

SAFE ANTINCENDI srl

SOLUZIONI SOSTENIBILI

**PERCHE' E' MEGLIO
UTILIZZARE IL**

NOVEC™1230

CARATTERISTICHE GENERALI ED AMBIENTALI DEI GAS ESTINGUENTI

- ◆ GAS CHIMICI LIQUEFATTI
- ◆ GAS INERTI COMPRESSI

Agenti Estinguenti

Gas Chimici Liquefatti

- HFC (Idrofluorocarburi)
- CHETONI

Il processo di estinzione avviene tramite azione chimica e fisica

Agenti Estinguenti

Gas Inerti Compressi

- Argon
- Azoto
- Anidride carbonica, coperta da uno standard specifico, non idonea per aree occupate.
- Miscele di Argon ed Azoto.
- Miscele di Argon ed Azoto addizionate con Anidride carbonica.

Il processo di estinzione avviene riducendo la percentuale di ossigeno a valori che non permettono il processo di combustione.

Gas Inerti compressi

- **IG 01**
(100% Argon)
- **IG 100**
(100% Azoto)
- **IG 55**
(50% Argon + 50% Azoto)
- **IG 541**
(40% Argon + 52% Azoto + 8% Anidride Carbonica)

CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI GAS CHIMICI LIQUEFATTI

Origine: Scientific Assessment of Ozone Depletion
(NOAA,NASA,UNEP,WMO, ICCP, European Commission)

Agente Estinguente	ODP Potenziale Distruzione Ozono	GWP Effetto Serra (100 anni; CO2 =1)	ALT Vita media in Atmosfera
HFC 23 IDROFLUOROCARBURO	Zero	14.800	243,00 ANNI
HFC 227ea IDROFLUOROCARBURO	Zero	2.900	36,50 ANNI
HFC 125 IDROFLUOROCARBURO	Zero	2.800	32,60 ANNI
HFC 236fa IDROFLUOROCARBURO	Zero	9.400	226,00 ANNI
FK-5-1-12 NOVEC™1230 CHETONE	Zero	1	5 GIORNI (0,014 ANNI)

CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI GAS INERTI COMPRESSI

Agente Estinguente	ODP Potenziale Distruzione Ozono	GWP Effetto Serra (100 anni;CO2 = 1)	ALT Vita media in Atmosfera
IG 01 ARGON	Zero (N.A.)	TEWI Impatto equivalente effetto serra	Zero (N.A.)
IG 100 AZOTO	Zero (N.A.)	TEWI Impatto equivalente effetto serra	Zero (N.A.)
IG 55 ARGON + AZOTO	Zero (N.A.)	TEWI Impatto equivalente effetto serra	Zero (N.A.)
IG 541 ARGON + AZOTO + CO2	Zero (N.A.)	TEWI Impatto equivalente effetto serra	Zero (N.A.)

CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO GAS CHIMICI LIQUEFATTI (UNI ISO 14520)

Agente Estinguente	INCENDI DI CLASSE A	INCENDI DI CLASSE A AD ALTO RISCHIO (UNI ISO 15420-1 Par.7.5.1.3)	INCENDI DI CLASSE B
HFC 23 IDROFLUOROCARBURO	16.30 %	16.30 %	16.40 %
HFC 227ea IDROFLUOROCARBURO	7.90 %	8.50 %	9.00 %
HFC 125 IDROFLUOROCARBURO	11.20 %	11.50 %	12.10 %
HFC 236fa IDROFLUOROCARBURO	8.80 %	9.30 %	9.80 %
FK-5-1-12 (NOVEC™1230) CHETONE	5.30 %	5.60 %	5.90 %

Tutte le concentrazioni di spegnimento possono essere modificate (aumentate o ridotte),
se validate da laboratori internazionalmente riconosciuti

CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO GAS INERTI COMPRESSI (UNI ISO 14520)

Agente Estinguente	INCENDI DI CLASSE A	INCENDI DI CLASSE A AD ALTO RISCHIO (UNI ISO 14520-1 Par.7.5.1.3)	INCENDI DI CLASSE B
IG 01 ARGON	41.90 %	48.40 %	51.00 %
IG 100 AZOTO	40.30 %	41.50 %	43.70 %
IG 55 ARGON + AZOTO	40.30 %	45.10 %	47.50 %
IG 541 ARGON + AZOTO + CO2	39.90 %	39.90 %	41.20 %

Tutte le concentrazioni di spegnimento possono essere modificate (aumentate o ridotte),
se validate da laboratori internazionalmente riconosciuti

Limitazioni di esposizione agli agenti estinguenti

- Esposizioni non necessarie devono essere evitate.
- Sistemi per ritardare la scarica dell'impianto a gas estinguente devono essere previsti per permettere l'evacuazione del personale.
- Sistemi di allarme devono essere previsti all'interno ed all'esterno dei locali per annunciare l'imminente scarica dell'impianto a gas estinguente.

Concentrazioni e limiti di esposizione

- Per i gas chimici liquefatti le massime concentrazioni permesse vengono determinate tramite la sensibilizzazione cardiaca, utilizzando cani trattati con adrenalina:
- NOAEL – Il maggior livello di effetti avversi non osservabili.
- LOAEL – Il minor livello di effetti avversi osservabili.
- PBPK – Protocollo Fisiologico Farmacocinetico utilizzato per valutare l'accumulo dell'estinguente nel sangue.

Concentrazioni e limiti di esposizione

- Per i gas inerti compressi, la massima esposizione e' determinata dalla concentrazione residua di ossigeno:
- Il 12% di ossigeno in volume e' convenzionalmente considerato equivalente al NOAEL.
- Il 10% di ossigeno in volume e' convenzionalmente considerato equivalente al LOAEL.
- Il protocollo PBPK non si applica ai gas inerti.

Massime concentrazioni permesse

Per aree normalmente occupate:

Gas chimici liquefatti:

- ◆ Fino al NOAEL
- ◆ Fino al LOAEL limitando l'esposizione nel tempo, valore ottenuto attraverso i risultati dei modelli PBPK.

Gas inerti compressi:

- ◆ Fino al 43% di concentrazione (12% di ossigeno residuo) limitando l'esposizione a 5 minuti.

Massime concentrazioni permesse

Per aree normalmente non occupate:

Gas chimici liquefatti:

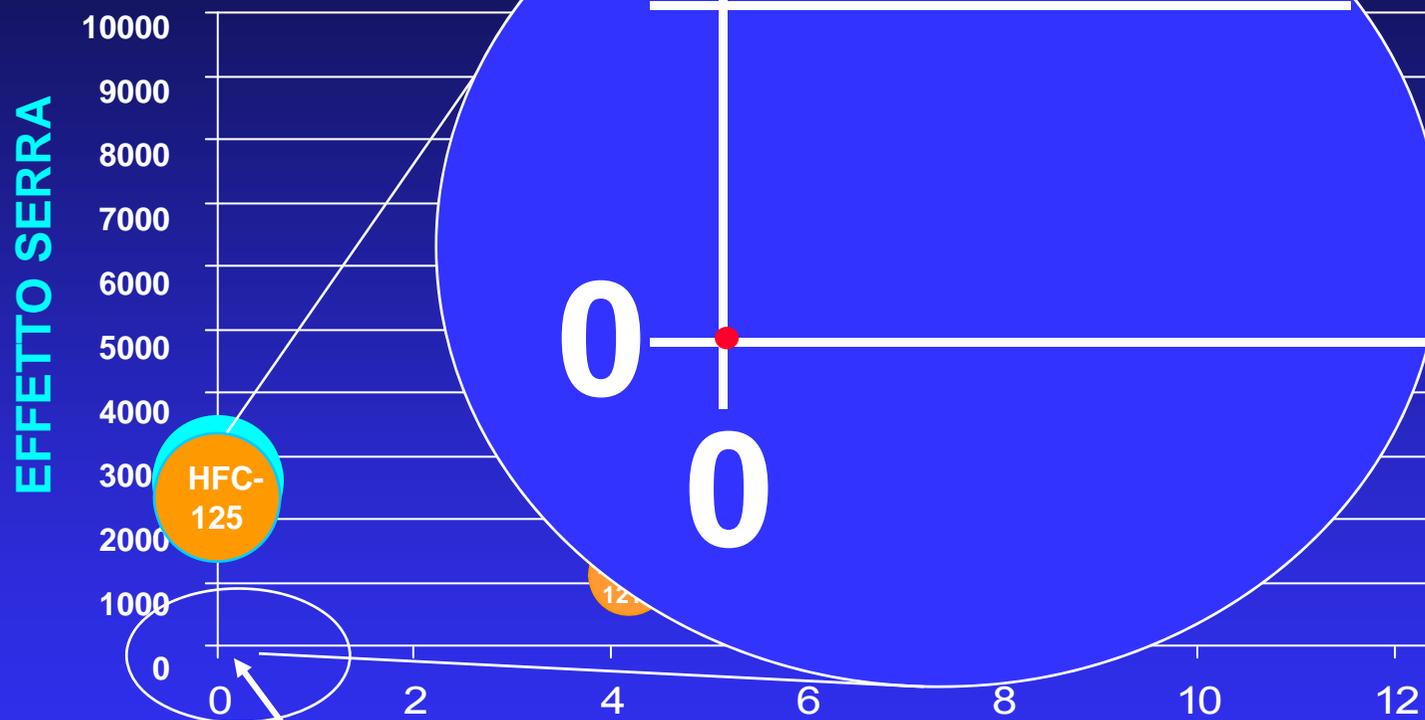
- ◆ Fino al 24% (16% ossigeno residuo)

Gas inerti compressi:

- ◆ Fino al 52% (10% ossigeno residuo) limitando l'esposizione a 3 minuti.
- ◆ Fino al 62% (8% ossigeno residuo) limitando l'esposizione a 30 secondi.

Comparazione ambientale

Gas chimici liquefatti



FK-5-1-12
NOVEC™1230

POTENZIALE DISTRUZIONE OZONO

● L' AREA DEL CERCHIO E'
PROPORZIONALE ALLA
VITA MEDIA IN ATMOSFERA

Comparazione riferita al numero di bombole necessarie per proteggere lo stesso volume, tra i vari agenti estinguenti

AGENTE ESTINGUENTE (TEMPO DI ESTINZIONE)	QUANTITA' NECESSARIA DI BOMBOLE
HFC 125 (FE 25® / NAF S 125®) (10 secondi)	
HFC 227 ea (FM-200® / FE 227® / NAF S 227®) (10 secondi)	
GAS INERTI (IG01 / IG100 / IG55 / IG541) (60 secondi)	
FK-5-1-12 (NOVEC™ 1230) (10 secondi)	

Comparazione riferita alla pressione di stoccaggio nelle bombole dei vari agenti estinguenti

AGENTE ESTINGUENTE (TEMPO DI ESTINZIONE)	PRESSIONE DI STOCCAGGIO IN BAR
HFC 125 (10 secondi) (FE 25® / NAF S 125®)	25 oppure 42
HFC 227 ea (10 secondi) (FM-200® / FE 227® / NAF S 227®)	25 oppure 42
GAS INERTI (60 secondi) (IG01 / IG100 / IG55 / IG541)	200 oppure 300
FK-5-1-12 (10 secondi) (SISTEMI NOVEC™1230 CHEMETRON™ O KIDDE DEUGRA)	25 CHEMETRON 42 KIDDE DEUGRA

NOVEC™1230

LA SOLUZIONE SOSTENIBILE A LUNGO TERMINE

CARATTERISTICHE	Novec™ 1230	HFC 227ea	HFC 125
INDICE DI STRUZIONE OZONO	zero	zero	zero
EFFETTO SERRA IPCC 2001(*)	1	2900	2800
VITA MEDIA IN ATMOSFERA	5 giorni	36,5 anni	32,6 anni
SNAP LIST (SI/NO) (**)	SI	SI	SI

(*) REFERITO A 100 ANNI CO₂

(**) ELENCO U.S.A. PER PRODOTTI NON INQUINANTI

**CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO
GAS CHIMICI LIQUEFATTI (UNI ISO 14520) RIFERITE AL NOAEL**

TEMPO DI ESTINZIONE 10 SECONDI

**(IN COLORE ROSSO LA CONCENTRAZIONE DI SPEGNIMENTO
PREVISTA NELLA PRECEDENTE NORMA ISO 14520 : 2000)**

AGENTE ESTINGUENTE	INCENDI DI CLASSE A	INCENDI DI CLASSE A AD ALTO RISCHIO (UNI ISO 14520 Par.7.5.1.3)	INCENDI DI CLASSE B
HFC 23 IDROFLUOROCARBURO NOAEL 50.00 %	16.30 % 18,00 %	16.30 % Non nello Standard	16.40 % 14,40 %
HFC 227ea IDROFLUOROCARBURO NOAEL 9 %	7.90 % 7,50 %	8.50 % Non nello Standard	9.00 % 8,60 %
HFC 125 IDROFLUOROCARBURO NOAEL 7.50 %	11.20 % 10,50%	11.50 % Non nello Standard	12.10 % Non disponibile
HFC 236fa IDROFLUOROCARBURO NOAEL 10.00 %	8.80 % Non disponibile	9.30 % Non nello Standard	9.80 % 6.90 %
FK-5-1-12 CHETONE NOAEL 10.00 %	5.30 % Non nello Standard	5.60 % Non nello Standard	5.90 % Non nello Standard

**CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO
GAS INERTI COMPRESSI (UNI ISO 14520) REFERITE AL NOAEL
TEMPO DI ESTINZIONE 60 SECONDI
(IN COLORE ROSSO LA CONCENTRAZIONE DI SPEGNIMENTO
PREVISTA NELLA PRECEDENTE NORMA ISO 14520: 2000)**

AGENTE ESTINGUENTE	INCENDI DI CLASSE A	INCENDI DI CLASSE A AD ALTO RISCHIO (UNI ISO 14520-1 Par.7.5.3.1)	INCENDI DI CLASSE B
IG 01 ARGON NOAEL 43%	41.90 % 38,00 %	48.40 % Non nello Standard	51.00 % 48,80 %
IG 100 AZOTO NOAEL 43%	40.30 % Non disponibile	41.50 % Non nello Standard	43.70 % 43,70 %
IG 55 ARGON + AZOTO NOAEL 43%	40.30 % 37,80 %	45.10 % Non nello Standard	47.50 % 42,00 %
IG 541 ARGON + AZOTO +CO ₂ NOAEL 43%	39.90 % 36,50 %	39.90 % Non nello Standard	41.20 % 37,80 %

COMPARAZIONE CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO E MARGINE DI SICUREZZA RIFERITO AL NOAEL GAS INERTI COMPRESSI (UNI ISO 14520)

AGENTE ESTINGUENTE	INCENDI DI CLASSE A	INCENDI DI CLASSE A AD ALTO RISCHIO (UNI ISO 14520-1 Par.7.5.3.1)	INCENDI DI CLASSE B
IG 01 ARGON NOAEL 43%	41.90 % Margine di Sicurezza 3%	48.40 % Nessun Margine di Sicurezza	51.00 % Nessun Margine di Sicurezza
IG 100 AZOTO NOAEL 43%	40.30 % Margine di Sicurezza 7%	41.50 % Margine di Sicurezza 4%	43.70 % Nessun Margine di Sicurezza
IG 55 ARGON + AZOTO NOAEL 43%	40.30 % Margine di Sicurezza 7%	45.10 % Nessun Margine di Sicurezza	47.50 % Nessun Margine di Sicurezza
IG 541 ARGON + AZOTO + CO ₂ NOAEL 43%	39.90 % Margine di Sicurezza 8%	39.90 % Margine di Sicurezza 8%	41.20 % Margine di Sicurezza 4%

COMPARAZIONE CONCENTRAZIONI DI SPEGNIMENTO E MARGINE DI SICUREZZA RIFERITO AL NOAEL GAS CHIMICI LIQUEFATTI (UNI ISO 14520) INCENDI DI CLASSE A

Agente Estinguente	Concentrazione di spegnimento	NOAEL	Margine di Sicurezza riferito al NOAEL
Novec™ 1230	4.55%(*)	10.00%	119.00%
HFC-227ea	6.25%(*)	9.00%	44.00%
HFC-125	8.60%(*)	7.50%	ZERO

(*) Concentrazioni validate da laboratori internazionalmente riconosciuti.

SAFE ANTINCENDI SRL

SISTEMI NOVEC™ 1230



NOVEC E' UN
MARCHIO
REGISTRATO
3M

SISTEMI NOVEC™ 1230

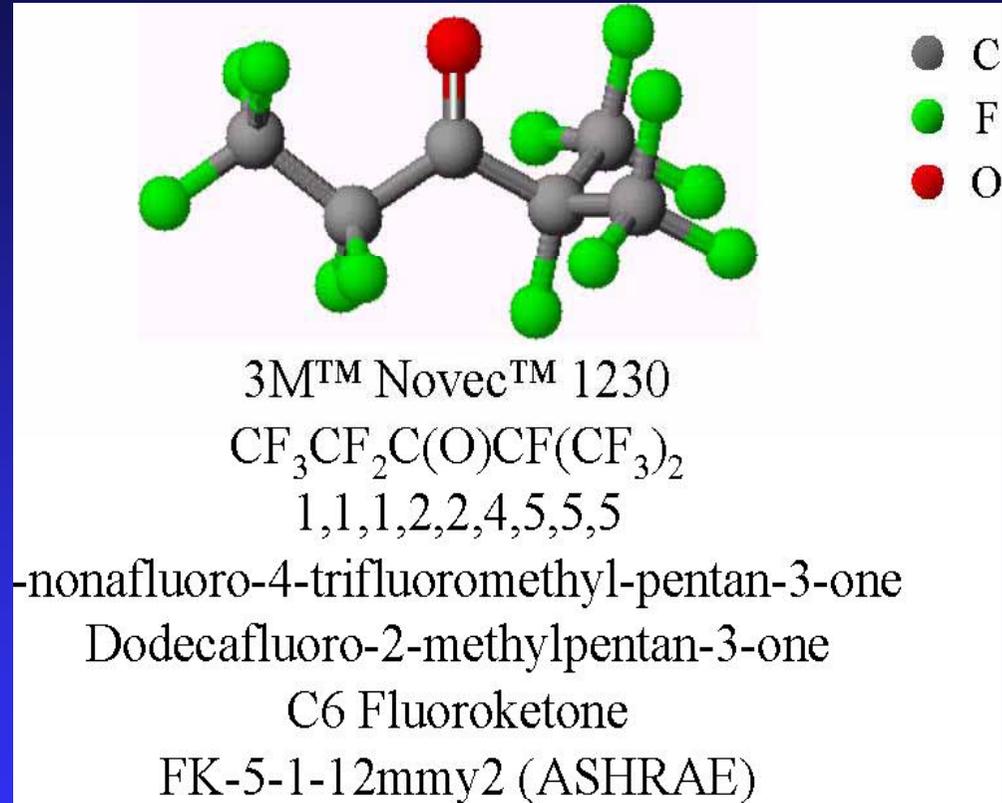
SAFE ANTINCENDI SRL

- Progetta, fornisce ed installa sistemi antincendio di spegnimento NOVEC™ 1230 con componentistica Chemetron™ Fire Systems e Kidde Deugra.
- Safe Antincendi srl opera anche sul mercato internazionale, soprattutto in Europa e nell'area mediterranea.

NOVEC™1230 Fluido antincendio

Soluzione sostenibile

- Compatibile con le persone
- Limitato effetto serra (GWP) = 1 , come il CO₂
- Vita media atmosferica (ALT) di solo 5 giorni
- Indice di deterioramento ozono (ODP) uguale a ZERO
- Non lascia residui dopo l'incendio
- Non danneggia i beni protetti
- Elettricamente non conduttivo
- Approvato SNAP LIST U.S.A.
- Inserito nello standard NFPA 2001
- Inserito nella Norma UNI ISO 14520
- Completa compatibilita' ambientale



NOVEC™1230

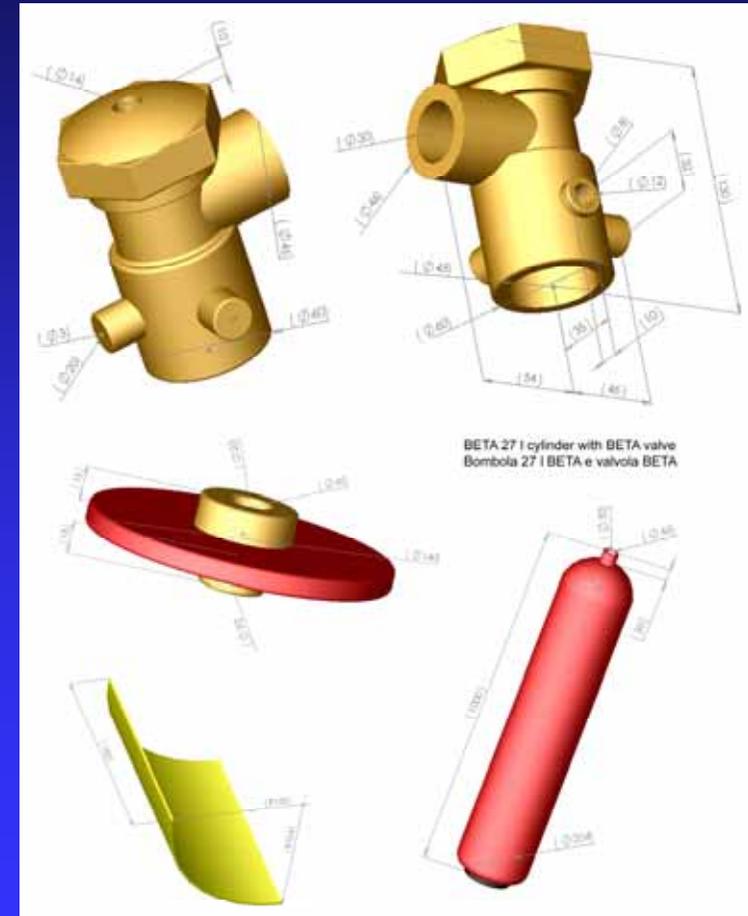
I suoi eccezionali vantaggi rispetto agli altri agenti estinguenti gassosi

- Minimizza i danni causati dall'estinzione
- Richiede una limitata quantità di bombole e di fluido estinguente
- Opera a bassa pressione (25 Bar o 42 Bar)
- La pressione di scarica all'ugello è molto bassa, circa 5 Bar
- **Le bombole possono essere caricate in loco, senza la necessità di stazioni di carica**
- **È trasportabile in esenzione alle norme ADR (gas compressi)**
- **Il margine di sicurezza alle concentrazioni di spegnimento rispetto al NOAEL/LOAEL (pari al 10% in concentrazione) è il più elevato in assoluto rispetto a qualsiasi altro gas estinguente.**
- Le concentrazioni di spegnimento secondo UNI ISO 14520 sono:
Classe A:5.30% - Classe A alto rischio:5.60% - Classe B:5.90%

**È in fase liquida a
temperatura
ambiente!**

SISTEMI NOVEC™1230

VALVOLE & BOMBOLE

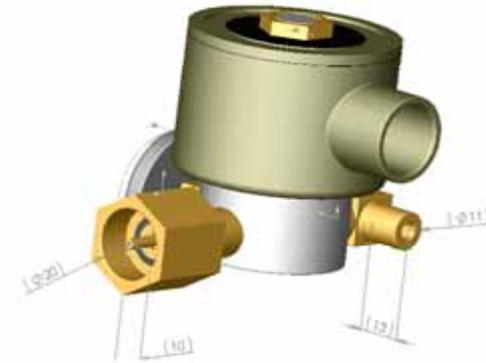


SISTEMI NOVEC™1230 COMPONENTI

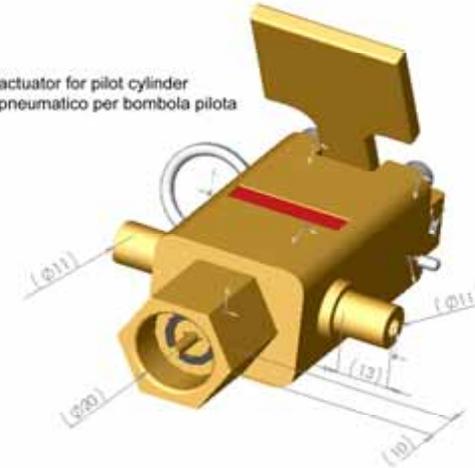


**VALVOLA 3”
CHEMETRON PER
GRANDI PORTATE**

Solenoid valve with pressure gauge for pilot cylinder
Solenoide con manometro per bombola pilota



Manual pneumatic actuator for pilot cylinder
Attuatore manuale pneumatico per bombola pilota



Manifold pressure switch 2 contacts IP 44
Pressostato di supervisione IP 44



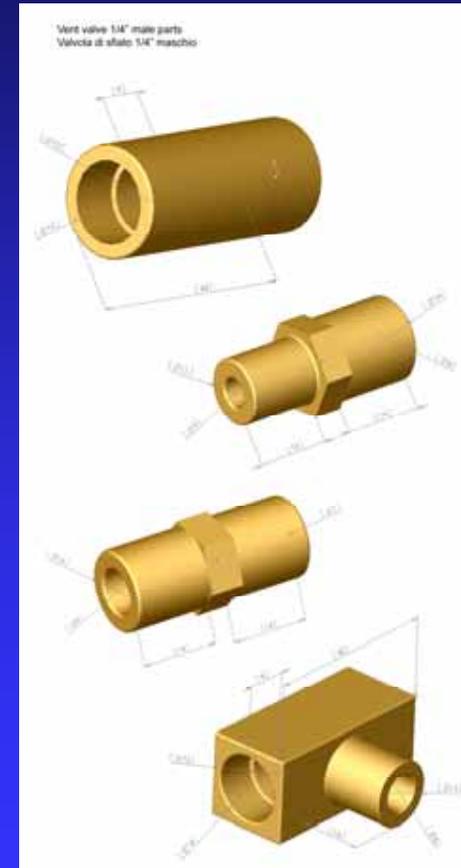
SISTEMI NOVEC™1230 COMPONENTI

COMPONENTISTICA KIDDE DEUGRA
EN 12094 – “CE”



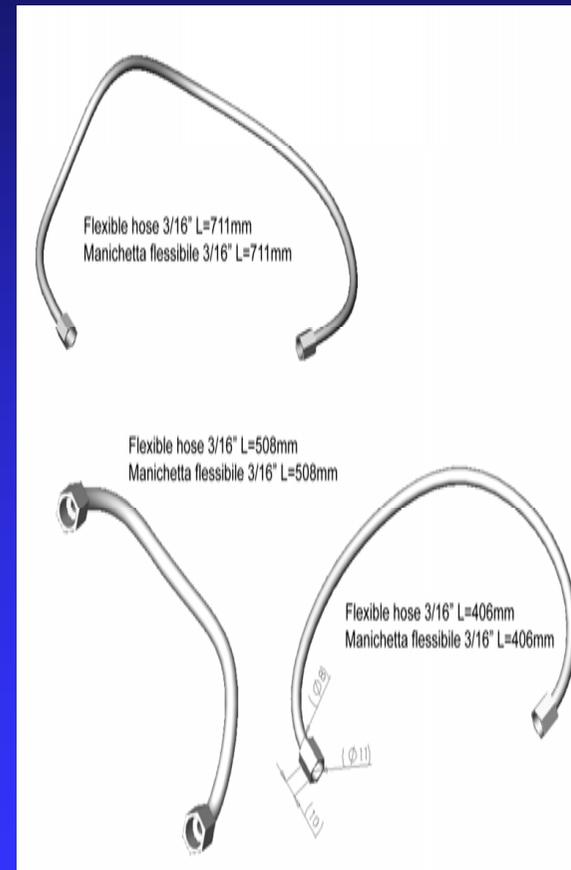
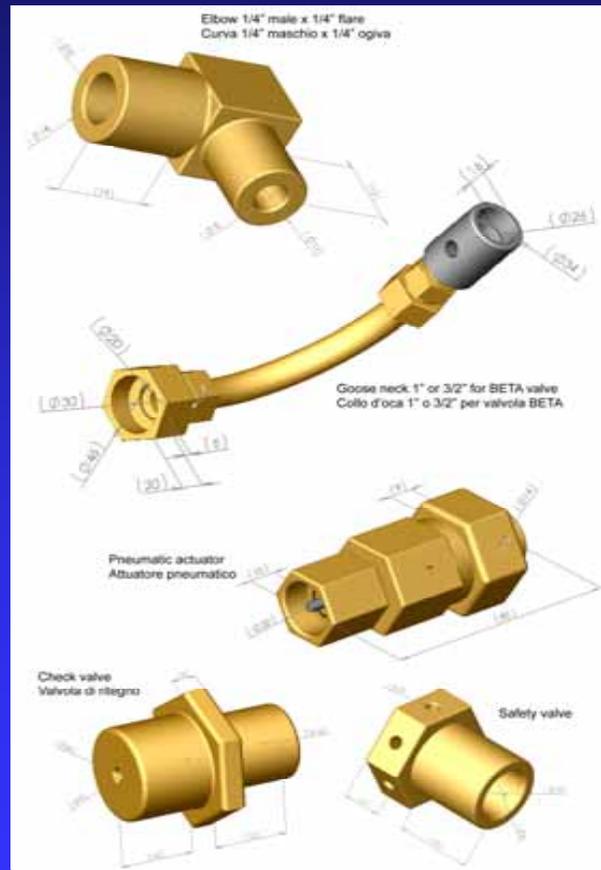
SISTEMI NOVEC™1230

COMPONENTI



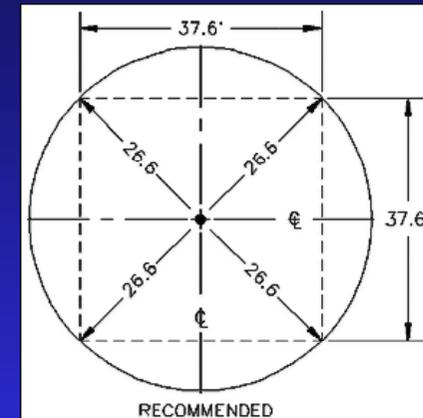
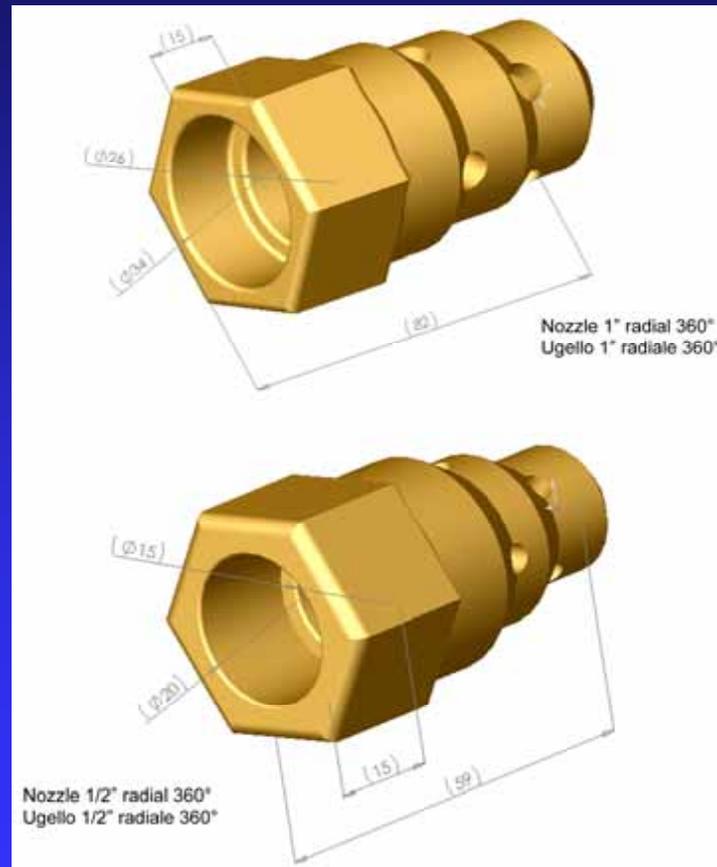
SISTEMI NOVEC™1230

COMPONENTI



SISTEMI NOVEC™1230

UGELLI DI SCARICA



Sidewall 180° nozzle
Ugello laterale 180°



SISTEMI NOVEC™1230

Batteria multipla di bombole con componenti Chemetron



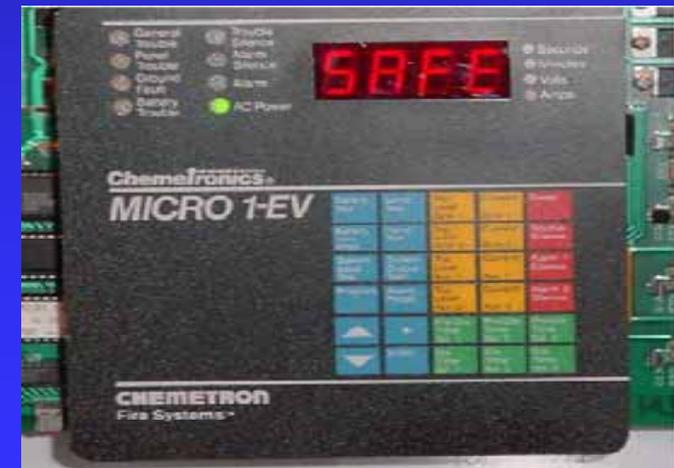
SISTEMI NOVEC™1230

Installazione tubazioni ed ugelli



NOVEC™1230 Applicazioni

- Telecomunicazioni
- Centri elaborazione dati
- Sale controllo
- Applicazioni navali
- Librerie ed archivi storici
- Università' e musei
- Gallerie d'arte
- Archivi e depositi
- Impianti petrolchimici
- Impianti farmaceutici
- Apparecchiature elettroniche
- Sale operatorie di ospedali
- Impianti di produzione energia
- Applicazioni industriali in genere



SAFE ANTINCENDI SRL

SISTEMI NOVEC™1230



VEDUTA AEREA DEL MUSEO MUNCH DI OSLO, NORVEGIA, DOVE E' ESPOSTO
IL FAMOSO DIPINTO "L'URLO", E DOVE ALCUNE SALE SONO PROTETTE CON
SISTEMI NOVEC™ 1230

NOVEC E' UN
MARCHIO
REGISTRATO
3M

SAFE ANTINCENDI SRL
SISTEMI NOVEC™1230



**UNA SALA DEL MUSEO MUNCH DI OSLO, NORVEGIA, DOVE
SONO INSTALLATI SISTEMI NOVEC™ 1230**

SAFE ANTINCENDI SRL
SISTEMI NOVEC™1230



**IL PALAZZO T. JEFFERSON DELLA LIBRERIA DEL CONGRESSO,
HOUSE OF REPRESENTATIVES, WASHINGTON, U.S.A., DOVE
SONO INSTALLATI SISTEMI NOVEC™ 1230**

SISTEMI NOVEC™1230

Certificazioni & Approvazioni

- Tutte le apparecchiature specialistiche della Chemetron™ Fire Systems - USA (25 Bar) sono approvate UL & FM, mentre il software di calcolo e' certificato UL & FM. I componenti hanno la dichiarazione di conformita' CE.
- Tutte le apparecchiature specialistiche della Kidde Deugra – Germania (42 bar) sono approvate VdS ed EN 12094, mentre il software di calcolo e' certificato secondo VdS. I componenti sono marcati CE.
- Tutti i nostri gruppi bombola sono inclusi nei software di calcolo certificati UL & FM, oppure certificati VdS.



Come si presenta il Novec™1230 quando viene trasportato e spedito



Fusto da 1000 Kg.



Fusto da 300 Kg.

Puo' comunque essere travasato in contenitori di capacita' diversa

ALCUNE REFERENZE SISTEMI NOVEC™1230

IMPIANTI NOVEC™1230, GIA' INSTALLATI O COMMISSIONATI
DALL' INIZIO DELLA LORO COMMERCIALIZZAZIONE, INIZIATA NEL
SETTEMBRE 2005:

- Italia – Regione Lombardia – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Istituto Poligrafico dello Stato
- Italia – Praoil – Genova – Archivio cartaceo e telematico
- U.A.E. – Dubai – Difesa Civile
- Finlandia – Mikro Pullsi Oy – Centro Elaborazione Dati – Tampere
- U.A.E. – Fairmont Hotel – Dubai
- Italia – Unitalsi Assicurazioni – Roma
- U.A.E. – Union House – Dubai
- Italia – Ufficio del Territorio – Perugia
- Italia – Archivio Storico Manoscritti G.Mazzini – Roma
- Turchia – Ofis Merkesi & Sistem Odasi – Istanbul – Archivi telematici
- Italia – Camera dei Deputati – Roma
- Spagna – Aeroporto di Madrid – Quadri elettrici emergenza
- Italia – Electrolux – Porcia UD – Sala Prove Elettrodomestici
- Italia – Banca Dexia Crediop – Roma – Archivi
- Turchia – Tubitak Rtuk – Ankara – Archivi telematici
- Citta' del Vaticano – Archivi
- Finlandia – Centro Elaborazione Dati citta' di Vaasa
- Italia – Roma – Sace – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Genova – Sala Trasformatori MM Genova
- Italia – Vodafone Roma – Archivio Cartaceo Torrino
- Grecia – Atene – Centro Elaborazione Dati Siemens

ALCUNE REFERENZE SISTEMI NOVEC™1230

IMPIANTI NOVEC™1230, GIA' INSTALLATI O COMMISSIONATI DALL' INIZIO DELLA LORO COMMERCIALIZZAZIONE, INIZIATA NEL SETTEMBRE 2005:

- Italia – Selex - Roma – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Isitec – Roma – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Janssen Cilag – Latina – Centro Elaborazione Dati
- Italia – A.N.C.E. – Roma – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Sky Television – Roma - Nastroteca
- Spagna – Pefipresa – Madrid – Protezione vari Centri Elaborazione Dati
- Turchia – MIT Mustesarligi – Ankara – Centro Elaborazione Dati
- Italia – Vodafone – Varie Localita' - Protezione Shelters
- Italia – Vodafone – Roma – Protezione Centro Trasmissioni
- Spagna – Securitas – Madrid - Protezione Vari Centri Elaborazione Dati
- Italia – Fastweb – Milano –Sede Centrale Protezione Sale Controllo
- Spagna – Agbar – Barcelona - Protezione Vari Centri Elaborazione Dati
- Spagna – Iberdrola – Varie Localita' – Protezione Trasformatori Interrati
- Finlandia – Varie Localita' – Protezione Vari Shelters
- Italia - Terna – Venezia – Protezione Locali Elettrici e Sale Controllo
- Italia – Roma – Palazzo Massimo – Protezione Varie Sale ed Archivi
- Italia – Vodafone – Bolzano – Protezione Centro Trasmissioni
- Italia – Terna – Rondissone TO – Protezioni Sale Controllo

NOVEC™1230

GARANZIA BLUE SKYSM

- IL PRODUTTORE 3M™ RIMBORSA IL COSTO DI ACQUISTO DEL NOVEC™1230 (FINO A DOLLARI U.S.A. 40 / KG.), SE NEI PROSSIMI 20 ANNI VENISSE LIMITATO IL SUO IMPIEGO A SEGUITO DI RESTRITTIVE NORMATIVE AMBIENTALI RELATIVE AL SUO INDICE DI DISTRUZIONE OZONO OD AL SUO VALORE DI EFFETTO SERRA.
- E' SUFFICIENTE REGISTRARSI SUL SITO DEL PRODUTTORE 3M™ ENTRO 30 GIORNI DAL COMPLETAMENTO DELL' IMPIANTO DI ESTINZIONE A NOVEC™1230, PER ACCEDERE ALLA GARANZIA BLUE SKYSM.

Visionare termini e condizioni sul sito 3M™

GARANZIA BLUE SKYSM

3M

NovecTM 1230

Fire Protection Fluid

WHEN IT COMES TO
ENVIRONMENTAL REGULATIONS,
THERE'S A CLEAR ADVANTAGE.

3M[®] Novec[™] 1230 Fire Protection Fluid doesn't just put out fires. With the new 3M[™] Blue Sky[™] Warranty, it also puts your mind at ease. Today's world is full of changes designed to help ensure a better tomorrow. But working amidst these changes can be cumbersome. Fortunately 3M understands your challenges and has the answer you're looking for with the 3M[™] Blue Sky[™] Warranty. If Novec 1230 fluid is restricted in use or targeted for emission reduction as a fire protection agent due to ozone depletion potential, or global warming potential, 3M will refund the purchase price of the fluid. That's a promise and performance you can take to the bank.

Novec 1230 fluid is a next-generation halon replacement, designed to balance concerns for human safety, performance and the environment. Unlike first-generation HFCs, Novec 1230 fluid has the key features defining sustainable clean agent protection:

- Zero ozone depletion potential
- A global warming potential of one
- Five-day atmospheric lifetime
- A high margin of human safety

INTRODUCING THE 3M[™] BLUE SKY[™] WARRANTY.

3M.com/novec1230fluid

GARANZIA BLUE SKYSM

THE FIRE PROTECTION FLUID THAT'S SETTING A NEW STANDARD.

3M[®] Novec[™] 1230 Fire Protection Fluid's favorable environmental profile, low toxicity characteristics and excellent performance make it the right solution as a halon replacement alternative to other, non-sustainable technologies. Suitable for use in occupied spaces, Novec 1230 fluid can be effectively applied in streaming, flooding, inerting and explosion suppression applications in the following areas:



Data Processing and Control Rooms

- Clean rooms
- Laboratories
- Computer-controlled manufacturing operations

Telecommunications

- Telecommunication switch rooms
- Computer and electronic control rooms

Marine Applications

- Engine and pump rooms
- Paint lockers
- Communication and control centers

Oil and Gas Applications

- Engine rooms
- Generator rooms
- Communications centers
- Process control rooms
- Paint lockers
- Pump rooms
- Diving systems rooms

Archives and Museums

- Record protection including: electronic media; paper documents; archive film and video; fine arts; antiques and other valuable and often irreplaceable items

The 3M[®] Blue Sky[™] Warranty for 3M[®] Novec[™] 1230 Fire Protection Fluid:

If 3M[®] Novec[™] 1230 Fire Protection Fluid is restricted in use or targeted for emission reduction as a fire protection agent due to ODP, or GWP, 3M[®] will refund the purchase price of the Novec 1230 fluid. Warranty good for 20 years. Must register your system with 3M within 30 days of system installation. For complete terms and conditions or to register your system for the 3M[®] Blue Sky[™] Warranty, log onto www.3m.com/novec1230fluid.

Excludes: All warranties, technical information and recommendations contained in the literature are based upon conditions that 3M believes are reliable. However, many factors beyond 3M's control can affect the actual performance of 3M products in a particular application, including the conditions under which the 3M product is used and the environmental conditions in which the product is exposed or stored. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, the essential that the user evaluate the 3M product to determine whether it is suitable for a particular purpose and suitable for the user's method of application.

Warranty and Limited Remedy: 3M does not warrant a 3M's product to be free of defects, including defects in product packaging for individual products. 3M warrants that each 3M product meets the applicable specifications at the time 3M ships the product. Individual products may have additional or different warranties contained on product literature, package inserts or product labels. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. 3M is responsible for determining whether the 3M product is fit for a particular purpose and suitable for the user's application. If the 3M product is defective within the warranty period, our customer service and field service organization will be at 3M's expense to replace the product or refund the purchase price.

Limitation of Liability: Except where prohibited by law, 3M and its affiliates will not be liable for any loss or damage arising from the use of 3M products, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the legal theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.

3M

Electronics Markets
Materials Division

3M Center, Building 234-3N-11
St. Paul, MN 55144-1000
3m.com/novec1230fluid

CREATED FOR LIFE.

© 3M 2007. All Rights Reserved.

NOVEC™1230 & GARANZIA BLUE SKYSM

PER SAPERNE DI PIU':

■ **L. DI BARI Tel. 335 277481**

Email: info@safeantincendi.com

■ **F. RIDOLFI Tel. 335 7724531**

Email: fabio.ridolfi@tiscali.it

NOVEC E BLUE SKY SONO MARCHI REGISTRATI 3M™