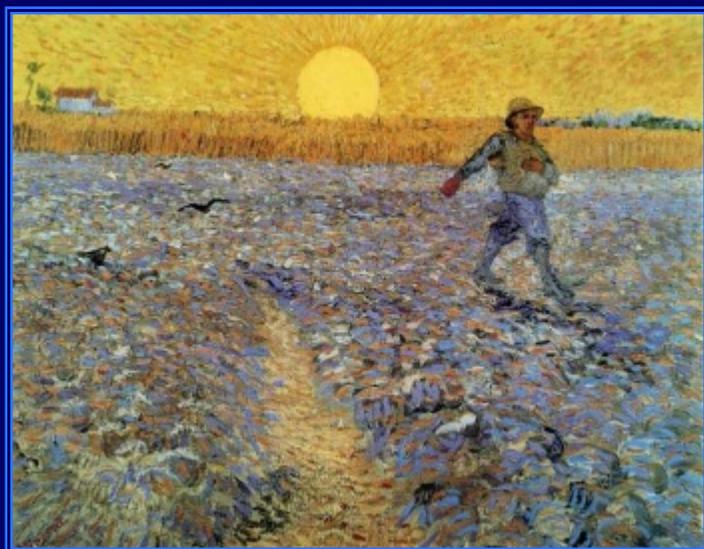


U.o.c. Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro



PRODOTTI FITOSANITARI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI II° Parte

PROCESSO DI VALUTAZIONE E ANALISI DEL RISCHIO



RISCHIO CHIMICO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

RAZIONALIZZAZIONE DELLA DIFESA CHIMICA:

Lotta guidata
Lotta integrata
Lotta biologica

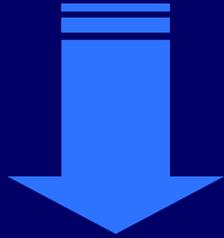
**SOSTITUZIONE DI PRODOTTI PERICOLOSI CON ALTRI
MENO PERICOLOSI**

UTILIZZO MACCHINE CON CABINA PRESSURIZZATA

MANUTENZIONE E TARATURA DELLE ATTREZZATURE

NORME COMPORTAMENTALI
informazione formazione addestramento

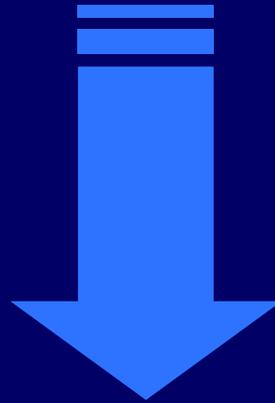
**AGRICOLTURA TRADIZIONALE
O INTENSIVA CON AMPIO USO
DI PRODOTTI FITOSANITARI**



RAZIONALIZZAZIONE DELLA DIFESA CHIMICA

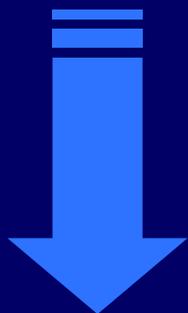
**Lotta guidata
Lotta integrata
Lotta biologica**

NEL CASO DI UN PRODOTTO FITOSANITARIO DI PARI EFFICACIA FITOSANITARIA



**E' OBBLIGATORIO SOSTITUIRE I PRODOTTI
PERICOLOSI CON ALTRI MENO PERICOLOSI**

UTILIZZO MACCHINE CON CABINA PRESSURIZZATA



Corso per il rilascio dell'autorizzazione all'acquisto, detenzione e impiego dei prodotti fitosanitari

UTILIZZO MACCHINE CON CABINA PRESSURIZZATA

**LA CABINA DEVE ESSERE
DOTATA DI UN FILTRO
ANTIPOLVERI, UNO MECCANICO
E UNO A CARBONE ATTIVO**



**LA MANUTENZIONE DEI FILTRI DOVRA' ESSERE
EFFETTUATA SECONDO LE INDICAZIONI
PREVISTE DAL LIBRETTO DI USO E
MANUTENZIONE DELLA TRATTRICE**

MANUTENZIONE E TARATURA DELLE ATTREZZATURE



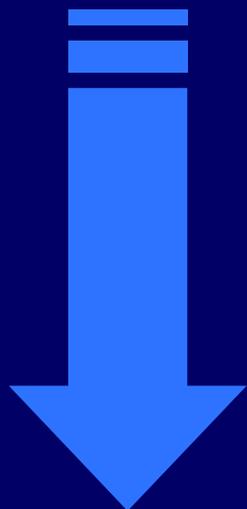
Verifiche e controlli atti a valutare la corretta funzionalità dei componenti di una macchina irroratrice, che uniti ad un'attenta taratura permettono di distribuire con precisione i volumi e le quantità di prodotto desiderati

MANUTENZIONE E TARATURA DELLE ATTREZZATURE



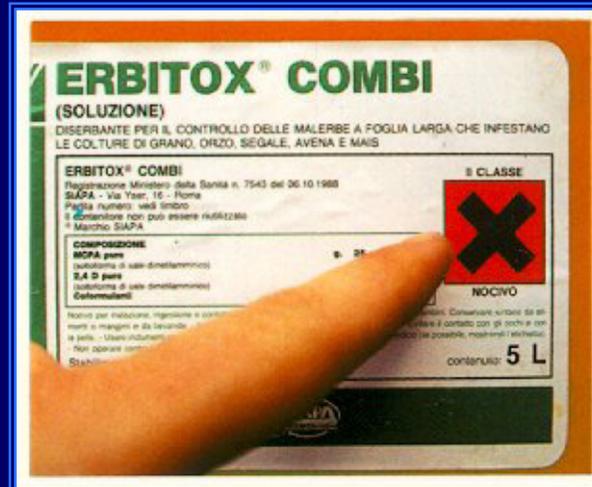
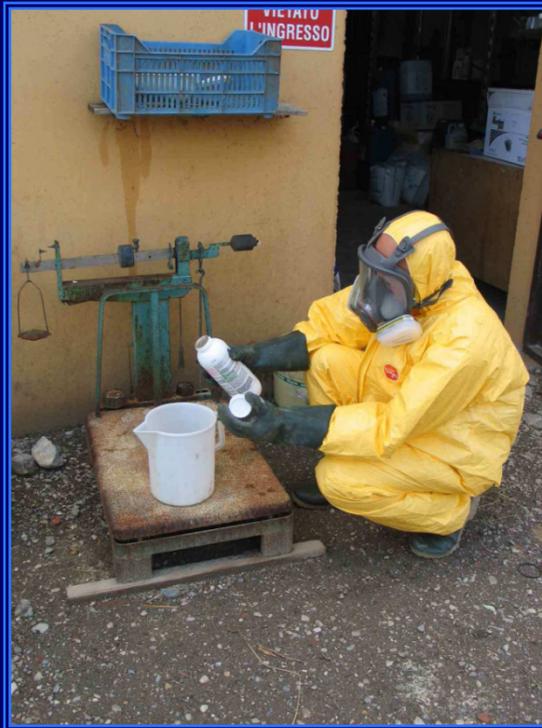
Corso per il rilascio dell'autorizzazione all'acquisto, detenzione e impiego dei prodotti fitosanitari

NORME COMPORTAMENTALI



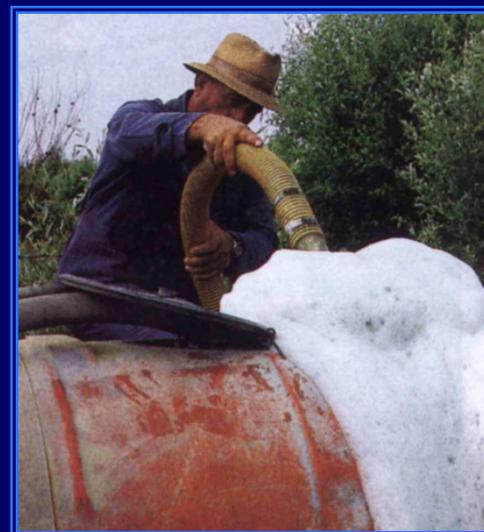
**INFORMAZIONE - FORMAZIONE
ADDESTRAMENTO**

COMPORAMENTI CORRETTI



Corso per il rilascio dell'autorizzazione all'acquisto, detenzione e impiego dei prodotti fitosanitari

COMPORAMENTI SCORRETTI



COMPORAMENTI SCORRETTI



PROCESSO DI VALUTAZIONE E ANALISI DEL RISCHIO

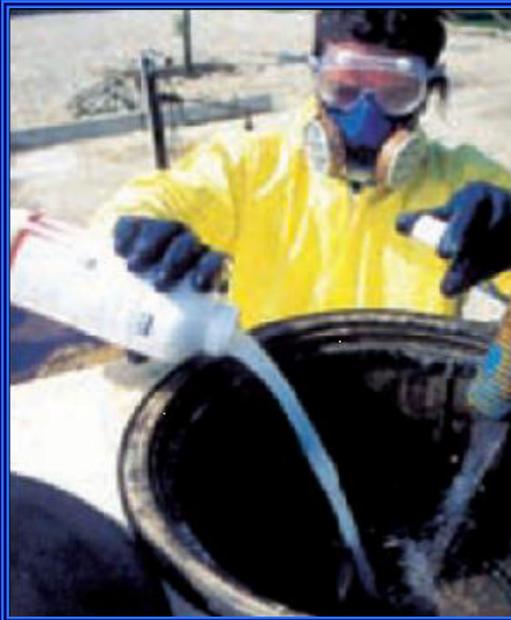


UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

QUALSIASI ATTREZZATURA DESTINATA A ESSERE INDOSSATA DAL LAVORATORE ALLO SCOPO DI PROTEGGERLO DAI RISCHI DERIVANTI DAL SUO LAVORO



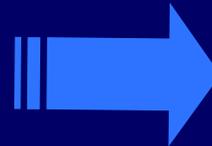
UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



Devono esser indossati prima della preparazione, nell'utilizzo della miscela e nelle fasi di rientro

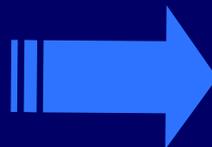
QUANDO UTILIZZARE I DPI?

PREPARAZIONE



Tuta
Guanti
Occhiali
Stivali
Copricapo
Mascherina

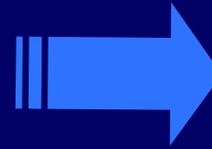
TRATTAMENTO



Tuta
Guanti
Occhiali
Stivali
Copricapo
Mascherina

TEMPO DI RIENTRO

**RIENTRO NELLE COLTURE
TRATTATE SENZA RISPETTO DEL
TEMPO DI RIENTRO**



**Tuta
Guanti
Stivali
Copricapo
Mascherina**



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER ADEMPIERE CORRETTAMENTE ALLA LORO FUNZIONE DEVONO ESSERE:

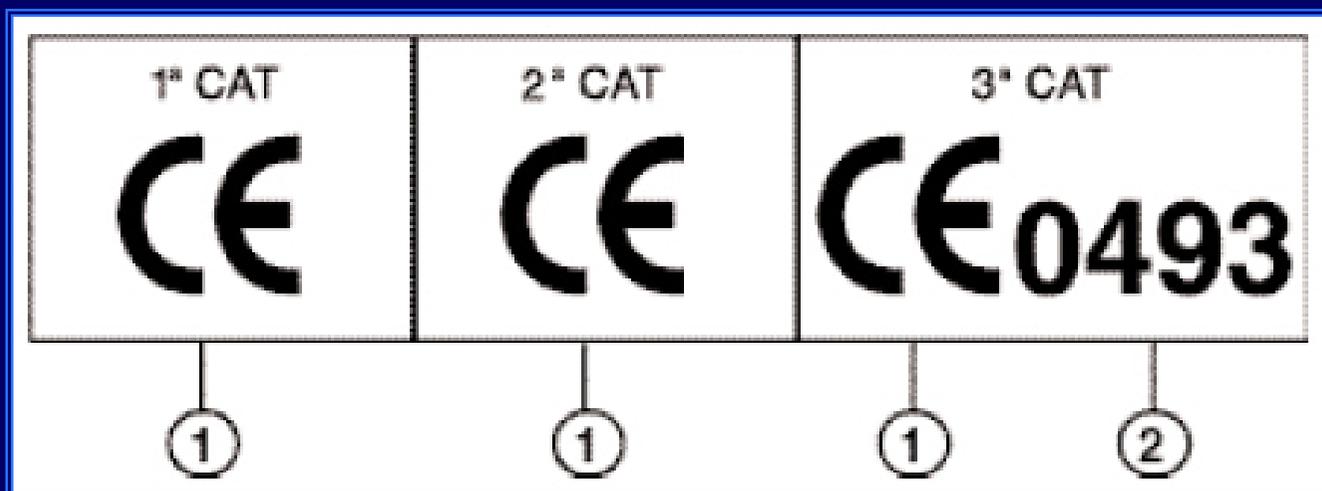
- 1) Adeguatamente scelti**
- 2) Adeguatamente utilizzati**
- 3) Adeguatamente mantenuti e conservati**



**Ogni DPI deve essere provvisto di
Dichiarazione di conformità CE,
Marcatura CE e Nota informativa**

MARCATURA CE

La marcatura CE è la garanzia che un DPI soddisfi i requisiti essenziali di salute e sicurezza.

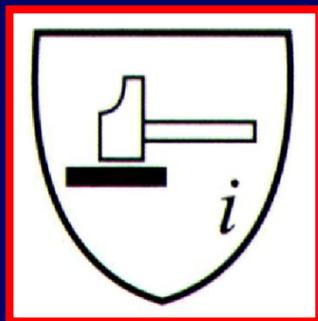


1. Marcatura di conformità
2. Numero di riconoscimento dell'Organismo Notificato che ha rilasciato la certificazione

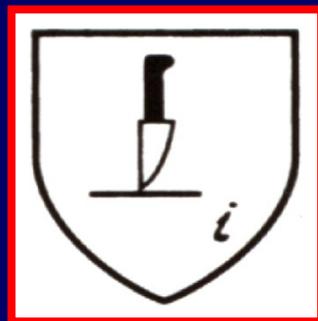
Tale marcatura può essere accompagnata da pittogrammi che specificano l'uso a cui sono destinati i DPI

REQUISITI INFORMATIVI

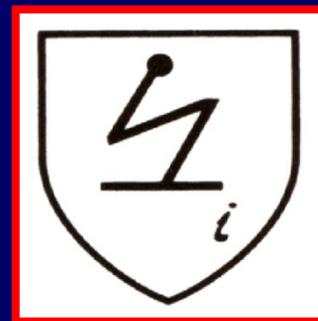
Pittogrammi identificativi dei DPI



PERICOLI
MECCANICI



TAGLIO DA
URTO



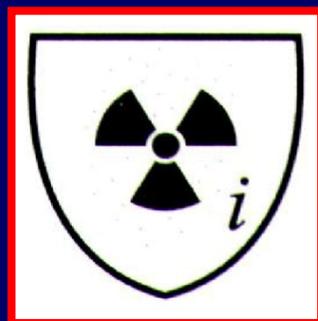
ELETTRICITA'
STATICA



PERICOLI
CHIMICI



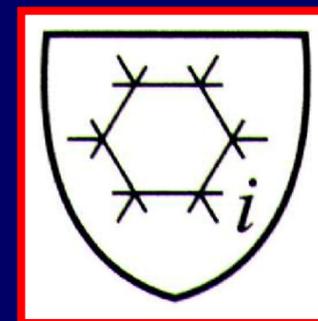
PERICOLI DA
MICROORGANISMI



RADIAZIONI
IONIZZANTI E
CONTAMINAZIONE
RADIOATTIVA

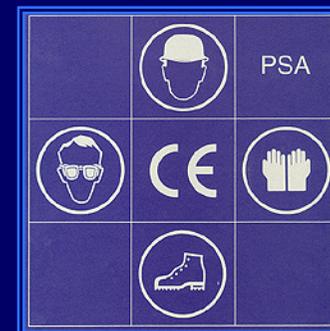


CALORE E
FUOCO



PERICOLI
DA FREDDO

NOTA INFORMATIVA



- **Nome e indirizzo del fabbricante**
- **Istruzioni di deposito, impiego, pulizia, manutenzione, revisione e disinfezione**
- **Le prestazioni ottenute agli esami tecnici effettuati per verificare i livelli e le classi di protezione**
- **Gli accessori utilizzati con i DPI e le caratteristiche dei ricambi appropriati**
- **Le classi di protezione adeguate ai diversi livelli di rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione**
- **La data o i termini di scadenza del dpi o di alcuni dei loro componenti**
- **Il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto del DPI**
- **Il significato della marchiatura**

1) Adeguatamente scelti

- Adeguati al rischio da prevenire
- Adeguati alle condizioni del luogo di lavoro
- Ergonomici
- Adattabili all'utilizzatore



In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere compatibili tra loro e mantenere la necessaria efficacia



CLASSIFICAZIONE DEI DPI

I° CATEGORIA

DPI di progettazione semplice, destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità



**Attestato di certificazione CE
Dichiarazione di conformità CE**

CLASSIFICAZIONE DEI DPI

ESEMPI DPI DI I° CATEGORIA

- **Guanti semplici, antiabrasione in cotone, cuoio, caucciù, gomma, ecc.**
- **Guanti in cuoio o materiali plastici per rischi da contatto con corpi caldi con $T < 50^{\circ}\text{C}$ o vibrazioni di modesta entità**
- **Cappello parasole**
- **Indumenti impermeabili contro la pioggia**
- **Indumenti ed accessori con fluorescenza di segnalazione**
- **Ecc.**

CLASSIFICAZIONE DEI DPI

III° CATEGORIA

**DPI di progettazione complessa
Rischi di morte o lesioni gravi e di
carattere permanente**



**Attestato di certificazione CE
Dichiarazione di conformità CE
Verifica dell'organismo di controllo**

CLASSIFICAZIONE DEI DPI

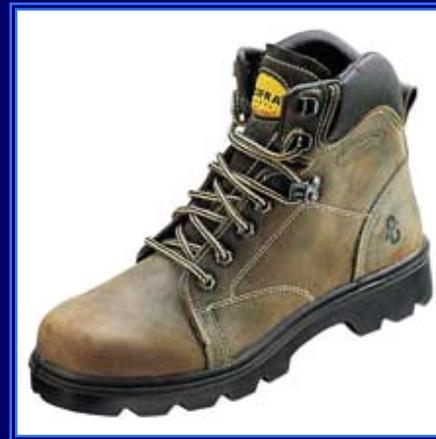
ESEMPI DPI DI III° CATEGORIA

- **Apparecchi per la protezione delle vie respiratorie**
- **Cintura di sicurezza**
- **Guanti isolanti per lavori su parti in tensione**
- **DPI da utilizzarsi in ambienti con temperatura non inferiore a -50°C e non superiore a 100°C**
- **Guanti e tute per protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche**

CLASSIFICAZIONE DEI DPI

II° CATEGORIA

DPI che non rientrano nelle altre due categorie



**Attestato di certificazione CE
Dichiarazione di conformità CE**

CLASSIFICAZIONE DEI DPI

ESEMPI DPI DI II° CATEGORIA

- **Scarpe antinfortunistiche**
- **Caschi di protezione**
- **Guanti isolanti per lavori su parti in tensione**
- **Cuffie e inserti auricolari**
- **Occhiali e schermi facciali**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Guanti



Tuta con copricapo



Maschera, semimaschera o casco



Stivali



Filtri



Tutti i DPI devono essere certificati per il rischio chimico (3° categoria)



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per i **DPI per l'udito** e di **3a categoria** è obbligatorio l'addestramento dei lavoratori



PROTEZIONE DELLA CUTE



TUTA PROTETTIVA

- **Cotone 100%**
(trattato con sostanze idrorepellenti)
- **Goretex**
- **Tyvek – tessuto non tessuto**

E' il DPI più importante per ridurre l'esposizione cutanea durante le operazioni in cui si manipolano prodotti fitosanitari



Gli indumenti vengono classificati in sei tipi in funzione della prestazione offerta nei confronti degli agenti chimici pericolosi

Rischio chimico



Tipo 1

Tenuta stagna ai gas



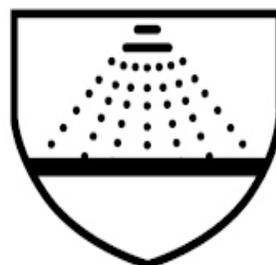
Tipo 2

Tenuta non stagna ai gas



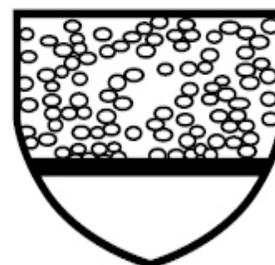
Tipo 3

Tenuta di liquidi con pressione (getti)



Tipo 4

A tenuta di spruzzi di liquidi



Tipo 5

Tenuta di particelle



Tipo 6

A tenuta di schizzi di liquidi

Protezione generalmente non richiesta per l'esposizione a prodotti fitosanitari nelle operazioni di routine

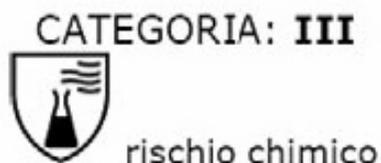
Protezione massima

Protezione media

Protezione minima

Classificazione dei DPI utilizzabili nelle pratiche fitoiatriche in funzione del tipo di esposizione

a) Arboricoltura e viticoltura: irrorazioni in assenza di cabina (sistemi ad aeroconvezione e pneumatici) o con lancia a spalla. Comunque in caso di rischio di contaminazione elevato o molto elevato.



tipo 3 tipo 4 tipo 5 tipo 6

b) Orticoltura e grandi colture (seminativi): irrorazioni in assenza di cabina o con lancia a spalla. Comunque in caso di rischio di contaminazione elevato.



tipo 4 tipo 5 tipo 6

c) Trattamenti con cabina e per operazioni di pulizia delle attrezzature irroranti. Comunque in caso di rischio di contaminazione basso.



tipo 5 tipo 6

La scelta della tuta più adatta va fatta in base alla tipologia di attività lavorativa

TUTA PROTETTIVA



INTERE

DUE PEZZI



PROTEZIONE DELLA CUTE

MANI

Sottoganti in cotone

Guanti impermeabili in gomma nitrilica, polietilene, polivinile, lattice rinforzato, ecc.



PROTEZIONE DELLA CUTE

PIEDI

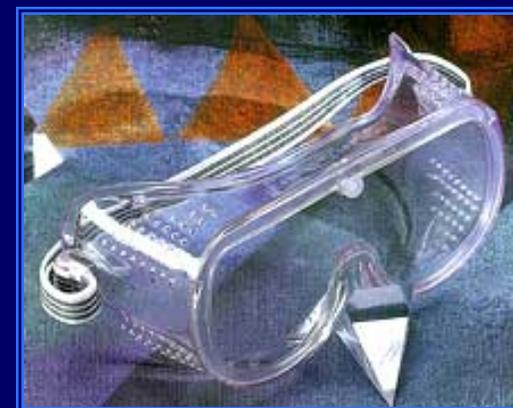
stivali in gomma con suola antisdrucchiolo
scarpe di sicurezza impermeabili



MUCOSE

OCCHI

**Occhiali con coperture laterali
antiappannamento
(PVC incolore, policarbonato, ecc.)**



VIE RESPIRATORIE



Semimaschera

Protezione limitata alle sole vie respiratorie;
vanno abbinati a DPI per il capo e per gli occhi



Maschera a facciale intero

Protegge l'intero volto evitando il contatto
degli agenti chimici con occhi, naso e bocca



Casco

Protezione completa di testa, viso e collo

2) Adeguatamente utilizzati

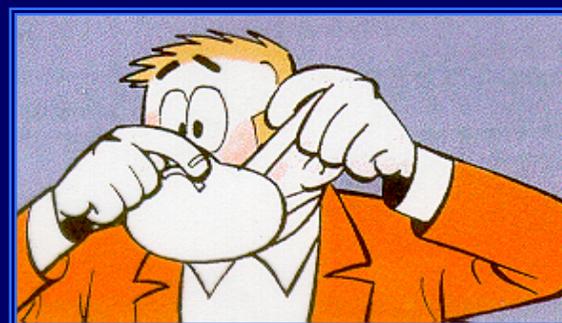
Prova di tenuta delle maschere

verificare la perfetta adesività al volto prima di utilizzarla

Regolare le cinghiette



Appoggiare lo stringinaso contornandolo sul viso assicurando una corretta tenuta



A pressione positiva



Mettere il palmo della mano sulla valvola di esalazione ed espirare dolcemente

A pressione negativa



Coprire con il palmo delle mani il facciale o i filtri ed inspirare leggermente

FILTRI DA UTILIZZARE IN CASO DI ESPOSIZIONE A PF

VAPORI ORGANICI - SOLVENTI

A



MARRONE

POLVERI – FUMI - NEBBIE

P



BIANCO

COMBINATI

A-P



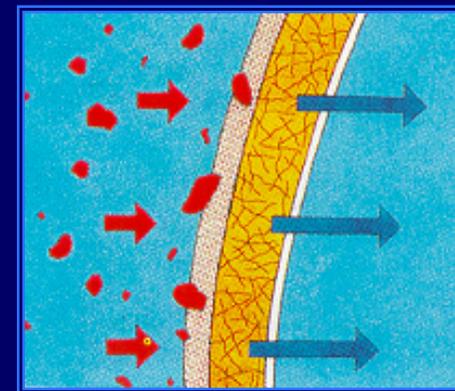
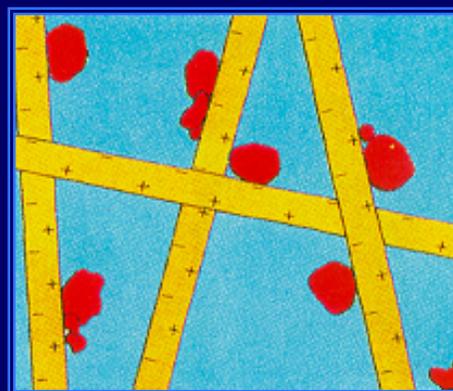
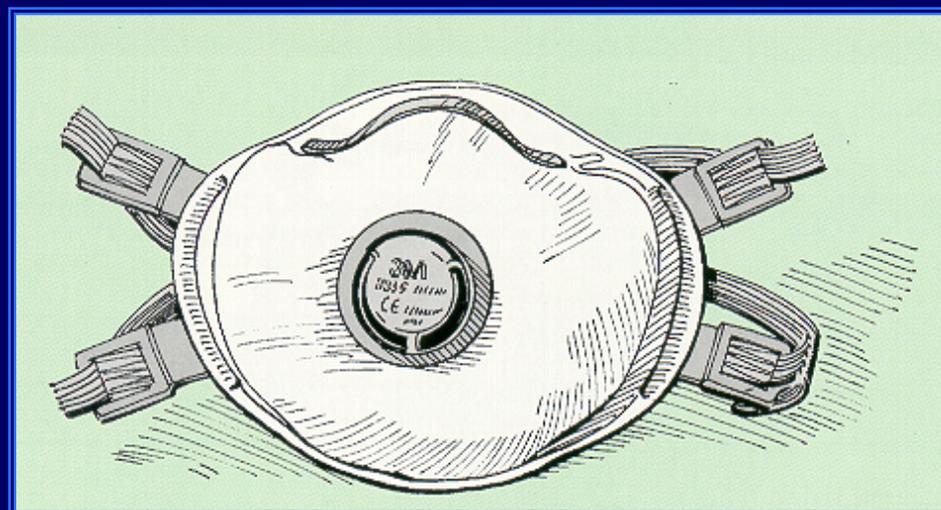
**BIANCO
MARRONE**

FILTRI ANTIPOLVERE

FFP1 – P1

FFP2 – P2

FFP3 – P3



FILTRI ANTIPOLVERE

FATTORI IDENTIFICATIVI

1. CLASSE
2. GRADO DI PROTEZIONE
3. COLORE (BIANCO)



CLASSE	GRADO DI PROTEZIONE	EFFICIENZA FILTRANTE
1	BASSO	78 %
2	MEDIO	92 %
3	ALTO	98 %



FILTRI PER VAPORI ORGANICI - SOLVENTI

FATTORI IDENTIFICATIVI

1. CLASSE
2. CAPACITA'
3. LIMITE DI UTILIZZO
4. COLORE (MARRONE)



CLASSE	CAPACITA'	LIMITE DI UTILIZZO
1	PICCOLA	1.000 ppm
2	MEDIA	5.000 ppm
3	GRANDE	10.000 ppm

I FILTRI

L'apparato filtrante della maschera e del casco è costituito da filtri, che possono essere: antipolvere, antigas e combinati

Colore filtro	Tipo	Protezione
Marrone	A	Gas e vapori organici con p.e. > 65° C
Marrone	AX	Gas e vapori organici con p.e. < 65° C
Grigio	B	Gas e vapori inorganici (salvo CO)
Giallo	E	Anidride solforosa, gas e vapori acidi
Verde	K	Ammoniaca e suoi derivati
Bianco	P	Polveri
Nero	CO	Ossido di carbonio

FILTRI COMBINATI



Sui respiratori e sui sistemi elettroventilati per i trattamenti con PF si consigliano **filtri combinati di colore marrone + bianco**, contraddistinti dalla sigla **A1P2 o A2P2**.

Lettera A e colore marrone, filtro efficace contro i gas e i vapori organici, cioè contro gli agenti chimici organici, definiti anche aeriformi organici.

Lettera P e colore bianco, protezione nei confronti degli agenti chimici particellari come le polveri, i fumi e le nebbie, definiti anche aerosol.

I FILTRI



- Verificare la **data di scadenza** dei filtri anche se ancora confezionati
- Dopo l'uso i filtri vanno **puliti e riposti** nella loro confezione o dentro un contenitore che li protegga dall'umidità e dalle temperature eccessive
- **I filtri vanno sostituiti:**
 - quando viene percepito l'odore del PF dentro la maschera
 - quando viene avvertito un aumento di resistenza respiratoria
 - secondo le indicazioni del fabbricante

**i filtri in uso vanno CAMBIATI OGNI 6 MESI
per un USO OCCASIONALE**

**i filtri in uso vanno CAMBIATI DOPO 40 ORE o una settimana
di USO FREQUENTE**

I FILTRI

Può capitare che nella scheda di sicurezza, al punto 8, venga indicato un tipo di filtro specifico



In questo caso ci si attiene alle indicazioni presenti sulla scheda di sicurezza

Punto 8 di una scheda di sicurezza

8. Controllo dell'esposizione/Protezione individuale

Parametri di controllo

Controlli dell'esposizione

Equipaggiamento di protezione personale

Protezione delle vie respiratorie:

In caso di sviluppo di gas o vapori. in caso di insufficiente ventilazione. Filtro per gas/vapori di composti organici (Punto d'ebollizione >65 °C, ad es. EN 14387, Tipo A).

Protezione delle mani:

Guanti di protezione idonei agli agenti chimici (EN 374) anche nel caso di contatto diretto prolungato (Raccomandazioni: indice di protezione 6, corrispondente a un tempo di permeazione >480 minuti secondo EN 374): ad es. nitrilcaucciù (0,4 mm), clorocaucciù (0,5 mm), PVC (0,7 mm) ed altro.

Protezione degli occhi:

Occhiali di sicurezza con protezioni laterali (occhiali a gabbia) (ad es. EN 166)

Protezione del corpo:

Scegliere il mezzo protettivo idoneo secondo l'attività e l'esposizione, per es. grembiule, stivali, indumenti idonei (in accordo con la norma EN 14605 in caso di spruzzi o EN 13982 in caso di polveri.)

Misure generali di protezione ed igiene

Per la manipolazione di prodotti fitosanitari in imballi per il consumo finale si vedano le indicazioni di protezione personale riportate nelle istruzioni per l'uso. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli indumenti. Si raccomanda di indossare indumenti da lavoro chiusi. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro. Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande. Durante l'impiego non mangiare, nè bere, nè fumare. Prima della pausa ed al termine del lavoro lavarsi le mani e la faccia.

3) Adeguatamente mantenuti e conservati

- **Al termine dell'utilizzo, i DPI usati e gettati vanno gettati in appositi contenitori e avviati allo smaltimento come rifiuti speciali**
- **Tutti i DPI devono essere lavati dopo l'utilizzo con sapone neutro rispettando le indicazioni fornite dalla nota informativa**
- **I filtri non devono essere lavati, ma svitati e conservati**
- **Tuta, scarpe, guanti, occhiali e maschera vanno conservati in appositi armadietti in un comparto separato da quello per gli abiti civili**
- **I filtri devono essere conservati in un adeguato contenitore in luogo asciutto ed in ambienti separati dai depositi di PF**

CONSERVAZIONE DEI PF NEGLI ARMADI

- **Armadio areato, facilmente lavabile, con alla base contenitore di raccolta**
- **Adibiti esclusivamente per la conservazione dei prodotti fitosanitari**
- **Mai vicino a scorte alimentari e mangimi, né a vie di passaggio di alimenti**
- **Segnaletica di pericolo**
- **Chiuso a chiave**
- **Lontano da fonti di innesco di incendio**
- **Estintore a portata di mano**
- **Controllo periodico delle confezioni**

CONSERVAZIONE DEI PF NEGLI ARMADI



ATTIVITA' DI VIGILANZA

Fitosanitari

- 1. USO ANTIPARASSITARI**
- 2. MODALITA' DI STOCCAGGIO**
- 3. MACCHINE/ATTREZZATURE IMPIEGATE PER
L'APPLICAZIONE**
- 4. CARATTERISTICHE TRATTORE/I**
- 5. DPI PER FITOFARMACI**

ATTIVITA' DI VIGILANZA

Fitosanitari

USO ANTIPARASSITARI

- **I trattamenti in azienda sono eseguiti in proprio o da terzi**
- **Gli addetti al trattamento dispongono tutti di patentino**
- **Disponibilità del registro dei trattamenti**
- **Disponibilità delle fatture di acquisto dei PF**

MACCHINE/ATTREZZATURE IMPIEGATE PER L'APPLICAZIONE

**Accertamento dell'anno di taratura delle attrezzature
impiegate per la distribuzione dei prodotti fitosanitari**

CONTROLLO FUNZIONALE DELLE ATTREZZATURE

Per **controllo funzionale** si intende l'insieme di verifiche e controlli atti a valutare la corretta funzionalità dei componenti di una macchina irroratrice, che unito ad un'attenta **taratura** consente:

- **considerevoli risparmi di prodotto fitosanitario** (e quindi di denaro) **e di tempo** (grazie alla riduzione dei volumi impiegati), nonché poter distribuire con precisione i volumi e le quantità di prodotto desiderati
- **di evitare dannose forme di inquinamento ambientale**, che si traduce anche in **un più alto livello di sicurezza dell'operatore**

Il Decreto Legislativo n. 150 del 14/08/2012 stabilisce che:

Le attrezzature per la distribuzione di PF impiegate da **operatori professionali** devono essere sottoposte almeno una volta al
CONTROLLO FUNZIONALE
entro il 26.11.2016

Principali tipologie di macchine da sottoporre al controllo entro il 2016

- **Atomizzatori con e senza ventilatore;**
- **Dispositivi di distribuzione a lunga gittata e con ugelli a movimento oscillatorio;**
- **Cannoni;**
- **Atomizzatori scavallanti;**
- **Atomizzatori schermati;**
- **Barre irroratrici con larghezza di lavoro >3 m;**
- **Irroratrici per il diserbo localizzato del sottofila senza schermatura;**
- **Irroratrici abbinata alle seminatrici;**
- **Irroratrici o attrezzature fisse o componenti di impianti fissi all'interno delle serre (es. fogger fissi e barrecarrellate);**
- **Attrezzature per le serre operative in assenza dell'operatore;**
- **Irroratrici utilizzate in serra portate dall'operatore (es. fogger, lance, atomizzatori spalleggiati, irroratrici a ultra basso volume);**
- **Irroratrici mobili impiegate in serra (comprese le barre irroratrici con larghezza di lavoro < di 3 metri);**
- **Irroratrici per il diserbo delle ferrovie;**
- **Irroratrici montate su aeromobili.**

Periodicità dei controlli funzionali

L'intervallo tra i controlli non deve superare i 5 anni fino al 31 dicembre 2020, e i 3 anni per le attrezzature controllate successivamente a tale data.

(Le attrezzature nuove acquistate dopo il 26.11.2012 dovranno essere sottoposte al primo controllo funzionale entro 5 anni dalla data del loro acquisto).

Per i contoterzisti il controllo deve essere effettuato entro il 26.11.2014 .

Il controllo funzionale va eseguito ogni due anni.

Irroratrici in deroga

Attrezzature da **controllare entro il 2018** (e poi ogni 5 anni)

- Attrezzature per l'applicazione di prodotti fitosanitari in forma polverulenta (impolveratrici) solida o granulare;
- Barre *umettanti*, barre con calate;
- Irroratrici spalleggiate con ventilatore non usate per i trattamenti delle colture protette;
- Lance per la distribuzione in pieno campo;
- Irroratrici per il diserbo sulla file e del sottofila dotate di schermatura.



Attrezzature **ESCLUSE** dal controllo

- Irroratrici spalleggiate, con serbatoio in pressione o dotate di pompante a leva manuale;
- Irroratrici spalleggiate a motore prive di ventilatore.

ATTIVITA' DI VIGILANZA

Fitosanitari

MODALITA' DI STOCCAGGIO

In luogo accessibile

In armadio chiuso a chiave

In luogo apposito chiuso, con le seguenti caratteristiche:

- **pavimentazione lavabile**
- **aerazione sufficiente**
- **scaffali o pallets**
- **impianto elettrico sicuro/assente**

DPI PER FITOFARMACI

Verifica se la dotazione dei DPI a disposizione risulta insufficiente, sufficiente o buona

GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE