

**Elementi di
Sicurezza nel laboratorio di
ANALISI DEI MEDICINALI I**

Principali regole di comportamento per lavorare in sicurezza nel laboratorio chimico

cosa ci ha insegnato il COVID

Se si hanno sintomi simil-influenzali rimanere a casa

Prima di accedere in laboratorio:

Indossare il camice (tenuto sempre chiuso).

Una volta in laboratorio:

Estrarre la scatola con il corredo dall'armadietto indicato e riporre al suo posto borsa e giacca

Buone norme comportamentali

- Mantenere pulito e ordinato il piano di lavoro, procedendo periodicamente all'igienizzazione con soluzione detergente.
- Pulire con particolare cura, prima e dopo l'uso, la strumentazione condivisa (es. apparecchio per punto di fusione);
- Lavare frequentemente le mani usando acqua e sapone;
- Evitare contatti fisici diretti con ogni persona e mantenere per quanto possibile una distanza interpersonale di almeno un metro;
- Quando si tossisce/starnutisce, coprire bocca e naso con l'incavo del gomito o con un fazzoletto, evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie, gettare i fazzolettini, una volta utilizzati e lavare subito dopo le mani;
- Guanti e mascherine usate vanno gettate nell'apposito contenitore

Norme generali di comportamento

- Spostarsi dalla propria postazione solo per operazioni legate alle esercitazioni
- Indossare scarpe chiuse e resistenti
- Tenere i capelli legati o raccolti
- Usare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) indicati dal docente.
- Avvisare i vicini di banco se si eseguono operazioni potenzialmente pericolose.
- Avere in forma scritta lo schema delle operazioni da svolgere prima di iniziare qualunque esperienza.
- Programmare in anticipo la sequenza delle operazioni da svolgere e preparare l'attrezzatura da usare.
- Non iniziare esperimenti se si hanno dubbi.
- Lavorare sotto cappa aspirante, indossando gli opportuni DPI quando indicato; se si usano sostanze pericolose, tossiche, solventi organici, acidi o alcali concentrati, o si seguono reazioni che sviluppano gas tossici o maleodoranti o che siano esotermiche o potenzialmente esplosive.
- Se si avverte un malore, allontanarsi immediatamente dal banco di lavoro avvertendo i colleghi vicini ed il docente.

Prima di andare via dal laboratorio:

- Lavare con acqua e sapone la vetreria utilizzata (IL MATERIALE E' CONDIVISO)
- Igienizzare il posto di lavoro con soluzione detergente (LA POSTAZIONE E' CONDIVISA)
- Rimettere la scatola corredo nell'armadietto



VIETATO L'ACCESSO IN LABORATORIO CHIMICO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO

NON SI DEVE

- correre.
- mangiare, bere, o introdurre cibi o bevande all'interno del laboratorio.
- fumare.
- ingombrare con zaini o altro, lo spazio intorno ai banconi di lavoro o in prossimità delle uscite.
- eseguire esperienze diverse da quelle indicate dal docente.
- prendere iniziative indipendenti rispetto a ciò che l'esperimento prevede: qualunque modifica va discussa con il docente.
- abbandonare la postazione di lavoro durante lo svolgimento dell'esperienza.
- lasciare senza controllo reazioni in corso e/o attrezzature potenzialmente pericolose (bunsen, ebollizione, ecc).
- portare in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.
- nascondere gli effetti di un incidente anche se ritenuto di lieve entità. Avvertire sempre il docente ed i colleghi vicini.

GESTIONE DEI RIFIUTI

in laboratorio osservare le seguenti regole:

- Non si getta alcun tipo di rifiuto nei lavandini
- Il materiale di scarto contaminato con prodotti chimici (contenitori di sostanze, filtri) si smaltisce in appositi contenitori
- La vetreria rotta e di scarto si smaltisce negli appositi contenitori.
- Tutto ciò che non è contaminato costituisce scarto indifferenziato comune
- **NON** rimettere i prodotti non utilizzati nei recipienti di provenienza senza previa autorizzazione del docente.
- I residui e i rifiuti chimici devono essere smaltiti secondo le indicazioni del docente.

GESTIONE DEI RIFIUTI

- Le soluzioni acquose di scarto (acque madri di reazione e acque di lavaggio) vanno gettate in contenitori appositamente allestiti

Contrassegnati **SMALTIMENTO SOLUZIONI ACQUOSE**

Le polveri di scarto si gettano nel contenitore delle soluzioni acquose

- Le soluzioni di solventi organici clorurati di scarto (acque madri di reazione e acque di lavaggio) vanno gettate in contenitori appositamente allestiti

Contrassegnati **SMALTIMENTO SOLVENTI ORGANICI CLORURATI**

- Le soluzioni di altri solventi organici di scarto (acque madri di reazione e acque di lavaggio) vanno gettate in contenitori appositamente allestiti

Contrassegnati **SMALTIMENTO SOLVENTI ORGANICI NON CLORURATI**

Quandi si usano sostanze chimiche:

- **PRIMA DI USARE UN REAGENTE** leggi l'etichetta / osserva i pittogrammi
- **NON TOCCARE CON LE MANI:** preleva i reagenti solidi con spatole o cucchiaini, i liquidi con cilindri o pipette (non utilizzare la bocca per aspirare con le pipette: utilizza un contagocce oppure pipette munite di aspiratore)
- *Lavati frequentemente ed accuratamente le mani: spesso inavvertitamente si tocca qualche residuo che poi potrebbe venire a contatto con la bocca o gli occhi.*
- **EVITA** di maneggiare recipienti di grosse dimensioni, soprattutto se contenenti acidi e basi concentrate.
- **NON** aprire più di un contenitore alla volta - attento a non scambiare i tappi dei recipienti.
- **NON** annusare né assaggiare le sostanze utilizzate.
- **Non miscelare prodotti chimici diversi**, se non espressamente richiesto dalle procedure scritte.
- Mantieni separati gli Acidi e le Basi (soprattutto se concentrati).
- Mantieni gli infiammabili separati dagli altri prodotti e lontano da possibili fonti di innesco (calore, scintille; ecc...).

Quando usi la vetreria

- Nella manipolazione della vetreria tieni conto della fragilità del materiale che utilizzi.
- NON forzare mai un tubo di vetro o un termometro che fanno fatica a entrare o uscire da un tappo di gomma forato. Usa l'apposito grasso-lubrificante.
- Disponi la vetreria in modo stabile e se necessario ancorala ad appositi sostegni
- Se un apparecchio di vetro è danneggiato non adoperarlo assolutamente ma buttalo nell'apposito contenitore per la raccolta della vetreria rotta.
- Se la vetreria è calda, prendila con le apposite pinze (legno) o con guanti adatti o con uno straccio o con un pezzo di carta.



LA VETRERIA CALDA NON È DISTINGUIBILE DA QUELLA FREDDA

- Riscalda e raffredda lentamente la vetreria, potrebbe rompersi.

Quando si effettuano operazioni che prevedono il riscaldamento o l'uso di fiamme:

- **NON** operare **MAI** con materiali infiammabili (solventi, alcol, carta, ecc) vicino a un Bunsen acceso.
- Mentre riscaldi una sostanza evita di rivolgere l'apertura della provetta verso il tuo viso o quello dei vicini.
- Quando devi scaldare un recipiente usa le apposite pinze (di legno o di metallo).
- **NON** riscaldare sostanze infiammabili alla fiamma se non sia specificamente indicato.
- Quando adoperi il Bunsen controlla che il rubinetto del gas venga chiuso al termine delle operazioni.
- Se possibile rendi visibile il Bunsen (Fiamma riducente) quando non lo usi.
- Avvisa I tuoi vicini di banco che il Bunsen è acceso.
- **NON** aprire il rubinetto lasciando uscire il gas incombusto, né accendere il gas direttamente dai rubinetti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

svolgono la funzione di ridurre i rischi che si possono correre nella normale pratica di un laboratorio di chimica.

Antiinfortunistici - proteggono da lesioni dovute a contatti accidentali con agenti meccanici (*schegge, corpi taglienti*), fisici (*calore, corrente elettrica, radiazioni ottiche, U.V.*) e chimici (*sostanze corrosive, irritanti, tossiche, etc.*)

occhiali antischegge, antispruzzo.

guanti di gomma, cuoio, plastica

grembiuli di cuoio, tute antiacido, etc

Igienistici - proteggono dagli effetti dannosi dovuti ad esposizioni più o meno prolungate ad inquinanti ambientali di natura chimica (gas, vapori, etc), fisica (rumore), biologica (batteri e virus).

maschere, boccagli, autorespiratori

cuffie, tappi auricolari.

Camici

Occhiali di sicurezza

Guanti

Maschere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

➤ Il Camice



Il camice è la prima difesa contro schizzi di sostanze chimiche.

E' preferibile sia di cotone e di colore bianco per poter così notare meglio macchie dovute a sostanze chimiche.

Affinchè sia efficace esso:

Deve essere **SEMPRE** abbottonato completamente

Deve avere gli elastici alle maniche

Deve arrivare fino al ginocchio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

➤ **Gli Occhiali**

La funzione primaria degli occhiali di sicurezza è quella di prevenire il contatto tra prodotti chimici e l'occhio. I modelli possono essere diversi; in ogni caso devono riportare la sigla EN 166 oppure EN 172 ed il marchio CE

N.B. Gli occhiali da vista NON proteggono adeguatamente gli occhi: occorre indossare gli occhiali protettivi sopra quelli da vista.

Indossare occhiali di protezione

Quando eseguiamo (personalmente o i nostri vicini di banco) operazioni potenzialmente pericolose (aggiunta di reattivi acidi o basici, solventi infiammabili, operazioni a pressione ridotta) o che prevedono la potenziale proiezioni di materiale.



Non usare lenti a contatto in laboratorio:

non offrono protezione dagli urti;

possono aggravare le conseguenze di schizzi di sostanze corrosive impedendo il lavaggio;

Se non se ne può fare a meno, è indispensabile portare sempre anche gli occhiali di sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

➤ I Guanti

La protezione delle mani (quando necessaria) avviene mediante guanti: questi possono essere dei semplici e leggeri guanti in lattice che proteggono solo dal contatto e poco più fino ai guanti pesanti, rivestiti in PVC, usati per travasare liquidi corrosivi.

Alcuni soggetti possono essere allergici (al lattice, al talco) in tal caso o indossano dei sottoganti in cotone leggero o usano guanti in gomma nitrilica.

I guanti usati devono essere scelti in funzione del tipo di utilizzo che se ne deve fare.

Guanti antiacido, per criogenia, termici....



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

➤ Maschere di protezione delle vie respiratorie

La protezione delle vie aeree è necessaria quando si opera con composti solidi polverulenti tossici o con composti volatili e tossici.

Devono garantire la copertura di bocca e naso; alcune maschere coprono anche gli occhi.

Il tipo di maschera deve essere adeguato all'utilizzo.

- Semplici mascherine per polveri si usano per composti polverulenti non particolarmente tossici. (FFP2, FFP3)
- Per composti volatili non particolarmente tossici si possono utilizzare mascherine con filtri al carbone attivo.
- Per composti volatili e tossici e/o irritanti la maschera ha i filtri al carbone attivo e copre anche gli occhi.

In questi ultimi due casi si opera sotto cappa aspirante.



SEGNALETICA DI SICUREZZA

Colore di sicurezza	Significato o scopo	Esempi di applicazione
ROSSO	Divieto	Segnale di divieto
GIALLO	Attenzione! Pericolo latente	Segnaletica di pericoli (incendio, esplosione, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.) Segnaletica di passaggi pericolosi, ostacoli
VERDE	Situazione di sicurezza Pronto soccorso	Segnaletica di passaggi e di uscite di sicurezza Docce di soccorso Posti di pronto soccorso
AZZURRO	Segnale di prescrizione Informazioni	Obbligo di portare un equipaggiamento individuale di sicurezza Ubicazioni del telefono

SEGNALETICA DI SICUREZZA

DIVIETO



VIETATO
SPEGNERE
CON ACQUA



VIETATO
USARE FIAMME
LIBERE



VIETATO
FUMARE



VIETATO
L'ACCESSO

AVVERTIMENTO



PERICOLO
GENERICO



TENSIONE
ELETTRICA
PERICOLOSA



MATERIALE
COMBURENTE



MATERIALE
INFIAMMABILE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

INFORMAZIONE E SALVATAGGIO



USCITA DI EMERGENZA



SCALA DI EMERGENZA



PRONTO SOCCORSO



PUNTO DI RACCOLTA

PRESCRIZIONE



PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO



PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI



MASCHERA OBBLIGATORIA



GUANTI DI PROTEZIONE

ANTINCENDIO



ESTINTORE



PULSANTE ALLARME INCENDIO



PULSANTE SGANCIO TENSIONE



MANICHETTA ANTINCENDIO

ETICHETTATURA DEI PRODOTTI CHIMICI

L'etichetta è uno strumento di prevenzione che grazie alle informazioni ed alla simbologia consente un immediato riconoscimento dei rischi chimico-fisici e tossicologici, legati all'utilizzo, alla manipolazione, all'imballaggio e alla conservazione di agenti chimici.

Sull'etichetta figurano:

- denominazione della sostanza;
- nome e indirizzo del responsabile dell'immissione sul mercato;
- simboli e indicazioni di pericolo;
- frasi di rischio (R), consigli di prudenza (S);**
- numero CE (se assegnato);
- indicazione "etichetta CE" (per determinate sostanze).

Il **numero CE**, ossia EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances), ELINCS (European List of Notified Chemical Substances) o NLP (No-longer Polymers), **è il numero identificativo ufficiale della sostanza all'interno dell'Unione europea.**

Il numero EINECS può essere ottenuto dall'Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale. Il numero ELINCS può essere ottenuto dalla Lista europea delle sostanze chimiche notificate. Il numero NLP può essere ottenuto dalla lista degli «ex-polimeri».

Il numero CE è costituito da un sequenza di sette cifre del tipo **XXX-XXX-X**, che inizia da **200-001-8 (EINECS)**, da **400-010-9 (ELINCS)** e da **500-001-0 (NLP)**.

ETICHETTATURA DEI PRODOTTI CHIMICI

Sull'etichetta in base al nuovo Regolamento CLP (classification, labelling and packaging of substances and mixtures – 1272/2008) figurano:

- nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore;
- la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nella confezione, se tale quantità non è indicata altrove;**
- gli identificatori del prodotto (ad es. la denominazione e il numero di identificazione attribuito);
- i pittogrammi di pericolo;
- le avvertenze, indicate dalle parole: pericolo o attenzione;**
- le indicazioni di pericolo (**hazard statement**) che vengono indicate con la lettera “H” e che sostituiscono le frasi di rischio “R”;
- i consigli di prudenza (**precautionary statement**) che vengono indicati con la lettera “P” e che sostituiscono i consigli di prudenza “S”;
- una sezione per eventuali informazioni supplementari.

E OXIDIZING
HARMFUL
Contact with combustible material may cause fire. Irritating to eyes, respiratory system and skin. Possible risk of irreversible effects. Possible mutagen. Target organ(s): Blood; Central nervous system. Keep away from combustible material. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
RB-36/37-38-40
S17-26

I

B

A

G

F

H

K

J

N

E

C

D

P

F

O

L

M

C-8768 10 g Lot 62H0670

SIGMA[®]


CESIUM NITRATE

Minimum 99.5% (EC No. 232-146-8) [7789-18-6]

White crystalline powder CsNO_3 FW 194.9
 H_2O 0 mol/mol

Store at room temperature For laboratory use only. Not for drug, household or other uses.

MSDS available 5290408

 SIGMA CHEMICAL CO. P.O. 14508 St. Louis, MO 63178 USA 314-771-5750
 SIGMA-ALDRICH CHEMIE GmbH P.O. 1120, 89552 Steinheim, Germany 49-7329-970

OXIDIZING
 Brand: Oxidizing
 GHS02
 Combustible
 GHS05
 Corrosive
 Oxidizing

HARMFUL
 Brand: Harmful
 GHS07
 Health Hazard
 Nocive
 Nocivo
 Schädlich

OXIDIZING
 Brand: Oxidizing
 GHS02
 Combustible
 GHS05
 Corrosive
 Oxidizing

HARMFUL
 Brand: Harmful
 GHS07
 Health Hazard
 Nocive
 Nocivo
 Schädlich

5290408

A Nome e descrizione del prodotto

B Codice del prodotto

C Altre informazioni descrittive

D Raccomandazioni per manipolazione e conservazione

Le temperature indicate si riferiscono alla conservazione a lungo termine. Le condizioni di spedizione possono essere differenti da quelle di conservazione, secondo criteri di economia di trasporto, ma comunque sempre garantendo la qualità del prodotto.

E Dichiarazione di pericolo

Indicazione dei rischi

F Analisi del lotto

Dati su attività, purezza, grado di idratazione ecc. per quel lotto specifico.

G Formato della confezione

A meno che il materiale sia a peso predeterminato, la confezione normalmente contiene almeno il quantitativo indicato e solitamente un po' di più. Per alcuni prodotti è indicata anche la quantità effettiva al momento del confezionamento. L'utente dovrà sempre misurare il quantitativo di prodotto necessario.

H Numero del lotto

I Pittogramma di rischio

Per conoscere a prima vista i rischi che l'uso del prodotto comporta.

J Altre informazioni sui rischi

Descrizione più completa dei rischi effettivi, precauzioni di manipolazione e procedure per la gestione di emergenze.

K Numero CAS

Numero del Chemical Abstract Service indicato ove possibile. I numeri CAS variano a seconda della specificità con cui definiscono il materiale. Facciamo il possibile per fornire il numero CAS più preciso. Quando il numero CAS viene fornito per una miscela o soluzione, solitamente si riferisce al soluto o al componente indicato.

L Formula bruta e Peso formula

Se nella formula non è indicata acqua di idratazione, il peso della formula si riferisce al materiale anidro.

M Codice a barre ed equivalente di lettura a vista

Il codice a barre e l'equivalente di lettura a vista sono per uso interno di Sigma e per l'identificazione dell'etichetta.

N Frasi di rischio

O Scheda di sicurezza disponibile

Per questo prodotto è disponibile una scheda di sicurezza.

P EC number

Questo prodotto è identificato con un numero EC (EINECS o ELINCCS). I prodotti senza numero EINECS riportano la seguente avvertenza: "Attenzione: sostanza non completamente saggiata".

Identificatori del prodotto	ACISOL	Serpac Srl	Nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore
Indicazioni di pericolo	Contiene: Olio di trementina	Via Tiepolo 24, 20090 Segrate - Milano Tel. (+39) 02 218 71 585 / (+39) 02 455 06 456	
Consigli di prudenza	Liquido e vapori facilmente infiammabili Provoca grave irritazione oculare Può provocare sonnolenza o vertigini	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare Tenere il recipiente ben chiuso Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati Conservare in luogo ben ventilato	Avvertenza
Informazioni supplementari	L'esposizione ripetuta può causare secchezza e screpolatura della pelle	PERICOLO	Pittogrammi
Quantità nominale	10 Litri		



Informazioni sulla natura del reattivo: sostanza e concentrazione

Pittogrammi del rischio

Frase di pericolo

Simboli o Pittogrammi:

I simboli ed i pittogrammi hanno lo scopo di fornire un orientamento sintetico e immediato sulla natura del rischio chimico.












Gli agenti e i pericoli che ne derivano, sono convenzionalmente raggruppati in tre tipologie, ai quali vengono associati simbologie specifiche:

- pericoli fisici

SIMBOLO DI PERICOLO (Direttiva 67/548)	PITTOGRAMMA e Categorie di pericolo associate (Regolamento 1272/2008)
 Esplosivo	 Esplosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Perossidi organici, tipi A e B
 Facilmente infiammabile  Estremamente infiammabile	 Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Liquidi infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Liquidi piroforici, categoria di pericolo 1 Solidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F
 Comburente	 Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3
	 Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti

Simboli o Pittogrammi:

- pericoli per la salute

 Tossico	 Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
 Molto tossico	 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2 Tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie di pericolo 1 e 2
 Nocivo	 Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi
 Irritante	
 Corrosivo	 Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione cutanea, categorie di pericolo 1A, 1B e 1C Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1
 Pericoloso per l'ambiente	 Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto, categoria 1 – pericolo cronico, categorie 1 e 2

- Pericoli per l'ambiente

Frase R e Frase S

Le **Frase R (di rischio)** e le **Frase S (consigli di prudenza)** sono state introdotte da una normativa europea e riguardano l'etichettatura dei prodotti chimici pericolosi. Sono costituite da una serie di numeri intervallati da trattini (-) o da sbarrette (/) e possono essere raggruppati a formare frasi più complesse.

Ad ogni numero è associata una frase in un elenco che descrive il tipo di rischio e/o le procedure di sicurezza da attuare quando si maneggia quel determinato prodotto.

R 1	Esplosivo allo stato secco
R 5	Pericolo d'esplosione per riscaldamento.
R 7	Può provocare un incendio
R 10	Infiammabile.
R 12	Altamente infiammabile.
R 14	Reagisce violentemente con l'acqua.
R 15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili.

S 1	Conservare sotto chiave.
S 5	Conservare sotto...(liquido appropriato, indicato dal produttore).
S 7	Conservare il recipiente ben chiuso.
S 8	Conservare al riparo dall'umidità.
S 17	Tenere lontano da sostanze combustibili.
S 21	Non fumare durante l'impiego.
S 22	Non respirare le polveri.
S 25	Evitare il contatto con gli occhi.

Frasi R e Frasi S

Per esempio:

R: 45 · 46 · 22 · 36/37/38 · 48/20/22

significa:

Può provocare il cancro

Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.

Nocivo per ingestione

Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.

Frase H e Frase P

Con l'entrata in vigore del Regolamento (CE) n° 1272/2008 sono state introdotte, al posto delle frasi R le Frasi H (Hazard statements, Indicazioni di pericolo) e, al posto delle frasi S, le Frasi P (Precautionary statements, consigli di prudenza). Il concetto di base non cambia: una serie di numeri che fanno riferimento a frasi standardizzate a livello internazionale.

Pericoli fisici

- H200 – Esplosivo instabile.
- H220 – Gas altamente infiammabile.
- H230 – Può scoppiare anche in assenza di aria.
- H240 – Rischio di esplosione per riscaldamento.

Pericoli per la salute

- H300 – Letale se ingerito.
- H310 – Letale per contatto con la pelle.
- H320 – Provoca irritazione oculare.
- H330 – Letale se inalato.
- H350 – Può provocare il cancro.

Pericoli per l'ambiente

- H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici.
- H420 - Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera.

Consigli di prudenza di carattere generale

- P102 – Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- P103 – Leggere l'etichetta prima dell'uso.

Consigli di prudenza

Prevenzione

- P222 – Evitare il contatto con l'aria.
- P223 – Evitare qualunque contatto con l'acqua.

Consigli di prudenza

Reazione

- P301 – in caso di ingestione:.....
- P304 – in caso di inalazione:.....
- P305 – in caso di contatto con gli occhi:.....

Consigli di prudenza

Conservazione

- P403 – Conservare in luogo ben ventilato.
- P404 – Conservare in un recipiente chiuso.
- P422 – Conservare sotto.....

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

(Material Safety Data Sheet - MSDS)

La scheda di dati di sicurezza deve consentire agli utilizzatori di agenti chimici di adottare le misure necessarie inerenti alla tutela della salute umana e della sicurezza sul luogo di lavoro nonché alla tutela dell'ambiente.

La MSDS accompagna obbligatoriamente tutti i prodotti pericolosi o considerati tali, posti in commercio ed è composta da 16 voci standardizzate e deve essere:

- redatta nella lingua del Paese di impiego;
- fornita gratuitamente in formato elettronico o cartaceo;
- aggiornata tempestivamente, da parte dei fornitori, non appena si rendano disponibili nuove informazioni sulle misure per la gestione dei rischi e dei pericoli.

la SDS **deve** contenere le seguenti informazioni:

- Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa.
- Identificazione dei pericoli.
- Composizione/informazioni sugli ingredienti.
- Misure di primo soccorso.
- Misure antincendio.
- Misure in caso di rilascio accidentale.
- Manipolazione e immagazzinamento.
- Controllo dell'esposizione/protezione individuale.
- Proprietà fisiche e chimiche.
- Stabilità e reattività.
- Informazioni tossicologiche.
- Informazioni ecologiche.
- Considerazioni sullo smaltimento.
- Informazioni sul trasporto.
- Informazioni sulla regolamentazione.
- Altre informazioni.

Le cappe aspiranti

Quadro di controllo

Pulsante salita/discesa vetro

Interruttore aspirazione

Area di lavoro aspirata

Rubinetti Acqua e gas

Prese energia elettrica

Armadi di sicurezza aspirati





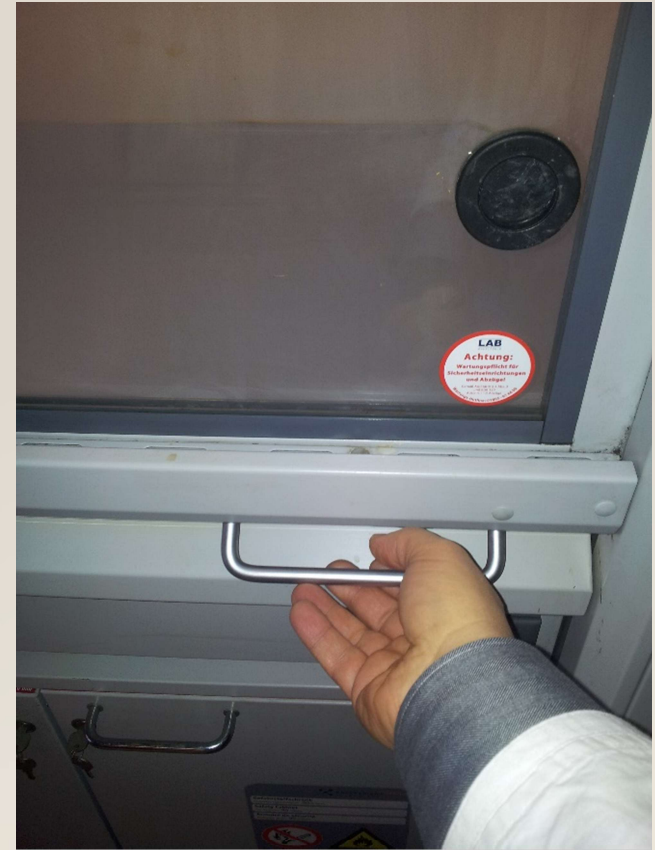
Quadro di controllo
Accensione
Spegnimento allarmi
Illuminazione
Settaggio

Comando salita/discesa vetro



Gas

Acqua



Posizione di sicurezza



Posizioni di utilizzo



👍 corretta



👍 corretta



👎 Non corretta

ATTESTATO DI AVVENUTA INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO SULLA SICUREZZA E SALUTE SUL LUOGO DI LAVORO

Si dichiara, ai sensi degli articoli 36 e 37 del D. Lgs. 81/08 e s. m. l., che in occasione di:

- inizio test/tirocinio
- inizio collaborazione
- variazione rischio
- variazione attività/mansioni
- altro : Esercitazioni didattiche di laboratorio

Il/la _____ 

che opera/opererà presso (specificare laboratorio):


Laboratorio di Analisi dei Farmaci – Montanini¹ - corso di Analisi dei Medicinali 1 (A-L)

della Struttura Organizzativa (specificare laboratorio):

Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco

Il cui Responsabile è (nome e cognome)

Luigi Scipione

In qualità di (specificare ruolo, ad esempio: borsista, dottorando, specializzando, tirocinante ecc.) _____ 

è stato/a informato/a e formato/a in merito a:

- rischi connessi all'attività della struttura;
- pericoli e rischi cui è esposto con riguardo all'attività svolta;
- misure di prevenzione e protezione adottate;
- pericoli derivanti dalla gestione di sostanze/preparati e agenti chimici e biologici; schede di sicurezza e norme di buona prassi;
- dispositivi di protezione individuali necessari per l'attività svolta;
- modalità di intervento in caso di incidente;
- misure da adottare in caso di accertamento dello stato di gravidanza;
- misure da adottare in caso di accertamento di allergie a specifiche sostanze chimiche;
- misure per la corretta gestione dei rifiuti;

Il Responsabile del laboratorio ha verificato personalmente che la formazione è stata recepita in modo sufficiente e adeguato.

Roma, il _____ 

(firma Interessato/a)

_____ 

(firma Responsabile del laboratorio)

Luigi Scipione



Dipartimento di Chimica e Tecnologie
del Farmaco

REGISTRO DI DOTAZIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

DATI LAVORATORE				
Nome		Cognome		Ruolo Studente
Sede	P.le A. Moro, 5	Edificio	CU019 - Lab. MONTANINI	Struttura di appartenenza Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco

Elenco dei DPI e indumenti di Lavoro					
1	Calzature di Sicurezza EN-20345	9	Occhiali di protezione EN-166	17	Cappello con visiera
2	Elmetto di protezione EN-397	10	Maschera per saldatura EN-166	18	Indumenti antipoggia e antifreddo
3	Guanti per rischi meccanici EN-388	11	Facciale filtrante (mascherina) EN-149	19	Indumenti traspiranti leggeri
4	Guanti monouso in lattice EN-420	12	Maschera per gas e vapori EN-3652	20	Mascherina chirurgica EN-14683
5	Guanti monouso in nitrile EN-374	13	Cuffie antirumore EN-352	21	Camice
6	Guanti termoisolanti EN-511	14	Tamponi auricolari EN-252		
7	Guanti anticalore EN-407	15	Gilet alta visibilità		
8	Guanti piombiferi EN-421	16	Giaccone alta visibilità		

data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	FIRMA		

Si dichiara di aver fornito i dispositivi di protezione individuale (DPI) nelle tipologie e nelle quantità necessarie in accordo a quanto riportato nel registro.

Prof. Luigi Scipione - Responsabile del Laboratorio didattico di ANALISI DEI MEDICINALI - 1 CANALE A-L
Edificio CU019 - Piano 1 - Laboratorio Montanini