



INTERSTUDIO TECNICA e AMBIENTE S.r.l.

PRELIEVI IN CAMPO, ANALISI, MISURE CHIMICHE e FISICHE INDUSTRIALI e AMBIENTALI
Emissione in atmosfera – Inquinamento Aria -Acque –Rifiuti – Collaudo Impianti – Monitoraggi igienistici - Rumore
Geochimica - Termotecnica – Antincendio - Emergenza – Prevenzione - Formazione

Verifica della presenza rilevabile di residui di Nitroglicerina ed esplosivi su tessuti contaminati

1. PREPARAZIONE per la Ricerca della presenza di residui di NITROGLICERINA su vari campioni di tessuto

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO DIRETTO
Campioni per analisi contaminati per CONTATTO INDIRETTO

2. PREPARAZIONE per la Ricerca della presenza di NITROGLICERINA residua su vari campioni di tessuto, contaminati dopo 19 giorni di degradazione naturale

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO DIRETTO
Campioni per analisi contaminati per CONTATTO INDIRETTO

3. VERIFICA ANALITICA

Protocollo n°: 292/08

Data prelievo : 10/10/2008

PREPARAZIONE per la Ricerca della presenza di residui di NITROGLICERINA su campioni di tessuto

Numerazione tessuti:

Campioni in tessuto sintetico N.469A, 469B e 469C

Campione in tessuto naturale N. 470A, 470B e 470C

Campione in tessuto impermeabile N. 471A, 471B e 471C

Numerazione Cerotti

Campione ADESTRIN 10mg/24ore nitroglicerina Pfizer Prep.N.47699 scadenza 07/2010 N.472A, 472B, 472C, 472D, 472E, 472F e 472G

PROCEDURA DI CONDIZIONAMENTO DEL SUBSTRATO

- Realizzazione dei pacchetti assorbenti: sovrapponendo n°7 carte da filtro fascia nera a porosità 589¹ (compongono il substrato e simulano la pelle o comunque lo strato assorbente) poggiati su supporti in una piastra Petri
- lavaggio con alcool metilico dei filtri e di tutta l'apparecchiatura per eliminare tracce di possibile contaminazione
- essiccazione per 1 ora a 105°C
- raffreddamento per 1 ora in essiccatore
- impregnazione dei substrati: con 10 ml di soluzione fisiologica (soluzione farmacologica commerciale a concentrazione di 9,0 mg di NaCl, riportata a pH 5.53 con HCl 0,01N
- condizionamento a 37°C in forno ventilato, per 16 ore, di tutto il sistema.
- riscaldamento e condizionamento dei cerotti e dei tessuti a 37° C per 2 ore
- contaminazione dei componenti.

L'operazione di contaminazione, rilascio e assorbimento, svolte condizionando tutti i componenti del sistema, mantenuto costantemente a 37°C rappresentano una condizione peggiorativa delle condizioni di rilascio ed assorbimento del principio farmacologico in condizioni naturali.

Una volta condizionato il substrato ed i componenti del sistema, si è proceduto alla preparazione dei campioni secondo lo schema riportato nelle tabelle seguenti quindi l'intero sistema contaminato è stato mantenuto in forno ventilato a temperatura costante per 24 ore.

Durante le 24 ore di esposizione, il substrato è stato mantenuto umido mediante introduzione iniziale nella capsula di 10 ml di soluzione fisiologica e successivamente nell'arco delle 24 ore di permanenza nel forno ventilato aggiunta di altri 12 ml in totale. (Anche la soluzione fisiologica è stata mantenuta a 37°C).

La preparazione dei campioni è stata effettuata a temperatura ambiente (non inferiore a 23 °C).

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO DIRETTO

Campione N.	Composizione
474	Substrato + cerotto 472C + tessuto 469C (24 ore forno 37°C)
475	Substrato + cerotto 472D + tessuto 470C (24 ore forno 37°C)
476	Substrato + cerotto 472E + tessuto 471C (24 ore forno 37°C)

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO DIRETTO con ½ cerotto dopo 24 ore in forno a 37°C e dopo degradazione naturale per 336 ore

Si è provveduto alla preparazione dei campioni tagliando, per ogni tipo, un pezzo di tessuto di dimensioni all'incirca circolari diametro 37mm. Ogni campione è stato tamponato applicando mezzo cerotto ADESTRIN (parte scopribile contenente il principio attivo) al tessuto stesso, ed applicando una pressione col dito pollice, quindi distaccando e riapplicando la pressione ogni volta, per tre volte di seguito.

- Ogni tessuto contaminato è stato quindi appoggiato al proprio substrato, avendo cura di posizionarlo in modo che la parte del tessuto contaminata dal principio attivo, fosse a contatto con il substrato umido (simulante la pelle). In questo modo sono stati realizzati in condizioni confrontabili due campioni comparabili per ogni cerotto.

Campione N.	Composizione
477	Substrato + tessuto 470A contaminato con ½ cerotto 472A (24 ore forno 37°C e 336 ore a temperatura ambiente)
478	Substrato + tessuto 470B contaminato con ½ cerotto 472A (24 ore forno 37°C)
479	Substrato + tessuto 469A contaminato con ½ cerotto 472B (24 ore forno 37°C e 336 ore a temperatura ambiente)
480	Substrato + tessuto 469B contaminato con ½ cerotto 472B (24 ore forno 37°C)
481	Substrato + tessuto 471A contaminato con ½ cerotto 472F (24 ore di forno a 37°C e 336 ore a temperatura ambiente)
482	Substrato + tessuto 471B contaminato con ½ cerotto 472F (24 ore forno 37°C)

Campioni per analisi BIANCO di confronto

Campione N.	Composizione
472 G	Cerotto a degradazione spontanea del principio farmacologico (lasciato aperto esposto all'aria ambiente, per 24 ore)
484	Substrato assorbente: non contaminato (bianco), trattato e condizionato come i campioni contaminati
485	Soluzione di impregnazione (ambiente di rilascio - assorbimento) farmacologica fisiologica a 9,0 mg di Nacl portata a pH 5,53 condizionata a 37°C

I Campioni sono stati sottoposti ad analisi chimica per la verifica della presenza rilevabile di Nitroglicerina ed esplosivi

Protocollo n°: 313/08

Data prelievo : 29/10/2008

PREPARAZIONE per la Ricerca della presenza di NITROGLICERINA residua su campioni di tessuto, contaminati dopo 19 giorni di degradazione naturale

NOTA: i cerotti da contaminazione sono stati quelli già utilizzati nelle preparazioni del 10/10/2008 conservati in vasi di vetro chiusi, precedentemente lavati con alcool, a temperatura ambiente.

Campioni in tessuto sintetico N.469A, 469B e 469C

Campione in tessuto naturale N. 470A, 470B e 470C

Campione in impermeabile N. 471A, 471B e 471C

Campione ADESTRIN 10mg/24ore nitroglicerina Pfizer Prep.N.47699 scadenza 07/2010

N.472A, 472B, 472C, 472D, 472E, 472F e 472G

PROCEDURA DI CONDIZIONAMENTO DEL SUBSTRATO

- Realizzazione dei pacchetti assorbenti: sovrapponendo n°7 carte da filtro fascia nera a porosità 589¹ (compongono il substrato e simulano la pelle o comunque lo strato assorbente) poggiati su supporti in una piastra Petri
- lavaggio con alcool metilico dei filtri e di tutta l'apparecchiatura per eliminare tracce di possibile contaminazione
- essiccazione per 1 ora a 105°C
- raffreddamento per 1 ora in essiccatore
- impregnazione dei substrati: con 10 ml di soluzione fisiologica (soluzione farmacologica commerciale a concentrazione di 9,0 mg di NaCl, riportata a pH 5.53 con HCl 0,01N
- condizionamento a 37°C in forno ventilato, per 16 ore, di tutto il sistema.
- riscaldamento e condizionamento dei cerotti e dei tessuti a 37° C per 2 ore
- contaminazione dei componenti.

L'operazione di contaminazione, rilascio e assorbimento, svolte condizionando tutti i componenti del sistema, mantenuto costantemente a 37°C rappresentano una condizione peggiorativa delle condizioni di rilascio ed assorbimento del principio farmacologico in condizioni naturali.

Una volta condizionato il substrato ed i componenti del sistema, si è proceduto alla preparazione dei campioni secondo lo schema riportato nelle tabelle seguenti, quindi l'intero sistema contaminato è stato mantenuto in forno ventilato a temperatura costante per 24 ore e dunque si è proceduto con la preparazione dei campioni . Il substrato è stato sempre mantenuto umido. Inizialmente sono stati introdotti 15 ml di soluzione fisiologica e nell'arco delle 24 ore di permanenza nel forno sono stati aggiunti, in totale, altri 10 ml.

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO DIRETTO

Campione N.	Composizione
547	Substrato + cerotto 472B + tessuto sintetico 469A (24 ore forno 37°C)
548	Substrato + cerotto 472A + tessuto naturale 470A (24 ore forno 37°C)
549	Substrato + cerotto 472F + impermeabile 471A (24 ore forno 37°C)

Note: i cerotti già utilizzati nelle preparazioni del 10/10/2008 sono stati conservati in buste chiuse a temperatura ambiente.

Campioni per analisi contaminati per CONTATTO INDIRETTO

Si è provveduto alla preparazione dei campioni di tessuto per la contaminazione indiretta, ritagliandone per ogni tipo un pezzo di dimensioni all'incirca circolari diametro 37mm; quindi tamponandolo e strofinandolo energicamente e poi lasciandolo a contatto per 5 minuti con il tessuto contaminato della stessa tipologia, già preparato per il contatto diretto.

La preparazione dei campioni è stata effettuata a temperatura ambiente (non inferiore a 23 °C).

Campione N.	Composizione
551	Tessuto Impermeabile 471 C strofinato su T.impermeabile contaminato con 471A
552	Tessuto sintetico 469 C strofinato su tessuto sintetico contaminato con 469A
553	Tessuto naturale 470 C strofinato su tessuto naturale contaminato con 470A

Campioni per analisi BIANCO di confronto

Campione N.	Composizione
550	Substrato non contaminato (bianco) per 24 ore in forno a 37°C
485	Soluzione fisiologica commerciale 9.0 mg/NaCl pH 5,53 condizionata a 37°C

I Campioni sono stati sottoposti ad analisi chimica per la verifica della presenza rilevabile di Nitroglicerina ed esplosivi

ANALISI

certificato Protocollo n°: 1279

Data : 26/11/2008

Campioni di confronto

Campioni in tessuto sintetico

Campione in tessuto naturale

Campione in tessuto impermeabile

Tabella di sintesi dei risultati

Campione N.	Composizione	contatto	Esito positivo per presenza di NG
472 G	Cerotto esposto all'aria ambiente, per 24 ore	-	+
550	Substrato non contaminato (bianco)	-	
484	Substrato non contaminato (bianco)	-	-
485	Soluzione fisiologica (bianco)	-	

Contaminazione diretta per contatto con cerotto Rilevazione dopo 24 ore a 37°C

474	tessuto sintetico	Diretto	+
475	tessuto naturale	Diretto	+
476	tessuto impermeabile	Diretto	+

Contaminazione con ½ cerotto Rilevazione dopo 24 ore a 37°C

478	tessuto naturale	Diretto	+
480	tessuto sintetico	Diretto	-
482	tessuto impermeabile	Diretto	-

Contaminazione con ½ cerotto Rilevazione dopo 336 ore a temperatura ambiente

477	tessuto naturale	Diretto	+
479	tessuto sintetico	Diretto	+
481	tessuto impermeabile	Diretto	+

contaminazione dopo 19 giorni con cerotti preparati ed utilizzati il 10/10/2008 Rilevazione dopo 24 ore a 37°C

552	tessuto sintetico strofinato su tessuto sintetico contaminato	indiretto	+
553	tessuto naturale strofinato su tessuto naturale contaminato	indiretto	+
551	Tessuto impermeabile strofinato su tessuto impermeabile contaminato	indiretto	+

contaminazione dopo 19 giorni con cerotti preparati ed utilizzati il 10/10/2008 Rilevazione dopo 24 ore a 37°C

547	tessuto sintetico	Diretto	Non analizzato
548	tessuto naturale	Diretto	Non analizzato
549	Tessuto impermeabile	Diretto	Non analizzato