

RAPPORTO DI CONVALIDA N. 323743

**(Questo documento si basa sul rapporto di prova n. 322734
emesso da Istituto Giordano in data 03/03/2015)**

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 16/04/2015

Committente: ICN S.r.l. - Piazza Signina, 6 - 04010 CORI (LT) - Italia

Data della richiesta della prova: 02/09/2014

Numero e data della commessa: 66172, 13/04/2015

Data del ricevimento del campione: 09/01/2015

Data dell'esecuzione della prova: dal 13/01/2015 al 11/02/2015

Oggetto della prova: determinazione della migrazione globale, della migrazione del colore e della migrazione specifica su prodotti destinati a venire in contatto con alimenti

Identificazione del campione in accettazione: n. 2015/0015

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "NAIRETAN FOOD/P".

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da lastre di metallo verniciate.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. AV
Revis. AC

Il presente rapporto di convalida è composto da n. 5 fogli.
Il presente documento convalida ed estende tutti i dati numerici e descrittivi
del rapporto di prova di riferimento.

Foglio
n. 1 di 5

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni dei seguenti documenti:

- D.M. 21/03/1973 del Ministero della Sanità pubblicato nel supplemento ordinario alla “Gazzetta Ufficiale” n. 104 del 20/04/1973 “Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d’uso personale” e successive modifiche e aggiornamenti;
- REGOLAMENTO (UE) N. 10/2011 DELLA COMMISSIONE del 14 gennaio 2011 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.

Modalità della prova.

Il campione in esame è stato sottoposto alle seguenti prove:

- determinazione della migrazione globale;
- determinazione della migrazione del colore mediante misure di trasmittanza tra 400 e 750 nm;
- analisi dei liquidi di cessione per le prove di migrazione specifica in LC-MS/MS e GC-MS.

Le prove sono state eseguite adottando le seguenti condizioni:

- tipo di simulante = olio vegetale; etanolo 10 %; etanolo 95 %;
- temperatura di prova = 40 °C;
- durata del contatto = 10 d;
- rapporto Superficie/Volume test = 1,0 cm²/cm³.

Risultati della prova.

Determinazione della migrazione globale.

| Liquido simulante | Valore ottenuto [mg/dm ²] | Limite massimo ammissibile [mg/dm ²] |
|--------------------------|---|--|
| Etanolo 10 % | < 1 | 10 |
| Etanolo 95 %* | 6,2 | 10 |

(*) in sostituzione dell’olio vegetale.

Determinazione della migrazione del colore.

| Liquido simulante | Trasmittanza tra 400 e 750 nm [%] | Limite minimo ammmissibile [%] |
|-------------------|---|--------------------------------------|
| Etanolo 10 % | > 99 | 95 |
| Olio vegetale | > 99 | 95 |

Determinazione della migrazione specifica in olio vegetale.

| Sostanza determinata | Valore ottenuto [mg/kg] | LQ* [mg/kg] | Metodi di prova |
|--|----------------------------|----------------|----------------------------|
| BADGE, BFDGE e derivati | | | |
| BADGE | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.2H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.2HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.HCl.H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE.2H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE.2HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE Novolac Glycidyl Ether (3-4-5-6-Ring) | | | |
| NOGE 3 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 4 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 5 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 6 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| Bisfenolo A | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| Ftalati gruppo 1 | | | |
| Dimetilftalato (CAS 131-11-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Dietilftalato (CAS 84-66-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-isobutilftalato (CAS 84-69-5) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-butilftalato (CAS 84-74-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Butilbenzilftalato (CAS 85-68-7) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-2-etilesileftalato (CAS 117-81-7) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-ottilftalato (CAS 117-84-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-'isononil'ftalati (isomeri) (CAS 28553-12-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-'isododecil'ftalati (isomeri) (CAS 26761-40-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Ftalati gruppo 2 | | | |
| Di-isopropilftalato (CAS 605-45-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-propilftalato (CAS 131-16-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |

| Sostanza determinata | Valore ottenuto [mg/kg] | LQ* [mg/kg] | Metodi di prova |
|------------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Di-n-pentilftalato (CAS 131-18-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-nonilftalato (CAS 84-76-4) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-decilftalato (CAS 84-77-5) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-undecilftalato (CAS 3648-20-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-dodecilftalato (CAS 2432-90-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-esilftalato (CAS 84-75-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-cicloesilftalato (CAS 84-61-07) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-eptilftalato (CAS 3648-21-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |

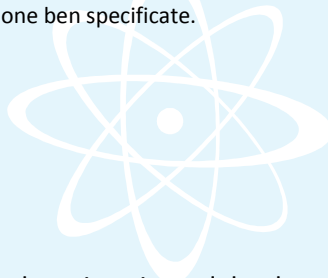
(*) LQ = limite di quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizione ben specificate.

Determinazione della migrazione specifica in etanolo al 10 %.

| Sostanza determinata | Valore ottenuto [mg/kg] | LQ* [mg/kg] | Metodi di prova |
|---|----------------------------|----------------|----------------------------|
| BADGE, BFDGE e derivati | | | |
| BADGE | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.2H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.2HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BADGE.HCl.H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE.2H ₂ O | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| BFDGE.2HCl | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE Novolac Glycidyl Ether (3-4-5-6-Ring) | | | |
| NOGE 3 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 4 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 5 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| NOGE 6 ring | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| Bisfenolo A | < LQ | 0,05 | Metodo interno in LC-MS/MS |
| Ftalati gruppo 1 | | | |
| Dimetilftalato (CAS 131-11-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Dietilftalato (CAS 84-66-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-isobutilftalato (CAS 84-69-5) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-butilftalato (CAS 84-74-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Butilbenzilftalato (CAS 85-68-7) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-2-etilesileftalato (CAS 117-81-7) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-ottilftalato (CAS 117-84-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-isononilftalati (isomeri) (CAS 28553-12-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |

| Sostanza determinata | Valore ottenuto [mg/kg] | LQ* [mg/kg] | Metodi di prova |
|--|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Di-'isododecil'ftalati (isomeri) (CAS 26761-40-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Ftalati gruppo 2 | | | |
| Di-isopropilftalato (CAS 605-45-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-propilftalato (CAS 131-16-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-n-pentilftalato (CAS 131-18-0) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-nonilftalato (CAS 84-76-4) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-decilftalato (CAS 84-77-5) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-undecilftalato (CAS 3648-20-2) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-dodecilftalato (CAS 2432-90-8) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-esilftalato (CAS 84-75-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-cicloesilftalato (CAS 84-61-07) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |
| Di-eptilftalato (CAS 3648-21-3) | < LQ | 0,01 | Metodo interno in GC-MS |

(*) LQ = limite di quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizione ben specificate.



Conclusioni.

In base alle prove di migrazione globale, migrazione del colore, migrazione specifica di Ftalati, Bisfenolo A, BADGE, BFDGE e NOGE, eseguite secondo le norme vigenti, il materiale esaminato può considerarsi IDONEO a venire a contatto con il liquido simulante utilizzato. L' idoneità resta valida sola se monomeri, additivi e coadiuvanti impiegati sono conformi alla legislazione vigente, gli eventuali limiti di migrazione specifica siano rispettati e non avvengano modificazioni sfavorevoli delle caratteristiche organolettiche.

Il Responsabile del Laboratorio di Chimica:
Dott. Oscar Filippini

L'Amministratore Delegato
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

