

DIVISIONE: **FOOD PACKAGING MATERIALS** LABORATORIO: **FOOD CONTACTS**  
 DIVISION: **FOOD PACKAGING MATERIALS** LABORATORY:

<b>RAPPORTO DI PROVA</b> <i>(Test Report)</i>		Pag. 1 di/of
		pag. 9
N°	0793\FPM\FDC\13_1	Data: 18/07/2013 Date:

 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
 SPECIMEN DESCRIPTION:  
  

**Capsule VIVA in polistirene**

 DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
 CLIENT:  
  

**SIGROUP INTERNATIONAL SRL**  
 VIA MEZZABARBA 5/B  
 20084 LACCHIARELLA (MI)


 NORMA DI RIFERIMENTO:  
 REFERENCE STANDARD:  
 D.P.R. 777 del 23 Agosto 1982 e D.L. 108 del 25 Gennaio 1992; D.M. 34 del 21.3.73 S.O. GU n° 104 del 20/04/73 e succ. agg. e mod.  
 Direttive europee: 82/711/CEE GUCEE L 297 del 23/10/82, 85/572/CEE GUCEE L 372 del 31/12/1985, 93/8/CEE GU L90 del 14/04/1993, 97/48/CE GUCE L 222 del 12/8/97; Regolamenti (EU) n. 10/2011 GUUE L 12 del 15/01/2011, n. 321/2011 GUUE L 87 del 02/04/2011 e n. 1282/2011 GUUE L 328 del 10/12/2011.  
 Regolamenti (CE) n. 1935/2004 GUCE L 338 del 13/11/04 e n. 1895/2005 GUCE L 302 del 19/11/2005.  
 UNI EN 1186 1+15:2003.

 DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
 OUTSIDE DISTRIBUTION:  
  

**SIGROUP INTERNATIONAL SRL**

 DISTRIBUZIONE INTERNA:  
 INSIDE DISTRIBUTION:  
  

Copia: Responsabile Divisione

 ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
 ACCREDITATION BODY:  
  


LAB N°0006  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Mod.37 - Rev.8 - Società a Socio Unico soggetto ad attività di direzione e coordinamento di IMQ spa

## DATI GENERALI

- Data ricevimento campioni: 20/06/2013
- Data inizio prove: 25/06/2013
- Data fine prove: 17/07/2013
- Deviazione dai metodi di prova: NO

## IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI ESAMINATI

Capsule VIVA in polistirene

## CAMPIONAMENTO E PRELIEVO

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. Per l'esecuzione della prova sono stati prelevati casualmente, dai campioni consegnati al Laboratorio, i provini richiesti dalla norma tecnica adottata.

## DICHIARAZIONE

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro.

Incertezza di misura: le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come incertezza estesa, ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura K corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Tale fattore K vale 2,02.

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA.

## DETERMINAZIONI EFFETTUATE

### 1) DETERMINAZIONE DELLA MIGRAZIONE GLOBALE

Idoneità all'impiego a contatto con gli alimenti secondo il D.P.R. 777 del 23 Agosto 1982 e D.L. 108 del 25 Gennaio 1992; D.M. 34 del 21.3.73 S.O. GU n° 104 del 20/04/73 e succ. agg. e modifiche.

Direttive europee: 82/711/CEE GUCEE L 297 del 23/10/82, 85/572/CEE GUCEE L 372 del 31/12/1985, 93/8/CEE GU L90 del 14/04/1993, 97/48/CE GUCE L 222 del 12/8/97; Regolamento (EU) n. 10/2011 GUUE L 12 del 15/01/2011. Regolamenti (EU) n. 10/2011 GUUE L 12 del 15/01/2011, n. 321/2011 GUUE L 87 del 02/04/2011 e n. 1282/2011 GUUE L 328 del 10/12/2011.

Norma di riferimento: UNI EN 1186 1-15:2003

Superficie esposta del campione (dmq): 1.1

Volume di liquido simulante (dl): 1

Liquidi simulanti	Condizioni di contatto
Acido acetico 3% p/V	10 giorni a 40°C
Alcool etilico 50% V/V	10 giorni a 40°C

La prova è stata eseguita secondo modalità **Total Immersion** sul liquido proveniente dal contatto. LR (limite di rilevabilità): 1 mg/dm<sup>2</sup>.

## 2) AMMINE AROMATICHE PRIMARIE: MIGRAZIONE SPECIFICA SECONDO METODO L.00.00-6 (LMBG § 35)

La quantificazione delle ammine aromatiche primarie è effettuata attraverso un metodo spettrofotometrico basato sulla formazione di un composto cromoforo delle ammine aromatiche primarie mediante diazotazione e copulazione, successiva concentrazione su colonna a fase solida ed eluizione del composto colorato avente massimo assorbimento a 550 nm. (Metodo Amtliche Sammiung von Untersuchungsverfahren LMBG § 35, L.00.00-6 del 1995, agg. 2002). Per la quantificazione viene preparata una curva di calibrazione a 550 nm partendo da soluzione madre di anilina cloridrata per successive diluizioni, in un volume di 100 ml di acido acetico 3% p/v, soluzioni pari a 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 6.0 µg di anilina cloridrata. L.R.: 0.2 µg /100 ml o L.R.: 0.002 mg/kg o L.R.: 0.0003 mg/dmq ( Il limite espresso in mg/kg è stato diviso per il fattore convenzionale 6 per poterlo esprimere in mg/dmq.)

## 3) MIGRAZIONE SPECIFICA DI METALLI NEI SIMULANTI ALIMENTARI : BARIO, COBALTO, MANGANESE, ZINCO, RAME, FERRO, LITIO.

Determinazione della migrazione specifica di Ba, Co, Mn, Zn, Cu, Fe, Li prevista dal Reg. EU 10/2011 effettuata nei simulanti alimentari utilizzati mediante tecnica ICP (Inductively coupled plasma). La quantificazione è eseguita mediante una calibrazione esterna dei metalli nei medesimi liquidi simulanti.

Ba - LMS: 1 mg/kg; LR: 0.02 mg/kg  
Co - LMS: 0.05 mg/kg; LR: 0.02 mg/kg  
Mn - LMS: 0.6 mg/kg; LR: 0.02 mg/kg  
Li - LMS: 0.6 mg/kg; LR: 0.02 mg/kg  
Zn - LMS: 25 mg/kg; LR: 1 mg/kg  
Cu - LMS: 5 mg/kg; LR: 1 mg/kg  
Fe - LMS: 48 mg/kg; LR: 1 mg/kg

#### 4) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 1,3-BUTADIENE

Determinazione della migrazione specifica di BUTADIENE (CAS Nr. 000000106-99-0 - Rif. Nr. 13630) effettuata nei/nel liquidi/o simulanti/e derivanti/e dalla prova di cessione mediante tecnica HS-GC/MS. La quantificazione è eseguita mediante una calibrazione esterna di BUTADIENE nei/l medesimi/o liquidi/o simulanti/e.

Metodica: CEN/TS 13130-15:2005

LMS = NR (LR = 0,01 mg/kg, tolleranza analitica compresa)

#### 5) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 3-(3.5 -DI TERZ BUTIL 4- IDROSSIFENIL) PROPIONATO DI OTTADECILE

Determinazione della migrazione specifica di 3-(3.5 -DI TERZ BUTIL 4- IDROSSIFENIL) PROPIONATO DI OTTADECILE effettuata nei liquidi simulanti derivanti dalla prova di cessione mediante tecnica GC-MS. La quantificazione è stata eseguita mediante una calibrazione esterna di 3-(3.5 -DI TERZ BUTIL 4- IDROSSIFENIL) PROPIONATO DI OTTADECILE nei medesimi liquidi simulanti.

LMS: 6 mg/kg

LR: 1 mg/kg

#### 6) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 2-ETIL-1-ESANOLO (CAS. NR. 000104-76-7)

Determinazione della migrazione specifica di 2-Etil-1-esanolo (CAS. Nr. 000104-76-7) nei liquidi simulanti derivanti dai contatti di cessione mediante tecnica GC/MS/HEAD SPACE. La quantificazione è effettuata mediante calibrazione di 2-Etil-1-esanolo (CAS. Nr. 000104-76-7) nei medesimi liquidi simulanti.

LMS: 30 mg/kg

LR: 1 mg/kg.

#### 7) MIGRAZIONE SPECIFICA DI FOSFITO DI TRIS(NONIL-E/O DINONILFE)

Determinazione della migrazione specifica di FOSFITO DI TRIS(NONIL- E/O DINONILFENILE) (N. Rif. 74400) nei liquidi simulanti derivanti dai contatti di cessione mediante tecnica GC/MS. La quantificazione è effettuata mediante calibrazione di FOSFITO DI TRIS(NONIL- E/O DINONILFENILE) (N. Rif. 74400) nei medesimi liquidi simulanti.

LMS: 30 mg/kg

LR: 1 mg/kg.

## RISULTATI

### 1) DETERMINAZIONE DELLA MIGRAZIONE GLOBALE

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/dm<sup>2</sup></b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>valore limite</b> (secondo Reg 10/2011)
< 1	< 1	--	10 (+2)
< 1			
< 1			

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/dm<sup>2</sup></b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>valore limite</b> (secondo Reg 10/2011)
< 1	< 1	--	10 (+2)
< 1			
< 1			

### 2) AMMINE AROMATICHE PRIMARIE: MIGRAZIONE SPECIFICA SECONDO METODO L.00.00-6 (LMBG § 35)

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore</b>	<b>valore medio</b>	<b>Deviazione standard</b>	<b>valore limite europeo</b> (secondo Reg.10/2011)
<0.002	<0.002	-	0.01 mg/kg
<0.002			

**3) MIGRAZIONE SPECIFICA DI METALLI NEI SIMULANTI ALIMENTARI : BARIO, COBALTO, MANGANESE, ZINCO, RAME, FERRO, LITIO.**

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>Metalli</b>	<b>Valore medio</b>	<b>Incertezza estesa</b>	<b>Valore limite di riferimento</b> (secondo Reg. EU 10/2011)
Ba	< 0.02	-	1
Co	< 0.02	-	0.05
Mn	< 0.02	-	0.6
Zn	< 1	-	25
Cu	< 1	-	5
Fe	< 1	-	48
Li	< 0.02	-	0.6

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>Metalli</b>	<b>Valore medio</b>	<b>Incertezza estesa</b>	<b>Valore limite di riferimento</b> (secondo Reg. EU 10/2011)
Ba	< 0.02	-	1
Co	< 0.02	-	0.05
Mn	< 0.02	-	0.6
Zn	< 1	-	25
Cu	< 1	-	5
Fe	< 1	-	48
Li	< 0.02	-	0.6

**4) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 1,3-BUTADIENE**

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg.10/2011)
< 0.01	< 0.01	---	LMS: NR (LR = 0.01 mg/kg)
< 0.01			
< 0.01			

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg.10/2011)
< 0.01	< 0.01	---	LMS: NR (LR = 0.01 mg/kg)
< 0.01			
< 0.01			

**5) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 3-(3.5 -DI TERZ BUTIL 4- IDROSSIFENIL) PROPIONATO DI OTTADECILE**

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg. EU n. 10/2011)
<1	<1	---	6
<1			
<1			

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg. EU n. 10/2011)
<1	<1	---	6
<1			
<1			

**6) MIGRAZIONE SPECIFICA DI 2-ETIL-1-ESANOLO (CAS. NR. 000104-76-7)**

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg. EU n. 10/2011)
<1	<1	---	30
<1			
<1			

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg. EU n. 10/2011)
<1	<1	---	30
<1			
<1			



**7) MIGRAZIONE SPECIFICA DI FOSFITO DI TRIS(NONIL-E/O DINONILFE)**

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Acido acetico 3% p/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg.10/2011)
<1	<1	---	30
<1			
<1			

<b>Capsule VIVA in polistirene</b>			
Simulante: <b>Alcool etilico 50% V/V</b>			
Condizioni di contatto: <b>10 giorni a 40°C</b>			
Unità di misura: <b>mg/kg</b>			
<b>valore determinato</b>	<b>valore medio</b>	<b>incertezza estesa</b>	<b>LMS</b> (secondo Reg.10/2011)
<1	<1	---	30
<1			
<1			

Pareri ed interpretazioni non soggetti all'accreditamento ACCREDIA.

**CONCLUSIONI**

In base alla documentazione fornitaci e ai parametri sottoposti a controllo, da voi richiesti, il campione **Capsule VIVA in polistirene** è idoneo al contatto con gli alimenti acquosi, acidi, alcoolici e lattiero caseari per cui si utilizzano i simulanti A, B, C e D1.

L'idoneità è valida purché i monomeri, gli additivi ed i coadiuvanti tecnologici impiegati siano conformi alla legislazione vigente, gli eventuali limiti di migrazione specifica siano rispettati e non si verifichino modificazioni sfavorevoli delle caratteristiche organolettiche dell'alimento.

 DATA  
 Date  
 18/07/2013

 RESP. FOOD PACKAGING  
 MATERIALS  
 Division Head  
 Alberto Taffurelli

 RESP. DEL CENTRO  
 Managing Director  
 Pasqualino Cau

P.