

Vittuone 31/05/2018

Prot. N. 122/SQ

Oggetto: Relazione prova di decadimento termico su contenitori isotermitici "Polibox®" in polipropilene espanso per il trasporto di alimenti in regime di freddo e caldo

Le prove di decadimento termico sui contenitori in polipropilene espanso "Polibox®", sono state effettuate dal laboratorio esterno SSICA, secondo quanto descritto della norma UNI EN ISO 12571 (1999) "Materiali ed articoli in contatto con gli alimenti – Unità di trasporto per contenitori per la ristorazione collettiva contenenti alimenti preparati – Requisiti di temperatura ed igiene e metodi di prova".

Le prove di decadimento termico sono state condotte sui contenitori isotermitici in polipropilene espanso "Polibox®" (da ora in avanti definiti "unità di trasporto" come da norma UNI) di dimensioni esterne (LxPxA) 680 mmx 445mm x 300mm, e sono state effettuate per valutare l'idoneità per il trasporto di alimenti sia in regime di caldo che in regime di refrigerazione.

Le prove sono state effettuate in due fasi, per validare le unità di trasporto a differenti condizioni operative:

- Fase 1: validazione requisiti di temperatura in regime di calore.
- Fase 2: validazione requisiti di temperatura in regime di freddo.

Per lo svolgimento delle prove, sono stati utilizzati contenitori test di uguale dimensione, distribuiti in maniera omogenea all'interno dell'unità di trasporto, in modo tale che il rapporto tra il carico test e il volume interno dell'unità fosse uguale a 50 +/- 5%.

I contenitori test sono stati riempiti di acqua e preconditionati ad una temperatura almeno:

- 2°C più alta della temperatura iniziale di riferimento per le prove a caldo (75 °C)
- 2°C più bassa della temperatura iniziale di riferimento per le prove a freddo (3°C)

Le sonde per la misurazione della temperatura sono state posizionate nel centro geometrico dei contenitori test. Le unità di trasporto sono state immediatamente chiuse dopo l'inserimento dei contenitori test all'interno.

Le curve di decadimento termico e le temperature ambientali, sono state misurate e memorizzate utilizzando un Data Logger mod. TrackSense® Pro Mini Logger e software Ellab Valsuite Pro. La lettura delle temperature è stata programmata ogni 60 secondi.

Sono state posizionate 3 sonde all'interno di 3 contenitori test, mentre una sonda è stata utilizzata per la registrazione della temperatura della cella termostatica.

Dato che le temperature registrate dalle tre sonde sono rimaste all'interno del valore di riferimento finale previsto della norma UNI nell'arco di prova di 180 min (65°C per il regime a caldo e 7°C per il regime a freddo), come può vedersi nelle tabelle 1 e 2 del report 122/SQ, possiamo concludere che i contenitori isotermitici in polipropilene espanso "Polibox®" sono idonei al trasporto di alimenti in regime di caldo e freddo.

Segue, protocollo n 122/SQ del laboratorio esterno accreditato SSICA.

  
Responsabile ufficio Qualità

  
Il legale rappresentante

Spett.le Ditta  
**SDS srl Group POLIBOX®**  
Via Per Pogliano, 22  
20014 Nerviano MI

Parma, 17 gennaio 2012

Prot. n. 122/SQ

Pag. 1 di 5

**Oggetto: Relazione prove di decadimento termico su contenitori isotermici per il trasporto di alimenti "Polibox®" in polipropilene espanso.**

Si riferisce sull'esito delle prove effettuate sui Vostri contenitori in polipropilene espanso "Polibox®" per il trasporto di alimenti effettuate secondo quanto descritto dalla Norma UNI EN ISO 12571 (1999) "Materiali ed articoli in contatto con gli alimenti – Unità di trasporto per contenitori per la ristorazione collettiva contenenti alimenti preparati – Requisiti di temperatura ed igiene e metodi di prova".

## **Parte Sperimentale**

### **Tipologia di contenitori esaminati**

Le prove di decadimento termico sono state condotte su contenitori isotermici in polipropilene espanso "Polibox®" (da ora in avanti definiti "unità di trasporto" come da Norma UNI) aventi le seguenti dimensioni esterne (LxPxA): 680mm x 445mm x 300mm.

### **Condizioni test**

Le unità di trasporto sono state preconditionate per 24 ore in una cella termostatica ad una temperatura media di  $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$  posizionate a 0,20 m dal pavimento della cella.

### **Preparazione dei test**

Sono stati utilizzati contenitori test di uguale dimensione, distribuiti in maniera omogenea all'interno dell'unità di trasporto, in modo tale che il rapporto tra il carico test e il volume interno dell'unità fosse uguale  $50 \pm 5\%$

I contenitori test sono stati riempiti di acqua e preconditionati ad una temperatura almeno:

- $2^\circ\text{C}$  più alta della temperatura iniziale di riferimento per le prove a caldo
- $2^\circ\text{C}$  più bassa della temperatura iniziale di riferimento per le prove a freddo

Le sonde per la misurazione della temperatura sono state posizionate nel centro geometrico dei contenitori test. Le unità di trasporto sono state immediatamente chiuse dopo l'inserimento dei contenitori test all'interno.

### **Misura delle temperature**

Le curve di decadimento termico e le temperature ambientali sono state ottenute impiegando un sistema miniaturizzato di misura, elaborazione e memorizzazione dei dati di temperatura (Data Logger mod. TrackSense®Pro Mini Logger e software Ellab Valsuite Pro). La lettura delle temperature è stata programmata ogni 60 secondi.

Sono state posizionate 3 sonde all'interno di 3 contenitori test, mentre una sonda è stata utilizzata per la registrazione della temperatura della cella termostatica.

### **Analisi dei risultati**

I risultati sono considerati positivi se le temperature del contenuto di tutti i contenitori test rimangono all'interno dei valori indicati dalla Norma UNI durante il periodo di 3 ore. Tali valori sono:

- Regime di freddo.
  - Temperatura iniziale di riferimento: 3°C
  - Temperatura finale di riferimento: 7°C
- Regime di caldo
  - Temperatura iniziale di riferimento: 75°C
  - Temperatura finale di riferimento: 65°C

## Risultati

### Decadimento termico in regime di caldo

In Figura 1 sono riportati i tracciati delle temperature registrate all'interno dei contenitori test nell'arco delle tre ore previste dalla Norma UNI. Le registrazioni originali sono allegate alla relazione come Allegato 1. Sono stati considerati validi i dati a partire dalla registrazione delle ore 16:33:00 per i successivi 180 minuti.

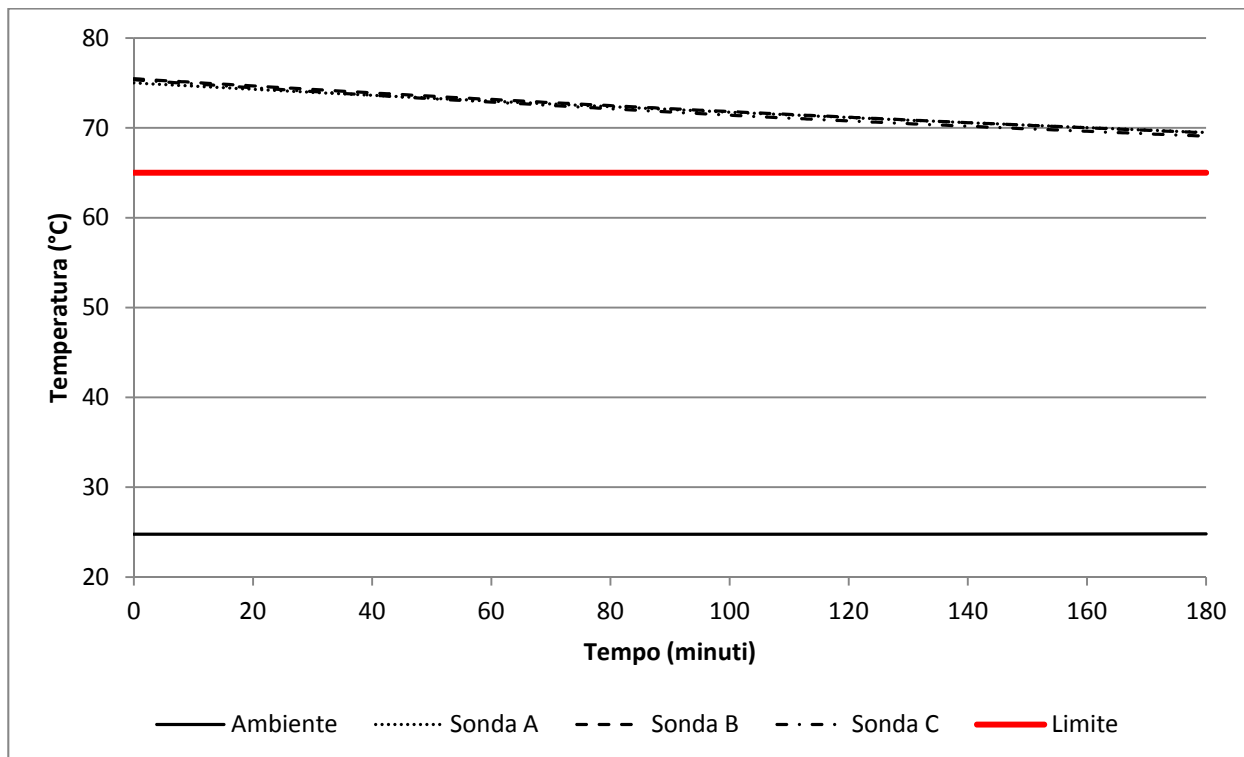


Figura 1. Andamento della temperatura nei contenitori test durante la prova di decadimento termico in regime di caldo

È riportata anche la registrazione della temperatura dell'ambiente in cui sono state condotte le prove. La temperatura media è stata di 24,77°C, con un massimo a 24,81°C e un minimo a 24,74°C.

Le temperature registrate dalle 3 sonde sono rimaste abbondantemente all'interno del valore di riferimento finale previsto dalla Norma UNI nell'arco delle 3 ore di prova, come si può vedere da tabella 1.

Tabella 1. Valori di temperatura durante la prova di decadimento termico in regime di caldo

Sonda	Temperatura Iniziale (°C)	Temperatura Finale (°C)	$\Delta$ (°C)
Sonda A	75,02	69,49	5,53
Sonda B	75,47	69,45	6,02
Sonda C	75,36	69,08	6,28

**Decadimento termico in regime di freddo**

In Figura 2 sono riportati i tracciati delle temperature registrate all'interno dei contenitori test nell'arco delle tre ore previste dalla Norma UNI. Le registrazioni originali sono allegate alla relazione come Allegato 2. Sono stati considerati validi i dati a partire dalla registrazione delle ore 8:47:00 per i successivi 180 minuti.

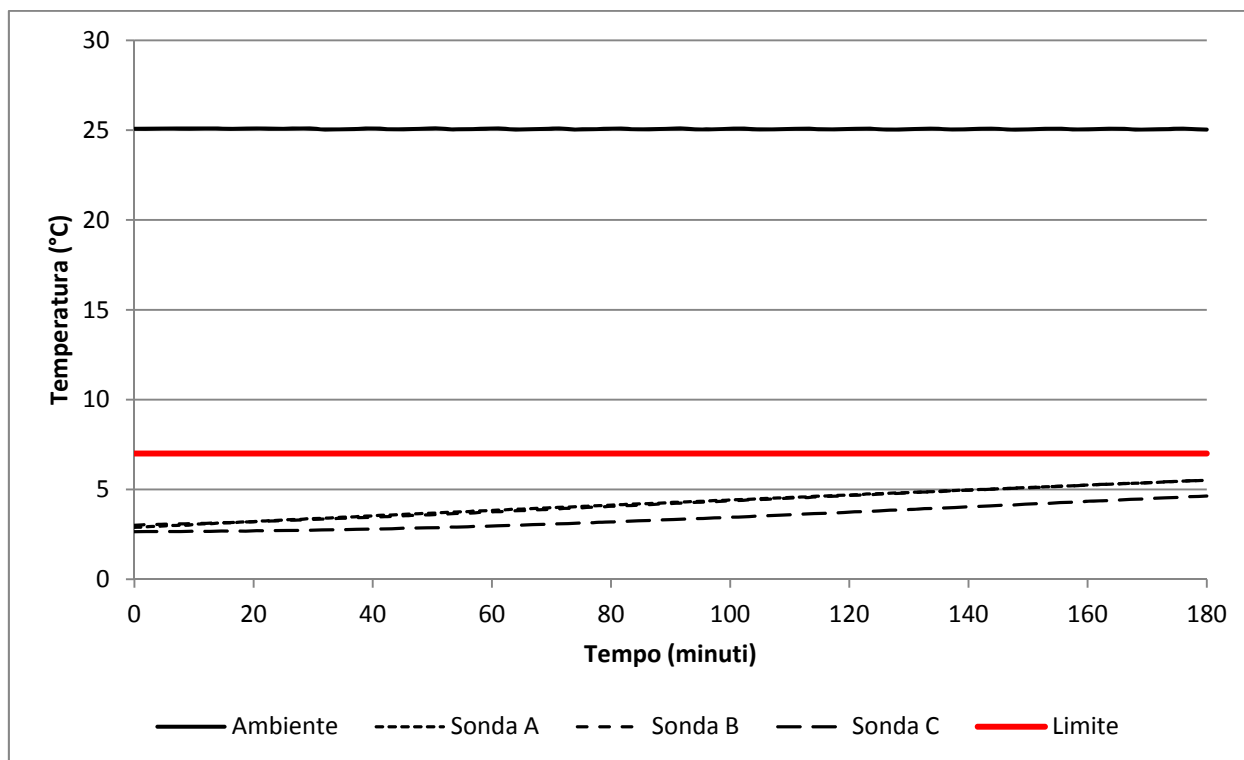


Figura 2. Andamento della temperatura nei contenitori test durante la prova di decadimento termico in regime di freddo

È riportata anche la registrazione della temperatura dell'ambiente in cui sono state condotte le prove. La temperatura media è stata di 25,07 °C, con un massimo a 25,1°C e un minimo a 25,04°C.

Le temperature registrate dalle 3 sonde sono rimaste all'interno del valore di riferimento finale previsto dalla Norma UNI nell'arco delle 3 ore di prova, come si può vedere da tabella 2.

Tabella 2. Valori di temperatura durante la prova di decadimento termico in regime di freddo

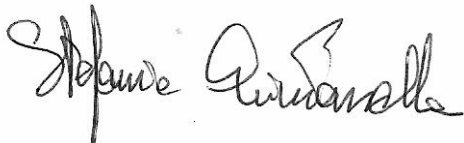
Sonda	Temperatura Iniziale (°C)	Temperatura Finale (°C)	$\Delta$ (°C)
Sonda A	2,89	5,52	2,63
Sonda B	3,00	5,52	2,52
Sonda C	2,65	4,63	1,98

## **Conclusioni**

I contenitori isotermici in polipropilene espanso "Polibox®" sono risultati idonei per il trasporto di alimenti sia in regime di caldo che in regime di refrigerazione.

Dipartimento di Microbiologia

Dott.ssa Stefania Quintavalla



Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



### Elenco dati

Data e ora	Ambiente °C	Sonda A °C	Sonda B °C	Sonda C °C
30/06/2011				
16.30.00	24,77	75,12	75,58	75,49
16.31.00	24,77	75,08	75,55	75,45
16.32.00	24,77	75,06	75,51	75,39
16.33.00	24,77	75,02	75,47	75,36
16.34.00	24,78	74,98	75,43	75,30
16.35.00	24,77	74,94	75,38	75,25
16.36.00	24,78	74,90	75,34	75,21
16.37.00	24,78	74,86	75,30	75,17
16.38.00	24,78	74,84	75,26	75,12
16.39.00	24,77	74,80	75,22	75,07
16.40.00	24,77	74,76	75,18	75,03
16.41.00	24,77	74,72	75,14	74,99
16.42.00	24,77	74,70	75,11	74,94
16.43.00	24,77	74,66	75,05	74,90
16.44.00	24,77	74,62	75,02	74,85
16.45.00	24,78	74,58	74,98	74,81
16.46.00	24,78	74,55	74,94	74,77
16.47.00	24,78	74,52	74,90	74,72
16.48.00	24,77	74,49	74,86	74,68
16.49.00	24,77	74,45	74,82	74,63
16.50.00	24,76	74,41	74,78	74,59
16.51.00	24,76	74,37	74,74	74,55
16.52.00	24,76	74,35	74,71	74,51
16.53.00	24,76	74,31	74,67	74,46
16.54.00	24,77	74,27	74,63	74,42
16.55.00	24,77	74,23	74,59	74,38
16.56.00	24,77	74,20	74,55	74,33
16.57.00	24,77	74,17	74,51	74,29
16.58.00	24,77	74,14	74,47	74,25
16.59.00	24,77	74,10	74,43	74,21
17.00.00	24,76	74,06	74,40	74,16
17.01.00	24,76	74,04	74,36	74,12
17.02.00	24,76	74,00	74,32	74,08
17.03.00	24,77	73,96	74,28	74,04
17.04.00	24,77	73,93	74,24	74,00
17.05.00	24,77	73,89	74,20	73,96
17.06.00	24,77	73,87	74,16	73,91
17.07.00	24,77	73,83	74,12	73,87
17.08.00	24,77	73,80	74,08	73,83
17.09.00	24,76	73,77	74,05	73,80
17.10.00	24,76	73,74	74,01	73,76
17.11.00	24,76	73,70	73,97	73,72
17.12.00	24,76	73,66	73,93	73,68
17.13.00	24,76	73,64	73,89	73,64
17.14.00	24,76	73,61	73,85	73,59
17.15.00	24,76	73,57	73,81	73,56
17.16.00	24,77	73,53	73,79	73,51
17.17.00	24,77	73,51	73,75	73,48
17.18.00	24,77	73,48	73,71	73,43

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
17.19.00	24,76	73,44	73,67	73,39
17.20.00	24,76	73,42	73,63	73,35
17.21.00	24,76	73,38	73,59	73,31
17.22.00	24,76	73,35	73,56	73,29
17.23.00	24,76	73,31	73,53	73,25
17.24.00	24,77	73,27	73,49	73,21
17.25.00	24,77	73,25	73,45	73,17
17.26.00	24,77	73,21	73,41	73,13
17.27.00	24,77	73,18	73,37	73,09
17.28.00	24,76	73,15	73,35	73,05
17.29.00	24,76	73,12	73,31	73,02
17.30.00	24,74	73,08	73,27	72,99
17.31.00	24,74	73,05	73,23	72,95
17.32.00	24,74	73,02	73,21	72,91
17.33.00	24,74	72,99	73,17	72,87
17.34.00	24,76	72,95	73,13	72,83
17.35.00	24,76	72,93	73,09	72,79
17.36.00	24,76	72,89	73,05	72,76
17.37.00	24,76	72,86	73,03	72,72
17.38.00	24,76	72,82	72,99	72,69
17.39.00	24,76	72,80	72,95	72,65
17.40.00	24,76	72,77	72,92	72,61
17.41.00	24,74	72,73	72,88	72,57
17.42.00	24,74	72,71	72,84	72,53
17.43.00	24,76	72,67	72,81	72,50
17.44.00	24,76	72,64	72,78	72,46
17.45.00	24,76	72,62	72,74	72,42
17.46.00	24,76	72,58	72,72	72,38
17.47.00	24,77	72,55	72,68	72,35
17.48.00	24,76	72,51	72,64	72,31
17.49.00	24,76	72,49	72,60	72,27
17.50.00	24,74	72,46	72,57	72,24
17.51.00	24,74	72,42	72,53	72,20
17.52.00	24,74	72,40	72,51	72,16
17.53.00	24,74	72,37	72,47	72,13
17.54.00	24,74	72,33	72,43	72,09
17.55.00	24,76	72,31	72,41	72,05
17.56.00	24,76	72,27	72,37	72,01
17.57.00	24,76	72,24	72,34	71,98
17.58.00	24,76	72,22	72,30	71,95
17.59.00	24,76	72,18	72,26	71,91
18.00.00	24,76	72,15	72,24	71,87
18.01.00	24,76	72,11	72,20	71,83
18.02.00	24,76	72,09	72,17	71,81
18.03.00	24,76	72,06	72,13	71,77
18.04.00	24,76	72,02	72,11	71,73
18.05.00	24,76	72,00	72,07	71,69
18.06.00	24,76	71,97	72,04	71,65
18.07.00	24,77	71,93	72,00	71,63
18.08.00	24,77	71,91	71,97	71,59
18.09.00	24,76	71,88	71,94	71,55

Operatore/Data:



Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
18.10.00	24,76	71,84	71,91	71,52
18.11.00	24,76	71,82	71,88	71,48
18.12.00	24,76	71,78	71,85	71,44
18.13.00	24,76	71,75	71,81	71,42
18.14.00	24,76	71,72	71,79	71,38
18.15.00	24,76	71,69	71,75	71,35
18.16.00	24,77	71,66	71,71	71,31
18.17.00	24,77	71,63	71,68	71,27
18.18.00	24,77	71,60	71,66	71,25
18.19.00	24,77	71,57	71,62	71,21
18.20.00	24,77	71,54	71,59	71,18
18.21.00	24,76	71,52	71,55	71,14
18.22.00	24,76	71,48	71,53	71,12
18.23.00	24,76	71,45	71,49	71,08
18.24.00	24,76	71,43	71,46	71,05
18.25.00	24,77	71,40	71,44	71,03
18.26.00	24,77	71,36	71,40	70,99
18.27.00	24,77	71,34	71,37	70,96
18.28.00	24,77	71,30	71,33	70,92
18.29.00	24,77	71,27	71,31	70,90
18.30.00	24,77	71,25	71,28	70,87
18.31.00	24,76	71,22	71,24	70,83
18.32.00	24,76	71,20	71,22	70,81
18.33.00	24,76	71,16	71,19	70,78
18.34.00	24,76	71,13	71,15	70,74
18.35.00	24,77	71,09	71,13	70,72
18.36.00	24,77	71,07	71,09	70,69
18.37.00	24,77	71,04	71,06	70,65
18.38.00	24,77	71,01	71,04	70,63
18.39.00	24,77	70,98	71,00	70,60
18.40.00	24,77	70,95	70,97	70,56
18.41.00	24,77	70,92	70,95	70,53
18.42.00	24,77	70,90	70,91	70,51
18.43.00	24,77	70,86	70,88	70,47
18.44.00	24,77	70,83	70,84	70,44
18.45.00	24,78	70,81	70,82	70,42
18.46.00	24,78	70,78	70,79	70,39
18.47.00	24,78	70,76	70,77	70,35
18.48.00	24,78	70,72	70,73	70,33
18.49.00	24,78	70,69	70,70	70,30
18.50.00	24,78	70,67	70,67	70,27
18.51.00	24,78	70,64	70,64	70,24
18.52.00	24,78	70,61	70,61	70,21
18.53.00	24,78	70,58	70,58	70,18
18.54.00	24,78	70,55	70,56	70,16
18.55.00	24,78	70,52	70,53	70,13
18.56.00	24,78	70,50	70,49	70,09
18.57.00	24,78	70,47	70,47	70,07
18.58.00	24,78	70,45	70,44	70,04
18.59.00	24,80	70,42	70,42	70,02
19.00.00	24,80	70,38	70,38	69,99

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
19.01.00	24,80	70,36	70,35	69,96
19.02.00	24,80	70,33	70,33	69,92
19.03.00	24,80	70,30	70,30	69,90
19.04.00	24,80	70,28	70,26	69,87
19.05.00	24,81	70,25	70,24	69,85
19.06.00	24,81	70,23	70,21	69,82
19.07.00	24,81	70,20	70,18	69,79
19.08.00	24,81	70,16	70,16	69,77
19.09.00	24,81	70,14	70,13	69,73
19.10.00	24,81	70,11	70,09	69,70
19.11.00	24,80	70,09	70,07	69,68
19.12.00	24,80	70,06	70,04	69,65
19.13.00	24,80	70,03	70,02	69,63
19.14.00	24,80	70,01	69,98	69,60
19.15.00	24,80	69,98	69,95	69,56
19.16.00	24,81	69,96	69,93	69,53
19.17.00	24,81	69,92	69,90	69,51
19.18.00	24,81	69,89	69,87	69,48
19.19.00	24,81	69,87	69,84	69,46
19.20.00	24,81	69,84	69,81	69,43
19.21.00	24,81	69,81	69,78	69,41
19.22.00	24,81	69,79	69,76	69,38
19.23.00	24,81	69,76	69,73	69,34
19.24.00	24,81	69,74	69,71	69,31
19.25.00	24,81	69,71	69,68	69,29
19.26.00	24,81	69,67	69,64	69,26
19.27.00	24,81	69,65	69,62	69,24
19.28.00	24,81	69,62	69,59	69,21
19.29.00	24,81	69,59	69,57	69,18
19.30.00	24,81	69,57	69,54	69,16
19.31.00	24,81	69,54	69,51	69,13
19.32.00	24,81	69,52	69,49	69,11
19.33.00	24,81	69,49	69,45	69,08
19.34.00	24,82	69,47	69,42	69,04
19.35.00	24,82	69,43	69,40	69,02
19.36.00	24,82	69,40	69,37	68,99
19.37.00	24,82	69,38	69,35	68,96
19.38.00	24,82	69,35	69,32	68,94
19.39.00	24,81	69,32	69,29	68,91
19.40.00	24,82	69,30	69,27	68,89
19.41.00	24,82	69,27	69,23	68,86
19.42.00	24,81	69,25	69,20	68,83
19.43.00	24,81	69,22	69,18	68,80
19.44.00	24,82	69,20	69,15	68,77
19.45.00	24,82	69,17	69,13	68,74
19.46.00	24,82	69,14	69,10	68,72
19.47.00	24,82	69,10	69,07	68,69
19.48.00	24,82	69,08	69,05	68,67
19.49.00	24,82	69,05	69,01	68,64
19.50.00	24,82	69,03	69,00	68,61
19.51.00	24,82	69,00	68,96	68,57

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
19.52.00	24,82	68,98	68,93	68,55
19.53.00	24,82	68,95	68,91	68,52
19.54.00	24,82	68,92	68,88	68,50
19.55.00	24,83	68,90	68,86	68,47
19.56.00	24,83	68,87	68,83	68,44
19.57.00	24,82	68,85	68,80	68,42
19.58.00	24,82	68,81	68,78	68,39
19.59.00	24,82	68,78	68,75	68,37
20.00.00	24,82	68,76	68,73	68,34
20.01.00	24,82	68,73	68,70	68,30
20.02.00	24,82	68,70	68,67	68,28
20.03.00	24,82	68,68	68,65	68,25
20.04.00	24,83	68,65	68,62	68,22
20.05.00	24,82	68,61	68,60	68,20
20.06.00	24,82	68,59	68,57	68,17
20.07.00	24,82	68,56	68,55	68,15
20.08.00	24,83	68,54	68,52	68,12
20.09.00	24,83	68,51	68,49	68,09
20.10.00	24,83	68,49	68,47	68,07
20.11.00	24,83	68,46	68,44	68,04
20.12.00	24,83	68,43	68,42	68,02
20.13.00	24,83	68,41	68,39	67,99
20.14.00	24,83	68,38	68,35	67,96
20.15.00	24,83	68,36	68,34	67,94
20.16.00	24,83	68,33	68,31	67,91
20.17.00	24,83	68,31	68,27	67,89
20.18.00	24,83	68,28	68,25	67,86
20.19.00	24,83	68,25	68,22	67,84
20.20.00	24,83	68,23	68,20	67,80
20.21.00	24,83	68,20	68,17	67,78
20.22.00	24,83	68,18	68,16	67,76
20.23.00	24,83	68,15	68,12	67,72
20.24.00	24,83	68,12	68,09	67,69
20.25.00	24,83	68,10	68,07	67,67
20.26.00	24,83	68,07	68,04	67,65
20.27.00	24,83	68,05	68,02	67,61
20.28.00	24,83	68,01	67,99	67,59
20.29.00	24,83	67,98	67,98	67,56
20.30.00	24,83	67,96	67,95	67,54
20.31.00	24,83	67,93	67,93	67,51
20.32.00	24,83	67,91	67,89	67,48
20.33.00	24,83	67,88	67,88	67,46
20.34.00	24,83	67,85	67,85	67,43
20.35.00	24,83	67,83	67,82	67,41
20.36.00	24,83	67,80	67,80	67,38
20.37.00	24,83	67,78	67,77	67,36
20.38.00	24,83	67,75	67,75	67,33
20.39.00	24,83	67,72	67,72	67,30
20.40.00	24,83	67,70	67,69	67,28
20.41.00	24,83	67,67	67,67	67,25
20.42.00	24,83	67,65	67,64	67,23

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
20.43.00	24,83	67,62	67,62	67,21
20.44.00	24,83	67,60	67,59	67,17
20.45.00	24,83	67,57	67,57	67,15
20.46.00	24,83	67,54	67,54	67,12
20.47.00	24,83	67,52	67,51	67,10
20.48.00	24,83	67,49	67,49	67,08
20.49.00	24,83	67,47	67,46	67,06
20.50.00	24,83	67,44	67,45	67,03
20.51.00	24,83	67,42	67,41	67,01
20.52.00	24,83	67,39	67,40	66,98
20.53.00	24,83	67,36	67,37	66,95
20.54.00	24,83	67,34	67,35	66,93
20.55.00	24,83	67,31	67,32	66,90
20.56.00	24,83	67,29	67,29	66,88
20.57.00	24,83	67,26	67,27	66,85
20.58.00	24,83	67,23	67,24	66,82
20.59.00	24,83	67,21	67,22	66,80
21.00.00	24,83	67,18	67,19	66,77
21.01.00	24,83	67,16	67,17	66,75
21.02.00	24,83	67,13	67,14	66,72
21.03.00	24,83	67,11	67,11	66,69
21.04.00	24,83	67,08	67,10	66,67
21.05.00	24,83	67,05	67,08	66,64
21.06.00	24,83	67,03	67,05	66,62
21.07.00	24,83	67,00	67,02	66,60
21.08.00	24,83	66,98	67,00	66,58
21.09.00	24,83	66,95	66,97	66,55
21.10.00	24,83	66,93	66,95	66,53
21.11.00	24,83	66,91	66,92	66,50
21.12.00	24,83	66,87	66,90	66,47
21.13.00	24,83	66,85	66,87	66,45
21.14.00	24,83	66,84	66,86	66,42
21.15.00	24,83	66,80	66,83	66,40
21.16.00	24,83	66,78	66,81	66,37
21.17.00	24,83	66,76	66,78	66,34
21.18.00	24,83	66,73	66,75	66,32
21.19.00	24,83	66,71	66,73	66,29
21.20.00	24,83	66,68	66,70	66,28
21.21.00	24,83	66,65	66,68	66,25
21.22.00	24,83	66,63	66,65	66,23
21.23.00	24,83	66,60	66,64	66,20
21.24.00	24,83	66,58	66,61	66,18
21.25.00	24,83	66,55	66,59	66,15
21.26.00	24,83	66,53	66,56	66,12
21.27.00	24,83	66,50	66,53	66,11
21.28.00	24,83	66,47	66,51	66,08
21.29.00	24,83	66,45	66,48	66,06
21.30.00	24,83	66,42	66,46	66,03
21.31.00	24,83	66,40	66,43	66,01
21.32.00	24,83	66,37	66,42	65,98
21.33.00	24,83	66,35	66,39	65,96

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 30/06/2011 14.30.00  
Fine sessione: 01/07/2011 08.50.00  
Nome sessione: validazione sds\_3  
Testo sessione: Allegato 1

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



---

Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
30/06/2011	°C	°C	°C	°C
21.34.00	24,83	66,32	66,37	65,93
21.35.00	24,83	66,31	66,34	65,90
21.36.00	24,83	66,28	66,32	65,88
21.37.00	24,83	66,26	66,29	65,85
21.38.00	24,83	66,23	66,26	65,83
21.39.00	24,83	66,20	66,24	65,80
21.40.00	24,83	66,18	66,23	65,79
21.41.00	24,83	66,15	66,20	65,76
21.42.00	24,83	66,13	66,17	65,73
21.43.00	24,83	66,10	66,15	65,71
21.44.00	24,83	66,08	66,12	65,68
21.45.00	24,83	66,05	66,10	65,66
21.46.00	24,83	66,04	66,07	65,63
21.47.00	24,83	66,01	66,04	65,61
21.48.00	24,83	65,98	66,02	65,58
21.49.00	24,82	65,96	66,01	65,57
21.50.00	24,83	65,93	65,98	65,54
21.51.00	24,83	65,91	65,95	65,51
21.52.00	24,83	65,88	65,93	65,49
21.53.00	24,82	65,86	65,90	65,46
21.54.00	24,83	65,84	65,88	65,44
21.55.00	24,83	65,82	65,86	65,42
21.56.00	24,82	65,79	65,84	65,40
21.57.00	24,82	65,77	65,81	65,37
21.58.00	24,82	65,74	65,79	65,35
21.59.00	24,83	65,71	65,77	65,32
22.00.00	24,83	65,69	65,75	65,31
22.01.00	24,83	65,68	65,72	65,28
22.02.00	24,83	65,65	65,70	65,26
22.03.00	24,83	65,62	65,67	65,23
22.04.00	24,83	65,60	65,65	65,20
22.05.00	24,83	65,57	65,62	65,19
22.06.00	24,82	65,55	65,61	65,16
22.07.00	24,83	65,52	65,58	65,14
22.08.00	24,82	65,51	65,55	65,11
22.09.00	24,82	65,48	65,53	65,10
22.10.00	24,83	65,46	65,50	65,07
22.11.00	24,83	65,43	65,49	65,05
22.12.00	24,83	65,41	65,46	65,02
22.13.00	24,83	65,38	65,44	65,00
22.14.00	24,83	65,37	65,41	64,98
22.15.00	24,83	65,34	65,39	64,96

Operatore/Data:

---

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



### Elenco dati

Data e ora	Ambiente °C	Sonda A °C	Sonda B °C	Sonda C °C
06/09/2011				
08.45.00	25,10	2,85	2,99	2,65
08.46.00	25,09	2,86	3,00	2,65
08.47.00	25,08	2,89	3,00	2,65
08.48.00	25,08	2,90	3,02	2,65
08.49.00	25,08	2,92	3,04	2,66
08.50.00	25,08	2,94	3,04	2,66
08.51.00	25,09	2,95	3,05	2,66
08.52.00	25,09	2,97	3,06	2,66
08.53.00	25,10	2,99	3,06	2,66
08.54.00	25,09	3,00	3,08	2,66
08.55.00	25,08	3,01	3,08	2,66
08.56.00	25,08	3,01	3,09	2,67
08.57.00	25,09	3,06	3,10	2,67
08.58.00	25,09	3,08	3,11	2,67
08.59.00	25,10	3,09	3,11	2,67
09.00.00	25,10	3,10	3,13	2,67
09.01.00	25,09	3,13	3,14	2,68
09.02.00	25,08	3,14	3,15	2,68
09.03.00	25,08	3,15	3,15	2,68
09.04.00	25,08	3,16	3,16	2,68
09.05.00	25,08	3,19	3,18	2,68
09.06.00	25,09	3,20	3,19	2,68
09.07.00	25,09	3,21	3,20	2,70
09.08.00	25,10	3,24	3,21	2,70
09.09.00	25,09	3,25	3,23	2,70
09.10.00	25,08	3,27	3,24	2,71
09.11.00	25,08	3,28	3,25	2,71
09.12.00	25,08	3,30	3,27	2,71
09.13.00	25,09	3,32	3,28	2,72
09.14.00	25,09	3,33	3,29	2,72
09.15.00	25,09	3,34	3,30	2,72
09.16.00	25,10	3,37	3,32	2,73
09.17.00	25,09	3,38	3,33	2,73
09.18.00	25,05	3,39	3,34	2,75
09.19.00	25,04	3,40	3,35	2,75
09.20.00	25,04	3,42	3,37	2,75
09.21.00	25,05	3,44	3,38	2,76
09.22.00	25,05	3,46	3,39	2,76
09.23.00	25,06	3,47	3,40	2,77
09.24.00	25,06	3,48	3,42	2,77
09.25.00	25,08	3,51	3,43	2,79
09.26.00	25,09	3,52	3,44	2,79
09.27.00	25,10	3,53	3,45	2,80
09.28.00	25,09	3,56	3,47	2,80
09.29.00	25,06	3,57	3,48	2,81
09.30.00	25,05	3,58	3,49	2,81
09.31.00	25,05	3,59	3,52	2,82
09.32.00	25,05	3,61	3,53	2,84
09.33.00	25,06	3,63	3,54	2,84

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
06/09/2011	°C	°C	°C	°C
09.34.00	25,06	3,64	3,56	2,85
09.35.00	25,08	3,66	3,57	2,86
09.36.00	25,09	3,67	3,58	2,86
09.37.00	25,09	3,68	3,59	2,87
09.38.00	25,10	3,70	3,61	2,87
09.39.00	25,08	3,72	3,62	2,89
09.40.00	25,05	3,73	3,64	2,90
09.41.00	25,05	3,75	3,66	2,91
09.42.00	25,05	3,76	3,67	2,91
09.43.00	25,06	3,77	3,68	2,92
09.44.00	25,06	3,80	3,69	2,94
09.45.00	25,08	3,81	3,72	2,95
09.46.00	25,08	3,82	3,73	2,95
09.47.00	25,09	3,83	3,75	2,96
09.48.00	25,10	3,85	3,76	2,98
09.49.00	25,08	3,86	3,77	2,99
09.50.00	25,05	3,89	3,80	3,00
09.51.00	25,04	3,90	3,81	3,00
09.52.00	25,05	3,91	3,82	3,01
09.53.00	25,05	3,92	3,83	3,03
09.54.00	25,05	3,94	3,86	3,04
09.55.00	25,06	3,96	3,87	3,05
09.56.00	25,08	3,97	3,88	3,06
09.57.00	25,08	3,99	3,90	3,08
09.58.00	25,09	4,00	3,91	3,08
09.59.00	25,09	4,01	3,94	3,09
10.00.00	25,05	4,02	3,95	3,10
10.01.00	25,04	4,04	3,96	3,12
10.02.00	25,05	4,06	3,97	3,13
10.03.00	25,05	4,07	4,00	3,14
10.04.00	25,06	4,09	4,01	3,15
10.05.00	25,06	4,10	4,02	3,17
10.06.00	25,08	4,11	4,04	3,18
10.07.00	25,08	4,13	4,06	3,19
10.08.00	25,09	4,15	4,07	3,20
10.09.00	25,09	4,16	4,09	3,22
10.10.00	25,06	4,18	4,10	3,23
10.11.00	25,05	4,19	4,11	3,24
10.12.00	25,05	4,20	4,14	3,26
10.13.00	25,05	4,21	4,15	3,27
10.14.00	25,05	4,23	4,16	3,28
10.15.00	25,06	4,24	4,19	3,29
10.16.00	25,08	4,25	4,20	3,31
10.17.00	25,08	4,28	4,21	3,32
10.18.00	25,09	4,29	4,23	3,33
10.19.00	25,09	4,30	4,24	3,34
10.20.00	25,08	4,32	4,25	3,36
10.21.00	25,05	4,33	4,28	3,37
10.22.00	25,04	4,34	4,29	3,38
10.23.00	25,05	4,35	4,30	3,39
10.24.00	25,05	4,38	4,31	3,41

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
06/09/2011	°C	°C	°C	°C
10.25.00	25,05	4,39	4,33	3,42
10.26.00	25,06	4,40	4,35	3,43
10.27.00	25,08	4,42	4,37	3,45
10.28.00	25,09	4,43	4,38	3,46
10.29.00	25,09	4,44	4,39	3,47
10.30.00	25,08	4,45	4,42	3,48
10.31.00	25,05	4,47	4,43	3,51
10.32.00	25,05	4,49	4,44	3,52
10.33.00	25,05	4,50	4,45	3,53
10.34.00	25,05	4,52	4,47	3,55
10.35.00	25,05	4,53	4,48	3,56
10.36.00	25,06	4,54	4,50	3,57
10.37.00	25,06	4,56	4,52	3,59
10.38.00	25,08	4,57	4,53	3,60
10.39.00	25,08	4,58	4,54	3,62
10.40.00	25,09	4,59	4,55	3,64
10.41.00	25,06	4,62	4,58	3,65
10.42.00	25,05	4,63	4,59	3,66
10.43.00	25,05	4,64	4,61	3,67
10.44.00	25,05	4,66	4,62	3,69
10.45.00	25,05	4,67	4,63	3,70
10.46.00	25,06	4,68	4,66	3,71
10.47.00	25,06	4,69	4,67	3,74
10.48.00	25,08	4,71	4,68	3,75
10.49.00	25,08	4,72	4,69	3,76
10.50.00	25,09	4,75	4,71	3,78
10.51.00	25,08	4,75	4,72	3,79
10.52.00	25,05	4,77	4,74	3,80
10.53.00	25,04	4,78	4,76	3,83
10.54.00	25,04	4,80	4,77	3,84
10.55.00	25,04	4,81	4,78	3,85
10.56.00	25,05	4,82	4,80	3,86
10.57.00	25,05	4,83	4,81	3,88
10.58.00	25,06	4,85	4,83	3,89
10.59.00	25,08	4,86	4,85	3,92
11.00.00	25,08	4,87	4,86	3,93
11.01.00	25,09	4,88	4,87	3,94
11.02.00	25,08	4,90	4,88	3,95
11.03.00	25,05	4,92	4,90	3,97
11.04.00	25,05	4,93	4,92	3,98
11.05.00	25,05	4,95	4,93	3,99
11.06.00	25,05	4,96	4,95	4,02
11.07.00	25,05	4,97	4,96	4,03
11.08.00	25,06	4,99	4,97	4,04
11.09.00	25,08	5,00	4,98	4,06
11.10.00	25,08	5,01	5,00	4,07
11.11.00	25,09	5,02	5,02	4,09
11.12.00	25,08	5,04	5,04	4,11
11.13.00	25,05	5,05	5,05	4,12
11.14.00	25,04	5,06	5,06	4,13
11.15.00	25,04	5,09	5,07	4,14

Operatore/Data:



Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
06/09/2011	°C	°C	°C	°C
11.16.00	25,04	5,10	5,09	4,17
11.17.00	25,05	5,11	5,10	4,18
11.18.00	25,05	5,12	5,11	4,20
11.19.00	25,06	5,14	5,12	4,21
11.20.00	25,08	5,15	5,14	4,22
11.21.00	25,08	5,16	5,16	4,23
11.22.00	25,09	5,18	5,17	4,26
11.23.00	25,08	5,19	5,19	4,27
11.24.00	25,05	5,20	5,20	4,28
11.25.00	25,04	5,21	5,21	4,30
11.26.00	25,05	5,23	5,23	4,31
11.27.00	25,05	5,25	5,24	4,34
11.28.00	25,05	5,26	5,25	4,35
11.29.00	25,06	5,28	5,28	4,36
11.30.00	25,08	5,29	5,29	4,37
11.31.00	25,08	5,30	5,30	4,39
11.32.00	25,09	5,31	5,31	4,40
11.33.00	25,08	5,33	5,33	4,42
11.34.00	25,05	5,34	5,34	4,44
11.35.00	25,04	5,35	5,35	4,45
11.36.00	25,04	5,36	5,36	4,46
11.37.00	25,04	5,38	5,38	4,47
11.38.00	25,05	5,39	5,39	4,50
11.39.00	25,05	5,40	5,42	4,51
11.40.00	25,06	5,42	5,43	4,53
11.41.00	25,06	5,44	5,44	4,54
11.42.00	25,08	5,45	5,45	4,55
11.43.00	25,09	5,47	5,47	4,56
11.44.00	25,08	5,48	5,48	4,59
11.45.00	25,06	5,49	5,49	4,60
11.46.00	25,04	5,50	5,50	4,61
11.47.00	25,04	5,52	5,52	4,63
11.48.00	25,05	5,53	5,53	4,64
11.49.00	25,05	5,54	5,55	4,65
11.50.00	25,06	5,55	5,57	4,68
11.51.00	25,06	5,57	5,58	4,69
11.52.00	25,08	5,58	5,59	4,70
11.53.00	25,08	5,59	5,60	4,72
11.54.00	25,09	5,61	5,62	4,73
11.55.00	25,08	5,62	5,63	4,74
11.56.00	25,05	5,64	5,64	4,77
11.57.00	25,05	5,66	5,66	4,78
11.58.00	25,05	5,67	5,67	4,79
11.59.00	25,05	5,68	5,68	4,81
12.00.00	25,06	5,69	5,69	4,82
12.01.00	25,08	5,71	5,71	4,83
12.02.00	25,08	5,72	5,72	4,84
12.03.00	25,09	5,73	5,73	4,87
12.04.00	25,09	5,74	5,76	4,88
12.05.00	25,06	5,76	5,77	4,89
12.06.00	25,04	5,77	5,78	4,91

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
06/09/2011	°C	°C	°C	°C
12.07.00	25,04	5,78	5,79	4,92
12.08.00	25,04	5,80	5,81	4,93
12.09.00	25,04	5,81	5,82	4,95
12.10.00	25,05	5,82	5,83	4,96
12.11.00	25,06	5,83	5,85	4,98
12.12.00	25,06	5,86	5,86	5,00
12.13.00	25,08	5,86	5,87	5,01
12.14.00	25,09	5,88	5,88	5,02
12.15.00	25,08	5,90	5,90	5,03
12.16.00	25,05	5,91	5,91	5,05
12.17.00	25,04	5,92	5,92	5,06
12.18.00	25,04	5,93	5,93	5,08
12.19.00	25,05	5,95	5,95	5,10
12.20.00	25,05	5,96	5,96	5,11
12.21.00	25,06	5,97	5,97	5,12
12.22.00	25,06	5,98	5,98	5,14
12.23.00	25,08	6,00	6,01	5,15
12.24.00	25,09	6,01	6,01	5,16
12.25.00	25,08	6,02	6,04	5,17
12.26.00	25,05	6,04	6,05	5,20
12.27.00	25,04	6,05	6,06	5,21
12.28.00	25,04	6,06	6,07	5,22
12.29.00	25,04	6,07	6,09	5,24
12.30.00	25,04	6,09	6,10	5,25
12.31.00	25,05	6,10	6,11	5,26
12.32.00	25,05	6,12	6,12	5,28
12.33.00	25,06	6,12	6,14	5,29
12.34.00	25,08	6,15	6,15	5,30
12.35.00	25,08	6,16	6,16	5,31
12.36.00	25,08	6,17	6,17	5,34
12.37.00	25,05	6,19	6,19	5,35
12.38.00	25,04	6,20	6,20	5,36
12.39.00	25,04	6,21	6,21	5,38
12.40.00	25,04	6,23	6,22	5,39
12.41.00	25,05	6,24	6,24	5,40
12.42.00	25,05	6,25	6,25	5,42
12.43.00	25,06	6,26	6,26	5,43
12.44.00	25,08	6,28	6,28	5,44
12.45.00	25,08	6,29	6,29	5,47
12.46.00	25,08	6,30	6,30	5,47
12.47.00	25,06	6,31	6,31	5,49
12.48.00	25,04	6,33	6,33	5,50
12.49.00	25,04	6,34	6,34	5,52
12.50.00	25,04	6,35	6,35	5,53
12.51.00	25,04	6,36	6,36	5,54
12.52.00	25,05	6,38	6,38	5,56
12.53.00	25,06	6,39	6,39	5,57
12.54.00	25,06	6,40	6,40	5,58
12.55.00	25,08	6,42	6,41	5,59
12.56.00	25,09	6,43	6,43	5,61
12.57.00	25,08	6,44	6,44	5,63

Operatore/Data:

Operatore:  
Processo:  
Inizio sessione: 06/09/2011 08.30.00  
Fine sessione: 07/09/2011 08.39.00  
Nome sessione: SDS RF  
Testo sessione: Allegato 2

Contenitore:  
Prodotto:  
Fuso orario: ora legale Europa occidentale (UTC  
offset 02:00:00)



Data e ora	Ambiente	Sonda A	Sonda B	Sonda C
06/09/2011	°C	°C	°C	°C
12.58.00	25,05	6,45	6,45	5,63
12.59.00	25,04	6,47	6,48	5,66
13.00.00	25,04	6,48	6,48	5,67
13.01.00	25,04	6,49	6,49	5,68
13.02.00	25,05	6,50	6,52	5,69
13.03.00	25,05	6,52	6,52	5,71
13.04.00	25,06	6,54	6,54	5,72
13.05.00	25,08	6,55	6,55	5,73
13.06.00	25,08	6,55	6,55	5,75
13.07.00	25,09	6,58	6,58	5,76
13.08.00	25,06	6,59	6,58	5,77
13.09.00	25,05	6,61	6,60	5,78
13.10.00	25,05	6,62	6,62	5,80
13.11.00	25,05	6,63	6,63	5,82
13.12.00	25,05	6,64	6,64	5,83
13.13.00	25,06	6,66	6,66	5,85
13.14.00	25,06	6,66	6,67	5,86
13.15.00	25,08	6,68	6,68	5,87
13.16.00	25,08	6,68	6,69	5,89
13.17.00	25,09	6,71	6,71	5,90
13.18.00	25,06	6,72	6,72	5,91
13.19.00	25,05	6,72	6,73	5,92
13.20.00	25,04	6,74	6,74	5,94
13.21.00	25,04	6,76	6,76	5,95
13.22.00	25,05	6,77	6,77	5,96
13.23.00	25,05	6,78	6,78	5,97
13.24.00	25,06	6,79	6,79	5,99
13.25.00	25,06	6,81	6,81	6,00
13.26.00	25,08	6,82	6,82	6,01
13.27.00	25,09	6,82	6,83	6,03
13.28.00	25,08	6,85	6,84	6,04
13.29.00	25,05	6,86	6,86	6,05
13.30.00	25,04	6,87	6,87	6,06
13.31.00	25,04	6,88	6,88	6,08
13.32.00	25,04	6,90	6,90	6,09
13.33.00	25,05	6,91	6,91	6,10
13.34.00	25,05	6,92	6,92	6,11
13.35.00	25,06	6,93	6,93	6,13
13.36.00	25,06	6,95	6,95	6,14
13.37.00	25,08	6,96	6,96	6,15
13.38.00	25,08	6,97	6,97	6,17
13.39.00	25,08	6,97	6,98	6,18
13.40.00	25,06	7,00	7,00	6,19
13.41.00	25,05	7,00	7,01	6,20
13.42.00	25,04	7,02	7,02	6,22
13.43.00	25,04	7,04	7,03	6,24
13.44.00	25,05	7,05	7,05	6,24
13.45.00	25,05	7,06	7,06	6,27

Operatore/Data: