

Prot. N. 122/SQ

Objet : Rapport d'essai de dégradation thermique sur les conteneurs isothermes « Polibox® » en propylène expansé pour le transport de denrées alimentaires chaudes et froides

Les tests de dégradation thermique sur les conteneurs en propylène expansé « Polibox® », ont été réalisés par le laboratoire externe SSICA, selon les indications de la norme NF EN ISO12571 (1999) « Matériaux et articles en contact avec les denrées alimentaires – Conteneurs pour le transport de bacs contenant des denrées alimentaires préparées pour la restauration collective – Prescriptions thermiques et d'hygiène et méthodes d'essai. »

Les tests de dégradation thermique ont été réalisés sur les conteneurs isothermes en propylène expansé « Polibox® » (ci-après définis comme « conteneurs pour le transport » conformément à la norme NF) ayant des dimensions externes (LxPxH) de 680 mm x 445mm x 300 mm et ont été effectués afin d'évaluer leur aptitude au transport de denrées alimentaires tant chaudes que réfrigérées.

Les tests ont été réalisés en deux phases, afin de valider les conteneurs pour le transport selon différentes conditions opérationnelles :

- Phase 1 : validation des conditions de température en environnement chaud.
- Phase 2 : validation des conditions de température en environnement froid.

Pour l'exécution des tests, l'on a utilisé des bacs de test de mêmes dimensions, distribués de manière homogène à l'intérieur du conteneur pour le transport, de manière à ce que le rapport entre le test de chargement et le volume interne du conteneur soit égal à 50 +/- 5%.

Les bacs de test ont été remplis d'eau et aux conditions préalables, à une température au moins :

- supérieure de 2°C à la température initiale de référence pour les tests sur le chaud (75 °C)
- inférieure de 2°C à la température initiale de référence pour les tests sur le froid (3°C)

Les sondes pour mesurer la température ont été placées au centre géométrique des bacs de test. Les conteneurs pour le transport ont été immédiatement fermés après insertion des bacs à l'intérieur.

Les courbes de dégradation thermique et les températures de l'environnement ont été mesurées et mémorisées en utilisant un Data Logger mod. TrackSense ® Pro Mini Logger et le logiciel Ellab Valsuite Pro. La lecture des températures a été programmée toutes les 60 secondes.

L'on a placé 3 sondes à l'intérieur des bacs de test et une sonde a été utilisée pour l'enregistrement de la température de la chambre climatique.

Étant donné que les températures enregistrées par les trois sondes sont restées dans la valeur de référence finale prévue par la norme NF tout au long du test de 180 min (65°C pour le chaud et 7°C pour le froid), tel que l'on peut le voir dans les tableaux 1 et 2 du rapport 122/SQ, nous pouvons en conclure que les conteneurs isothermes en propylènes expansé « Polibox® » sont aptes au transport de denrées alimentaires chaudes et froides

Ci-après, le protocole n° 122/SQ du laboratoire externe accrédité SSICA.



RESPONSABILE UFFICIO QUALITA'

POLIBOX® S.r.l.
Via Campo dei Fiori, 13
28009 Vittuone (MI)
P.IVA C.F. 12697310984
SDI T04ZHR3

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

POLIBOX s.r.l.
Azienda con sistema di gestione qualità

Azienda
certificata
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
SDI T04ZHR3

Sede Legale, Amministrativa e Operativa
Via Campo dei Fiori, 13
20009 Vittuone (MI) ITALY
Tel. +39 02 37074200
Fax +39 02 37074208

Cod.Fisc. e P. IVA IT 11516060156
R.E.A. MI-2679258
Capitale Sociale Euro 10.000,00

polibox-srl@pec.it
polibox@polibox.com

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°C più alta della temperatura iniziale di riferimento per le prove a caldo
- 2°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 allegare 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.

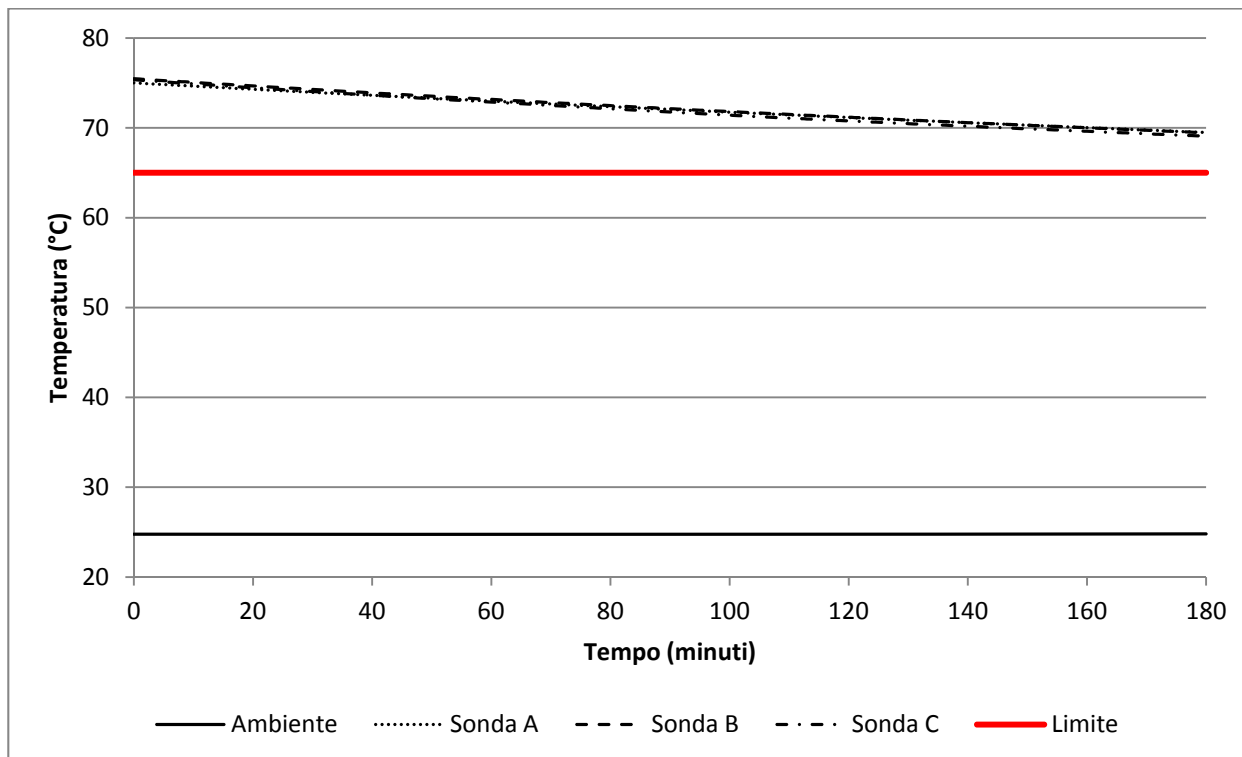


Figura 1. Andamento della temperatura nei contenitori test durante la prova di decadimento termico in regime di caldo

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)	Δ (°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.

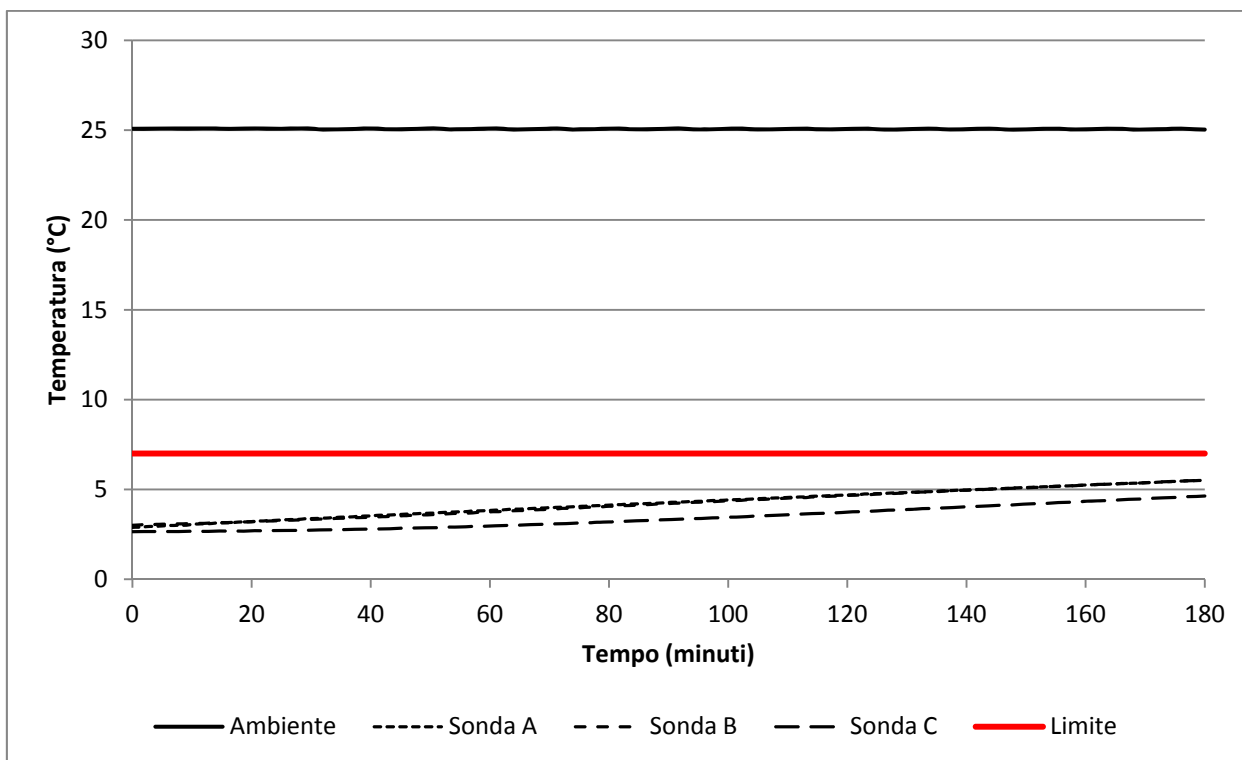


Figura 2. Andamento della temperatura nei contenitori test durante la prova di decadimento termico in regime di freddo

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

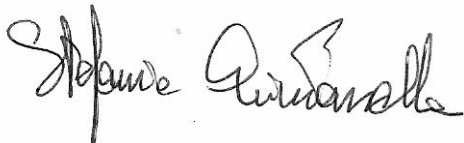
Sonda	Temperatura Iniziale (°C)	Temperatura Finale (°C)	Δ (°C)
Sonda A	2,89	5,52	2,63
Sonda B	3,00	5,52	2,52
Sonda C	2,65	4,63	1,98

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: