

Annexe 15 : Procédure obligatoire relative au test de maintien en température des petits conteneurs réfrigérants de moins de 2 m³

OBJECTIF DU TEST

Le protocole de test présenté à la suite a pour objet d'obtenir un enregistrement de descente et de maintien en température représentatif de la performance thermique des petits conteneurs réfrigérants.

Pour les petits conteneurs frigorifiques (classification F), les petits conteneurs sont testés comme des engins non autonomes mono température selon la procédure définie annexe 10.

CONDITIONS DES TESTS

Emplacement des sondes de température extérieures

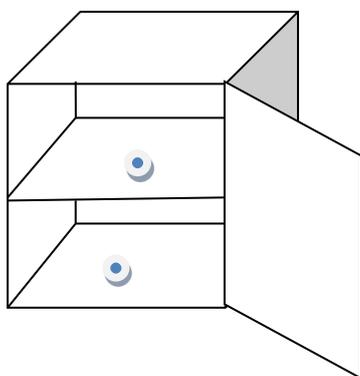
Les tests sont réalisés dans les conditions suivantes : La température extérieure instantanée est la moyenne des températures de 4 sondes au minimum, placées à mi-hauteur des petits conteneurs, et chacune à moins de 50 cm d'un des petits conteneurs. Si le test est réalisé sur moins de 4 petits conteneurs, il est permis de n'utiliser qu'une sonde par petit conteneur placée conformément aux critères précédemment définis.

La température extérieure à l'engin à un instant donné ne doit pas être inférieure à + 15,0 °C. L'écart entre la température extérieure instantanée la plus élevée et la plus basse atteinte pendant la durée du test ne doit pas excéder +5,0 °C.

Les sondes extérieures sont protégées du rayonnement infrarouge ou de toute source parasite de chaleur tout en laissant une circulation d'air ambiant autour d'elles.

Emplacement des sondes de température intérieures

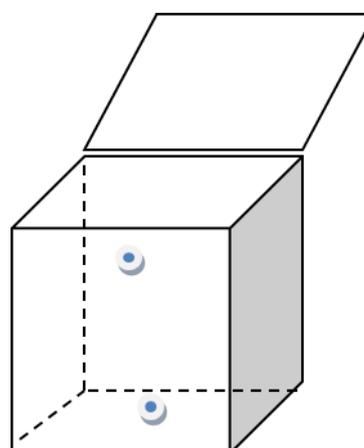
Petit conteneur à porte frontale :



les deux sondes sont placées à l'intérieur et positionnées de la façon suivante :

- une sonde à mi-hauteur, à 10 cm de la porte au milieu
- une sonde en bas à 10 cm de la porte au milieu et à 1 cm du fond

Petit conteneur à couvercle :



les deux sondes sont placées à l'intérieur et positionnées de la façon suivante :

- une sonde à 10 cm sous le couvercle, au milieu de l'ouverture en largeur et à 5 cm de la face frontale (côté fermeture)
- une sonde au centre géométrique du fonds et à 5 cm de celui-ci

Équilibrage des températures intérieure et extérieure

L'objectif est de ne pas avoir d'énergie thermique stockée dans les parois :

- Le (ou les) petits conteneur(s) sont sec(s).
- Les sondes sont installées à l'intérieur du (ou des) petits conteneur(s) comme indiqué ci-dessus
- Les portes sont fermées

Connexion et mise en route des enregistreurs (les températures sont enregistrées au moins toutes les 5 minutes)

- A chaque instant : T maintien, la température moyenne de maintien qui est la moyenne des températures instantanées des deux sondes intérieures de chaque petit conteneur
- Au début de l'enregistrement : T ext0, la moyenne des températures instantanées des 4 sondes extérieures.

DEROULEMENT DU TEST

L'agent réfrigérant est mis en place. Les portes sont refermées. Les temps de descente, de maintien et de remontée sont respectivement mesurés et enregistrés. Afin de constater l'ensemble de ces actions, le test doit impérativement durer 20 heures au minimum.

CONCLUSION ET RESULTAT DU TEST

Le test est jugé conforme si l'ensemble des conditions suivantes sont respectées:

- L'écart de température initial : $T_0 = T_{\text{maintien } 0} - T_{\text{ext}0}$ est inférieur ou égal à $\pm 3,0$ °C.
- Pendant une période de 60 minutes, la température intérieure « T maintien » ne varie pas de plus de $\pm 3,0$ °C.
- Pendant la durée du test, l'écart de la moyenne des températures extérieures est inférieur à $+5,0$ °C.

Pour les petits conteneurs réfrigérants, le petit conteneur est considéré comme conforme si la température visée (moyenne des 2 sondes intérieures) a été maintenue dans le respect du temps indiqué dans le tableau suivant (temps exprimé en minutes) en fonction des caractéristiques thermiques mentionnées au rapport d'essais officiel (classe, quantité de réfrigérant...):

Température moyenne extérieure (°C)	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
Classe C	720	735	750	766	783	800	818	837	857	878	900	923	947	973	1000	1029
Classe D	720	745	772	800	831	864	900	940	982	1029	1080	1137	1200	1271	1350	1440
Classe A	720	753	789	828	872	920	974	1035	1104	1183	1274	1380	1505	1656	1840	2070
Classe C	600	612	625	638	652	667	682	698	714	732	750	769	789	811	833	857
Classe D	600	621	643	667	693	720	750	783	818	858	900	948	1000	1059	1125	1200
Classe A	600	628	658	690	727	767	812	863	920	986	1062	1150	1254	1380	1533	1725

Les valeurs en bleu s'appliquent aux engins respectant les critères de l'ATP ; les valeurs en rouge s'appliquent aux engins respectant les critères nationaux au sens de l'article R. 231-46 du code rural et de la pêche maritime.

RAPPORT DE TEST DE DESCENTE ET DE MAINTIEN EN TEMPERATURE D'UN PETIT CONTENEUR ISOTHERME OU ISOTHERME REFRIGERANT

Le rapport type à utiliser figure page suivante.

**RAPPORT DE TEST EN VUE D'UNE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'ATTESTATION
ESSAIS DE MAINTIEN EN TEMPERATURE**

Nom du centre :	Opérateur :
	Date :
N° de centre :	N° Dossier :

PETIT CONTENEUR DE MOINS DE 2 m³ REFRIGERANT

Enregistreur(s) n°	Numéro Conteneur :		
Températures			
T extérieure instantanée	Minimum	Maximum	Delta
T extérieure moyenne	Température moyenne extérieure de l'essai		
Nature et poids de réfrigérant :			

Temps nécessaire (minutes) pour le maintien en température moyenne à la température visée avec la quantité de réfrigérant défini au PV :

Température moyenne extérieure (°C)	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
- 20 °C (C)	720	735	750	766	783	800	818	837	857	878	900	923	947	973	1000	1029
0 °C (D)	720	745	772	800	831	864	900	940	982	1029	1080	1137	1200	1271	1350	1440
+ 7 °C (A)	720	753	789	828	872	920	974	1035	1104	1183	1274	1380	1505	1656	1840	2070
- 20 °C (C)	600	612	625	638	652	667	682	698	714	732	750	769	789	811	833	857
0 °C (D)	600	621	643	667	693	720	750	783	818	858	900	948	1000	1059	1125	1200
+ 7 °C (A)	600	628	658	690	727	767	812	863	920	986	1062	1150	1254	1380	1533	1725

Temps de maintien en température du conteneur : résultats du test

Opération	Heure	Durée (en minutes)
Mise en place de l'agent réfrigérant		
Temps de maintien en dessous de :	- 20 °C (classe C)	
	0 °C (classe D)	
	+ 7 °C (classe A)	

Résultat du test (cochez la case correspondante)

Conformité ATP	C (- 20 °C) <input type="checkbox"/>	D (0 °C) <input type="checkbox"/>	A (+ 7 °C) <input type="checkbox"/>
Conformité nationale	C (- 20 °C) <input type="checkbox"/>	D (0 °C) <input type="checkbox"/>	A (+ 7 °C) <input type="checkbox"/>
Non-conformité	NC <input type="checkbox"/>		

Signature de l'opérateur :	Signature du responsable :
----------------------------	----------------------------

Commentaires

Un exemplaire doit être conservé par le centre de tests

