



SYNDICAT NATIONAL DE L'ISOLATION

10, rue du Débarcadère 75852 PARIS Cedex 17

Tél : + 33 (0)1 40 55 13 70

Site internet : www.snisolation.fr

**Notice de mise en service et d'entretien
des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée
réalisés en panneaux sandwich**

Travaux de montage réalisés par l'entreprise :

Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Domaine d'application.....	3
2.1 Généralités.....	3
2.2 Exclusions.....	4
2.3 Garanties.....	4
3. Références.....	4
4. Mise en service.....	5
4.1 Matériaux autres que les panneaux tels que ciment, enduit, mortier.....	5
4.2 Installation frigorifique.....	5
4.3 Descente en température.....	6
4.4 Arrêt/Remontée en température.....	6
4.5 Remise en route.....	7
5. Entretien.....	7
5.1 Entretien courant.....	8
5.2 Entretien exceptionnel.....	11
6. Variations de pression à l'intérieur des chambres froides.....	13
6.1 Variations de pression instantanées.....	13
6.2 Variations de pression progressives.....	13
7. Produits de nettoyage.....	14
7.1 Critères de nettoyage des parois (à l'exclusion des équipements).....	14
7.2 Procédures de nettoyage.....	15
8. Préconisations d'entretien et importance de la notice de mise en service et d'entretien.....	17
8.1 La garantie.....	17
8.2 Le plan de suivi et d'entretien.....	17

1. Introduction

Cette notice est destinée aux utilisateurs et installateurs chargés de la maintenance. Elle donne les principales recommandations et précautions à prendre lors :

- De la mise en service ;
- Des arrêts et les remises en service ultérieurs ;
- De l'entretien et de la maintenance des locaux.

Ces règles non exclusives font partie des clauses de garanties.

L'utilisateur final doit réaliser ou faire réaliser les vérifications périodiques prévues au présent document avec tenue du registre de maintenance.

2. Domaine d'application

2.1 Généralités

Le présent document spécifie les précautions à suivre à la mise en service et les exigences d'entretien relatives aux locaux et bâtiments frigorifiques destinés au travail ou au stockage (conditionnement, réfrigération, congélation...) des produits de toute nature.

Il présente également les documents de suivi d'entretien (carnet d'entretien), qui devront être remplis par l'exploitant.

Ce carnet d'entretien attestera du respect des règles d'entretien et de sécurité des bâtiments.

Les températures de fonctionnement des locaux visés sont généralement comprises entre :

- -40 °C à 0 °C en chambres dites « négatives » ;
- 0 °C à +12 °C en chambres dites « positives » ;
- +12 °C à +40 °C en locaux à ambiances régulées.

L'hygrométrie des enceintes concernées peut varier de faible à forte et l'ambiance d'humide à saturée.

L'agressivité de l'ambiance, comme celle des produits de nettoyage peut largement influencer sur la durée de vie de l'ouvrage.

L'utilisation des locaux doit être conforme aux critères d'ambiance intérieure (température ; agressivité, nettoyage et humidité) et aux spécifications des documents contractuels du marché.

2.2 Exclusions

Le présent document ne s'applique pas aux ouvrages spéciaux tels que :

- Enceintes d'essais climatiques ;
- Tunnels de congélation ;
- Locaux frigorifiques à bord des navires ;
- Cellules de congélation ou de refroidissement rapide ;
- Chambres à atmosphère contrôlée ;
- Et plus généralement, toute application sortant du cadre du NF DTU 45-1.

2.3 Garanties

Le plan de suivi et d'entretien, consignait les interventions et travaux réalisés par les professionnels spécialisés, permet d'assurer la traçabilité de la vie de l'ouvrage.

L'utilisation des locaux désignés ci-dessus, conformément à leur destination, est une des conditions d'application de la garantie finale.

Un changement de destination, quel qu'il soit, implique une nouvelle étude complète qui se traduira la plupart du temps par le remplacement de l'isolation existante (une modification de l'équipement frigorifique ne suffit pas pour transformer une chambre froide à température positive en chambre froide à température négative par exemple).

3. Références

Ce document fait référence à des dispositions contenues dans des normes françaises, notamment :

- NF DTU 45.1
- NF EN 13241+A2
- NF DTU 13.3
- NF P34-205+A1 (DTU 40.35)

Il convient également de se référer :

- Référentiel de bonnes pratiques BP A36-719 et BP A36-720 ;
- À tout document contractuel tel que :
 - Le CCTP ;
 - Les plans de calepinage ;

- Les documents spécifiques du dossier ;
- Le DOE (Dossier Ouvrage Exécuté).

4. Mise en service

De graves incidents peuvent se produire à la mise en service des ouvrages lorsque les précautions suivantes ne sont pas respectées.

Nota : Ne jamais mettre en température négative un local sans dispositif d'équilibrage des pressions et sans s'assurer de son bon fonctionnement.

De manière générale, il est recommandé pour toute descente ou montée en température de réaliser et de conserver les enregistrements des relevés des températures.

(Courbe du type : ΔT = fonction d'une durée, ou T° = fonction du temps (heure))

Ces courbes attesteront du bon respect des règles et consignes de mise en service des bâtiments.

4.1 Matériaux autres que les panneaux tels que ciment, enduit, mortier...

Un délai de séchage des matériaux est à prendre en compte. Il a pour objet d'éliminer l'eau en excès présente dans les matériaux.

Nota : Le délai minimum indicatif de séchage des ouvrages de maçonnerie peut être porté de 28 jours à 2 mois, en fonction de certaines conditions d'ambiance.

Pour les sols, se référer au NF DTU 13.3.

Le non-respect des délais entraîne le gel des ciments, le faïençage des sols et des enduits, la formation de fissures, l'effritement, le décollement par plaques pouvant aller jusqu'à la destruction complète des sols et des enduits.

4.2 Installation frigorifique

Afin de préserver les panneaux et les menuiseries, l'exploitant devra s'informer des réglages de l'installation de dégivrage auprès du frigoriste, sachant que :

- Un mauvais réglage de la temporisation des ventilateurs en fin de cycle de dégivrage peut provoquer la projection de l'eau de dégivrage avant sa congélation ;
- La mise en service prématurée des ventilateurs entraîne la projection de gouttelettes d'eau et une surpression instantanée à l'intérieur du local.

L'eau de dégivrage stagnant ou ruisselant sur les panneaux isolants peut entraîner une détérioration des revêtements des parements.

Nota : Une remise en service simultanée des ventilateurs peut occasionner une surpression dangereuse, par propagation d'une grande quantité d'air chaud.

4.3 Descente en température

Vérifier en préalable le bon fonctionnement des dispositifs d'équilibrage, des cordons chauffants, des dispositifs de réchauffage du sol.

La descente en température provoque une variation de la pression statique intérieure, ainsi que des variations dimensionnelles des matériaux constituant l'enceinte des locaux.

Lors de la mise en régime, une porte doit être maintenue constamment entrouverte. Cette porte sera fermée aux approches de la température de fonctionnement de l'enceinte.

Nota : Les dispositifs d'équilibrage des pressions ne sont pas conçus pour absorber l'amplitude des variations de pression rencontrée lors d'une descente en température. Une descente en température, portes fermées, peut conduire à l'effondrement du local.

4.3.1 Local à température positive (température de fonctionnement supérieure à 0 °C)

Pour ce type de local, la vitesse de descente en température ne doit pas dépasser 15 °C répartis uniformément sur 24 heures.

La durée de descente en température sera fonction de la température initiale à l'intérieur de l'enceinte.

4.3.2 Local à température négative (température de fonctionnement inférieure ou égale à 0 °C).

De la température ambiante à 0 °C, la vitesse de descente en température ne doit pas dépasser 15 °C répartis uniformément sur 24 heures.

A l'approche de 0 °C, effectuer un palier facilitant le séchage des matériaux et la stabilité dimensionnelle des matériaux d'isolation. La durée de ce palier est liée à la stabilisation du cycle « givrage/dégivrage ».

De 0 °C à la température de fonctionnement, la vitesse de descente en température ne doit pas dépasser 5° C répartis uniformément sur 24 heures.

4.4 Arrêt/Remontée en température

Tout arrêt d'une installation frigorifique conduit à une remontée en température puis à une remise en service ultérieure.

Dès lors, les précautions à respecter lors d'un arrêt de l'installation frigorifique sont les suivantes :

4.4.1 Local à température positive (température de fonctionnement supérieure à 0 °C)

Un local à température positive peut présenter des variations de pression, une soupape (ou des soupapes) peut (peuvent) être nécessaire.

4.4.2 Local à température négative (température de fonctionnement inférieure ou égale à 0 °C).

Il convient de :

- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs d'équilibrage des pressions ;
- Laisser la ou les portes ouvertes ;
- Couper l'installation frigorifique ;
- Couper l'alimentation électrique des cordons chauffants et des soupapes si l'arrêt devait se prolonger.

Nota : Il est souhaitable, pour assurer la longévité maximale de l'installation, de ne faire remonter les chambres à température négative au-dessus de 0 °C qu'en cas d'absolue nécessité. Les chocs thermiques, l'humidité et les variations dimensionnelles nuisent à la tenue des matériaux. En conséquence, il faudra procéder aux réparations (mécaniques ou électriques) à une température inférieure ou égale à 0 °C, d'où l'importance de la rapidité de l'intervention. Les interventions utilisant les matériaux du bâtiment (ciment, étanchéité, ...) se font à température positive.

4.5 Remise en route

La remise en service, après arrêt ou remontée en température, doit s'effectuer suivant la même procédure que celle donnée à la mise en service.

5. Entretien

Pour faciliter l'entretien et protéger l'ouvrage, ne pas stocker à proximité de matériaux combustibles et toujours laisser un espace à proximité des panneaux pour la ventilation.

Les dispositions suivantes s'appliquent aux locaux à températures positives et négatives.

De manière générale, il convient de noter dans le carnet d'entretien toutes les mesures de contrôle à effectuer ainsi que leur fréquence. Par ailleurs, il est important de noter les opérations d'entretiens effectuées aussi bien lors des opérations de contrôles régulières (comme la réfection des joints silicone) que lors d'interventions exceptionnelles (comme la réparation de parois à la suite d'un incident de manutention).

Une attention toute particulière sera apportée à l'entretien des panneaux sandwich avec isolant en laine de roche. Une protection renforcée est nécessaire afin d'empêcher toute pénétration d'eau, notamment en haut des parois (absorption d'eau par gravitation) et en pied de parois (absorption d'eau par capillarité).

La fréquence des inspections d'entretien sera plus grande et une attention particulière sera apportée à la réalisation des découpes et traversées de paroi.

5.1 Entretien courant

5.1.1 Dispositifs d'équilibrage des pressions

Les dispositifs d'équilibrage des pressions sont conçus seulement pour compenser les variations lentes de pression causées par les variations de pression atmosphérique, de température et d'hygrométrie. Ils ne sont pas prévus pour compenser les écarts de pression rencontrés lors de la mise en service.

L'entretien est fonction du type de soupape en présence :

a) Soupape à prise directe d'air (système mécanique ou électrique)

1) À la mise en service

- S'assurer du fonctionnement des résistances électriques de réchauffage et des voyants lumineux ou du système d'alarme (alimentation électrique correcte) ;
- Vérifier le bon fonctionnement des volets et la non-obstruction des passages d'air.

Ces vérifications seront effectuées au moins quotidiennement jusqu'à ce que la chambre ait atteint sa température de fonctionnement.

2) Après la mise en service

Vérifier quotidiennement les points précisés lors de la mise en service.

b) Soupape hydraulique

1) À la mise en service

Vérifier quotidiennement :

- Les niveaux d'eau, indiquer les maxima et les minima de remplissage ;
- La non-obstruction du trop-plein et des passages d'air.

2) Après la mise en service

Vérifier quotidiennement :

- Les niveaux d'eau ;
- La non-obstruction du trop-plein et des passages d'air.

Quel que soit le dispositif, il faut être attentif à ne pas obstruer les entrées et les sorties des soupapes, en particulier par des stockages de produits ou d'emballages, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des locaux frigorifiques.

Tout manquement peut conduire à des dépressions et à des surpressions dangereuses à l'intérieur des locaux.

5.1.2 Entretien des portes et portillons

a) Vantaux et bâtis

Nettoyer régulièrement vantaux et bâtis ; le nettoyage ne doit pas provoquer de formation de glace autour de la porte, en particulier au seuil ;

Vérifier périodiquement le bon fonctionnement des voyants lumineux de signalétique éventuels et des cordons chauffants.

b) Ferrures et serrures

- Contrôler visuellement leur état ;
- Vérifier le bon fonctionnement des serrures et des systèmes de décondamnation, de l'intérieur et de l'extérieur ;
- Graisser (avec le ou les produit(s) recommandé(s) par le fournisseur) les charnières, articulations et autres organes en mouvement.
- Contrôler visuellement leur état, les traiter conformément aux recommandations du fabricant.

c) Système des portes « automatiques »

Il faut se conformer à la notice d'entretien du fabricant.

Toute détérioration des vantaux, bâtis, seuils, joints, dispositifs de réchauffage ou de protection doit être immédiatement traitée.

Nota : Un joint détérioré entraîne des apports thermiques et la formation de glace qui, par accumulation, peut entraîner des déformations, des difficultés de fermeture et des éclatements.

5.1.3 Parois

Après la mise en service et afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage, il conviendra de s'assurer de :

- La présence et la bonne fixation des profils de finition, adaptés à l'ambiance ;
- La présence des joints partout où ils étaient prévus ;
- L'absence de coups ;

Toute détérioration telle que rayures, enfoncements ou trous non protégés.

5.1.4 Nettoyage

Dans tous les cas, le nettoyage devra :

- Être adapté à la nature des revêtements à nettoyer (type de produit et dosage) ;
- Se conformer aux prescriptions des fabricants des produits de nettoyage.

L'assistance technique des fabricants des produits devra être sollicitée pour la formation du personnel, en matière de :

- Préparation des produits ;
- Mise en œuvre ;
- Respect des consignes de sécurité.

La mise en œuvre des produits de nettoyage est donnée au § 7.

5.1.5 Joints entre panneaux sandwich

L'importance de l'état de ces joints est primordiale.

Ces joints assurent, selon leur emplacement, la continuité du pare-vapeur, l'étanchéité aux eaux superficielles et la protection sanitaire de la jonction.

Le traitement antifongique est généralement de deux ans.

Un contrôle permanent de ces joints est nécessaire car les ambiances et les contraintes d'exploitation limitent leur durée de vie.

Nota : Le pouvoir fongicide des mastics souples diminue dans le temps. Il est donc nécessaire de refaire périodiquement ces joints (l'isoleur peut proposer un contrat d'entretien incluant cette prestation). Les joints d'étanchéité entre les banquettes et les parois sont particulièrement à surveiller, du fait des retraits possibles du béton.

5.1.6 Détériorations

Toute détérioration affectant le revêtement des parois (choc ou enfoncement sans perforation, éraflure, rayure) doit être immédiatement traitée.

Nota : L'établissement d'un contrat, consécutif à un audit de l'installation est vivement conseillé, notamment dans le cas d'une installation ancienne ou d'une installation réalisée par un autre installateur.

5.1.7 Plafonds, combles et sous toitures

Les plafonds ne sont pas, par définition, des planchers de circulation ou des zones de stockage.

L'accès sur les panneaux de plafond est strictement réservé à une seule personne (soit une charge ponctuelle maximum de 150 kg, matériel inclus) pour des opérations de maintenance ou d'entretien de fréquence normale.

L'isoleur-installateur doit préalablement se faire confirmer la charge maximale supportée par le plafond.

Une protection ou un dispositif adapté est conseillé dans les zones de passage répétées ou d'accès exclusif (le passage répété sur une même zone peut provoquer la désolidarisation entre l'isolant et le parement, compromettant la rigidité du panneau).

Les combles doivent être visités mensuellement pour vérifier :

- L'état des systèmes de reprise des panneaux (contrôler la tension des tiges filetées, le maintien des étriers ou autres systèmes, ...)
- Le bon état de la toiture et/ou de la sous-toiture ;
- L'aspect de la surface des panneaux et l'état des joints (absence d'eau stagnante) ;
- Le bon état des réseaux de fluides (pas de fuite) ;
- Le bon fonctionnement de la ventilation.

Ces visites ne doivent pas entraîner la détérioration du parement extérieur du panneau.

Nota : L'étanchéité prévue en plafond est une étanchéité à la vapeur d'eau et non une étanchéité à l'eau.

5.1.8 Sol chauffant et vide sanitaire (locaux à température inférieure ou égale à 0 °C)

Selon les cas, les vérifications devront porter sur :

- Le tirage naturel des vides sanitaires ;
- Le fonctionnement du système de ventilation forcée ;
- Le fonctionnement du système de réchauffage électrique ;
- Le fonctionnement de la circulation des fluides de réchauffage.

La température du sol, donnée par les sondes thermométriques, devra être contrôlée de manière hebdomadaire.

Dans tous les cas, le déclenchement de l'alarme en cas de risque de gel doit être contrôlé.

5.2 Entretien exceptionnel

De manière générale, il convient de noter dans le carnet d'entretien les interventions et entretiens exceptionnels, les réparations effectuées ainsi que la cause des dégâts afin de limiter ce type d'incident à l'avenir par des actions correctives.

Par ailleurs, en cas d'intervention sur les plafonds, se référer aux consignes du § 5.1.7

Les détériorations des portes, parois verticales ou plafond, sols doivent être immédiatement traitées : tout délai d'intervention peut entraîner la pénétration d'eau dans l'isolant, avec, pour conséquences immédiates, une baisse des capacités d'isolation et une détérioration à terme.

Les détériorations peuvent provenir :

- D'une fausse manœuvre de manutention (chariot, ...) ;
- Du perçage intempestif des parois pour le passage de câbles, canalisations ou autres ;
- De fixations diverses ;
- De tout autre cause.

La réfection des revêtements des panneaux sandwich est possible, avec certaines précautions :

- Le local doit être à température positive ; les denrées alimentaires doivent être évacuées ou protégées s'il s'agit de retouches ponctuelles ;
- Les produits de finition existants en stock devront avoir une date de requalification à jour ;
- Les surfaces doivent être préparées en enlevant les salissures diverses et les couches dégradées. Le procédé de préparation doit être adapté à l'importance des zones dégradées et au type de dégradation (nettoyage chimique ou mécanique, projection à faible pression d'un abrasif, ...). La surface finale doit être propre, sèche et inerte chimiquement ;
- Les produits de retouche étant susceptibles de dégager des odeurs incompatibles avec les produits stockés, il conviendra de prendre les précautions nécessaires pour éviter toute contamination (confinement ou, au pire, évacuation des produits stockés).

a) Pour les panneaux à parements acier

Pour les rayures, les produits à appliquer sont en général des laques de retouche qui doivent être compatibles avec la finition d'origine. Selon l'importance des dégradations, plusieurs couches peuvent être nécessaires : pré-couche, primaire, couche intermédiaire, finition. Les peintures polyuréthane bi-composant conviennent, quel que soit le support.

Nota : La garantie des fournisseurs d'acier prélaqué ne couvre pas, entre autres, les dommages provenant des procédés de nettoyage ou d'entretien impropres (utilisation d'abrasifs, de solvants, de produits inadaptés par exemple).

Nota : Les panneaux ayant vieilli et la peinture de réparation ne pouvant être du même lot que celle utilisée dans la fabrication des revêtements, les teintes peuvent être légèrement différentes.

Avant d'utiliser à nouveau le local, respecter les temps de prise préconisés (hors poussière au bout de 3 heures, séchage complet en 24 heures et lavage possible après 48 heures).

Dans le cas d'acier inoxydable, il faut neutraliser les zones traitées à l'aide d'un produit passivant.

b) Pour les panneaux à parements polyester

Les panneaux à parements polyester étant hors du domaine d'application du NF DTU, il convient de se référer au DTA du fabricant de ce type de panneaux.

6. Variations de pression à l'intérieur des chambres froides

6.1 Variations de pression instantanées

Les variations de pression à l'intérieur des chambres froides et entrepôts sont dues, entre autres :

- À la première descente en température (mise en service) ;
- Au dégivrage ;
- À la remise en service après dégivrage ;
- À la remise en température après ouverture prolongée des portes (entrées des marchandises) ;
- À la modification du taux de remplissage ;
- À la baisse du taux d'hygrométrie ;
- etc.

Ces variations brusques peuvent générer une onde de choc pouvant entraîner des désordres allant jusqu'à l'effondrement des plafonds ou des parois.

Ces phénomènes sont induits par l'exploitation et les équipements frigorifiques. Il appartient au Maître d'ouvrage et à son installateur frigoriste de prendre les dispositions nécessaires pour pallier ces risques.

6.2 Variations de pression progressives

Les dispositifs d'équilibrage (soupapes) permettent de pallier les risques inhérents aux variations de pression progressives qui sont dues :

- Aux conditions atmosphériques ;
- Aux variations de pression interne ;
- Aux variations de température (une variation de température de 1 °C entraîne une variation théorique de la pression statique d'environ 400 Pa dans une chambre parfaitement étanche).

Le débit total des soupapes est déterminé en fonction :

- Du modèle des soupapes ;
- Du volume intérieur de la chambre ;
- De la température intérieure ;
- De la surpression maximale admissible sur les parois verticales et les plafonds (en général 200 Pa) ;
- De la position des soupapes ;
- De la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur ;
- Du gradient de descente en température.

7. Produits de nettoyage

Nota : Les produits et protocoles de nettoyage seront soumis aux fabricants de panneaux sandwich ainsi qu'aux fournisseurs de bobines en acier revêtu.

7.1 Critères de nettoyage des parois (à l'exclusion des équipements)

- Ai1 et Ai2 : Entretien courant
 - Surveillance périodique et nettoyage occasionnel (fréquence : une visite annuelle selon destination du local) ;
 - Méthodes et moyens non agressifs (pas de lavage sous pression).
- Ai3 et Ai4 : Nettoyage non intensif
 - Fréquence généralement mensuelle ;
 - Nettoyage réalisé avec des produits neutres (pH voisin de 7) ;
 - Température < 30 °C ;
 - Basse pression (< 0,3 MPa à la buse).
- Ai5 : Nettoyage intensif
 - Fréquence généralement quotidienne ;
 - Nettoyage réalisé avec des produits de $4 < \text{pH} < 9$;
 - Température < 40 °C ;
 - Pression < 3,5 MPa à la buse.

- Ai6 : Nettoyage très intensif
 - Fréquence généralement quotidienne ;
 - Nettoyage réalisé avec des produits de $4 < \text{pH} < 9$;
 - Température $< 50\text{ °C}$;
 - Pression $< 5\text{ MPa}$ à la buse.

Dans tous les cas, la pression d'impact ne doit pas dépasser 0,04 MPa (pression obtenue au contact par un jet de 5 MPa, avec un angle de 15° , à une distance de 200 à 300 mm).

Une pression d'impact excessive, un temps d'application statique trop long ou une température trop élevée peuvent conduire à un décollement des parements et à la destruction des joints.

Pour un produit de nettoyage dont le pH est inférieur à 4 ou supérieur à 9, il est nécessaire de consulter le fabricant de produits de nettoyage et le fabricant de panneaux.

7.2 Procédures de nettoyage

7.2.1 Généralités

Les produits de nettoyage, notamment en ce qui concerne leur nature et leur dosage, doivent être adaptés à la nature du revêtement à nettoyer.

Le produit de nettoyage doit être dosé et mis en œuvre conformément aux recommandations du fournisseur. Les paramètres de nettoyage peuvent être consignés dans un carnet d'entretien, avec les procédures de mise en œuvre.

En règle générale, le produit de nettoyage, utilisé à une température inférieure à 30 °C (l'efficacité des produits de nettoyage diminue fortement avec l'élévation de température), ne doit pas rester en contact avec le revêtement trop longtemps (maxi 30 mn). Le rinçage à l'eau est obligatoire. Il doit se faire avec une pression à la buse inférieure à 5 MPa et une température inférieure à 30 °C (pointe à 50 °C pour ramollir les graisses).

Les chocs thermiques sont à éviter impérativement (dilatation importante pouvant entraîner une augmentation des tensions jusqu'à désolidarisation du parement de l'isolant).

Nota : Les locaux à température négative ne doivent pas être lavés à grande eau (les risques de gel liés à la présence d'eau liquide lors de la remise en froid sont particulièrement dangereux pour les sols). Pour les salissures persistantes, frotter celles-ci avec une éponge imbibée de produit de nettoyage adapté, sans jamais blesser le revêtement (attention au phénomène d'abrasion avec les produits en poudre). Rincer ensuite abondamment à l'eau claire.

Avertissement : Tous les mélanges de produits sont à proscrire.

Seuls les techniciens d'application des fournisseurs de produits sont habilités, sous leur responsabilité, à effectuer des mélanges :

- Un produit alcalin mélangé à un produit acide donne lieu à une réaction exothermique ;
- Un produit chloré mélangé à un produit acide donne lieu à un dégagement de chlore très toxique.

7.2.2 Revêtements organiques sur acier galvanisé ou inoxydable

Toute blessure du revêtement (éraflure, rayure, choc) doit être réparée dans les plus brefs délais pour éviter un début de corrosion.

La compatibilité des produits de nettoyage vis-à-vis des revêtements sur acier galvanisé est fonction :

- Du type de revêtement organique ;
- De la nature des produits de nettoyage (pH, produits chimiques composants, principes actifs, etc.) ;
- Des fréquences de nettoyage ;
- Du soin apporté à ces opérations.

7.2.3 Acier inoxydable non revêtu

Un nettoyage aux produits lessiviels (sans chlore), suivi d'un rinçage abondant à l'eau claire est généralement suffisant pour éliminer les salissures.

A proscrire :

- L'application de produits dits « cirants » qui laissent un film gras sur les surfaces ;
- Le frottement des surfaces à poli orienté dans un sens différent du sens de polissage ;
- L'emploi de laine d'acier, d'éponges métalliques ou de brosses trop dures pouvant rayer le métal.

Pour le séchage, il est conseillé d'utiliser des raclettes en caoutchouc employées pour les surfaces vitrées.

7.2.4 Revêtement organique PVC+PET sur l'acier inoxydable

Un nettoyage aux produits lessiviels (sans chlore), suivi d'un rinçage abondant à l'eau claire est généralement suffisant pour éliminer les salissures.

Sur les graisses persistantes, utiliser un produit à base d'alcool éthylique, ou éventuellement de l'acétone, avec un temps de contact très court et un rinçage abondant. Dans le cas de fortes salissures ou de dépôts tenaces, il est possible d'utiliser des produits de nettoyage de nature acide ou basique limités suivi d'un rinçage abondant.

8. Préconisations d'entretien et importance de la notice de mise en service et d'entretien

Tout local à température dirigée s'entretient comme toute autre installation afin d'assurer son rendement optimal et sa longévité.

Dans le plan d'entretien, la date de réception doit être indiquée car elle constitue le début de la garantie des installations (à défaut de réception, c'est la date de prise de possession ou d'occupation des locaux qui sera retenue).

Le plan d'entretien indique également quand tel ou tel entretien doit être effectué et la nature des travaux.

La tenue à jour du tableau de suivi par le Maître d'Ouvrage confirme l'exécution des travaux d'entretien. La preuve que l'entretien a été effectué de façon professionnelle peut effectivement être l'une des conditions de maintien d'éventuels droits à la garantie décennale.

8.1 La garantie

Les termes du contrat de vente font autorité.

Les dommages imputables au non-respect des recommandations de la présente notice, aux avis techniques concernés, aux prescriptions du NF DTU 45-1 ou à un manque de soins n'entrent pas dans le cadre de la garantie.

Le carnet d'entretien attestera du sérieux et de la constance du suivi. Il permettra de confirmer que tout a été réalisé dans les règles décrites dans la notice, les avis techniques et le NF DTU 45-1.

Le plan de suivi et d'entretien tenu à jour est un document qui participe à valider les conditions du document de garantie.

8.2 Le plan de suivi et d'entretien

La date de réception de l'ouvrage est la date de début de la garantie.

Les rubriques du suivi annuel d'entretien énumérées ci-dessous sont généralistes et doivent être complétées en fonction des particularités des locaux (revêtements, atmosphère, portes spéciales, etc.).

Attention : Il doit y avoir un feuillet par salle dans le carnet d'entretien

Suivi annuel d'entretien type

Salle n° , **Salle de :**

Exemple : salle n° 242, salle de pasteurisation

Année

20.. 20.. 20..
20.. 20.. 20..

Etanchéité et finitions

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Contrôle et reprise des joints d'étanchéité panneaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Vérification des étanchéités autres (sols, traversées de parois, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Contrôle des finitions (congés d'angle, plinthes, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Etat général de l'enceinte

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Vérifications de l'état des parements (chocs, rayures, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Vérification de l'adhérence des parements (bulles, retraits, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Vérification des portes

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Vérification de l'état des portes (rouille, enfoncement, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Vérification de leur fonctionnement (charnières, fermetures, mécanismes, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Vérification des combles

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - S'assurer qu'aucun stockage permanent n'a été fait sur les plafonds | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Etat général (propreté, ventilation, absence d'eau stagnante, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Etat des revêtements panneaux (décollements, oxydation, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Etanchéité entre panneaux (joints, profils de finition, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Vérification du supportage (tension des reprises, serrage des crapauds, état des systèmes de reprise, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Surveillance des liaisons paroi/plafond | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- Contrôle des zones accessibles (présence de platelages, etc.)
- Autre

Vérification des toitures isolées (par un tiers spécialisé)

- Inspection générale de l'état des toitures, chenaux, etc.
- Enlèvement débris végétaux ou autres
- Vérification des évacuations des eaux pluviales
- Vérification des solins, larmiers et autres
- Autre

Autres vérifications :

- Soupapes, alarmes
- Réchauffage sol
- Cordons chauffants (porte négative)
- Autre

Remarque 1 : (Préciser les entretiens à prévoir lors de la prochaine visite)

Remarque 2 : Réparations effectuées (Préciser la cause probable)