

Revendications

[Revendication 1] Installation de stockage (1) pour un gaz liquéfié et/ou un liquide comprenant :

- une cuve (71) étanche de stockage du gaz liquéfié et/ou du liquide consistant en une cuve (71) métallique disposant d'une paroi disposant d'une face interne et externe, la paroi comportant une paroi inférieure (10), une paroi supérieure (9) et une paroi latérale (8) reliant les parois inférieure (10) et supérieure (9), délimitant un espace de stockage (4) du gaz liquéfié et/ou du liquide, et
- une couche de revêtement (3) de la surface interne de la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71) en un matériau polymère ou en un mélange de matériaux polymères, la couche de revêtement (3) étant déformable,

caractérisée en ce que l'installation de stockage (1) comprend une couche intermédiaire (5), disposée entre la couche de revêtement (3) et la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71), en ce que la couche de revêtement (3) est ancrée et/ou fixée de manière discontinue à la couche intermédiaire (5) et/ou en ce que la couche intermédiaire est ancrée et/ou fixée de manière discontinue à la paroi (8,9,10), et en ce que ladite couche intermédiaire (5) autorise la circulation de gaz afin :

- de plaquer ladite couche intermédiaire (5), et donc la couche de revêtement (3), contre la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71), et/ou
- d'autoriser la détection de liquide ou de gaz, grâce à un dispositif de détection de fluide (20, 21), provenant de l'espace de stockage (4) en cas de perte d'étanchéité de la couche de revêtement (3) et/ou de l'extérieur dudit espace de stockage (4) en cas de perte d'étanchéité de la cuve (71).

[Revendication 2] Installation de stockage (1) selon la revendication 1, dans laquelle, afin de plaquer la couche intermédiaire (5), l'installation de stockage (1) comprend un système de plaquage de la couche intermédiaire (5) contre la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71), ledit système de plaquage comprenant un moyen :

- de mise en dépression (6) de la couche intermédiaire (5) avec une dépression moyenne d'au moins 5 mbarg ; et/ou

- de mise en surpression (11) de l'espace de stockage (4) de la cuve (71) avec une surpression moyenne d'au moins 5 mbarg.

[Revendication 3] Installation de stockage (1) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la couche intermédiaire (5) est :

- ancrée à la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71) par un moyen mécanique et/ou chimique, et/ou
- est fixée chimiquement à la couche de revêtement (3).

[Revendication 4] Installation de stockage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la couche de revêtement (3) présente une température de transition vitreuse T_v inférieure à la température de liquéfaction à pression atmosphérique du gaz liquéfié et/ou du liquide dangereux.

[Revendication 5] Installation de stockage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la couche de revêtement (3) consiste en un élastomère, de préférence en un EPDM.

[Revendication 6] Installation de stockage (1) selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes dont la revendication 2, dans laquelle le moyen de mise en dépression (6) de la couche intermédiaire (5) comprend au moins une pompe (6, 21) reliée à au moins un orifice (7) présent dans la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71) de manière à créer la dépression moyenne.

[Revendication 7] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la couche intermédiaire (5) consiste en une couche de drainage destinée à drainer un liquide, provenant de l'espace de stockage (4) de la cuve (71) ou de l'extérieure de cette dernière (71).

[Revendication 8] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'installation (1) comprend, sur la paroi inférieure (10) de la cuve (71), une portion de collecte située au point le plus bas de la cuve (71), et en ce que le dispositif de détection de fluide (20, 21) est apte à analyser ladite portion de collecte pour détecter la présence de liquide.

[Revendication 9] Installation de stockage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'installation (1) comprend une pompe de circulation (21) et en ce qu'un gaz inerte circule, grâce à la pompe de circulation (21), dans

la couche intermédiaire ou de drainage (5) entre au moins un point d'entrée (23) et au moins un point de sortie (24).

[Revendication 10] Installation de stockage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif de détection de fluide (20, 21) détecte la présence de gaz et/ou de liquide au niveau du point d'entrée (23) ou de sortie (24).

[Revendication 11] Installation de stockage (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif de détection de fluide (20, 21) consiste en un spectromètre de masse, un spectromètre à infrarouge, une cellule électrochimique et/ou un catharomètre.

[Revendication 12] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la couche intermédiaire ou la couche de drainage (5) consiste en :

- un mat, un feutre, un mesh ou un textile tissé en fibres de verre, de basalte, de polyéthylène et/ou de polypropylène et leurs assemblages; ou
- un matériau agrégé à base de résine et de granulats minéraux et/ou polymères ; ou
- un matériau composite à matrice thermdurcissable, de préférence à base époxyde, ou thermoplastique, de préférence polyéthylène, polypropylène et/ou polyamide, de préférence fibré avec des fibres de verre, de basalte ou des particules de bois.

[Revendication 13] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le moyen de mise en surpression (11) de l'espace de stockage (4) de la cuve (71) comprend un compresseur ou un réservoir de gaz sous pression, relié à l'espace de stockage (4) de la cuve (71) fermé de manière à délivrer la surpression à l'aide d'un gaz neutre ou du gaz liquéfié destiné à ladite cuve.

[Revendication 14] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le gaz liquéfié et/ou le liquide dangereux consiste en de l'ammoniac liquide.

[Revendication 15] Installation de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la cuve (71) métallique consiste en

une cuve indépendante de type A, B ou C selon la définition donnée par le code IGC.

[Revendication 16] Procédé d'installation d'une couche de revêtement (3) et d'une couche intermédiaire/de drainage (5) dans une cuve (71) d'une installation de stockage (1) pour un gaz liquéfié et/ou un liquide dangereux selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant les étapes successives :

- de fixation contre la face interne de la paroi (8, 9, 10) de la cuve (71) d'une couche intermédiaire/de drainage (5),
- de fixation d'une couche de revêtement (3) contre la couche intermédiaire/de drainage (5),
- de préférence de mise en température de service de la cuve (71),
- de mise en dépression de la couche intermédiaire (5) avec une dépression moyenne d'au moins 5 mbarg, de préférence d'au moins d'au moins 10 mbarg, ou de mise en surpression de l'espace de stockage (4) de la cuve avec une pression d'au moins 5 mbarg, de préférence d'au moins d'au moins 10 mbarg.

[Revendication 17] Navire (70) pour le transport d'un gaz liquéfié et/ou d'un liquide dangereux, le navire (70) comportant une coque, un pont extérieur et au moins un pont interne ainsi qu'une installation de stockage (1) selon l'une des revendications 1 à 15 disposée dans la coque, sur le pont extérieur ou intérieur.

[Revendication 18] Système de transfert pour un produit liquide froid, le système comportant un navire (70) selon la revendication 17, des canalisations isolées (73, 79, 76, 81) agencées de manière à relier la cuve (71) installée dans la coque du navire à une installation externe de stockage flottante ou terrestre (77) et une pompe pour entraîner un flux de produit liquide froid à travers les canalisations isolées depuis ou vers l'installation externe de stockage flottante ou terrestre vers ou depuis la cuve du navire.

[Revendication 19] Procédé de chargement ou déchargement d'un navire (70) selon la revendication 17, dans lequel on achemine un produit liquide froid à travers des canalisations isolées (73, 79, 76, 81) depuis ou vers une installation externe de stockage flottante ou terrestre (77) vers ou depuis la cuve du navire (71).]