



**LISTES DE
VÉRIFICATION
DE L'ÉVALUATION
DES RISQUES
POUR LES
SYSTÈMES DE
RÉFRIGÉRATION**

INTRODUCTION

Lorsque vous concevez, assemblez, mettez en service, effectuez la maintenance ou la réparation d'un système de réfrigération, vous devez vous assurer que les risques techniques, environnementaux, sanitaires et les risques de sécurité potentiels sont connus, évalués et atténués de manière appropriée. Cela s'applique à n'importe quel fluide frigorigène que vous utilisez, inflammable ou non inflammable. La liste de vérification interactive de Honeywell vous aidera à effectuer des évaluations de risques pour vos systèmes de réfrigération. Lors de l'évaluation des risques, notre liste de vérification vous montrera également que l'utilisation de réfrigérants A2L ne nécessite pas d'efforts supplémentaires importants par rapport à l'utilisation du R-744 ou d'autres réfrigérants A1.



PHASE DE CONCEPTION	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
L'équipe de conception dispose-t-elle du plan final de l'installation ?					
Pour les pièces dans lesquelles se trouvent des composants contenant du fluide frigorigène : Les catégories d'occupation sont-elles connues ?					
La catégorie de localisation du système est-elle définie?					
En cas de fuite de réfrigérant : La dispersion de réfrigérant dans le bâtiment est-elle évitée ?					
Charge de réfrigérant du système : Est-elle calculée et vérifiée conformément à la norme ?					
Les emplacements des conduites de fluide sont-ils coordonnés avec d'autres systèmes au sein du bâtiment ?					
Sous-point : Les conduites et les stations de vannes sont-elles suffisamment éloignées des surfaces chaudes et des sources d'inflammation ?					
Les emplacements des composants sont-ils coordonnés avec d'autres systèmes/structures au sein du bâtiment ?					
Sous-point : Les composants du système sont-ils suffisamment éloignés des surfaces chaudes et des sources d'inflammation ?					
Sous-point : Les interférences des composants contenant du réfrigérant avec les escaliers, les passages et accès, etc. sont-elles évitées ?					
Si applicable : Une mesure supplémentaire est-elle définie en cas de charge de fluide située entre la QLMV et QLAV ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de l'installation de cette mesure supplémentaire est-t-il défini ?					

Élément valide pour A2L uniquement

PHASE DE CONCEPTION	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
Des personnes sont-elles potentiellement présentes (occupation) à l'étage souterrain le plus bas ?					
Sous-point : Des mesures sont-elles définies pour atténuer une concentration excessive de réfrigérant à l'étage souterrain le plus bas ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de l'installation de ces mesures d'atténuation est-il défini ?					
Des mesures de protection sont-elles définies pour les personnes entrant dans les chambres froides ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de la mise en œuvre de ces mesures de protection est-il défini ?					
Le système de détection de fuites à l'intérieur des chambres froides est-il défini ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de l'installation du système de détection de fuites à l'intérieur des chambres froides est-il défini ?					
Pour l'emplacement système de catégorie II (compresseurs et appareils sous pression dans la salle des machines) : Les exigences pour la salle des machines sont-elles définies ?					
Sous-point : Les intervenants responsables de la satisfaction de ces exigences sont-ils définis ?					
Sous-point : Un système d'arrêt électrique, déclenché à une concentration < 20 % de la LFL, est-il en place pour la salle des machines ?					
Pour l'emplacement système de catégorie IV (tous les composants contenant du réfrigérant situés dans des enceintes aérées) : Les exigences en matière d'aération sont-elles définies ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de l'installation de l'aération est-il défini ?					

Élément valide pour A2L uniquement

PHASE DE CONCEPTION	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
Pour les charges >500 kg : Les mesures de protection contre la migration de réfrigérant A2L dans le système de refroidissement secondaire sont-elles définies et planifiées ?					
Les dispositifs d'arrêt sont-ils définis et intégrés dans la conception ?					
Les dispositifs de protection sont-ils définis et intégrés dans la conception ?					
Les instruments d'indication et de mesure sont-ils définis et intégrés dans la conception ?					
Conception du système électrique : Indique-t-il clairement que le réfrigérant appartient à la classe de sécurité A2L ?					
Des mesures de protection contre les risques d'incendie et d'explosion sont-elles définies et planifiées ?					
Systèmes électriques associés au système de réfrigération : S'adaptent-ils aux exigences A2L ?					
Les diamètres des tuyaux sont-ils évalués ?					
Sous-point : Les exigences DESP pour les raccords assemblés sur site sont-elles définies ?					
La documentation de la phase de conception est-elle communiquée aux autorités d'autorisation de construction et aux services incendie ?					

PHASE DE COMMANDE DES COMPOSANTS	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
Composants du système sélectionnés : Sont-ils approuvés par le fabricant respectif pour les fluides A2L?					
Sous-point : Les informations concernant la qualification A2L sont-elles disponibles pour l'acheteur des composants ?					
Pour les composants soumis à la DESP : La documentation sur la DESP est-elle fournie par le fabricant respectif ?					
DéTECTEURS de fuites : Sont-ils étalonnés pour 20 % de la LFL ?					
Des déclarations de conformité pour les composants/dispositifs sont-elles disponibles auprès du fabricant respectif ?					
Les étiquettes du système sont-elles définies ?					
Sous-point : L'intervenant responsable de la livraison de ces étiquettes est-il défini ?					

PHASE D'ASSEMBLAGE	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
La documentation de conception complète est-elle remise à l'équipe d'assemblage ?					
Les exigences relatives à l'installation des conduites et tuyaux sur site sont-elles respectées ?					
Des modules DESP internes pour l'assemblage des tuyaux sont-ils mis en œuvre ?					
Les procédures d'assemblage SSE (sécurité, santé et environnement) internes sont-elles définies ?					
Le test d'étanchéité pour chaque système est-il effectué et réussi ?					
<p>Sous-point : Le protocole de test d'étanchéité est-il émis et signé par le chef d'équipe chargé de l'assemblage ?</p>					
Le système est-il pressurisé avec du gaz inerte ?					
Les points d'accès de service sont-ils étiquetés avec le symbole d'inflammabilité approprié ?					

PHASE DE MISE EN SERVICE	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
L'équipe de mise en service connaît-elle bien la fiche de données de sécurité du réfrigérant ?					
Les procédures internes de mise en service SSE (sécurité, santé et environnement) sont-elles définies ?					
Sous-point : Le niveau de compétence des membres de l'équipe de mise en service est-il défini ?					
Sous-point : Les permis de travail appropriés sont-ils disponibles pour les membres de l'équipe de mise en service ?					
Sous-point : La liste de vérification pour l'inspection de sécurité du système de réfrigération est-elle définie ?					
Sous-point : La procédure de verrouillage/mise hors service des systèmes électriques est-elle définie ?					
Sous-point : L'équipement de protection individuelle (EPI) approprié est-il défini ?					
Sous-point : Un système d'aération est-il disponible pour empêcher la formation d'une atmosphère inflammable pendant la phase de chargement ?					
Sous-point : L'équipement (pompe à vide, extincteur d'incendie, détecteur de réfrigérant, machine de récupération, cylindre de récupération) est-il classé A2L ?					
Sous-point : La procédure de chargement est-elle définie ?					
Sous-point : Des procédures d'urgence sont-elles en place ?					

PHASE DE MISE EN SERVICE	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
Le protocole du test d'étanchéité est-il disponible ?					
Le système de détection des fuites est-il testé ?					
L'inspection visuelle externe de l'installation est-elle terminée ?					
Le système est-il assemblé conformément à la conception ?					
Le système est-il chargé conformément aux spécifications de conception ?					
Sous-point : Le protocole de chargement, avec les valeurs de charge, est-il émis et signé par le chef d'équipe de mise en service ?					
La fonctionnalité du système est-elle testée ?					
Le système est-il étiqueté de manière appropriée ?					
La documentation du système est-elle vérifiée, corrigée et complétée ?					
La documentation du système est-elle remise au détenteur du système ?					

PHASE DE MAINTENANCE/RÉPARATION	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
La documentation du système est-elle disponible ?					
Sous-point : Le journal du système ("logbook") est-il à jour ?					
L'équipe de maintenance/réparation connaît-elle bien la fiche de données de sécurité du réfrigérant ?					
Les procédures internes SSE (sécurité, santé et environnement) de maintenance/réparation sont-elles définies ?					
Sous-point : Le niveau de compétence des membres de l'équipe de maintenance/réparation est-il défini ?					
Sous-point : Les permis de travail appropriés sont-ils disponibles pour les membres de l'équipe de maintenance/réparation ?					
Sous-point : La liste de vérification pour l'inspection de sécurité du système de réfrigération est-elle définie ?					
Sous-point : La procédure de verrouillage/mise hors service des systèmes électriques est-elle définie ?					
Sous-point : L'équipement de protection individuelle (EPI) approprié est-il défini ?					
Sous-point : Un système d'aération est-il disponible pour empêcher la formation d'une atmosphère inflammable lors d'interventions ponctuelles ?					

PHASE DE MAINTENANCE/RÉPARATION	Système assemblé sur site à partir des composants (y compris les conduites de fluide frigorigène) et chargé sur site	Système chargé en usine, installé à l'extérieur	Système chargé en usine, situé dans une enceinte aérée (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé dans la salle des machines (par ex. chiller à eau)	Système chargé en usine, situé à l'intérieur (par ex. groupe logé, monobloc)
Sous-point : L'équipement (pompe à vide, extincteur d'incendie, détecteur de réfrigérant, machine de récupération, cylindre de récupération) est-il classé A2L ?					
Sous-point : Un marquage pour la zone de maintenance/ réparation est-il disponible ?					
Sous-point : La procédure de chargement est-elle définie ?					
Sous-point : Des procédures d'urgence sont-elles en place ?					
Des procédures internes de transport et de manutention sont-elles en place ?					



Bien que Honeywell International Inc. pense que les informations figurant dans le présent document sont exactes et fiables, elles sont présentées sans garantie ni responsabilité d'aucune sorte et ne constituent en aucun cas une déclaration ou garantie d'Honeywell International Inc., qu'elle soit explicite ou implicite. Un certain nombre de facteurs peuvent avoir une incidence sur les performances des produits utilisés en association avec les matières fournies par l'utilisateur, comme les autres matières premières, l'application, la formulation, les facteurs environnementaux et les conditions de fabrication, entre autres ; tous ces facteurs doivent être pris en compte par l'utilisateur dans la fabrication ou l'utilisation des produits. L'utilisateur ne doit pas supposer que toutes les données nécessaires pour l'évaluation correcte de ces produits sont contenues dans le présent document. Les informations fournies dans le présent document ne doivent pas dégager l'utilisateur de sa responsabilité de réaliser ses propres tests et expériences, et l'utilisateur assume l'ensemble des risques et des responsabilités (notamment, mais sans s'y limiter, les risques liés aux résultats, à la violation de brevet, à la conformité réglementaire et à la santé, la sécurité et l'environnement) concernant l'utilisation de ces produits et/ou des informations mentionnés dans le présent document.

Liste de vérification de la gestion des risques | 10/20
© 2021 Honeywell International Inc.

Pour en savoir plus

www.honeywell-refrigerants.com/europe

Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14
3001 Heverlee, Belgique
Téléphone : +32 16 391 212
Télécopie : +32 16 391 371
fluorines.europe@honeywell.com

**THE
FUTURE
IS
WHAT
WE
MAKE IT**

Honeywell