

Manuel d'Installation, d'Utilisation et de Maintenance

PLATINES D'ÉCHANTILLONAGE MODELE SL100 ET SL200

SPD 1.1.4 Rev. 22 français
Traduit le 20/10/2008 par STA

SENTRY EQUIPMENT CORP
PO Box 127
Oconomowoc, WI 53066 USA
Phone: 262.567.7256
Fax: 262.567.4523
Email: sales@sentry-equip.com
www.sentry-equip.com

STA - Société de Technologies d'Analyses
12, chemin du Tillon
44160 BESNE – FRANCE
Tel : +33 (0)2 40 90 16 40
Fax : +33 (0)2 40 90 16 43
Email: contact@sta-france.com
www.sta-france.com

SOMMAIRE

PRECAUTIONS DE SECURITE	2
1. Description générale	9
2. Spécifications	12
3. Principe de fonctionnement.....	15
4. Installation	16
5. Utilisation.....	18
6. Dépannage.....	19
7. Maintenance.....	20
8. Pièces détachées	22
9. Garantie	23

Les annotations «WARNING» (avertissement) de ce manuel s'appliquent aux risques ou aux pratiques non sécurisés, pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

Les annotations «CAUTION» (attention) de ce manuel s'appliquent aux risques ou aux pratiques non sécurisés, pouvant entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

Les «NOTES» soulignent les procédures et permettent à l'opérateur de comprendre les instructions de ce manuel.

WARNING

Ne pas installer, entretenir, ou utiliser cet équipement avant d'avoir lu, compris et suivi les bonnes instructions diffusées par Sentry Equipment Corp. / STA. Sinon, des blessures corporelles et/ou des dommages matériels pourraient survenir.

AVIS

L'information contenue dans ce document est susceptible de changer sans avis officiel.

Sentry Equipment Corp., ses employés, ses agents ainsi que les personnes ayant contribué à l'élaboration de ce document déclinent toute responsabilité, implicite ou explicite (y compris garanties marchandes et adéquation du matériel), liée à la précision, le prix, l'exhaustivité et/ou la fiabilité de l'information contenue dans ce document, aussi bien que l'adéquation à l'utilisation de l'équipement, de ses performances et/ou de l'équipement sélectionné en tout ou partie par son utilisateur en se fondant sur les informations contenues dans ce document.

La sélection du matériel et/ou des équipements relève de l'unique responsabilité de son utilisateur par rapport à cette publication.

Ce document contient des informations propriétaires. Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée ou reproduite sans avis écrit de Sentry Equipment Corp./STA.

Pour toute demande relative à cette documentation

Sentry Equipment Corp
966 Blue Ribbon Circle North
PO Box 127
Oconomowoc, WI 53066 - USA
Phone: 262.567.7256
Phone: 262.567.4523

Horaires:
7h-16h30 du Lundi au Vendredi
(Heure USA centrale)

STA –Société de Technologies d'Analyses
12, chemin du Tillon
44160 Besné - France
Tél : +33 (0)2.40.90.16.40
Fax: +33 (0)2.40.90.16.43

Horaires:
9h-18h du Lundi au Vendredi (Heure France)

PRECAUTIONS DE SECURITE

Veillez lire ce manuel entièrement avant de déballer, installer ou utiliser ce produit. Prêtez une attention particulière à toutes les notes « danger », « avertissement », et « attention ». Tout manquement peut causer des blessures graves ou endommager le matériel.

Information de compréhension des risques

Si plusieurs risques co-existent, la consigne correspondant au risque le plus important doit prévaloir.

Définitions



Indique une situation de danger immédiat entraînant la mort ou des blessures graves.



(AVERTISSEMENT)

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.



(ATTENTION)

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures corporelles modérées.



CAUTION utilisé sans symbole «attention» indique une situation de danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages matériels.

NOTE

Information qui exige une attention particulière.

DOIT

Ce mot doit être interprété comme une obligation.

DEVRAIT

Ce mot doit être interprété comme un conseil.



Il est de la responsabilité de l'utilisateur, au travers de ses propres analyses et tests, de sélectionner les produits convenant aux besoins spécifiques de l'application, de s'assurer qu'ils sont installés convenablement et en toute sécurité, de s'assurer qu'ils sont correctement entretenus et de limiter leur utilisation à ce pourquoi ils ont été conçus.

Un mauvais choix de produit, d'installation ou d'utilisation peut entraîner des blessures au personnel ou des dommages matériels.

Sentry n'est pas garant de l'érosion ni de la corrosion. Sentry ne fait aucune déclaration relative à l'aptitude pour des besoins spécifiques, et ne fournit aucune garantie de compatibilité des matériaux élastomères avec les produits spécifiques.



Surfaces chaudes! Cet équipement peut avoir des parties très chaudes. Si un opérateur entre en contact avec une partie chaude, il peut être brûlé gravement. Utilisez des vêtements de protection appropriés pour éviter toute blessure. Si d'autres équipements entrent en contact avec des parties chaudes, des dommages matériels peuvent survenir. Assurez-vous d'avoir un espace libre autour de cet équipement afin d'éviter tout accident.



Hautes pressions! Cet équipement peut contenir des fluides sous très hautes pressions. Avant d'installer, de déplacer ou d'entretenir cet équipement, assurez-vous que l'équipement soit isolé de tous ses raccords d'alimentation en produit, qu'il soit dépressurisé, qu'il soit vidé de son contenu et qu'il soit froid.

1. Description générale

Les platines d'échantillonnage de Sentry sont des assemblages pré montés en usine qui comprennent tous les éléments nécessaires pour permettre le conditionnement de vapeur ou d'eau pour un prélèvement manuel d'échantillon et/ou pour l'analyse.

Il existe 4 versions de platine d'échantillonnage Sentry :

<u>Modèle</u>	<u>Description</u>	<u>caractéristiques (échantillon)</u>
SL100-L	Basse Pression, prélèvement seul	34,5 bar @ 232°C
SL100-H	Haute Pression, prélèvement seul	209 bar @ 538°C
SL200-L	Basse Pression, prélèvement et analyse	34,5 bar @ 232°C
SL200-H	Haute Pression, prélèvement et analyse	209 bar @ 538°C

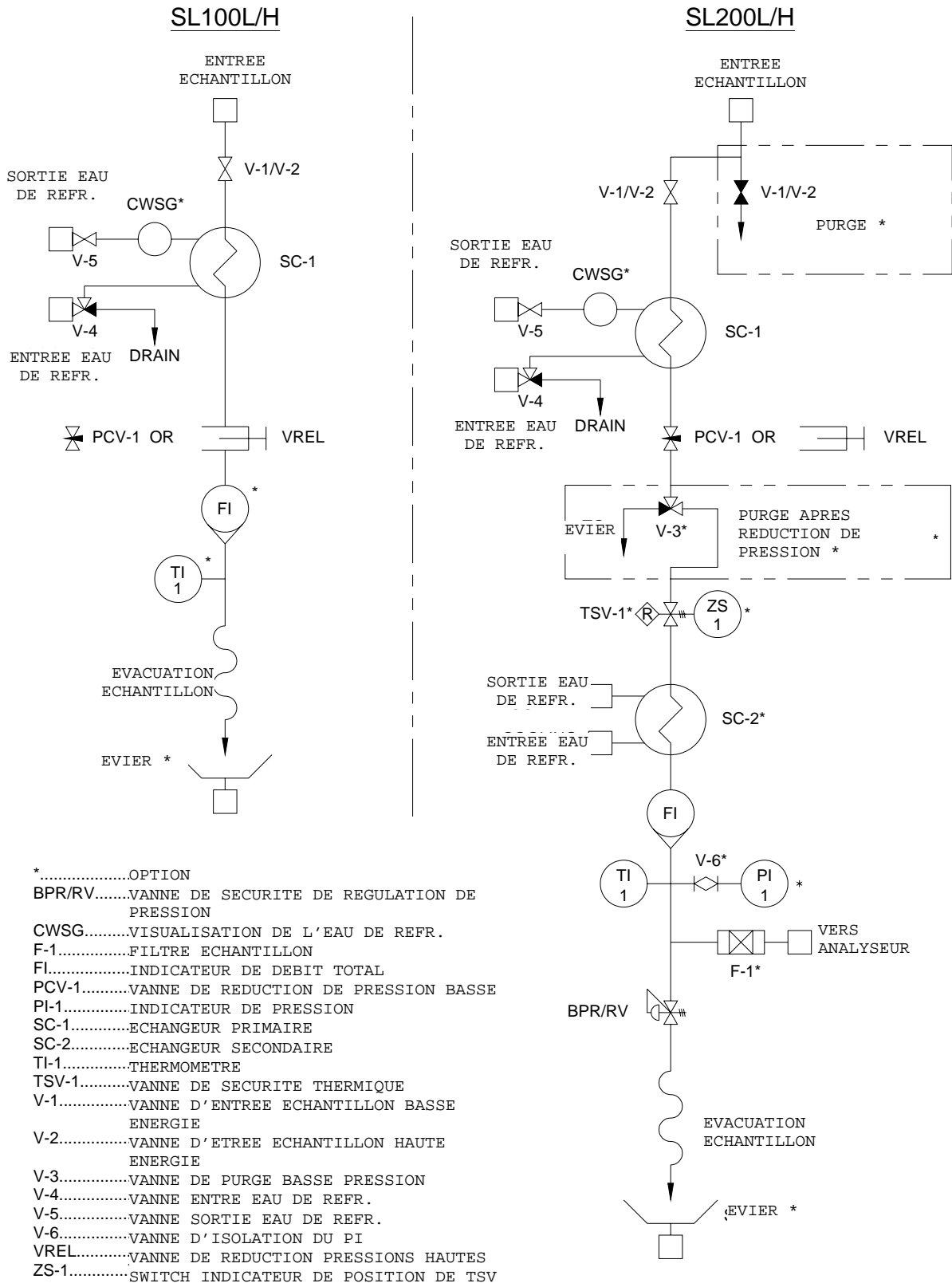
Le circuit d'eau de refroidissement est de 10,3 bar @ 93°C

Chaque version à une configuration de base à laquelle on peut ajouter différents composants en option.

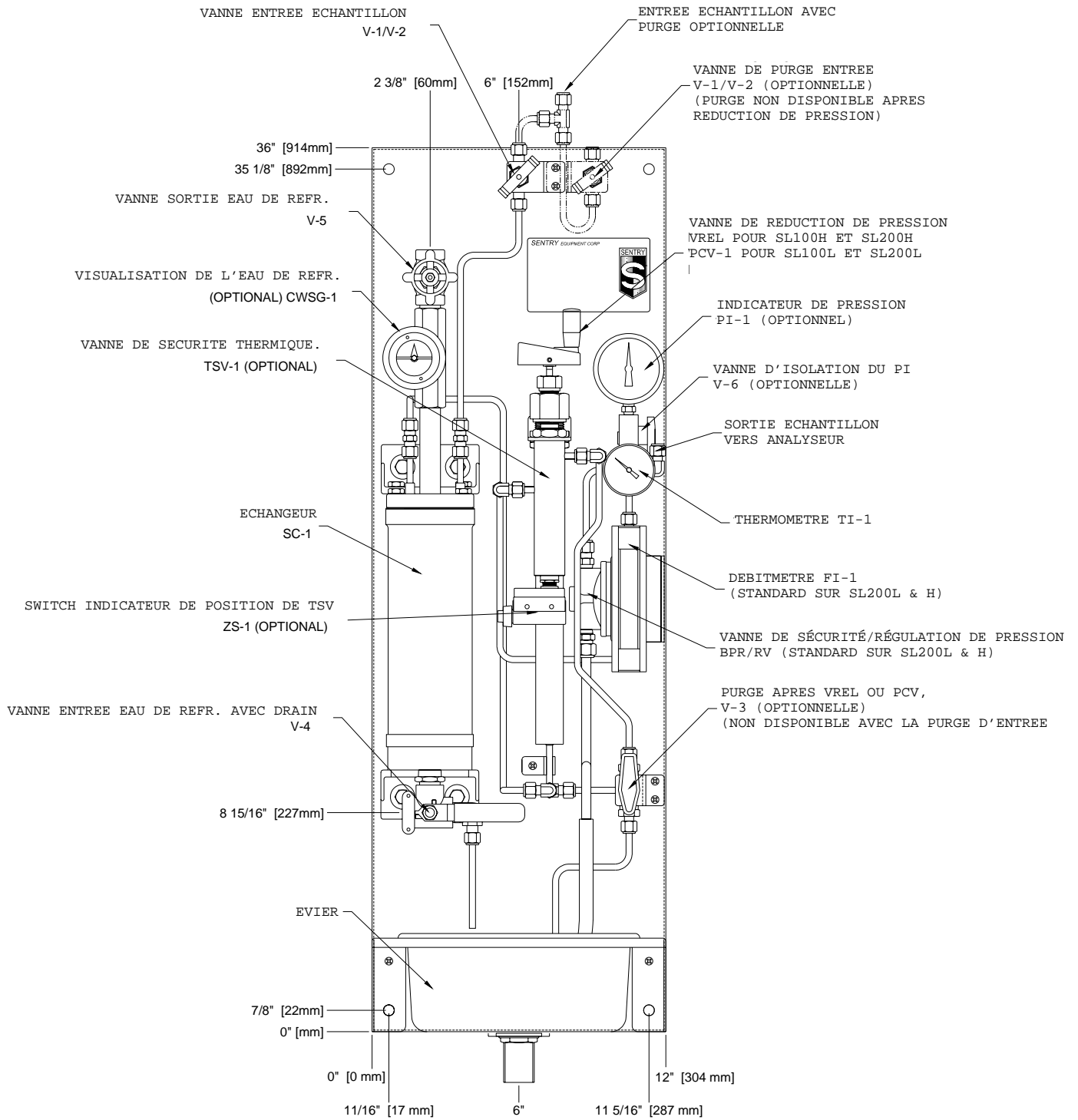
Le SCHEMA 1 représente chaque version. Les composants optionnels sont notés avec un astérisque.

Le SCHEMA 2 représente un SL200H avec les options courantes. Il est à noter que les dimensions peuvent varier en fonction des options demandées.

Les dimensions du modèle standard est de 304,8 mm de large x 914,4 mm de haut (12"x36"USA).



SCHEMA 1



SL200H avec options courantes

SCHEMA 2

2. Spécifications

Modèles SL100L & SL100H (Prélèvement seul)

La configuration standard comprend une platine avec un échangeur, des vannes d'entrée et de sortie pour l'eau de refroidissement, une vanne d'entrée échantillon et une vanne de contrôle de débit.

Echangeur Primaire (SC-1)

L'échangeur standard de Sentry est le modèle TLF-4225. D'autres modèles sont disponibles sur demande.

Vanne d'Entrée/Purge de l'échantillon en Basse Energie (V-1)

Le produit (ou échantillon) dont la température est inférieure à 232°C et de pression inférieure à 34,5 bar est considéré comme étant de basse énergie. La ligne d'arrivée échantillon sera connectée sur cette vanne soit directement soit par l'intermédiaire d'un adaptateur du client. La vanne d'entrée du produit ne doit pas être utilisée pour réduire la pression du produit ni pour contrôler son débit.

Vanne d'Entrée/Purge de l'échantillon en Haute Energie (V-2)

Le produit (ou échantillon) dont la température est supérieure à 232°C ou la pression supérieure à 34,5 bar est considéré comme étant de haute énergie. La ligne d'arrivée échantillon sera connectée sur cette vanne soit directement soit par l'intermédiaire d'un adaptateur du client. La vanne d'entrée du produit ne doit pas être utilisée pour réduire la pression du produit ni pour contrôler son débit.

Vanne d'entrée d'eau de refroidissement avec drain (V-4)

La Vanne 3-voies Entrée/Drain protège la calandre de toute surpression accidentelle en éliminant l'éventualité d'une isolation du liquide réfrigérant. Lorsque la vanne V-4 est positionnée pour isoler l'entrée de réfrigérant, le contenu de la calandre est évacué vers l'évier. Si la calandre n'était pas vidée, et que le liquide continuait à circuler dans le serpentin, l'eau ainsi emprisonnée pourrait continuer de chauffer et de se détendre. Une montée en pression de l'eau trop importante pourrait atteindre les limites de résistance de la calandre. En alternative, une vanne 2-voies d'isolation de l'entrée pourrait être fournie avec une soupape de sécurité (RV-1). Si la pression dans la calandre atteignait le niveau de sécurité de la soupape, le réfrigérant serait évacué vers l'évier.

Vanne à boule en sortie de l'eau de refroidissement (V-5)

Cette vanne à boule permet l'ajustement du débit de l'eau de refroidissement. L'alimentation de l'eau de refroidissement est ainsi toujours freinée du côté descendant (sortie), plutôt que du côté de l'entrée.

Vanne de réduction de pression pour Basse Energie (PCV-1)

Avec les produits basse énergie, une vanne à aiguille est utilisée pour réduire la pression et contrôler le débit.

Vanne de réduction de pression pour Haute Energie (VREL™)

Avec les produits haute énergie, une VREL™ est utilisée pour la réduction de pression et le contrôle de flux du produit. La VREL™ est une vanne «tige dans tube», non porteuse pour la réduction de pression. L'avantage de cet accessoire est la facilité avec laquelle le produit (même pour du produit épais) passe dans le système (Voir Chap. Utilisation).

NOTE

La vanne de réduction de pression VREL™ est un équipement « tige dans tube ».

La pression du produit à l'entrée diminue à mesure que le liquide pénètre dans le long de l'espace étroit entre la tige conique et le tube. Du fait que la réduction de pression se fait tout au long de la tige, les efforts localisés sont minima. Il en résulte une longue durée de vie de cet équipement en comparaison aux autres dans lesquels la chute de pression est ponctuelle (e.g. orifice fixe, régulateur de pression, etc...).



La VREL™ n'est pas une vanne d'isolement. Le débit minimum est de l'ordre de 150 cc/min.

Si la VREL™ s'encrasse, les tiges peuvent être complètement rétractées pour permettre l'écoulement du produit. Ce décrassage s'effectue donc sans interrompre le débit et sans démonter la VREL™.

Le Thermomètre (TI) -20 à 120°C (0-250°F)

Le thermomètre indique la température du produit après le refroidissement et la réduction de pression. Sur les modèles SL200L & SL200H, il permet de donner la température du produit en amont de(s) analyseur(s). Le thermomètre peut ne pas être fournis sur certaines platines.

L'Évier

Un évier Inox avec raccordement aux égouts est fixé à la platine en bas de la ligne de prélèvement. L'Évacuation de l'Évier est un raccord 1" NPS pour les platines seules, et 1-1/2" pour les assemblages multiples en Rack Mural ou Sol. L'Évier peut ne pas être fournis sur certaines platines.

Modèles SL200L & SL200H (Prélèvements manuels & Analyseurs de ligne)

Les modèles SL200L & SL200H comprennent les composants de base du modèle SL100 (vanne d'entrée 3-voies, vanne à boule de sortie, vanne d'entrée échantillon, vanne de contrôle de flux, évier) plus les composants suivants :

Vanne de régulation/sécurité de pression (BPR/RV)

La pression du produit vers l'analyseur est maintenue par une vanne de régulation de pression fixe qui fonctionne également comme une vanne de sécurité. Le produit qui ne passe pas dans la BPR/RV est évacué à l'évier. Tant que le débit est suffisant à travers la BPR/RV, la pression aval sera maintenue à 1,4 bar sans se soucier des variations de pression du produit. D'autres pressions de référence sont également disponibles.

Débitmètre (FI) 0-1600 cc/min

L'indicateur de débit est utilisé pour lire le débit du produit parcourant le système d'échantillonnage. La vanne de réduction de pression (PCV-1 ou VREL) permet l'ajustement de ce débit.

Lorsqu'un analyseur est monté sur la ligne, il est important d'avoir un débit constant dans la sonde. En effet, la variation de débit a une incidence sur les résultats d'analyse. En général, un débitmètre est installé entre la platine d'échantillonnage et la platine d'analyse pour ajuster le débit vers les analyseurs. Tant que la BPR/RV maintient une pression constante, le débit allant vers l'analyseur sera stable.

NOTE

La plupart des utilisateurs préfèrent effectuer le refroidissement auprès du piquage plutôt que d'acheminer le produit chaud par tuyauterie jusqu'à l'unité de prélèvement. Les raisons à cela sont : résultats des prélèvements plus fiables, déperditions thermiques réduites et plus de sécurité pour le personnel. Il est également préférable d'effectuer la réduction de pression au niveau de la platine de prélèvement. Cette solution est plus pratique pour l'opérateur.

Composants en option (SL100 ou SL200)

Vanne de purge d'entrée (V-1/V-2)

En option, une vanne de purge peut être fournie à l'entrée de la platine d'échantillonnage. Elle permet de réduire l'accumulation de poussières et sédiments dans la ligne. Ces dépôts sont éliminés lorsque la purge est actionnée du fait de l'augmentation soudaine de débit. La sortie de cette vanne de purge est généralement raccordée à une ligne d'égout.

Vanne de purge après réduction de pression (V-3)

En option, une vanne de purge peut être fournie après l'échangeur et la vanne de réduction de pression. Ce type de purge est similaire à la purge d'entrée sauf qu'elle permet de purger l'échangeur et la vanne de réduction de pression. Ceci permet de nettoyer l'échangeur et la vanne de réduction de pression efficacement et en toute sécurité afin d'éviter un encrassement des analyseurs en cas de contamination du produit. Toutefois, l'efficacité de cette purge est limitée car le débit doit être limité pour éviter l'ébullition de l'eau de refroidissement dans l'échangeur. La sortie de cette purge est généralement raccordée à l'évier.

Composants en option (SL200)

Manomètre (PI)

Il permet de connaître la pression du produit en amont de l'analyseur. En utilisation normale, la mesure sera approximativement autour de 1,4 bar (avec la BPR/RV standard).

Echangeur secondaire (SC-2)

Beaucoup d'analyseurs requièrent une température de produit de 25°C pour des mesures précises. C'est pourquoi, il est parfois nécessaire d'installer un échangeur secondaire derrière la vanne de réduction de pression. Dans la plupart des applications, l'échangeur secondaire permet de maintenir la température du produit à 1 degré près de la température d'entrée du refroidisseur. Cette eau de refroidissement provient de préférence d'un groupe de réfrigération.

En maintenant la température de l'eau de refroidissement à 25°C ± 1/2°, le produit sera maintenu à 25°C ± 1/2°. Nous vous conseillons d'utiliser une Unité de Contrôle de Température (TCU) Sentry pour effectuer au mieux le contrôle de la température de l'eau réfrigérée.

Vanne thermique de sécurité (TSV-1), Indicateur de position (ZS-1)

Cette option permet un arrêt automatique du débit du produit en cas de dépassement d'une température de seuil prédéfinie. Pour plus de sécurité, un réarmement manuel est nécessaire après un arrêt. En option un indicateur de position est disponible. Lorsque cette option est fournie, un manuel supplémentaire spécifique à la TSV (SPD 13.1.4) est adjoint.

Fenêtre de visualisation de l'eau de refroidissement (CWSG)

Cet accessoire optionnel permet aux opérateurs de vérifier que le liquide de refroidissement circule correctement dans l'échangeur primaire.

Platines d'analyses

Sentry Equipment Corp. peut également fournir des platines d'instruments en adjonction des platines SL200-L/H pour analyser un grand nombre de propriétés des échantillons. Des informations spécifiques sur le fonctionnement et l'entretien de ces instruments sont disponibles dans le Manuel des Instruments des fabricants.

3. Principe de fonctionnement

Circuit d'Eau de Refroidissement Primaire et Secondaire

La plupart des platines ont un échangeur primaire de refroidissement. L'eau de refroidissement est raccordée à l'enveloppe de l'échangeur (Voir Chap. Installation).

L'arrivée d'eau froide doit être restreinte sur la sortie plutôt que sur l'entrée. Ceci permet d'avoir un maximum de pression dans la calandre pour éviter que l'eau n'arrive à ébullition. Une ébullition dans la calandre crée des vibrations dans le tube qui peuvent entraîner une défaillance suite à l'usure des matériaux.

Certaines platines sont équipées d'un échangeur secondaire. L'eau de refroidissement secondaire généralement à 28°C est raccordée à l'échangeur (Voir Chap. Installation).

Circuit d'échantillonnage



La vanne d'entrée échantillon ne doit pas être utilisée pour réduire le débit. La surface de contact entre le siège et la bille est très faible et une soudaine chute de pression peut transformer le produit en un mélange d'eau/vapeur. Ceci peut endommager la bille ou le siège de la vanne et peut également marteler l'échangeur lorsque les bulles éclatent.

Le produit (ou échantillon) entre par la vanne d'entrée échantillon (V-1/ V-2). Cette vanne est choisie en fonction de la pression et de la température du produit.

Le produit passe alors dans l'échangeur primaire (SC-1), puis dans la vanne de réduction de pression (VREL or PCV-1).

Les modèles SL200 peuvent être équipés d'un échangeur supplémentaire. Cet échangeur est localisé après la réduction de pression et est capable de refroidir le produit à 0,5°C près de la température de l'eau de refroidissement. Le produit passe ensuite par un thermomètre (TI-1).

Le produit s'écoule ensuite à l'évier sur les modèles SL100.

Sur les modèles SL200, une partie du produit est dévié vers la platine analyseur, et le reste s'écoule à travers la vanne de sécurité de retour de pression (BPR/RV) par un tuyau souple jusqu'à l'évier. A cet endroit, Il est conseillé d'installer un débitmètre pour permettre d'ajuster et de contrôler le débit du produit vers l'analyseur. Une pression constante peut être ainsi maintenue entre la vanne de réduction de pression (VREL or PCV-1) et la vanne de sécurité de retour de pression (BPR/RV) tant que le surplus de produit s'écoule vers l'évier.

Lorsqu'un analyseur est installé sur la ligne, il est important d'avoir un débit constant à

travers le capteur. Si la pression est constante à cet endroit, le débit à travers l'analyseur restera constant. La pression fixée par la BPR/RV permet également de jouer le rôle de vanne de sécurité de la ligne échantillon.

En option, un débitmètre (disponible chez Sentry, P/N 6-02671D) est couramment utilisé pour ajuster le débit à travers l'analyseur.

4. Installation



Pour s'assurer que la protection fournie par cet équipement n'est pas altérée, cet équipement ne doit pas être installé ou utilisé d'une autre manière que celle spécifiée dans ce manuel. Se référer à la documentation complémentaire incluse si vous utilisez des équipements autres que Sentry.



Avant toute installation, démontage ou maintenance de cet équipement, assurez-vous que les raccordements de tuyauteries soient isolés (vannes fermées), que l'équipement soit dépressurisé, que le contenu soit purgé et que l'équipement soit froid.



SingleLine Racks Mural – Si un ensemble de platine multiple est montée en usine, il faut soulever l'ensemble par le haut, de chaque côté, simultanément.

NE PAS SOULEVER PAR LE MILIEU.

SingleLine Racks posé au sol – Soulever l'ensemble par les anneaux de levage fournis.

Reception et Montage

1. Examinez l'emballage pour détecter d'éventuels dommages d'expédition. Si vous avez un doute prenez des photos de l'emballage aux endroits suspects. Informez-en l'expéditeur immédiatement. C'est la responsabilité du destinataire.
2. Pour des platines individuelles, boulonnez les unités au mur en utilisant des boulons 3/8" (qui conviennent pour toutes les tailles de platine). Le montage du châssis au mur puis le montage de la platine sur le châssis simplifie l'installation. Voir sur le schéma 2, la localisation des connexions pour une platine standard.
3. Pour les assemblages de platine sur Racks Mural, utilisez des boulons 1/2" ou des scellements pour fixer le rack au mur ou sur la structure du bâtiment. Tous les trous de fixation des structures verticales du Rack Mural doivent être boulonnés ou scellés pour assurer une bonne répartition des charges sur les points de fixation.
4. Pour les assemblages de platine sur Racks posés au Sol, utilisez des boulons 1/2" ou des scellements pour fixer le rack au sol, à la plateforme ou au faux-plancher.

Connexions

Etape 1: Connecter les raccords d'entrée et de sortie de l'eau de refroidissement sur l'échangeur primaire et secondaire (si présent).

Echangeur Primaire : (TLF-4225/FLF-6225)

Entrée (dessous) 1/2" FNPT

Sortie (dessus) 1/2" FNPT

Echangeur Secondaire : (TLF-4225)

Entrée (dessus) 3/4" FNPT

Sortie (dessous) 1/2" FNPT

Echangeur Secondaire: (FLF-6225)

Entrée (dessus) 3/4" FNPT

Sortie (dessous) 3/4" FNPT

CAUTION

Pour la sécurité des opérateurs et du matériel, suivez ces consignes avant d'ouvrir la vanne d'entrée échantillon (V1/V2) :

1 - La VREL ou PCV-1 doivent être complètement fermées (CW).

2 - Les vannes d'entrée et de sortie de l'eau de refroidissement doivent être complètement ouvertes. Réglez la vanne de sortie d'eau de refroidissement après que le débit échantillon soit établi.

CAUTION

Au moment du démarrage d'une platine Single Line comprenant une VREL™, il faut toujours vérifier que les tiges soient complètement insérées (vissez à fond dans le sens des aiguilles d'une montre) avant d'ouvrir la vanne d'entrée d'échantillon. Lorsque les tiges sont complètement insérées elles viennent en butée au fond du bareau. A l'inverse lorsqu'elles sont rétractées le joug est stoppé par les joints.

Il ne faut pas forcer dans cette position !! Les joints seraient endommagés.

Après ouverture de la vanne d'entrée de l'échantillon ajustez la VREL™ pour régler le débit désiré.

Si un Rack Mural ou Posé au Sol est fourni, et que l'ensemble a une distribution commune de l'eau de refroidissement, le client doit se raccorder en tête de cette distribution.

Etape 2 : Connexion des lignes d'échantillons.

Platine avec échangeur TLF-4225 : raccord 1/4".

Platine avec échangeur FLF-6225 : raccord 3/8".

Etape 3 : Connexion de l'évacuation de l'évier

Dimension de l'évacuation de l'évier :

1" NPS pour un évier unique, 1-1/2" pour les éviers sur Racks.

5. Utilisation



La cavitation peut causer des dommages et défaillance de l'équipement. La cavitation est le résultat d'une ébullition localisée sur la surface d'un enroulement. Les bulles de vapeur se forment sur la surface de l'enroulement et sont balayées par le flux du produit dans lequel elles se condensent immédiatement et éclatent. Cet éclatement des bulles génère de fortes ondes de choc (i.e. vibrations) qui peuvent marteler, user et finalement fracturer le tube.

Les vibrations sont la seule cause de défaillance des échangeurs. Ces vibrations apparaissent dans deux (2) cas :

1. **La cavitation** est le résultat d'une ébullition localisée sur la surface de l'enroulement chaud de l'échangeur. Les bulles de vapeur se forment sur la surface de l'enroulement et sont balayées par le flux du produit dans lequel elles se condensent immédiatement et éclatent. Cette disparition des bulles génère de fortes ondes de choc (i.e. vibrations) qui peuvent user et finalement fracturer le tube.

La cavitation est causée par : (a) le **débit** de l'eau de refroidissement est **trop faible**, si bien que l'eau se trouve surchauffée jusqu'à son point d'ébullition, et/ou (b) **la pression** d'utilisation de l'eau de refroidissement **est trop faible**, si bien que l'eau de refroidissement peut **bouillir** à basse température.

La cavitation peut être évitée si : (a) l'eau de refroidissement et le débit du produit sont maintenus dans les conditions de conception spécifiées dans la documentation Sentry, et (b) si la pression de l'eau de refroidissement est maintenue aussi haute que possible – 3 barg minimum recommandé. Pour éviter la réduction de la pression de l'eau de refroidissement dans la calandre, il faut réduire **la sortie de l'eau de refroidissement – jamais à l'entrée**. La température de l'eau de refroidissement ne doit pas dépasser 60°C.

2. **Un débit excessif de l'eau de refroidissement** peut générer un effet de tourbillon dans le tube et créer des vibrations. Cela peut entraîner une détérioration du tube et peut être évité en réduisant le débit de l'eau jusqu'aux conditions de conception.



Si vous entendez des bruits de vibration ou de cliquetis de l'échangeur, faites les actions correctives suivantes :

- Eliminez les vibrations de la cavitation en ajustant l'eau froide de sorte que:
 - a) La vanne d'eau de refroidissement soit complètement ouverte.
 - b) La pression de l'eau corresponde aux conditions de conception.
 - c) La pression de l'eau dans la calandre soit aussi haute que possible.
 - d) Si nécessaire, réduire le débit du produit.
- Eliminez les vibrations dues à une vitesse excessive en réduisant le débit de l'eau de refroidissement. Toujours réduire le débit d'eau à la sortie.

Démarrage

Pour toutes les Platines

1. Assurez-vous que la vanne de réduction de pression (VREL™ ou PCV-1) soit complètement fermée (en butée dans le sens horaire).

2. Engagez le débit d'eau de refroidissement dans l'échangeur en ouvrant complètement la vanne d'entrée d'eau (V-4) et la vanne de sortie (V-5). Vérifier que le débit minimum requis de l'eau de refroidissement soit conforme. Si l'eau de refroidissement n'est pas traitée, son élévation de température ne devrait pas dépasser 17°C afin de réduire au minimum l'entartrage. Soyez sûrs que la température de sortie de l'eau n'excède pas 60°C.
3. Ouvrez complètement la vanne d'entrée échantillon (V-1 or V-2).
4. Ajustez la vanne de réduction de pression (VREL™ or PCV-1) pour atteindre le débit désiré. Le surplus de produit sera évacué vers l'évier. Pour établir un débit de produit élevé, celui-ci devrait augmenter progressivement entre le lieu du piquage et la platine.
5. Si nécessaire, réduire le débit de l'eau de refroidissement en fermant partiellement la vanne à boule de sortie. Toutes les vannes d'entrée de la ligne d'eau de refroidissement doivent être complètement ouvertes.

Pour les Platines SL200L et SL200H

1. Le flux total du produit doit être supérieur au débit requis par l'analyseur pour permettre l'évacuation du surplus vers l'évier. Habituellement 1200cc/min sont recommandés pour une ligne de produit de 1/4".
2. Ajustez le débit de l'analyseur au niveau requis par le constructeur. Assurez-vous que le surplus de produit de la BPR/RV s'évacue en continu et correctement vers l'évier. Dans le cas contraire, ouvrez la vanne de réduction de pression (VREL™ or PCV-1) pour que le jet de produit évacué soit conséquent. Si le produit met trop longtemps pour arriver, vous pouvez augmenter temporairement le débit pour atteindre plus rapidement le débit désiré. Lorsque l'échantillon est pris, n'oubliez pas de rétablir le débit à son niveau normal.

6. Dépannage

Symptôme	Problème Possible	Solution
Température du produit élevée.	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de débit de l'eau de refroidissement - Augmentation de la température d'entrée du produit - Echangeur entartré - Augmentation du débit du produit 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez l'alimentation de l'eau de refroidissement - Abaissez la température de l'eau de refroidissement ou augmentez le débit - Nettoyage chimique (Voir maintenance de l'échangeur) - Ajustez le débit du produit
Diminution du débit de produit	<ul style="list-style-type: none"> - Ligne encrassée - Défaillance de la BPR/RV 	<ul style="list-style-type: none"> - Purger la ligne et manipuler la vanne de contrôle de flux - Voir « Fuites BPR/RV »
Tiges de vannes disjointes	<ul style="list-style-type: none"> - Emballage lâche ou usé 	<ul style="list-style-type: none"> - Resserrer l'écrou d'emballage ou changer l'emballage
Fuite échangeur	<ul style="list-style-type: none"> - Logement lâche dû à un choc thermique ou des joints usés 	<ul style="list-style-type: none"> - Serrer les boulons de l'assemblage supérieur ou remplacer les joints s'ils sont coupés ou usagés.
Fuite BPR/RV	<ul style="list-style-type: none"> - Défaillance du diaphragme 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer le diaphragme

7. Maintenance



Surfaces Chaudes! Cet équipement peut avoir des surfaces chaudes. Si un opérateur touche une surface chaude, il peut se brûler. Utilisez vos équipements de protection individuels (EPI) pour éviter toute blessure. Assurez-vous que l'espace autour de cet équipement reste propre et dégagé.



Hautes Pressions! Cet équipement peut contenir des fluides de très haute pression. Avant toute installation, démontage ou maintenance de cet équipement, assurez-vous que les raccordements de tuyauteries soient isolés (vannes fermées), que l'équipement soit dépressurisé, que le contenu soit purgé et que l'équipement soit froid.

Echangeur

Les échangeurs ont périodiquement besoin d'un détartrage de la calandre. Il peut être effectué chimiquement ou mécaniquement. La fréquence du détartrage dépend de la dureté de l'eau ainsi que de la température de l'eau en sortie. Lorsque la différence de température en sortie entre l'eau de refroidissement et le produit devient trop important, il est temps de faire un détartrage. Si l'échangeur est utilisé en service continu, il peut être intéressant d'utiliser de l'eau déminéralisée pour réduire la fréquence des détartrages.

Démontage & Remontage

1. Pour les échangeurs fortement entartrés le démontage est plus facile après un détartrage. Il faut détartrer en faisant circuler dans la calandre, par le circuit d'eau de refroidissement, une solution nettoyante d'acide sulfamique inhibé.
2. Remplacez les joints usagés. Après un remontage mettez la calandre sous pression et vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuite d'eau. Remplacez les joints qui montrent des fuites visibles. C'est pourquoi il est important de garder à disposition ces joints de calandre (Voir Chap. Liste de pièces de rechange).
3. Au remontage serrez les boulons suffisamment pour que des fuites ne se produisent pas. Un serrage trop important pourrait endommager les joints.

VREL™/Vanne à aiguille

En cas de blocage, le circuit peut être dégagé en ouvrant la vanne complètement.



Il faut rester vigilant à ce que les limites de température et de pression ne soient pas excessives pendant cette opération.

Si les joints de la VREL™ sont endommagés, ils doivent être remplacés. Un kit de joints de VREL™ est disponible (Voir Chap. Pièces de rechange).

Kit de Vanne

Au cours du premier démarrage ou d'un redémarrage de la platine d'échantillonnage, il arrive que la vanne d'entrée du produit soit fuyarde. Si cela se produit, enlevez la poignée, serrez l'écrou, puis replacez la poignée. Si la fuite persiste, il faudra changer le kit de vanne disponible (Voir Chap. Pièces de rechange).

Débitmètres

La surface intérieure d'un débitmètre peut être nettoyée en démontant le bouclier de protection et le tube de verre. Enlevez le bouclier de protection en serrant soigneusement les côtés ensemble pour libérer les languettes de retenue. Enlevez le tube de verre en le saisissant fermement, soulevez-le contre le ressort de rappel supérieur. Basculez le bas du tube au dehors en libérant le support inférieur. Essuyez l'intérieur du tube avec un chiffon doux. Replacer le tube en déroulant cette procédure en sens inverse. Faites attention à ne pas pincer les joints.

Vanne de régulation/sécurité de retour de pression

La partie utile de la BPR/RV est limitée au diaphragme. Les instructions sont détaillées dans le chapitre de remplacement du diaphragme. Voir aussi au chapitre Pièces de rechange. Il n'est pas possible d'ajuster la pression.

8. Pièces détachées

ID	Description	Autre	Parker	Swagelok
BPR/RV	Sentry Backpressure Regulator/Relief Valve : 1,4 bar (Standard)	7-00868A	—	—
	2,9 bar (optional)	7-00868B	—	—
	1,9 bar (optional)	7-00868C	—	—
	0,5 bar (optional)	7-00868D	—	—
	0,8 bar (optional)	7-00868E	—	—
	0,3 bar (optional)	7-00868F	—	—
	4 bar (optional)	7-00868K	—	—
	Replacement diaphragm for above	6-02439A	—	—
CWSG	Cooling Water Sight Gauge, Bronze (prior to 7/2006)	4-04557T	—	—
	Stainless (prior to 7/2006)	4-04557X	—	—
	Bronze (7/2006 and later)	4-05729B	—	—
	Stainless (7/2006 and later)	4-05729A	—	—
F	Filter, 140 micron	4-00484F	—	—
	Replacement element for above	4-00361A	—	—
FI	Flow Meter (1600 cc/min) Kynar ends w/o valve	6-02671B	—	—
	Flow Meter (1600 cc/min) Stainless Steel ends w/o valve	6-02671A	—	—
FICV	Flow Meter (0-580 cc/min) Kynar ends w/valve	6-02671D	—	—
	Flow Meter (0-580 cc/min) Stainless Steel ends w/valve	6-02671C	—	—
PCV-1	Low Pressure Sample Flow Control Valve	—	4-04791B	4-03578B
	Packing Kit for above	—	4-04002H	—
PI	Pressure Gauge (0-4 bar)	4-01855F	—	—
	Pressure Gauge (0-6,9 bar)	4-00005F	—	—
RV-1	Cooling water relief valve, ½" Bronze (mounted on cooler)	4-00942A	—	—
	½" Stainless (mounted on cooler)	4-00617D	—	—
	¾" Bronze (mounted on header)	4-01141B	—	—
	¾" Stainless (mounted on header)	4-03479J	—	—
SC-1	Sentry TLF-4225 Sample Cooler	7-00686A	—	—
	Gasket for above	2-03800B	—	—
	Sentry FLF-6225 Sample Cooler	7-00757A	—	—
	Gasket for above	2-03800A	—	—
TI	Thermometer (-20 à 120°C)	4-00816G	—	—
TSV	Thermal Shut Off Valve (49°C)	7-01137E	—	—
	(40°C)	7-01137F	—	—
	(71°C)	7-01137G	—	—
	(60°C)	7-01137H	—	—
	(43°C)	7-01137J	—	—
	(99°C)	7-01137K	—	—
	(90°C)	7-01137L	—	—
	(67°C)	7-01137M	—	—
	(95°C)	7-01137P	—	—
V-1	Sample Inlet Isolation/Blowdown Valves, Low Pres/Temperature ¼" Compression	—	4-04002D	4-03599B
	Packing for above	—	4-05054D	4-00348F
	3/8" Compression	—	4-04002V	4-00473A
	Packing for above	—	4-04002Z	4-00348L
V-2	Sample Inlet isolation/Blowdown Valves, High Pres/Temperature ¼" Compression	—	4-04002U	4-01856C
	Packing for Above	—	4-00350D	4-00348A
	3/8" Compression	—	4-03858X	4-03247B
	Packing for Above	—	4-03614D	4-00348B
V-3	Low Pressure Blowdown Valve (3-way)	—	4-02361B	4-00465L
V-4	Cooling Water Inlet/Drain Valve (3-way), Bronze	4-01139G	—	—
	Stainless	4-00920D	—	—
	Cooling Water Inlet/Drain Valve (2-way), Bronze	4-01139B	—	—
	Stainless	4-00920J	—	—
V-5	Cooling Water Outlet/Throttling Valve, Bronze Globe	4-00787B	—	—
	Stainless	4-04855B	—	—
	Globe Bronze Angle (wall & floor)	4-04950B	—	—
V-6	PI Isolation Valve	—	4-05120A	4-03654D
VREL™	Sentry VREL™ High Pressure Sample Flow Control Valve	7-00744A	—	—
	Seal Kit for above	6-02302C	—	—
ZS-1	TSV Position Indication Switch	4-03989D	—	—

9. Garantie

Le vendeur garantit ces produits pour une période de 12 mois à partir de la date de livraison, contre les défauts de fabrication. Si pendant cette période, l'équipement s'avérait défectueux, il serait réparé ou remplacé à la charge du vendeur.

Les devoirs du vendeur et de l'acheteur sont définis comme suit. Le vendeur prendra en charge la réparation ou le remplacement de l'équipement sous condition que l'acheteur notifie par écrit le ou les défauts dans les dix (10) jours suivant sa découverte. Le vendeur prendra alors la décision de laisser procéder l'acheteur à l'expédition à l'usine Sentry. La garantie sur les équipements ne comprend pas leur transport.

La garantie précédente est valable pour la valeur marchande de l'équipement et dans le cadre d'une utilisation conforme aux spécifications du constructeur.

Le vendeur ne sera contraint à aucune autre obligation et n'aura aucune autre responsabilité en ce qui concerne les produits fabriqués, fournis par lui-même, ni concernant des actes ou omissions relatifs à ceux-là.

Conditions de Garantie & Limites

Cette garantie ne s'applique pas, selon l'avis de Sentry Equipment Corp, si l'équipement a :

- (a) subi une réparation ou une altération affectant son bon fonctionnement,
- (b) été utilisé ou installé de manière non-conforme,
- (c) été endommagé dans l'expédition,
- (d) été endommagé par une inondation ou le feu,
- (e) si le numéro de série est absent, changé ou rayé.

L'acheteur est responsable de la maintenance de cet équipement. L'usure ou les dommages causés par un défaut de maintenance ou de non utilisation ne seront pas considérés comme recevables au titre de la garantie.

Sentry se réserve le droit d'apporter des changements ou des améliorations de conception sur ses produits, sans communication préalable et/ou sans avis officiel. Il ne pourra pas lui être imposé d'effectuer ces modifications sur les anciennes générations.

Cette garantie est valable pour le client final défini dans la commande et n'est pas transmissible sans notification écrite et acceptée par Sentry Equipment Corp.

Réception des expéditions (y compris perte ou détérioration au cours du transport)

Il est de la responsabilité du client de vérifier le manque de colis et les signes de détérioration des emballages. Si cela se produit, le client devrait notifier sur le bon de livraison les colis manquants ou endommagés. Il doit en conserver un double signé de l'entreprise ayant effectué le transport.

Si l'ouverture du colis révèle les endommagements cachés d'une manipulation peu soignée, le client doit demander à la compagnie de transport de faire une inspection pour constater ces vices cachés.

Le Service après Vente de Sentry/STA peut vous aider dans vos démarches de réclamations pour des manques ou des dommages dans l'expédition, mais il est de la responsabilité du destinataire de notifier les non-conformités au transporteur.

Procédure de réclamation client sur les produits pendant la période de garantie

1. Contactez STA, votre représentant Sentry, pour obtenir un numéro d'Autorisation de Retour de Matériel (RMA).
2. Il vous sera envoyé un numéro « RMA » et un « Certificat de Décontamination » qui doit être complété et **retourné avec l'équipement.**
3. Les informations suivantes doivent apparaître clairement sur le colis de retour :
 - a) Numéro de RMA noté distinctement sur le colis.
 - b) Le Certificat de Décontamination complété et collé sur le colis.
4. Expédiez les équipements en **port payé.** Les envois groupés seront refusés.
5. Le constructeur ne traitera pas la garantie si le client ne respecte pas cette procédure.
6. Le constructeur peut accepter la réclamation entière, en partie ou bien la refuser si l'expertise révèle que la défaillance n'est pas due à un défaut de fabrication ou de matériaux.

Avis important :

1. Sentry n'est pas responsable des endommagements subis pendant l'expédition de retour.
2. Tout retour sujet à inspection sera facturé \$50.00.
3. Ce RMA ne permet pas une validation d'avoir. Le remplacement ou le remboursement aura lieu après l'expertise des produits retournés.
4. Le numéro de RMA est valable pendant trente (30) jours après sa délivrance.

Fabricant :

Sentry Equipment Corp.
966 Blue Ribbon Circle North
Oconomowoc, WI 53066
Ph: 262/567-7256 – FAX: 262/567-4523
Web : <http://www.sentry-equip.com>
e-mail : sales@sentry-equip.com

Représentant en France :

S.T.A . - Société des Technologies d'Analyses
12 Chemin du Tillon - 44160 Besné
Tel : + 33 2 40 90 16 40 - Fax : + 33 2 40 90 16 43
Web : <http://www.sta-france.com>
e-mail : contact@sta-france.com