

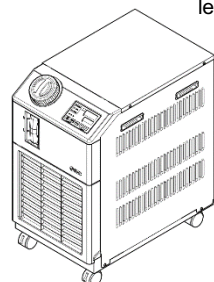


INSTRUCTIONS ORIGINALES



Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instructions Thermo-chiller Série HRS040



Dans ce produit, se trouve une pompe qui doit être utilisée pour faire circuler un liquide tel que l'eau, réglée à une température constante par le circuit de refroidissement. Ce liquide circulant refroidit les pièces de la machine du client qui génèrent de la chaleur.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

2 Caractéristiques (suite)

Modèle		HRS040-A*-20-(BJMTW)	HRS040-W*-20-(BJMTW)
Système d'eau de l'installation	Plage de température (°C)	---	5 ~ 40
	Plage de pression (MPa)	---	0.3 ~ 0.5
	Débit requis ^{*13} (L/min)	---	15
	Débit mini requis pour le circuit facility (L/min)	---	0.3 min.
	Taille de l'orifice	---	Rc3/8
Remplissage automatique du fluide	Matériau en contact avec le fluide	---	Acier inoxydable, cuivre brasé, Bronze, Caoutchouc synthétique
	Plage de pression de l'eau d'alimentation (MPa)	0.2 à 0.5	
	Plage de température de l'eau d'alimentation (°C)	5 à 40	
	Capacité de l'eau d'alimentation (l/min)	Environ 1	
	Taille de l'orifice de remplissage	Rc3/8	
Système électrique	Taille de l'orifice trop plein	Rc3/4	
	Alimentation	Monophasé 200 à 230 ca 50/60 Hz. Plage de tension admissible ±10 %	
	Protection de circuit ^{*14} (A)	20	
	Disjoncteur différentiel (valeur de coupure) ^{*15} (A)	20	
	Courant d'arrêt max. (A)	14 (Pour option -T : 17)	
Système électrique	Courant d'arrêt nominal ^{*3} (A) (50/60 Hz)	7.9 / 9.6	6.9 / 8.4
	Puissance nominale ^{*3} (50/60 Hz) (kVA)	1.6 / 1.9	1.5 / 1.7
	Niveau sonore ^{*7} (50/60 Hz) (dB)	64 / 66	
Dimensions ^{*11} (mm)	Lar 377 x Prof 592 x Haut 676 (Lar 14.8 x Prof 23.3 x Haut 26.6 pouce)		
Accessoire	Raccord (pour orifice de purge) 1 pce, connecteur pour signaux de commande E/S 1 pce, manuel d'utilisation (pour l'installation et l'utilisation) 1 pce, autocollant de la liste des codes d'alarme 1 pce, noyau de ferrite (pour la communication)		
Masse ^{*12} (kg)	53		

Notes :

*1 Utilisez le produit dans les conditions où le gel ne se produit pas.

Consultez SMC si vous devez utiliser l'appareil dans un environnement où la température ambiante est inférieure à zéro.

*2 Si vous utilisez de l'eau de distribution, utilisez de l'eau qui réponde à la norme de l'Association des Industries de la Réfrigération et de l'Air Climatisé du Japon (JRA GL-02-1994/Système d'eau de refroidissement - type de circulation - eau d'appoint).

*3 (1) Temp. ambiante d'utilisation : 25 °C, (2) Temp. du fluide caloporteur : 20 °C, (3) Débit nominal du fluide caloporteur, (4) Fluide caloporteur : eau de distribution, (5) Température de l'eau d'alimentation : 25 °C (*16). La capacité de refroidissement sera réduite de 300 W lorsque l'option T [pompe haute pression] est sélectionnée.

*4 Utilisez une solution aqueuse à 15 % de glycol d'éthylène si vous opérez dans un endroit où la température du fluide caloporteur est inférieure à 10 °C.

*5 Température de sortie lorsque le débit du fluide caloporteur équivaut au débit nominal, alors que les orifices de sortie et de retour du fluide caloporteur sont directement connectés. L'environnement d'installation et l'alimentation électrique sont dans les limites indiquées et stables.

*6 La capacité à la sortie du thermo-chiller lorsque la temp. du fluide caloporteur est de 20 °C.

*7 Débit de fluide pour conserver la capacité de refroidissement et la stabilité de température.

La caractéristique de la capacité de refroidissement et la stabilité de la température peuvent ne pas être satisfaites si le débit est inférieur au débit nominal.

*8 Doit être préparé par le client. Utilisez un disjoncteur d'une sensibilité de 30 mA/200 V pour la caractéristique d'alimentation.

*9 Avant 1 m/Hauteur 1 m/Statique sans charge. Voir note 3 pour les autres conditions.

*10 Dimension entre les panneaux. Projection non comprise.

*11 Poids lorsque le fluide caloporteur et l'eau de l'installation (pour le modèle réfrigéré à l'eau) ne sont pas inclus. Le poids augmente de 1 kg lorsque l'option J [Remplissage automatique du fluide] est sélectionnée.

*12 Pour l'option J [Orifice de remplissage automatique du fluide].

*13 Le cuivre, le bronze et le laiton ne sont pas compris lorsque l'option M [raccordements à eau DI] est sélectionnée.

*14 Dans le cas de l'option B Disjoncteur l'interrupteur est remplacé par un disjoncteur

*15 Ce raccord n'est pas inclus lorsque l'option T [Pompe haute pression] est sélectionnée.

*16 Pour modèle refroidi par eau

*17 Il y a un débit requis lors de l'ajout de la charge décrite sur la capacité de refroidissement dans le cas des conditions de la note 3.

2 Caractéristiques (suite)

2.1 Code de fabrication

Ce code de production imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant

Année	2020	2021	2022	...	2025	2026	2027	...
	Mois	y	Z	A	...	D	E	F
Jan	o	yo	Zo	Ao	...	Do	Eo	Fo
Fév	P	yP	ZP	AP	...	DP	EP	FP
Mar	Q	yQ	ZQ	AQ	...	DQ	EQ	FQ
Avr	R	yR	ZR	AR	...	DR	ER	FR
Mai	S	yS	ZS	AS	...	DS	ES	FS
Juin	T	yT	ZT	AT	...	DT	ET	FT
Juil	U	yU	ZU	AU	...	DU	EU	FU
Aoû	V	yV	ZV	AV	...	DV	EV	FV
Sep	W	yW	ZW	AW	...	DW	EW	FW
Oct	X	yX	ZX	AX	...	DX	EX	FX
Nov	y	yy	Zy	Ay	...	Dy	Ey	Fy
Déc	Z	yZ	ZZ	AZ	...	DZ	EZ	FZ

3 Installation

3.1 Installation



- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.2 Types d'étiquettes signalant un danger



- Ce produit présente divers dangers potentiels et est marqué d'étiquettes d'avertissement.

Avertissement relatif à l'électricité



Ce symbole indique un risque possible de choc électrique.

Avertissement relatif aux températures élevées



Ce symbole indique un risque possible de surfaces chaudes et de brûlures.

Avertissement relatif aux objets pivotants



Ce symbole indique un risque possible d'amputation des doigts ou de la main ou d'enchevêtrement dû à la rotation du ventilateur (pour le modèle refroidi par air).

Avertissement relatif à d'autres dangers généraux



Ce symbole indique un danger général.

3.3 Environnement



- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans une zone dont la température élevée et l'humidité ne peuvent être évacuées, ou s'il est exposé à des substances corrosives. Cela peut entraîner un refroidissement insuffisant.
- N'utilisez pas le produit à l'extérieur. Si le produit est soumis à la pluie ou à des éclaboussures d'eau, cela peut provoquer un choc électrique, un incendie ou une panne.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- N'installez pas le produit dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- N'utilisez pas le produit dans des endroits à une altitude de 3000 m ou plus (sauf pour le stockage et le transport du produit), reportez-vous au manuel d'utilisation.

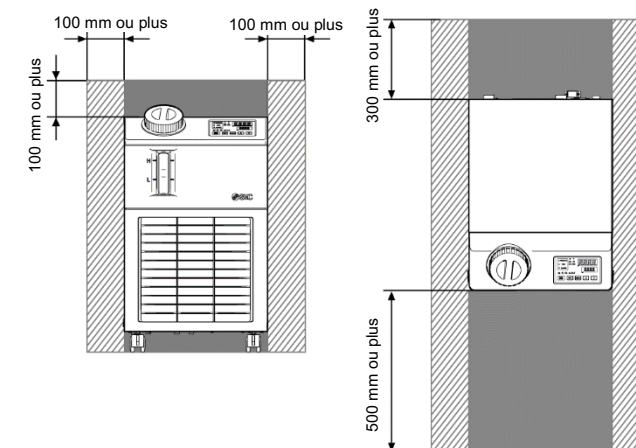
3 Installation (suite)

3.4 Montage



- L'installateur/utilisateur final est responsable de la réalisation d'une évaluation des risques dus au bruit sur l'équipement après l'installation et doit prendre les mesures appropriées si nécessaire.

- Sélectionnez une surface rigide plane et de niveau appropriée pour supporter la masse du produit et permettant de réduire l'effet des vibrations.
- Installez le produit de sorte que le panneau de commande soit facilement visible et accessible, que les connexions électriques et de fluide puissent facilement être réalisées à l'arrière du produit et que l'entrée et la sortie d'air et sorties ne soient pas obstruées. Après le positionnement, verrouillez à nouveau les roulettes avant.
- Installez le produit sur le sol ou un socle en utilisant le support antisismique (préparé séparément).



Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
Danger	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

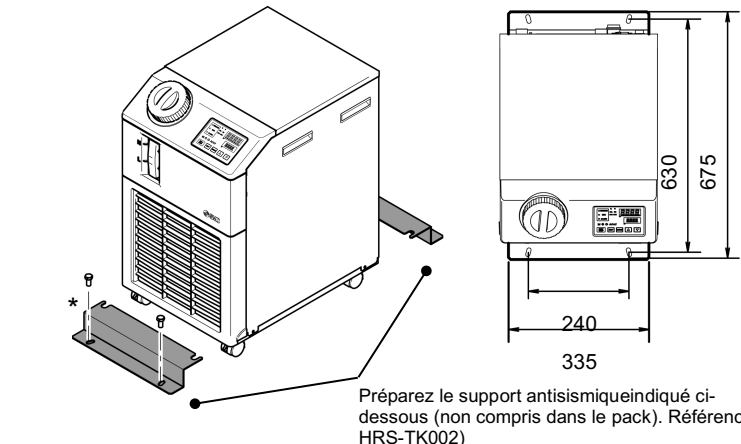
- Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques du produit

HRS040-* *Options -20

Modèle		HRS040-A*-20-(BJMTW)	HRS040-W*-20-(BJMTW)
Méthode de refroidissement		Refroidi par air	Refroidissement par eau
Réfrigérant		R410A (HFC)	
Quantité de réfrigérant		0.53 kg	0.6 kg
Méthode de contrôle		Contrôle PID	
Température ambiante et humidité ^{*1}		Température : 5 ~ 40 °C ; Humidité : 30 ~ 70 %	
Système de fluide caloporteur	Fluide caloporteur ^{*2}	Eau de distribution, solution aqueuse de glycol d'éthylène 15 % ^{*4}	
	Plage de temp. d'utilisation ^{*1} (°C)	5 à 40	
	Capacité de refroidissement ^{*4} (50/60 Hz) (W)	3800 / 4200	
	Stabilité de température ^{*5} (°C)	±0.1	
	Capacité de la pompe ^{*6} (50/60 Hz) (MPa)	0.13 (à 7 l/min) / 0.18 (à 7 l/min) Pour option -T : 0.18 (à 23 l/min) / 0.23 (à 28 l/min)	
	Débit nominal ^{*7} (50/60 Hz) (l/min)	7 / 7 Pour option -T : 23 / 28	
	Capacité du réservoir (l)	Environ 5	
	Taille de l'orifice	Rc1/2	
	Matériau en contact avec le fluide	Acier inoxydable, cuivre brasé (Échangeur de chaleur) ^{*13} , Bronze ^{*13} , Laiton ¹³ , SIC, Céramique à oxyde d'aluminium, Carbone, PP, PE, POM, FKM, EPDM, PVC	



*4 (quatre) vis de scellement M8 doivent être préparés par l'utilisateur final.

3.5 Raccordement

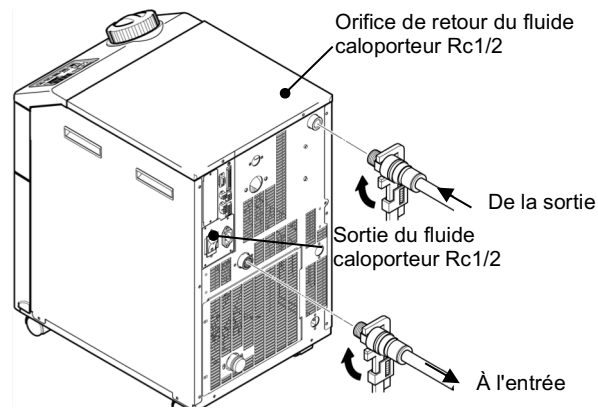


- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, la poussière, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

Tarudage	Couple de serrage (N.m)
Rc 3/8	22 à 24
Rc1/2	28 à 30
Rc3/4	28 à 30

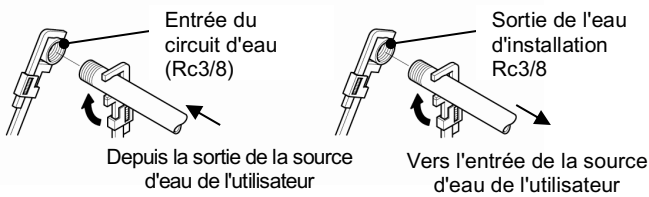
- Connectez l'orifice de retour de fluide caloporteur à la sortie de la machine de l'utilisateur.
- Connectez le port de décharge du fluide caloporteur à l'entrée de la machine de l'utilisateur

3 Installation (suite)



<Modèle à refroidissement par eau HRS***-W>

- Raccordez l'entrée d'eau de l'installation à la sortie de la source de sortie d'eau de l'utilisateur.
- Raccordez la sortie d'eau d'installation à la sortie de la source d'entrée d'eau de l'utilisateur.



3.6 Remplissage du fluide caloporteur

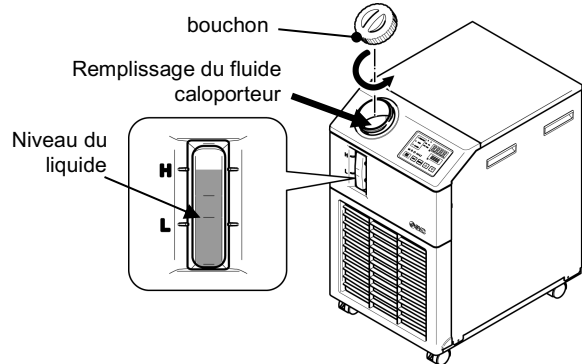
⚠ Prémunition

- Lorsque la température du fluide caloporteur est inférieure à 10 °C, utilisez une solution aqueuse à 15 % de l'éthylène glycol. L'eau de distribution peut

geler dans le Thermo-chiller et cela peut entraîner un dysfonctionnement.

- Si vous utilisez l'éthylène glycol, consultez la Fiche de données de sécurité (FDS) des fournisseurs et portez un équipement de protection individuelle (EPI), le cas échéant.

- Vérifiez que l'orifice de purge est bouché ou fermé au niveau de la vanne pour empêcher le fluide caloporteur fourni de s'écouler.
- Tournez le bouchon de l'orifice de remplissage du fluide caloporteur dans le sens antihoraire pour l'ouvrir et remplir de fluide caloporteur jusqu'au niveau « H » de l'indicateur de niveau.
- Après avoir rempli jusqu'au niveau spécifié, tournez le bouchon dans le sens horaire pour le fermer.



3.7 Câblage de l'alimentation

⚠ Attention

- Les installations électriques doivent être installées et câblées conformément aux lois et règlements locaux de chaque pays et par une personne qualifiée et expérimentée.
- Vérifiez l'alimentation. Toute utilisation avec des tensions, capacités, fréquences et tailles de câble autres que celles spécifiées peut entraîner une surchauffe, un incendie et un choc électrique.
- Branchez avec un câble et une borne compatibles.
- Veillez à couper l'alimentation électrique de l'utilisateur. Tout câblage lorsque le produit est sous tension est strictement interdit.

3 Installation (suite)

⚠ Prémunition

- Utilisez une prise individuelle ou un disjoncteur.
- Veillez à effectuer le branchement à la terre. Un branchement à la terre incomplet peut provoquer une défaillance et un choc électrique.

3.7.1 Préparation préliminaire pour le câblage :

- Préparez le câble et la prise individuelle ou le disjoncteur indiqué dans le tableau ci-dessous.
- Dénudez la gaine des deux extrémités du câble.
- Démontez le connecteur d'alimentation (fourni comme accessoire) et fixez une extrémité du câble aux bornes L, N et E, puis remontez le connecteur d'alimentation.
- Connectez l'autre extrémité du câble à une fiche ou à une borne sertie raccordable au côté secondaire du disjoncteur.

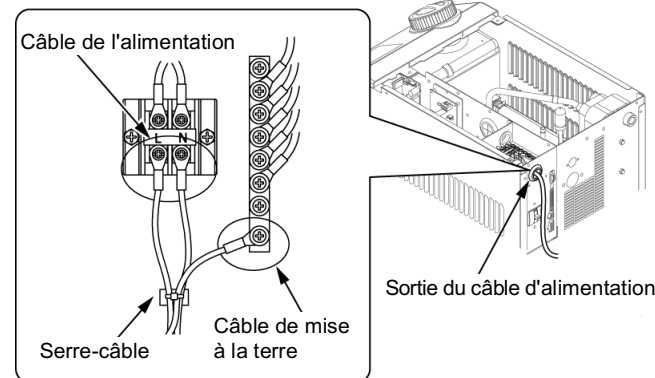
Câble d'alimentation et disjoncteur (recommandé)

Modèle	Tension d'alimentation	Caractéristiques du câble	Disjoncteur recommandé		
			Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Sensibilité du courant de fuite [mA]
HRS040-A*-20 HRS040-W*-20	Monophasé 200-230 Vca (50/60 Hz)	3 fils x 12AWG (3 fils x 3.5 mm ²) (y compris la mise à la terre)	200, 230	20	30

Diamètre de la vis du bornier du terminal : M4. Borne sertie recommandée : 5.5-4.

3.7.2 Câblage de l'alimentation

- Retirez les six vis pour retirer le panneau supérieur.
- Tirez le panneau supérieur vers l'arrière du produit et soulevez-le pour le retirer.
- Connectez le câble d'alimentation électrique et le câble de mise à la terre comme indiqué dans la figure ci-dessous.



4 Nom des pièces et accessoires

4.1 Accessoires

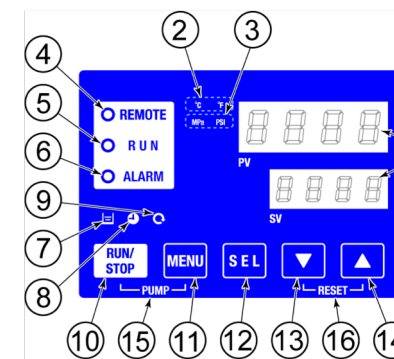
- Vérifiez les accessoires livrés avec le thermo-chiller.

1	Manuel d'installation et d'entretien (ce manuel)		1 (avec couvercle transparent)
2	Étiquette de liste de codes d'alarme		1
3	Manuel d'utilisation		1
4	Serre-câble (pour fixation du câble d'alimentation électrique)		1
5	Connecteur de signaux de commande entrée/sortie*		1
6	Raccord (pour orifice de purge) *		1
7	Noyau de ferrite*		1

*Ces accessoires ne sont pas expliqués dans ce manuel. Consultez le manuel d'utilisation joint pour plus de détails.

4.2 Pièces principales

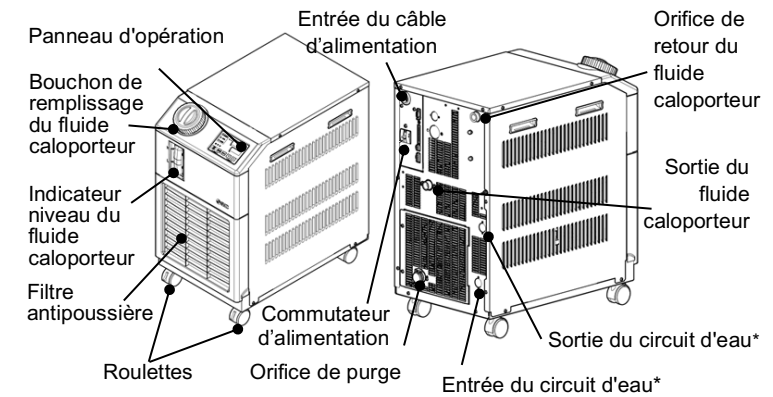
- Les noms des pièces utilisées dans ce manuel sont les suivants (**Panneau d'opération**)



Non	Description	Fonction
1	Écran numérique (7 segments, 4 chiffres)	PV Affiche la température et la pression du fluide caloporteur et des codes d'alarme.
		SV Affiche la température d'évacuation du fluide caloporteur et les valeurs de consigne des autres menus.
2	LED [°C] [°F]	Doté d'une fonction de conversion des unités. Affiche l'unité de la température à l'écran (réglage par défaut °C).
3	LED [MPa] [psi]	Doté d'une fonction de conversion des unités. Affiche l'unité de la pression à l'écran (réglage par défaut MPa).
4	LED [REMOTE]	La communication permet un fonctionnement à distance (marche / arrêt). S'allume pendant un fonctionnement à distance.
5	[RUN] LED	S'allume lorsque le produit est démarré et lors du fonctionnement. S'éteint lorsque le produit est arrêté. Clignote en mode veille pour s'arrêter ou se mettre en mode antigel, ou pour intervenir indépendamment sur la pompe.
6	LED [ALARM]	Clignote en même temps que le signal quand l'alarme se déclenche.
7	LED []	S'allume quand le niveau du fluide descend sous le niveau LOW.
8	LED []*	S'allume tandis que la fonction 'démarrage signal calibré' ou 'arrêt signal calibré' fonctionne.
9	LED []*	S'allume lorsque le produit est en fonctionnement automatique.
10	Touche [RUN/STOP]	Démarre ou arrête le produit.
11	Touche [MENU]	Bascule vers le menu principal (affichage de l'écran de température) et le menu secret (entrée des valeurs de consigne et écran de contrôle).
12	Touche [SEL]*	Change l'élément dans le menu et saisit la valeur de consigne.
13	Touche [▼]	Réduit la valeur de réglage.
14	Touche [▲]	Augmente la valeur de réglage.
15	Touche [PUMP]	Maintenez les touches [MENU] et [RUN/STOP] enfoncées simultanément. La pompe se met en service toute seule pour permettre à l'appareil de se préparer à démarrer (évacuer l'air).
16	Touche [RESET]	Maintenez les touches [▼] et [▲] enfoncées simultanément. Ceci arrêtera le signal d'alarme et réinitialisera la LED [ALARM].

*Ces LED et touches ne sont pas utilisées dans ce manuel. Consultez le manuel d'utilisation joint pour plus de détails.

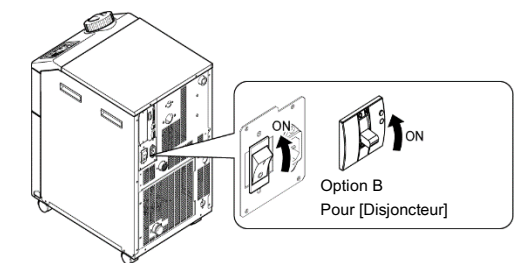
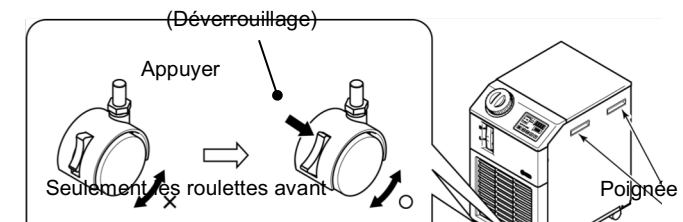
4 Nom des pièces et accessoires (suite)



Modèle à refroidissement par eau HRS * *-W

5 Transport, transfert et déplacement

- Veillez à déverrouiller les roulettes (uniquement sur la roue avant). Il n'existe pas de fonction de verrouillage avec les roulettes arrière.
- Poussez les panneaux gauche et droit avec la poignée et déplacez.
- Utilisez les coins pour appuyer sur le panneau avant ou arrière. Pousser au centre peut déformer le panneau.



6 Marche, arrêt et réglages de température

6.1 Préparation préliminaire pour le démarrage :

6.1.1 Mise sous-tension

- Allumez le commutateur.
⇒ L'écran initial (HELLO) s'affiche pendant environ 8 secondes sur le panneau d'opération. L'affichage passe alors à l'écran principal qui affiche la température de sortie du fluide caloporteur.

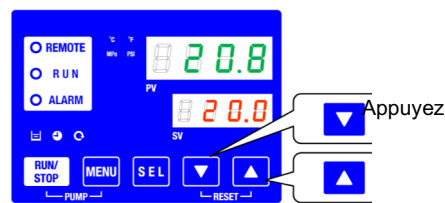
6.1.2 Expulsion de l'air

- Appuyez sur les touches [PUMP], ([RUN/STOP] et [MENU] simultanément). La LED [RUN] clignote et seule la pompe continue de fonctionner. Cette utilisation permet la décharge du fluide caloporteur et le contrôle des fuites de raccordement et de l'expulsion de l'air.
- À ce moment, le niveau du liquide peut diminuer et entraîner le déclenchement de l'alarme "AL01, niveau de réservoir faible", ce qui provoquera l'arrêt du produit.
- Dans ce cas, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite sur le raccordement de l'utilisateur, remplissez le fluide caloporteur comme spécifié dans « 6.6 Remplissage du fluide caloporteur » et prenez les mesures requises dans « 8. Réinitialiser les alarmes ».
- Répétez les étapes 1) à 3) jusqu'à ce que l'alarme (« AL01, niveau de réservoir faible ») disparaisse.

7 Marche, arrêt et réglages de température (suite)

7.1.1 Réglage de la température

- Appuyez sur les touches [▼] et [▲] pour changer SV à la valeur requise.



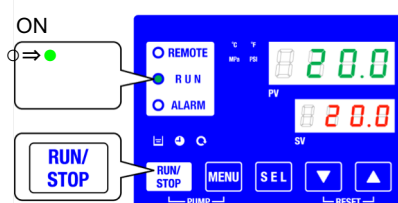
Exemple : « Valeur de consigne de la température d'évacuation du fluide caloporteur » 20.0 °C (valeur par défaut)

7.2 Démarrage du produit :

- Maintenez la touche [RUN/STOP] enfoncée pendant environ 2 secondes.

⇒ La LED [RUN] s'allume en vert et le produit se met en marche.

La température d'évacuation du fluide caloporteur (PV) est contrôlée selon la température de réglage (SV).

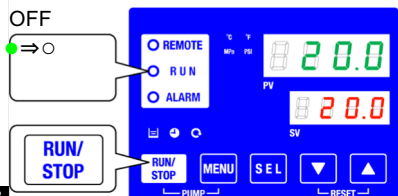


Appuyez

7.3 Arrêt du produit :

- Maintenez la touche [RUN/STOP] enfoncée pendant environ 2 secondes.

⇒ La LED [RUN] clignote (en vert) et continue à fonctionner jusqu'à ce que le produit soit prêt à s'arrêter. Après environ 10 secondes, le témoin [RUN] s'éteint et le produit s'arrête.

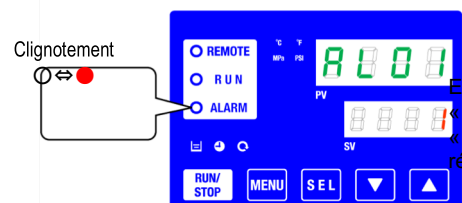


Appuyez

8 Réinitialisation des alarmes

Précaution

- En cas d'erreur, la LED [ALARME] clignote (en rouge) et le signal retentit pour informer l'utilisateur de l'« Erreur ».
- Le code d'alarme s'affiche sur le panneau d'opération de façon à pouvoir vérifier la cause sur « voir Dépannage ».



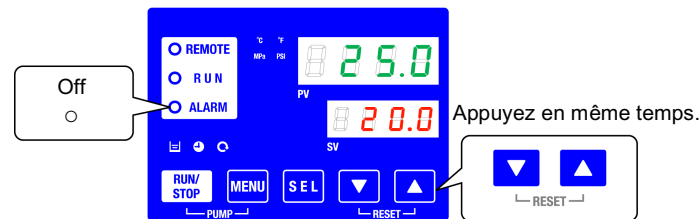
Exemple : « AL01 » Niveau de réservoir faible »

- Avant de réinitialiser l'alarme, lisez les « Causes et solutions » dans « Dépannage » et éliminez la cause indiquée. Dans le cas contraire, la même alarme peut se répéter.
- L'étiquette de la liste des codes d'alarme et le couvercle transparent (pour ce manuel) sont inclus comme accessoires. Coller l'étiquette sur le panneau pour vérifier le contenu des codes d'alarme.

8 Réinitialisation des alarmes (suite)

Réinitialisation des alarmes

- Appuyez sur la touche [RESET] (touches [▼] et [▲] simultanément). ⇒ Le signal, puis la LED [ALARM] (rouge) s'éteignent.



Appuyez en même temps.

9 Dépannage

9.1 Dépannage

La méthode de dépannage dépend de l'alarme générée. Reportez-vous à la « Liste des codes d'alarme et dépannage ».

Attention

En cas de problème inattendu ou de dysfonctionnement, éteignez le produit et recherchez la cause. Si la cause du problème ne peut pas être déterminée, n'utilisez pas le produit, et contactez SMC pour obtenir de l'aide.

Liste des codes d'alarme et dépannage

Code	Description	Fonctionnement	Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
AL01	Niveau de réservoir faible	Arrêt ¹	Le niveau de fluide a chuté en dessous de l'indicateur de niveau. Remplissez de fluide caloporteur.
AL02	Température élevée de décharge du fluide caloporteur	Arrêt	• Assurez-vous que le débit des fluides caloporteurs est de 5 L/min. ou plus. • Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.
AL03	Augmentation de la température de décharge du fluide caloporteur	Suite ¹	• Attendez que la température baisse.
AL04	Température de décharge du fluide caloporteur	Suite ¹	Vérifiez la condition de température ambiante et la température du fluide caloporteur fournie.

AL05	Température élevée de retour du fluide caloporteur	Arrêt	• Assurez-vous que le débit des fluides caloporteurs est de 5 L/min. ou plus. • Vérifiez que la charge de chaleur se trouve dans la plage spécifiée.
AL06	Pression élevée de décharge du fluide caloporteur	Arrêt	Assurez-vous que la tuyauterie de l'utilisateur ne comporte pas de coudes, d'écrasements et de corps étrangers.
AL07	Fonctionnement anormal de la pompe	Arrêt	Redémarrez et vérifiez le fonctionnement de la pompe.
AL08	Augmentation de la pression de décharge du fluide caloporteur	Suite ¹	Assurez-vous que la tuyauterie de l'utilisateur n'est pas pliée, pincée ou bloquée par des corps étrangers.
AL09	Chute de la pression de décharge du fluide caloporteur	Suite ¹	• Redémarrez et vérifiez le fonctionnement de la pompe. • Assurez-vous que le niveau du réservoir se situe dans la plage appropriée.
AL10	Température élevée d'admission du compresseur	Arrêt	Vérifiez la température du fluide caloporteur qui retourne au produit.
AL11	Température basse d'admission du compresseur	Arrêt	• Vérifiez les flux du fluide caloporteur. • Vérifiez que le fluide caloporteur dans l'évaporateur n'est pas gelé. • Utilisez une solution aqueuse glycol d'éthylène à 15 % lorsque la température réglée est inférieure à 10 °C.
AL12	Température de chaleur basse	Arrêt	• Utilisez une solution aqueuse glycol d'éthylène à 15 % lorsque la température réglée est inférieure à 10 °C.
AL13	Pression de décharge du compresseur élevée	Arrêt	Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.
AL15	Chute de la pression dans le circuit réfrigérant (côté haute pression)	Arrêt	• Vérifiez que la température ambiante se trouve dans la plage spécifiée. • Il est possible qu'il y ait une fuite de réfrigérant. Demandez à ce que l'entretien soit effectué.
AL16	Augmentation de la pression dans le circuit de refroidissement (côté basse pression)	Arrêt	Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.
AL17	Chute de la pression dans le circuit de réfrigérant (côté basse pression)	Arrêt	Vérifiez les flux du fluide caloporteur.
AL18	Surcharge compresseur	Arrêt	Patiencez 10 minutes et redémarrez, puis vérifiez le fonctionnement du compresseur.
AL19 ²	Erreur de communication ²	Suite ¹	Le message de requête de l'ordinateur hôte n'est pas arrivé. Envoyez-le à nouveau.
AL20	Erreur de mémoire	Arrêt	Les données écrites sont différentes des données de lecture. Demandez à ce que l'entretien du RAM soit effectué.
AL21	Panne de fusible sur ligne DC	Arrêt ¹	Le fusible se trouvant sur la carte de communication est grillé. Demandez à ce que l'entretien du fusible du circuit DC soit effectué. Assurez-vous qu'il n'y a pas de mauvais câblage ou de charge de 500 mA ou plus.
AL22	La température de décharge du fluide caloporteur n'a pas pu être détectée.	Arrêt	Le capteur de température est court-circuité ou ouvert. Demandez à ce que l'entretien du capteur de température soit effectué.
AL23	La température de retour du fluide caloporteur n'a pas pu être détectée.	Arrêt	

9 Dépannage (suite)

Code	Description	Fonctionnement	Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
AL24	La température d'admission du compresseur n'a pas pu être détectée.	Arrêt	Le capteur de température est court-circuité ou ouvert. Demandez à ce que l'entretien du capteur de température soit effectué.
AL25	La pression de décharge du fluide caloporteur n'a pas pu être détectée.	Arrêt	
AL26	Panne du capteur de pression de décharge du compresseur	Arrêt	Le capteur de pression est court-circuité ou ouvert. Demandez à ce que l'entretien du capteur de pression soit effectué.
AL27	Panne du capteur de pression d'admission du compresseur	Arrêt	
AL28	Entretien de la pompe	Suite	
AL29 ³	Entretien du moteur de ventilateur ³	Suite	Un contrôle régulier est prévu. Il est recommandé de demander le contrôle et l'entretien de la pompe, du moteur de ventilation et du compresseur.
AL30	Entretien du compresseur	Suite	
AL31 ²	Détection du signal d'entrée 1 contact ²	Arrêt ¹	
AL32 ²	Détection du signal d'entrée 2 contact ²	Arrêt ¹	Détection de l'entrée de contact
AL33	Fuite d'eau	Arrêt ¹	• Vérifiez si le capteur de fuite est connecté. • Il y a des fuites. Vérifiez le point de fuite.
AL34	Augmentation de la résistance / conductivité électrique	Suite	La résistance électrique est supérieure à la valeur de consigne.
AL35	Diminution de la résistance / conductivité électrique	Suite	La résistance électrique est inférieure à la valeur de consigne. Veuillez remplacer le filtre DI.
AL36	Erreur du capteur DI	Suite	• Vérifiez si le capteur de résistance est connecté. • Il peut y avoir un court-circuit ou un fil ouvert du capteur de résistance. Remplacez le capteur.

- * 1 « Arrêt » ou « Continu » sont des réglages par défaut. L'utilisateur peut les changer en « Continu » / « Arrêt ». Consultez le manuel d'utilisation joint pour plus de détails.
- * 2 « AL19, AL31, AL32 » est désactivé dans le réglage par défaut. Lorsque cette fonction doit être activée, reportez-vous au manuel d'utilisation ci-joint.
- * 3 HRS * * * - A * * * (modèle à refroidissement par air).
- * 4 Se réfère à la feuille séparée « Manuel d'utilisation » pour les autres alarmes.

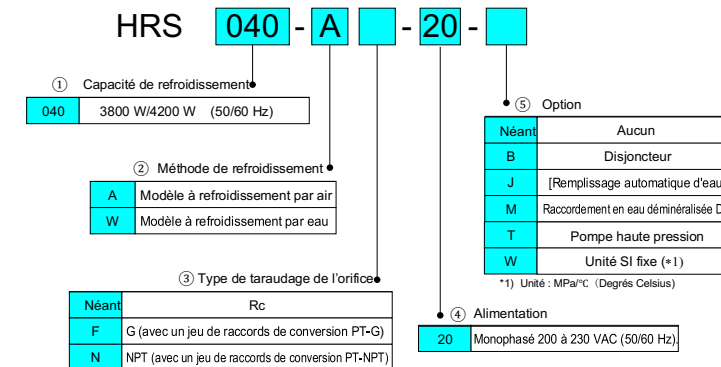
9.2 Autres erreurs

Les causes et solutions pour les pannes non indiquées par les numéros d'alarme sont indiquées dans la « Liste des codes d'alarme et dépannage ».

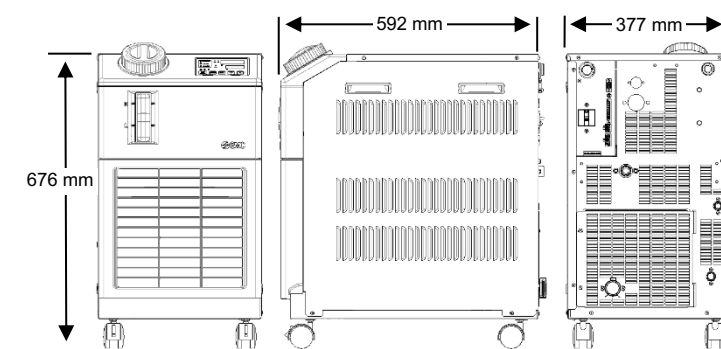
Causes et solutions pour les pannes sans numéro d'alarme

Type de panne	Cause	Solution
Le panneau de commande n'affiche rien	Le commutateur d'alimentation n'est pas allumé.	Allumez le commutateur.
	Panne du commutateur d'alimentation	Remplacez le commutateur.
	Aucune alimentation (Le disjoncteur d'alimentation n'est pas activé.)	Mettez-le sous-tension.
Le LED [RUN] ne s'allume pas même lorsqu'on appuie sur le commutateur [RUN/STOP].	Déclenchement du disjoncteur causé par un court-circuit et une fuite de courant	Réparation du court-circuit ou d'une pièce présentant une perte de courant.
	Communication réglée.	Vérifiez le réglage de communication.
	Panne du LED [RUN]	Remplacez le contrôleur.
	Panne du commutateur [RUN/STOP]	Remplacez le contrôleur.

10 Pour passer commande



11 Cotes hors tout



12 Entretien

12.1 Entretien général

Attention

- N'utilisez pas les interrupteurs, etc., avec les mains mouillées et ne touchez pas les pièces électriques, telles que la prise d'alimentation. Vous pourriez vous électrocuter.
- N'envoyez pas d'eau directement sur le produit et ne lavez pas avec de l'eau. Cela risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie, etc.
- Ne touchez pas les ailettes directement lors du nettoyage du filtre antipoussière. Cela pourrait entraîner des blessures.
- Remettez en place tous les panneaux retirés lors de l'inspection ou du nettoyage. Si le produit est utilisé sans les panneaux, cela pourrait entraîner des blessures ou un choc électrique.

Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- Avant un entretien, coupez le courant. Après une installation ou une opération d'entretien, mettez l'équipement sous tension et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.

12.2 Contrôle de la qualité du fluide caloporteur

Attention

- Utilisez uniquement les fluides caloporteurs spécifiés. Si vous utilisez d'autres fluides, vous risquez d'endommager le produit ou de provoquer des situations dangereuses.
- Si vous utilisez de l'eau d'alimentation, assurez-vous qu'elle réponde à la norme de l'eau figurant dans le Tableau 6 ci-dessous.

12 Entretien (suite)**⚠ Prudence**

Nettoyez le réservoir, le circuit de fluide caloporteur et changez le fluide caloporteur du réservoir si des problèmes se présentent lors de la vérification de routine. Même si aucun problème n'est détecté, il est conseillé de changer le fluide tous les 3 mois au cas où l'évaporation du fluide entraîne une concentration des impuretés.

12.3 Contrôle quotidien**⚠ Prudence**

Contrôlez chaque élément de « Contrôle quotidien », et si une erreur est constatée, arrêtez le fonctionnement du produit et coupez l'alimentation de l'utilisateur, puis procédez à un entretien du produit.

Contrôle quotidien

Élément	Description des contrôles	
Condition d'installation	Vérifiez le sens d'installation du produit.	Il n'y a pas d'objet lourd sur le produit ou de force excessive sur le raccordement. La température et l'humidité se trouvent dans la plage spécifiée du produit.
Perte de fluide	Contrôlez la partie connectée du raccordement	Il n'y a pas de fuite de fluide caloporteur sur les pièces connectées du raccordement.
Quantité de fluide	Contrôlez l'indicateur de niveau du liquide.	Le fluide caloporteur doit être entre les échelles de « H » et « L »
Panneau de commande	Contrôlez l'affichage.	Les numéros de l'écran sont clairs.
	Vérifiez la fonction.	Les touches [RUN/STOP] et [MENU] . [SEL] . [▼] . [▲] fonctionnent correctement.
Température du fluide caloporteur	Contrôlez le panneau de commande.	Aucun problème d'utilisation.
Conditions d'utilisation	Vérifiez les conditions d'utilisation.	Il n'y a aucun(e) bruit, vibration, odeur ni fumée anormal(e).
Eau d'installation*	Condition de l'eau d'installation	La température, le débit et la pression se trouvent dans la plage spécifiée.

* Pour le modèle réfrigéré par eau

12.4 Contrôle mensuel

Nettoyage de l'évent (pour modèle refroidi par eau)

⚠ Prudence

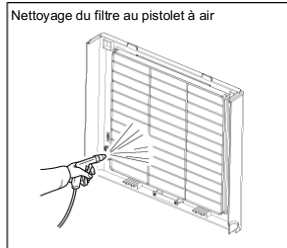
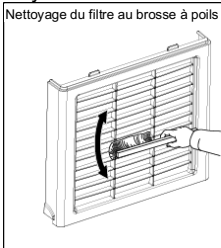
- L'obstruction des ailettes du condensateur à air par de la poussière ou des débris peut entraîner une baisse de performance de l'émission de chaleur. Cela entraîne une réduction de la puissance de refroidissement, et peut arrêter l'opération en raison du déclenchement du dispositif de sécurité. Coupez l'alimentation du produit lors de l'exécution de nettoyage, de l'entretien ou de l'inspection. Sinon, cela risque d'entraîner un choc électrique, une blessure ou une brûlure, etc.
- Remettez en place tous les panneaux retirés lors de l'inspection ou du nettoyage. Cela peut entraîner une blessure ou un choc électrique si opéré avec le panneau retiré ou ouvert.

12.4.1 Retrait du filtre antipoussière

- Le filtre antipoussière s'installe sur la partie inférieure de l'avant du thermo-chiller. Il est monté avec aimant. Extraire la partie inférieure de la face avant.
- Quand l'aimant se dégage, tirez sur le filtre antipoussière vers le bas afin de le retirer. Il faut prendre soin de ne pas déformer ou rayer le condensateur à air refroidi.

12.4.2 Nettoyage du filtre

- Utilisez une brosse à poils longs et durs ou un pistolet à air pour nettoyer le condensateur.



- Pour le remontage, procéder au sans inverse du démontage.

12 Entretien (suite)**12.5 Inspection tous les 3 mois****12.5.1 Remplacement du fluide caloporteur**

- Nettoyez le réservoir et remplacez le fluide caloporteur (eau propre).

12.5.2 Remplacement de l'eau d'installation (pour modèle refroidi par eau)

- Nettoyez la source d'eau d'installation et remplacez l'eau d'installation

12.6 Inspection tous les 6 mois**⚠ Prudence**

- Il est impossible d'empêcher complètement toute fuite du joint mécanique en raison de sa structure. Bien que la fuite est décrite comme 3cc/hr max. (valeur de référence) en fonction de JIS.
- La durée de vie recommandée du joint mécanique avant son remplacement nécessaire est de 6000 à 8000 heures (en général 1 par an)

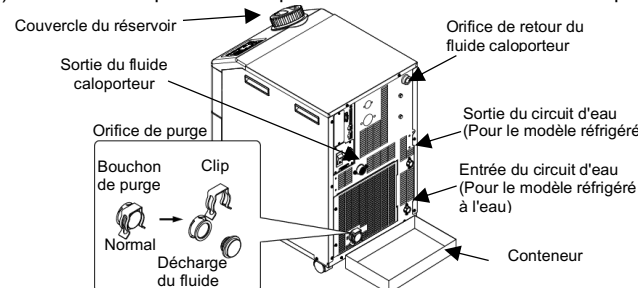
12.6.1 Contrôlez les éventuelles fuites d'eau de la pompe (option : T [Pompe haute-pression])

- Retirez le panneau et contrôlez les éventuelles fuites excessives du joint mécanique de la pompe. Lorsque vous avez localisé la fuite, remplacez le joint mécanique. Commandez le joint mécanique décrit dans « 12.9 Pièces détachées ».

12.7 Purge du fluide caloporteur et de l'eau d'installation**⚠ Attention**

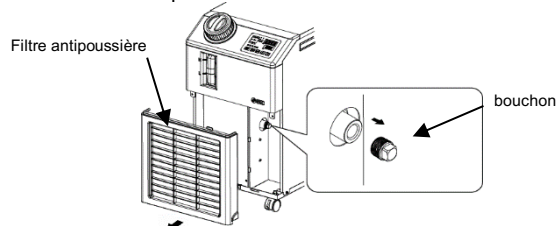
- Arrêtez l'appareil du client et évacuez la pression résiduelle avant de purger le fluide caloporteur.
- Avant de décharger l'eau d'installation, pour le modèle réfrigéré à l'eau, arrêtez l'équipement pour l'eau d'installation, ou arrêtez le circuit d'eau d'installation pour relâcher la pression résiduelle.

- Placez un récipient d'une capacité d'environ 10 l sous la sortie de purge.



- Retirez le couvercle du réservoir.
- Retirez le bouchon de purge de l'orifice de purge du raccordement pour décharger le fluide.
- On se sert d'un joint torique pour le bouchon de purge. Prenez soin de ne pas endommager le joint torique.
- Confirmez que la quantité suffisante de fluide caloporteur est purgée de la machine de l'utilisateur et du raccordement, et purgez l'air de l'orifice de retour du fluide caloporteur.
- Après avoir vidangé le fluide caloporteur dans le réservoir, fixez à nouveau le bouchon de purge et fermez le couvercle du réservoir.

- Pour le refroidisseur à refroidissement par eau, vidangez l'eau de l'installation selon les procédures de 6 à 8.

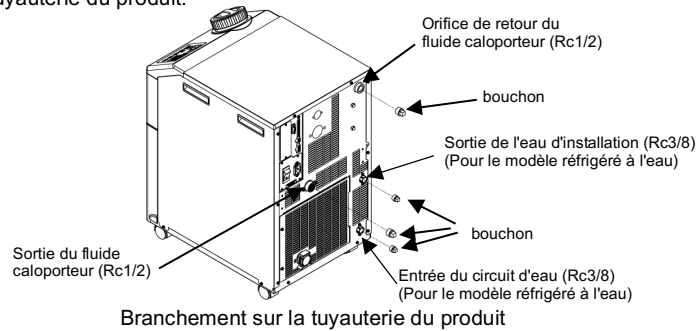


- Retirez la tuyauterie de la sortie d'eau de l'installation.
- Retirez le filtre antipoussière pour retirer le bouchon.

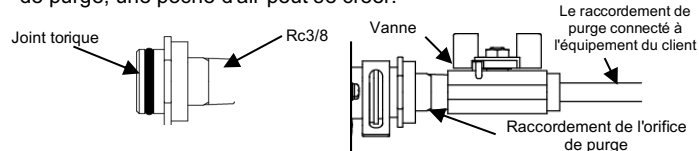
12 Entretien (suite)**⚠ Prudence**

- Le simple fait de retirer la tuyauterie d'eau de l'installation ne permet pas d'évacuer complètement l'eau de l'installation. Retirez le bouchon pour évacuer l'eau de l'installation.

- Après vous être assuré que l'eau de l'installation est complètement évacuée, appliquez la bande prétefflonnée sur les bouchons qui sont retirés au cours de l'étape 8 pour le montage.
- Reportez-vous au schéma ci-dessous pour monter le bouchon sur la tuyauterie du produit.

**12.8 Raccordement de l'orifice de purge (accessoire)**

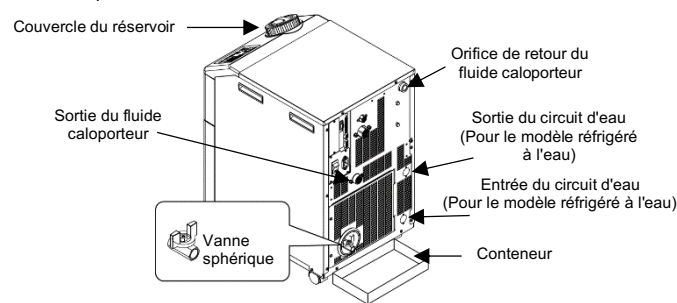
- Le thermo-chiller comprend le raccordement de l'orifice de purge figurant à l'exemple 1.
- L'évacuation de la purge sera plus facile si l'utilisateur final prépare une vanne. La vanne doit être connectée au raccordement de l'orifice de purge. Si cette dernière est connectée loin du raccordement de l'orifice de purge, une poche d'air peut se créer.



Exemple 1 : raccordement de l'orifice de purge

12.8.1 Option T [Pompe haute-pression]

- La vanne sphérique est montée sur l'orifice de purge. Ouvrez la vanne sphérique pour évacuer le fluide caloporteur de la même manière que pour les procédures 1 à 9. Fermez la vanne sphérique après avoir évacué le fluide caloporteur.

**12.9 Pièces détachées**

Description	Réf.	Note
Filtre antipoussière	HRS-S0001	Pour les pièces de rechange
Joints mécaniques	HRG-S0211	Option T ou MT (Pompe haute-pression)

13 Limites d'utilisation**13.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité**

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

⚠ Prudence

Reportez-vous à la section 2. Spécifications des limitations d'utilisation spécifiques au produit.

14 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, dans le but de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

15 Déclaration de conformité

Vous trouverez ci-dessous un exemple de Déclaration de conformité utilisée pour ce produit. Une Déclaration de conformité utilisable sera fournie pour chaque produit.

EU DECLARATION OF CONFORMITY		
Original declaration		
SMC Corporation 4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan declares under its sole responsibility, that the following equipment:		
Thermo Chiller HRS Series Serial No.: y00001 onwards is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) as listed below:		
Directive	Requirements	Harmonised standards
Machinery Directive 2006/42/EC	All applicable Essential Health and Safety Requirements of Annex I	EN 178012100:2010 EN 60204-1:2009 + A1:2009
EMC 2014/53/EU	Essential requirements set out in Annex I	EN 61000-3-2:2009 EN 61000-3-4:2007 + A1:2011 EN 61000-3-3:2007 + A1:2009 EN 61000-3-3:2009
Name and address of the person authorised to compile the technical file: Mr. G. Szabolcs, Executive Officer, SMC European Zone, SMC Escoba, S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spain		
Importer/Distributor in EU and EFTA:		
Country	Company	Address
Belgium	SMC Belgium N.V./S.A.	Terneuzenseweg 232, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Croatia	SMC Industrijska Automatika d.o.o.	Zagrebačka Avenija 104, 10 000 Zagreb
Czechia	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Denmark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonia	SMC Automation OÜ	Värvi 5, 10621 Tallinn
Finland	SMC Automation Oy	PL72, Tiistintuntitie 4, SF-02031 Espoo
France	SMC France	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607, Mame La Vallée, Cedex 3
Germany	SMC Deutschland GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Greece	SMC Italia Hellas Branch	Anagenisios 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athènes
Hungary	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbalint
Ireland	SMC Industrial Automation (Ireland) Ltd	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italy	SMC Italia S.p.A.	Via delle Donne Lavoratrici, 20861, Brugherio, Monza and Brianza (MB)
Latvia	SMC Pneumatics Latvia SIA	Dzelzavas str. 117, Riga LV-1021
Lithuania	SMC Automation UAB	Zalgirio g. 96, LT-09300 Vilnius, Lietuva
Netherlands	SMC Nederland BV	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norway	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsvæien 13c, Granfosse Næringspark, N-1366Lysaker
Poland	SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o.	ul. Stefana Batorego 10A, Pass, 05-870 Blonie
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De EngFerreira Dias 452 4100-246, Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29.Sector 2 Bucharest
Slovakia	SMC Priemyselna Automatizacia, Spol.s.r.o.	Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mimskacesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spain	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Sweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Switzerland	SMC Schweiz AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484, Weisslingen
United Kingdom	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

Tokyo, 22 January 2020

Hiroaki Sakama
General Manager
Product Development Division - VI

16 Contacts

Pays	Société	Adresse
Autriche	SMC Austria GmbH	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgique	SMC Belgium N.V./S.A.	Terneseselei 232, B-2160 Wommelgem
Bulgarie	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Croatie	SMC Industrijska Automatika d.o.o.	Zagrebačka Avenija 104, 10 000 Zagreb
Rép. tchèque	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Danemark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonie	SMC Automation OÜ	Värvi 5, 10621 Tallinn
Finlande	SMC Automation Oy	PL72, Tiistintuntitie 4, SF-02031 Espoo
France	SMC France	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607, Mame La Vallée, Cedex 3
Allemagne	SMC Deutschland GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Grèce	SMC Italia Hellas Branch	Anagenisios 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athènes
Hongrie	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbalint
Irlande	SMC Industrial Automation (Ireland) Ltd	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italie	SMC Italia S.p.A.	Via delle Donne Lavoratrici, 20861, Brugherio, Monza and Brianza (MB)
Lettonie	SMC Pneumatics Latvia SIA	Dzelzavas str. 117, Riga LV-1021
Lituanie	SMC Automation UAB	Zalgirio g. 96, LT-09300 Vilnius, Lietuva
Pays-Bas	SMC Nederland BV	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norvège	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsvæien 13c, Granfosse Næringspark, N-1366Lysaker
Pologne	SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o.	ul. Stefana Batorego 10A, Pass, 05-870 Blonie
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De EngFerreira Dias 452 4100-246, Porto
Roumanie	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29.Sector 2 Bucharest
Slovaquie	SMC Priemyselna Automatizacia, Spol.s.r.o.	Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301
Slovénie	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mimskacesta 7, SLO-8210 Trebnje
Espagne	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Suède	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Suisse	SMC Schweiz AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484, Weisslingen
Royaume-uni	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)
 'SMC Corporation, Akihhabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
 © 2020 SMC Corporation Tous droits réservés. Modèle DKP50047-F-0851.