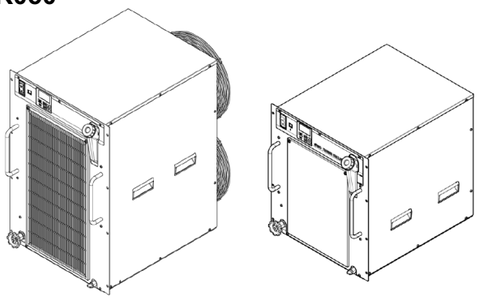
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Thermo-chiller
HRR050



Ce produit utilise une pompe intégrée pour faire circuler un liquide tel que de l'eau, ajustée 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 et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots. Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

⚠ **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 techniques

2.1 Caractéristiques du produit

Modèle			HRR050-A*-20-*	HRR050-A*-40-*	HRR050-W*-20-*	HRR050-W*-40-*
Méthode de refroidissement			Refroidi par air		Refroidi par eau	
Réfrigérant			R410A (HFC)			
Quantité de réfrigérant		kg	0.72	0.74	0.59	0.62
Méthode de contrôle			Contrôle PID			
Température, humidité et altitude ambiantes *1 *2			Température : 5 à 40 °C, Humidité : 30 à 70 %, Altitude : moins de 3000 m			
Système de fluide calorigène	Fluide caloporteur *3		Eau du réseau,solution aqueuse d'éthylène glycol 15 %			
	Plage de température d'utilisation *7	°C	5 à 35			
	Capacité de refroidissement *4 (50/60 Hz)	W	4600 / 5100	4800 / 5800	5000 / 5900	5500 / 5900
	Capacité de chauffage *5 (50/60 Hz)	W	1000 / 1200	1100 / 1200	1000 / 1200	1100 / 1200
	Stabilité de température *9	°C	±0.1			
	Capacité de la pompe *7 — 50 / 60 Hz	MPa	0.34 (à 15 L/min) / 0.34 (à 23 L/min)	-	0.34 (à 15 L/min) / 0.34 (à 23 L/min)	-
	Capacité de la pompe *7 — Option T1	MPa	-	0.35 (à 16 L/min)	-	0.35 (à 16L /min)
	Capacité de la pompe *7 — Option T2	MPa		0.40 (à 24 L/min)		0.40 (à 24 L/min)
	Débit nominal *8 — 50/60 Hz	l/min	15 / 23	-	15 / 23	-
	Débit nominal *8 — Option T1	l/min	-	16	-	16
	Débit nominal *8 — Option T2	l/min		24		24
	Plage de débit affichée *9	l/min	5 à 40			
	Plage de conductivité électrique affichée	µS/cm	0.1 à 48 (Pour option -DM)			

2 Caractéristiques techniques (suite)

Modèle			HRR050-A*-20-*	HRR050-A*-40-*	HRR050-W*-20-*	HRR050-W*-40-*
Système de fluide calorigène	Plage de configuration de conductivité électrique	µS/cm	0.5 à 45 (Pour option -DM)			
	Degré de filtration nominale du filtre à particules *10	µm	5			
	Vanne de réglage by-pass *10		Installé			
	Volume du réservoir	L	Environ 5			
	Taille de l'orifice		Rc1/2			
	Orifice de la purge		Rc 1/4, avec bouchon			
	Protection fuite		Structure à bac de récupération (avec capteur de fuite *10)			
	Matière en contact avec le fluide		Acier inoxydable, Cuivre à braser (échangeur de chaleur)*11, Bronze*11, SiC, céramique d'oxyde d'aluminium, Carbone, PP, PE, POM, PA, FKM, EPDM, PVC, PPS, AS, fluoropolymère*12, Résine échangeuse d'ions*12			
Circuit d'eau	Plage de température	°C	-		5 à 40	5 à 35
	Plage de pression	MPa	-		0.3 à 0.5	
	Débit requis *20	l/min	-		16	
	Pression d'alimentation en eau d'alimentation	MPa	-		0.3 min.	
	Taille de l'orifice		-		Rc3/8	
	Matière en contact avec le fluide		-		Acier inoxydable, Brasage au cuivre, Bronze, Caoutchouc synthétique	
Système électrique	Alimentation *13		Monophasé 200 à 230 VAC (50/60 Hz)	Triphasé 380 à 415 VAC (50/60 Hz) / Triphasé 460 à 480 VAC (60 Hz)	Monophasé 200 à 230 VAC (50/60 Hz)	Triphasé 380 à 415 VAC (50/60 Hz) / Triphasé 460 à 480 VAC (60 Hz)
	Plage de variation de tension admissible		±10 %	+4 % -10 %	±10 %	+4 % -10 %
	Protection de circuit	A	20	10	20	10
	Disjoncteur applicable *14		Courant nominal : 20 A	Courant nominal : 10 A	Courant nominal : 20 A	Courant nominal : 10 A
	Caractéristiques du câble d'alimentation *15		Sensibilité du courant : 30 mA			
			3 fils x 14 AWG (3 fils x 3.5 mm²)	3 fils x 14 AWG (4 fils x 2.0 mm²)	3 fils x 14 AWG (3 fils x 3.5 mm²)	3 fils x 14 AWG (4 fils x 2.0 mm²)
	Courant nominal de fonctionnement (50/60 Hz) *21	A	9.3 / 11.8	4.4 / 4.1 (option T1) 4.9 / 4.5 (option T2)	8.5 / 11.0	4.1 / 3.5 (Option T1) 4.4 / 3.8 (option T2)
	Consommation électrique nominale (50/60 Hz) *21	kW (kVA)	1.9 / 2.4 (1.9 / 2.5)	2.2/2.5(3.1/2.9) (Option T1) 2.4/2.7 (3.6/3.1) (Option T2)	1.7 / 2.2 (1.7 / 2.3)	1.9/2.1 (2.9/2.5) (Option T1) 2.1/2.3 (3.1/2.7) (Option T2)
Fonction de communication			Entrée/sortie de contact, Série RS-485 / RS-232C			
Niveau de bruit *16 (50/60 Hz)		dB(A)	63 / 67	70 / 70	63 / 67	70 / 70
Dimensions *17 (L x P x H)		mm	483 x 550 x 710		483 x 550 x 532	483 x 550 x 710
Accessoire *18			Connecteur d'alimentation, Clef de serrage pour le filtre à particules *10, Manuel d'utilisation, cartouche du filtre à particules *10			
Masse *19		kg	74	67	64	61

*1: Il ne doit pas y avoir de condensation. Pour une utilisation lors de certaines saisons ou dans des endroits où la température d'utilisation est susceptible de descendre en dessous du point de congélation, veuillez contacter SMC.
*2: Si l'altitude est de 1000 m min., veuillez vous reporter au manuel d'utilisation « P.3-3 Installation du thermo-chiller à une altitude de 1000 mètres min. ».
*3: Si de l'eau de distribution ou de l'eau DI est utilisée, elle doit être conforme à la norme de qualité des eaux exigée par L'Association des Industries d'Air Climatisé et Refroidissement Japonaises (circuit d'eau de refroidissement JRA GL-02-1994 - type de circulation - eau d'appoint).
*4: (1) Température ambiante : 25°C [température de l'eau d'alimentation pour le modèle refroidi par eau : 25°C], (2) Température du fluide caloporteur : 20°C, (3) Fluide caloporteur au débit nominal, (4) Fluide caloporteur : eau de distribution, (5) Alimentation électrique : Type 200 V : 200Vca, type 400 V : 400Vca, (6)Longueur de la tuyauterie : la plus courte. Pour l'option T2 (pompe haute pression à variateur), la capacité de refroidissement est réduite de 400 W.
*5: (1) Température ambiante : 25°C [température de l'eau d'alimentation pour le modèle refroidi par eau : 25°C], (2) Température du fluide caloporteur : 20°C, (3) Fluide caloporteur au débit nominal, (4) Fluide caloporteur : eau de distribution, (5) Alimentation électrique : Type 200 V : 200Vca, type 400 V : 400Vca, (6)Longueur de la tuyauterie : la plus courte.
*6: Température à la sortie du Thermo-chiller lorsque le débit du fluide caloporteur équivaut au débit nominal et que les orifices de retour et de sortie du fluide caloporteur sont directement connectés. L'environnement d'installation et l'alimentation électrique sont dans les limites indiquées et stables.
*7: La capacité à la sortie du thermo-chiller lorsque la temp. du fluide caloporteur est de 20°C.
*8: Le débit nécessaire pour conserver la capacité de refroidissement ou 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.
*9: Non inclus pour les options - Z et -Z1.
*10: Non inclus pour les options -Z.
*11: Les options M (applicable aux raccordements à eau DI) et DM (contrôle de la conductivité électrique + applicable à la tuyauterie d'eau déminéralisée) ne contiennent ni cuivre ni bronze.
*12: Pour option DM (avec fonction de contrôle de conductivité électrique + Applicable aux raccordements à eau DI).
*13: Max. tension max. inférieure à 500 V (type à 400 V) et pas de variation de tension continue.
*14: Achetez séparément un disjoncteur avec une sensibilité de courant de 30 mA / alimentation 200 VAC.
*15: Doit être préparé par le client.
*16: Face avant : 1 m, hauteur : 1 m, stable sans charge, autres conditions → Voir *3.
*17: Dimension entre les panneaux. Projection non comprise. Lorsque l'option Y [Avec pieds, et sans fixation de montage du bâti] est sélectionnée, reportez-vous à [6.4. Option Y (Avec pieds et sans fixation de montage du bâti)].
*18: Pour option DM (avec fonction de contrôle de conductivité électrique + Applicable aux raccordements à eau DI), un filtre DI est joint. Pour le type de filetage du tuyau F, un jeu de raccords de conversion taraudage G est joint. Pour le type de filetage du tuyau N, un jeu de raccords de conversion taraudage NPT est joint.
*19: Poids à l'état sec sans fluide caloporteur. Le poids augmente de 1 kg lorsque l'option DM (avec fonction de contrôle de la conductivité électrique + applicable aux raccordements à eau DI) est sélectionnée. Le poids du produit diminue de 1 kg pour l'option-Z.
*20: Le débit requis lorsque la charge de la capacité de refroidissement est appliquée sous la condition *3.
*21: (1) Température ambiante : 25°C [température de l'eau d'alimentation pour le modèle refroidi par eau : 25°C], (2) Température du fluide caloporteur : 20°C, (3) Fluide caloporteur au débit nominal, (4) Fluide caloporteur : eau de distribution, (5) Alimentation électrique : Type 200 V : 200Vca, type 400 V : 400Vca, (6)Longueur de la tuyauterie : la plus courte, (7) La charge de refroidissement nominale est appliquée.

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Numéro de série du produit

Ce code est imprimé sur l'étiquette. Il 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	….
Janv.	o	yo	Zo	Ao	….	Do	Eo	Fo	….
Fév.	P	yP	ZP	AP	….	DP	EP	FP	….
Mars	Q	yQ	ZQ	AQ	….	DQ	EQ	FQ	….
Avril	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	….
Août	V	yV	ZV	AV	….	DV	EV	FV	….
Sept.	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 Pour passer commande

HRR 050 - A □ - □ - □ □ U □

① **Capacité de refroidissement**

050 *1	4600/5100W (50/60Hz) [-A] 4800/5800W (50/60Hz or 60Hz) [-A]
050 *2	5000/5900W (50/60Hz) [-W] 5500/5900W (50/60Hz or 60Hz) [-W]

*1 Pour le modèle refroidit par air
*2 Pour le modèle à réfrigération à l'eau

② **Pour le modèle refroidit par eau**

A	Modèle refroidi par air
W	Modèle refroidit par eau

③ **Type de taraudage de l'orifice**

Zéro	Rc
F	G (raccord de conversion Rc-G inclus)
N	NPT (raccord de conversion Rc-NPT inclus)

④ **Alimentation**

20 *4	Monophasé 200~230 Vca (50/60 Hz)
40 *5	Triphasé 380~415 Vca (50/60 Hz) / Triphasé 460~480 Vca (60 Hz)

⑤ **Option 1**

-	Sans
DM *3	Version pour EAU Désionisée (eau DI) (eau pure) avec contrôle de la conductivité électrique
M	Version eau déionisée

*3 Il n'est pas possible de sélectionner uniquement l'option D. Pour le contrôle DI, sélectionnez l'option DM.

⑥ **Option 2** *4,*5

Zéro	Aucun
T1 *5	Pompe à variateur
T2 *5	Pompe à variateur haute pression

*4 Non applicable avec une alimentation monophasée.
*5 L'option T1 ou T2 doit être sélectionnée avec une alimentation triphasée.

⑦ **Option 3**

Zéro	Sans
Y	Avec pieds et sans fixations de montage du bâti
Z *6	Pas de débitmètre, pas de capteur de fuite d'eau, pas de filtre à particules, pas de vanne de réglage by-pass, pas de pince de retenue
Z1 *6	Pas de débitmètre, pas de pince de retenue

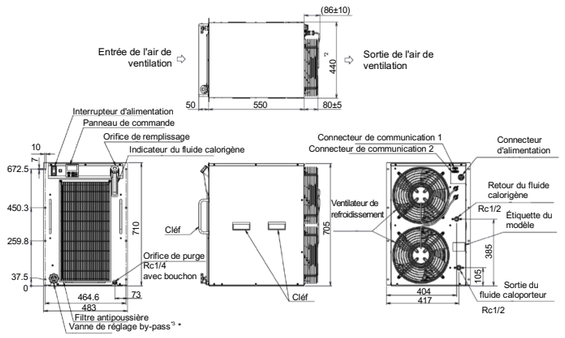
*6 L'option Z ou Z1 peut être sélectionnée, mais pas les deux.

Remarque : lorsque plusieurs options sont combinées, indiquez les symboles par ordre alphabétique.

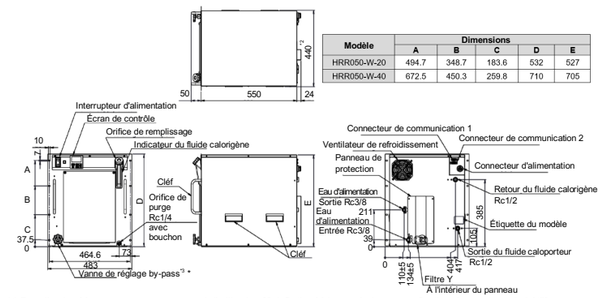
4 Noms des pièces et accessoires

4.1 Cotes hors tout et noms des pièces

4.1.1 HRR050-A-20/40*1



4.1.2 HRR050-W-20/40*1



Modèle	Dimensions A	B	C	D	E
HRR050-W-20	494.7	348.7	183.6	532	527
HRR050-W-40	672.5	450.3	259.8	710	705

*1 Pour l'option Y, reportez-vous au manuel d'utilisation [6.4 Option Y (avec pieds et sans fixation de montage du bâti)].
*2 Comprend les parties saillantes.
*3 Pour l'option Z, sans vanne de réglage by-pass.

4 Noms des pièces et accessoires (suite)

4.2 Liste des accessoires

(1)	Manuel d'utilisation	2 exemplaires (anglais, japonais)	
(2)	Connecteur d'alimentation	1 pièce	
(3)	Clef de serrage pour filtre à particules *1 *2	1 pièce	
(4)	Cartouche de filtre à particules *2	1 pièce	
(5)	[Pour option DM], Filtre DI	1 pièce	
(6)	Pour HRR050-AF-20/40-* (jeu d'adaptateurs pour filetage G)	1 jeu	
	Pour HRR050-AN-20/40-* (jeu d'adaptateurs pour filetage NPT)		
	Pour HRR050-WF-20/40-* (jeu d'adaptateurs pour filetage G)	1 jeu	
	Pour HRR050-WN-20/40-* (jeu d'adaptateurs pour filetage NPT)		

*1 Utilisez la clef pour le desserrage. Le filtre doit être serré à la main.
*2 Non inclus avec l'option Z.

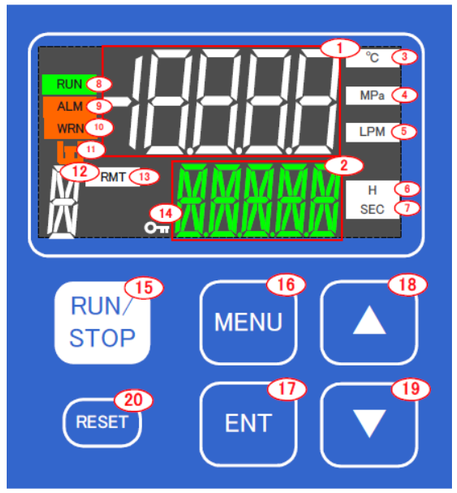
4.3 Fonction des pièces

Les noms des pièces utilisées dans ce manuel sont les suivants

Désignation	Désignation
Panneau de commande	Active et arrête le produit et effectue les réglages tels que la température du fluide calorigène.
Indicateur de niveau du fluide	Indique le niveau du fluide calorigène du réservoir.
Interrupteur d'alimentation	Coupe l'alimentation de l'équipement interne du produit.
Étiquette du modèle	Indique la référence du produit
Orifice de sortie du fluide calorigène	Le fluide caloporteur est évacué par l'orifice de sortie.
Orifice de retour du fluide caloporteur	Le fluide caloporteur retourne à l'orifice de retour.
Orifice de purge	Orifice pour purger le fluide caloporteur du réservoir.
Connecteur d'alimentation	Connectez le câble d'alimentation à l'accessoire du connecteur d'alimentation, puis branchez-le.
Connecteur de communication CN1,CN2	Utilisation pour entrées/sorties de contact, communication en série.
Entrée de l'eau d'alimentation (Pour le modèle refroidit par eau)	Une entrée de circuit pour l'eau d'installation à laquelle l'eau de l'installation est alimentée par la conduite. La pression de l'eau du circuit doit être comprise entre 0.3 et 0.5 MPa.
Sortie de l'eau d'installation (Pour le modèle refroidit par eau)	Une sortie de circuit d'eau d'installation de laquelle l'eau de l'installation retourne vers la machine de l'utilisateur via la conduite.

4.3.1 Panneau de commande

Le panneau de commande à l'avant du produit contrôle le fonctionnement de base du produit.



4 Noms des pièces et accessoires (suite)

Fonctions du panneau d'affichage. Les pages de référence se trouvent dans le manuel d'utilisation.

Nº	Désignation	Fonction	Page de référence
(1)	Écran numérique (7 segments, 4 chiffres)	Affiche la température, la pression et le débit du fluide caloporteur et les valeurs de consigne des autres menus.	5.2
(2)	Écran numérique (11 segments, 5 chiffres)	Affiche la température d'évacuation du fluide calorigène et les valeurs de consigne des autres menus.	
(3)	LED [°C]	S'allume lorsque la température s'affiche sur l'écran numérique.	
(4)	LED [MPa]	S'allume lorsque la pression est affichée sur l'écran numérique.	
(5)	LED [LPM]	S'allume lorsque le débit est affiché sur l'écran numérique.	
(6)	LED [H]	S'allume lorsque l'heure est affichée sur l'écran numérique.	
(7)	LED [SEC]	S'allume lorsque les secondes sont affichées sur l'écran numérique.	
(8)	[RUN] LED	S'allume lorsque le produit est démarré et lors du fonctionnement.	4
(9)	LED [ALM]	S'allume en cas de défaut. (Ce produit s'arrêtera.)	7
(10)	LED [WRN]	S'allume en cas d'avertissement. (Ce produit continuera à fonctionner.)	
(11)	LED [ ]	S'allume lorsque l'alarme 「AL.01 Défaillance de la baisse du niveau du réservoir」 ou AL.02 Baisse du niveau du réservoire」 est générée.	-
(12)	Écran numérique (11 segments, 1 chiffre)	「X」 s'affiche lorsque l'avis de maintenance est généré.	5.4.4
(13)	LED [RMT]	S'allume pendant un fonctionnement à distance par fonction de communication.	5
(14)	LED [KEYLOCK]	S'allume lorsque la fonction de verrouillage est active.	5.5.3
(15)	Touche [RUN/STOP]	Appuyer et maintenir enfoncer durant 1 seconde pour démarrer ou arrêter le système.	4.2
(16)	Touche [MENU]	Commutation de chaque menu et annulation des valeurs de consigne.	5
(17)	Touche [ENT]	Changer au mode de réglage et valeurs de consigne.	
(18)	Touche [▲]	Déplacer l'élément vers le haut ou diminuer la valeur de consigne.	-
(19)	Touche [▼]	Déplacer l'élément vers le bas ou augmenter la valeur de consigne.	-
(20)	Touche [RESET]	Remet l'alarme à zéro.	7

5 Installation

5.1 Installation

Attention

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

5.2 Types d'étiquettes de danger

Attention

- 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.

5.3 Environnement

Attention

Ce produit ne doit pas être utilisé, installé, stocké ou transporté dans les conditions suivantes. Un dysfonctionnement ou un endommagement potentiel du produit peut se produire en cas de non-respect de ces instructions.

- Emplacement à l'extérieur.
- Emplacement exposé à la vapeur, l'eau salée ou l'huile.

5 Installation (suite)

- Emplacement exposé à la poussière ou à des particules des matériaux.
- Emplacement exposé au gaz corrosif, au solvant organique, à la solution chimique, ou au gaz inflammable (Le produit n'est pas antidéflagrant.)
- Emplacement où la température ambiante est en dehors de la plage suivante : Lors du transport ou du stockage : 0 à 50 °C (Sans eau ni fluide caloporteur dans les conduites). Lors du fonctionnement : de 5 à 40 °C
- Emplacement où l'humidité ambiante est en dehors de la plage suivante ou là où la condensation se forme : Lors du transport ou du stockage : 15 à 85 % Lors du fonctionnement : 30 à 70 %
- Emplacement exposé au rayonnement direct du soleil ou à une source de chaleur.
- Emplacement à proximité des sources de chaleur avec faible aération.
- Emplacement soumis à des changements brutaux de température.
- Emplacement soumis à de forts bruits électromagnétiques (champ électrique puissant, champ magnétique puissant, ou surtension).
- Emplacement soumis à de l'électricité statique, ou à des conditions où l'électricité statique peut décharger le produit.
- Emplacement soumis à des radiations de hautes fréquences puissantes (micro-ondes).
- Emplacement soumis potentiellement à la foudre.
- Emplacement soumis à une altitude de 3000 m minimum (excepté lors du stockage et du transport du produit).
- Emplacement où le produit est soumis à des vibrations ou des chocs violents. Condition qui applique une force externe ou masse entraînant un endommagement du produit.
- Emplacement sans espace adéquat pour l'entretien comme requis.

5.4 Espace d'installation et de maintenance

Attention

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.

Précaution

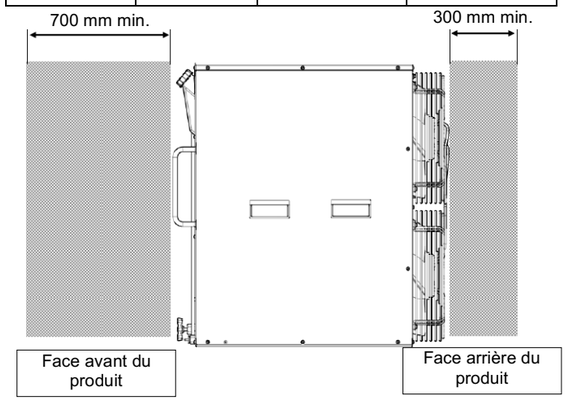
Préparez assez d'espace pour permettre une ventilation du produit. Cela pourrait autrement générer un manque de capacité de refroidissement et/ou un dysfonctionnement du produit. Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour réaliser les travaux d'entretien.

Précaution

La température de la sortie de la ventilation du thermo-chiller et de la surface du panneau peut atteindre environ 50 ˚C min. Lorsque vous installez le thermo-chiller, assurez-vous qu'il n'affecte pas l'environnement.

Ventilation requise pour le modèle à refroidissement par air

Modèle	Rayonnement thermique (kW)	Quantité de ventilation requise (m^3/min)	
		Temp. différentielle de 3 °C entre la zone d'installation intérieure et extérieure	Temp. différentielle de 6 °C entre la zone d'installation intérieure et extérieure
HRR050-A*-20/40-*	Environ 10	140	70



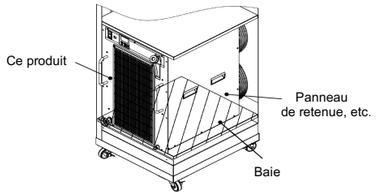
Système d'eau d'alimentation requis pour les installations refroidies par eau

Modèle	Chaleur rayonnée (kW)	Plage de température de l'eau d'alimentation (°C)	Débit d'eau d'alimentation requis (l/min)			
			Température de l'eau d'alimentation			
			25 °C	32 °C	35 °C	40 °C
HRR050-W*-20-*	Environ 10	5 à 40 (classe 25)	16	19	-	27
HRR050-W*-40-*	Environ 10	5 à 35 (classe 25)	16	19	22	-

5 Installation (suite)

5.5 Montage

1) Lors du montage du produit dans une baie, concevez l'ensemble de manière à ce que la masse soit en position inférieure. Vérifiez la sécurité à l'aide du test de transport si le produit doit être installé sur un appareil de transport tel qu'une remorque. Montez le produit en utilisant les orifices de montage situés à l'avant du produit.
   Utilisez des vis M5, M6 (boulons) ou un équivalent pour fixer le produit. Ne tirez pas ce produit après l'avoir monté, car les pieds pourraient être endommagés (option -Y).
2) Dans le cas du modèle refroidi par air, ce produit aspire l'air depuis l'avant et l'évacue à l'arrière. Veuillez ne pas obstruer l'aspiration ou l'échappement de l'air. Veuillez ne pas installer dans un endroit fermé.



5.6 Câblage électrique

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.
- Ne modifiez pas le câblage électrique interne du produit. Un câblage incorrect peut provoquer un choc électrique ou un incendie. En outre, la modification du câblage interne annule la garantie du produit.
- Ne reliez pas la terre à une conduite d'eau, un tuyau de gaz ou un paratonnerre.

Précaution

- Seules des personnes qualifiées sont autorisées à câbler le produit.
- Veillez à couper l'alimentation électrique de l'utilisateur. Tout câblage lorsque le produit est sous tension est strictement interdit.
- Le câblage doit être effectué à l'aide de câbles conformes au Tableau 1 et être fermement fixé au produit pour éviter que la force externe des câbles ne s'applique aux bornes. Un câblage incomplet ou une fixation incorrecte du câblage peut provoquer un choc électrique ou une chaleur excessive et un incendie.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit stable et sans surtension.
- Assurez-vous qu'un disjoncteur est utilisé dans l'alimentation électrique du produit. Voir le tableau 1.
- Utilisez une alimentation électrique adaptée aux caractéristiques du produit.
- Utilisez une alimentation électrique de catégorie de surtension 3 (IEC60664-1)*1
- Veillez à connecter la connexion à la terre.
- Assurez-vous qu'un dispositif de verrouillage est disponible sur l'alimentation électrique.
- Chaque produit doit avoir son propre disjoncteur. Sinon, il peut y avoir un risque de choc électrique ou d'incendie.

*1 : Pour le fonctionnement du produit dans des conditions conformes à la norme UL, veuillez vous référer à la section « Installation/Fonctionnement conformément à la norme UL ».

Caractéristiques de l'alimentation, câble et disjoncteur

Préparez l'alimentation selon le Tableau 1. Pour la connexion entre le produit et l'alimentation, utilisez le câble d'alimentation et disjoncteur comme indiqué ci-dessous : Un disjoncteur doit être monté à un emplacement facilement accessible et près du thermo-chiller.

Tableau 1. Câble d'alimentation et disjoncteur

Modèle	Tension d'alimentation	Quantité de câble x taille	Disjoncteur recommandé	
			Courant nominal [A]	Sensibilité du courant de fuite [mA]
HRR050-A/W*-20-*	monophasé 200-230Vca (50/60 Hz)	3 fils x 12 AWG (3 fils x 3.5 mm²) (y compris la terre)	20	30
HRR050-A/W*-40-*	Triphasé 380-415 Vca (50/60 Hz) Triphasé 460-480 Vca (60 Hz)	4 fils x 14 AWG (4 fils x 2 mm²) (y compris la terre)	10	

5 Installation (suite)

Installation/fonctionnement conforme à la norme UL

Pour que le produit fonctionne dans les conditions de conformité UL, les conditions indiquées ci-dessous doivent être satisfaites :

- Utilisez une alimentation électrique de catégorie de surtension 2 (surtension transitoire de 2500 V max.) *1

*1 En cas d'utilisation d'un bloc d'alimentation de catégorie de surtension 3, prenez des mesures telles que le montage d'un transformateur d'isolement entre le produit et le bloc d'alimentation ou le maintien de la surtension transitoire du bloc d'alimentation à 2500 V max. en utilisant un varistor, etc.

5.7 Préparation et câblage du câble d'alimentation

Attention

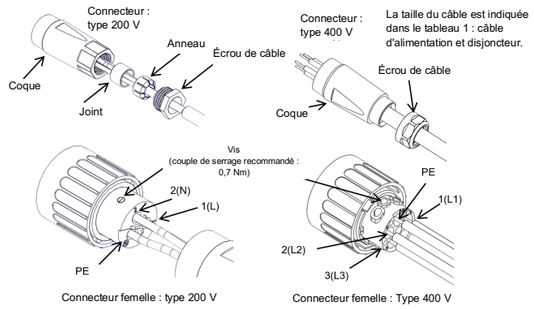
- Les installations électriques doivent être installées et câblées conformément aux lois et règlements locaux de chaque pays et par une personne qualifiée et expérimentée.

Attention

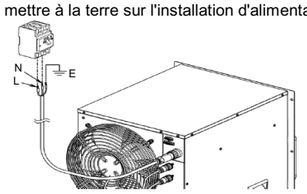
- Vérifiez l'alimentation. Le fonctionnement avec des tensions, des capacités et des fréquences différentes des valeurs spécifiées peut provoquer un incendie et un choc électrique.
- Branchez avec un câble et une borne compatibles. Un montage forcé avec un câble de taille inadaptée peut entraîner un dégagement de chaleur ou un incendie.
- Veillez à verrouiller et à étiqueter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (alimentation du client) avant de procéder au câblage.
- Veillez à connecter d'abord le câble d'alimentation du côté du produit, puis le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (alimentation de la machine de l'utilisateur).

5.8 Préparation pour l'utilisation

1. Préparez le câble et la prise ou le disjoncteur individuel indiqué dans le tableau ci-dessous.
2. Dénudez la gaine des deux extrémités du câble.
3. Démontez le connecteur femelle de l'alimentation électrique (fourni avec le produit) pour monter une extrémité du câble. Faites passer le câble à travers l'écrou de câble, la bague, le joint et la coque.
4. Connectez le câble dénudé aux bornes L, N, PE du connecteur femelle. Couple de serrage recommandé : 0.7 N.m
5. Assemblez la coque du connecteur d'alimentation, le joint, la bague et l'écrou du câble.



6. Insérez le connecteur d'alimentation à la prise du connecteur d'alimentation. Tournez le connecteur dans le sens horaires pour le fixer.
7. Connectez les bornes serties au côté secondaire du disjoncteur et mettre à la terre sur l'installation d'alimentation.



5.9 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.
- Vérifiez la référence de ce produit dans « 3. Pour passer commande » avant le raccordement.

5 Installation (suite)

5.9.1 Taille de l'orifice de raccordement

Nom du port	Taille de l'orifice *1	Couple de serrage recommandé	Pression d'épreuve du raccordement recommandée
Sortie du fluide caloporteur	Rc1/2	28 à 30N･m	1.0 MPa min.
Retour du fluide caloporteur			
Entrée de l'eau d'alimentation *2	Rc3/8	22 à 24N･m	1.0 MPa ou plus (Pression d'alimentation : 0.3 à 0.5 MPa)
Sortie de l'eau d'alimentation *2			

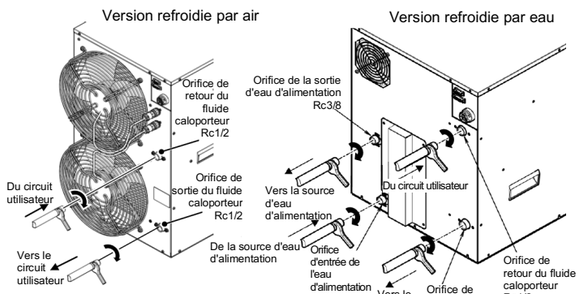
*1 Pour les filetages NPT et G, utiliser le kit de conversion disponible en accessoire (inclus lorsque l'option F ou N est sélectionnée).
*2 Pour le modèle refroidi par eau uniquement.

5.9.2 Comment procéder au raccordement

⚠ Précaution

Réalisez le raccordement pour que le fluide caloporteur circule toujours. Le produit tombera en panne s'il est utilisé sans circulation de fluide caloporteur.

1. Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation du produit soient coupées (ou que le câble d'alimentation soit débranché).
2. Ce produit génère une alarme et arrête de fonctionner lorsque le débit de fluide caloporteur est de 5 L/min max. Veuillez installer des raccordements avec un débit supérieur à 5 L/min. (Pour les options Z, Z1 du type 200 V, l'alarme ne se déclenche pas. Pour les options Z, Z1 du type 400 V, l'alarme se déclenche à moins de 7 L/min). De plus, ce produit génère une alarme et s'arrête lorsque la pression d'évacuation du fluide caloporteur est de 0.5 MPa min.
3. Connectez l'orifice de retour de fluide caloporteur à la sortie de la machine de l'utilisateur.
4. Connectez l'orifice de sortie du fluide caloporteur à l'entrée de la machine de l'utilisateur.
5. Dans le cas du modèle refroidi par eau, veuillez également connecter l'entrée et la sortie de la tuyauterie d'eau d'alimentation de la source d'eau du client.

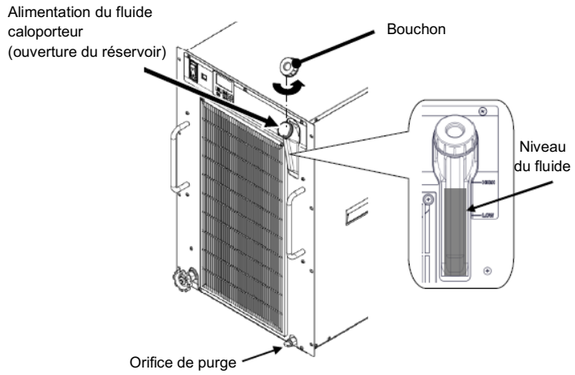


Couple de serrage	Rc1/2 : 28 à 30 N.m
	Rc3/8 : 22 à 24 N.m

5.10 Remplissez de fluide caloporteur

1. Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation électrique du produit soient coupées.
2. Vérifiez que l'orifice de purge est fermé pour empêcher le fluide caloporteur fourni de s'écouler.
3. Ouvrez le bouchon d'entrée de fluide caloporteur en le tournant dans le sens antihoraire et remplissez le fluide caloporteur entre la plage FAIBLE et ÉLEVÉE indiquée sur l'indicateur de niveau.
4. Utilisez de l'eau du réseau qui satisfait aux normes de qualité de l'eau indiquées dans le tableau 8-1 du manuel d'utilisation, ou une solution aqueuse d'éthylène glycol à 15 %.

5 Installation (suite)



Lorsqu'une solution aqueuse d'éthylène glycol à 15 % est utilisée, préparez séparément la solution aqueuse d'éthylène glycol.

Pour contrôler la concentration de la solution aqueuse d'éthylène glycol, un concentrateur est disponible séparément auprès de SMC.

Élément	Non	Remarques
Solution aqueuse d'éthylène glycol 60 %	HRZ-BR001	Veuillez diluer à 15 % avec de l'eau de distribution avant utilisation.
Densitomètre	HRZ-BR002	-

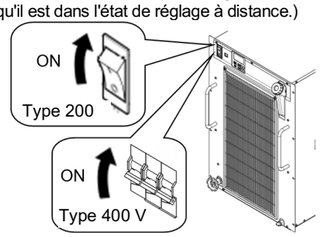
6 Marche, arrêt et réglages de température

6.1 Avant de commencer - Vérifiez les éléments suivants :

- *Conditions d'installation*
  - Vérifiez que le produit est installé horizontalement.
  - Vérifiez qu'il n'y a pas d'objets lourds sur le produit et que la tuyauterie externe n'exerce pas une force excessive sur le produit.
- *Connexion des câbles*
  - Vérifiez que les câbles d'alimentation, de masse et de communication (en option) sont correctement connectés.
- *Tuyauterie de fluide caloporteur*
  - Vérifiez le raccordement correct de la tuyauterie à l'entrée et à la sortie.
- *Indicateur de niveau de fluide (pour le réservoir)*
  - Confirmez que le niveau de fluide se trouve entre le niveau « ÉLEVÉ » et « FAIBLE » de l'indicateur de niveau du fluide.
- *Tuyauterie d'eau d'alimentation (pour le modèle refroidi par eau)*
  - Vérifiez que la tuyauterie est correctement connectée aux orifices d'entrée et de sortie d'eau d'alimentation et que la source d'eau d'alimentation est en service.

6.2 Démarrage du produit

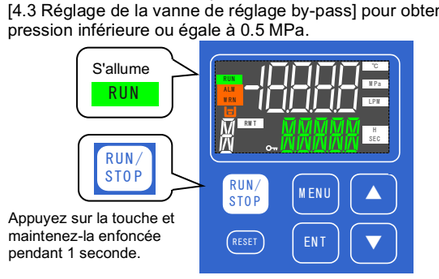
1. Alimentez le produit en électricité.
   Allumez l'interrupteur. Le panneau de commande s'allume. Le produit est ici à l'état « Arrêt » (veuillez noter que le fonctionnement démarre après que l'alimentation soit activée lorsque le signal de fonctionnement est envoyé alors qu'il est dans l'état de réglage à distance.)



2. Réglez la température du fluide caloporteur. Lorsque vous appuyez sur la touche « ENT », la température de consigne (partie inférieure de l'affichage de la valeur numérique : en vert) clignote. Appuyez sur les touches [▲] [▼] pour régler la température cible, puis appuyez sur la touche « ENT » pour valider.
   (Fin du clignotement après validation.) Référez-vous aux différents réglages / affichages dans le manuel d'utilisation.
3. Appuyez sur la touche [RUN/STOP] en la maintenant enfoncée pendant 1 seconde. La LED [RUN] s'allume et le fonctionnement commence.

6 Marche, arrêt et réglages de température (suite)

* Lors de la première mise en service après le raccordement, le fluide caloporteur dans le réservoir diminue jusqu'à ce que la tuyauterie soit remplie de fluide caloporteur. (Une alarme est générée lorsque le niveau de fluide devient inférieur à « BAS ».) Lorsque le liquide caloporteur dans le réservoir diminue, répétez la procédure « Alimentation en liquide caloporteur » de manière à ce que le niveau de liquide se situe dans la plage de BAS à ÉLEVÉ.
*Si le débit du fluide caloporteur est inférieur à 5 l/min 30 secondes après le démarrage de l'opération, une alarme est générée et le produit s'arrête. Assurez-vous que le débit du fluide caloporteur sera de 5 l/min min. (7 l/min min. pour les options Z et Z1 du type 400 V).
* (Pour les options Z, Z1 du type 200 V, l'alarme ne se déclenche pas. Réalisez le raccordement de manière à ce que le fluide caloporteur circule toujours. Le produit tombera en panne s'il est utilisé sans circulation de fluide caloporteur.
* Si la pression de purge du fluide caloporteur atteint 0.5 MPa min., une alarme se déclenche et le produit s'arrête. Voir le manuel d'utilisation [4.3 Réglage de la vanne de réglage by-pass] pour obtenir une pression inférieure ou égale à 0.5 MPa.



6.2.1 Redémarre lorsqu'une alarme est générée

Ce produit a deux types de fonctionnement en fonction de l'alarme générée. Le redémarrage est différent selon le mode de fonctionnement.

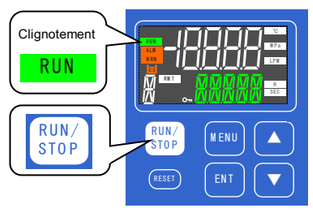
[1] Lorsque l'alarme suivante se produit, ce produit s'arrête.

- AL01 : Niveau faible dans le réservoir
- AL03 : erreur de phase incorrecte (type 400V uniquement)
- AL09 : augmentation de la pression de purge du fluide caloporteur (choisir parmi WRN/ FLT)
- AL17 : erreur de débit (Non généré pour les options Z et Z1.)
- AL18 : température élevée de purge du fluide caloporteur
- AL19 : température élevée de retour du fluide caloporteur
- AL21 : pression élevée de purge du fluide caloporteur
- AL22 : pression faible de purge du fluide caloporteur
- AL24 : Problème de mémoire
- AL25 : Détection du signal de l'entrée de contact 1 (choisir entre OFF/ WRN/ FLT)
- AL26 : Détection du signal de l'entrée de contact 2 (choisir entre OFF/ WRN/ FLT)
- AL27 : arrêt forcé
- AL30 : Circuit réfrigérant anormal
- AL31 : Capteur anormal
- AL32 : Contrôleur anormal

Après la réinitialisation de l'alarme, lors de la reprise des opérations, appuyez sur la touche [RUN／STOP] et maintenez-la enfoncée pendant environ 1 seconde. (Voir le « Chapitre 7 Notification d'alarme et dépannage » du manuel d'utilisation)

[2] Lorsque des alarmes autres que celles indiquées ci-dessus sont générées, le compresseur s'arrête et la pompe du fluide caloporteur continue de fonctionner pendant une durée déterminée (la durée de fonctionnement de la pompe peut être réglée dans la plage de « 0 à 9999 secondes »). Le réglage d'usine est « 0 seconde »).

À ce moment, la LED « RUN » clignote.
En cas de réinitialisation de l'alarme (voir 7.3 « Que faire en cas d'alarme » dans le manuel d'utilisation) pendant que la pompe fonctionne, une pression sur la touche « RUN / STOP » une fois (pendant 1 seconde) fait fonctionner le compresseur et le fonctionnement du produit reprend.



(Cette opération ne se produit que lorsque cette fonction est réglée. Pour plus de détails, reportez-vous au menu 5.3.6 Réglage des alarmes dans le manuel d'utilisation)

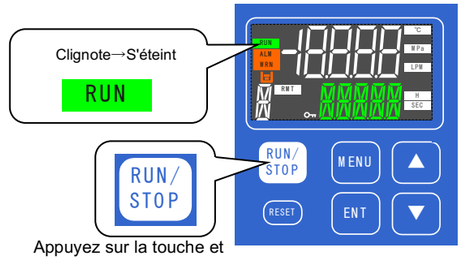
6 Marche, arrêt et réglages de température (suite)

Pour arrêter le produit lorsque seule la pompe fonctionne, appuyez sur la touche [RUN／STOP] et maintenez-la enfoncée pendant environ 5 secondes. (Lorsque cette opération est effectuée, une alarme « AL27 : arrêt forcé » se produit).

6.2.2 Arrêt du produit

Appuyez sur la touche [RUN/STOP] en la maintenant enfoncée pendant 1 seconde.
Le témoin [RUN] s'éteint et l'opération s'arrête.
*L'opération nécessite environ 10 secondes pour se préparer à l'arrêt avant de s'arrêter. Lors de la préparation à l'arrêt, le témoin [RUN] clignote.

Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 5 secondes.



Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 1 seconde.

⚠ Précaution

Sauf en cas d'urgence, ne pas arrêter le disjoncteur avant l'arrêt complet du fonctionnement du thermo-chiller.

7 Entretien

7.1 Entretien général

⚠ 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.

7.2 Inspection et nettoyage

⚠ Attention

- Ne pas utiliser avec des mains mouillées et ne pas toucher les parties électriques telles que le connecteur. Vous pourriez vous électrocuter.
- Ne touchez pas les ailettes directement lors du nettoyage du filtre antipoussière. Cela pourrait entraîner des blessures.
- 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 utilisé avec le panneau retiré ou ouvert.

7.2.1 Contrôle de la qualité du fluide caloporteur

⚠ Attention

Utilisez les fluides spécifiés uniquement. Si vous utilisez d'autres fluides, vous risquez d'endommager le produit, entraînant une fuite du fluide ou résultant en des situations dangereuses telles qu'une électrocution ou une fuite de courant.

7 Entretien (suite)

Si vous utilisez de l'eau claire (eau de distribution), assurez-vous qu'elle réponde aux critères de qualité de l'eau du manuel d'utilisation.

⚠ Précaution

Remplacez le fluide caloporteur et/ou l'eau d'installation si des problèmes se présentent lors de la vérification de routine. Même si aucun problème n'est constaté, une partie de l'eau dans le réservoir s'évapore et la concentration d'impuretés dans le fluide calorigène augmente. Remplacez le fluide caloporteur du réservoir une fois par trimestre. (Veuillez-vous référer au tableau 8-1 du manuel d'utilisation pour les critères de qualité de l'eau propre)

7.2.2 Contrôle quotidien

Vérifiez les éléments énumérés dans le tableau de la page suivante. Si une anomalie est constatée, arrêtez le fonctionnement du produit et coupez l'alimentation, puis demandez une intervention.

Éléments de contrôle quotidien

Élément	Contenus du contrôle	
Condition d'installation	Vérifiez le sens d'installation du produit.	・Vérifiez qu'il n'y a pas d'objet lourd sur le produit ni de force excessive appliquée sur les raccordements. La température ne doit pas être comprise dans la plage de caractéristiques du produit. ・Assurez-vous que la grille de ventilation n'est pas obstruée. (Pour le modèle refroidi par eau)
Perte de fluide	Vérifiez le sens d'installation du produit.	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide au niveau des pièces connectées du raccordement.
Quantité de fluide caloporteur	Contrôlez l'indicateur de niveau du liquide.	Le niveau de fluide doit se trouver entre le niveau « Bas » et « Haut » de l'indicateur de niveau du fluide.
Panneau de commande	Vérifiez les indications sur l'écran.	Les nombres indiqués sur l'écran doivent être clairs et lisibles.
	Vérifiez la fonctionnalité.	Vérifiez que les touches [RUN/STOP], [MENU], [ENT], [▼], et [▲], fonctionne correctement.
Température du fluide caloporteur	Contrôlez le panneau de commande.	Le fonctionnement ne devrait rencontrer aucun problème.
Pression de refoulement du fluide caloporteur	Contrôlez le panneau de commande.	Le fonctionnement ne devrait rencontrer aucun problème.

Élément	Contenus du contrôle	
Débit du fluide calorigène	Vérifiez les conditions d'utilisation du produit (sauf l'option Z, Z1)	Le fonctionnement ne devrait rencontrer aucun problème. Si le débit diminue, vérifiez une éventuelle contamination du filtre à particules, si celui-ci est sale, remplacez la cartouche.
Conditions d'utilisation	Vérifiez les conditions d'utilisation.	Il ne devrait y avoir aucune anomalie quant au bruit, aux vibrations, à l'odeur ou quant à la génération de fumée. ・Aucun signal d'alarme ne devrait être actif.
Eau d'alimentation (Pour le modèle réfrigéré à l'eau)	Vérifiez les conditions de l'eau d'alimentation.	La température, le débit et la pression se trouvent dans la plage spécifiée. Si le débit baisse, vérifiez que la crépine de type Y n'est pas bouchée et nettoyez-la.
Conditions de ventilation (Pour le modèle réfrigéré à l'eau)	Vérifiez la condition de la grille de ventilation.	・Assurez-vous que la grille de ventilation n'est pas obstruée.

7.2.3 Contrôle mensuel

Élément	Contenus du contrôle	
Conditions de ventilation (modèle refroidi par air)	Nettoyez les grilles de ventilation.	Assurez-vous que les grilles de ventilation ne sont pas obstruées par la poussière, etc.
Eau d'alimentation (modèle refroidi par eau)	Vérifiez l'eau d'alimentation.	Assurez-vous que les installations d'eau sont propres et ne contiennent pas de particules étrangères.

7.3 Nettoyage des évents

⚠ Précaution

L'obstruction du filtre antipoussière au niveau de l'entrée de ventilation 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.

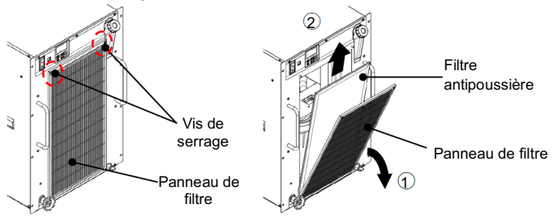
7.3.1 Nettoyage du filtre.

Nettoyez le filtre antipoussière à l'aide d'une brosse à poils longs ou par purge de l'air.

7 Entretien (suite)

7.3.2 Retrait du filtre anti-poussière

1. Le filtre anti-poussière est installé à l'intérieur du panneau de filtre à l'avant du produit.
2. Desserrez les vis de maintien du panneau de filtre en utilisant un tournevis cruciforme.
3. Un filtre antipoussière se trouve à l'intérieur du panneau de filtre. Retirez le filtre antipoussière



7.3.3 Montage du filtre antipoussière

Remontez les filtres dans l'ordre inverse de la procédure de retrait.
(Couple de serrage recommandé pour les vis de maintien du panneau de filtre 1.5 N•m)

7.4 Inspection tous les 3 mois

Élément	Contenus du contrôle	
Alimentation	Vérifiez la tension d'alimentation.	- Assurez-vous que la tension d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.
Fluide caloporteur	Remplacez régulièrement l'eau de circulation. Nettoyez le réservoir.	- Vérifiez que l'eau n'a pas été contaminée et qu'il n'y a pas de formation d'algues. - L'eau circulante à l'intérieur du réservoir doit être propre et ne doit pas contenir de corps étrangers. - Utilisez de l'eau propre ou de l'eau pure. La qualité de l'eau doit être comprise dans la plage indiquée dans le Tableau 8-1 du manuel d'utilisation.
	Contrôle de la densité (Lors de l'utilisation d'une solution aqueuse de glycol d'éthylène à 15 % de concentration)	- La densité doit se situer dans la plage de 15 % +5/-0.
Eau d'installation (Pour le modèle réfrigéré à l'eau)	Vérifiez la qualité de l'eau.	- Assurez-vous que l'eau est propre et qu'elle ne contient pas de corps étrangers. Vérifiez également que l'eau n'a pas été contaminée et qu'il n'y a pas de formation d'algues. - La qualité de l'eau doit se situer dans la plage indiquée dans le tableau 8-1 du manuel d'utilisation.

* Nous vous recommandons de remplacer le fluide caloporteur une fois tous les 3 mois lors de l'entretien périodique.

7.5 Inspection tous les 6 mois

- Vérifiez l'absence de fuite d'eau au niveau de la pompe (type 200V uniquement): Retirez le panneau du filtre et vérifiez que la pompe ne présente pas de fuite excessive.

  Lorsque vous avez localisez la fuite, remplacez le joint mécanique. (Voir 8.2.4 Inspection tous les 6 mois dans le manuel d'utilisation pour plus de détails).

7.5.1 Remplacement du fluide caloporteur

- Remplacez le fluide caloporteur par du fluide propre régulièrement, des algues peuvent autrement se former ou il pourrait se décomposer.
- Le fluide caloporteur alimenté dans le réservoir doit satisfaire la norme de qualité de l'eau spécifiée dans le manuel d'utilisation (« Tableau 8-1: Critères de qualité de l'eau propre (eau de distribution) »)
- Assurez-vous que la concentration de solution aqueuse de glycol d'éthylène est de 15 %$^{+5/-0}$, si une solution de glycol d'éthylène à 15 % est utilisée.
- Si la cartouche du filtre à particules est sale, remplacez la cartouche. (Voir 8.4.1 Remplacement du filtre à particules dans le manuel d'utilisation.)

7.5.2 Nettoyage du système d'eau d'alimentation (modèle refroidi par eau)

- Nettoyez le système d'eau d'alimentation du client et remplacez l'eau d'alimentation.
- L'eau de distribution doit satisfaire les critères de qualité de l'eau spécifiée dans le manuel d'utilisation (« Tableau 8-1 : Critères de qualité de l'eau propre (eau d'appoint) »)
- Vérifiez le filtre et nettoyez s'il est sale. Reportez-vous à la section « Nettoyage de la crépine Y ».

⚠ Précaution

En cas d'accumulation de corps étrangers ou d'obturation dans le système de l'eau d'installation, la perte de pression augmente avec un débit inférieur, pouvant ainsi endommager les mailles du filtre.

7.5.3 Nettoyage du filtre Y

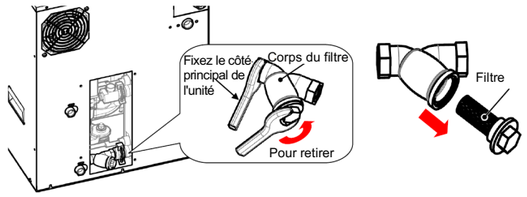
Lors du nettoyage du filtre Y, l'eau d'installation doit être purgée. Reportez-vous au manuel d'utilisation « 8.3.2 Évacuation de l'eau d'installation » pour plus de détails.

⚠ Attention

Avant de purger l'eau d'installation, arrêtez le fonctionnement de l'appareil de l'utilisateur et évacuez la pression résiduelle. Portez un équipement de protection tel que des gants pour éviter de vous blesser en vous coupant par exemple sur le bord tranchant du panneau.

1. Purgez l'eau d'installation. Reportez-vous au manuel d'utilisation « 8.3.2 Évacuation de l'eau d'installation ».
2. Le filtre est installé à l'arrière du produit. Retirez le filtre en utilisant un outil tel qu'une clé. Lors du retrait du filtre, le produit doit être fixé de manière à ne pas bouger.

7 Entretien (suite)



3. Nettoyez la crépine.
4. Après l'avoir nettoyée, veuillez installer la crépine en suivant la procédure inverse.
5. Installez le panneau de protection.

8 Dépannage

Reportez-vous à la section « 7.3 Dépannage » du manuel d'utilisation pour la liste des codes d'alarme et les procédures de dépannage.

N° d'alarme	Description	Valeur initiale	Unité d'affichage		Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
			Étape supérieure (Blanc)	Étape inférieure (vert)	
AL01	Niveau de réservoir faible	FLT	AL01	LOW⇒LEVEL⇒FLT	Le niveau de fluide a baissé, ajoutez du fluide caloporteur.
AL02	Niveau de réservoir faible	WRN	AL02	LOW⇒LEVEL⇒WRN	
AL03	Perte de phase/ erreur d'inversion de phase*1	FLT	AL03	PHASE ⇒ ERROR	La phase de la ligne d'alimentation est connectée à la mauvaise phase.
AL04	Fuite d'eau*2	WRN*3	AL04	WATER ⇒ LEAK	Une fuite du fluide caloporteur à l'intérieur de l'unité est suspectée.
AL05	Erreur variateur de la pompe*1	WRN	AL05	PUMP ⇒ INV	
AL06	Arrêt du ventilateur interne*4	WRN	AL06	FAN ⇒ ERROR	Vérifiez la rotation du ventilateur.
AL07	Erreur du variateur du ventilateur*1*5	WRN	AL07	FAN ⇒ INV	Vérifiez qu'il n'y a pas d'anomalie dans le système d'alimentation électrique (par exemple, défaut de terre, court-circuit, fluctuation de tension, tension interphase anormale, phase ouverte, surtension).
AL09	Augmentation de la pression de décharge du fluide caloporteur	FLT*6	AL09	HIGH⇒PRESS	Résistance du raccordement renforcée. Ouverture du clapet antiretour, déformation des raccordements, obturation du filtre.
AL10	Diminution du débit*7	WRN*3	AL10	LOW⇒FLOW⇒WRN	
AL11	La température ambiante est en dehors de la plage *5	OFF*3	AL11	AMB⇒TEMP⇒OUT	Vérifiez l'environnement d'installation. Nettoyez le filtre à poussière.
AL12	Augmentation de la conductivité électrique*8	WRN*9	AL12	DI⇒ERROR	Remplacez le filtre DI.
AL13	Température non atteinte	OFF*3	AL13	TEMP⇒READY ⇒ERROR	Surcharge, défaillance du refroidissement, débit insuffisant du fluide caloporteur rare, forte fluctuation de la charge thermique, etc. Augmentez le débit à travers le refroidisseur. (Régler la vanne de réglage by-pass)
AL14	Augmentation de la plage de la température du fluide caloporteur	OFF*3	AL14	TEMP⇒OUT.HI	
AL15	Chute de la plage de température du fluide caloporteur	OFF*3	AL15	TEMP⇒OUT.LO	
AL17	Faible débit*7	FLT*3	AL17	LOW⇒FLOW⇒FLT	Débit d'affichage : 5 LPM ou (Pour les options Z et Z1 du type 400 V : inférieur à 7 L/min),la tuyauterie est fine, la vanne externe est fermée, la tuyauterie est pincée ou bloquée ou le filtre est obstrué.
AL18	Température élevée de décharge du fluide caloporteur	FLT	AL18	TEMP⇒FLT	Température d'évacuation 45 °C min. Surcharge, défaut de refroidissement, débit insuffisant, etc. Augmentez le débit du refroidisseur. (Régler la vanne de réglage by-pass)
AL19	Température élevée de retour du fluide caloporteur	FLT	AL19	RET⇒TEMP⇒FLT	Température de retour : 45 °C min. Débit insuffisant, surcharge, etc. Augmentez le débit du refroidisseur. (Régler la vanne de réglage by-pass)
AL21	Pression élevée de décharge du fluide caloporteur	FLT	AL21	HIGH⇒PRESS⇒FLT	Affichage de la pression : 0.5 MPa min. Raccordez la tuyauterie de manière à ce que la pression soit de 0.5 MPa max. Régler la vanne de réglage by-pass
AL22	Pression de purge du fluide caloporteur	FLT	AL22	LOW⇒PRESS⇒FLT	Pression affichée : 0.03 MPa max. Vérifiez que la pompe ne s'est pas arrêtée.
AL24	Erreur de mémoire	FLT	AL24	MEM⇒ERROR	Arrêtez le commutateur d'alimentation et redémarrez. Si l'erreur se persiste, demandez une réparation.
AL25	Détection du signal d'entrée 1 contact	FLT*3	AL25	INP1⇒ERROR	Détection de l'entrée de contact.
AL26	Détection du signal d'entrée 2 contact	FLT*3	AL26	INP2⇒ERROR	
AL27	Arrêt forcé	FLT	AL27	FORCE⇒STOP	Le fonctionnement isolé de la pompe est arrêté (appuyez sur la touche « RUN/STOP » pendant 5 secondes)
AL28	Avertissement d'entretien	OFF*3	AL28	MANT⇒ALARM	Avis de maintenance, effectuer la maintenance de la pièce pour laquelle l'alarme est générée.
AL29	Erreur de communication	WRN*3	AL29	COMM⇒ERROR	Aucun message de requête envoyé depuis l'ordinateur hôte. Essayez d'envoyer à nouveau le message de requête.

8 Dépannage (suite)

N° d'alarme	Description	Valeur initiale	Unité d'affichage		Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
			Étape supérieure (Blanc)	Étape inférieure (vert)	
AL30	Erreur du circuit du compresseur	FLT	AL30	REF⇒ERROR⇒0000	Une erreur s'est produite dans le circuit réfrigéré. Demandez à ce que l'entretien soit effectué.
AL31	Erreur du capteur	FLT	AL31	SENS⇒ERROR ⇒0000	Une erreur s'est produite dans un capteur. Demandez à ce que l'entretien soit effectué.
AL32	Erreur de contrôleur	FLT	AL32	CTRL⇒ERROR ⇒0000	Une erreur est survenue dans le contrôleur. Demandez à ce que l'entretien soit effectué.

*1 Type 400 V uniquement.
*2 Non généré pour les options Z.
*3 Sélectionnez OFF/ WRN/ FLT.
*4 Modèle refroidi par eau uniquement.
*5 Modèle refroidi par air uniquement.
*6 Sélectionnez WRN/ FLT.
*7 Non généré pour les options Z et Z1.
*8 Option DM (avec fonction de contrôle de la conductivité électrique, Applicable aux raccordements à eau DI) seulement. L'alarme s'arrête automatiquement lorsque la conductivité électrique revient dans la plage.
*9 Modèle refroidi par air uniquement. Sélectionnez OFF/ WRN.
*10 Non généré pour les options Z et Z1 du type 200 V.

9 Limites d'utilisation

9.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

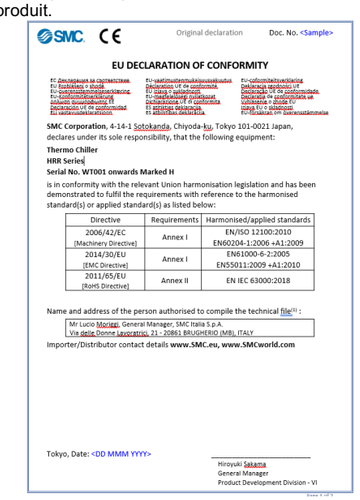
Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

10 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

11 Déclaration de conformité

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



SMC CE Original declaration Doc. No. <Sample>

EU DECLARATION OF CONFORMITY

EC Декларация за съответствие
EU Prohlášení o shodě
EU overensstemmelseserklæring
EU Konformitätserklärung
EC Δήλωση συμμόρφωσης
Declaración UE de conformidad
EU vastavusdeklaratsioon
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration UE de conformité
EU izjava o sukladnosti
EU megfelelőségi nyilatkozat
Dichiarazione di conformità UE
ES atitikties deklaracija
EU-atbilstības deklarācija
EU-conformiteitsverklaring
Deklaracja zgodności UE
Declaração de conformidade UE
Declarație de conformitate UE
EU-vyhlásenie o zhode
EU-izjava o skladnosti
EU-försäkran om överensstämmelse

SMC Corporation, 4-14-1 Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan,
declares under its sole responsibility, that the following equipment:
Thermo Chiller
HRR Series
Serial No. WT001 onwards Marked H
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) or applied standard(s) as listed below:

Directive	Requirements	Harmonised/applied standards
2006/42/EC [Machinery Directive]	Annex I	EN/ISO 12100:2010 EN60204-1:2006 +A1:2009
2014/30/EU [EMC Directive]	Annex I	EN61000-6-2:2005 EN55011:2009 +A1:2010
2011/65/EU [RoHS Directive]	Annex II	EN IEC 63000:2018

Name and address of the person authorised to compile the technical file[1] :
Mr Lucio Morigi, General Manager, SMC Italia S.p.A.
Via delle Ginestre Lavoratori, 21 - 20861 BRUGHERIO (MB), ITALY
Importer/Distributor contact details **www.SMC.eu, www.SMCworld.com**

Tokyo, Date: <DD MMM YYYY>

Hiroyuki Sakama
General Manager
Product Development Division - VI

Page 1 of 1

12 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaitre votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : https:// www.smcworld.com (Mondial) https:// www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M