

FR

4139153_05 - 23.12
Traductions d'après les modes d'emploi d'origine

NRB 0800H-2406H

Manuel d'installation



POMPE À CHALEUR RÉVERSIBLE À CONDENSATION PAR AIR

Puissance frigorifique 196,4 ÷ 647,7 kW

Puissance thermique 209,8 ÷ 683,9 kW

AERMEC

www.aermec.com

Cher client,

Nous vous remercions de vouloir en savoir plus sur un produit Aermec. Il est le résultat de plusieurs années d'expériences et d'études de conception particulières, il a été construit avec des matériaux de première sélection à l'aide de technologies très avancées.

Le manuel que vous êtes sur le point de lire a pour but de présenter le produit et de vous aider à choisir l'unité qui répond le mieux aux besoins de votre système.

Cependant, nous vous rappelons que pour une sélection plus précise, vous pouvez également utiliser l'aide du programme de sélection Magellano, disponible sur notre site web.

Aermec est toujours attentive aux changements continus du marché et de ses réglementations et se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec modification éventuelle des données techniques relatives.

Avec nos remerciements,

Aermec S.p.A.

CERTIFICATIONS



CERTIFICATIONS DE L'ENTREPRISE



CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée. Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com

NRB 0800H-2406H

MODEL _____
SERIAL NUMBER _____
DATE _____

Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:

Nom: NRB

Type: Pompe à chaleur réversible à condensation par air

Modèles: NRB 0800H-2406H, NRB 0800H-2406H_EE

auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:

Directive Machines: 2006/42/CE

Directive Erp 2009/125/CE

Directive RoHS relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les EEE: 2011/65/UE

Directive PED en matière d'équipements sous pression : 2014/68/UE

Directive sur la compatibilité électromagnétique EMCD: 2014/30/UE

L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:

UNI EN ISO 12100: 2010

UNI EN 378-2: 2017

CEI EN IEC 61000-6-4: 2020

CEI EN IEC 61000-6-2: 2019

UNI EN 12735-1: 2020

CEI EN 60204-1: 2018

La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant .

La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin.via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

L'unité est conforme aux données de projet reportées dans le dossier technique Définition de l'Ensemble, est conforme à la directive 2014/68/UE et satisfait la procédure de Garantie Totale (module H) avec certificat n. 06/270-QT33664 Rév.16 émis par l'organisme notifié n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.

La liste des composants critiques correspondants au numéro d'usine mentionné ci-dessus, conformément aux dispositions de la Directive 2014/68/UE, est fournie avec la présente Déclaration de Conformité (doc. « Liste des composants pour la Déclaration de Conformité »).

Nous déclarons également que, lors de la mise sur le marché européen de cet appareil préchargé par Aermec S.p.A. (qui importe ou produit dans l'Union), les hydrofluorocarbures, contenus dans l'appareil en question, sont comptabilisés dans le système de quotas de l'Union visé au Chapitre IV du règlement UE n. 517/2014 étant donné qu'ils ont été mis sur le marché par un producteur ou importateur d'hydrofluorocarbures auxquels s'applique l'article 15 du règlement UE n. 517/2014.

Signé au nom et pour le compte de : AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Directeur Commercial
Luigi Zucchi

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com

NRB 0800H-2406H

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name: NRB
Type: Reversible air/water heat pump
Models: NRB 0800H-2406H, NRB 0800H-2406H_EE

to which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

S.I. 2008 No.1597
S.I. 2016 No.1091
S.I. 2016 No.1105
S.I. 2012 No.3032
S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

EN 378-2: 2016
EN 12735-1: 2020
EN 60204-1: 2018
EN ISO 12100: 2010
EN IEC 61000-6-2: 2019
EN IEC 61000-6-4: 2020

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.
The person authorised to draw up the technical file is Luca Martin.

The unit complies with the project data reported in the technical file in the Definition of the Assembly paragraph, it is in agreement with S.I. 2016 No.1105 and satisfies the full quality assurance procedure (form H) with certificate no. 22-UK-PER-033-H Rev. 0 issued by the notified body no. 0097, DNV UK Limited: Vivo Building, 30 Stamford Street, London, SE1 9LQ. United Kingdom.

The list of critical components relevant to the factory number shown above, in accordance with S.I. 2016 No.1105, is provided together with this Declaration of Conformity (doc. "Component List for Declaration of Conformity").

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Marketing manager
Luigi Zucchi

TABLE DES MATIÈRES

1	Mises en garde générales9		
	Introduction.....9		Installation multiple.....26
	Mises en garde générales.....9		7 Position des éléments antivibratoires27
	Règles fondamentales de sécurité.....9		8 Distribution des poids et des centres de gravité28
	Précautions concernant le circuit hydraulique.....10		VERSION °.....28
	Précautions concernant le circuit électrique.....10		VERSION L.....29
	Précautions concernant le circuit frigorifique.....10		VERSION A.....32
	Préventions.....10		VERSION E.....34
	Avertissements.....10		Support antivibratoires.....36
2	Critères de choix des échangeurs en fonction de l'emplacement d'installation de l'unité11	9	Poids37
	Régions côtières/marines.....11		10 Poids supplémentaires42
	Milieux industriels.....11		Poids supplémentaires désurchauffeur.....42
	Combinaison de milieux marins/industriels.....11		Poids supplémentaires batteries.....42
	Régions urbaines.....11		Poids supplémentaires ventilateurs.....42
	Zones rurales.....11		11 Raccordements hydrauliques43
	Précautions supplémentaires.....11		Connexions.....43
3	Description générale12		Caractéristiques de l'eau.....43
	Recommandations générales de sécurité.....12		Évacuation de l'installation.....43
	Prescriptions pour l'installation.....12		Protection antigel.....44
4	Limites de fonctionnement13	12	Contenu d'eau dans l'installation45
	Mode refroidissement.....13		Contenu minimal en eau de l'installation.....45
	Mode en chauffage.....15		Contenu maximum d'eau dans l'installation.....45
5	Schémas frigorifique de principe16		Réglage du vase d'expansion.....46
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur ° - mode refroidissement.....16	13	Schémas hydrauliques de principe47
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur ° - mode en chauffage.....17		Sans kit hydraulique.....47
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur ° - mode refroidissement - désurchauffeur D.....18		Avec pompes.....48
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur X en option - mode refroidissement / NRB H 1805 ÷ 2406 - détendeur X - mode refroidissement.....19		Avec pompes et ballon tampon.....49
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur X en option - mode en chauffage / NRB H 1805 ÷ 2406 - détendeur X - mode en chauffage.....20		Avec désurchauffeur.....50
	NRB H 0800 ÷ 1600 - détendeur X en option - mode refroidissement - désurchauffeur D / NRB H 1805 ÷ 2406 - détendeur X - mode refroidissement - désurchauffeur D.....21	14	Raccordements électriques52
6	Installation22		Données électriques.....53
	Réception du produit.....22	15	Branchement électrique de puissance au secteur57
	Manutention et déballage.....22		Type de tableau: 1.....59
	Levage avec palan ou grue.....22		Type de tableau: 2.....60
	Stockage.....23		Type de tableau: 3.....60
	Lieu d'installation.....23		Boîte à bornes auxiliaire (type de tableau: 2/3).....60
	Positionnement.....23	16	Première mise en marche - Mises en garde61
Espaces techniques minimum24			Démarrage.....61
Installation individuelle.....24		17	Entretien62
			Précautions et préventions à observer lors de l'entretien.....62
			Maintenance ordinaire et extraordinaire.....63
			Mise hors service et démantèlement des composants de la machine.....63
		18	Liste des ingrédients périodiques conseillés64
			Interventions générales.....64

Interventions sur les circuits.....64


1 MISES EN GARDE GÉNÉRALES


INTRODUCTION


L'unité que vous avez achetée est une machine complexe. Pendant l'installation, le fonctionnement, l'entretien ou la réparation, les personnes et les biens peuvent être exposés à des risques causés par certaines conditions ou certains composants tels que, mais sans s'y limiter, le fluide frigorigène, les huiles, les pièces en mouvement, les pressions, les sources de chaleur, la tension électrique.


Ce manuel fournit des informations sur les fonctions et les procédures standard de toutes les unités de la série et constitue un document d'appui important pour le personnel qualifié, mais ne peut remplacer ce dernier.

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service de l'unité, lire attentivement ce manuel avec toutes ses annotations mises en évidence par les symboles suivants indiquant différents niveaux de danger ou des situations potentiellement dangereuses afin d'éviter tout dysfonctionnement ou dommage physique aux biens et aux personnes :

 **DANGER** indique une situation de danger imminent : en cas de non-respect, elle peut causer la mort ou des blessures graves, il est obligatoire de suivre les mesures indiquées.

 **AVERTISSEMENTS** indique une situation potentiellement dangereuse : si elle n'est pas évitée, elle pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Faire extrêmement attention durant le travail


 **ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou des dommages matériels mineurs ou modérés

 **INFORMATION** Noter qu'une situation potentiellement dangereuse peut se produire et, si elle n'est pas évitée, elle peut causer des dommages aux biens

IMPORTANT Autres informations sur l'utilisation du produit

Le manuel contient des instructions importantes pour la mise en service de l'unité et des instructions fondamentales pour éviter les blessures corporelles ou les dommages à la machine pendant son fonctionnement. Enfin, des instructions d'entretien sont fournies pour assurer un fonctionnement sans faille.

L'unité doit être installée par des techniciens spécialisés conformément aux lois applicables dans le pays d'installation. Le démarrage de l'unité doit également être effectué par un personnel autorisé et formé et toutes les activités doivent être réalisées conformément et dans le respect total des normes et des lois locales et tous les travaux sur l'unité doivent être effectués de manière professionnelle.

 **Bien que notre unité soit équipée de nombreux dispositifs de sécurité et de protection et qu'elle ait été testée en usine, il faut faire preuve de prudence lors des interventions sur cette dernière, en prenant des précautions contre les risques résiduels.**

MISES EN GARDE GÉNÉRALES

 **ATTENTION :**

- La machine doit être transportée conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination, en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation. Un transport inapproprié peut endommager la machine et générer des fuites de fluide frigorigène. Avant le premier démarrage, une détection des fuites doit être effectuée avec les équipements de protection individuelle appropriés ;
- À la réception du produit, s'assurer de l'intégrité et de l'exhaustivité de la fourniture et, en cas de non-conformité avec ce qui a été commandé, contacter l'agence qui a vendu l'équipement ;
- Le produit doit être destiné à l'utilisation prévue par Aermec pour laquelle il a été expressément réalisé. Aermec n'a aucune responsabilité contractuelle ou extracontractuelle pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des objets, par erreurs d'installation, de réglage et d'entretien ou dus à des utilisations inappropriées ;
- Lors des opérations d'installation et/ou d'entretien qui, nous le rappelons, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé, il est obligatoire de porter des équipements de protection (gants, protection des yeux, casque...) adaptés aux opérations à effectuer ; ne pas porter de vêtements ou d'accessoires qui peuvent se coincer ou être aspirés par les flux d'air ; attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de l'unité, Aermec décline toute responsabilité en cas de non-respect des règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur ;



Équipements de protection individuelle (EPI) (1)

Opérations

	Manutention	Installation et/ou entretien	Soudage ou brasage
Gants de protection, casque, lunettes, chaussures de protection, vêtements de protection.	•	•	•
Casque antibruit		•	•

(1) Il est recommandé de suivre les instructions de la norme EN 378-3.

- Respecter les lois en vigueur dans le pays où l'unité est installée, concernant l'utilisation et l'élimination des emballages, les produits de nettoyage et d'entretien, et la gestion de la fin de vie de l'unité ;
- Les travaux de réparation ou d'entretien doivent être effectués par le service technique Aermec. Ne pas modifier ou altérer l'unité pour éviter de créer des situations de danger. Le fabricant de l'appareil ne sera pas responsable des dommages éventuellement provoqués ;
- En cas de fonctionnement anormal, ou de fuite de liquides, mettre l'interrupteur général du système en position éteinte et fermer les robinets d'arrêt. Appeler immédiatement le service technique Aermec local et ne pas intervenir personnellement sur l'appareil ;
- L'unité doit être installée dans des structures protégées contre les rejets atmosphériques, conformément aux lois et aux normes techniques applicables ;
- Les appareils contiennent du fluide frigorigène : agir avec précaution afin de ne pas endommager le circuit de gaz et la batterie à ailettes ;
- Conformément à la norme 517/2014 de l'UE sur certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire d'indiquer la quantité totale de fluide frigorigène dans le système installé. Les données se trouvent sur la plaque signalétique de l'unité ;
- Cette unité contient des gaz à effet de serre fluorés du Protocole de Kyoto. Les opérations d'entretien et d'élimination doivent être effectuées seulement par du personnel qualifié ;
- Ce manuel fait partie intégrante de l'unité et doit donc être conservé avec soin et doit toujours l'accompagner même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou de transfert vers une autre installation. En cas de dommage ou de perte, il est possible d'en télécharger une copie à partir de notre site www.aermec.com
- L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur.
- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.

IL EST INTERDIT DE :

- Il est interdit de marcher sur les machines et d'y appuyer d'autres corps. Aucune partie des unités ne doit être utilisée comme une passerelle ou un support pour des objets ou des personnes. Vérifier et réparer périodiquement ou, si nécessaire, remplacer tout composant ou tuyauterie présentant des signes de détérioration. Utiliser une plate-forme ou un échafaudage pour intervenir à des niveaux plus élevés ;
- Enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Toucher les pièces en mouvement, de s'interposer entre ces dernières ou introduire des objets pointus à travers les grilles.
- Toute intervention technique ou de nettoyage avant d'avoir débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique en positionnant l'interrupteur général de l'installation et l'interrupteur principal de l'appareil sur « ÉTEINT ».
- Modifier les dispositifs de sécurité ou de réglage. Le remplacement des dispositifs doit être effectué par le Service d'Assistance Technique Aermec, en utilisant exclusivement des composants d'origine.
- Tirer, détacher, tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique ;
- Disperser dans l'environnement et de laisser à la portée des enfants : le matériau d'emballage car il peut être une source de danger potentiel. Il doit donc être éliminé conformément à la législation en vigueur.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Toute intervention technique doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé. Le personnel d'intervention doit avoir été formé et connaître ce type de produit et son installation.

La machine ne doit être employée que pour l'usage pour lequel elle a été réalisée ; une utilisation différente peut être dangereuse et implique la déchéance de la garantie ;

Il est interdit de marcher sur les machines et d'y appuyer d'autres corps. Aucune partie des unités ne doit être utilisée comme une passerelle ou un support pour des objets ou des personnes. Vérifier et réparer périodiquement ou, si nécessaire, remplacer tout composant ou tuyauterie présentant des signes de détérioration. Utiliser une plate-forme ou un échafaudage pour intervenir à des niveaux plus élevés.

Toutes les précautions concernant le traitement du fluide frigorigène doivent être observées conformément à la réglementation en vigueur.

L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur ;

Garder des extincteurs adaptés à l'extinction des incendies sur les équipements électriques et adaptés à l'huile de lubrification des compresseurs et au fluide frigorigène à proximité de la machine ;

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel :

- **Il est obligatoire d'installer un filtre à eau et un contrôleur de débit sur les échangeurs, sous peine d'annulation de la garantie ;**
- **Lors de la mise en service, il est obligatoire d'effectuer un test d'étanchéité du circuit hydraulique (pression minimale de 2,5 bar et recherche de fuites au niveau de chaque joint, par exemple à l'aide de mousse à bulles/eau et savon) avant de le remplir de glycol, afin d'éviter les reprises dues à des fuites qui pourraient se produire, par exemple, pendant le transport ou la manutention, même si le circuit a déjà été testé chez Aermec ;**
- Ne pas plier ou heurter les tuyauteries contenant des fluides sous pression. Ne pas dépasser la pression maximale admissible (PS) du circuit hydraulique de l'unité ;
- Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydriques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.
- Même lorsque l'unité est éteinte, empêcher que les fluides en contact avec les échangeurs de chaleur ne dépassent les limites de température indiquées dans la documentation ou qu'ils ne gèlent ;
- Ne pas envoyer dans les échangeurs de chaleur des fluides autres que l'eau ou ses mélanges avec de l'éthylène/propylène glycol à des concentrations supérieures à celles indiquées dans la documentation technique ;



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE

- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.
- Ne pas utiliser de câbles dont la section est inadaptée ou des raccordements volants pour des périodes de temps limitées ni pour des urgences ;
- Vérifier que la mise à la terre de l'unité soit correcte avant de la mettre en marche ;
- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.
- En cas d'unité avec des condenseurs de rephasage, attendre 3 minutes à partir du moment où l'alimentation électrique a été coupée à l'unité avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;
- Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;
- Les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en état d'efficacité et vérifiés périodiquement comme prescrit par les normes en vigueur ;

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur ;
- Garder des extincteurs adaptés à l'extinction des incendies sur les équipements électriques et adaptés à l'huile de lubrification des compresseurs et au fluide frigorigène à proximité de la machine ;
- L'unité contient du fluide frigorigène sous pression : aucune opération ne doit être effectuée sur les équipements sous pression, sauf lors de l'entretien qui, nous le rappelons, doit être effectuée par un personnel compétent et qualifié ;
- N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant du fluide réfrigérant.
- Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;
- Afin d'éviter un risque environnemental, veiller à ce que toute fuite de fluide soit récupérée dans des dispositifs adéquats conformément aux normes locales.
- Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant ;
- L'expulsion accidentelle de réfrigérant peut provoquer une raréfaction de l'oxygène et donc un risque d'asphyxie : installer la machine dans un local ventilé conformément à la norme EN 378-3 et la réglementation locale en vigueur. Tout opérateur s'approchant de la machine devra être muni d'un détecteur de fuites de réfrigérant correctement étalonné et homologué ;
- L'unité est équipée de dispositifs contre les surpressions (soupapes de sûreté) : si ces dispositifs interviennent, le fluide frigorigène est libéré à haute température et à grande vitesse. Empêcher que la projection de gaz n'endommage les personnes ou les objets ;
- Installer l'unité à une distance suffisante des fosses de drainage ;
- Conserver tous les lubrifiants dans des récipients dûment marqués. Ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'installation ;

PRÉVENTIONS

- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement ;
- L'unité et les tuyauteries ont des surfaces très chaudes et très froides qui comportent un risque de brûlure ;
- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux métalliques peuvent provoquer des blessures dues aux coupures ;
- L'installation doit garantir que la température du fluide à l'entrée de l'unité soit maintenue stable et dans les limites prévues ; prêter donc attention au réglage des dispositifs externes d'échange et de contrôle thermique (drycooler, tours de refroidissement, vannes de zone, ...), au dimensionnement adéquat de la masse de fluide en circulation dans l'installation (en particulier lorsque des zones de l'installation sont exclues) et installer des systèmes de recirculation du débit de fluide requis de manière à maintenir les températures de la machine dans les limites autorisées (par exemple pendant la phase de démarrage) ;
- Le matériel utilisé pour l'emballage de protection de la machine doit toujours être tenu hors de la portée des enfants car il représente une source de danger ;
- Sur les unités avec des compresseurs en parallèle, ne pas désactiver les compresseurs individuels pendant de longues périodes ;
- Comme cette unité est destinée à être installée à l'extérieur uniquement et dans une zone dont l'accès est autorisé, il n'y a pas de limite de charge.

AVERTISSEMENTS

L'unité est munie des étiquettes de sécurité suivantes pour indiquer les risques potentiels (apposées sur ou à proximité des parties potentiellement dangereuses).



Warning:
Hot surface



Warning:
Electricity



Warning:
Moving parts



Warning:
Sharp element

Vérifier périodiquement que les étiquettes de sécurité sont correctement positionnées sur la machine et les remplacer si nécessaire.

2 CRITÈRES DE CHOIX DES ÉCHANGEURS EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION DE L'UNITÉ

Le guide fournit des conseils pour les applications, mais il n'est pas possible dans ce document de prendre en compte tous les risques et les conditions possibles existant dans le lieu de destination réel de nos produits.

Pour ces raisons, cette section présente les avertissements et les mises en garde de base à prendre en compte en général, étant entendu que :

- **Il appartient au client (ou au professionnel désigné par celui-ci) de faire le choix final du type d'échangeur en fonction du lieu d'installation.**
- **Dans tous les cas, il est recommandé de laver fréquemment les batteries (un intervalle maximum de trois mois est conseillé, moins si les atmosphères sont particulièrement sales ou agressives) pour préserver leur état et assurer le bon fonctionnement de l'unité.**

Les milieux extérieurs potentiellement corrosifs sont par exemple les zones à proximité des côtes, les sites industriels, les aires urbaines à densité élevée, certaines régions rurales, ou des combinaisons de ces milieux. D'autres facteurs, entre autres la présence de gaz effluents, de bouches d'égouts, ou d'égouts ouverts et les gaz d'échappement des moteurs diesel, peuvent tous avoir des retombées nocives sur les batteries à microcanal. Le but de ce guide aux applications est de fournir des informations générales sur les mécanismes de corrosion et sur les milieux corrosifs.

RÉGIONS CÔTIÈRES/MARINES

Les zones côtières ou les milieux marins sont caractérisés par une abondance de chlorure de sodium (sel), qui est transporté par les embruns, la brume ou le brouillard. Il est très important de noter que cette eau salée peut être transportée pendant de nombreux kilomètres par la brise et les courants de marée. Il n'est pas rare de constater une contamination par eau salée même à plus de 10 km de la côte. Pour cette raison, il peut être nécessaire de protéger les échangeurs des électrolytes d'origine marine par un choix approprié de matériaux et/ou un traitement de protection adéquat.

MILIEUX INDUSTRIELS

Les applications industrielles sont associées avec de nombreuses conditions différentes, potentiellement en mesure de produire des émissions atmosphériques de nature variée. Les contaminants d'oxyde de soufre et azote sont, la plupart des fois, dus aux régions urbaines à densité élevée. La combustion des huiles de carbone et des huiles combustibles dégage des oxydes de soufre (SO_2 , SO_3) et des oxydes d'azote (NO_x) dans l'atmosphère. Ces gaz s'accumulent dans l'atmosphère et reviennent à terre sous forme de pluies acides ou de rosée à pH bas. Les émissions industrielles ne sont pas seulement potentiellement corrosives : de nombreuses particules de poussière industrielle peuvent être chargées de composants nocifs, comme les oxydes de métal, les chlorures, les sulfates, l'acide sulfurique, le carbone et les composés de carbone. Ces particules, en présence d'oxygène, d'eau ou de milieux avec une humidité élevée, peuvent s'avérer extrêmement corrosives et prendre de multiples formes, y compris la corrosion générale ou celle localisée, comme celle par piqûre ou en nid de fourmis.

COMBINAISON DE MILIEUX MARINS/INDUSTRIELS

Un brouillard marin chargé de salinité, associé aux émissions nocives d'un milieu industriel, constitue une grave menace. Les effets combinés du brouillard chargé de salinité et des émissions industrielles accélèrent la corrosion. À l'intérieur des usines, les gaz corrosifs peuvent dériver de l'usinage des produits chimiques ou des procédés industriels typiquement utilisés dans les activités de manufacture. Les égouts à ciel ouvert, les tuyaux d'évacuation, les émissions de moteur diesel, les émissions rejetées par une circulation intense, les décharges, les échappements des avions et des

navires, les usines industrielles, les installations de traitement chimique (à proximité d'une tour de refroidissement) et les centrales à combustible fossile sont tout autant de sources de risques potentielles à prendre en considération.

RÉGIONS URBAINES

Les régions à densité élevée ont généralement de hauts niveaux d'émissions de véhicules et l'augmentation d'usage des combustibles, pour le chauffage des bâtiments. Ces deux types d'émission ont un impact négatif sur les concentrations en oxyde de soufre (SO_x) et d'azote (NO_x), qui accroissent en conséquence. Dans certains milieux couverts également, comme les structures avec piscine et les installations pour le traitement de l'eau, des atmosphères corrosives peuvent se produire. Il est conseillé de prêter une attention particulière au positionnement des unités si elles sont installées à proximité immédiate de ces lieux, et d'éviter qu'elles soient installées près des sorties d'air de ces derniers, ou en tout cas exposées à de telles atmosphères. La gravité de la corrosion dans les milieux urbains dépend des niveaux de pollution qui, à leur tour, dépendent de plusieurs facteurs, incluant la densité de population dans la zone concernée. Tout équipement installé à proximité de gaz d'échappement de moteurs diesel, de cheminées d'incinérateur ou de chaudières à combustible ou encore à proximité de zones exposées aux émissions de combustible fossile, est à considérer comme soumis aux mêmes mesures qu'une application industrielle.

ZONES RURALES

Les zones rurales peuvent avoir de hauts niveaux de pollution d'ammoniacque et d'azote produite par les déjections animales, les fertilisants et les concentrations élevées de gaz d'échappement de moteurs diesel. L'approche à ce type de milieu doit être en tous points semblable à celui des milieux industriels. Les conditions météo locales ont un rôle considérable dans la concentration ou la dispersion des contaminants gazeux extérieurs. Les inversions thermiques peuvent bloquer les agents polluants, en produisant de sérieux problèmes de pollution de l'air.

PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Bien que chaque milieu corrosif parmi ceux traités ci-dessus puisse être nuisible pour la vie de l'échangeur, beaucoup d'autres facteurs doivent être considérés avant de choisir le projet définitif.

Le climat local environnant le site d'application pourrait être influencé par la présence de :

- vent
- poussière
- sels routiers
- piscines
- gaz d'échappement de moteurs diesel/trafic
- brouillard localisé
- agents détergents pour usage domestique
- bouches d'égouts
- de nombreux autres agents contaminants séparés

Même dans un rayon de 3-5 km de ces climats locaux particuliers, un environnement normal ayant des caractéristiques modérées peut être reclassé comme milieu exigeant des mesures préventives contre la corrosion. Quand ces facteurs font directement et immédiatement partie de l'environnement, leur influence est ultérieurement aggravante. Ce n'est qu'en l'absence de situations potentiellement risquées telles que celles mentionnées ci-dessus qu'un environnement peut être considéré comme modéré.

Application	Conseil
Environnements difficiles	Batteries avec protection adéquate
Environnements modérés	Batterie standard °

3 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Pompes à chaleur réversibles d'extérieur pour la production d'eau glacée/chaude, conçues pour satisfaire les exigences des complexes résidentiels et commerciaux ou pour les applications industrielles.

Il s'agit d'unités extérieures avec compresseurs scroll, ventilateurs axiaux et échangeur à plaques.

Une installation correcte de l'unité doit inclure le respect de toutes les instructions données dans ce manuel, de toutes les réglementations et normes en vigueur (EN 378, normes nationales ou locales) et dans tous les cas une analyse de risque supplémentaire par le concepteur de l'installation.

Ce chapitre décrit et explique les risques résiduels supplémentaires découlant de l'utilisation de ce fluide frigorigène.

- Les informations suivantes ne remplacent en aucun cas l'évaluation des risques pour l'installation de refroidissement sur le site de l'installation ;
- La responsabilité totale sur le site d'installation est supportée par l'utilisateur final (l'exploitant ou le responsable/propriétaire de l'installation) ;
- Éviter la présence de sources d'inflammation pendant toute la durée de vie de l'installation de refroidissement (transport/stockage/installation/opération/entretien) ;
- Se référer aux normes et réglementations internationales pour évaluer les sources d'inflammation (par ex. EN1127-1) en fonction des caractéristiques d'inflammabilité du fluide frigorigène.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Tenir compte des risques, des mesures, des conseils et des recommandations figurant dans la fiche technique de sécurité du fluide frigorigène.

Pendant toute la durée de vie de l'installation de refroidissement (transport/stockage/installation/opération/entretien) :

- Fournir une ventilation adéquate ;

- Ne pas placer ou stocker l'installation de refroidissement dans des espaces exigus ;
- Éviter les espaces où les gaz pourraient tomber et stagner ;



Éviter les flammes nues et les sources d'inflammation à proximité de l'installation de refroidissement ;

PRESCRIPTIONS POUR L'INSTALLATION

En particulier, l'unité est destinée à être connectée aux équipements suivants :

- un système hydraulique qui doit être conçu pour être classé selon la norme EN 378-1 comme un système indirect ventilé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.2 : Système indirect ventilé), comme système indirect ventilé fermé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.3 : Système indirect ventilé fermé), ou comme système indirect double selon la norme EN 378-1 (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.4 : Système indirect double).
- Le fluide intermédiaire (eau ou mélange eau-glycol) est en communication directe avec l'espace occupé et une perte de fluide frigorigène dans le circuit intermédiaire doit être dissipée dans une atmosphère extérieure à l'espace occupé et dans une zone convenablement ventilée pour éviter la formation d'atmosphères explosives.
- En particulier, pour un système fermé, cette condition exige l'installation d'un dispositif mécanique de taille appropriée pour collecter et évacuer le fluide frigorigène dans une position appropriée dans le circuit hydraulique. La présence éventuelle de vannes de purge et/ou de sécurité à l'intérieur de l'unité ne remplace en aucun cas la présence de ce dispositif.
- Le purgeur d'air automatique doit être installé à tous les points les plus élevés du circuit hydraulique, à l'extérieur du bâtiment et loin des sources d'inflammation, afin de garantir que le fluide frigorigène inflammable ne puisse pas s'écouler dans l'environnement en cas de fuite, nous recommandons donc une installation avec circuit primaire et secondaire.
- La zone occupée par l'unité et ses environs immédiats doivent être rendus accessibles uniquement au personnel autorisé, en prévoyant au besoin l'installation d'une clôture ;

4 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Les appareils, dans leur configuration standard, ne sont pas adaptés à une installation dans un environnement salin.

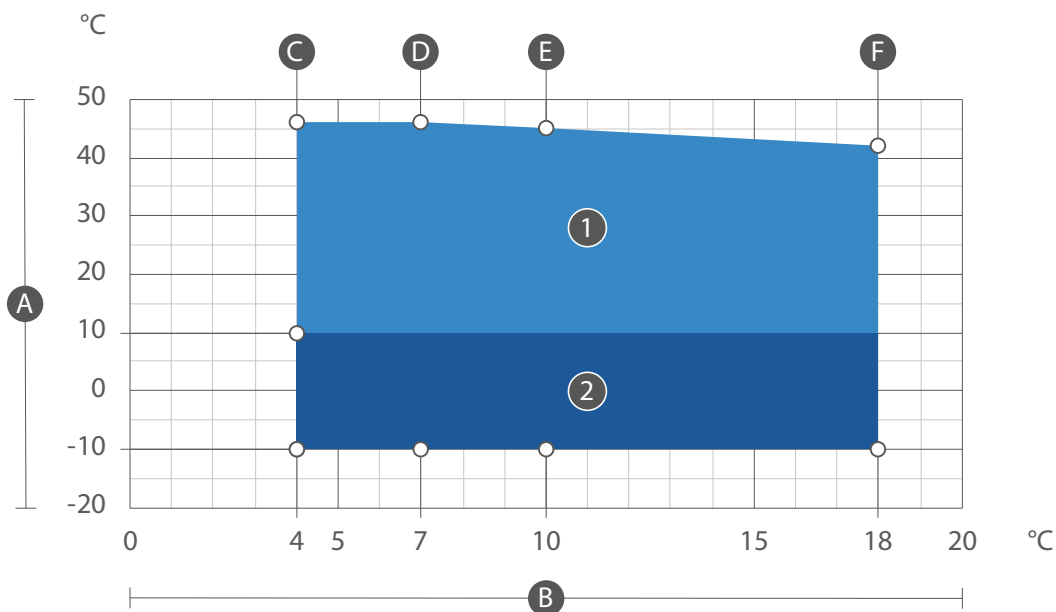
Les valeurs reportées dans ce tableau correspondent aux limites min. et max. de l'unité.

Si l'on désire faire fonctionner l'unité au-delà des limites de fonctionnement, il est conseillé de contacter avant notre service technico-commercial.

■ Si l'unité est installée dans des zones particulièrement venteuses il est obligatoire de prévoir des barrières coupe-vent afin d'éviter tout dysfonctionnement de l'unité. L'installation est conseillée si la vitesse du vent est supérieure à 2,5 m/s.

MODE REFROIDISSEMENT

VERSIONS H° - HA



Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
 - B Température eau produite (°C)
 - 1 Fonctionnement standard
 - 2 Fonctionnement avec DCPX
- DCPX Accessoire

ATTENTION : Les valeurs de la température de l'air extérieur, marquées dans les graphiques par une lettre, sont spécifiées en détail pour chaque taille et chaque version dans le tableau suivant.

VERSION H°

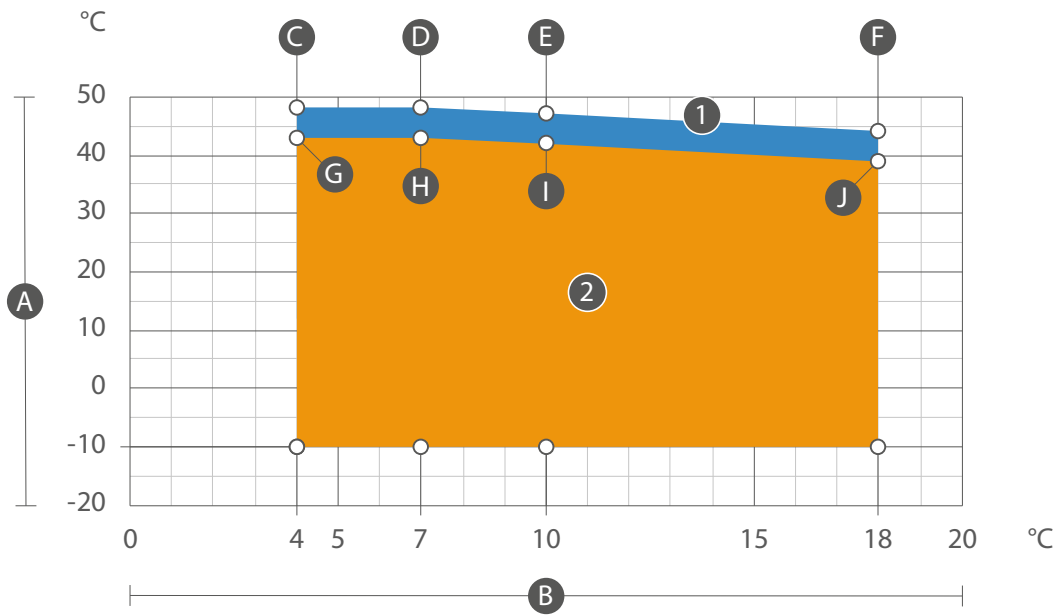
Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Température de l'air extérieur												
C	°C	46,0	46,0	50,0	48,0	46,0	44,0	42,0	44,0	44,0	44,0	44,0
D	°C	46,0	46,0	50,0	48,0	46,0	44,0	42,0	44,0	44,0	44,0	44,0
E	°C	45,0	45,0	49,0	47,0	45,0	43,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0
F	°C	42,0	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0	40,0	40,0	40,0	40,0

VERSION HA

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Température de l'air extérieur												
C	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
D	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	44,0	46,0	46,0
E	°C	47,0	49,0	49,0	47,0	45,0	47,0	45,0	45,0	43,0	45,0	45,0
F	°C	44,0	46,0	46,0	44,0	42,0	44,0	42,0	42,0	40,0	42,0	42,0



Les tailles de la 1805 ÷ 2406 ont de série la vanne thermostatique électronique.



Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement non silencieux
- 2 Fonctionnement silencieux
- DCPX de série

ATTENTION : Les valeurs de la température de l'air extérieur, marquées dans les graphiques par une lettre, sont spécifiées en détail pour chaque taille et chaque version dans le tableau suivant.

VERSION HL

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Température de l'air extérieur (fonctionnement non silencieux)												
C	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
D	°C	48,0	50,0	50,0	48,0	46,0	48,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
E	°C	47,0	49,0	49,0	47,0	45,0	47,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
F	°C	45,0	47,0	47,0	45,0	43,0	45,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Température de l'air extérieur (fonctionnement silencieux)												
G	°C	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
H	°C	42,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
I	°C	41,0	45,0	43,0	41,0	39,0	41,0	39,0	39,0	37,0	39,0	39,0
J	°C	38,0	42,0	40,0	38,0	36,0	38,0	36,0	36,0	34,0	36,0	36,0

VERSION HE

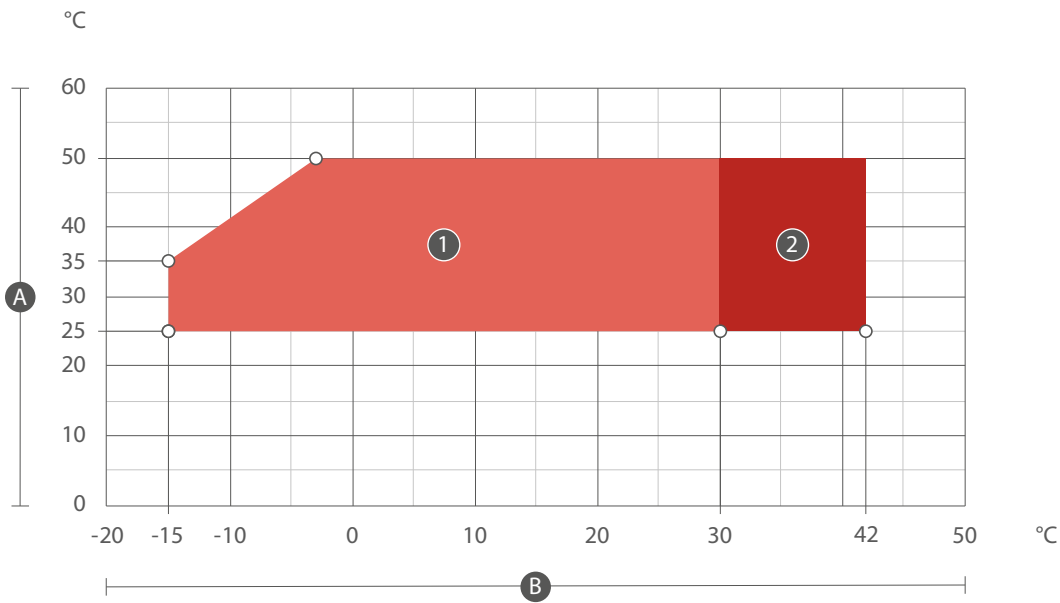
Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Température de l'air extérieur (fonctionnement non silencieux)												
C	°C	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
D	°C	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
E	°C	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	47,0	49,0	47,0
F	°C	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	44,0	46,0	44,0
Température de l'air extérieur (fonctionnement silencieux)												
G	°C	48,0	50,0	48,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
H	°C	48,0	50,0	48,0	46,0	44,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
I	°C	47,0	49,0	47,0	45,0	43,0	45,0	45,0	45,0	43,0	45,0	43,0
J	°C	44,0	46,0	44,0	42,0	40,0	42,0	42,0	42,0	40,0	42,0	40,0



Les tailles de la 1805 ÷ 2406 ont de série la vanne thermostatique électronique.

MODE EN CHAUFFAGE

VERSIONS H° - HL



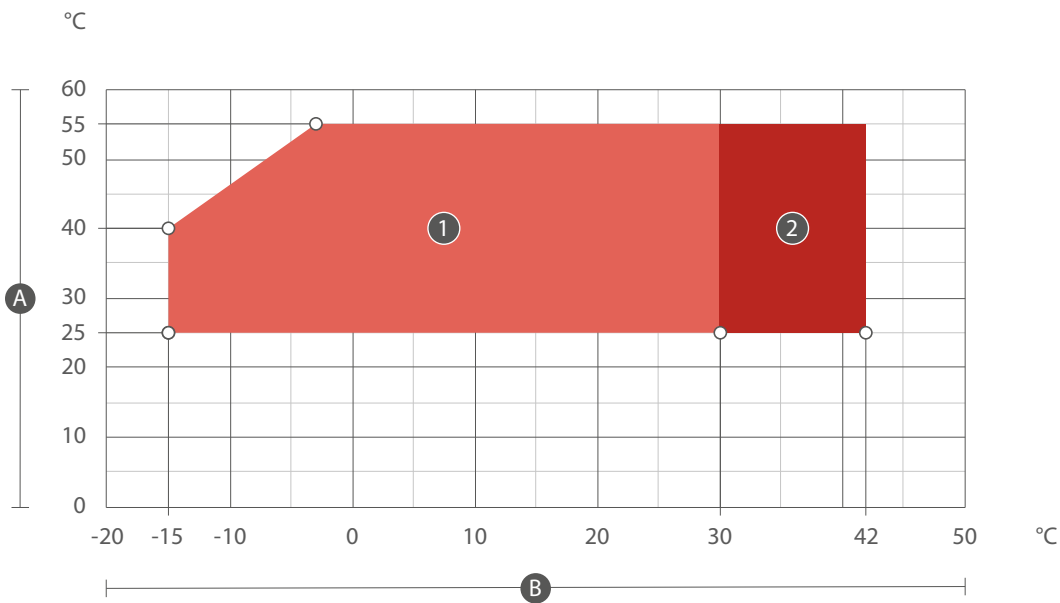
Légende

- A. Température eau produite (°C)
- B. Température de l'air extérieur (°C)

- 1. Fonctionnement standard
- 2. Fonctionnement avec DCPX ou ventilateur J si prévu

DCPX: seule version H°

VERSIONS HA - HE



Légende

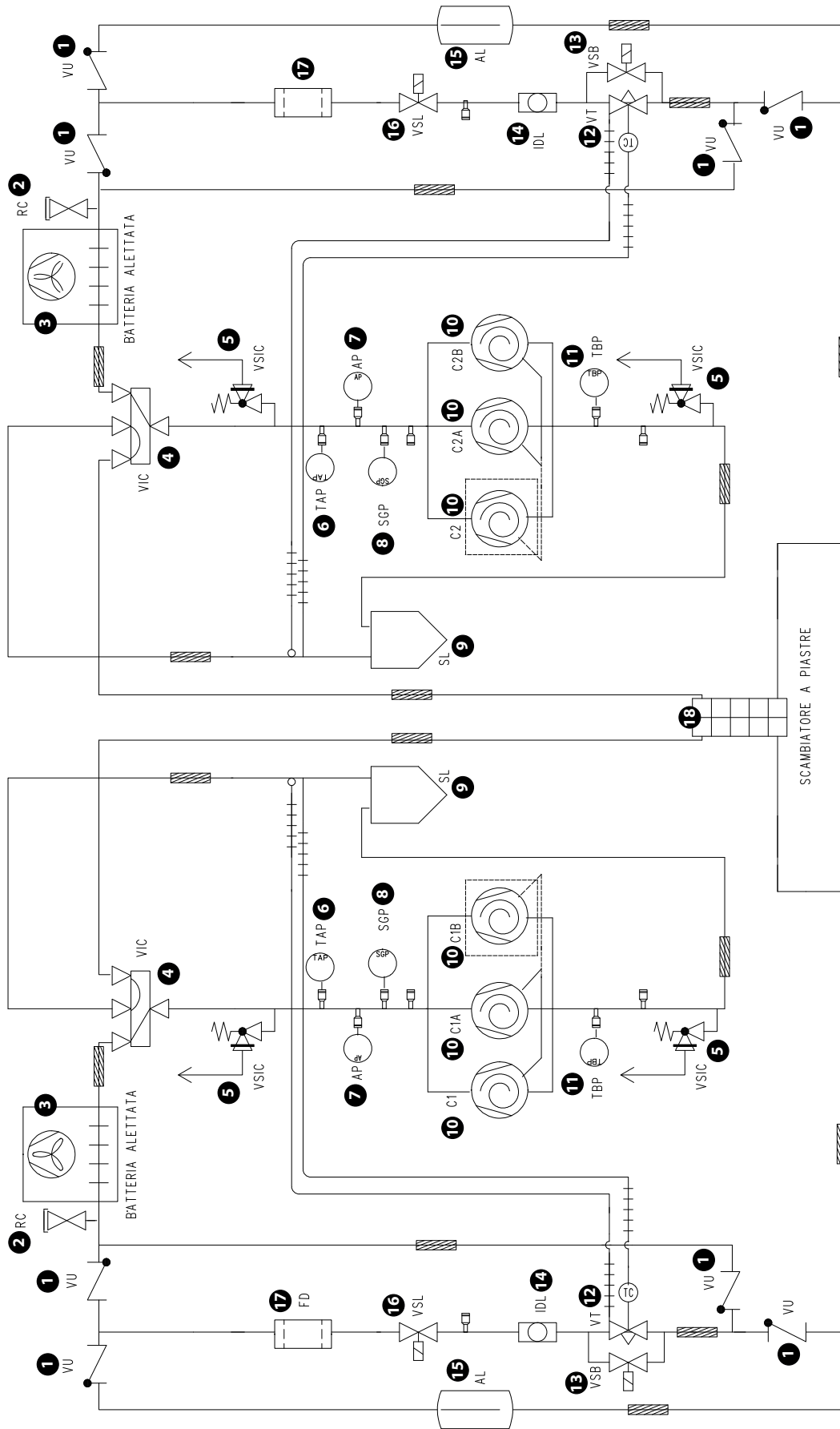
- A. Température eau produite (°C)
- B. Température de l'air extérieur (°C)

- 1. Fonctionnement standard
- 2. Fonctionnement avec DCPX ou ventilateur J si prévu

DCPX: seule version HA

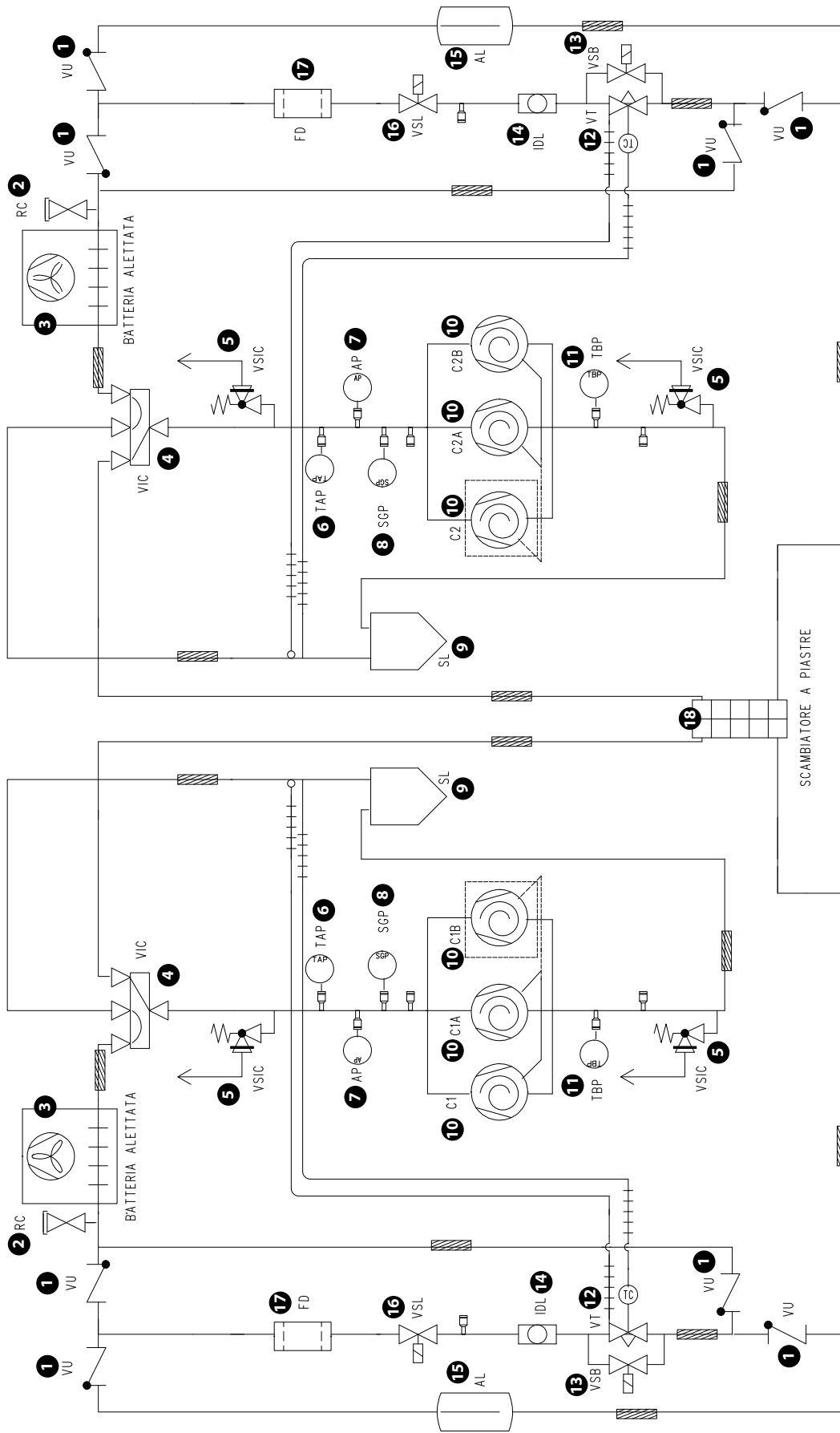
5 SCHÉMAS FRIGORIFIQUE DE PRINCIPE

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTENDEUR ° - MODE REFROIDISSEMENT



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Vanne unidirectionnelle | 13 | Vannes solénoïdes de dérivation |
| 2 | Robinet de charge | 14 | Indicateur de liquide |
| 3 | Batterie avec ailettes | 15 | Ballon du liquide |
| 4 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies | 16 | Vanne solénoïde |
| 5 | Souape de sûreté | 17 | Filtre déshydrateur |
| 6 | Transducteur de haute pression | 18 | Échangeurs à plaques |
| 7 | Pressostat de haute pression | | |
| 8 | Sonde température gaz refoulant | | |
| 9 | Séparateur du liquide | | |
| 10 | Compresseur | | |
| 11 | Transducteur de basse pression | | |
| 12 | Détendeur thermostatique mécanique | | |

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTENDEUR ° - MODE EN CHAUFFAGE

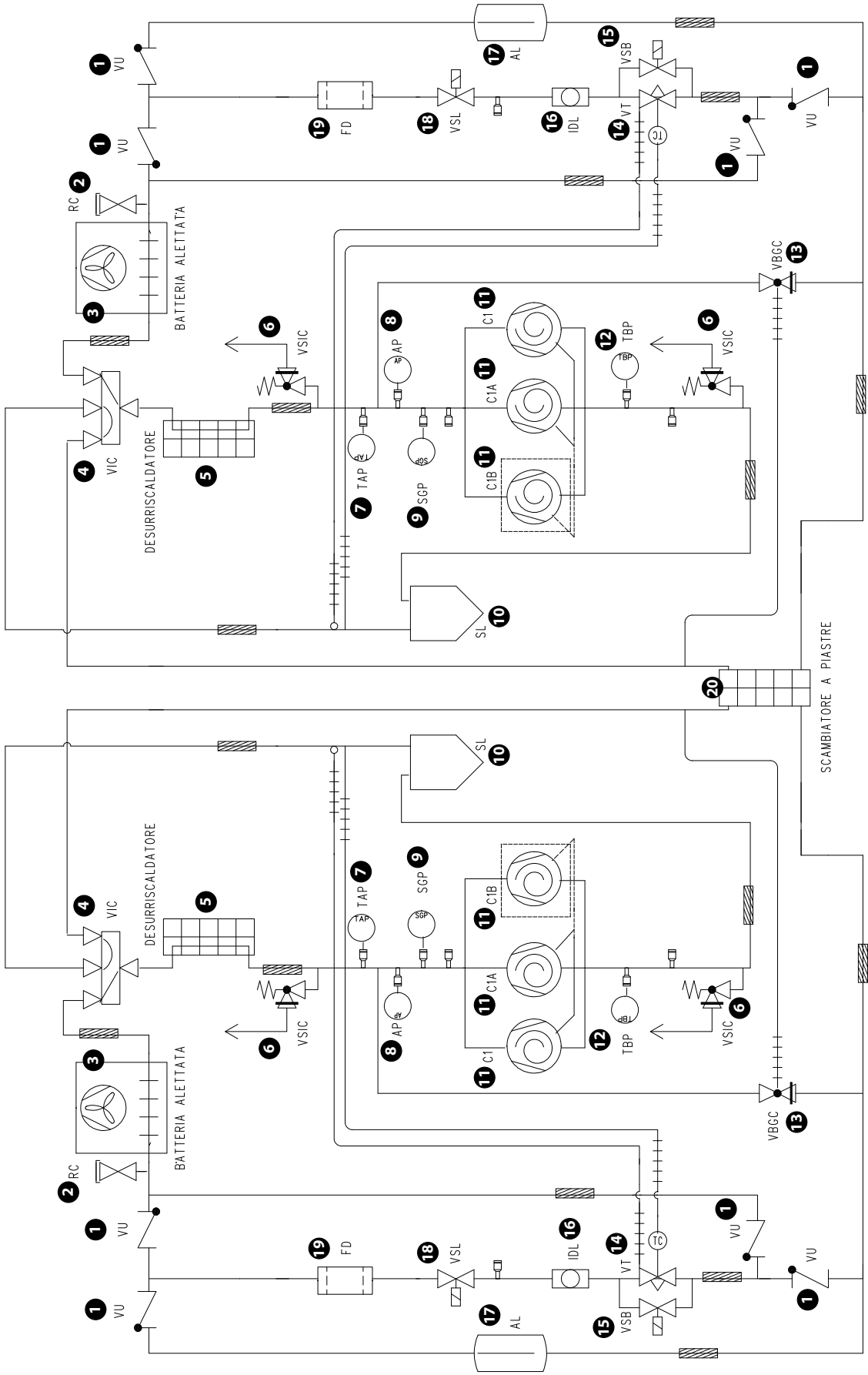


- 13 Vannes solénoïdes de dérivation
- 14 Indicateur de liquide
- 15 Ballon du liquide
- 16 Vanne solénoïde
- 17 Filtre déshydrateur
- 18 Échangeurs à plaques

- 7 Pressostat de haute pression
- 8 Sonde température gaz refoulant
- 9 Séparateur du liquide
- 10 Compresseur
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Détendeur thermostatique mécanique

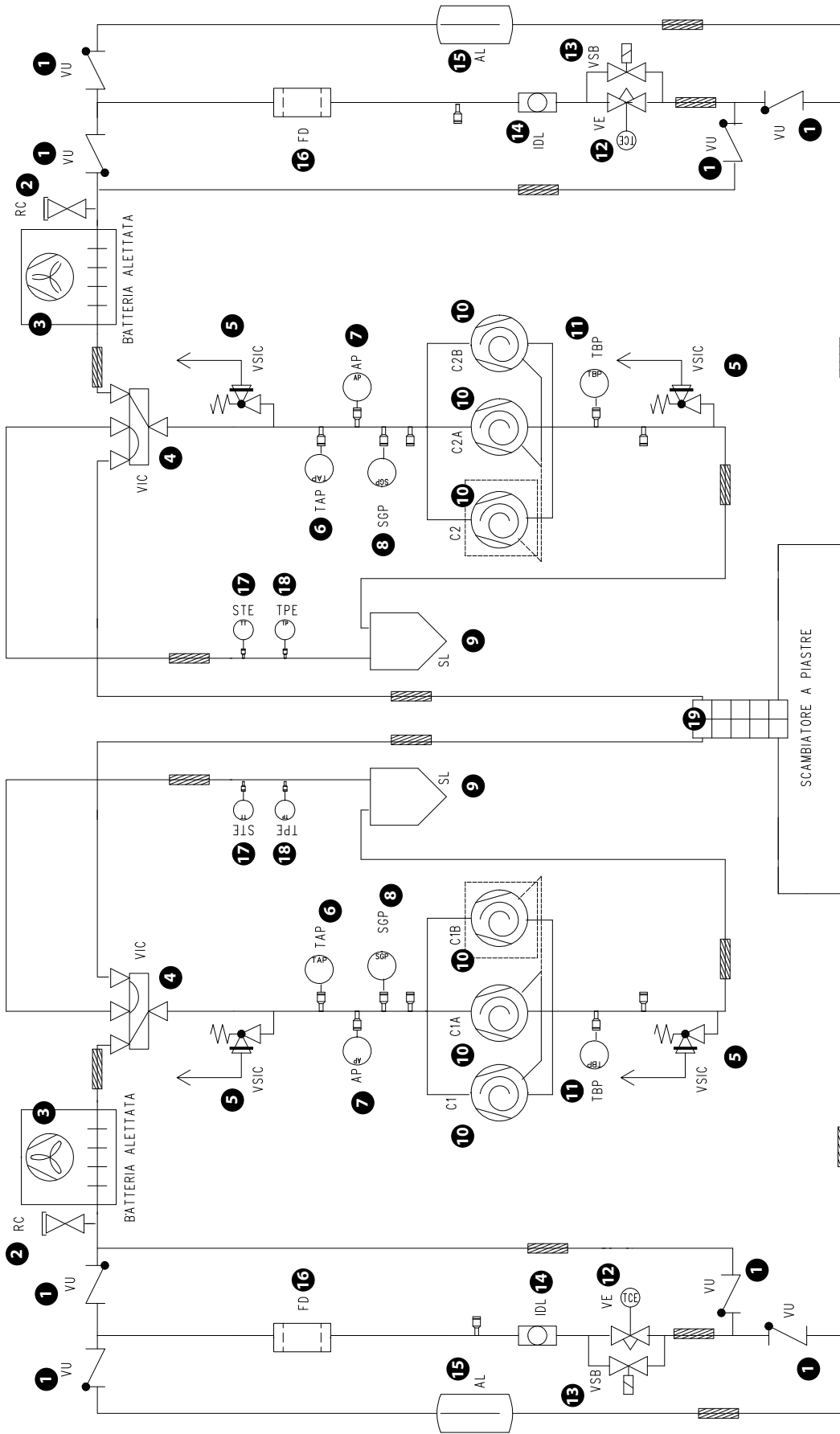
- 1 Vanne unidirectionnelle
- 2 Robinet de charge
- 3 Batterie avec ailettes
- 4 Vanne d'inversion de cycle à 4 voies
- 5 Soupape de sûreté
- 6 Transducteur de haute pression

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTENDEUR ° - MODE REFRIGÉRISSMENT - DÉSURCHAUFFEUR D



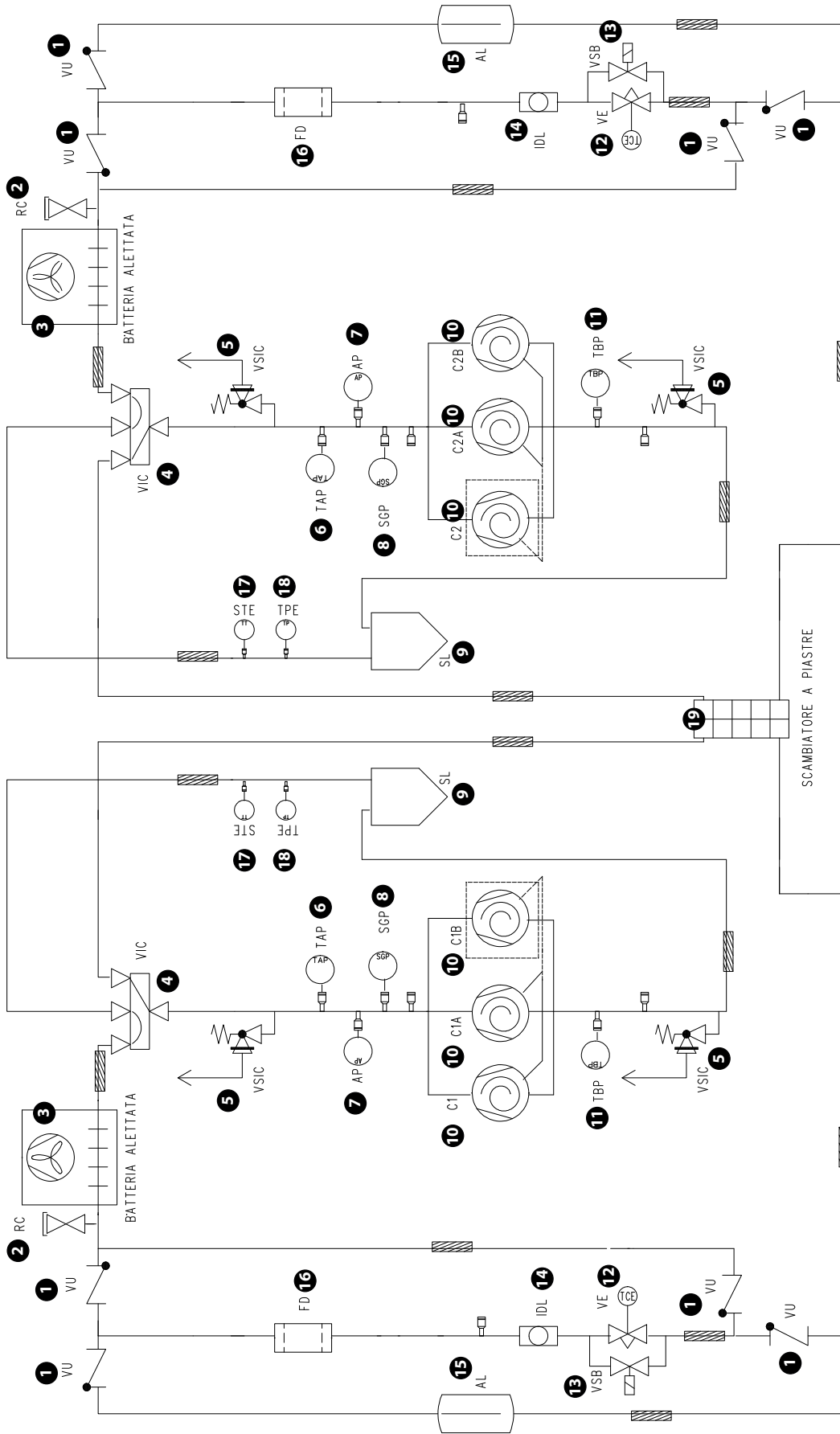
- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Vanne unidirectionnelle | 15 | Vannes solénoïdes de dérivation |
| 2 | Robinet de charge | 16 | Indicateur de liquide |
| 3 | Batterie avec ailettes | 17 | Ballon du liquide |
| 4 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies | 18 | Vanne solénoïde |
| 5 | Désurchauffeur | 19 | Filtre déshydrateur |
| 6 | Souppape de sûreté | 20 | Échangeurs à plaques |
| 7 | Transducteur de haute pression | | |
| 8 | Pressostat de haute pression | | |
| 9 | Sonde température gaz refoulant | | |
| 10 | Séparateur du liquide | | |
| 11 | Compresseur | | |
| 12 | Transducteur de basse pression | | |
| 13 | Vanne by-pass d'injection gaz chaud | | |
| 14 | Détendeur thermostatique mécanique | | |

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTendeur X EN OPTION - MODE REFROIDISSEMENT / NRB H 1805 ÷ 2406 - DÉTendeur X - MODE REFROIDISSEMENT



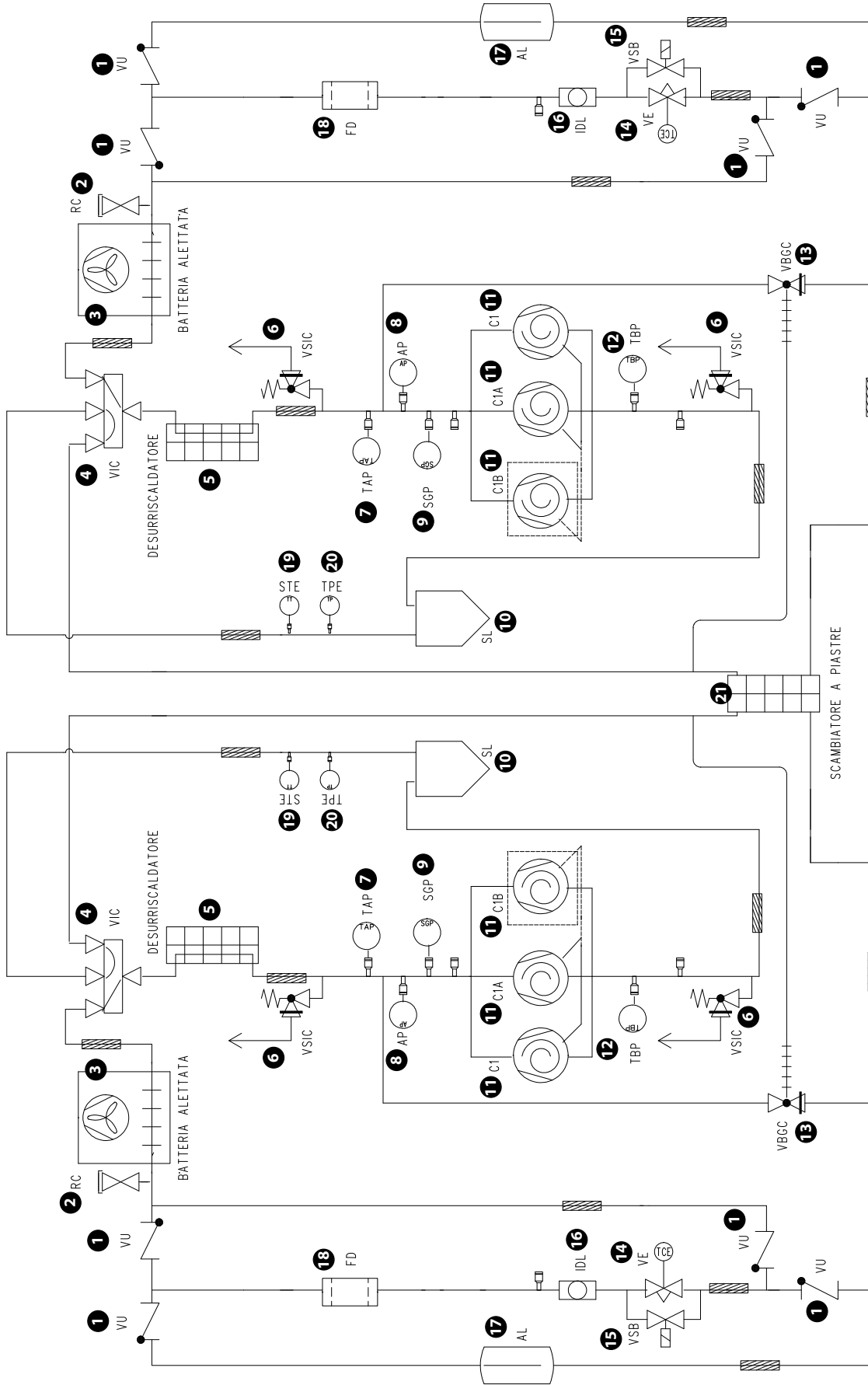
- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Vanne unidirectionnelle | 15 | Ballon du liquide |
| 2 | Robinet de charge | 16 | Filtre déshydrateur |
| 3 | Batterie avec ailettes | 17 | Sonde de température du détendeur électronique |
| 4 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies | 18 | Transducteur de pression du détendeur électronique |
| 5 | Soupape de sûreté | 19 | Echangeurs à plaques |
| 6 | Transducteur de haute pression | | |
| 7 | Pressostat de haute pression | | |
| 8 | Sonde température gaz refoulant | | |
| 9 | Séparateur du liquide | | |
| 10 | Compresseur | | |
| 11 | Transducteur de basse pression | | |
| 12 | Détendeur thermostatique électronique | | |
| 13 | Vannes solénoïdes de dérivation | | |
| 14 | Indicateur de liquide | | |

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTENDEUR X EN OPTION - MODE EN CHAUFFAGE / NRB H 1805 ÷ 2406 - DÉTENDEUR X - MODE EN CHAUFFAGE



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Vanne unidirectionnelle | 15 | Ballon du liquide |
| 2 | Robinet de charge | 16 | Filtre déshydrateur |
| 3 | Batterie avec ailettes | 17 | Sonde de température du détecteur électronique |
| 4 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies | 18 | Transducteur de pression du détecteur électronique |
| 5 | Soupape de sûreté | 19 | Echangeurs à plaques |
| 6 | Transducteur de haute pression | | |
| 7 | Pressostat de haute pression | | |
| | | 8 | Sonde température gaz refoulant |
| | | 9 | Séparateur du liquide |
| | | 10 | Compresseur |
| | | 11 | Transducteur de basse pression |
| | | 12 | Détendeur thermostatique électronique |
| | | 13 | Vannes solénoïdes de dérivation |
| | | 14 | Indicateur de liquide |

NRB H 0800 ÷ 1600 - DÉTENDEUR X EN OPTION - MODE REFROIDISSEMENT - DÉSURCHAUFFEUR D / NRB H 1805 ÷ 2406 - DÉTENDEUR X - MODE REFROIDISSEMENT - DÉSURCHAUFFEUR D



- 1 Vanne unidirectionnelle
- 2 Robinet de charge
- 3 Batterie avec ailettes
- 4 Vanne d'inversion de cycle à 4 voies
- 5 Désurchauffeur
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Transducteur de haute pression

- 8 Pressostat de haute pression
- 9 Sonde température gaz refluxant
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Compresseur
- 12 Transducteur de basse pression
- 13 Vanne by-pass d'injection gaz chaud
- 14 Détendeur thermostatique électronique

- 15 Vannes solénoïdes de dérivation
- 16 Indicateur de liquide
- 17 Ballon du liquide
- 18 Filtre déshydrateur
- 19 Sonde de température du détendeur électronique
- 20 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 21 Échangeurs à plaques

6 INSTALLATION

RÉCEPTION DU PRODUIT

Contrôles à la réception

Pour éviter tout dommage pendant le transport, les unités sont entièrement enveloppées dans des emballages et protégées par des éléments en plastique.

Il est conseillé de conserver cette protection pendant toutes les opérations de transport et de levage et de ne pas enlever les éléments en plastique jusqu'à la mise en marche.

À l'intérieur du panneau d'accès aux parties électriques, vous trouverez une enveloppe contenant les documents suivants :

- Livret d'instructions pour l'installateur et le service technique avec la déclaration de conformité sur les premières pages
- Livret d'utilisation de l'unité
- Schémas électriques

Le manuel d'instruction fait partie intégrante de l'unité, il est donc recommandé de le récupérer, de le lire et de le conserver soigneusement. En cas de perte, toute copie éventuelle est disponible dans l'espace d'assistance du site www.aermec.com.

Après la réception, il faut :

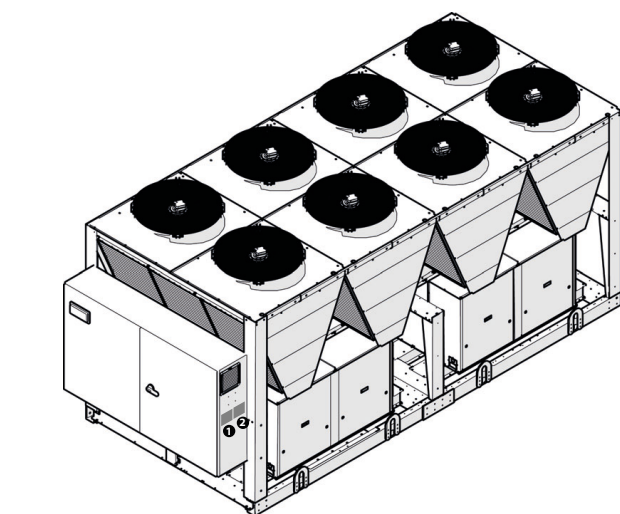
- Contrôler que l'extérieur n'ait été aucunement endommagé ;
- Contrôler que les dispositifs de levage et de transport soient adaptés au type des appareils et qu'ils soient conformes aux caractéristiques indiquées dans les instructions de transport et de maintenance de ce manuel ;
- Contrôler que les accessoires nécessaires à l'installation sur place aient été livrés et qu'ils fonctionnent ;
- Contrôler que l'appareil fourni corresponde à la commande et au bon de livraison ;



ATTENTION : Si le produit est endommagé, il faut envoyer une lettre recommandée mentionnant les détails du problème à la société de transport, dans les 48 heures ouvrables à compter de la livraison.

Identification du produit

Les produits Aermec sont identifiables grâce à l'**étiquette d'emballage** qui reporte les données d'identification du produit et à la **plaque technique** qui reporte les données techniques des performances et d'identification de l'unité en votre possession.



- 1 Plaque technique
- 2 Étiquette d'emballage

Lors du positionnement de l'unité, veiller à ce que la plaque signalétique soit bien visible, car les informations qu'elle contient sont essentielles pour un entretien correct.

MANUTENTION ET DÉBALLAGE

Avant d'effectuer les opérations de déballage et de transport, porter des vêtements de protection personnelle et utiliser des moyens et des outils adaptés à la taille et au poids de l'appareil.



Toutes les opérations de manutention doivent être effectuées par du personnel qualifié, en respectant scrupuleusement toutes les procédures de sécurité applicables.

Les opérations de manutention doivent être effectuées avec soin pour éviter tout dommage, l'unité ne peut être manipulée qu'en position horizontale et uniquement par le bâti.



Il est interdit de disperser dans l'environnement et de laisser à la portée des enfants : le matériau d'emballage car il peut être une source de danger potentiel. Il doit donc être éliminé conformément à la législation en vigueur.



PAP En vertu du Décret législatif 116 / 2020, les emballages de la machine sont dotés d'un marquage ; pour les parties d'emballage non marquées, la composition est la suivante : **Polystyrène expansé - PS 6**

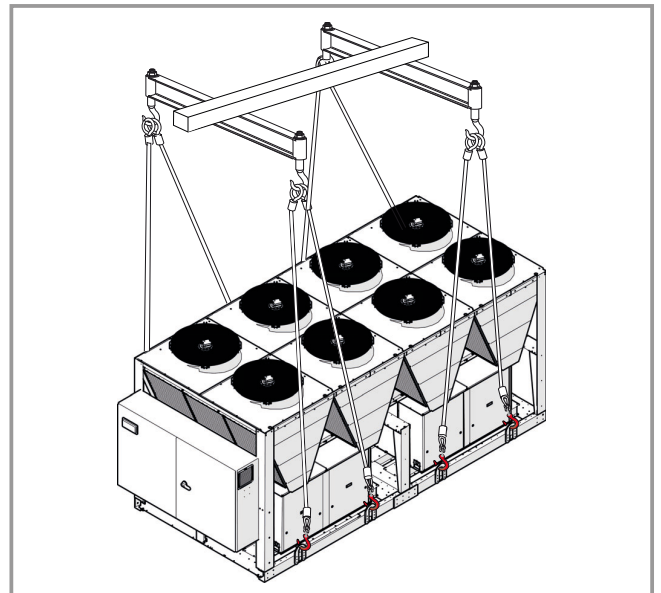
La manutention de l'unité peut être effectuée en utilisant :

- Un palan ou une grue ;

LEVAGE AVEC PALAN OU GRUE

S'il est prévu de soulever la machine avec des sangles, placer des protections entre les sangles (ou cordes, chaînes) et la charpenterie pour que la structure ne soit pas endommagée.

En cas de manutention avec un treuil ou une grue, l'unité est livrée avec des anneaux de levage, pour le levage, utiliser des courroies adaptées et les accrocher à tous les anneaux de levage déjà installés.



Obligatoire :

- Suivre l'ensemble des règlements et des normes de sécurité ;
- Avant le levage, vérifier le poids indiqué sur la plaque de l'emballage ;
- Porter des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité ;
- Faire très attention aux équipements lourds et volumineux pendant les opérations de levage et de manutention et pendant l'appui au sol ;
- Tous les panneaux doivent être fermement fixés avant de déplacer l'unité ;
- Utiliser tous les points de levage indiqués et uniquement ceux-ci ;
- Utiliser des câbles conformes aux normes et d'une longueur égale ;
- Utiliser une entretoise balancier conforme aux normes (non fournie) voir le dessin ;

- Déplacer l'unité avec précaution et sans mouvements brusques ;
- Ne pas stationner sous l'unité pendant le levage.

STOCKAGE

Il peut advenir que, après réception, les unités ne sont pas immédiatement installées. En cas de stockage de durée moyenne-longue, nous recommandons d'appliquer les procédures suivantes :

- Les unités ne peuvent pas être empilées ;
- Vérifier les éventuels dégâts
- S'assurer qu'il n'y a pas d'eau dans les systèmes hydrauliques ;
- Ne pas retirer les protections de l'échangeur de chaleur ;
- Ne pas retirer les films protecteurs en plastique ;
- S'assurer que les panneaux électriques sont fermés ;
- Avant d'utiliser l'équipement, stocker tous les articles fournis dans un endroit sec et propre afin qu'ils puissent être utilisés par la suite.

La température minimale et maximale de stockage des unités dépend du type de fluide frigorigène contenu, voir le tableau. Au-delà de cette limite, il y a un risque de fuite de fluide frigorigène par les soupapes de sûreté.

Température maximum de stockage

Réfrigérant	Type	Classe	Temp. min. (°C)	Temp. max. (°C)
R134a	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R410A	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R513A	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R32	HFC	A2L	-20 °C	< 50 °C
R1234ze	HFO	A2L	-20 °C	< 50 °C

LIEU D'INSTALLATION



Toutes les unités de cette série sont conçues pour être installées à l'extérieur uniquement : sur les toits ou au sol, dans des endroits où il n'y a pas d'obstacles qui pourraient réduire le flux d'air vers les batteries à ailettes d'échange thermique.

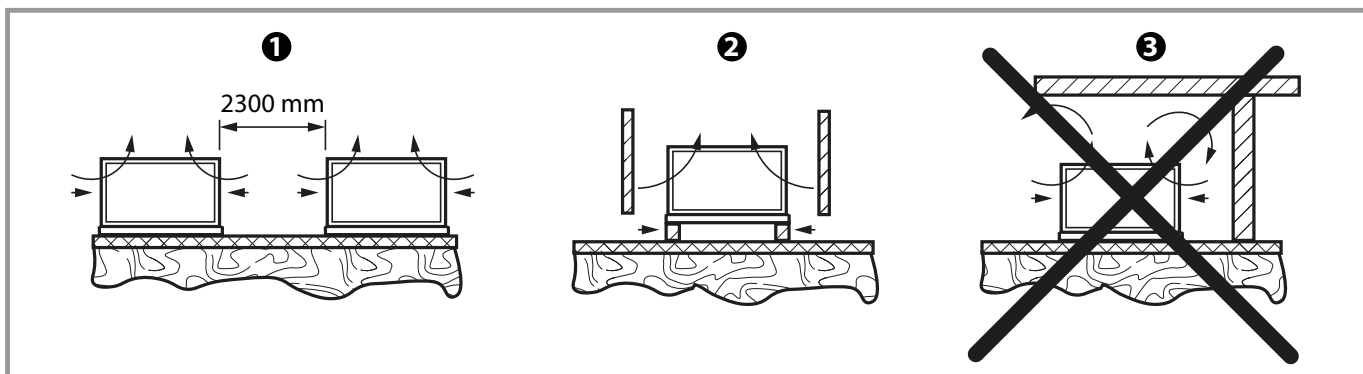
L'emplacement des unités doit être déterminé par le concepteur de l'installation ou une personne compétente en la matière et doit tenir compte à la fois des exigences purement techniques et de toute législation locale en vigueur.

Pour l'installation de l'unité, il est important de mettre en acte les tâches prépara-toires suivantes :



Il faut éviter

- Positionnement dans des cavités, des trous et/ou des cours anglaises ;
- Obstacles ou barrières qui provoquent la recirculation de l'air d'expulsion ;
- Lieux avec présence d'atmosphères agressives ;
- Lieux où le niveau sonore de l'unité peut être renforcé par des réverbérations ou des résonances ;
- Le positionnement dans les coins où se déposent habituellement la poussière, les feuilles, etc. peut réduire l'efficacité de l'appareil par obstruction du passage d'air ;
- Éviter que l'expulsion de l'air par l'appareil puisse pénétrer dans les pièces habitées à travers les portes et les fenêtres ;
- Éviter que l'expulsion de l'air par l'unité soit gênée par un vent contraire ;
- Pour le positionnement des unités de refroidissement à air pour usage externe, choisir un endroit pas trop exposé au vent (installer des brise-vents si la vitesse excède 2,2 m/s).



- Unités côte à côte ;
- Barrières brise-vent **conseillées avec des vents supérieurs à 2,2 m/s** ;
- Installation non autorisée ;

POSITIONNEMENT

Les unités doivent :

- Être installées dans un lieu inaccessible au public et/ou protégé contre l'accès des personnes non autorisées, si nécessaire prévoir également l'installation de clôtures ;
- Être positionnées sur une surface plane en mesure de supporter le poids de l'unité avec la charge de fluide frigorigène et d'eau complète, en plus de la présence occasionnelle d'équipements d'entretien ;
- Dans des endroits exposés au gel, si l'unité est installée sur le sol, la base de support doit reposer sur des colonnes en béton d'une profondeur supérieure à celle à laquelle le sol gèle. Il est toujours conseillé de construire une base de support séparée du corps principal pour éviter la transmission des vibrations ;
- Si l'unité est installée dans un endroit potentiellement sujet à l'accumulation de neige ou à la formation de glace dans le bâti, prévoir qu'elle soit soulevée du sol à une hauteur d'au moins 300 mm au-dessus du sol ;
- Il est conseillé d'utiliser des plots antivibratiles à ressort de dimensions correctes.

- L'unité doit être fixée aux supports anti-vibration et ceux-ci fermement fixés à la base en béton, voir chapitres distribution des poids et espaces techniques minimums. Contrôler que les surfaces de contact des supports anti-vibration sont nivelés à la base. Si nécessaire, utiliser des entretoises ou niveler la base ; quoi qu'il en soit, s'assurer que les supports anti-vibration reposent de manière plane sur la surface de base ;
- L'utilisation de plots antivibratiles à ressort DOIT être associée à l'installation de couplages flexibles dans les tuyauteries d'eau de l'unité. Les plots antivibratiles à ressort doivent être fixés à l'unité AVANT d'être reliés au sol. Le choix de la capacité des plots antivibratiles à ressort ne relève pas de la responsabilité d'AERMEC ;
- Chaque côté de l'unité doit avoir l'espace nécessaire pour permettre tous les travaux d'entretien ordinaire et extraordinaire, l'évacuation d'air verticale ne doit pas être obstruée.

ESPACES TECHNIQUES MINIMUM

Pour toutes les unités, il est essentiel de respecter les distances minimales afin d'assurer une ventilation optimale des batteries à ailettes d'échange thermique pour éviter les phénomènes suivants :

- La formation d'atmosphères dangereuses en cas de fuites de fluide frigorigène ;
- Recirculation d'air chaud ;
- Débit d'air insuffisant vers les batteries à ailette d'échange thermique.



Chaque côté de l'unité : doit avoir l'espace nécessaire pour permettre tous les travaux d'entretien ordinaire et extraordinaire.

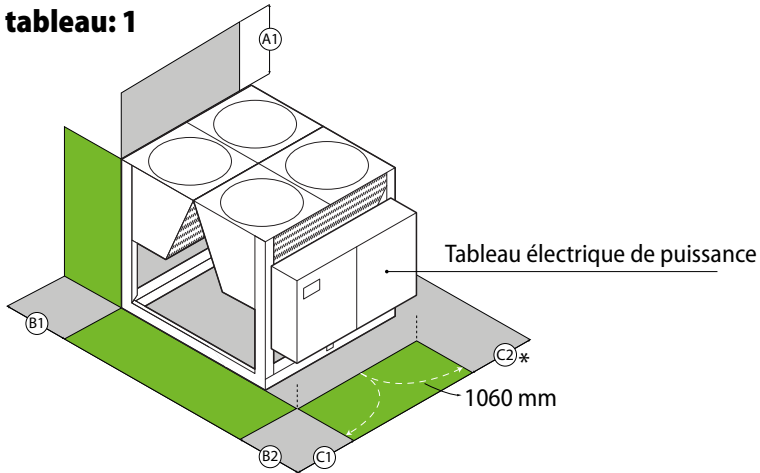


L'évacuation d'air verticale et l'aspiration ne doivent pas être obstruées.

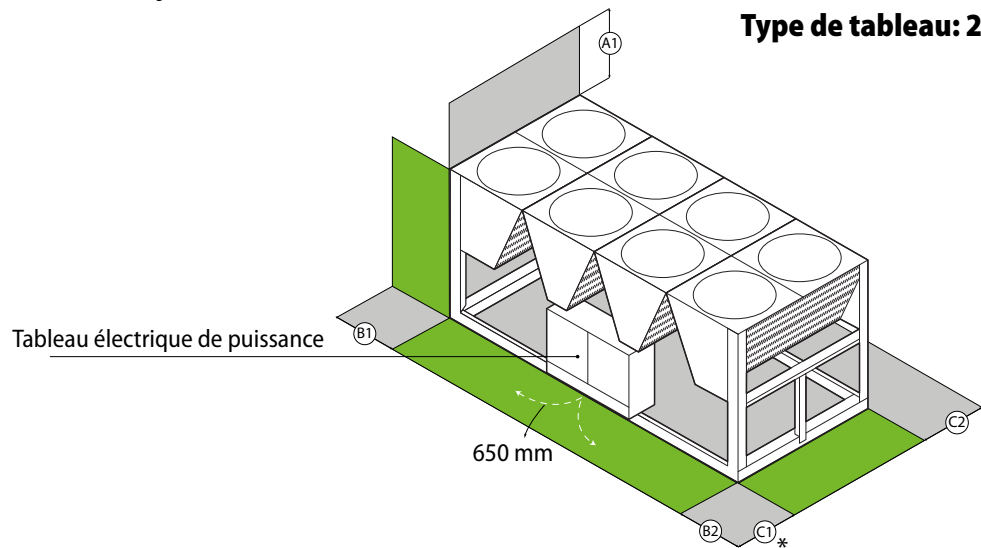
Les images suivantes indiquent l'espace minimum requis :

INSTALLATION INDIVIDUELLE

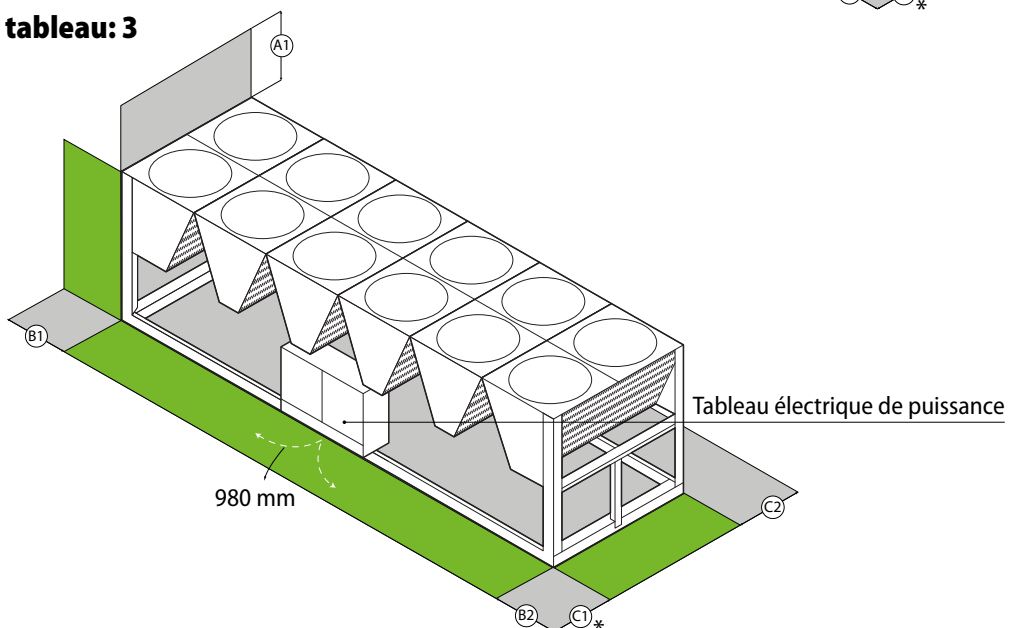
Type de tableau: 1



Type de tableau: 2

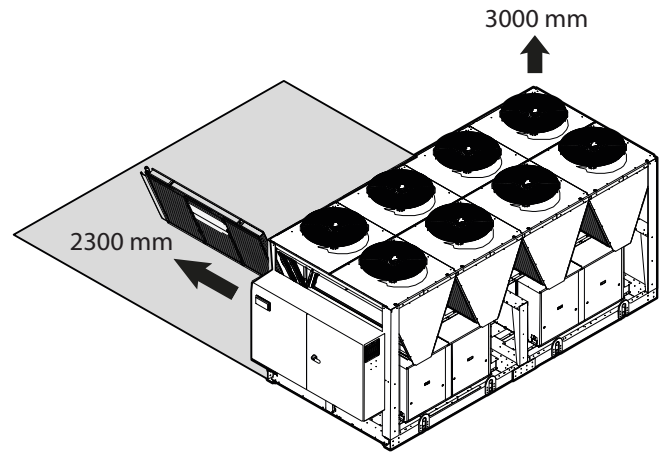
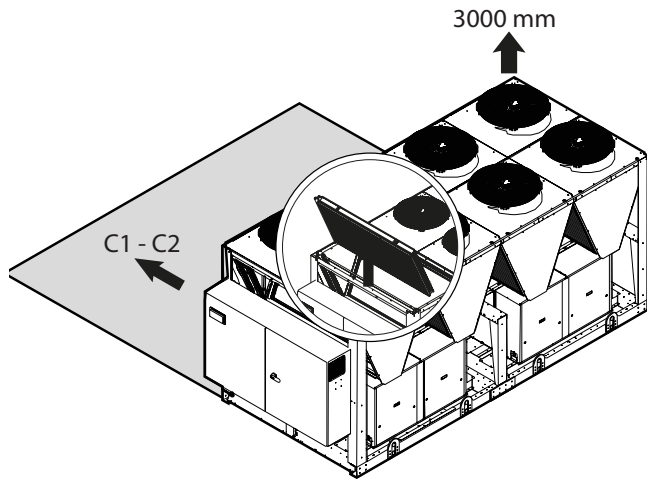


Type de tableau: 3



* Espace technique minimum, afin de garantir le bon fonctionnement du groupe d'eau glacée et pour son entretien éventuel.

ATTENTION avec cet espace, la batterie de condensation peut être déplacée seulement par le haut ; pour pouvoir la déplacer latéralement, laisser un espace d'au moins 2300 mm.



Les dessins representes sont inseres uniquement a titre d'exemple.

VERSION °

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Espaces techniques minimum												
Type de tableau		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ventilateur												
Nombre	n°	4	4	6	6	6	6	6	8	8	10	10
V-block	n°	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	5
Espaces techniques minimum												
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

VERSION L

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Espaces techniques minimum												
Type de tableau		1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
Ventilateur												
Nombre	n°	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12
V-block	n°	2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6
Espaces techniques minimum												
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	800	800	1100	1100	800	800
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1150	1150	1000	1000	1150	1150
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

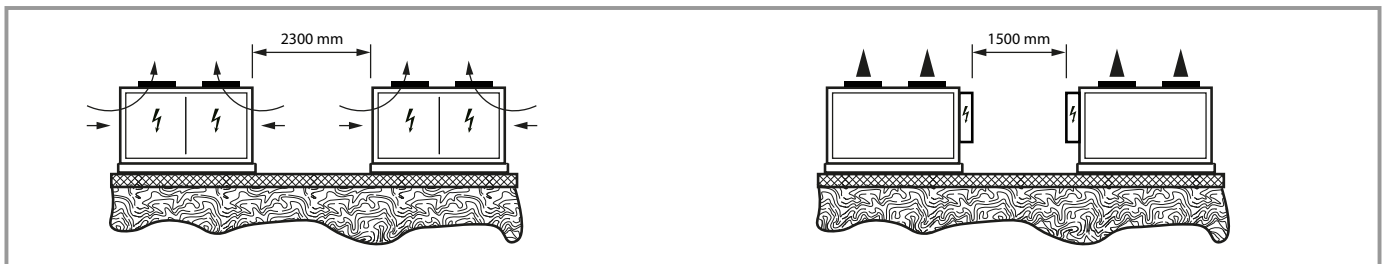
VERSION A

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Espaces techniques minimum												
Type de tableau		1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
Ventilateur												
Nombre	n°	4	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12
V-block	n°	2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6
Espaces techniques minimum												
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	mm	1100	1100	1100	1100	1100	800	800	1100	1100	800	800
C1	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1150	1150	1000	1000	1150	1150
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Espaces techniques minimum												
Type de tableau		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ventilateur												
Nombre	n°	6	8	8	8	8	10	12	14	14	16	16
V-block	n°	3	4	4	4	4	5	6	7	7	8	8
Espaces techniques minimum												
A1	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	mm	1100	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C1	mm	1000	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
C2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

INSTALLATION MULTIPLE

Les distances minimales ci-dessus garantissent la fonctionnalité de l'unité dans la plupart des applications. Cependant, il existe des situations spécifiques qui incluent des installations de plusieurs unités :

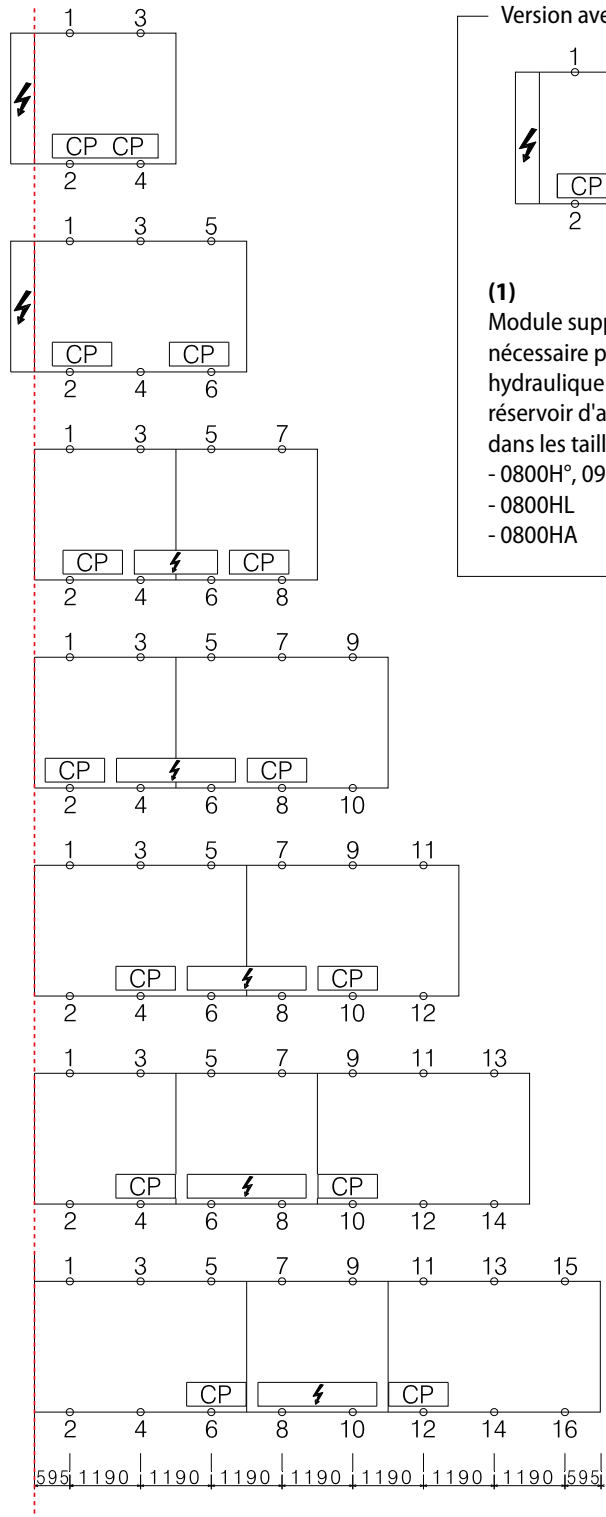
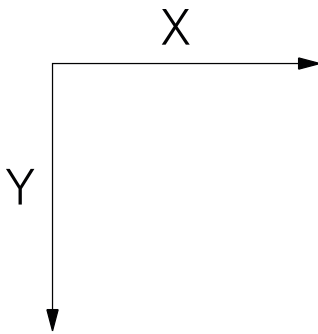


7 POSITION DES ÉLÉMENTS ANTIVIBRATOIRES

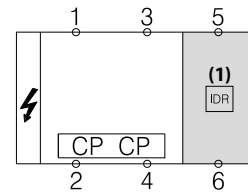


Pour DIMENSIONS et POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES, se reporter au DWG file sur le site www.aermec.com ou le programme de sélection Magellano

Vista dall'alto



Version avec ballon tampon



(1)
Module supplémentaire
nécessaire pour contenir le kit
hydraulique avec l'option «
réservoir d'accumulation »
dans les tailles :
- 0800H°, 0900H°
- 0800HL
- 0800HA

8 DISTRIBUTION DES POIDS ET DES CENTRES DE GRAVITÉ

VERSION °

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1025	1027	1668	1670	1671	1673	1674	2182	2185	2643	2642
Y	mm	1260	1262	1321	1325	1330	1330	1332	1263	1271	1255	1262
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1024	1025	1669	1670	1672	1674	1675	2170	2174	2634	2634
Y	mm	1255	1255	1320	1323	1328	1328	1330	1255	1263	1247	1254
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	29,1%	29,1%	22,6%	22,4%	22,3%	22,2%	22,2%	15,8%	15,7%	10,3%	10,3%
2	%	38,7%	38,6%	33,8%	33,8%	33,9%	33,8%	33,8%	21,0%	21,2%	13,4%	13,6%
3	%	13,8%	13,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,4%	13,2%	17,5%	17,3%
4	%	18,3%	18,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%	17,8%	22,9%	22,9%
5	%	-	-	17,5%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	-	26,2%	26,3%	26,5%	26,5%	26,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	13,7%	13,7%	9,3%	9,3%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	18,2%	18,5%	12,2%	12,3%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2%	6,2%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,1%	8,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1496	1489	1691	1692	1693	1694	1692	2248	2249	2745	2743
Y	mm	1194	1197	1236	1241	1246	1247	1247	1204	1210	1201	1209
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1724	1713	1850	1848	1847	1847	1840	2439	2436	2982	2977
Y	mm	1179	1182	1125	1129	1135	1138	1136	1123	1129	1129	1136
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	24,6%	24,8%	22,8%	22,8%	22,7%	22,6%	22,8%	12,9%	12,9%	9,2%	9,3%
2	%	28,4%	28,8%	23,9%	24,0%	24,2%	24,2%	24,4%	13,5%	13,6%	9,7%	9,9%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%	15,8%	15,7%	15,5%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,6%	16,7%	16,5%	16,6%
5	%	21,8%	21,5%	26,0%	25,9%	25,7%	25,6%	25,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	25,2%	25,0%	27,2%	27,3%	27,4%	27,5%	27,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	20,1%	20,0%	13,0%	12,9%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	21,1%	21,1%	13,7%	13,8%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7%	10,6%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,3%	11,4%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1515	1508	1682	1683	1685	1686	1684	2258	2259	2770	2768
Y	mm	1171	1174	1210	1215	1220	1222	1221	1187	1193	1187	1194
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1733	1722	1837	1836	1835	1835	1829	2444	2440	2999	2994
Y	mm	1160	1163	1106	1110	1116	1120	1117	1110	1117	1117	1125
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	24,8%	25,0%	23,5%	23,5%	23,4%	23,3%	23,5%	12,3%	12,3%	9,0%	9,1%
2	%	27,7%	28,1%	23,8%	23,9%	24,1%	24,2%	24,3%	12,6%	12,7%	9,3%	9,5%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,0%	17,0%	15,6%	15,5%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,4%	17,5%	16,2%	16,2%
5	%	22,4%	22,1%	26,2%	26,0%	25,9%	25,8%	25,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	25,0%	24,8%	26,5%	26,5%	26,6%	26,7%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	20,1%	20,0%	14,2%	14,0%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	20,6%	20,6%	14,6%	14,7%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,4%	10,3%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7%	10,8%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BI, BJ												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1535	1527	1673	1675	1676	1677	1675	2269	2269	2796	2793
Y	mm	1149	1152	1184	1189	1194	1196	1196	1170	1176	1172	1180
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1742	1731	1825	1824	1823	1823	1817	2448	2445	3017	3012
Y	mm	1142	1145	1087	1092	1097	1101	1099	1097	1104	1106	1114
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	25,0%	25,2%	24,3%	24,2%	24,1%	24,0%	24,2%	11,7%	11,7%	8,8%	8,9%
2	%	27,0%	27,4%	23,7%	23,9%	24,0%	24,1%	24,2%	11,7%	11,8%	8,9%	9,1%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,3%	18,2%	15,6%	15,4%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,3%	18,3%	15,8%	15,8%
5	%	23,1%	22,7%	26,3%	26,2%	26,0%	25,9%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,9%	24,7%	25,7%	25,8%	25,9%	26,0%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	20,1%	19,9%	15,3%	15,1%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	20,0%	20,1%	15,5%	15,5%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0%	9,9%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1%	10,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1092	1092	1644	1646	1648	1650	1648	2191	2193	2678	2676
Y	mm	1205	1207	1268	1272	1276	1278	1277	1224	1230	1218	1226

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1094	1093	1642	1644	1646	1648	1643	2179	2181	2669	2668
Y	mm	1195	1198	1263	1266	1271	1273	1268	1212	1218	1205	1213

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	27,4%	27,4%	24,5%	24,4%	24,2%	24,1%	24,3%	14,6%	14,5%	9,5%	9,5%
2	%	32,6%	32,7%	33,1%	33,1%	33,1%	33,1%	33,1%	18,0%	18,0%	11,5%	11,7%
3	%	18,3%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,6%	16,5%	18,6%	18,4%
4	%	21,7%	21,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,4%	20,4%	22,6%	22,6%
5	%	-	-	18,1%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	-	24,3%	24,5%	24,6%	24,8%	24,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	13,7%	13,7%	11,6%	11,5%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	16,8%	17,0%	14,1%	14,1%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,5%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7%	6,8%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1133	1132	1637	1639	1641	1642	1641	2203	2205	2705	2703
Y	mm	1177	1181	1239	1244	1248	1250	1249	1206	1212	1203	1211

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1134	1132	1635	1636	1638	1641	1636	2191	2193	2696	2694
Y	mm	1168	1172	1235	1239	1243	1246	1241	1195	1201	1191	1199

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	26,1%	26,1%	25,4%	25,3%	25,1%	24,9%	25,2%	13,9%	13,9%	9,2%	9,3%
2	%	29,6%	29,8%	32,5%	32,6%	32,6%	32,6%	32,6%	16,6%	16,6%	10,9%	11,1%
3	%	20,7%	20,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,9%	17,8%	18,6%	18,3%
4	%	23,5%	23,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%	21,4%	21,9%	21,9%
5	%	-	-	18,5%	18,4%	18,4%	18,4%	18,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	-	23,6%	23,7%	23,9%	24,1%	23,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	13,8%	13,8%	12,9%	12,7%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	16,4%	16,6%	15,2%	15,2%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2%	5,2%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2%	6,3%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DI, DJ												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1173	1171	1629	1631	1633	1635	1634	2215	2217	2733	2731
Y	mm	1150	1154	1211	1216	1221	1223	1222	1188	1194	1188	1195

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1173	1171	1628	1629	1631	1634	1630	2203	2205	2723	2722
Y	mm	1142	1147	1208	1211	1217	1219	1215	1178	1184	1176	1184

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	24,9%	24,9%	26,3%	26,1%	25,9%	25,8%	26,0%	13,2%	13,2%	9,0%	9,0%
2	%	26,8%	27,1%	32,0%	32,0%	32,1%	32,1%	32,1%	15,3%	15,4%	10,3%	10,5%
3	%	23,2%	23,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,3%	19,1%	18,5%	18,2%
4	%	25,1%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,3%	22,3%	21,2%	21,2%
5	%	-	-	18,8%	18,8%	18,8%	18,8%	18,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	-	22,9%	23,1%	23,2%	23,4%	23,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	-	-	13,9%	13,9%	14,2%	14,0%
8	%	-	-	-	-	-	-	-	16,0%	16,2%	16,3%	16,3%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9%	5,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6%	5,8%

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

VERSION L

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1023	1667	1669	1670	1673	2185	2176	2645	2638	3280	3253
---	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Y	mm	1252	1316	1319	1323	1326	1256	1251	1239	1242	1239	1232
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1022	1667	1670	1671	1674	2173	2162	2636	2626	3257	3221
Y	mm	1245	1314	1317	1321	1323	1247	1241	1231	1231	1230	1218
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	29,5%	22,7%	22,6%	22,4%	22,3%	15,7%	15,9%	10,2%	10,1%	8,4%	8,1%
2	%	38,5%	33,7%	33,7%	33,8%	33,7%	20,6%	20,6%	13,0%	12,9%	10,6%	10,0%
3	%	13,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	14,1%	18,1%	18,4%	14,3%	15,5%
4	%	18,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,1%	18,2%	23,0%	23,4%	18,1%	19,3%
5	%	-	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	26,0%	26,2%	26,3%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,7%	13,6%	9,5%	9,4%	13,3%	13,1%
8	%	-	-	-	-	-	18,0%	17,6%	12,1%	11,9%	16,8%	16,2%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	6,2%	6,2%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	7,9%	7,8%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2%	7,9%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,4%	9,9%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1495	1690	1692	1693	1694	2254	2244	2750	2741	3361	3330
Y	mm	1189	1230	1235	1240	1244	1198	1192	1188	1189	1182	1173
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1719	1849	1848	1848	1845	2452	2437	2994	2977	3706	3656
Y	mm	1173	1118	1125	1130	1135	1116	1110	1115	1115	1072	1066
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	24,8%	23,0%	22,9%	22,8%	22,7%	12,7%	12,8%	9,2%	9,1%	7,3%	7,0%
2	%	28,4%	23,8%	23,9%	24,0%	24,2%	13,1%	13,1%	9,4%	9,3%	7,0%	6,6%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	16,5%	15,9%	16,4%	11,5%	12,8%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,5%	16,8%	16,3%	16,8%	10,9%	12,1%
5	%	21,8%	26,2%	26,0%	25,9%	25,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,9%	27,1%	27,2%	27,3%	27,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	20,5%	20,3%	13,3%	13,1%	19,3%	18,9%
8	%	-	-	-	-	-	21,1%	20,6%	13,6%	13,5%	18,3%	17,8%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	11,0%	10,7%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	11,3%	11,0%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,2%	12,8%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6%	12,0%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1517	1681	1683	1684	1686	2265	2255	2776	2767	3364	3334
Y	mm	1166	1204	1209	1214	1218	1181	1175	1174	1174	1169	1161
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1731	1837	1836	1836	1833	2456	2441	3012	2995	3702	3654
Y	mm	1155	1099	1106	1111	1117	1103	1097	1104	1104	1063	1058
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	25,0%	23,7%	23,6%	23,5%	23,4%	12,1%	12,2%	9,0%	8,9%	7,1%	6,8%
2	%	27,6%	23,7%	23,8%	24,0%	24,1%	12,2%	12,2%	9,0%	8,9%	6,6%	6,3%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,3%	17,7%	15,8%	16,3%	11,7%	13,1%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,4%	17,6%	15,9%	16,4%	11,0%	12,1%
5	%	22,5%	26,3%	26,1%	26,0%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,9%	26,3%	26,4%	26,6%	26,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	20,5%	20,2%	14,4%	14,3%	19,9%	19,5%
8	%	-	-	-	-	-	20,6%	20,1%	14,5%	14,4%	18,6%	18,1%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	10,6%	10,4%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	10,7%	10,5%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0%	12,5%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,1%	11,6%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BI, BJ												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1540	1672	1674	1675	1677	2275	2265	2803	2792	3366	3337
Y	mm	1144	1178	1184	1189	1193	1163	1158	1159	1160	1156	1149
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1743	1824	1824	1824	1822	2460	2445	3030	3012	3698	3651
Y	mm	1136	1081	1088	1093	1098	1090	1084	1092	1093	1055	1050
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	25,1%	24,4%	24,3%	24,2%	24,1%	11,5%	11,6%	8,7%	8,6%	6,9%	6,6%
2	%	26,9%	23,6%	23,8%	23,9%	24,0%	11,3%	11,3%	8,6%	8,5%	6,3%	6,0%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,5%	18,9%	15,8%	16,2%	12,0%	13,3%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	18,4%	15,5%	16,0%	11,1%	12,2%
5	%	23,2%	26,4%	26,3%	26,1%	26,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,8%	25,5%	25,7%	25,8%	25,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
7	%	-	-	-	-	-	20,4%	20,2%	15,6%	15,4%	20,5%	20,1%
8	%	-	-	-	-	-	20,1%	19,6%	15,4%	15,2%	18,9%	18,3%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	10,2%	10,0%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	10,1%	9,9%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,7%	12,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7%	11,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1095	1643	1646	1647	1650	2196	2186	2680	2673	3269	3239
Y	mm	1198	1262	1266	1271	1274	1219	1212	1205	1205	1206	1196

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1096	1640	1644	1646	1648	2183	2172	2671	2662	3243	3205
Y	mm	1186	1256	1261	1266	1268	1208	1199	1193	1191	1193	1180

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	27,5%	24,8%	24,5%	24,4%	24,2%	14,5%	14,6%	9,4%	9,3%	7,5%	7,2%
2	%	32,2%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	17,7%	17,5%	11,2%	11,0%	8,9%	8,3%
3	%	18,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,8%	17,3%	19,0%	19,5%	15,9%	17,4%
4	%	21,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,4%	20,7%	22,5%	23,0%	18,9%	20,0%
5	%	-	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	24,1%	24,4%	24,5%	24,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,8%	13,6%	11,8%	11,7%	14,6%	14,4%
8	%	-	-	-	-	-	16,8%	16,3%	14,0%	13,8%	17,3%	16,7%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,4%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	6,5%	6,4%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7%	7,4%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1%	8,6%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1139	1635	1638	1639	1642	2208	2199	2709	2701	3274	3245
Y	mm	1171	1233	1238	1243	1247	1200	1194	1190	1191	1193	1184

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1140	1633	1637	1638	1641	2196	2184	2700	2689	3249	3212
Y	mm	1160	1228	1234	1239	1242	1190	1181	1178	1176	1180	1168

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	26,1%	25,6%	25,4%	25,2%	25,1%	13,8%	13,9%	9,2%	9,1%	7,3%	6,9%
2	%	29,1%	32,4%	32,4%	32,5%	32,5%	16,3%	16,1%	10,6%	10,4%	8,4%	7,8%
3	%	21,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	18,7%	19,0%	19,4%	16,2%	17,6%
4	%	23,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%	21,7%	21,8%	22,2%	18,8%	19,9%
5	%	-	18,5%	18,5%	18,5%	18,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	23,4%	23,7%	23,8%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,9%	13,7%	13,1%	13,0%	15,4%	15,2%
8	%	-	-	-	-	-	16,3%	15,9%	15,1%	14,9%	17,8%	17,2%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	5,2%	5,1%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	6,0%	5,9%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5%	7,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,7%	8,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DI, DJ

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1182	1628	1631	1632	1635	2220	2211	2738	2729	3279	3250
Y	mm	1145	1205	1210	1215	1220	1182	1176	1174	1175	1179	1171

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1182	1626	1630	1631	1634	2208	2197	2728	2717	3254	3217
Y	mm	1135	1201	1207	1212	1215	1172	1164	1163	1162	1166	1155

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	24,6%	26,5%	26,2%	26,1%	25,9%	13,1%	13,2%	9,0%	8,8%	7,0%	6,7%
2	%	26,2%	31,8%	31,9%	32,0%	31,9%	15,0%	14,8%	10,0%	9,9%	7,9%	7,4%
3	%	23,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,6%	20,1%	18,8%	19,3%	16,5%	17,8%
4	%	25,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,4%	22,5%	21,1%	21,5%	18,6%	19,7%
5	%	-	18,9%	18,9%	18,9%	18,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	22,7%	23,0%	23,1%	23,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	14,0%	13,8%	14,5%	14,3%	16,3%	16,0%
8	%	-	-	-	-	-	15,9%	15,5%	16,2%	16,0%	18,3%	17,7%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	4,9%	4,8%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,4%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3%	7,1%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2%	7,8%

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

VERSION A

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1023	1667	1669	1670	1673	2185	2176	2645	2638	3280	3253
Y	mm	1252	1316	1319	1323	1326	1256	1251	1239	1242	1239	1232
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1022	1667	1670	1671	1674	2173	2162	2636	2626	3257	3221
Y	mm	1245	1314	1317	1321	1323	1247	1241	1231	1231	1230	1218
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	29,5%	22,7%	22,6%	22,4%	22,3%	15,7%	15,9%	10,2%	10,1%	8,4%	8,1%
2	%	38,5%	33,7%	33,7%	33,8%	33,7%	20,6%	20,6%	13,0%	12,9%	10,6%	10,0%
3	%	13,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	14,1%	18,1%	18,4%	14,3%	15,5%
4	%	18,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,1%	18,2%	23,0%	23,4%	18,1%	19,3%
5	%	-	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	26,0%	26,2%	26,3%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,7%	13,6%	9,5%	9,4%	13,3%	13,1%
8	%	-	-	-	-	-	18,0%	17,6%	12,1%	11,9%	16,8%	16,2%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	6,2%	6,2%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	7,9%	7,8%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2%	7,9%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,4%	9,9%
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1495	1690	1692	1693	1694	2254	2244	2750	2741	3361	3330
Y	mm	1189	1230	1235	1240	1244	1198	1192	1188	1189	1182	1173
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1719	1849	1848	1848	1845	2452	2437	2994	2977	3706	3656
Y	mm	1173	1118	1125	1130	1135	1116	1110	1115	1115	1072	1066
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	24,8%	23,0%	22,9%	22,8%	22,7%	12,7%	12,8%	9,2%	9,1%	7,3%	7,0%
2	%	28,4%	23,8%	23,9%	24,0%	24,2%	13,1%	13,1%	9,4%	9,3%	7,0%	6,6%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	16,5%	15,9%	16,4%	11,5%	12,8%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,5%	16,8%	16,3%	16,8%	10,9%	12,1%
5	%	21,8%	26,2%	26,0%	25,9%	25,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,9%	27,1%	27,2%	27,3%	27,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	20,5%	20,3%	13,3%	13,1%	19,3%	18,9%
8	%	-	-	-	-	-	21,1%	20,6%	13,6%	13,5%	18,3%	17,8%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	11,0%	10,7%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	11,3%	11,0%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,2%	12,8%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6%	12,0%
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1517	1681	1683	1684	1686	2265	2255	2776	2767	3364	3334
Y	mm	1166	1204	1209	1214	1218	1181	1175	1174	1174	1169	1161
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1731	1837	1836	1836	1833	2456	2441	3012	2995	3702	3654
Y	mm	1155	1099	1106	1111	1117	1103	1097	1104	1104	1063	1058
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	25,0%	23,7%	23,6%	23,5%	23,4%	12,1%	12,2%	9,0%	8,9%	7,1%	6,8%
2	%	27,6%	23,7%	23,8%	24,0%	24,1%	12,2%	12,2%	9,0%	8,9%	6,6%	6,3%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,3%	17,7%	15,8%	16,3%	11,7%	13,1%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,4%	17,6%	15,9%	16,4%	11,0%	12,1%
5	%	22,5%	26,3%	26,1%	26,0%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,9%	26,3%	26,4%	26,6%	26,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	20,5%	20,2%	14,4%	14,3%	19,9%	19,5%
8	%	-	-	-	-	-	20,6%	20,1%	14,5%	14,4%	18,6%	18,1%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	10,6%	10,4%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	10,7%	10,5%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0%	12,5%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,1%	11,6%
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BI, BJ												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1540	1672	1674	1675	1677	2275	2265	2803	2792	3366	3337
Y	mm	1144	1178	1184	1189	1193	1163	1158	1159	1160	1156	1149
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1743	1824	1824	1824	1822	2460	2445	3030	3012	3698	3651
Y	mm	1136	1081	1088	1093	1098	1090	1084	1092	1093	1055	1050
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	25,1%	24,4%	24,3%	24,2%	24,1%	11,5%	11,6%	8,7%	8,6%	6,9%	6,6%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
2	%	26,9%	23,6%	23,8%	23,9%	24,0%	11,3%	11,3%	8,6%	8,5%	6,3%	6,0%
3	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,5%	18,9%	15,8%	16,2%	12,0%	13,3%
4	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	18,4%	15,5%	16,0%	11,1%	12,2%
5	%	23,2%	26,4%	26,3%	26,1%	26,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	24,8%	25,5%	25,7%	25,8%	25,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	20,4%	20,2%	15,6%	15,4%	20,5%	20,1%
8	%	-	-	-	-	-	20,1%	19,6%	15,4%	15,2%	18,9%	18,3%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	10,2%	10,0%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	10,1%	9,9%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,7%	12,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7%	11,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1095	1643	1646	1647	1650	2196	2186	2680	2673	3269	3239
Y	mm	1198	1262	1266	1271	1274	1219	1212	1205	1205	1206	1196

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1096	1640	1644	1646	1648	2183	2172	2671	2662	3243	3205
Y	mm	1186	1256	1261	1266	1268	1208	1199	1193	1191	1193	1180

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	27,5%	24,8%	24,5%	24,4%	24,2%	14,5%	14,6%	9,4%	9,3%	7,5%	7,2%
2	%	32,2%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	17,7%	17,5%	11,2%	11,0%	8,9%	8,3%
3	%	18,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,8%	17,3%	19,0%	19,5%	15,9%	17,4%
4	%	21,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,4%	20,7%	22,5%	23,0%	18,9%	20,0%
5	%	-	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	24,1%	24,4%	24,5%	24,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,8%	13,6%	11,8%	11,7%	14,6%	14,4%
8	%	-	-	-	-	-	16,8%	16,3%	14,0%	13,8%	17,3%	16,7%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,4%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	6,5%	6,4%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7%	7,4%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1%	8,6%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1139	1635	1638	1639	1642	2208	2199	2709	2701	3274	3245
Y	mm	1171	1233	1238	1243	1247	1200	1194	1190	1191	1193	1184

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1140	1633	1637	1638	1641	2196	2184	2700	2689	3249	3212
Y	mm	1160	1228	1234	1239	1242	1190	1181	1178	1176	1180	1168

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	26,1%	25,6%	25,4%	25,2%	25,1%	13,8%	13,9%	9,2%	9,1%	7,3%	6,9%
2	%	29,1%	32,4%	32,4%	32,5%	32,5%	16,3%	16,1%	10,6%	10,4%	8,4%	7,8%
3	%	21,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	18,7%	19,0%	19,4%	16,2%	17,6%
4	%	23,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%	21,7%	21,8%	22,2%	18,8%	19,9%
5	%	-	18,5%	18,5%	18,5%	18,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	23,4%	23,7%	23,8%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	13,9%	13,7%	13,1%	13,0%	15,4%	15,2%
8	%	-	-	-	-	-	16,3%	15,9%	15,1%	14,9%	17,8%	17,2%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	5,2%	5,1%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	6,0%	5,9%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5%	7,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,7%	8,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DI, DJ												

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1182	1628	1631	1632	1635	2220	2211	2738	2729	3279	3250
Y	mm	1145	1205	1210	1215	1220	1182	1176	1174	1175	1179	1171

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1182	1626	1630	1631	1634	2208	2197	2728	2717	3254	3217
Y	mm	1135	1201	1207	1212	1215	1172	1164	1163	1162	1166	1155

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	24,6%	26,5%	26,2%	26,1%	25,9%	13,1%	13,2%	9,0%	8,8%	7,0%	6,7%
2	%	26,2%	31,8%	31,9%	32,0%	31,9%	15,0%	14,8%	10,0%	9,9%	7,9%	7,4%
3	%	23,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,6%	20,1%	18,8%	19,3%	16,5%	17,8%
4	%	25,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,4%	22,5%	21,1%	21,5%	18,6%	19,7%
5	%	-	18,9%	18,9%	18,9%	18,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	%	-	22,7%	23,0%	23,1%	23,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	%	-	-	-	-	-	14,0%	13,8%	14,5%	14,3%	16,3%	16,0%
8	%	-	-	-	-	-	15,9%	15,5%	16,2%	16,0%	18,3%	17,7%
9	%	-	-	-	-	-	-	-	4,9%	4,8%	0,0%	0,0%
10	%	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,4%	0,0%	0,0%
11	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3%	7,1%
12	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2%	7,8%

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

VERSION E

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1665	2187	2182	2189	2184	2660	3288	3651	3637	4472	4448
Y	mm	1311	1248	1248	1254	1253	1238	1224	1214	1217	1214	1207
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1666	2180	2172	2179	2172	2651	3269	3631	3612	4453	4420
Y	mm	1309	1242	1241	1247	1245	1231	1217	1208	1208	1206	1197
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	22,9%	15,9%	16,0%	15,8%	15,8%	10,2%	10,9%	9,0%	8,8%	7,4%	7,2%
2	%	33,7%	20,7%	20,7%	20,7%	20,6%	13,0%	13,4%	11,0%	10,8%	8,9%	8,6%
3	%	0,0%	13,6%	13,8%	13,7%	13,9%	17,8%	12,0%	8,8%	9,3%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	17,7%	17,8%	17,9%	18,1%	22,7%	14,9%	10,7%	11,4%	0,0%	0,0%
5	%	17,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,6%	10,3%	17,1%	18,2%
6	%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,9%	12,5%	20,8%	21,7%
7	%	-	13,9%	13,8%	13,9%	13,7%	9,7%	12,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	18,1%	17,9%	18,1%	17,9%	12,3%	15,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	6,3%	0,0%	11,4%	11,4%	7,6%	7,3%
10	%	-	-	-	-	-	8,0%	0,0%	13,9%	13,9%	9,3%	8,7%
11	%	-	-	-	-	-	-	9,6%	0,0%	0,0%	6,9%	6,9%
12	%	-	-	-	-	-	-	11,9%	0,0%	0,0%	8,4%	8,3%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	5,3%	5,2%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	6,5%	6,4%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1%	6,0%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4%	7,1%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1689	2260	2254	2260	2254	2768	3376	3699	3682	4538	4511
Y	mm	1225	1189	1189	1196	1196	1188	1168	1165	1166	1167	1159
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1850	2471	2461	2465	2452	3021	3741	3973	3948	4839	4798
Y	mm	1113	1107	1109	1115	1114	1114	1056	1065	1067	1074	1068
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	23,1%	12,7%	12,8%	12,7%	12,7%	9,2%	9,3%	7,4%	7,3%	6,0%	5,8%
2	%	23,6%	12,8%	13,0%	13,0%	13,1%	9,5%	8,6%	7,0%	6,9%	5,7%	5,5%
3	%	0,0%	15,9%	15,9%	15,8%	16,0%	15,3%	9,2%	6,6%	7,2%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	16,1%	16,2%	16,2%	16,5%	15,7%	8,5%	6,2%	6,8%	0,0%	0,0%
5	%	26,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,6%	12,4%	15,6%	16,7%
6	%	27,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,8%	11,7%	14,9%	15,7%
7	%	-	21,1%	20,9%	20,9%	20,6%	13,4%	18,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	21,4%	21,2%	21,4%	21,1%	13,8%	17,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	11,4%	0,0%	18,6%	18,4%	9,9%	9,7%
10	%	-	-	-	-	-	11,7%	0,0%	17,5%	17,4%	9,5%	9,2%
11	%	-	-	-	-	-	-	14,7%	0,0%	0,0%	12,6%	12,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	13,6%	0,0%	0,0%	12,0%	11,6%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	6,3%	6,2%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	6,0%	5,8%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1%	6,9%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7%	6,5%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1680	2271	2265	2270	2264	2795	3379	3695	3678	4541	4514
Y	mm	1198	1171	1172	1178	1179	1172	1154	1153	1155	1157	1149
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1837	2474	2465	2469	2456	3039	3737	3965	3940	4837	4797
Y	mm	1094	1093	1095	1101	1101	1102	1048	1057	1059	1067	1061
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	23,8%	12,0%	12,1%	12,0%	12,1%	9,0%	9,0%	7,4%	7,3%	5,9%	5,7%
2	%	23,5%	11,8%	12,0%	12,1%	12,1%	9,0%	8,2%	6,8%	6,8%	5,5%	5,3%
3	%	0,0%	17,3%	17,2%	17,1%	17,3%	15,3%	9,5%	6,2%	6,8%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	17,1%	17,1%	17,2%	17,3%	15,3%	8,7%	5,7%	6,3%	0,0%	0,0%
5	%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,6%	13,4%	15,6%	16,7%
6	%	26,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,6%	12,4%	14,7%	15,6%
7	%	-	21,0%	20,8%	20,8%	20,5%	14,7%	19,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	20,8%	20,7%	20,8%	20,6%	14,7%	17,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	11,0%	0,0%	18,5%	18,3%	10,8%	10,6%
10	%	-	-	-	-	-	11,0%	0,0%	17,2%	17,0%	10,2%	9,8%
11	%	-	-	-	-	-	-	14,4%	0,0%	0,0%	12,2%	11,9%
12	%	-	-	-	-	-	-	13,1%	0,0%	0,0%	11,5%	11,1%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
13	%	-	-	-	-	-	-	-	6,2%	6,1%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	5,8%	5,7%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0%	6,8%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6%	6,4%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BI, BJ

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1671	2282	2276	2281	2275	2821	3381	3692	3674	4543	4517
Y	mm	1172	1153	1154	1160	1161	1157	1141	1142	1143	1146	1139

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1825	2478	2469	2473	2460	3057	3732	3957	3933	4834	4795
Y	mm	1075	1080	1082	1088	1088	1090	1039	1049	1051	1060	1054

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	24,5%	11,3%	11,5%	11,4%	11,5%	8,7%	8,7%	7,3%	7,2%	5,7%	5,6%
2	%	23,4%	10,9%	11,1%	11,1%	11,2%	8,6%	7,8%	6,7%	6,6%	5,3%	5,2%
3	%	0,0%	18,6%	18,6%	18,4%	18,6%	15,2%	9,9%	5,8%	6,4%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,2%	15,0%	8,8%	5,3%	5,8%	0,0%	0,0%
5	%	26,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,6%	14,4%	15,7%	16,7%
6	%	25,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	13,2%	14,6%	15,4%
7	%	-	21,0%	20,8%	20,7%	20,5%	15,9%	20,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	20,2%	20,1%	20,3%	20,0%	15,6%	18,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	10,6%	0,0%	18,5%	18,3%	11,7%	11,5%
10	%	-	-	-	-	-	10,4%	0,0%	16,9%	16,7%	10,9%	10,5%
11	%	-	-	-	-	-	-	14,1%	0,0%	0,0%	11,8%	11,5%
12	%	-	-	-	-	-	-	12,6%	0,0%	0,0%	10,9%	10,6%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	6,1%	6,0%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	5,6%	5,5%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,9%	6,8%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4%	6,2%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1641	2198	2193	2199	2195	2696	3279	3628	3610	4461	4434
Y	mm	1256	1210	1211	1217	1217	1205	1193	1187	1188	1187	1179

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1639	2190	2184	2191	2183	2687	3256	3602	3580	4439	4404
Y	mm	1251	1202	1203	1209	1206	1195	1182	1177	1176	1176	1165

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	25,0%	14,6%	14,7%	14,5%	14,6%	9,5%	9,9%	8,7%	8,5%	7,0%	6,8%
2	%	32,9%	17,6%	17,7%	17,7%	17,7%	11,3%	11,5%	10,0%	9,8%	8,0%	7,6%
3	%	0,0%	16,8%	16,8%	16,6%	16,8%	18,6%	13,7%	8,6%	9,2%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	20,2%	20,2%	20,3%	20,4%	22,2%	15,9%	9,9%	10,6%	0,0%	0,0%
5	%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,8%	12,6%	18,0%	19,2%
6	%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,8%	14,5%	20,7%	21,6%
7	%	-	13,9%	13,9%	13,9%	13,8%	11,9%	13,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	16,8%	16,7%	16,9%	16,7%	14,2%	15,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	5,6%	0,0%	11,3%	11,2%	9,5%	9,2%
10	%	-	-	-	-	-	6,7%	0,0%	13,0%	12,9%	10,9%	10,4%
11	%	-	-	-	-	-	-	9,0%	0,0%	0,0%	6,1%	6,0%
12	%	-	-	-	-	-	-	10,5%	0,0%	0,0%	7,0%	6,8%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	5,1%	5,0%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	5,9%	5,8%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0%	5,8%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8%	6,5%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ

Centre de gravité (à vide)

X	mm	1634	2211	2206	2212	2207	2725	3284	3625	3608	4465	4438
Y	mm	1228	1191	1192	1198	1198	1189	1179	1175	1176	1176	1168

Centre de gravité (en marche)

X	mm	1632	2203	2197	2203	2195	2716	3262	3600	3579	4443	4409
Y	mm	1223	1183	1184	1191	1188	1179	1168	1165	1164	1165	1155

Distribution des poids en % sur les supports (en marche)

1	%	25,8%	13,8%	14,0%	13,8%	13,9%	9,2%	9,6%	8,6%	8,4%	6,8%	6,6%
2	%	32,3%	16,1%	16,3%	16,3%	16,3%	10,7%	10,8%	9,7%	9,5%	7,7%	7,3%
3	%	0,0%	18,3%	18,3%	18,1%	18,3%	18,5%	14,0%	8,1%	8,7%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	21,3%	21,3%	21,3%	21,5%	21,4%	15,9%	9,1%	9,8%	0,0%	0,0%
5	%	18,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,0%	13,7%	18,1%	19,2%
6	%	23,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,8%	15,5%	20,4%	21,2%
7	%	-	14,0%	14,0%	14,0%	13,9%	13,3%	14,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	16,3%	16,3%	16,5%	16,3%	15,4%	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	5,3%	0,0%	11,3%	11,3%	10,5%	10,2%
10	%	-	-	-	-	-	6,1%	0,0%	12,8%	12,7%	11,8%	11,3%
11	%	-	-	-	-	-	-	8,8%	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
12	%	-	-	-	-	-	-	9,9%	0,0%	0,0%	6,4%	6,3%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	5,0%	4,9%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	5,6%	5,5%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9%	5,7%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6%	6,3%

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DI, DJ												
Centre de gravité (à vide)												
X	mm	1626	2224	2219	2225	2220	2754	3290	3622	3606	4470	4443
Y	mm	1200	1171	1173	1179	1180	1173	1165	1162	1163	1165	1157
Centre de gravité (en marche)												
X	mm	1624	2217	2211	2216	2208	2745	3268	3597	3577	4448	4414
Y	mm	1195	1164	1166	1172	1170	1163	1154	1153	1152	1154	1144
Distribution des poids en % sur les supports (en marche)												
1	%	26,7%	13,1%	13,2%	13,0%	13,1%	9,0%	9,2%	8,5%	8,3%	6,7%	6,5%
2	%	31,8%	14,7%	14,9%	14,9%	14,9%	10,1%	10,2%	9,4%	9,2%	7,4%	7,1%
3	%	0,0%	19,9%	19,8%	19,6%	19,7%	18,4%	14,4%	7,6%	8,2%	0,0%	0,0%
4	%	0,0%	22,3%	22,3%	22,3%	22,4%	20,7%	15,9%	8,3%	9,0%	0,0%	0,0%
5	%	19,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,2%	14,9%	18,1%	19,2%
6	%	22,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,8%	16,5%	20,0%	20,9%
7	%	-	14,2%	14,1%	14,1%	14,0%	14,7%	15,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	%	-	15,9%	15,9%	16,1%	15,9%	16,5%	17,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	%	-	-	-	-	-	5,0%	0,0%	11,4%	11,3%	11,6%	11,3%
10	%	-	-	-	-	-	5,6%	0,0%	12,6%	12,5%	12,8%	12,2%
11	%	-	-	-	-	-	-	8,5%	0,0%	0,0%	5,3%	5,3%
12	%	-	-	-	-	-	-	9,4%	0,0%	0,0%	5,9%	5,7%
13	%	-	-	-	-	-	-	-	4,9%	4,8%	0,0%	0,0%
14	%	-	-	-	-	-	-	-	5,4%	5,3%	0,0%	0,0%
15	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8%	5,7%
16	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4%	6,2%

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

SUPPORT ANTIVIBRATOIRES

Ver	0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Kit hydraulique intégré: 00											
°	AVX1000	AVX1000	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1010
A,L	AVX1000	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1010	AVX1016	AVX1016
E	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1006	AVX1006	AVX1010	AVX1013	AVX1024	AVX1024	AVX1033	AVX1033
Kit hydraulique intégré: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, BA, BB, BC											
°	AVX1003	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1012	AVX1012
A,L	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1017	AVX1017
E	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1015	AVX1025	AVX1025	AVX1035	AVX1035
Kit hydraulique intégré: AI, AJ, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ											
°	AVX1003	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1012
A,L	AVX1003	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1012	AVX1017	AVX1017
E	AVX1005	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1008	AVX1012	AVX1015	AVX1025	AVX1025	AVX1035	AVX1035
Kit hydraulique intégré: DA, DB, DC, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH											
°	AVX1001	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1010	AVX1010
A,L	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1010	AVX1010	AVX1016	AVX1016
E	AVX1004	AVX1006	AVX1006	AVX1006	AVX1009	AVX1010	AVX1013	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034
Kit hydraulique intégré: DD, DE, DF, DG, DH, PI, PJ											
°	AVX1001	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1011	AVX1011
A,L	AVX1001	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1009	AVX1009	AVX1011	AVX1011	AVX1016	AVX1016
E	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1009	AVX1011	AVX1014	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034
Kit hydraulique intégré: DI, DJ											
°	AVX1002	AVX1002	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1011
A,L	AVX1002	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1011	AVX1016	AVX1016
E	AVX1004	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1007	AVX1011	AVX1014	AVX1024	AVX1024	AVX1034	AVX1034

9 POIDS



Pour obtenir le poids en ordre de marche, ajouter le poids à vide avec la contenance en eau du kit hydraulique correspondant.

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2520	2580	3160	3210	3250	3310	3340	4200	4370	4990	5030
	A,L	kg	2550	3130	3200	3240	3320	3970	4040	4780	4990	5490	5730
	E	kg	3080	3770	3840	3870	3950	4510	5020	5860	6080	6610	6800
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0
	A,E,L	l	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	80,0	80,0	120,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3140	3200	3410	3460	3510	3560	3600	4470	4660	5280	5330
	A,L	kg	3170	3380	3450	3490	3570	4230	4310	5050	5290	5880	6150
	E	kg	3340	4020	4090	4120	4210	4770	5380	6230	6460	6990	7220
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AB													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3160	3230	3430	3480	3530	3580	3620	4490	4680	5310	5350
	A,L	kg	3200	3400	3480	3510	3600	4250	4330	5070	5310	5910	6170
	E	kg	3360	4040	4120	4150	4230	4790	5410	6250	6490	7020	7240
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AC													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3170	3230	3440	3490	3540	3590	3630	4490	4680	5310	5350
	A,L	kg	3200	3410	3480	3520	3600	4260	4340	5080	5310	5910	6170
	E	kg	3360	4050	4120	4150	4230	4790	5410	6260	6490	7020	7250
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AD, AG													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3170	3240	3450	3490	3540	3600	3640	4500	4690	5320	5360
	A,L	kg	3210	3420	3490	3530	3610	4260	4350	5090	5320	5920	6180
	E	kg	3370	4060	4130	4160	4240	4800	5420	6260	6500	7030	7250
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AE													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3190	3250	3460	3510	3560	3610	3650	4520	4710	5340	5380
	A,L	kg	3220	3430	3510	3540	3620	4280	4360	5100	5340	5930	6200
	E	kg	3390	4070	4150	4180	4260	4820	5440	6280	6510	7050	7270
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AF													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3230	3290	3500	3550	3600	3650	3690	4550	4740	5370	5410
	A,L	kg	3260	3470	3540	3580	3660	4320	4400	5140	5370	5970	6230
	E	kg	3420	4110	4180	4210	4290	4850	5470	6320	6550	7080	7310

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AH													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3230	3300	3510	3550	3600	3650	3690	4560	4750	5380	5420
	A,L	kg	3270	3470	3550	3590	3670	4320	4410	5140	5380	5980	6240
	E	kg	3430	4110	4190	4220	4300	4860	5480	6320	6560	7090	7310
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3290	3350	3560	3610	3660	3710	3750	4610	4800	5430	5470
	A,L	kg	3320	3530	3600	3640	3720	4380	4460	5200	5430	6030	6290
	E	kg	3480	4170	4240	4270	4350	4910	5530	6380	6610	7140	7370
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AJ, BJ, DJ, PJ													
Poids													
Poids à vide	°	A,E,L	kg	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	A,E,L	l	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège	Contacteur le siège
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BA													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3170	3240	3440	3490	3540	3590	3630	4500	4690	5320	5360
	A,L	kg	3200	3410	3490	3520	3610	4260	4340	5080	5320	5910	6180
	E	kg	3370	4050	4130	4160	4240	4800	5420	6260	6500	7030	7250
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BB													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3220	3290	3490	3540	3590	3640	3680	4550	4740	5370	5410
	A,L	kg	3250	3460	3540	3570	3660	4310	4390	5130	5370	5970	6230
	E	kg	3420	4100	4180	4210	4290	4850	5470	6310	6550	7080	7300
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BC													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3230	3290	3500	3550	3600	3650	3690	4560	4750	5370	5420
	A,L	kg	3260	3470	3550	3580	3660	4320	4400	5140	5380	5970	6240
	E	kg	3430	4110	4180	4210	4300	4860	5470	6320	6550	7090	7310
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BD, BG													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3250	3310	3520	3570	3620	3670	3710	4570	4760	5390	5430
	A,L	kg	3280	3490	3560	3600	3680	4340	4420	5160	5390	5990	6250
	E	kg	3440	4130	4200	4230	4310	4870	5490	6340	6570	7100	7320

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BE													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3280	3340	3550	3600	3650	3700	3740	4600	4800	5420	5460
	A,L	kg	3310	3520	3590	3630	3710	4370	4450	5190	5420	6020	6290
	E	kg	3470	4160	4230	4260	4340	4910	5520	6370	6600	7130	7360
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BF													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3340	3400	3610	3660	3710	3760	3800	4670	4860	5490	5530
	A,L	kg	3370	3580	3660	3690	3770	4430	4510	5250	5490	6080	6350
	E	kg	3540	4220	4300	4330	4410	4970	5590	6430	6660	7200	7420
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BH													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3360	3430	3630	3680	3730	3780	3820	4690	4880	5510	5550
	A,L	kg	3390	3600	3680	3710	3800	4450	4530	5270	5510	6110	6370
	E	kg	3560	4240	4320	4350	4430	4990	5610	6450	6690	7220	7440
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: BI													
Poids													
Poids à vide	°	kg	3470	3540	3750	3790	3840	3900	3940	4800	4990	5620	5660
	A,L	kg	3510	3720	3790	3830	3910	4560	4650	5390	5620	6220	6480
	E	kg	3670	4350	4430	4460	4540	5100	5720	6560	6800	7330	7550
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	640,0	640,0	640,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	680,0	700,0	700,0
	A,L	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	670,0	690,0	700,0	720,0	1320,0	1360,0
	E	l	650,0	650,0	650,0	650,0	670,0	680,0	1300,0	1300,0	1320,0	1320,0	1360,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2660	2720	3300	3350	3400	3450	3490	4350	4550	5170	5210
	A,L	kg	2690	3270	3340	3380	3460	4120	4200	4940	5170	5680	5940
	E	kg	3220	3910	3980	4010	4090	4660	5180	6030	6260	6790	7010
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DB													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2710	2770	3350	3400	3450	3500	3540	4400	4600	5220	5260
	A,L	kg	2740	3320	3390	3430	3510	4170	4250	4990	5220	5730	5990
	E	kg	3270	3960	4030	4060	4150	4710	5230	6080	6310	6840	7060
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DC													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2720	2780	3360	3410	3460	3510	3550	4410	4600	5230	5270
	A,L	kg	2750	3330	3400	3440	3520	4180	4260	5000	5230	5740	5990
	E	kg	3280	3970	4040	4070	4150	4710	5240	6080	6320	6850	7070

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DD, DG													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2730	2800	3370	3420	3470	3520	3560	4430	4620	5250	5290
	A,L	kg	2770	3340	3420	3450	3540	4190	4270	5010	5250	5750	6010
	E	kg	3300	3980	4060	4090	4170	4730	5260	6100	6330	6870	7080
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DE													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2770	2830	3410	3450	3500	3560	3600	4460	4650	5280	5320
	A,L	kg	2800	3380	3450	3490	3570	4220	4310	5050	5280	5790	6040
	E	kg	3330	4020	4090	4120	4200	4760	5290	6130	6370	6900	7110
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DF													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2830	2890	3470	3520	3570	3620	3660	4520	4720	5340	5380
	A,L	kg	2860	3440	3510	3550	3630	4290	4370	5110	5340	5850	6110
	E	kg	3390	4080	4150	4180	4260	4820	5350	6190	6430	6960	7180
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DH													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2850	2910	3490	3540	3590	3640	3680	4550	4740	5360	5400
	A,L	kg	2880	3460	3530	3570	3650	4310	4390	5130	5360	5870	6130
	E	kg	3420	4100	4170	4200	4290	4850	5370	6220	6450	6980	7200
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DI													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2960	3030	3600	3650	3700	3750	3790	4660	4850	5480	5520
	A,L	kg	3000	3570	3650	3680	3760	4420	4500	5240	5480	5980	6240
	E	kg	3530	4210	4290	4320	4400	4960	5480	6330	6560	7090	7310
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PA													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2630	2690	3270	3320	3370	3420	3460	4320	4510	5140	5180
	A,L	kg	2660	3240	3310	3350	3430	4090	4170	4910	5140	5650	5900
	E	kg	3190	3880	3950	3980	4060	4620	5150	5990	6230	6760	6970
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PB													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2650	2720	3290	3340	3390	3440	3480	4350	4540	5160	5210
	A,L	kg	2680	3260	3330	3370	3450	4110	4190	4930	5160	5670	5930
	E	kg	3220	3900	3970	4000	4090	4650	5170	6020	6250	6780	7000

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PC													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2660	2720	3300	3340	3390	3440	3480	4350	4540	5170	5210
	A,L	kg	2690	3260	3340	3380	3460	4110	4200	4930	5170	5680	5930
	E	kg	3220	3900	3980	4010	4090	4650	5180	6020	6260	6790	7000
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PD, PG													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2660	2730	3300	3350	3400	3450	3490	4360	4550	5180	5220
	A,L	kg	2700	3270	3350	3380	3470	4120	4200	4940	5180	5680	5940
	E	kg	3230	3910	3990	4020	4100	4660	5180	6030	6260	6790	7010
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PE													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2680	2740	3320	3370	3420	3470	3510	4370	4570	5190	5230
	A,L	kg	2710	3290	3360	3400	3480	4140	4220	4960	5190	5700	5960
	E	kg	3240	3930	4000	4030	4110	4670	5200	6040	6280	6810	7030
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PF													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2720	2780	3350	3400	3450	3500	3540	4410	4600	5230	5270
	A,L	kg	2750	3320	3400	3430	3520	4170	4260	4990	5230	5730	5990
	E	kg	3280	3960	4040	4070	4150	4710	5240	6080	6310	6850	7060
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PH													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2720	2790	3360	3410	3460	3510	3550	4420	4610	5240	5280
	A,L	kg	2750	3330	3410	3440	3520	4180	4260	5000	5240	5740	6000
	E	kg	3290	3970	4040	4070	4160	4720	5240	6090	6320	6850	7070
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0
Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: PI													
Poids													
Poids à vide	°	kg	2780	2840	3420	3460	3510	3560	3600	4470	4660	5290	5330
	A,L	kg	2810	3380	3460	3500	3580	4230	4320	5050	5290	5800	6050
	E	kg	3340	4020	4100	4130	4210	4770	5300	6140	6380	6910	7120
Kit hydraulique													
Contenu d'eau	°	l	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	80,0	100,0	100,0
	A,L	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	70,0	90,0	100,0	120,0	120,0	160,0
	E	l	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	80,0	100,0	100,0	120,0	120,0	160,0

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

10 POIDS SUPPLÉMENTAIRES

POIDS SUPPLÉMENTAIRES DÉSURCHAUFFEUR



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Désurchauffeur													
Poids à vide	°	A,E,L	kg	70	70	90	90	90	90	90	90	100	100
Contenu d'eau	°	A,E,L	l	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

POIDS SUPPLÉMENTAIRES BATTERIES



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.

Taille				0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
BATTERIES: °														
Échangeur thermique														
Poids	°	A,E,L	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BATTERIES: R, S														
Échangeur thermique														
	°		kg	280	280	420	420	420	420	420	560	560	700	700
Poids	A,L		kg	280	420	420	420	420	560	560	700	700	840	840
	E		kg	420	560	560	560	560	700	840	980	980	1120	1120
BATTERIES: V														
Échangeur thermique														
Poids	°	A,E,L	kg	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)

(1) Aucune variation par rapport au poids de l'unité standard

POIDS SUPPLÉMENTAIRES VENTILATEURS



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.


Taille				0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
VENTILATEURS: °														
Ventilateur														
Poids	°	A,E,L	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VENTILATEURS: J														
Ventilateur														
	°		kg	40	40	60	60	60	60	60	80	80	100	100
Poids	A,L		kg	40	60	60	60	60	80	80	100	100	120	120
	E		kg	60	80	80	80	80	100	120	140	140	160	160


11 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES


En particulier, l'unité est destinée à être connectée aux équipements suivants :


- un système hydraulique qui doit être conçu pour être classé selon la norme EN 378-1 comme un système indirect ventilé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.2 : Système indirect ventilé), comme système indirect ventilé fermé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.3 : Système indirect ventilé fermé), ou comme système indirect double selon la norme EN 378-1 (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.4 : Système indirect double).
- Le fluide intermédiaire (eau ou mélange eau-glycol) est en communication directe avec l'espace occupé et une perte de fluide frigorigène dans le circuit intermédiaire doit être dissipée dans une atmosphère extérieure à l'espace occupé et dans une zone convenablement ventilée pour éviter la formation d'atmosphères explosives.
- En particulier, pour un système fermé, cette condition exige l'installation d'un dispositif mécanique de taille appropriée pour collecter et évacuer le fluide frigorigène dans une position appropriée dans le circuit hydraulique. La présence éventuelle de vannes de purge et/ou de sécurité à l'intérieur de l'unité ne remplace en aucun cas la présence de ce dispositif.
- Le purgeur d'air automatique doit être installé à tous les points les plus élevés du circuit hydraulique, à l'extérieur du bâtiment et loin des sources d'inflammation, afin de garantir que le fluide frigorigène inflammable ne puisse pas s'écouler dans l'environnement en cas de fuite, nous recommandons donc une installation avec circuit primaire et secondaire.


Les unités sont disponibles avec ou sans kit hydronique intégré, quoi qu'il en soit :


 **ATTENTION ! Laver soigneusement l'installation, avant d'attacher l'unité :** ce nettoyage permet d'éliminer d'éventuels résidus comme des gouttes de soudure, des scories, de la rouille ou d'autres impuretés des tuyauteries. Autrement, ces substances peuvent se déposer à l'intérieur et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil. Les tuyaux de raccordement doivent être adéquatement soutenus de manière à ne pas peser avec leur poids sur l'appareil.

 **ATTENTION! Le choix et l'installation des composants en dehors de l'appareil sont déferés à l'installateur qui devra opérer selon les règles de bonne technique et dans le respect des normes en vigueur dans le pays de destination.**

 **ATTENTION! Les tuyauteries hydrauliques de raccordement à l'appareil doivent être adéquatement dimensionnées pour le débit effectif d'eau demandé par l'installation au cours du fonctionnement. Le débit de l'eau à l'échangeur doit toujours être constant.**

 **ATTENTION! La charge et l'évacuation des fluides préposés à l'échange thermique doivent être effectués par des techniciens qualifiés au moyen des raccords prévus sur le circuit hydraulique en phase d'installation. Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour recharger le fluide d'échange thermique.**

 **Lors de la mise en service, il est obligatoire d'effectuer un test d'étanchéité du circuit hydraulique (pression minimale de 2,5 bar et recherche de fuites au niveau de chaque joint, par exemple à l'aide de mousse à bulles/eau et savon) avant de le remplir de glycol, afin d'éviter les reprises dues à des fuites qui pourraient se produire, par exemple, pendant le transport ou la manutention, même si le circuit a déjà été testé chez Aermec.**

 **ATTENTION ! Filtre et contrôleur de débit d'eau :** Un filtre à eau et un contrôleur de débit doivent être installés en amont de chaque échangeur de chaleur s'ils ne sont pas fournis avec l'unité.

CONNEXIONS


Avant de mettre le système en marche, vérifier que les circuits hydrauliques soient raccordés aux échangeurs directs. La pompe de circulation de l'eau doit être installée de préférence en amont de manière à ce que l'évaporateur/condenseur soit soumis à une pression positive. Les connexions d'entrée et de sortie de l'eau sont indiquées dans les tableaux de dimensions de ce manuel ou sont disponibles sur le site www.aermec.com

Il est important de suivre les consignes (qui ne doivent pas être considérées comme exhaustives) reportées ci-après :

- Les tuyaux de l'eau ne doivent pas transmettre de forces radiales ou axiales ni de vibrations aux échangeurs (utiliser des tuyaux flexibles afin de réduire les vibrations transmises) ;
- Il est nécessaire d'installer des vannes de purge manuelles ou automatiques dans les points supérieurs du circuit et prévoir des raccords d'évacuation dans les points inférieurs afin de permettre l'évacuation de l'ensemble du circuit ;

- Afin de maintenir la pression dans les circuits, il faut installer un vase d'expansion et un vanne de sécurité ;
- Respecter les connexions d'entrée et de sortie de l'eau indiquées sur l'unité ;
- Installer des manomètre sur les raccords d'entrée et de sortie de l'eau ;
- Installer des vannes d'arrêt à proximité des raccords d'entrée et de sortie de l'eau ;
- Installer des joints élastiques flexibles pour le raccordement des tuyauteries ;
- Après avoir effectué un test d'étanchéité, isoler la tuyauterie pour réduire la dispersion thermique et pour prévenir la formation de condensation ;
- Si les tuyaux de l'eau extérieurs se trouvent dans une zone où il est probable que la température ambiante descende en dessous de 0 °C, isoler les tuyaux et prévoir un chauffage électrique. Comme option, il est possible de protéger aussi les tuyaux à l'intérieur de l'unité ;
- Vérifier la continuité de la mise à la terre.

 **Il est interdit de faire fonctionner l'unité sans le filtre à eau installé et propre.**

 **La charge et l'évacuation des fluides préposés à l'échange thermique doivent être effectués par des techniciens qualifiés au moyen des raccords prévus sur le circuit hydraulique en phase d'installation.**

 **Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour recharger le fluide d'échange thermique.**

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Avant de charger l'installation, nous recommandons d'effectuer une analyse de l'eau, le circuit hydraulique doit être équipé de tous les dispositifs nécessaires au traitement de l'eau.


L'utilisation d'eau non traitée ou mal traitée peut entraîner des dépôts de calcaire, d'algues, de boues ou des phénomènes d'érosion et de corrosion causant de graves dommages à l'échangeur de chaleur.

Il est conseillé de demander l'assistance d'un technicien spécialisé dans le traitement de l'eau afin d'établir la qualité de votre eau et les éventuelles mesures correctives.

Aermec décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'eaux « lourdes » non traitées ou traitées de manière incorrecte.

À titre indicatif et non exhaustif, nous reportons le tableau de la qualité de l'eau conseillée pour les échangeurs à plaques :

Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS/cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm

 **Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.**

ÉVACUATION DE L'INSTALLATION

Pendant l'hiver, en cas d'arrêt de l'installation, l'eau présente dans l'échangeur peut geler, provoquant des dommages irréversibles à l'échangeur.

Pour éviter le danger de gel les trois solutions suivantes sont possibles :

1. Vidange complète de l'eau de l'appareil ;
2. Utilisation de résistances. Dans ce cas les résistances doivent toujours sous tension pendant toute la période où il existe la possibilité de formation de gel (machine en stand-by) ;
3. Fonctionnement avec de l'eau glycolée, avec un pourcentage de glycol choisi en fonction de la température minimale extérieure prévue.



ATTENTION ! S'assurer que des vannes de purge d'air ont été installées à tous les points les plus élevés du circuit hydraulique et en dehors des zones habitées. Pour permettre au circuit de se vider, s'assurer que les robinets de vidange ont été installés aux points les plus bas du circuit et sont ouverts.

PROTECTION ANTIGEL

L'ajout de glycol est la seule méthode efficace de protection contre le gel : la solution glycol / eau doit être suffisamment concentrée pour assurer une protection adéquate et empêcher la formation de glace à la température minimale prévue pour une installation donnée.

Prendre les précautions opportunes en cas d'utilisation de solutions antigel non passivées (mono glycol d'éthylène ou propylène glycol). Ces solutions antigel au contact de l'oxygène peuvent donner lieu à des phénomènes de corrosion. Il est donc conseillé de toujours se référer à la documentation du fournisseur de glycol pour vérifier la concentration conseillée.



INTERDIT ! d'introduire le glycol dans le circuit hydraulique à proximité de la prise d'aspiration de la pompe :

- Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe ;
- Ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

12 CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION

CONTENU MINIMAL EN EAU DE L'INSTALLATION

Une quantité d'eau suffisante dans l'installation doit être assurée pour le bon fonctionnement de l'unité. Une quantité d'eau suffisante assure non seulement une bonne stabilité de la machine, mais évite également un nombre élevé de démarrages horaires du compresseur.

Pour la calculer, utiliser la formule suivante : Puissance frigorifique nominale de l'unité (kW) x valeur du tableau (l/kW) = Quantité minimum de l'installation (l).

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Contenu d'eau minimum dans l'installation													
Application pour confort ambiant	°A,E,L	l/kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Application groupe d'eau glacée de processus	°A,E,L	l/kW	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

Nota : le contenu d'eau auquel se réfèrent les tableaux coïncide avec la quantité d'eau effectivement utile pour l'inertie ; cette valeur ne coïncide pas nécessairement avec la totalité du contenu d'eau de l'installation et doit être calculée en fonction du schéma de l'installation et des modes de fonctionnement envisagés pour l'installation.

Vous trouverez ci-dessous un exemple indicatifs et non exhaustifs d'un cas possible.

Exemple : pour un groupe d'eau glacée ou une pompe à chaleur avec circuit primaire et secondaire, et où les pompes de zone du secondaire pourraient (même occasionnellement) être éteintes, le contenu d'eau du circuit primaire a la valeur du contenu d'eau utile pour le comptage.

En cas de doute, il est recommandé de consulter la documentation technique correspondante ou le service technico-commercial AERMEC.



ATTENTION Il est conseillé de concevoir des installations ayant un contenu d'eau élevé (le tabl. indique les valeurs minimum conseillées), afin de limiter:

- Le nombre de démarrages des compresseurs
- La réduction de la température de l'eau pendant les cycles de dégivrage pendant la période hivernal pour les pompes à chaleur.

CONTENU MAXIMUM D'EAU DANS L'INSTALLATION

Les unités avec kit hydraulique monté sont équipés en standard d'un vase d'expansion étalonné à 1,5 bar, de la soupape de sûreté, du contrôleur de débit et du filtre à eau monté.

Le contenu maximum du système hydraulique dépend de la capacité du vase d'expansion et de l'étalonnage de la soupape de sûreté.

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00													
Kit hydraulique													
Nombre vase d'expansion	°A,E,L	n°											
Nombre ballon tampon	°A,E,L	n°											
Capacité ballon tampon	°A,E,L	l											
Soupape de sûreté	°A,E,L	n°/bar											

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI													
Kit hydraulique													
Nombre vase d'expansion	°A,E,L	n°						2					
Nombre ballon tampon	°A,E,L	n°						1					
	°	l						600					
Capacité ballon tampon	A,L	l	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	1200
	E	l	600	600	600	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200
Soupape de sûreté	°A,E,L	n°/bar						1/6 bar					

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AJ, BJ													
Kit hydraulique													
Nombre vase d'expansion	°A,E,L	n°											
Nombre ballon tampon	°A,E,L	n°											
Capacité ballon tampon	°A,E,L	l											
Soupape de sûreté	°A,E,L	n°/bar											

(1) Contacter le siège

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI													
Kit hydraulique													
Nombre vase d'expansion	°A,E,L	n°						2					
Nombre ballon tampon	°A,E,L	n°											
Capacité ballon tampon	°A,E,L	l											
Soupape de sûreté	°A,E,L	n°/bar						1/6 bar					

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: DJ, PJ													
Kit hydraulique													
Nombre vase d'expansion	°A,E,L	n°											
Nombre ballon tampon	°A,E,L	n°											
Capacité ballon tampon	°A,E,L	l											
Soupape de sûreté	°A,E,L	n°/bar											

(1) Contacter le siège

Le tableau ci-dessous montre un exemple de contenu maximum d'eau, calculé dans les conditions de fonctionnement indiquées et uniquement pour protéger l'unité.
Si le volume d'eau dans le système est plus élevé, ajouter un autre vase d'expansion correctement dimensionné.

Température d'eau du système max/min	°C			40/4		
Hauteur hydraulique	M	30	25	20	15	≤12,25
Précharge du vase d'expansion	bar	3,2	2,8	2,3	1,8	1,5
Contenu d'eau maximum	l	2174	2646	3118	3590	3852
Température d'eau du système max/min	°C			60/4		
Précharge du vase d'expansion	bar	3,2	2,8	2,3	1,8	1,5
Contenu d'eau maximum	l	978	1190	1404	1616	1732

Les données dans le tableau font référence à des unités avec vases d'expansion de 24 l.

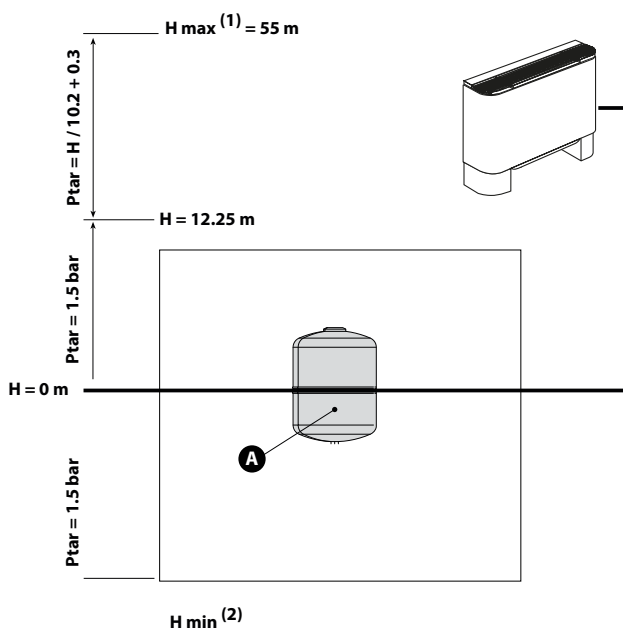
RÉGLAGE DU VASE D'EXPANSION

Le vase d'expansion prévu a un volume de 24 l. La valeur standard de pression de précharge du vase d'expansion est de 1,5 bar, étalonnable jusqu'à un maximum de 6 bar.

Le calibrage du vase doit être fait en fonction de la dénivellation maximum (H) de l'utilisateur (voir figure) selon la formule: $p \text{ (calibrage) [bar]} = H \text{ [m]} / 10,2 + 0,3$.

Par exemple si la valeur de dénivellation H est égale à 20m, la valeur de calibrage du vase sera de 2,3 bars.

Si la valeur de calibrage obtenu à partir du calcul s'avérait inférieure à 1,5 bar (c'est-à-dire pour $H < 12,25$), maintenir le calibrage standard.



Légende


- A Vase d'expansion
- 1 Vérifier que l'utilisateur le plus haut ne dépasse pas 55 mètres de dénivellation
- 2 Vérifier que l'utilisateur le plus bas puisse supporter la pression globale qui agit à cet endroit


13 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

SANS KIT HYDRAULIQUE

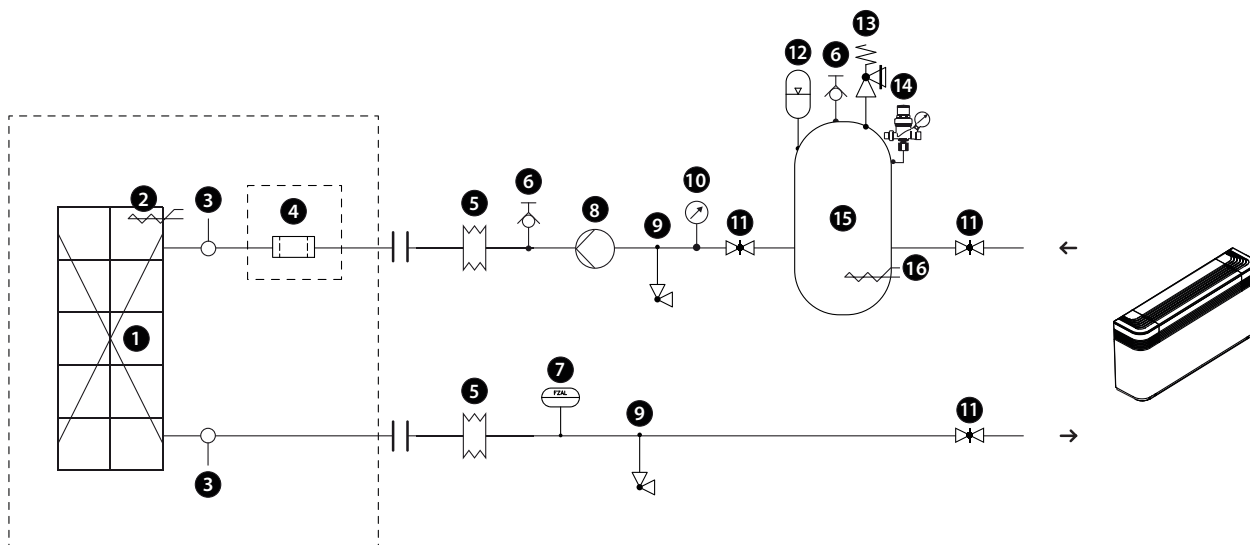
 **Contrôleur de débit non fourni. Obligatoire sous peine de déchéance de la garantie**

 **Filtre à eau:** Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur.

 **En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.**

 **L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.**

■ **Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de d'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe : ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.**



Composants fournis de série

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Résistance électrique antigel
- 3 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 4 Filtre à eau (fourni de série)

Composants conseillés externes à l'unité et à la charge de l'installateur


- 5 Joints antivibration
- 6 Vanne de purge
- 7 Fluxostat (OBLIGATOIRE)

- 8 Pompe
- 9 Robinet d'évacuation
- 10 Manomètre
- 11 Robinets d'arrêt
- 12 Vase d'expansion
- 13 Soupape de sûreté
- 14 Groupe de chargement
- 15 Ballon tampon

Caractéristiques de l'eau

Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS/cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm

 **Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.**

AVEC POMPES



Contrôleur de débit non fourni. Obligatoire sous peine de déchéance de la garantie

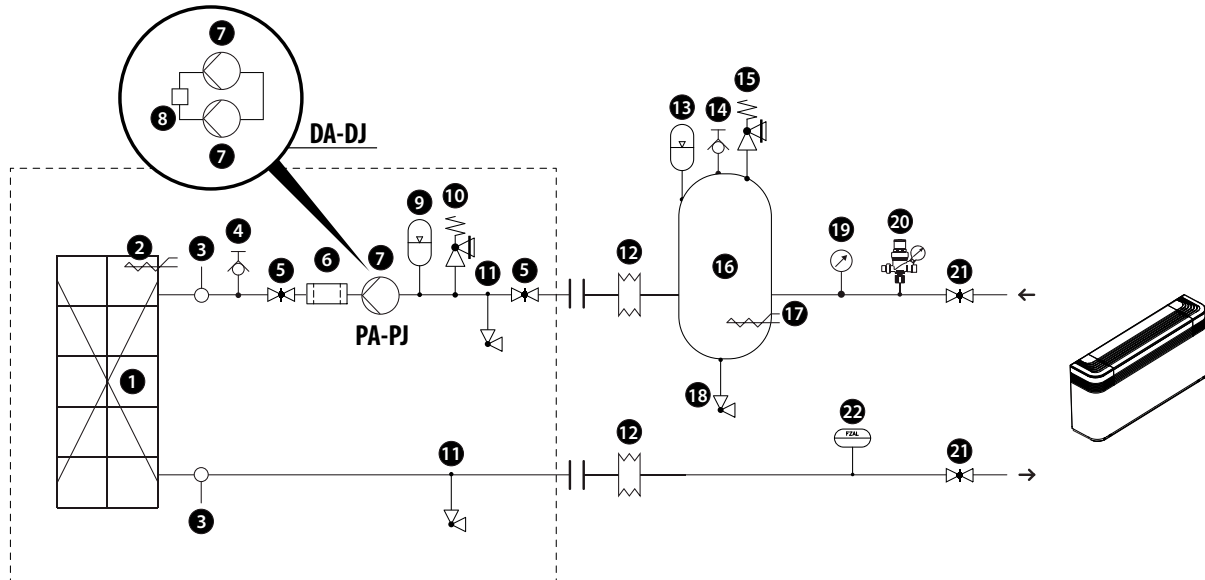


En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.

Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe : ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.



Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Résistance électrique antigel
- 3 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 4 Vanne de purge
- 5 Robinets d'arrêt
- 6 Filtre à eau
- 7 Pompe
- 8 Vanne à clapet

- 9 Vase d'expansion
- 10 Soupape de sûreté
- 11 Robinet d'évacuation

Composants conseillés externes à l'unité et à la charge de l'installateur

- 12 Joints antivibration
- 13 Vase d'expansion
- 14 Vanne de purge
- 15 Soupape de sûreté

- 16 Ballon tampon
- 17 Résistance électrique antigel
- 18 Robinet d'évacuation
- 19 Manomètre
- 20 Groupe de chargement
- 21 Robinets d'arrêt
- 22 Fluxostat (OBLIGATOIRE)

Caractéristiques de l'eau

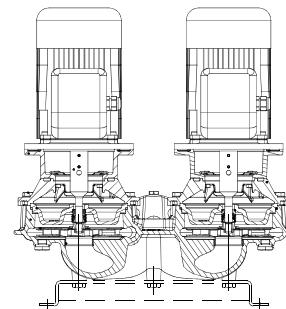
Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

Vanne à clapet



1 Vanne à clapet

L'unité avec double pompe n'est pas équipée de vannes anti-retour. Si vous avez choisi d'installer deux unités en parallèle ou en cascade, il est conseillé de prévoir des vannes anti-retour pour le bon fonctionnement de l'unité.

AVEC POMPES ET BALLON TAMPON



Contrôleur de débit non fourni. Obligatoire sous peine de déchéance de la garantie

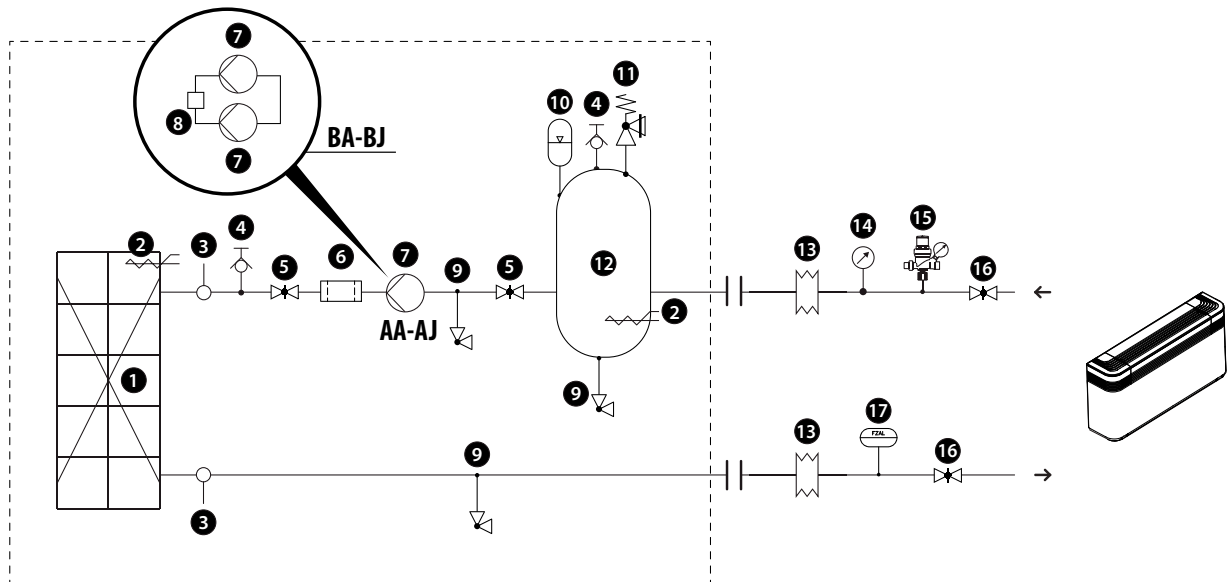


En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.

■ Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de d'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe : ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.



Composants fournis de serie

1	Échangeurs à plaques	7	Pompe
2	Résistance électrique antigel	8	Vanne à clapet
3	Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)	9	Robinet d'évacuation
4	Vanne de purge	10	Vase d'expansion
5	Robinet d'arrêt	11	Soupape de sûreté
6	Filtre à eau	12	Ballon tampon

Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

13	Joints antivibration
14	Manomètre
15	Groupe de chargement
16	Robinet d'arrêt
17	Fluxostat (OBLIGATOIRE)

Caractéristiques de l'eau

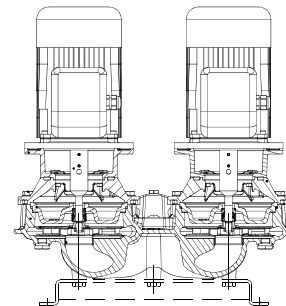
Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

Vanne à clapet



1 Vanne à clapet

L'unité avec double pompe n'est pas équipée de vannes anti-retour. Si vous avez choisi d'installer deux unités en parallèle ou en cascade, il est conseillé de prévoir des vannes anti-retour pour le bon fonctionnement de l'unité.

AVEC DÉSURCHAUFFEUR



Contrôleur de débit non fourni. Obligatoire sous peine de déchéance de la garantie



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



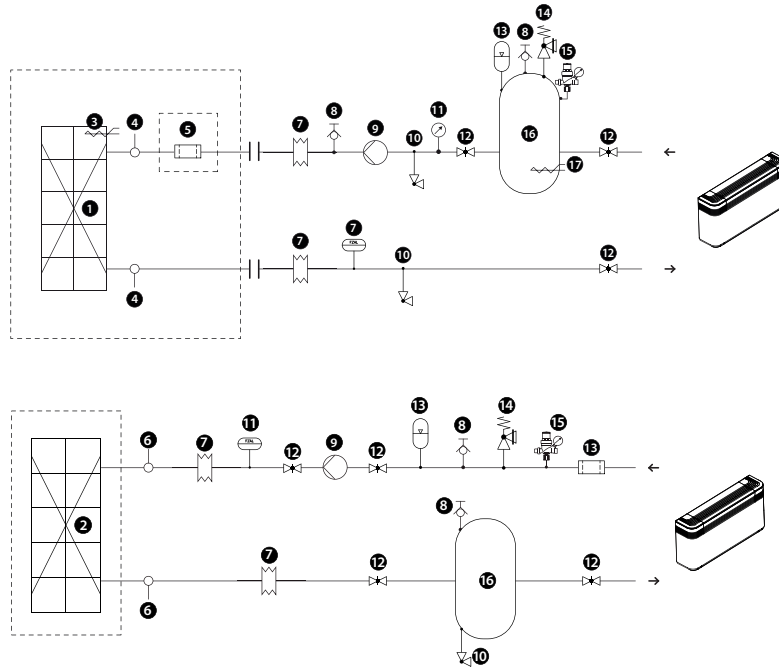
L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le

circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.

■ Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe : ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.



Le désurchauffeur doit être intercepté pendant le fonctionnement à chaud. Pendant le fonctionnement à froid, il est nécessaire de garantir en permanence une température de l'eau non inférieure à 35 °C à l'entrée de l'échangeur.



Composants fournis de série

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Échangeur à plaques (désurchauffeur)
- 3 Résistance électrique antigel
- 4 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 5 Filtre à eau (fourni de série)

Composants conseillés externes à l'unité et à la charge de l'installateur

- 6 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 7 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 9 Pompe
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Manomètre
- 12 Robinets d'arrêt
- 13 Vase d'expansion
- 14 Soupape de sûreté
- 15 Groupe de chargement
- 16 Ballon tampon
- 17 Résistance électrique antigel

Caractéristiques de l'eau

Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

14 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



Pour les exigences de l'installation consulter obligatoirement le schéma électrique fourni avec l'appareil. Le schéma électrique ainsi que les manuels doivent être soigneusement conservés et mis à la disposition du personnel pour les interventions qui seront effectuées sur l'unité.



LES PRESSE-ÉTOUPE NE SONT PAS FOURNIS AVEC L'UNITÉ

Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit S_{sc} soit supérieure ou égale à $R_{sc} \times S_{equ}$ au point d'interface entre l'alimentation électrique de l'utilisateur et le réseau public.

Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en concertation avec le gestionnaire du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement est uniquement connecté à une alimentation électrique dont la puissance de court-circuit S_{sc} est supérieure ou égale à $R_{sc} \times S_{equ}$.

avec :

— $S_{equ} = 400 [V] \times 1,73 \times I_{nominale} [A]$

— $I_{nominale}$ = courant absorbé par la machine dans des conditions nominales [A]

— R_{sc} = « Rapport de court-circuit » de la machine.

Les unités sont complètement câblées en usine et ont seulement besoin du raccordement au réseau d'alimentation électrique, en aval d'un interrupteur de groupe, conformément aux prescriptions des normes en vigueur en la matière dans le pays d'installation.

Nous conseillons aussi de vérifier que :

- Les caractéristiques du réseau électrique soient appropriées aux courants absorbés indiqués dans le tableau des données électriques, en tenant compte des machines qui fonctionnent éventuellement simultanément ;
- L'unité ne soit alimentée qu'après avoir terminé les travaux d'installation (hydrauliques et électriques) ;
- Respecter les indications de branchement des conducteurs de phase et de terre ;
- La ligne d'alimentation doit être dotée, en amont, d'une protection adéquate contre les courts-circuits et les dispersions vers la terre qui isole l'installation par rapport aux autres applications ;

- La tension devra être comprise dans une tolérance de $\pm 10\%$ de la tension nominale d'alimentation de la machine (par unité triphasée décalage maxi 3% entre les phases). Si ces paramètres n'étaient pas respectés, contacter le fournisseur d'énergie électrique ;
- Pour les raccordements électriques, utiliser des câbles à double isolation conformes aux normes en vigueur en la matière dans les différents pays.

Obligatoire

- D'utiliser un interrupteur magnétothermique omnipolaire, conforme aux Normes en vigueur (ouverture minimale des contacts de 3 mm), avec un pouvoir d'interruption adéquat et une protection différentielle conforme aux données électriques du tableau ci-dessous, installé le plus près possible de l'appareil ;
- D'effectuer un raccordement efficace de la mise à la terre. Le Fabricant ne peut pas être considéré responsable des dommages éventuels causés par l'absence de mise à la terre de l'appareil ou son manque d'efficacité ;
- Pour les unités avec une alimentation triphasée, vérifier le raccordement correct des phases.



Toutes les opérations de nature électrique: doivent être accomplies par un personnel possédant les qualités requises prévues par la loi, formé et informé des risques liés à ce genre d'opérations.

- Les caractéristiques des lignes électriques et de leurs composants doivent être déterminées par un personnel autorisé à concevoir des installations électriques, dans le respect des normes internationales et nationales du lieu d'installation de l'unité en conformité avec les normes législatives en vigueur au moment de l'installation ;
- Il est obligatoire de vérifier l'étanchéité de la machine avant d'effectuer les raccordements électriques ; la machine ne doit être alimentée que lorsque les travaux hydrauliques et électriques ont été achevés ;
- Effectuer les raccordements électriques exclusivement via les sections préparées en utilisant des presse-étoupes appropriés avec un degré IP67 ou plus.
- Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Les sections des câbles reportées dans le tableau (voir le chapitre: Section des câbles conseillés p. 53) sont conseillées pour une longueur maximale de 50 m. Pour des longueurs supérieures ou d'autres types de pose de câbles, il appartient au CONCEPTEUR de dimensionner adéquatement l'interrupteur de ligne, la ligne d'alimentation et la connexion de protection de terre ainsi que des câbles de raccordement en fonction de :

- la longueur ;
- le type de câble ;
- du courant absorbé de l'unité et de la dislocation physique ainsi que de la température ambiante.

Données électriques (00)

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
Données électriques													
Courant maximal (FLA)	°	A	168,6	185,0	209,8	239,2	268,5	297,5	326,5	379,8	424,6	462,1	491,1
	A,L	A	168,6	193,5	209,8	239,2	268,5	306,0	335,0	388,3	433,1	470,6	499,6
	E	A	177,1	202,0	218,3	247,7	277,0	314,5	352,0	405,3	450,1	487,6	516,6
Courant de démarrage (LRA)	°	A	357,2	412,4	437,2	489,9	519,2	631,7	660,7	714,0	758,8	796,3	825,3
	A,L	A	357,2	420,9	437,2	489,9	519,2	640,2	669,2	722,5	767,3	804,8	833,8
	E	A	365,7	429,4	445,7	498,4	527,7	648,7	686,2	739,5	784,3	821,8	850,8



Additionner les consommations des pompes aux consommations de la version standard sans équipement hydronique. Pour plus de détails au programme de sélection.

Données électriques des kits hydrauliques individuels

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
Pompes													
Puissance maximale absorbée	00	kW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AA,PA	kW	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
	AB,PB	kW	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
	AC,PC	kW	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
	AD,PD	kW	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57
	AE,PE	kW	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89
	AF,PF	kW	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05
	AG,PG	kW	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98
	AH,PH	kW	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
	AI,PI	kW	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90
	AJ,PJ	kW	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16
	BA,DA	kW	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
	BB,DB	kW	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
	BC,DC	kW	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
	BD,DD	kW	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
	BE,DE	kW	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14
	BF,DF	kW	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08
	BG,DG	kW	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73
	BH,DH	kW	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	16,04
	BI,DI	kW	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73
BJ,DJ	kW	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	23,42	
Courant maximal	00	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AA,BA,DA,PA	A	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	
	AB,BB,DB,PB	A	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	6,33	
	AC,BC,DC,PC	A	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	
	AD,BD,DD,PD	A	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	
	AE,BE,DE,PE	A	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10
	AF,BF,DF,PF	A	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
	AG,BG,DG,PG	A	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20
	AH,BH,DH,PH	A	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60
	AI,BI,DI,PI	A	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
	AJ,BJ,DJ,PJ	A	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40	40,40

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

Section des câbles conseillés

Taille		0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00													
Données électriques													
Alimentation	° A,E,L	400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques											
Section des câbles conseillés													
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630
Les câbles d'alimentation													
Phases	° A,E,L	n°	3										
Câbles pour chaque phase	° A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	°	mm ²	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	150,0	185,0	185,0
Section câble	A,L	mm ²	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	185,0
	E	mm ²	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Totale câbles	°A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6
Commandes et sécurités													
Section câble	°A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mise à la terre (1)													
Section câble	°	mm ²	35,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	150,0	185,0	185,0
	A,L	mm ²	35,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	185,0
	E	mm ²	50,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AA, BA, DA, PA													
Données électriques													
Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										
Section des câbles conseillés													
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630
Les câbles d'alimentation													
Phases	°A,E,L	n°	3										
Câbles pour chaque phase	°A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	°	mm ²	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	150,0	185,0	185,0
	A,L	mm ²	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble	E	mm ²	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	°A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6
Commandes et sécurités													
Section câble	°A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mise à la terre (1)													
Section câble	°	mm ²	35,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	150,0	185,0	185,0
	A,L	mm ²	35,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	E	mm ²	50,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AB, AC, BB, BC, DB, DC, PB, PC													
Données électriques													
Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										
Section des câbles conseillés													
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630
Les câbles d'alimentation													
Phases	°A,E,L	n°	3										
Câbles pour chaque phase	°A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	°	mm ²	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	150,0	185,0	185,0
	A,E,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble	E	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	°A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6
Commandes et sécurités													
Section câble	°A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mise à la terre (1)													
Section câble	°	mm ²	50,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	150,0	185,0	185,0
	A,E,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AD, BD, DD, PD													
Données électriques													
Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										
Section des câbles conseillés													
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630
Les câbles d'alimentation													
Phases	°A,E,L	n°	3										
Câbles pour chaque phase	°A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	°	mm ²	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	A,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble	E	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	°A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6
Commandes et sécurités													
Section câble	°A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mise à la terre (1)													
Section câble	°	mm ²	50,0	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	A,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	E	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AE, BE, DE, PE													
Données électriques													
Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
Section des câbles conseillés														
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630	
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630	
Les câbles d'alimentation														
Phases	°	A,E,L	n°						3					
Câbles pour chaque phase	°	A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Section câble	°	A,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		E	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Totale câbles	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Commandes et sécurités														
Section câble	°	A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Mise à la terre (1)														
Section câble	°	A,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	
		E	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AF, BF, DF, PF														
Données électriques														
Alimentation	°	A,E,L	400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques											
Section des câbles conseillés														
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630	
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630	
Les câbles d'alimentation														
Phases	°	A,E,L	n°						3					
Câbles pour chaque phase	°	A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Section câble	°		mm ²	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		A,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	150,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble		E	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Totale câbles	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Commandes et sécurités														
Section câble	°	A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Mise à la terre (1)														
Section câble	°		mm ²	50,0	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		A,E,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AG, BG, DG, PG														
Données électriques														
Alimentation	°	A,E,L	400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques											
Section des câbles conseillés														
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630	
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630	
Les câbles d'alimentation														
Phases	°	A,E,L	n°						3					
Câbles pour chaque phase	°	A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Section câble	°		mm ²	95,0	95,0	120,0	120,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		A,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble		E	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Totale câbles	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Commandes et sécurités														
Section câble	°	A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Mise à la terre (1)														
Section câble	°		mm ²	50,0	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		A,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Section câble		E	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406	
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AH, BH, DH, PH														
Données électriques														
Alimentation	°	A,E,L	400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques											
Section des câbles conseillés														
Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630	
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630	
Les câbles d'alimentation														
Phases	°	A,E,L	n°						3					
Câbles pour chaque phase	°	A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Section câble	°	A,L	mm ²	95,0	95,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
		E	mm ²	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
Totale câbles	°	A,E,L	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
Commandes et sécurités														
Section câble	°	A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
Mise à la terre (1)													
Section câble	°A,L	mm ²	50,0	50,0	70,0	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	E	mm ²	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AI, BI, DI, PI													

Données électriques

Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										
--------------	--------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Section des câbles conseillés

Interrupteur général	°	A	250	250	315	315	400	400	400	630	630	630	630
	A,E,L	A	250	250	315	315	400	400	630	630	630	630	630

Les câbles d'alimentation

Phases	°A,E,L	n°	3										
Câbles pour chaque phase	°A,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	E	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Section câble	°A,L	mm ²	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	E	mm ²	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0
Totale câbles	°A,L	n°	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6
	E	n°	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6

Commandes et sécurités

Section câble	°A,E,L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
---------------	--------	-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Mise à la terre (1)

Section câble	°A,L	mm ²	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	185,0	240,0
	E	mm ²	50,0	70,0	70,0	95,0	95,0	120,0	120,0	150,0	185,0	240,0	240,0

(1) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

Taille			0800	0900	1000	1100	1200	1400	1600	1805	2006	2206	2406
KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: AJ, BJ, DJ, PJ													

Données électriques

Alimentation	°A,E,L		400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques										
--------------	--------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Section des câbles conseillés

Interrupteur général	°A,E,L	A	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
----------------------	--------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Les câbles d'alimentation

Phases	°A,E,L	n°	-(1)										
Câbles pour chaque phase	°A,E,L	n°	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
Section câble	°A,E,L	mm ²	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
Totale câbles	°A,E,L	n°	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)

Commandes et sécurités

Section câble	°A,E,L	mm ²	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
---------------	--------	-----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Mise à la terre (2)

Section câble	°A,E,L	mm ²	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
---------------	--------	-----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Contacter le siège

(2) Mise à la terre qui doit être reliée à la machine

■ Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

15 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE AU SECTEUR



Toutes les opérations de nature électrique: doivent être accomplies par un personnel possédant les qualités requises prévues par la loi, formé et informé des risques liés à ce genre d'opérations.



Une fois les câbles de l'alimentation électrique aux bonnes dimensions, il appartient à l'installateur d'identifier la méthode de branchement la plus appropriée. Il devra définir toute modification qui pourrait être nécessaire sur le site afin de garantir un indice de protection IP20 en amont du sectionneur général de la machine et de prévenir le contact entre les extrémités des conducteurs et d'autres parties actives en cas de déconnexion accidentelle.



Il est interdit de positionner les câbles électriques dans des logements qui n'ont pas été spécifiquement prévus dans ce manuel.



Éviter les contacts directs avec les tuyaux en cuivre non isolés et avec le compresseur.

- Ouvrir les panneaux de couverture extérieurs (le cas échéant) ;
- S'assurer que le sectionneur est en position « OFF » avant d'ouvrir le tableau électrique pour brancher l'unité à l'alimentation électrique ;
- Utiliser les plaques/trous de passage prédisposés pour le câble d'alimentation électrique générale et les câbles des autres branchements extérieurs à charge de l'installateur ;

Type de tableau: 1

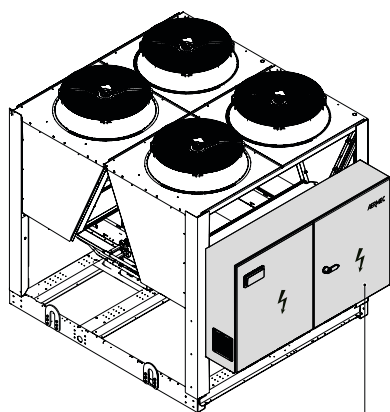
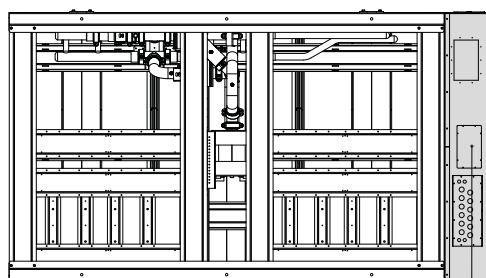


Tableau électrique

Vue du dessous



Trou pour le passage des câbles électriques

Type de tableau: 2 - 3

Position boîte à bornes auxiliaire

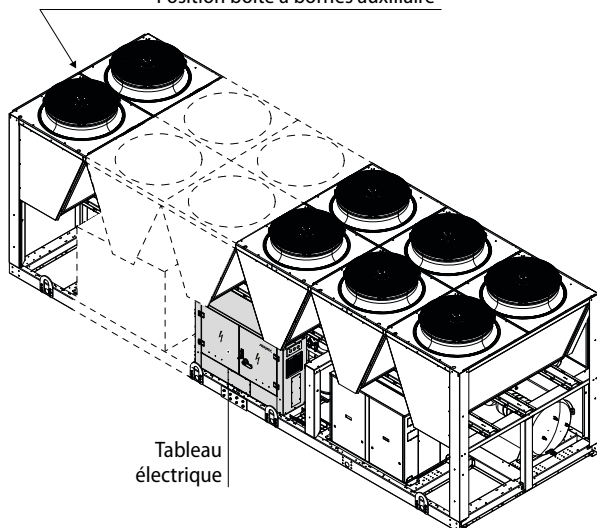
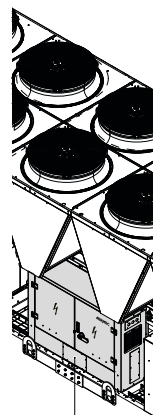
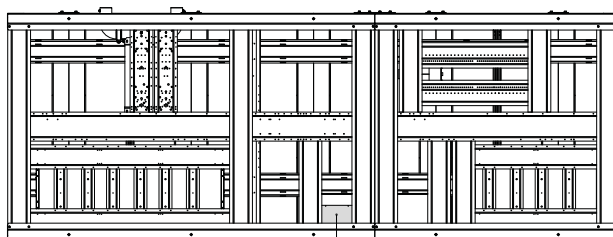


Tableau électrique



Trou pour le passage des câbles électriques

Vue du dessous



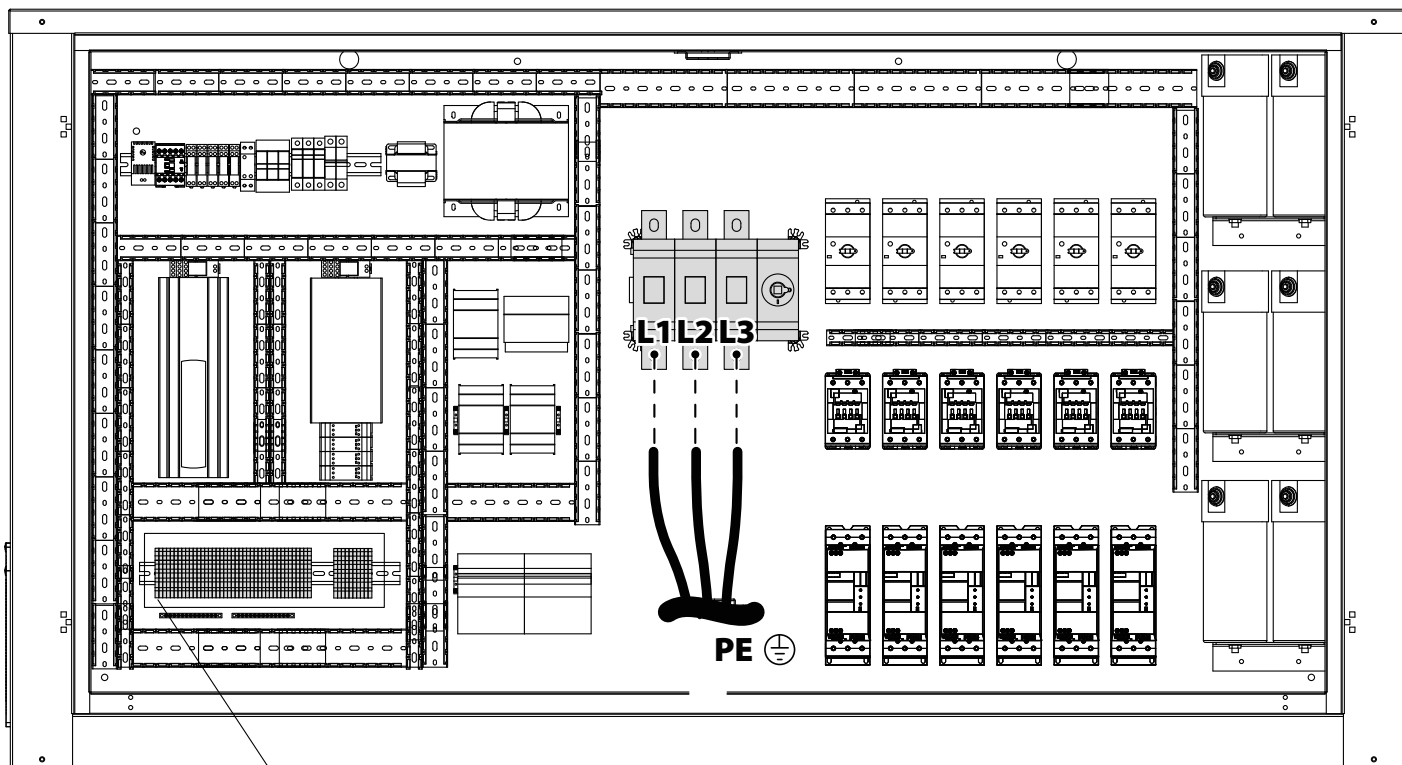
Trou alternatif pour le passage des câbles électriques

- Identifier les bornes pour le branchement électrique, consulter exclusivement le schéma électrique fourni avec l'unité.
- Retirer les éventuelles protections des points de fixation des câbles ;
- Pour le branchement fonctionnel de l'unité, porter le câble d'alimentation au tableau électrique à l'intérieur de l'unité et le brancher aux bornes/pôles L1-L2-L3 et PE, en respectant les polarités, L1-L2-L3 comme phases, et PE comme terre ;
- Replacer toutes les protections retirées pour le branchement électrique ;
- Refermer tous les panneaux ouverts ;
- Porter le sectionneur en position « ON » ;
- Alimenter l'unité en portant l'interrupteur général de l'installation (à l'extérieur de l'appareil) sur « ON » ;



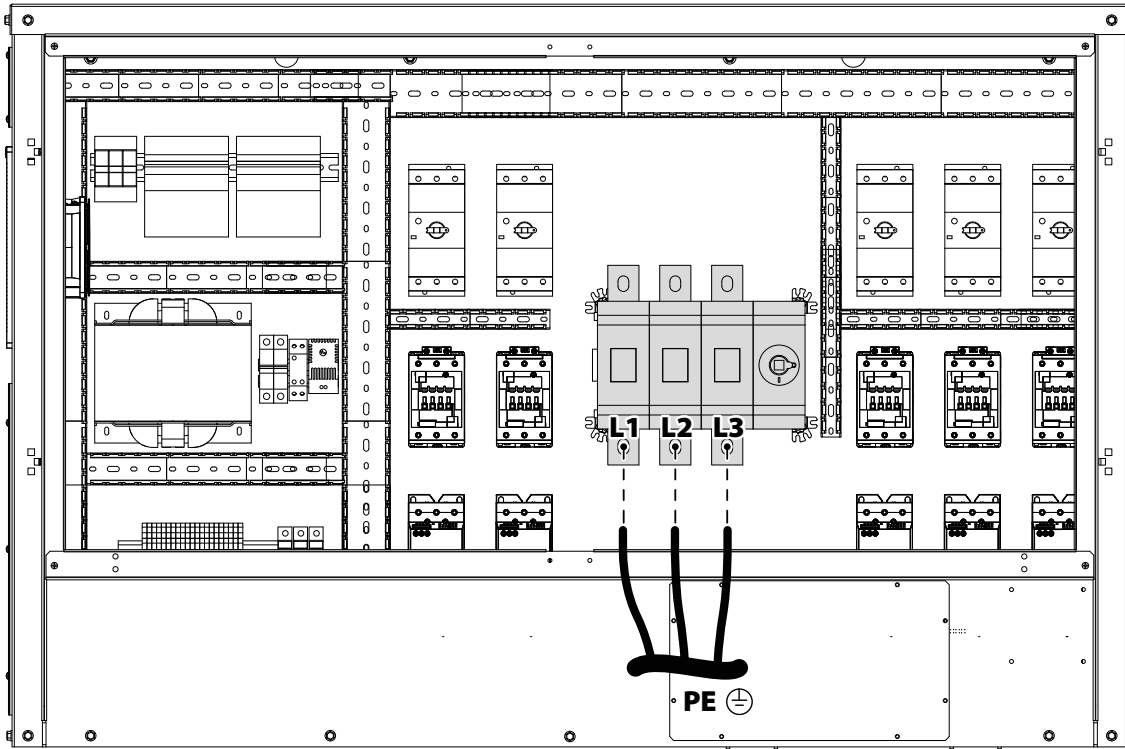
Pour les branchements auxiliaires, consulter les schémas électriques fournis à bord de la machine.

TYPE DE TABLEAU: 1

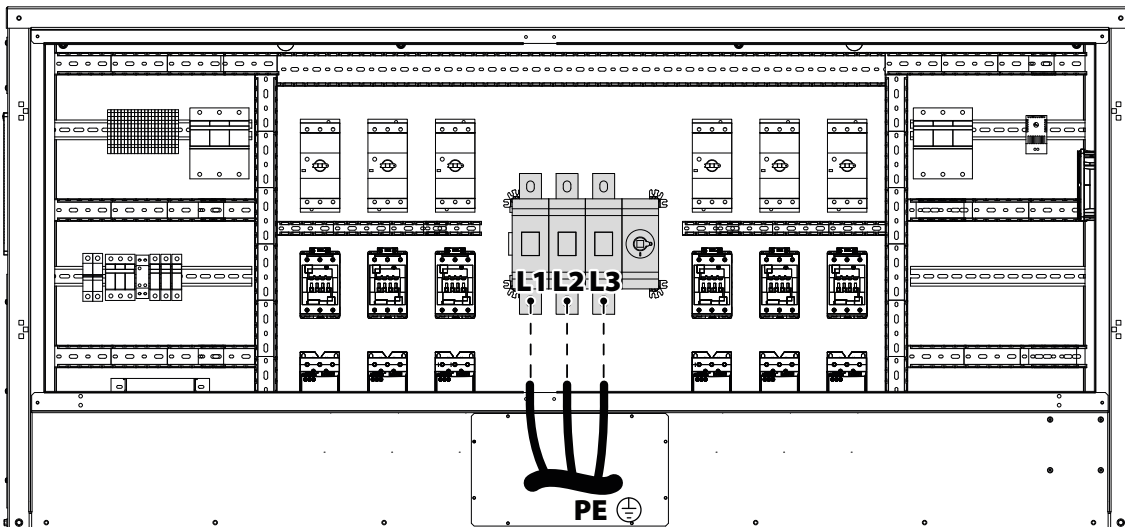


Boîte à bornes auxiliaire

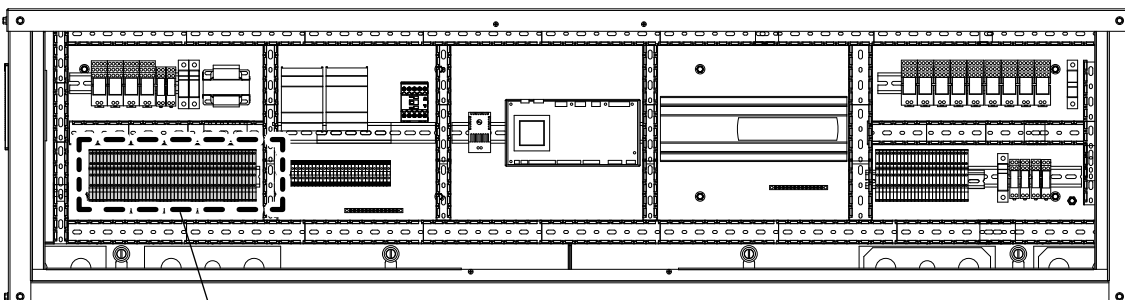
TYPE DE TABLEAU: 2



TYPE DE TABLEAU: 3



BOÎTE À BORNES AUXILIAIRE (TYPE DE TABLEAU: 2/3)



Position boîte à bornes auxiliaire



Il est interdit d'altérer le tableau électrique sous peine d'annulation de la garantie. Aermec ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable de tout dommage éventuel dû à l'altération du tableau électrique. L'altération du tableau électrique entraîne la perte de validité du marquage CE.

16 PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ - MISES EN GARDE

DÉMARRAGE

Opérations à exécuter en l'absence de tension



ATTENTION L'unité n'est pas en train de fonctionner.

Contrôler que :

- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées ;
- L'unité a été correctement fixée au plan de support ;
- Les espaces techniques minimums aient été respectés
- Que les câbles d'alimentation générale soient d'une section appropriée, en mesure de supporter l'absorption globale de l'unité (voir la section données électriques) et que l'unité ait été connectée à la terre de façon correcte ;
- Toutes les connexions électriques sont correctement fixées et que tous les terminaux sont correctement serrés ;
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;
- La présence d'éventuelles fuites de gaz réfrigérant, en particulier au niveau de prises de pression des manomètres, transducteurs de pression et pressostats (les vibrations, pendant le transport, pourraient desserrer les raccords).

Opérations à effectuer lorsque l'unité est sous tension



ATTENTION L'unité, quoi qu'il en soit, n'est pas en train de fonctionner.

- Mettre sous tension l'unité en tournant l'interrupteur général sur la position « ON » ;
- Vérifier avec un tester que la valeur de la tension d'alimentation soit égale à $400V \pm 10\%$, vérifier en outre que le déséquilibre entre les phases ne soit pas supérieur à 3 %.
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;
- Vérifier que la/les résistance(s) du carter compresseur fonctionne(nt), en mesurant la hausse de la température de la cuve de l'huile. La ou les résistances doivent fonctionner pendant 12 heures au moins avant le démarrage du compresseur, et dans tous les cas, la température de la cuve d'huile doit être de 10 - 15 °C supérieure à la température ambiante.

Contrôles au circuit hydraulique

- Contrôler que toutes les connexions hydrauliques soient correctement effectuées, que les indications des plaquettes soient observées et qu'un filtre mécanique ait été installé à l'entrée de l'évaporateur. (Composant obligatoire sous peine de voir déchoir la garantie) ;

■ Contrôler que la/les pompe/s de circulation fonctionnent et que le débit d'eau est suffisant pour fermer le contact du contrôleur de débit, si installé ; nous conseillons toujours d'en installer un en amont de chaque échangeur.

- Contrôler le débit de l'eau en mesurant la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'évaporateur, calculer ensuite le débit à l'aide du tableau des pertes de charge de l'évaporateur qui se trouve dans le manuel technique ;
- S'assurer, le cas échéant, que les fluxostats fonctionnent correctement ; en fermant la vanne d'arrêt à la sortie de l'échangeur ; sur le panneau de contrôle, l'unité doit afficher le blocage ; à la fin ouvrir à nouveau la vanne et réarmer le blocage.

Première mise en marche



Après avoir scrupuleusement exécuté tous les contrôles susmentionnés, on peut mettre l'unité en fonction.

- Fermer le portillon du tableau électrique ;
- Positionner l'interrupteur principal de l'appareil sur « ON ». L'unité se met en marche quelques minutes plus tard.

Opérations à effectuer lorsque la machine est allumée



ATTENTION L'unité est en train de fonctionner.

Si vous devez effectuer des mesures ou des contrôles qui exigent le fonctionnement de la machine, il faut :

- Veiller à ce que tout système de commande à distance soit déconnecté ; tenir compte du fait que le PLC à bord de la machine contrôle ses fonctions et qu'il peut activer et désactiver les composants en créant des situations de danger (comme par exemple alimenter et faire tourner les ventilateurs et leurs systèmes mécaniques d'entraînement).
- Contrôle de l'alarme du débit de l'eau : l'unité prévoit la gestion d'une alarme de débit de l'eau commandée par un pressostat différentiel ou un fluxostat le cas échéant. Ce type de sécurité peut intervenir après les 30 premières secondes de fonctionnement de la pompe, si le débit d'eau n'est pas suffisant. L'intervention implique le blocage du compresseur et de la pompe.
- La température de réglage antigèle ne peut être modifiée que par un centre d'assistance agréé et seulement après avoir vérifié qu'il y a un pourcentage de solution antigèle adéquat dans le circuit hydraulique. Si cette alarme se déclenche, appeler sans attendre le service d'assistance technique agréé

17 ENTRETIEN



Toute intervention de nettoyage, d'inspection, de contrôle, d'entretien ordinaire et extraordinaire : doit être effectuée par un personnel technique expérimenté, autorisé et qualifié pour mener à bien les activités mentionnées ci-dessus. Ces activités doivent être effectuées avec la machine éteinte et sans alimentation, de manière professionnelle, conformément aux lois nationales en vigueur. Durant l'exécution de ces activités, la machine présente les risques suivants :

- Risques de décharges électriques ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces rotatives ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces tranchantes et de poids lourds ;
- Risques de blessures dues à la présence de composants contenant des gaz à haute pression ;
- Risques de blessures dues aux composants à haute ou à basse température.
- Risques liés au bruit du fonctionnement de la machine ;
- Risques liés à la présence de substances nocives dans les circuits hydroniques.

Ces activités doivent être effectuées en portant les équipements de protection individuelle adaptés aux activités à effectuer.



Les opérations de maintenance sont fondamentales afin de maintenir le groupe frigorifique en parfait état d'efficacité, aussi bien du point de vue purement fonctionnel que du point de vue énergétique et de la sécurité.

Le fabricant, en l'absence de réglementation spécifique concernant les fluides frigorigènes HFC, prescrit l'application et le respect de ce qui est indiqué dans :

1. Règlement (CE) N.842/2006- art.3 en matière de « limitation des fuites » ;
2. Règlement (CE) N.1516/2007 en matière d'« exigences standards de contrôle des fuites » et lois nationales relatives de mise en œuvre des règlements européens cités ci-dessus.



ATTENTION Pour l'unité, l'utilisateur doit prévoir un livret de l'installation dans lequel lui, ou la personne autorisée à effectuer la maintenance de la machine, se chargera de reporter toutes les notes prescrites afin de garder une trace historique du fonctionnement de l'unité. L'absence de notes sur le livret peut valoir comme une preuve d'une carence de maintenance.

PRÉCAUTIONS ET PRÉVENTIONS À OBSERVER LORS DE L'ENTRETIEN



ATTENTION Les opérations de maintenance ne peuvent être effectuées que par des techniciens autorisés.

Précautions contre les risques résiduels risques mécaniques



ATTENTION Le circuit frigorifique contient du gaz réfrigérant sous pression :

- toute opération doit être effectuée par un personnel compétent et en possession des autorisations ou habilitations prévues par les lois en vigueur.
- pendant les opérations de purge, faire attention à toute fuite de fluides à des températures et/ou des pressions dangereuses.



IL EST INTERDIT DE CHARGER : le circuit frigorifique avec un fluide frigorigène différent de celui indiqué. Utiliser un fluide frigorigène différent peut causer des dommages importants à l'unité.

- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche ;
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux, des vis peuvent provoquer des blessures dues aux coupures ;
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines ;
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement ;
- Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les

composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;

- Isoler l'unité du réseau électrique en intervenant sur le sectionneur extérieur prévu pour insérer jusqu'à 3 cadenas, pour le verrouiller en position « ouvert » ;
- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant-ce en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se doter des équipements de protection individuelle opportuns (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.) ;
- S'équiper d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser ;
- Ne pas effectuer d'interventions dans des conditions atmosphériques dangereuses comme la pluie, la neige, le brouillard, etc. ;
- Ne jamais laisser le circuit frigorifique ouvert car l'huile absorbe l'humidité et se dégrade ;
- Pendant le remplacement des cartes électroniques, toujours utiliser des équipements adéquats (extracteur, bracelet antistatique, etc.) ;
- En cas de remplacement d'un moteur, compresseur, évaporateur, batteries de condensation ou de tout autre élément lourd, veiller à ce que les organes de levage soient compatibles avec le poids à manutentionner ;
- Sur les unités à air avec un compartiment compresseurs autonome, ne pas accéder au compartiment ventilateurs sans avoir isolé la machine à l'aide du sectionneur à bord du tableau et sans avoir placé un panneau reportant l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours » ;
- Contacter l'entreprise s'il faut effectuer des modifications au schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité ainsi que sur la logique de commande.

Préventions contre les risques chimiques/environnementaux et les incendies



ATTENTION Toute intervention sur la machine doit être effectuée avec l'INTERDICTION DE FUMER ;



ATTENTION Ne jamais répandre dans la nature les fluides contenus dans le circuit frigorifique ;



ATTENTION Le circuit hydrique peut contenir des substances nocives. Éviter que le contenu n'entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Utiliser les équipements de protection individuelle requis ;

S'il faut effectuer un soudobrasage et employer donc un chalumeau à flamme nue, la flamme ne doit être activée qu'en l'absence de gaz fréon dans l'environnement et sur la tuyauterie du circuit frigorifique. L'intérieur de la tuyauterie doit être "lavé" et doit contenir un gaz inerte de type azote. La présence d'une flamme et de gaz fréon décompose ce dernier en formant des composés mortels et cancérigènes.

Pour les travaux à chaud, il faut un extincteur à dioxyde de carbone (CO₂). NE PAS UTILISER D'EAU, les lixiviats pourraient être dangereux pour les évacuations ; en cas d'utilisation de l'eau, prévoir une cuve de récupération.

Prévention contre les risques résiduels dus à la pression ou à une température élevée/basse



ATTENTION L'unité contient du gaz sous pression : aucune opération ne doit être effectuée sur les équipements sous pression sauf pendant les interventions de maintenance effectuées par un personnel compétent et habilité.



ATTENTION N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;



ATTENTION Ne pas plier ou donner de coups dans les tuyaux contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION L'unité est équipée de dispositifs de libération de la surpression (soupape de sûreté) : en cas d'intervention de ces dispositifs, le gaz frigorigère est libéré à haute température et grande vitesse ;



ATTENTION La machine et la tuyauterie possèdent des surfaces très chaudes et très froides qui impliquent le risque de brûlure ;



ATTENTION Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant ;



ATTENTION Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydroniques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmo-sphérique.

Prévention contre les risques électriques résiduels



• Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.



• En cas d'unité équipée de condensateurs de rephasage, attendre le temps indiqué sur la plaquette à bord de la machine à partir du moment où l'alimentation électrique de l'unité a été coupée, avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;



• Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;



• Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Les activités de maintenance (avec le remplacement éventuel de composants) doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

En particulier :

- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se munir des équipements de protection individuelle opportuns ;
- Les opérations de remplacement des composants du circuit frigorifique doivent être exécutées après avoir vidé le gaz frigorifique contenu à l'intérieur du circuit ;
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine achetées chez les revendeurs officiels ;
- Il est interdit d'apporter des modifications au schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité ainsi qu'à sa logique de commande, sauf autorisation expresse de la société Aermec ;
- La machine doit être chargée avec le réfrigérant prévu sur l'étiquette caractéristique et dans la quantité requise.

Les mesures de la pression et de la température d'entrée et de sortie des compresseurs pour la détermination de la surchauffe ou du sous-refroidissement de la machine doivent être effectuées de la façon suivante :

- Accéder au tableau de la machine lorsqu'elle est éteinte ;
- Les instruments nécessaires sont connectés, les **manomètres** sont connectés au moyen de rallonges appropriées aux prises de pression à l'entrée et à la sortie des compresseurs, les **thermomètres** sont connectés à des sondes à thermocouple qui sont fixées sur les tuyaux à l'entrée et à la sortie des compresseurs. Ne pas utiliser d'appareils de mesure qui obligent l'opérateur à s'approcher du circuit frigorifique de la machine ;
- Allumer la machine et acquérir les mesures en restant éloignés et non exposés aux parties sous pression du circuit frigorifique ;
- Dès que les mesures sont terminées, éteindre la machine, enlever les instruments et refermer le compartiment du circuit frigorifique.
- En cas de machines dont le compartiment du circuit frigorifique n'est pas fermé par des charpenteries, l'essai du pressostat de haute/basse pression doit être exécuté en se plaçant devant le tableau de la machine où se trouve le panneau de commande, en restant loin et sans s'exposer aux parties sous pression du circuit frigorifique.

Remplacement du compresseur

Inspection et contrôle

Les activités d'inspection et de contrôle des fuites de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

Nettoyage de la machine

Les activités de nettoyage de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et sans alimentation électrique.

MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT DES COMPOSANTS DE LA MACHINE



ATTENTION Cette unité contient des gaz fluorés à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. La loi interdit de les déverser dans la nature et oblige de les récupérer et de les remettre au revendeur ou à un centre de collecte.

Lorsque des composants sont enlevés pour être remplacés ou lorsque l'ensemble de l'unité arrive à la fin de sa vie et qu'il faut la retirer de l'installation, respecter les consignes d'élimination suivantes afin de minimiser l'impact environnemental :

- La totalité du gaz réfrigérant doit être récupérée dans des récipients spéciaux par un personnel spécialisé et muni des habilitations nécessaires et elle doit être remise aux centres de collecte ;
- L'huile de lubrification contenue dans les compresseurs et dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise à des centres de collecte ;
- La structure, l'équipement et les composants électriques et électroniques doivent être divisés en fonction du type de marchandises et de matériau de constitution et ils doivent être remis aux centres de collecte ;
- Si le circuit hydrique contient des mélanges avec des substances antigels, le contenu doit être récupéré et remis à des centres de collecte ;
- Respecter les lois nationales en vigueur.

18 LISTE DES INGRÉDIENTS PÉRIODIQUES CONSEILLÉS

INTERVENTIONS GÉNÉRALES

DESCRIPTION	FRÉQUENCE			
	Notes	3 mois	6 mois	12 mois
INTERVENTIONS GÉNÉRALES				
Contrôle de toute fuite de réfrigérant (opération à effectuer selon la fréquence conseillée par les règlements européens en vigueur)			•	
Contrôle de la tension d'alimentation de l'unité			•	
Contrôle de la tension d'alimentation des compresseurs			•	
Contrôle de la tension d'alimentation des ventilateurs			•	
Contrôle des vannes solénoïdes			•	
Contrôle du fonctionnement et étalonnage des pressostats le cas échéant			•	
Contrôle et lecture des sondes de pression/température			•	
Contrôle et remplacement éventuel des filtres déshydrateurs				•
Contrôle des contacteurs des compresseurs			•	
Contrôle des contacteurs des ventilateurs le cas échéant				•
Contrôle des résistances électriques des échangeurs				•
Nettoyage des batteries d'échange (de préférence de l'intérieur vers l'extérieur)	(1)			
Contrôler la présence éventuelle de rouille et de signes de corrosion sur les composants en accordant une attention particulière aux récipients sous pression. Dans ce cas, intervenir en les remplaçant ou en intervenant avec des produits spécifiques			•	•
Nettoyage général de l'unité				•
Purger le circuit hydraulique et les échangeurs de chaleur ; la présence simultanée d'air et d'eau réduit l'efficacité et peut favoriser la formation de la rouille			•	

(1) Pour le nettoyage des batteries, se reporter au chapitre correspondant.



Vérifier tous les 12 mois que tous les branchements électriques sont correctement fixés et que toutes les bornes sont bien serrées.

INTERVENTIONS SUR LES CIRCUITS

DESCRIPTION	FRÉQUENCE			
	Notes	3 mois	6 mois	12 mois
INTERVENTIONS AU CIRCUIT FRIGORIFIQUE FONCTIONNEMENT À PLEINE CHARGE				
Mesure de la température de surchauffe			•	
Mesure de la température de sous-refroidissement			•	
Mesure de la température du gaz d'évacuation			•	
Mesure des courants absorbés des ventilateurs			•	
Mesure des courants absorbés des compresseurs			•	
CONTRÔLE DES COMPRESSEURS				
Contrôle du niveau de l'huile		•		
Contrôle de l'acidité de l'huile				•
Contrôle du bon fonctionnement de la résistance carter			•	
Contrôle du capteur de niveau de l'huile le cas échéant			•	
CONTRÔLES SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE				
Mesure du courant absorbé des pompes			•	
Contrôle du joint du rotor de la ou des pompes		•		
Contrôle des joints flexibles		•		
Contrôle de l'étanchéité des têtes des échangeurs tubulaires			•	
Contrôle du bon fonctionnement et étalonnage du fluxostat le cas échéant		•		
Contrôle du bon fonctionnement du pressostat différentiel le cas échéant		•		
Contrôle de la concentration de la solution glycol le cas échéant	(1)	•		
Nettoyage du filtre à eau		•		

(1) Pour le remplacement éventuel du glycol, se référer aux documents fournis par le producteur.



ATTENTION La fréquence des opérations décrites ici peut varier en fonction de l'utilisation de l'unité et du type d'installation où elle est installée. Toutefois, nous recommandons de réduire les temps d'intervention si l'unité est installée dans un environnement agressif/sévère.



Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577

marketing@aermec.com - www.aermec.com

