atlantic

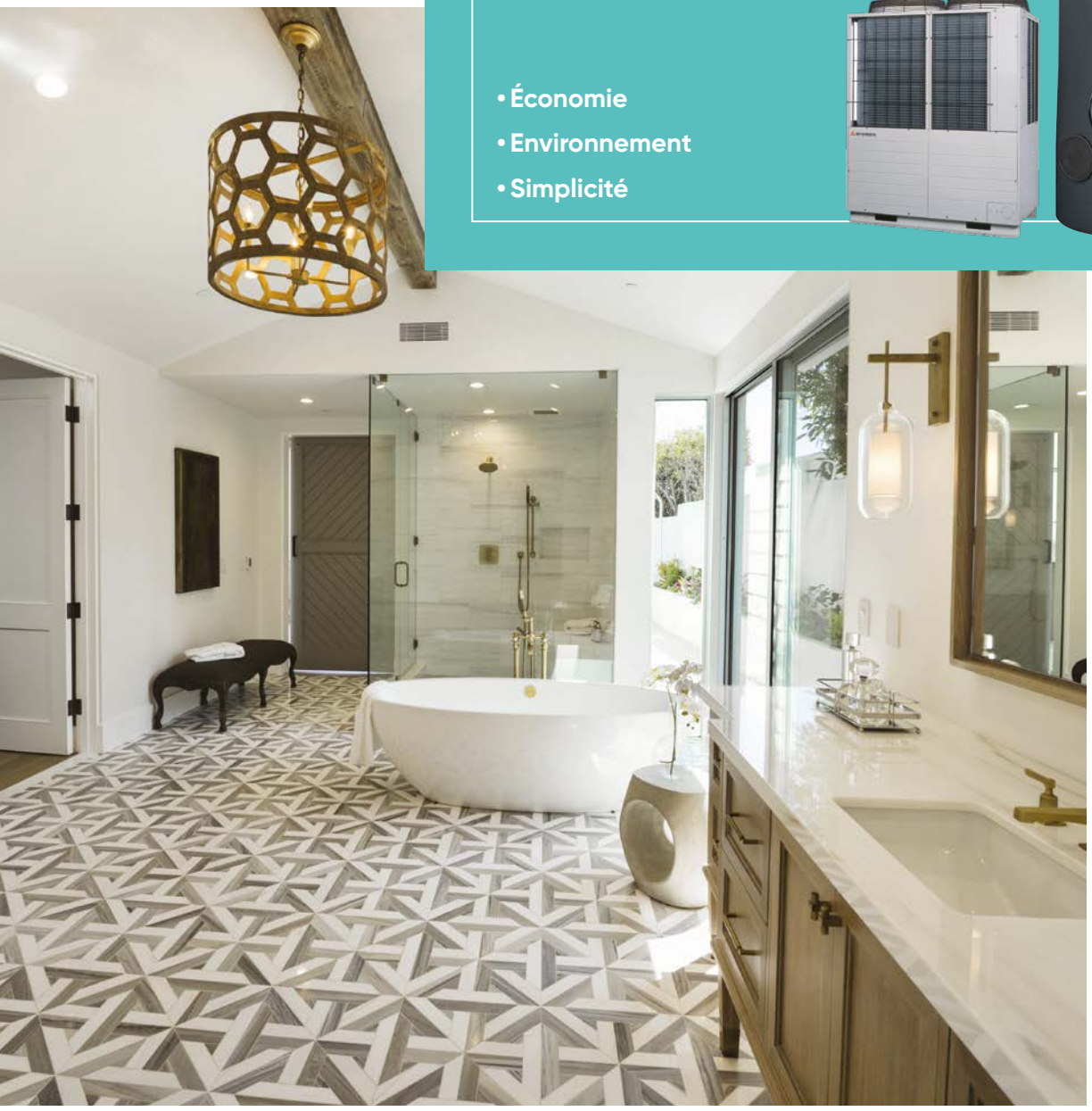
Solutions chaufferie
Building systems

Guide d'installation

Hydragreen

PRODUCTION D'ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE SANS APPOINT

- **Économie**
- **Environnement**
- **Simplicité**



ATLANTIC EST UNE MARQUE FRANÇAISE

La sérénité s'installe avec vous

SOMMAIRE

1 **GÉNÉRALITÉS**
- Caractéristiques techniques 3
- Principe de fonctionnement 3
- Exemple de fonctionnement suivant une consommation d'ECS type Logement Collectif 4
- Configurations possibles 5

2 **PRODUITS ET ACCESSOIRES OBLIGATOIRES À COMMANDER** 6

3 **IMPLANTATION**
- Dimensions Hydragreen 7
- Dégagements minimum pour Hydragreen 7
- Ancrage au sol 7
- Ballon de stockage 8

4 **RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE**
- Raccordements entre Hydragreen(s) et Ballon(s) 9
- Préconisations sur l'installation électrique 10
- Vérification de la tension 200 V délivrée par la vanne 3 voies 11
- Branchement des sondes et de la vanne 3 voies 11
- Emplacements des sondes 11

5 **RACCORDEMENT HYDRAULIQUE**
- Descriptif 12
- Préconisations 12
- Évacuation des condensats de l'Hydragreen 13
- Informations sur le fonctionnement de la vanne 3 voies 13

6 **SCHÉMATHÈQUE**
- Schéma avec réchauffeur de boucle indépendant 14
- Schéma avec bouclage 14
- Schémas avec plusieurs Hydragreen 15
- Schéma avec dénivelé ..... 16 et 17

7 **SORTIES DISPONIBLES - KIT RETOUR D'INFORMATIONS** 18

8 **RÉSISTANCES DE SECOURS** 19

Généralités

INTRODUCTION

Hydragreen est une pompe à chaleur de 30 kW monobloc fonctionnant au CO_2.
Ce chauffe-eau thermodynamique extrait la chaleur de l'air extérieur pour la transférer à l'eau sanitaire.
La pompe de circulation interne fait circuler cette eau sanitaire pour la stocker à la température de consigne dans un volume de stockage associé.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

HYDRAGREEN					
Puissance calorifique	kW	30			
COP (Saison intermédiaire)[1]		4,3			
Puissance électrique absorbée (Saison intermédiaire) [1]	kW	6,98			
Tension électrique (50 Hz)	V	Triphasé 380 V ± 5%, 400 V ± 5 %, 415 V ± 5%			
Puissance compteur électrique mini [2]	kVA	18			
Courant maxi	A	21			
Volume d'air maxi nécessaire	m^3/h	15 600			
Puissance acoustique	dB(A)	70			
Pression hydraulique maxi	bar	5			
Débit ECS maximum	m^3/h	1,02			
Hauteur manométrique disponible	mCE	5 mCE à 1,02 m^3/h			
Température Départ	°C	Comprise entre 60 et 90			
Dureté de l'eau sanitaire	°f	Comprise entre 10 et 15			
Poids de l'unité	kg	375			
Contenance en eau de l'unité	l	10			
Dimensions de l'unité	mm	Hauteur : 1 690, largeur : 1 350, profondeur : 755			
BALLONS HYDRAGREEN					
Modèles		750	1 500	1 500 TB	2 000
Largeur mini du ballon	mm	880	1 055	1 270	1 270
Hauteur avec réhausses	mm	2 020	2 300	1 781	2 215

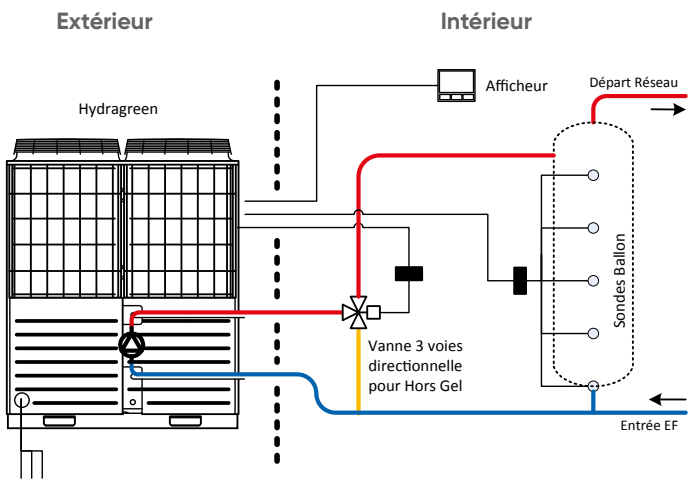
(1) Conditions d'essai Saison intermédiaire : Air extérieur 16 °C DB / 12 °C WB – Entrée eau froide 17 °C – Départ eau chaude 65 °C
(2) Puissance pour une PAC. Cette valeur peut être différente en cas d'utilisation de la ou des résistances de secours.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système se compose d'une ou plusieurs pompes à chaleur associées à un volume de stockage d'eau chaude sanitaire, volume qui peut être composé d'un ou plusieurs ballons.
Ce volume de stockage est équipé de 5 sondes de température. Un afficheur permet de piloter la régulation du système (température de consigne et consigne horaire). Une vanne 3 voies est à associer à chaque Hydragreen afin d'assurer la protection hors-gel du réseau hydraulique.

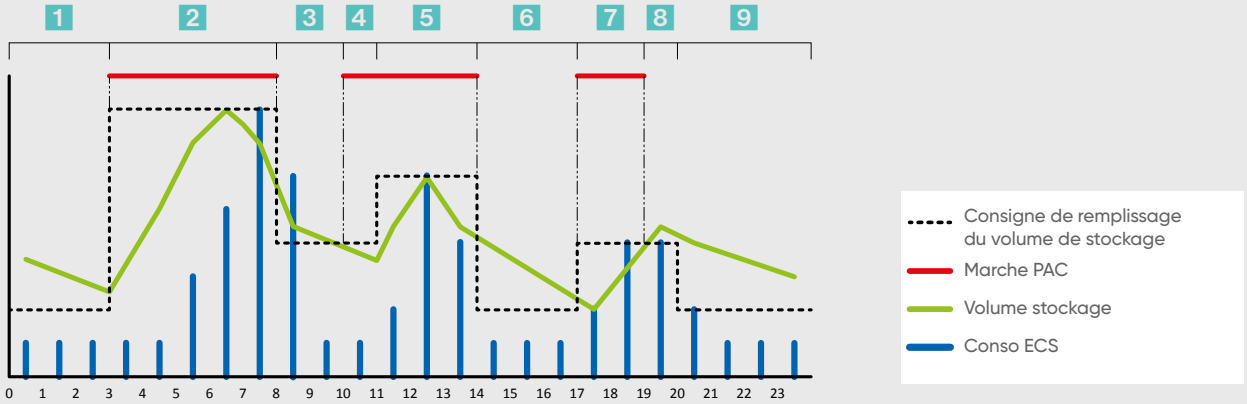
La régulation du système correspond à l'ajustement en fonction d'un profil horaire quotidien de la quantité d'eau chaude stockée à une consigne donnée dans le ou les ballons.

La détermination de la quantité d'eau chaude disponible se fait par l'intermédiaire des 5 sondes de température. La consommation d'ECS est à déterminer en fonction des conditions d'utilisation.

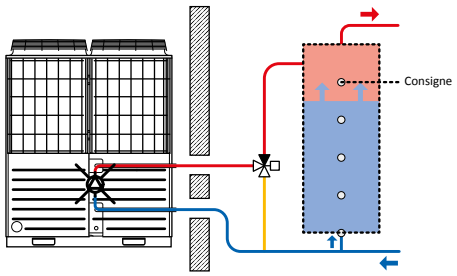


Généralités

Exemple de fonctionnement suivant une consommation d'ECS type Logement collectif



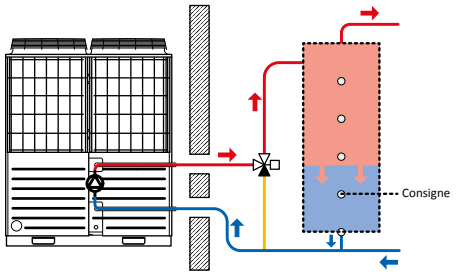
1



HYDRAGREEN EST À L'ARRÊT.

Le volume d'eau chaude est supérieur à la consigne. L'eau froide rentre directement dans le ballon.

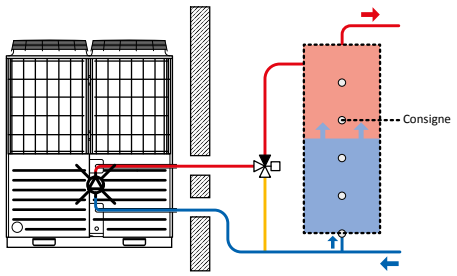
2



LA CONSIGNE A ÉVOLUÉ. HYDRAGREEN SE MET EN MARCHE POUR LA RESPECTER.

Au démarrage, c'est principalement l'eau froide stockée en bas du ballon qui va être réchauffée en passant dans la PAC et être stockée en haut du ballon. Au moment des forts puisages, c'est l'eau froide du réseau qui part directement vers l'unité extérieure pour être chauffée.

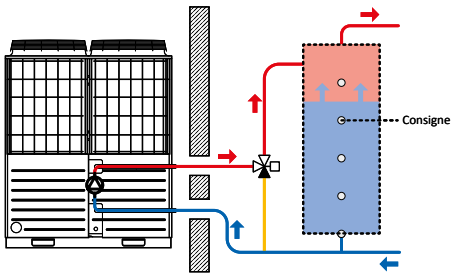
3



APRÈS LES FORTS PUISAGES, PLUS BESOIN DE STOCKER AUTANT D'EAU CHAUDE.

Hydragreen est à l'arrêt tant que la consigne est respectée.

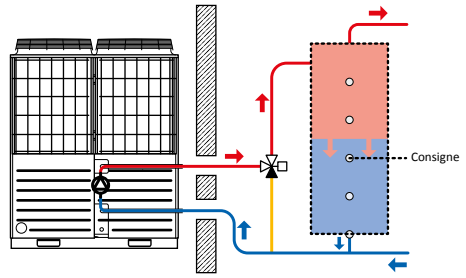
4



LA CONSIGNE N'EST PLUS RESPECTÉE.

Hydragreen se remet en route pour recharger le ballon. Dès l'atteinte de la consigne, Hydragreen s'arrêtera.

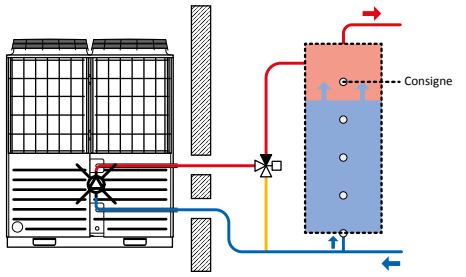
5



AFIN DE PRÉPARER LE DEUXIÈME PIC DE CONSOMMATION DE LA JOURNÉE, LA CONSIGNE ÉVOLUE.

Hydragreen continue de tourner pour recharger le ballon.

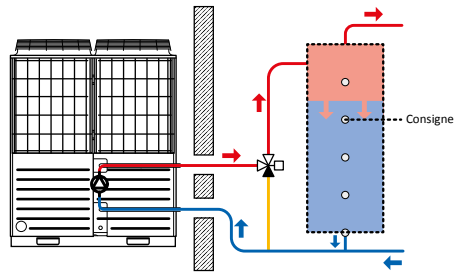
6



APRÈS LES FORTS PUISAGES, PLUS BESOIN DE STOCKER AUTANT D'EAU CHAUDE.

Hydragreen est à l'arrêt tant que la consigne est respectée.

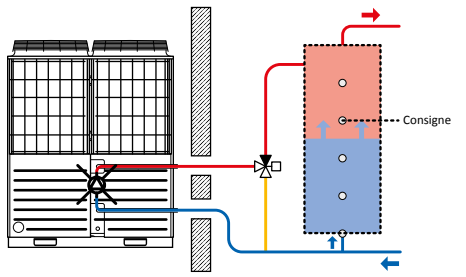
7



AFIN DE PRÉPARER LE DERNIER PIC DE CONSOMMATION DE LA JOURNÉE, LA CONSIGNE ÉVOLUE.

Hydragreen se remet en route pour recharger le ballon.

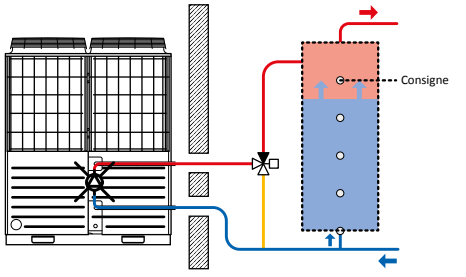
8



LA CONSIGNE EST ATTEINTE MALGRÉ LES PUISAGES.

Hydragreen s'arrête.

9



DANS CETTE PÉRIODE DE FAIBLES PUISAGES, LA CONSIGNE A DE NOUVEAU ÉVOLUÉ À LA BAISSE.

Hydragreen est à l'arrêt tant que la consigne est respectée.

CONFIGURATIONS POSSIBLES

Chaque ballon Hydragreen est équipé d'une résistance de secours à choisir à la commande (10, 15 ou 25 kW) en fonction des consommations d'ECS et de l'abonnement électrique prévu sur l'installation. Le câblage de ces résistances est optionnel en fonction des solutions de secours disponibles sur l'installation (chaudières gaz par exemple).

Il est interdit d'installer Hydragreen au-dessus de 1000 m d'altitude.

En cas d'utilisation en bord de mer, ne pas exposer directement l'unité face au vent venant du large.

Il est possible de :

- Mettre en cascade jusqu'à 4 Hydragreen sur un volume de stockage (une maître et trois esclaves).
- Raccorder jusqu'à 5 ballons identiques sur une Hydragreen Maître.
- D'utiliser une seule commande pour piloter jusqu'à 16 Hydragreen (4 Maîtres et 12 Esclaves).

Hydragreen peut être installée dans des endroits clos à condition d'assurer certaines conditions :

- Pour des questions de sécurité en cas de fuite du CO_2, la surface minimale du local pour une Hydragreen est de 191 m^2. Le local doit avoir une hauteur minimale de 1,5 m en tout point. Ce local doit être équipé d'une ventilation mécanique de 31 m^3/min.
- Quand Hydragreen fonctionne, la capacité de ventilation doit être de 260 m^3/min. Le pilotage de cette ventilation peut être géré par Hydragreen.
- Un gainage de l'évacuation de l'air froid est possible et est à la charge de l'installateur, sa perte de charge doit être inférieure à 50 Pa.

Produits et accessoires obligatoires à commander

POUR UNE HYDRAGREEN MAÎTRE

- 090 780 : Hydragreen comportant l'unité extérieure et la vanne 3 voies pour le hors gel.
- 090 820 : Boîtier de commande afficheur.
- 090 821 : Kit de câbles pour unité Maître comportant le câble d'alimentation de la vanne 3 voies, le câble de liaison sur les sondes ballon et les 5 sondes ballon.

POUR UNE HYDRAGREEN ESCLAVE

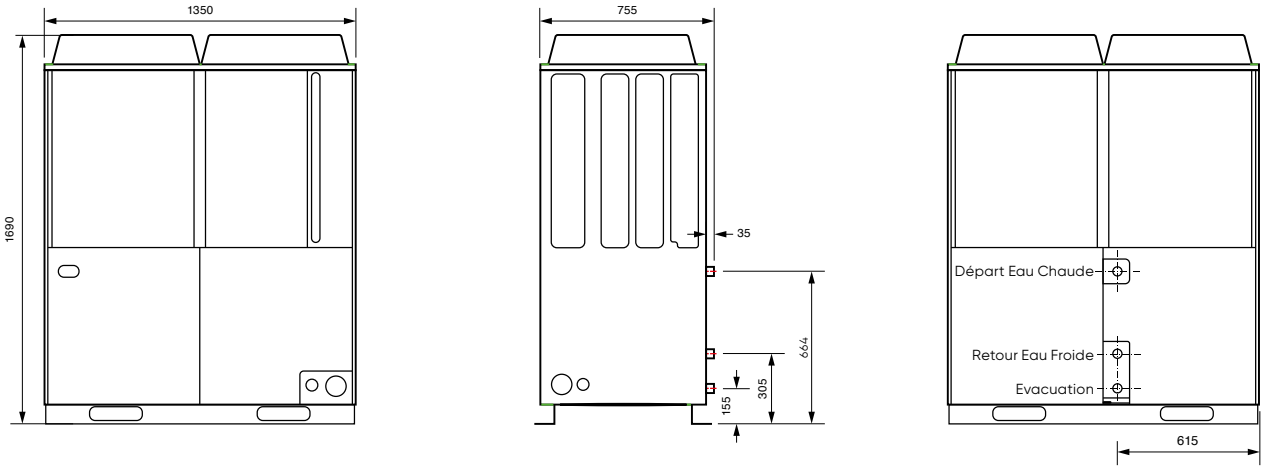
- 090 780 : Hydragreen comportant l'unité extérieure et la vanne 3 voies pour le hors gel.
- 090 822 : Kit de câbles pour unité Esclave comportant le câble d'alimentation de la vanne 3 voies.

POUR LE VOLUME DE STOCKAGE

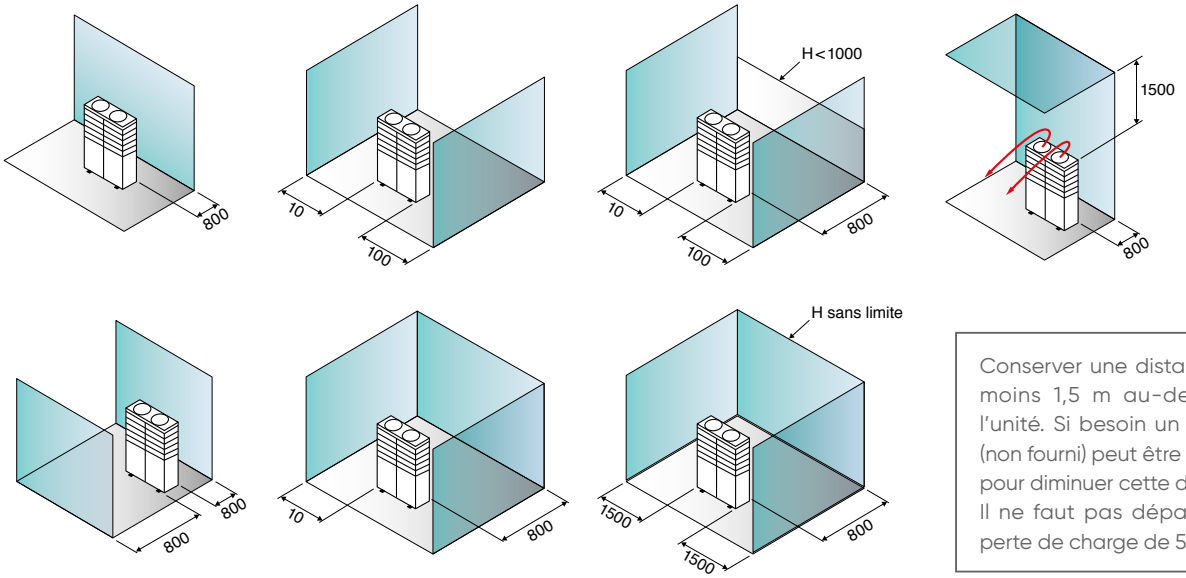
- Choix entre les références de ballons spécifiques (750 L, 1 500 L, 1 500 L TB et 2 000 L).
  Interdiction de mélanger les tailles de cuves en cas de commande de plusieurs ballons.
  Chaque ballon est livré avec le té de raccordement inférieur, le boîtier de connexion pour raccorder les sondes à l'unité Maître, une platine support pour ce boîtier et 5 pièces de maintien pour les sondes.
- Choix entre des kits de résistance électrique (10, 15 et 25 kW) pour le secours.
  Chaque ballon doit être obligatoirement équipé d'une résistance de secours. Si l'installation ne dispose pas de solution de secours, le câblage de ces résistances est obligatoire.

Implantation

DIMENSIONS HYDRAGREEN



DÉGAGEMENTS MINIMUM POUR HYDRAGREEN

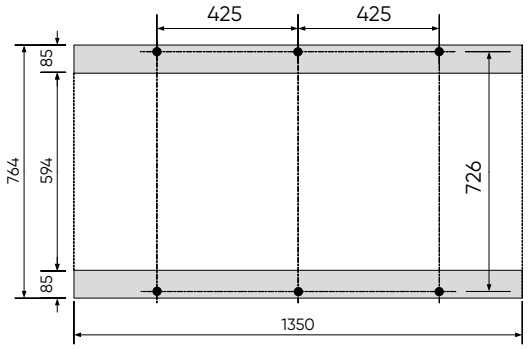


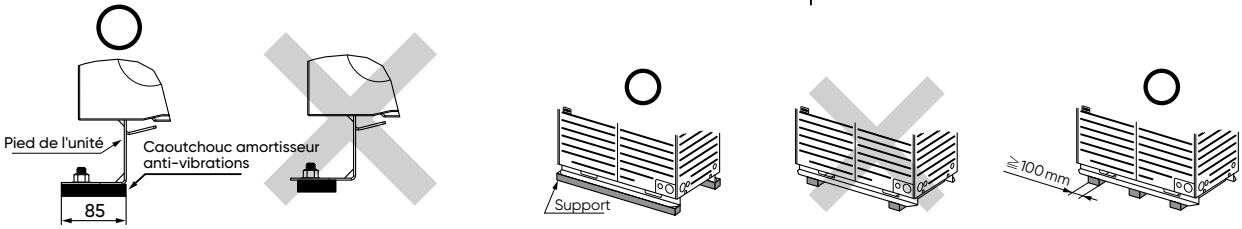
Conserver une distance d'au moins 1,5 m au-dessus de l'unité. Si besoin un gainage (non fourni) peut être envisagé pour diminuer cette distance. Il ne faut pas dépasser une perte de charge de 50 Pa.

ANCRAGE AU SOL

Utilisez des boulons d'ancrage M10 pour fixer les pieds d'ancrage sur l'unité. Idéalement, un boulon d'ancrage doit dépasser de 20 mm. Nous préconisons l'utilisation de notre kit 090 823 composé de 3 supports à installer suivant le schéma le plus à droite.

En cas de non utilisation de notre kit, merci de respecter les indications portées sur les schémas (utilisation de deux supports sur toute la surface des longerons ou de trois supports dans le sens de la largeur du produit).

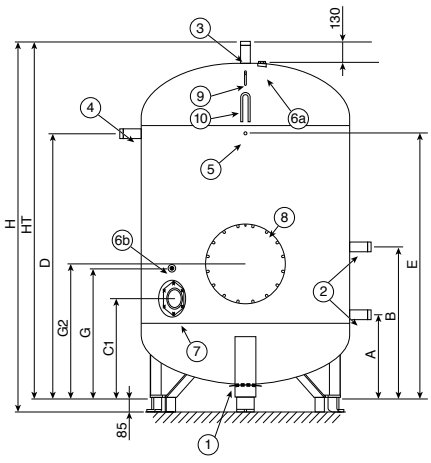


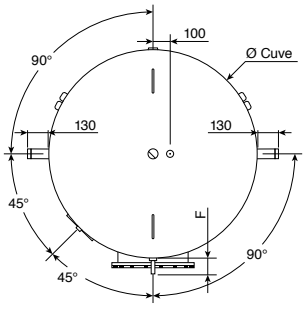


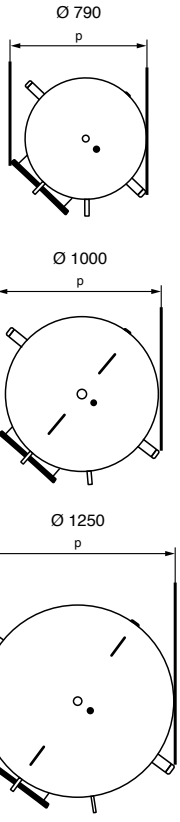
Implantation

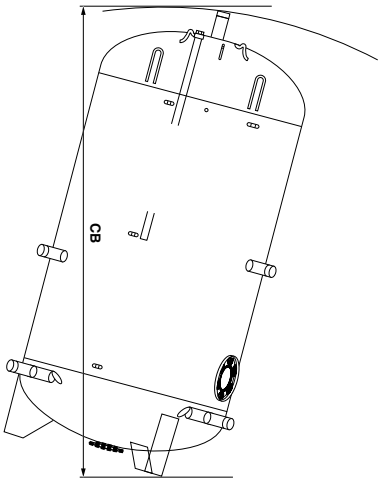
BALLON DE STOCKAGE			750	1500	1 500 TB	2 000
	Capacité nominale	L	750	1500	1500	2000
	Capacité utile	L	768	1425	1552	2077
	Poids à vide	kg	154	266	324	392
	Ø Cuve	mm	790	1000	1250	1250
	P_{TDM}	mm	880	1055	1250	1250
	CB	mm	1960	2270	1720	2180
A	Connexion inférieure	mm	350	425		
B	Connexion supérieure	mm	700	855		
C1	Hauteur ouverture bride	mm	450	525		
C2	Hauteur ouverture trou d'homme	mm	780	733		
D	Hauteur retour de boucle	mm	1525	1730		
E	Hauteur piquage thermomètre	mm	1525	1730		
F		mm	96	100		
HT	Hauteur sans réhausses	mm	1935	2215		
H	Hauteur avec réhausses	mm	2020	2300		
1	Entrée eau froide / vidange	mm		M 50/60		
2	Connexions		M 40/49	M 50/60		
3	Départ eau chaude		M 40/49	M 50/60		
4	Retour de boucle		M 40/49	M 50/60		
5	Piquage thermomètre			F 15/21		
6a 6b	Longueur anode	mm	650 --	600 --	1000 --	600 600
7	Bride	mm		Ø 112		
8	Trou d'homme	mm		DN 400		
9	Anneaux de levage Ω					
10	Anneaux de levage U					

PTDH = Cote mini cuve sans habillage(version trou d'homme)









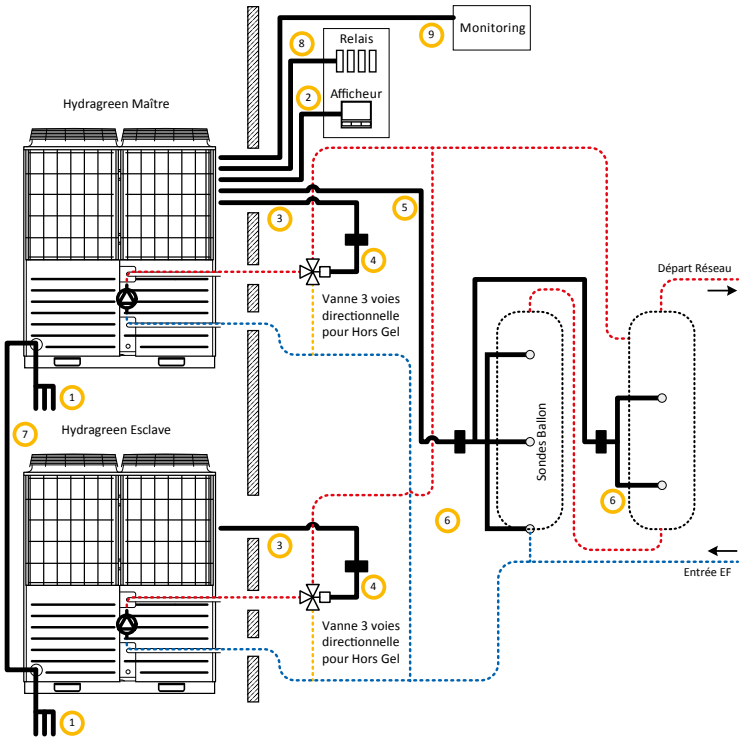
Prévoir 1 m devant le trou d'homme pour l'entretien ainsi qu'un dégagement suffisant au-dessus du ballon pour l'entretien de l'anode.

Raccordement électrique

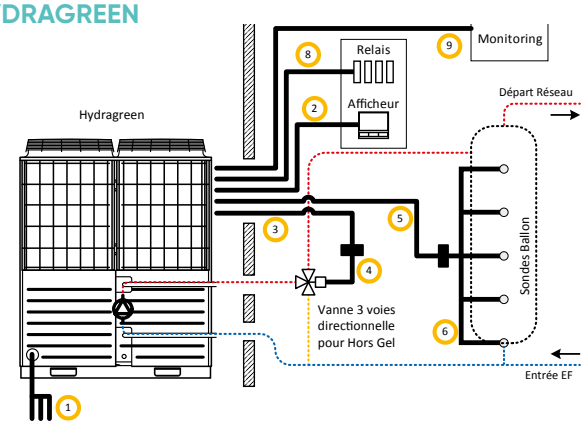
RACCORDEMENTS ENTRE HYDRAGREEN(S) ET BALLON(S)

1	Alimentation Hydragreen triphasée	Câble 6 mm² en cuivre jusqu'à 50 m maxi. Au-delà, câble 8 mm².	À prévoir par l'installateur.
2	Raccordement afficheur sur PAC Maître	Câble blindé 0,3 mm² jusqu'à 100 m. Possibilité d'aller jusqu'à 600 m.	À prévoir par l'installateur.
3	Alimentation électrique de la vanne 3 voies hors gel par l'unité extérieure en 200 V	Câble 0,75 mm² de 20 m.	Kit 90821 si PAC Maître. Kit 90821 si PAC Esclave.
		Extension possible en utilisant du câble de 0,75 mm².	À prévoir par l'installateur.
4	Alimentation électrique vanne 3 voies hors gel	Câble 0,75 mm² de 0,7 m fournie avec la vanne 3 voies.	Kit 90780.
5	Raccordement des sondes à la PAC Maître	Câble 0,3 mm² de 20 m. Extension jusqu'à 100 m avec câble blindé 0,5 mm².	Kit 90821 si PAC Maître. À prévoir par l'installateur.
6	Sondes à installer sur le ou les ballons	5 Câbles 0,3 mm² de 1,2 m.	Kit 90821 si PAC Maître.
		Possibilité d'extension jusqu'à 4 m avec du câble de 0,3 mm².	À prévoir par l'installateur.
7	Raccordement PAC Esclave	Câble blindé 0,3 mm² jusqu'à 100 m.	À prévoir par l'installateur.
8	Report de défaut (optionnel) Possibilité de raccorder 4 sorties d'état par l'intermédiaire du kit 090 824	Câble 0,3 mm² blindé pour faire la liaison entre l'unité extérieure et les relais fournis dans le kit à installer dans l'armoire électrique du local.	À prévoir par l'installateur.
9	Raccordement du monitoring	Câble 0,3 mm² blindé	À prévoir par l'installateur.

FONCTIONNEMENT EN CASCADE



FONCTIONNEMENT AVEC 1 HYDRAGREEN

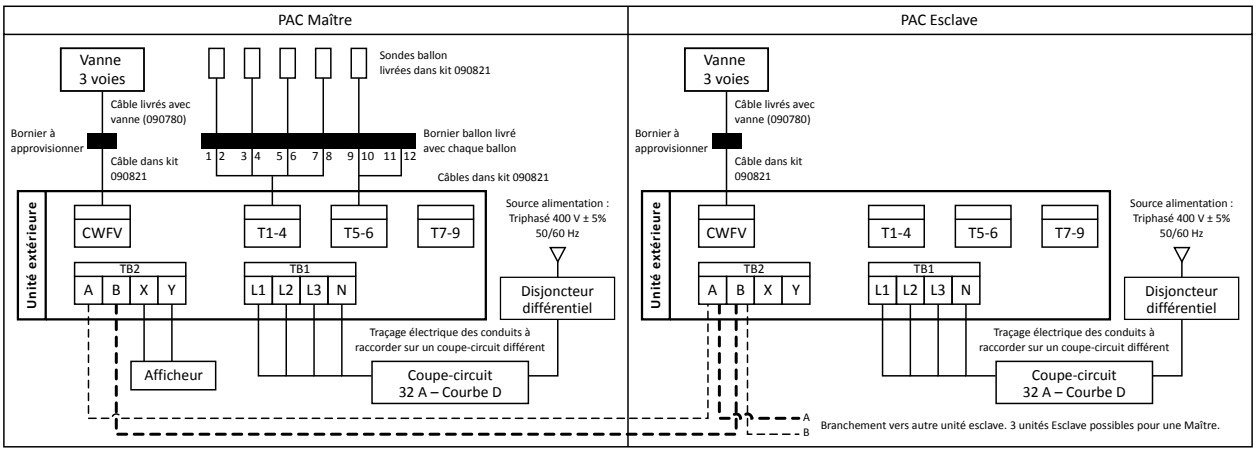


Fonctionnement de la vanne 3 voies expliqué en page 13.

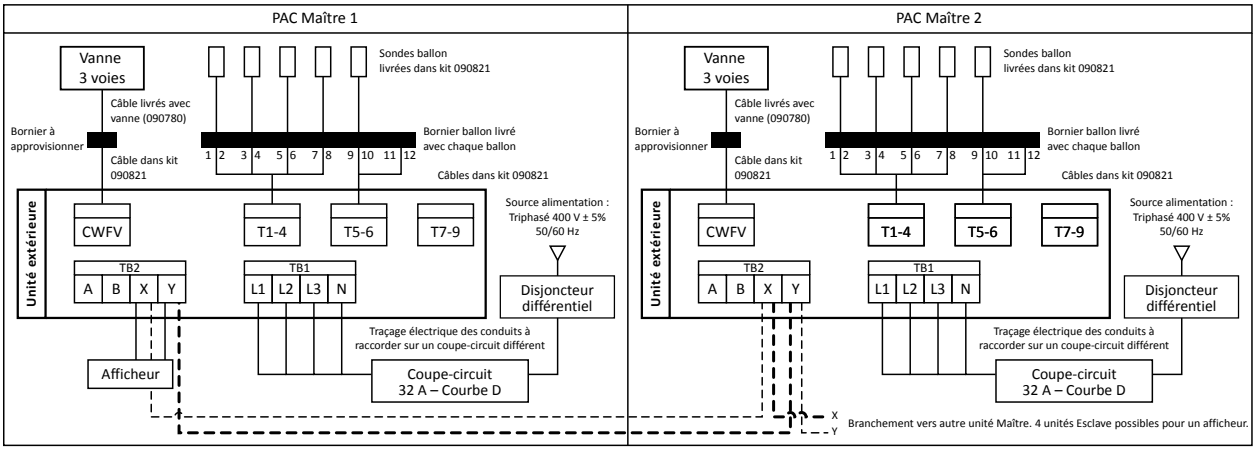
Raccordement électrique

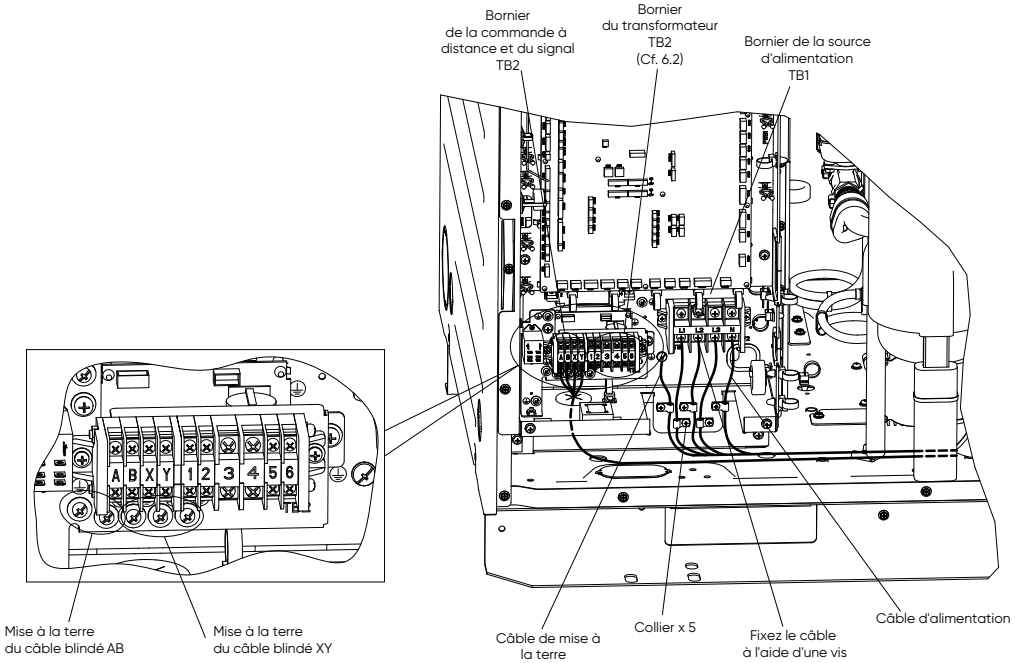
PRÉCONISATIONS SUR L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

• Schéma électrique de raccordement entre Hydragreen Maître et Hydragreen Esclave
En cas d'utilisation d'une seule Hydragreen, ne prendre en compte que le schéma PAC Maître

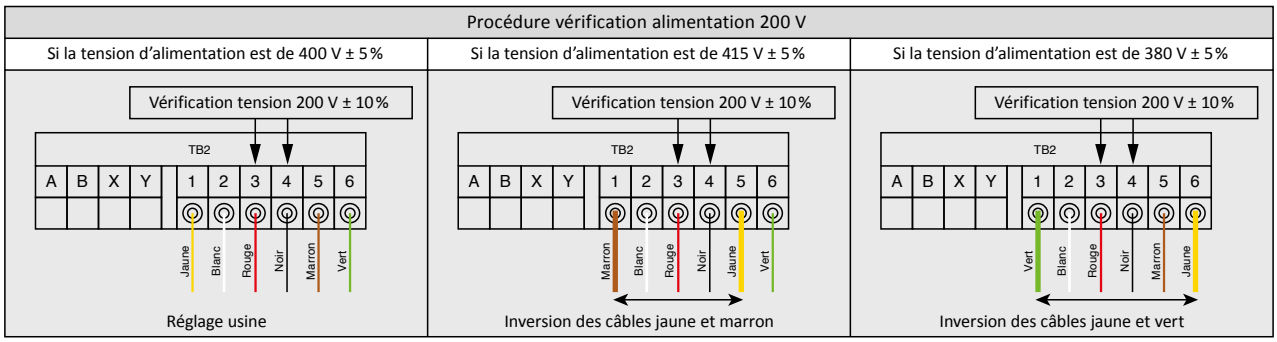


• Schéma électrique de raccordement avec plusieurs Hydragreen Maître



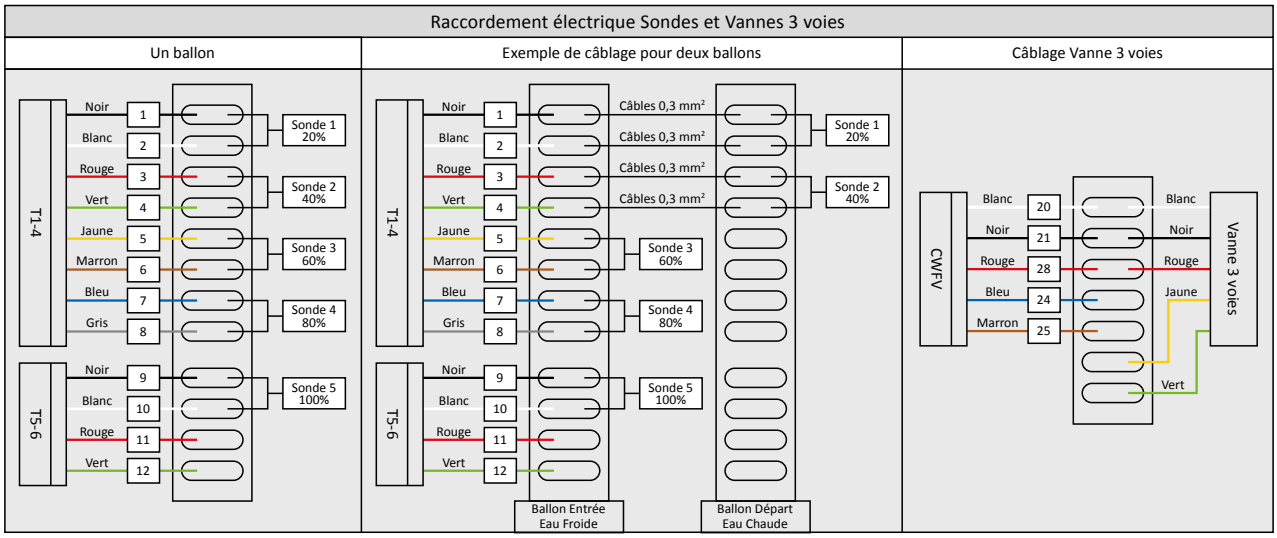


VÉRIFICATION DE LA TENSION 200 V DÉLIVRÉE PAR L'UNITÉ EXTÉRIEURE À LA VANNE 3 VOIES



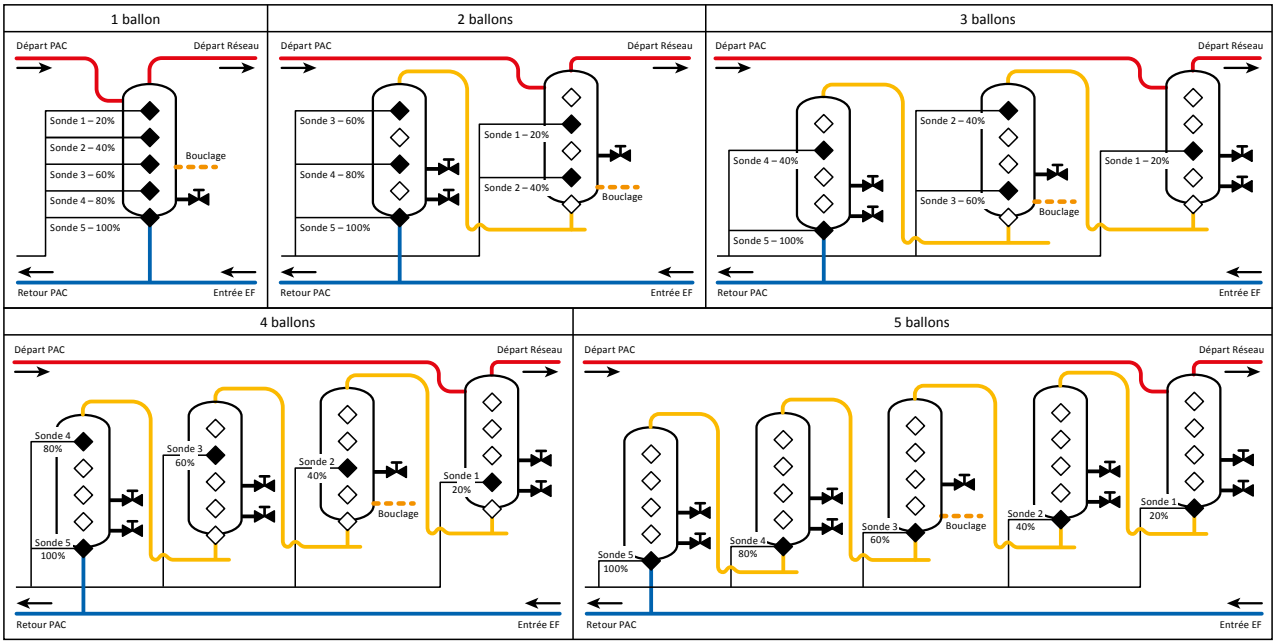
BRANCHEMENT DES SONDES ET DE LA VANNE 3 VOIES

- Les sondes ballon 1,2,3,4 et 5 sont identiques.
- La sonde 1 correspond à une charge de 20 % du volume d'eau chaude sanitaire. La sonde 2 correspond à une charge de 40 %, etc.



EMPLACEMENTS DES SONDES

En cas d'utilisation de plusieurs ballons, il faut bien prévoir d'utiliser toujours la même référence de ballon pour ne pas perturber le bon fonctionnement du système.



Raccordement hydraulique

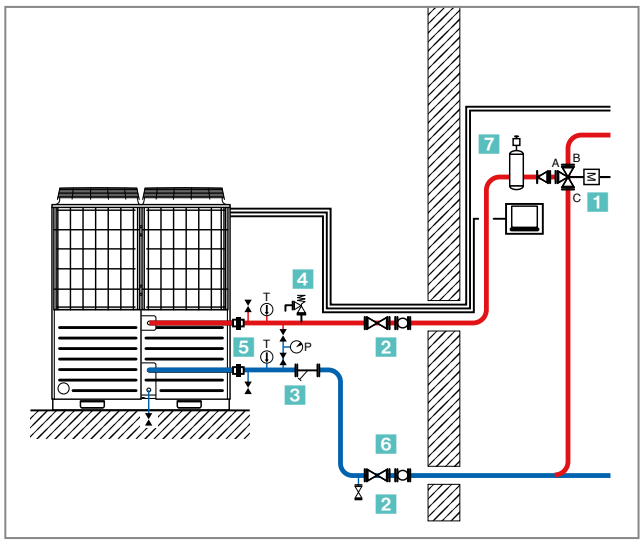
DESCRIPTIF

Raccords hydrauliques de l'unité extérieure	Raccords en cuivre en ¾" soit Ø22 extérieur.
Raccords hydrauliques Ballons	Raccord en 2" soitØ54 extérieur.
Distance entre PAC et Ballon(s)	15 m si tuyaux en cuivre ¾" (Ø 22 extérieur) ou 60 m si tuyaux en cuivre 1" (Ø28 extérieur).
Hauteur manométrique disponible	Le circulateur et la vanne régulatrice du débit dans l'unité extérieure donnent 5 mCE à 1,02 m^3/h.
Dénivelé entre PAC et Ballon(s)	À voir en fonction de la pression de service. Toujours conserver une pression comprise entre 1 bar minimum et 5 bar maximum au niveau de l'unité extérieure.

PRÉCONISATIONS

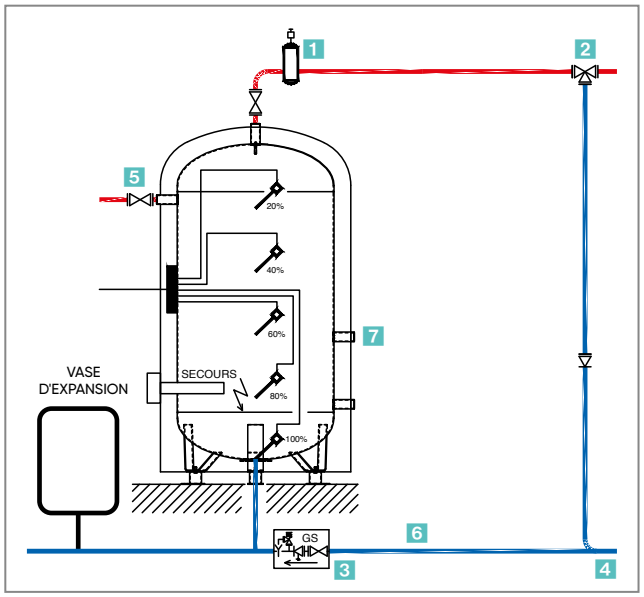
La dureté de l'eau sanitaire doit être comprise entre 10°f et 15°f.
Si la dureté d'eau dépasse 15°f, l'installation et le maintien d'un adoucisseur réglé entre 10 et 15°f sont obligatoires.

Du départ de la PAC au mitigeur de sécurité, le matériel doit être compatible avec une température de 90°C.



CHAQUE HYDRAGREEN DOIT ÊTRE ÉQUIPÉE DE :

1. Sa vanne 3 voies fournie (voir ci-dessous le fonctionnement de la protection hors gel). Attention au respect du sens de montage.
2. Des vannes d'isolement ainsi que des vannes de vidange pour faciliter les interventions.
3. Un filtre sur le Retour vers l'unité.
4. Une soupape de sécurité sur le Départ **(5 bar maxi sur l'unité extérieure).**
5. Des moyens de mesures de température ainsi que des pressions dans les circuits Départ et Retour.
6. Une isolation des tuyauteries (épaisseur 30 mm) ainsi qu'un traçage électrique à l'extérieur du bâtiment. Ce traçage doit être sur un disjoncteur différent de celui de l'unité extérieure.
7. Un purgeur au point haut de l'installation entre unité(s) extérieure(s) et ballon(s). **Ce matériel doit être compatible avec de l'ECS à 90°C.**



LE RESTE DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE DOIT COMPORTER :

1. Des purgeurs au point haut sur la partie Départ de distribution ainsi qu'un vase d'expansion si l'installation est plus à plus de 3,5 bars. **Ces matériels doivent être compatibles avec de l'ECS à 90°C.**
2. Un mitigeur de sécurité ou une vanne 3 voies pilotée sur la sortie d'eau chaude, **compatible avec de l'ECS à 90°C.**
3. Un groupe de sécurité ou un ensemble vanne, clapet et soupape de sécurité sur l'alimentation d'eau froide avec une évacuation à l'égout équipée d'un entonnoir.
4. Un filtre, un réducteur de pression **(5 bar maxi sur l'unité extérieure)** et un compteur d'eau sur l'entrée générale d'eau froide.
5. Des vannes d'isolement sur chaque ballon ainsi que sur l'unité extérieure afin de pouvoir isoler chaque élément. Ne pas oublier un système de by-pass dans le cas d'utilisation de plusieurs ballons afin d'en isoler un si besoin.
6. Une isolation des tuyauteries (épaisseur 30 mm).
7. Un by-pass sur les ballons quand il y en a plusieurs. Cela permet de pouvoir isoler un des ballons si besoin.

ÉVACUATION DES CONDENSATS DE L'HYDRAGREEN

- Prévoir un écoulement gravitaire des condensats (eaux usées, eaux pluviales, lit de gravier) pour l'unité extérieure.
- Si la température peut être inférieure à 0 °C pendant une longue période, munir le tuyau d'évacuation d'une résistance de traçage pour éviter la prise en glace.
- Si un bac de rétention d'eau est installé, vérifier l'efficacité de l'évacuation des condensats.

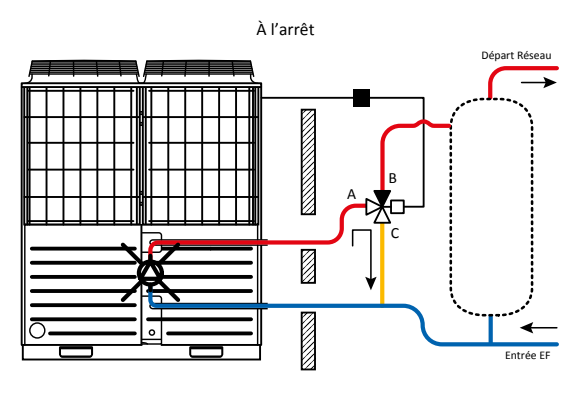
INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA VANNE 3 VOIES

La vanne 3 voies sert à séparer Hydragreen du volume de stockage dans les périodes où l'unité ne fonctionne pas.

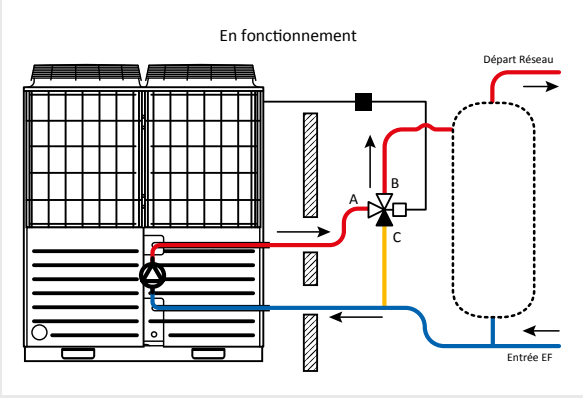
Les indications A, B et C présentes sur les schémas correspondent aux indications marquées sur le corps de la vanne 3 voies.

En mode hors-gel ou quand l'unité se met en mode dégivrage, le circulateur interne se met en route et la vanne se ferme permettant à l'eau de circuler en boucle fermée sur Hydragreen.

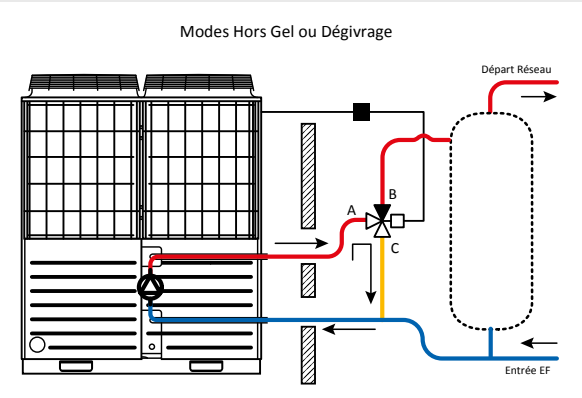
- À l'arrêt, la vanne 3 voies se ferme et évite les éventuels passages d'eau froide vers le haut du volume de stockage.



- En fonctionnement, la vanne s'ouvre et permet le passage de l'eau chaude de la PAC vers le haut du volume de stockage.



- En mode hors-gel, la circulation permet d'éviter les risques liés au gel sur la partie hydraulique extérieure.



Schémathèque

SCHÉMA AVEC RÉCHAUFFEUR DE BOUCLE INDÉPENDANT

La consigne Départ d'Hydragreen sera au minimum de 60°C (température minimum d'Hydragreen).

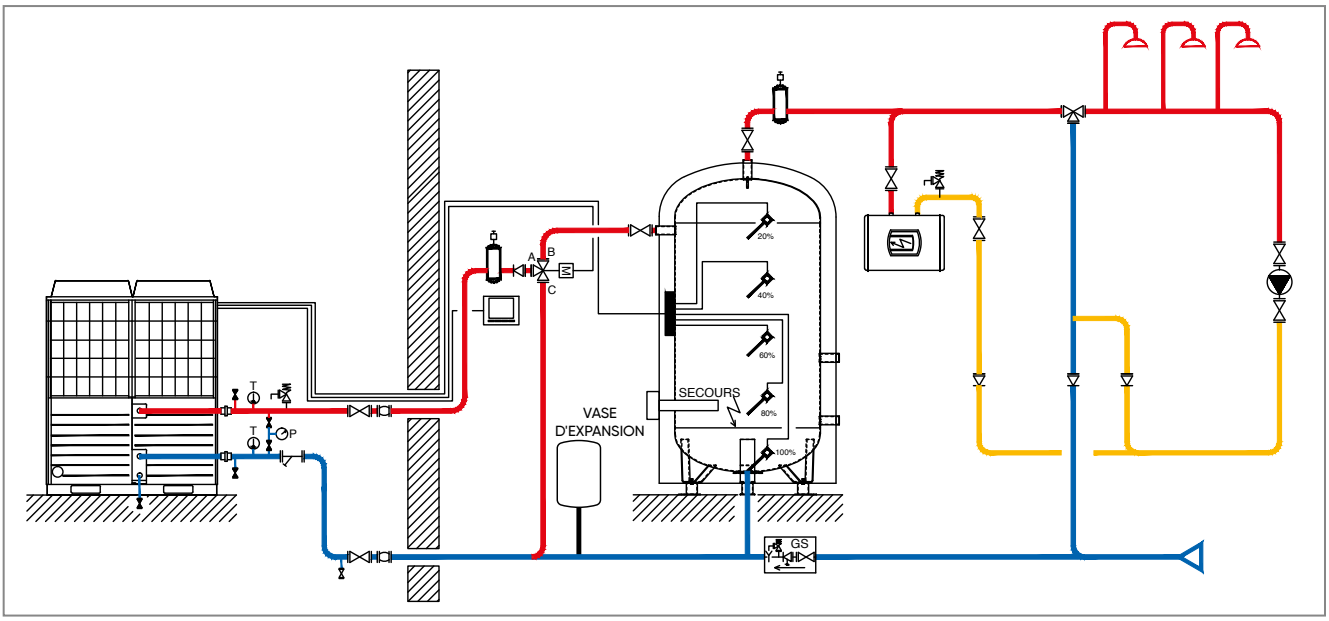
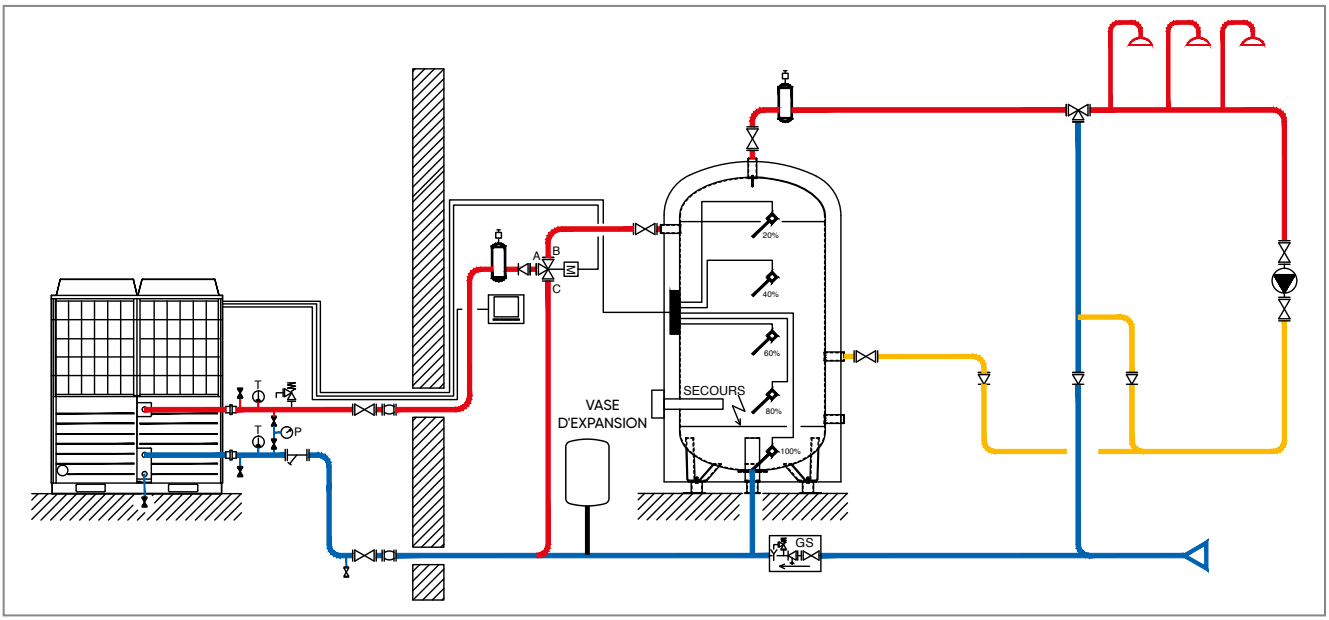


SCHÉMA AVEC BOUCLAGE

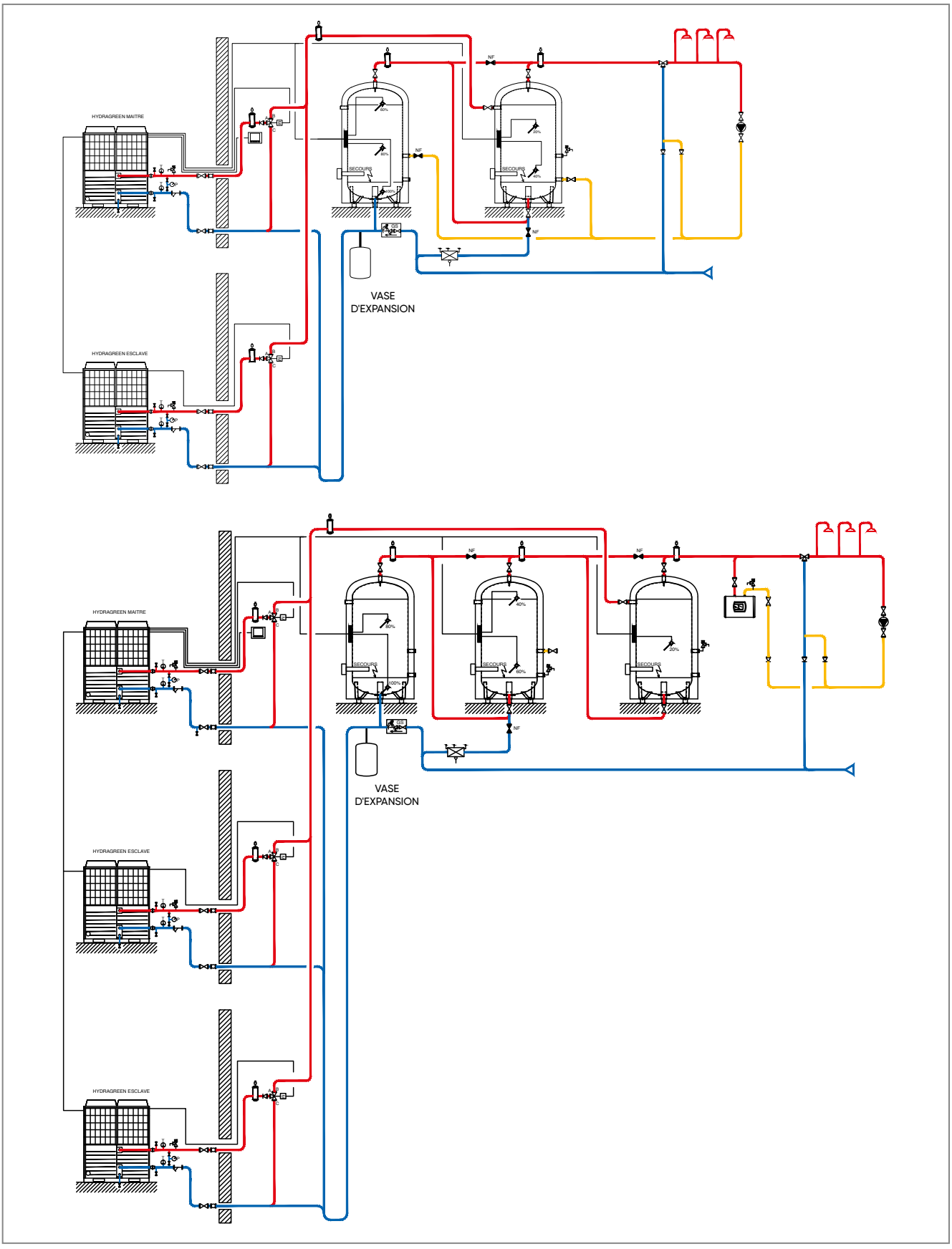
Les solutions avec réchauffage de boucle nécessitent une consigne Départ pour Hydragreen de 71°C minimum pour diminuer au maximum le retour de la boucle dans le volume de stockage.

La boucle doit revenir à la moitié du volume de stockage et de préférence sur le piquage du bas prévu à cet effet en cas d'utilisation de plusieurs ballons de stockage (schéma page 11). Pour rappel, les matériaux ainsi que les composants utilisés avant le mitigeur de sécurité doivent être compatibles avec de l'ECS à 90°C.



SCHÉMAS AVEC PLUSIEURS HYDRAGREEN

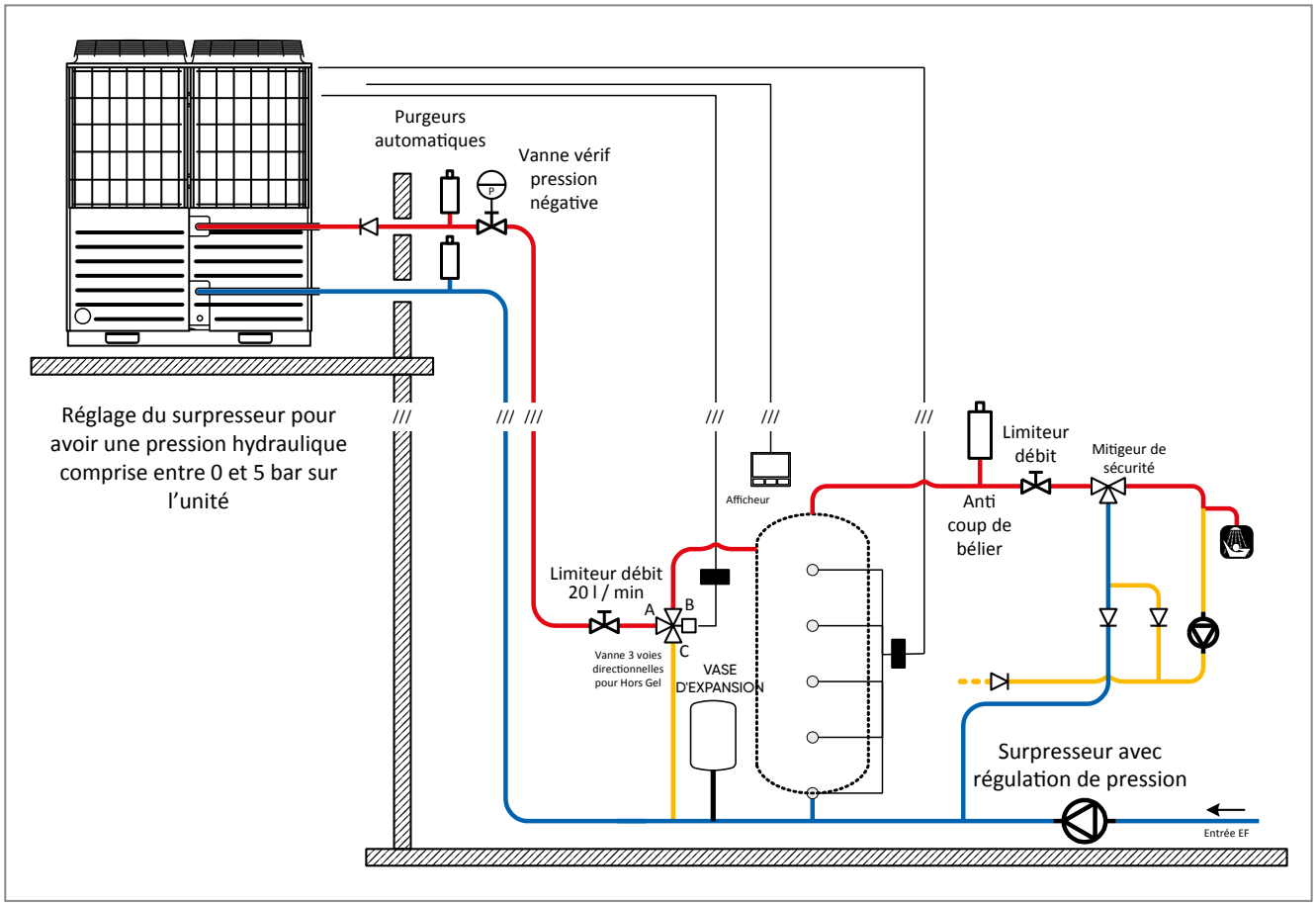
L'équilibrage hydraulique entre les deux Hydragreen se fait via une boucle de Tickelman.



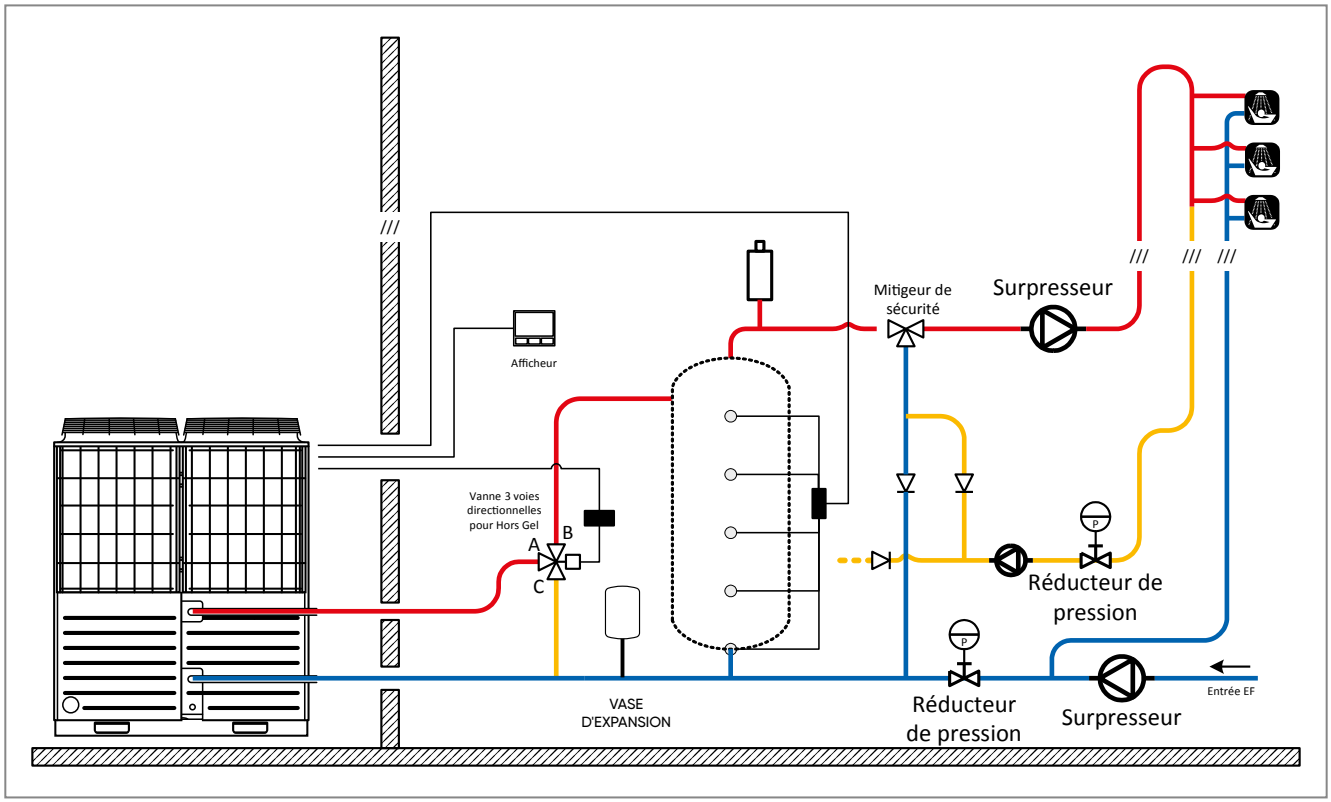
Schémathèque

SCHÉMAS AVEC DÉNIVELÉ

• **Unité en hauteur et stockage plus bas.**
Attention : Vérifier que les composants vers le ballon sont bien compatibles avec le réglage du surpresseur.



• **Bâtiment de grande hauteur**
Réducteur de pression à installer pour conserver une pression inférieure à 5 bar sur Hydragreen.



Sorties disponibles
Kit retour d'informations

Attention, utilisation obligatoire de notre kit 090 824 car risque de détérioration de la carte électronique de l'unité en cas de non-respect du branchement.

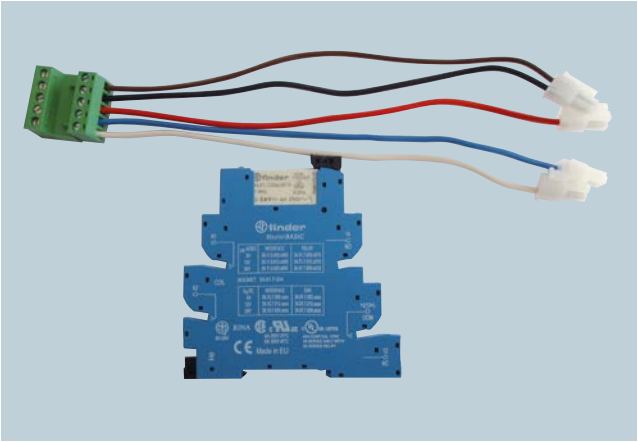
Ces informations sont récupérables via la présence ou non d'un signal 12 V :

- **CnH (bleu) - Information Opération :**
  Détection de fonctionnement de l'unité. Cette sortie est également activée pendant les opérations de hors-gel.
- **CnY (blanc) – Information Erreur :**
  Détection d'un mode erreur sur l'unité.
- **CnZ1 (rouge) et CnZ2 (noir) – Sorties paramétrables :**
  Ces deux sorties sont paramétrables au travers de l'afficheur de l'unité sur P23 pour CnZ1 et P24 pour CnZ2.

VALEUR	FONCTION	VALEUR	FONCTION	VALEUR	FONCTION
0	Info. Opération (idem CnH)	5	Info. Commande Pompe à eau interne	10	Info. Fonction Hors gel (unité)
1	Info. Erreur (idem CnY)	6	Info. Fonction Hors gel (eau)	11	Info. Fonction Hors gel (traçage)
2	Info. Compresseur allumé	7	Info. Fonctionnement dégivrage (unité)	13	Info. fonctionnement mode secours (défaut non bloquant)
3	Info. Ventilateur allumé	8	Info. Utilisation Fonction Remplissage		
4	Info. Manque ECS (volume < 20 %)				

EMPLACEMENT DES SORTIES SUR LA CARTE

- Ces informations peuvent être récupérées dans l'armoire électrique de l'installation par l'intermédiaire du kit 090 824.
- Ce kit est composé des 4 connecteurs à installer sur la carte, directement reliés à un connecteur général, ainsi que de 4 relais à mettre dans l'armoire électrique (montage sur rail DIN).
- Les signaux sont disponibles à la sortie des relais.
  Le câblage entre ce connecteur général et l'armoire électrique est à prévoir par l'installateur (câble 0,3 mm²).



Résistance de secours

- Chaque ballon est équipé d'une résistance de secours à choisir à la commande (10, 15 ou 25 kW) en fonction des consommations d'ECS et de l'abonnement électrique prévu sur l'installation.
- Les résistances sont à activer manuellement et uniquement en cas de défaillance d'Hydragreen.
- Le câblage de ces résistances est optionnel en fonction des solutions de secours disponibles sur l'installation (chaudières gaz par exemple).
- Merci de respecter les consignes d'installation et de raccordement dans les notices associées.
- La puissance du compteur devra être définie en prenant également en compte la puissance des résistances de secours activables en cas de défaillance.

ATLANTIC CONÇOIT ET PRODUIT EN FRANCE.

4 sites industriels performants dédiés à la chaufferie et à l'eau chaude sanitaire collective.

1. **Cauroir (59)**
   Chaudières pressurisées et ballons collectifs
2. **Aulnay-sous-Bois (93)**
   Préparateurs d'ECS, équipements de chaufferie et thermodynamique
3. **Pont-de-Vaux (01)**
   Chaudières collectives gaz
4. **Trappes (78)** N
   Modules hydrauliques pour chaufferie

Les services Solutions chaufferie d'Atlantic : vos contacts dédiés

PRODUCTION D'ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE SANS APPOINT

AVANT-VENTE préconisations d'installation, choix de solutions, assistance technique, études et dimensionnement	01 46 83 60 18 avvsolutionschaufferie@groupe-atlantic.com
ASSISTANCE TECHNIQUE ET GARANTIES aide à l'installation et au dépannage, gestion des demandes de mise en service, suivi de l'intervention, pièces détachées, garanties	03 51 42 70 03
COMMANDES ET LIVRAISONS DE PRODUITS FINIS disponibilité, prix, commandes, délai	03 85 35 21 21
SERVICES EN LIGNE accès 24h/24 – 7j/7 de nombreux services utiles, notices, vues éclatées, commandes de pièces détachées, gestion des garanties	**www.atlantic-pro.fr** rubrique Services en ligne
FORMATIONS formations avec des experts métiers sur des produits en fonctionnement	04 72 10 27 69 **www.atlantic-formations.fr**

www.atlantic-solutions-chaufferie.fr

atlantic

Société Industrielle de Chauffage, société par actions simplifiées au capital de 16 280 592 euros – RCS Dunkerque 440 555 886 – Rue des Fondeurs – 59660 Merville – Ce document n'est pas contractuel.
Le fabricant se réserve la possibilité de modifier les caractéristiques de ces appareils à tout moment et sans préavis. www.L2R.fr – 07/2019 – Réf. GMP 6333 – Crédits photo : © Fotolia, Getty images.