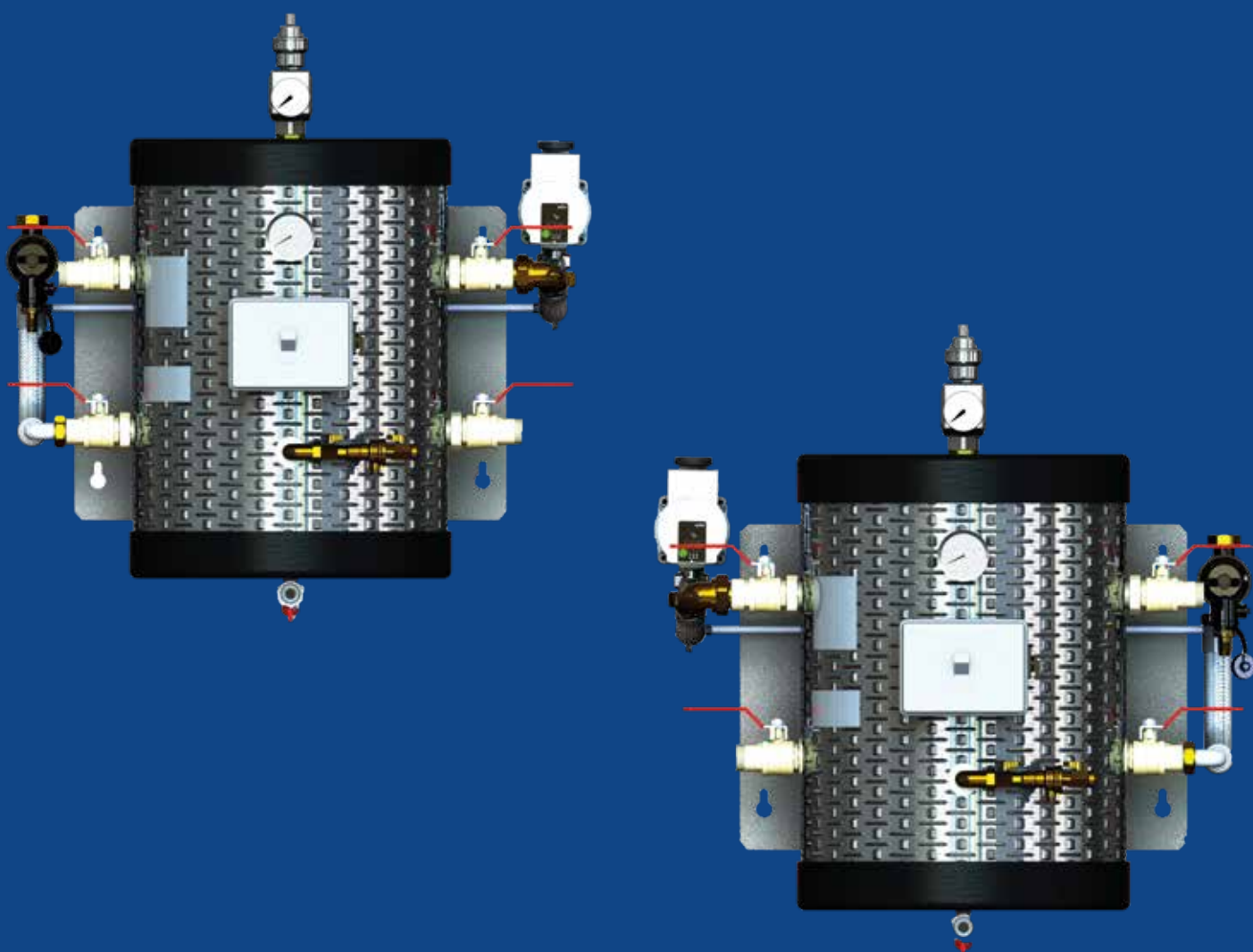


Krauma®

Module de découplage
BD50L1Z



Notice d'installation &
d'utilisation

SOMMAIRE

Mentions	1
1 Introduction	2
2 Information sur la sécurité	3
3 Présentation du module Krauma®	8
4 Caractéristiques techniques	10
5 Installation	17
6 Mise en service	35
7 Fonctionnement	45
8 Mise à l'arrêt	47
9 Entretien - Maintenance	48
10 Pièces détachées	56
11 Garantie	57

| MENTIONS

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel agréé conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur dans le pays d'installation, notamment pour la France (liste non exhaustive) :

- Installation de pompes à chaleur :
 - o NF DTU 65.16
- Installation de chauffage avec plancher-chauffant :
 - o NF DTU 65.14 : Exécution de planchers chauffants à eau
 - o NF DTU 60.1 (et les parties P1-1-1, P1-1-2, P1-1-3 et P2)
- Plomberie sanitaire pour bâtiments :
 - o NF DTU 60.11 (et les parties P1-1, P1-2 et P2)
- Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
- Règlement Sanitaire Départemental Type (RSD)
- NF C 15-100 et ses modificatifs : Installations électriques à basse tension

Toutes les consignes de sécurité évoquées dans chacune des notices propres aux fabricants de pompe à chaleur ou tous autres composants annexes hydrauliques, électriques... doivent être respectées.

Le strict respect du contenu des notices des fabricants tiers de pompe à chaleur ou composants annexes est la condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes de leurs produits. Il ne faut pas se limiter à la lecture de ce document.

Cette notice d'installation et d'utilisation du module Krauma® ne remplace en rien la lecture des notices de chacun des composants annexes raccordés au module Krauma®.

1 | INTRODUCTION

Merci d'avoir opté pour le module Krauma® BD50L1Z.

Krauma® BD50L1Z est un module pré-équipé en usine basé sur le découplage hydraulique.

De par son concept, le module Krauma® est universel, compact, ultra flexible et a été développé pour s'adapter à un maximum de pompes à chaleur à vocation résidentielle.

Le module Krauma® sera installé avec une pompe à chaleur haute performance pour rénover une installation de chauffage traditionnelle comportant une chaudière ou une pompe à chaleur en fin de vie.

De par sa conception le module Krauma® est compatible avec l'ensemble des émetteurs de type radiateur et quel que soit leur technologie (fonte, aluminium...) ainsi qu'aux planchers chauffants hydrauliques.

La pompe à chaleur devra idéalement être équipée de la technologie DC Inverter afin de moduler la puissance de chauffage et de s'adapter continuellement aux besoins réels en limitant les consommations énergétiques.

Le module Krauma® regroupe des composants hydrauliques de grandes marques gages de qualité et de fiabilité, permettant de simplifier et sécuriser l'installation.

Il convient à l'installateur professionnel de vérifier la compatibilité du module Krauma® avec la pompe à chaleur en place ainsi que les différents composants hydrauliques et électriques raccordés au module Krauma®.

LES AVANTAGES DU MODULE KRAUMA® :

- Installation simplifiée et mise en service rapide avec un module monté et vérifié en usine.
- Compatible avec toute technologie et marque de pompe à chaleur, monobloc ou bi-bloc.
- Flexibilité d'installation avec montage des composants hydrauliques de façon symétrique adaptable à toutes les configurations.
- Ensemble des composants accessibles et démontables facilitant la maintenance.
- Encombrement et poids réduits.
- Coût d'installation minime car Krauma® comporte tous les composants hydrauliques de base raccordés en usine, facilitant et réduisant le temps de mise en œuvre. Krauma® se fixe aisément au mur grâce à son support métallique.

2 | INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Sécurité

Ce chapitre comporte des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Respecter en outre les instructions et consignes de sécurité dans les autres chapitres.

La non-observation des règles de cette notice d'installation et d'utilisation peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit.

Elle entraîne la perte de tout recours en garantie.

La non-observation peut entraîner par exemple les dangers suivants :

- Dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques
- Dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillances de fonctions importantes du produit

Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice d'installation et d'utilisation, des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement et sont précédées par un symbole correspondant.
- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées sans symbole.

Mentions d'avertissement

DANGER !

Le non-respect entraîne la mort ou des blessures très graves !

AVERTISSEMENT !

Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves) !

ATTENTION !

Le non-respect peut causer des dommages matériels, voire une perte totale du produit.

INFORMATION

Remarque utile sur le maniement du produit.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Dangers dus à la tension électrique



Symbole général de danger



Mise en garde contre les surfaces/fluides chauds



Mise en garde contre les champs magnétiques



Information

Normes de sécurité

La notice suivante est très importante, elle forme un tout indissociable avec le module Krauma®.

Elle est à conserver avec soin.

Lire attentivement les indications et conseils contenus dans cette notice car les informations fournies sont indispensables pour assurer la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien du produit.

Interdiction d'utiliser l'appareil à des fins autres que celles prévues dans la présente notice.

Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des dommages éventuels dus à un usage impropre du produit ou au non-respect des consignes d'installation fournies par la présente notice.

Toutes les opérations d'entretien courant du produit doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine.

Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de tout dommage dérivant du non-respect de cette consigne, qui risque de compromettre la sécurité de l'installation.

Généralités

- Le non-respect des avertissements comporte un risque de lésions et peut même entraîner la mort.
- Le non-respect de l'avis de danger peut porter atteinte et endommager, gravement dans certains cas des biens, des personnes, des plantes ou des animaux.
- Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des dommages éventuels dus à un usage impropre du produit ou au non-respect des consignes d'installation fournies par la présente notice.

Installer le module Krauma® sur un mur ou une cloison solide, non soumise aux vibrations.

- Risque de fonctionnement bruyant.

Ne pas endommager, lors du perçage du mur pour la fixation du module, les câbles électriques ou les tuyaux.

- Risque d'électrocution par contact avec des conducteurs sous tension.

Dommages aux installations existantes

- Inondation en cas de fuite d'eau provenant des conduites endommagées.



Effectuer les raccordements électriques à l'aide de conducteurs de section adéquate. La connexion électrique du produit doit être effectuée conformément aux instructions fournies dans le paragraphe dédié.

- Incendie suite à l'échauffement provoqué par le passage de courant électrique dans des câbles sous dimensionnés.

S'assurer que l'installation à laquelle le module Krauma® sera raccordé est bien conforme aux réglementations applicables en la matière.

- Electrocuton par contact avec des conducteurs sous tension mal installés.
- Dommages au module Krauma® en raison de conditions de fonctionnement inadéquates.

Pendant les travaux, porter des vêtements et des équipements de protections individuelles. Il est interdit de toucher les parties actives du module Krauma® installé, sans chaussures de sécurité ou avec des parties du corps mouillées.

- Lésions personnelles provoquées par électrocution, projection d'éclats ou de fragments, inhalation de poussières, coupures.

Rétablir toutes les fonctions de sécurité et de contrôle concernées par une intervention sur le module hydraulique et s'assurer de leur bon fonctionnement avant toute remise en service.

- Dommages au module Krauma® en raison de conditions de fonctionnement anormales.

Vidanger le ballon et le vase d'expansion pouvant contenir de l'eau chaude, activer au besoin les événements, avant toute intervention.

- Lésions personnelles dues à des brûlures.

En présence d'odeur de brûlé ou de dégagement de fumée en provenance de l'appareil, couper immédiatement l'alimentation électrique au disjoncteur, ouvrir les fenêtres et appeler un technicien.

- Lésions personnelles en raison de brûlures, d'inhalation de fumées et d'intoxication.

Attention

L'appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées, voire des personnes dénuées d'expérience ou des connaissances nécessaires, mais sous surveillance ou après avoir reçu les conseils nécessaires à une utilisation en toute sécurité de l'appareil et avoir compris les risques inhérents.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien devant être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être assurés par des enfants sans surveillance

Élimination du produit en fin de vie

Ce produit est conforme à la directive WEEE 2012/19/EU

Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés.

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et toute atteinte à la santé.



AVIS

Élimination interdite par le biais des ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Pour un traitement, un recyclage et une élimination correcte des produits en fin de vie concernés.

Tenir compte des points suivants :

- Remettre ces produits uniquement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet
- Respecter les prescriptions locales en vigueur

Pour des informations sur l'élimination correcte s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le module Krauma® a été acheté.

Réception / Déballage

A la réception, inspecter le produit pour vérifier qu'il n'ait pas été endommagé pendant le transport. Si le produit paraît endommagé, ne pas essayer de l'installer et signaler immédiatement les dommages au transporteur ou au revendeur.

Obligations de l'opérateur

- Ne faire effectuer des travaux que par du personnel qualifié.
- Le client doit assurer la protection contre les contacts avec des composants brûlants et des risques électriques.

Informations à communiquer à l'utilisateur final

Après avoir terminé l'installation, veuillez toujours effectuer un essai de fonctionnement et fournir les instructions sur le fonctionnement à l'utilisateur final.

Indiquer à l'utilisateur final comment contrôler et procéder au remplissage de son circuit de chauffage.


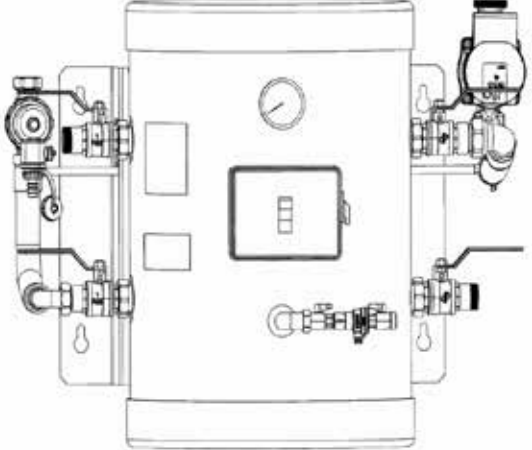
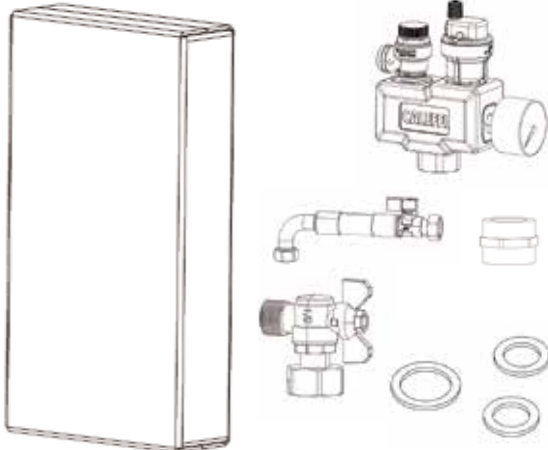

Veuillez également informer les obligations en maintenance de son installation de chauffage.

Si un câble électrique est endommagé, disjoncter immédiatement votre installation électrique et contacter votre installateur. Ne tenter pas de le réparer par vous-même.

3 | PRÉSENTATION DU MODULE Krauma®

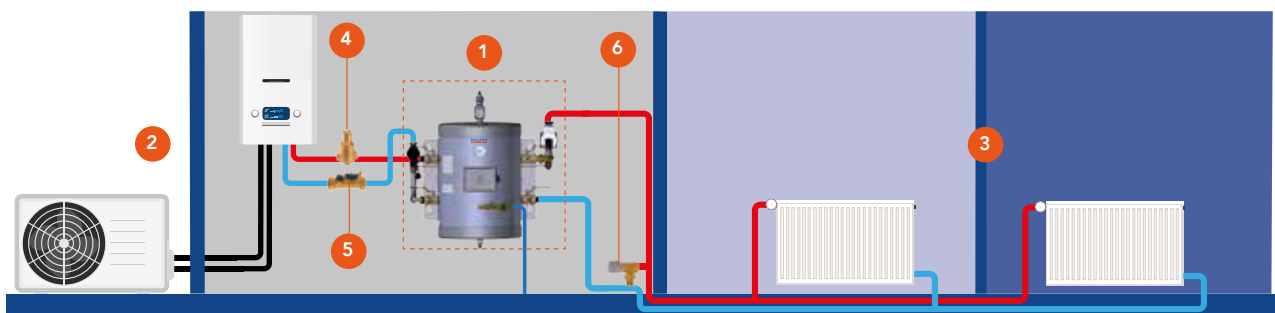
Colisage

Descriptif du contenu

	<ul style="list-style-type: none">✓ Carton emballage✓ Gabarit de pose
	<ul style="list-style-type: none">✓ Module Krauma® BD50L1Z : 1
	<p>Carton accessoires</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Chandelier pré-équipé : 1✓ Flexible Chandelier : 1✓ Raccord union 3/4 (20/27) M/M : 1✓ Joints Fibre 1/2 (15/21) : 2✓ Joint Fibre 3/4 (20/27) : 1✓ Robinet Vidange : 1
	<ul style="list-style-type: none">✓ Notice d'installation et d'utilisation

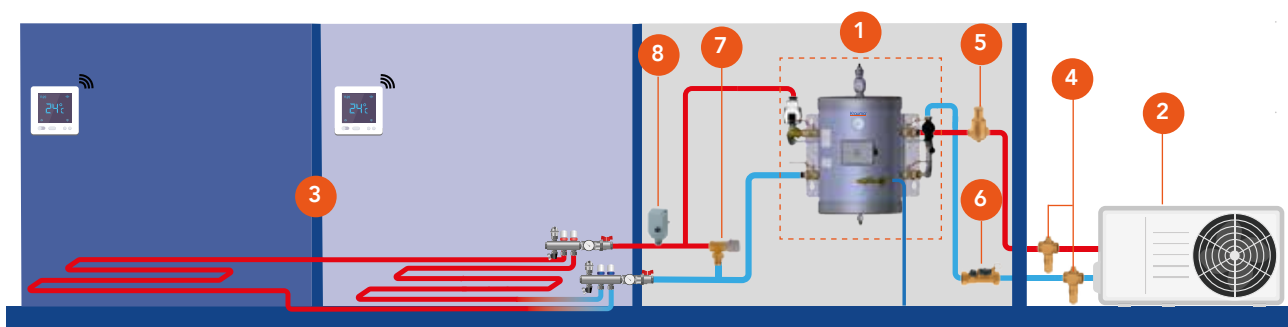
Schémas de principe hydraulique avec le module Krauma® BD50L1Z

Schéma Principe KRAUMA® BD50L1Z – PAC bi-bloc 1 Zone rénovation réseau radiateur existant



- 1 : Krauma® BD50L1Z 2 : Pompe à chaleur bi-bloc 3 : Circuit radiateurs 4 : Dégazeur 5 : Vanne d'équilibrage avec débitmètre
6 : Soupape différentielle

Schéma Principe KRAUMA® BD50L1Z – PAC monobloc 1 Zone rénovation réseau plancher chauffant existant



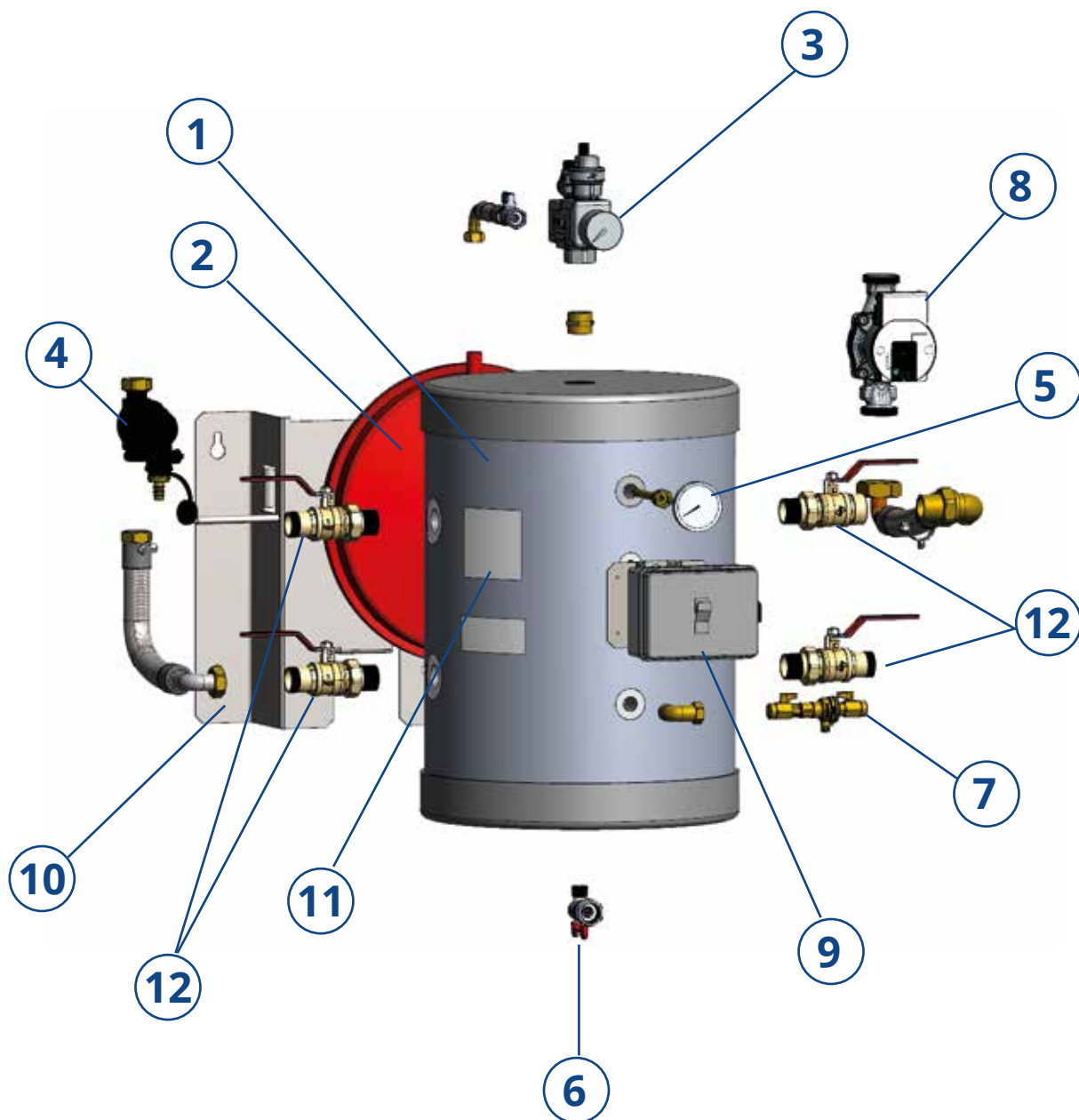
- 1 : Krauma® BD50L1Z 2 : Pompe à chaleur monobloc 3 : Circuit plancher chauffant avec thermostats d'ambiance
4 : Soupape antigel 5 : Dégazeur 6 : Vanne d'équilibrage avec débitmètre
7 : Soupape différentielle 8 : Aquastat de sécurité

Ces schémas de principe sont donnés à titre indicatif.

Dans tous les cas, veuillez toujours respecter les schémas d'installation préconisés par le fabricant de la pompe à chaleur et adapter ceux-ci en fonction du réseau hydraulique existant.

4 | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Krauma® BD50L1Z		
Usage		Chauffage
Fluide		Eau pure uniquement
Température Fluide minimale/maximale (°C)		+ 25/+ 80
Dimensions L x H x P (mm)		800 x 800 x 630
Poids à vide (kg)		27
Poids en service (kg)		87
Pressions minimale / maximale de service (bars)		1/3
Capacité ballon (l)		50
Capacité vase d'expansion (l)		10
Matériau ballon et vase d'expansion		Acier noir
Précharge usine vase d'expansion (bars)		1-Air
Raccordement hydrauliques	Circuit primaire	Entrée : 1" Gaz Mâle Sortie : 1" Gaz Femelle
	Circuit secondaire	Entrée : 1" Gaz Mâle Sortie : 1" 1/2 Gaz Mâle
	Sortie soupape sécurité	3/4 " Gaz Femelle
	Sortie robinet de vidange	3/4" Gaz Femelle
	Alimentation disconnecteur	1/2" Gaz Mâle
	Vidange disconnecteur	12 mm
Température maximale eau entrée disconnecteur (°C)		40
Pression de l'eau maximale entrée disconnecteur (bars)		3
Circulateur		3 vitesses
		Régulation de la pression différentielle intégrée
		Débit maximal : 3.2 m³/h
		Hauteur de refoulement maximale : 6.7 m
		Protection IPX4D
		Intensité absorbée 0.44 A
		Protection moteur intégrée
E E I ≤ 0.20		
Filtre décanteur	Tamis	Acier inox – Mailles 0.8 mm
	Induction magnétique de l'aimant	BR 1.3T
Boitier électrique (IP20)	Tension alimentation	230 V (+10% / -15%) – 1 Ph – 50 Hz
	Protection électrique	Disjoncteur C2



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| ① | Ballon | ② | Vase d'expansion à membrane fixe |
| ③ | Chandelier groupe de sécurité | ④ | Décanteur filtre magnétique |
| ⑤ | Thermomètre | ⑥ | Robinet de vidange ballon |
| ⑦ | Disconnecteur | ⑧ | Circulateur |
| ⑨ | Boitier électrique | ⑩ | Platine support mural |
| ⑪ | Plaque signalétique | ⑫ | Vannes d'isolement |

1 Ballon

Le ballon du module Krauma® est l'organe premier permettant de réaliser la fonction de mélange/découplage de l'installation de chauffage. Ses caractéristiques permettent de satisfaire le volume minimal en eau de l'installation de chauffage requis par de nombreux fabricants de pompe à chaleur assurant ainsi un fonctionnement optimal et idéal dans le temps.

Ballon fabriqué selon la directive 2014/68/UE (Art. 4.3) et conçu pour une utilisation exclusive dans les circuits fermés de pompe à chaleur.

Ballon de classe C selon directives Erp 2009/125/CE avec isolation thermique en mousse polyuréthane de 25 mm.

Ce ballon n'ayant pas de revêtement interne, il ne doit donc pas être installé dans un circuit secondaire ouvert.

Ce ballon n'est pas adapté au réseau d'eau chaude sanitaire (absence de certification ACS).

2 Vase expansion à membrane fixe

Le vase d'expansion présent sur le module Krauma® est un élément de sécurité de l'installation de chauffage, il permet d'absorber les variations de volume d'eau générées par les changements de température mais également de maintenir le réseau de chauffage à une pression constante pour un fonctionnement optimal.

Vase d'expansion fabriqué selon la directive 2014/68/UE (Art. 4.3), équipé d'une membrane non remplaçable selon EN 13831.

Ce vase d'expansion n'est pas adapté au réseau d'eau chaude sanitaire (absence de certification ACS).

3 Chandelier - Groupe de sécurité

Le chandelier présent sur le module Krauma® est fabriqué avec un matériau composite (PA66 G30) très robuste, il est pourvu de plusieurs composants permettant de garantir la sécurité, la performance et la fiabilité de l'installation hydraulique de chauffage :

- Soupape de sécurité (PA66 G30 + laiton) 3 Bar CE homologuée NF pour les installations de chauffage selon EN 12828 jusqu'à 50 kW
- Purgeur d'air automatique (PA66 G30)
- Manomètre 1/4"

4 Décanteur-Filtre magnétique

Le décanteur-filtre magnétique présent sur le module Krauma® filtre, sépare et retient les impuretés (calamine, rouille, résidus de soudure...) appelées communément « boues » présentes dans toutes installations de chauffage. Grâce à une double action de filtration décantation et grâce à l'aimant amovible, la pompe à chaleur ainsi que les différents composants de l'installation de chauffage sont protégés pour une meilleure durée de vie et efficacité de ceux-ci.

5 Thermomètre

Le thermomètre présent sur la face avant du module Krauma® permet par simple lecture de visualiser la température de l'eau du réseau de chauffage au niveau du ballon.

6 Robinet vidange ballon

Le robinet de vidange est raccordé en partie inférieure du module Krauma®. Il permettra lors d'une opération de maintenance de l'installation de chauffage de vidanger simplement le réseau. Afin de rendre l'opération encore plus confortable, la sortie de robinet est équipée d'un raccord 3/4" avec écrou tournant permettant de raccorder simplement un tuyau d'arrosage (raccord et tuyau d'arrosage non fournis).

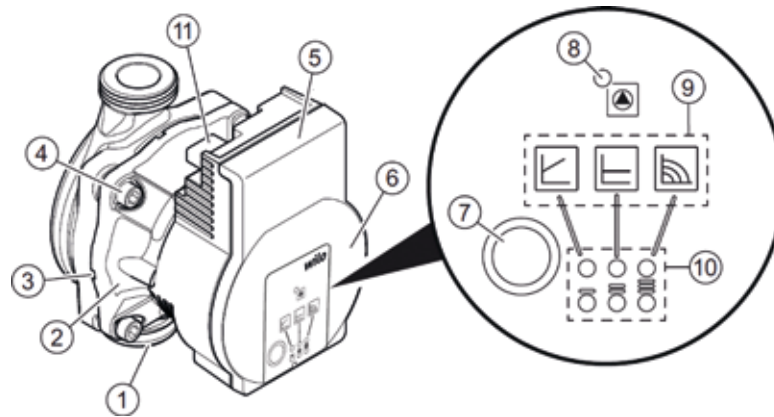
7 Disconnecteur

Le disconnecteur de type CA-b présent sur le module Krauma® permet facilement le remplissage et complément en eau de ville de l'installation de chauffage. De plus, ce disconnecteur est un dispositif de sécurité obligatoire qui assure d'éviter toute pollution du réseau d'eau potable depuis l'installation de chauffage.

8 Circulateur

Le circulateur équipant le module Krauma® permet de faire circuler l'eau de l'installation de chauffage sur sa partie secondaire au niveau des émetteurs de chaleur (radiateurs ou plancher chauffant). Ce circulateur à rotor noyé à haut rendement est doté d'une régulation électronique de la pression différentielle permettant ainsi une compatibilité avec la plupart des installations de chauffage existantes avec une consommation électrique minimale.

Le mode de régulation et la hauteur manométrique (pression différentielle) peuvent être réglés. La pression différentielle est régulée par le biais de la vitesse de rotation de la pompe.

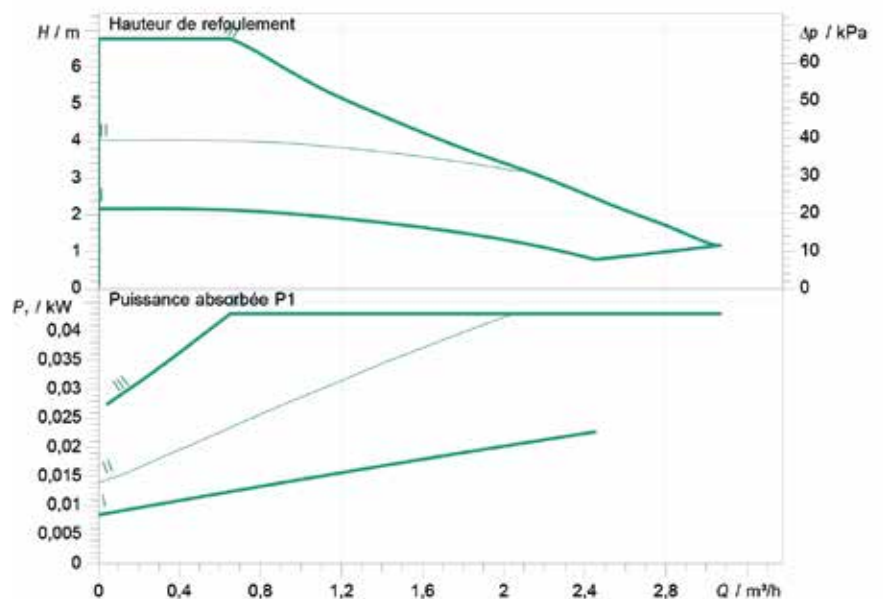


- ① Corps de la pompe avec raccords filetés 1"1/2 Mâles
- ② Moteur à rotor noyé
- ③ Circuit évacuation des condensats (x4)
- ④ Vis du corps
- ⑤ Module de régulation
- ⑥ Plaque signalétique circulateur
- ⑦ Touche de commande pour réglage de la pompe
- ⑧ LED de fonctionnement/ anomalie
- ⑨ Affichage du mode de régulation choisi
- ⑩ Affichage de la courbe caractéristique (I, II, III) choisie
- ⑪ Connecteur alimentation électrique

Courbes caractéristiques

Hauteur de refoulement

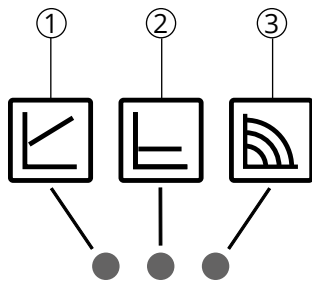
Puissance absorbée P1





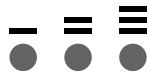
Témoins lumineux (LED) :

- LED allumée verte indique un fonctionnement normal
- LED allumée rouge, clignote rouge ou clignote rouge/verte signale un défaut
(voir 6 | Entretien - Maintenance page 54)



Affichage du mode de régulation choisi

- ① : Régulation pression différentielle variable $\Delta p-v$
- ② : Régulation pression différentielle constante $\Delta p-c$
- ③ : Régulation vitesse de rotation constante



Affichage de la courbe caractéristique choisie (I, II, III) dans le mode de régulation .



Combinaison d'affichage des LED pendant la fonction de purge, le redémarrage manuel et le verrouillage des touches.



9 Boîtier électrique

Le boîtier électrique présent en face avant du module Krauma® assure à la fois la protection électrique du circulateur mais également le mode de fonctionnement de ce dernier.

Le commutateur 3 positions permet de gérer simplement le mode de fonctionnement du circulateur présent sur le module Krauma® :

Position 0 : Arrêt du circulateur

Position I : Mise en marche continue du circulateur

Position II : Mise en marche du circulateur asservie par votre pompe à chaleur ou un thermostat d'ambiance

10 Platine support mural

La platine support mural regroupe l'ensemble des composants présents sur le module Krauma® et permet par l'intermédiaire des 4 perçages une fixation aisée au mur.

11 Plaque signalétique

La plaque signalétique présente sur le module Krauma® regroupe des informations primordiales d'installation ainsi que sa référence et son numéro de lot.

12 Vannes d'isolement

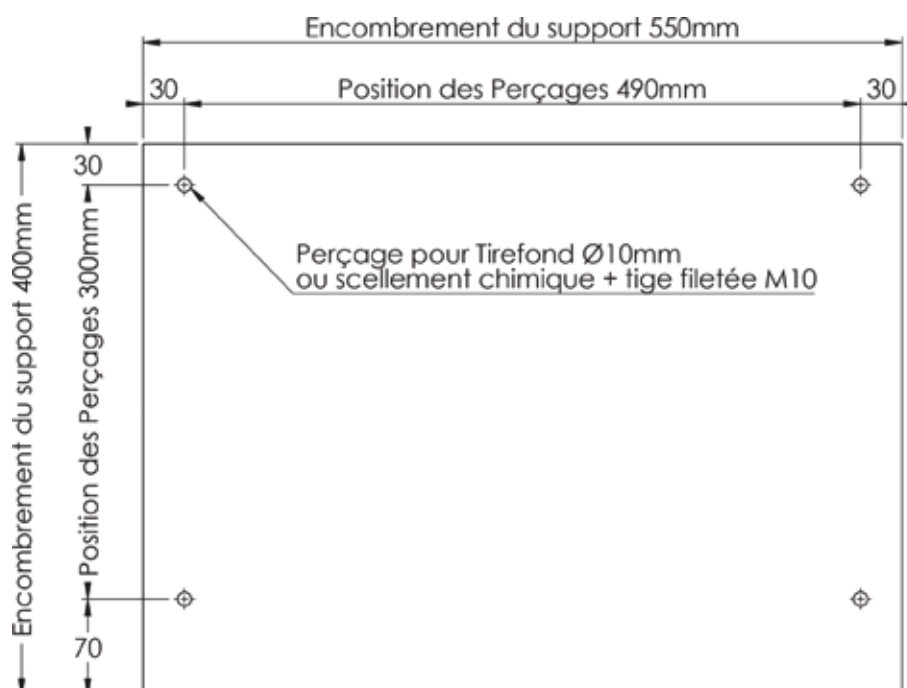
Les 4 vannes, munies de poignées, présentes sur le ballon permettent d'isoler celui-ci du réseau hydraulique de chauffage facilitant ainsi sa maintenance.

5 | INSTALLATION

Installation du module Krauma®

- Installer le module Krauma® dans un local à l'abri, protégé des intempéries et hors gel.
- Le module Krauma® doit être facilement accessible pour faciliter la maintenance, l'inspection du ballon, de ses composants hydrauliques et de ses organes de sécurité.
- Pour une installation murale, s'assurer que la cloison ou le mur est capable de supporter le poids de l'appareil rempli d'eau (87 Kg).
- Fixer l'appareil au mur par 4 tirefonds Ø 10 mm ou scellement chimique avec 4 tiges filetées et écrous (quincaillerie de fixation non fournie). Le plan de perçage figure au dos du carton de conditionnement du module Krauma®.
- Les fixations supérieures de la platine support mural du module Krauma® doivent être situées entre 80 et 179 cm de hauteur par rapport au sol. Le respect de ces dimensions vous assure la conformité de hauteur par rapport au sol du disconnecteur présent sur le module Krauma®.

Plan de perçage

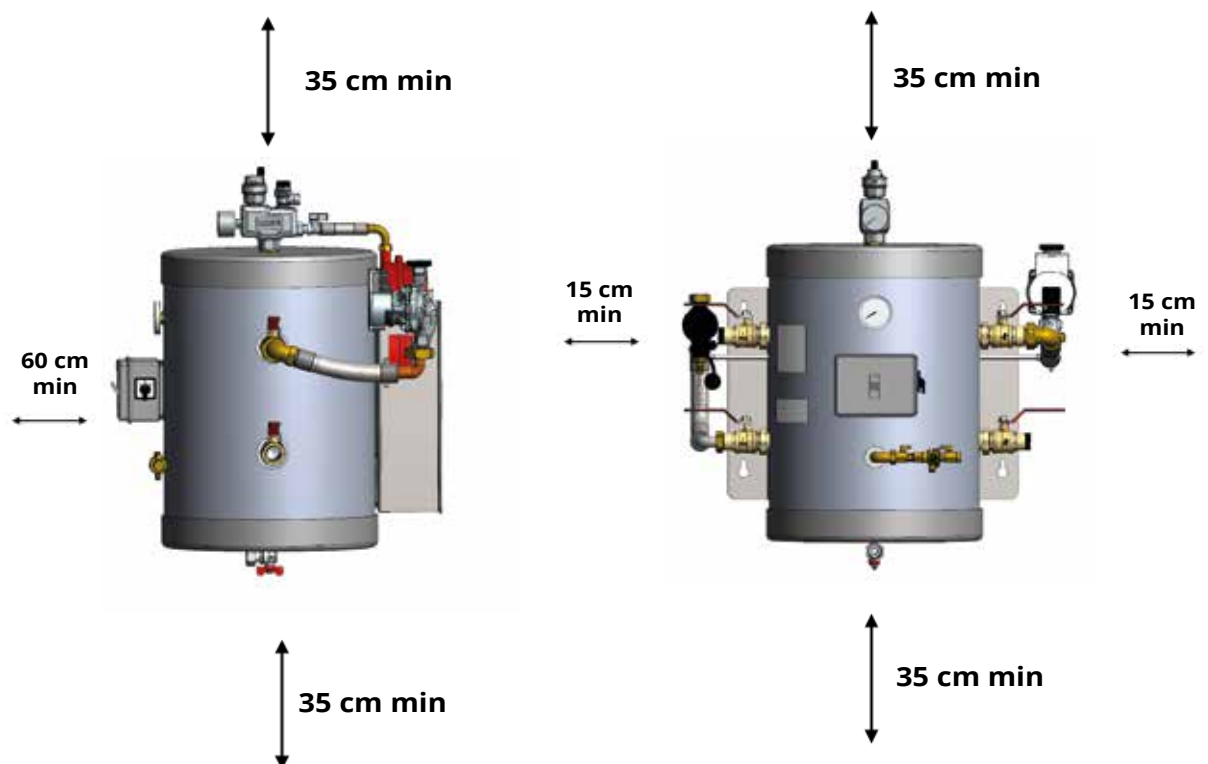


Le module Krauma® doit être installé uniquement en position verticale

- Si le module Krauma® est installé dans un local humide et/ou la température ambiante est en permanence supérieure à 35°C, une ventilation adéquate du local devra être prévue.
- Le module Krauma® doit être installé le plus près possible du lieu d'utilisation.

L'emplacement doit être choisi de façon à ce que les raccordements d'arrivée et de départ des circuits primaires et secondaires, tout comme celui de l'arrivée d'eau potable du disconnecteur puissent être réalisés aisément avec un minimum de coudes.

Espaces de maintenance



ATTENTION !

Ne pas installer le module Krauma® en dessous d'un évier ou tout autre emplacement dont l'accessibilité pour la maintenance serait rendue difficile ou impossible.

Raccordement des circuits hydrauliques

- Avant de procéder aux raccordements hydrauliques, il est absolument indispensable de bien nettoyer les tuyauteries d'alimentation amonts et avals, afin de ne pas introduire dans le ballon, le vase d'expansion et plus généralement dans tous les composants du module Krauma® des particules métalliques ou autres résidus pouvant endommager le module.
- Avant tout assemblage, vérifier la propreté des filetages et taraudages.
- Le module Krauma® devra être raccordé hydrauliquement conformément aux normes et à la réglementation en vigueur dans le pays où il sera installé (pour la France, D.T.U. 60.1).
- L'étanchéité des raccords doit être effectuée par des professionnels lors des raccordements des tuyaux, y compris dans le cas d'utilisation de tuyaux de synthèse (PER par exemple).
- Le raccordement doit être conforme aux règles de l'art selon la réglementation en vigueur.

Rappel sur la réalisation des étanchéités de montage suivant les règles de l'art en vigueur pour les travaux de plomberie :

- Utilisation de joints adaptés (joint en fibre, joint torique).
- Utilisation de ruban de téflon ou de filasse avec pâte à joint.
- Utilisation de pâte d'étanchéité (synthétique suivant les cas).

Les raccords hydrauliques devront être serrés modérément en respectant les couples de serrage préconisés. Pour cela, toujours utiliser des clés de serrage spécifiques permettant de contrôler et de ne pas dépasser le couple de serrage indiqué.



ATTENTION !

L'utilisation d'un mélange eau glycol est formellement interdit avec le module Krauma®.



ATTENTION !

L'étanchéité des raccords montés d'usine en liaison directe avec le ballon :

- Raccords mâles des vannes d'isolement
- Doigt de gant du thermomètre
- Raccord mâle entrée disconnecteur

sont réalisés avec de la résine anaérobie.

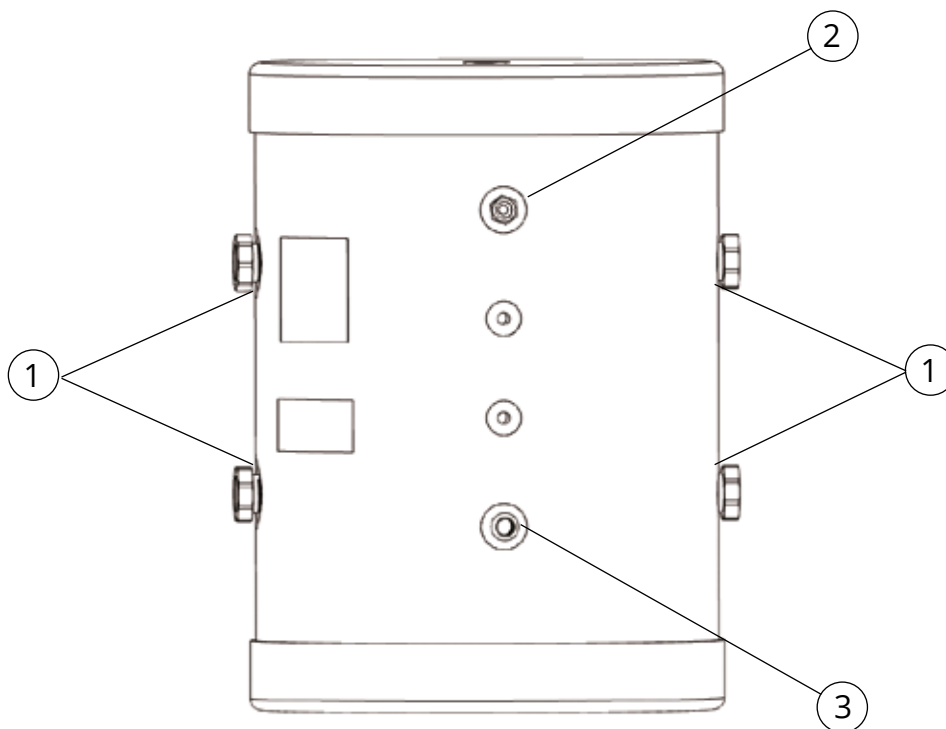
Il convient donc de ne pas desserrer ou resserrer ces raccords.

Seule l'étanchéité du disconnecteur est réalisée par l'intermédiaire de ruban PTFE (téflon) permettant un démontage facile de celui-ci.

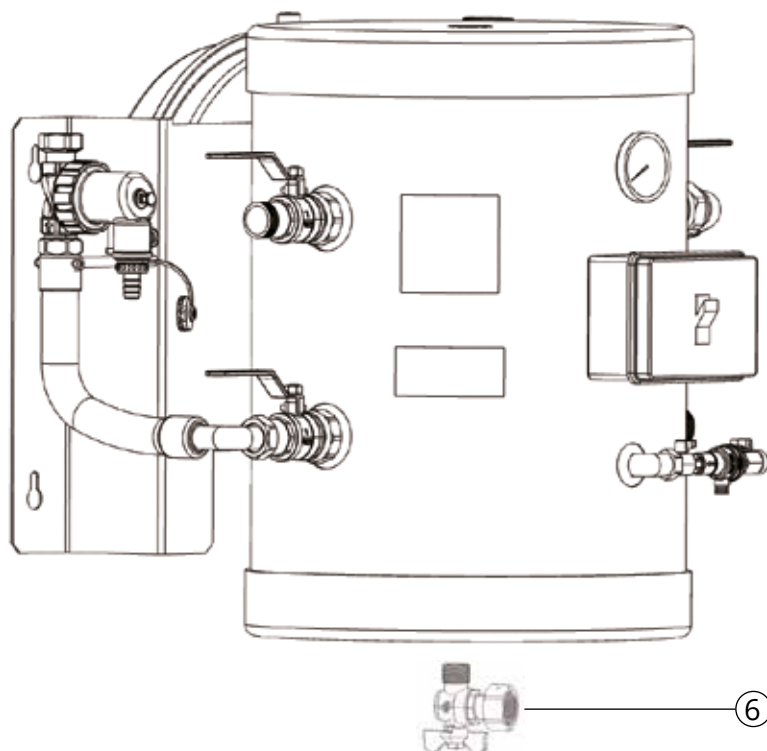
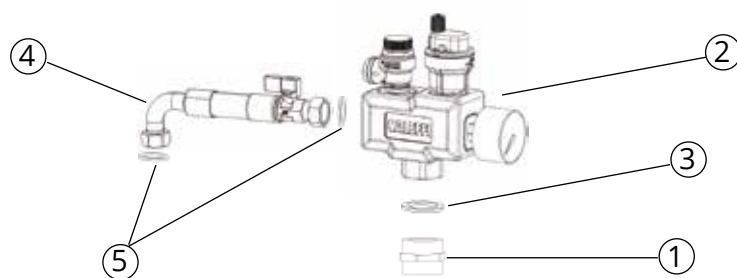
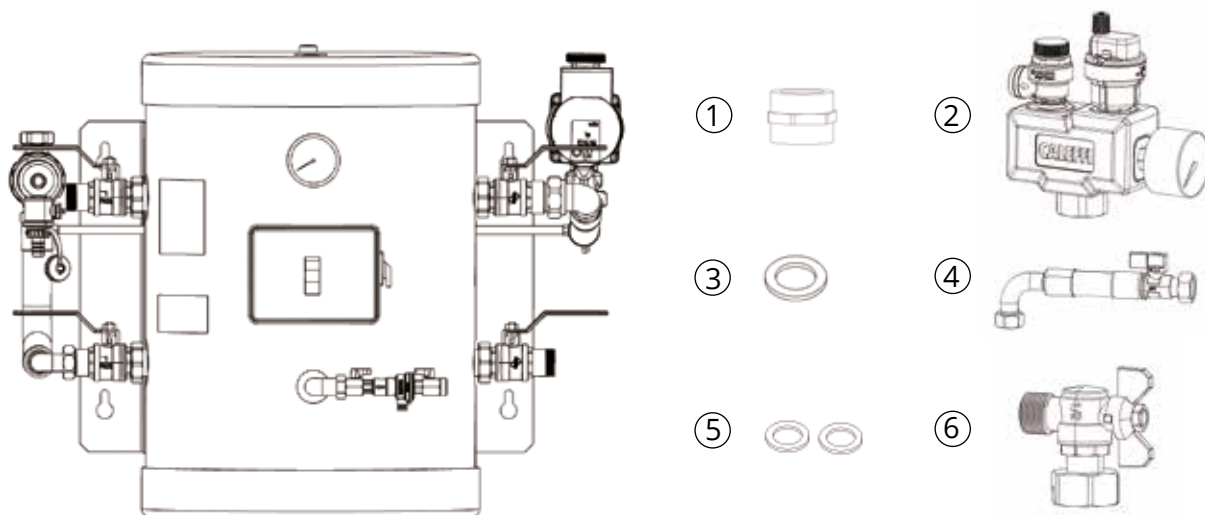


Information

Lors du montage en usine, des surplus de résine anaérobie peuvent être présents au niveau des raccords. Ces résidus peuvent être malléables, ce phénomène est totalement normal car la résine utilisée sèche et durcit uniquement en absence d'air.



Montage des composants fournis avec le module Krauma®



1. Raccorder le raccord union 3/4" ① fourni au piquage supérieur 3/4" du ballon en ayant pris soin de réaliser l'étanchéité de ce dernier avec un ruban téflon ou de la filasse avec pâte à joint (non fourni).
2. Raccorder le chandelier ② au raccord union 3/4" après insertion du joint fibre 3/4" ③ fourni.
3. Les serrages du raccord et du chandelier devront être réalisés de façon modérée sans excéder un couple de serrage de 20 Nm.
4. Raccorder le vase d'expansion au chandelier par l'intermédiaire du flexible 1/2" ④ fourni et muni d'un RBS (Robinet à Boisseau Sphérique) en prenant soin de réaliser l'étanchéité avec les joints fibres 1/2" ⑤ fournis.
5. Le serrage des raccords du flexible devra être réalisé de façon modérée sans excéder un couple de serrage de 20 Nm.
6. Raccorder le robinet de vidange 1/2" ⑥ fourni au piquage inférieur 1/2" du ballon en ayant pris soin de réaliser l'étanchéité de ce dernier avec un ruban téflon ou de la filasse avec pâte à joint (non fourni).
7. Le serrage du robinet de vidange 1/2" devra être réalisé de façon modérée sans excéder un couple de serrage de 20 Nm.



AVERTISSEMENT !

La vidange du disconnecteur ainsi que la sortie de la soupape de sécurité doivent être obligatoirement raccordées à l'égout.

La vidange du disconnecteur peut simplement être réalisée avec un tube clair de diamètre 12 mm en respectant une pente constante vers le bas, à l'abri du gel.

La sortie de la soupape de sécurité (3/4" Gaz femelle) sera raccordée à un tube d'évacuation de diamètre adapté en respectant une pente constante vers le bas, à l'abri du gel, sans excéder une longueur de 2 m.

Avant la mise à l'égout, l'extrémité de ce tube d'évacuation devra être visible.

De l'eau ou de la vapeur chaude peut s'échapper de ce tube d'évacuation, aussi veillez à positionner l'extrémité de ce tube de façon à ce que personne ne puisse être blessé et qu'aucun composant électrique ne puisse être endommagé.

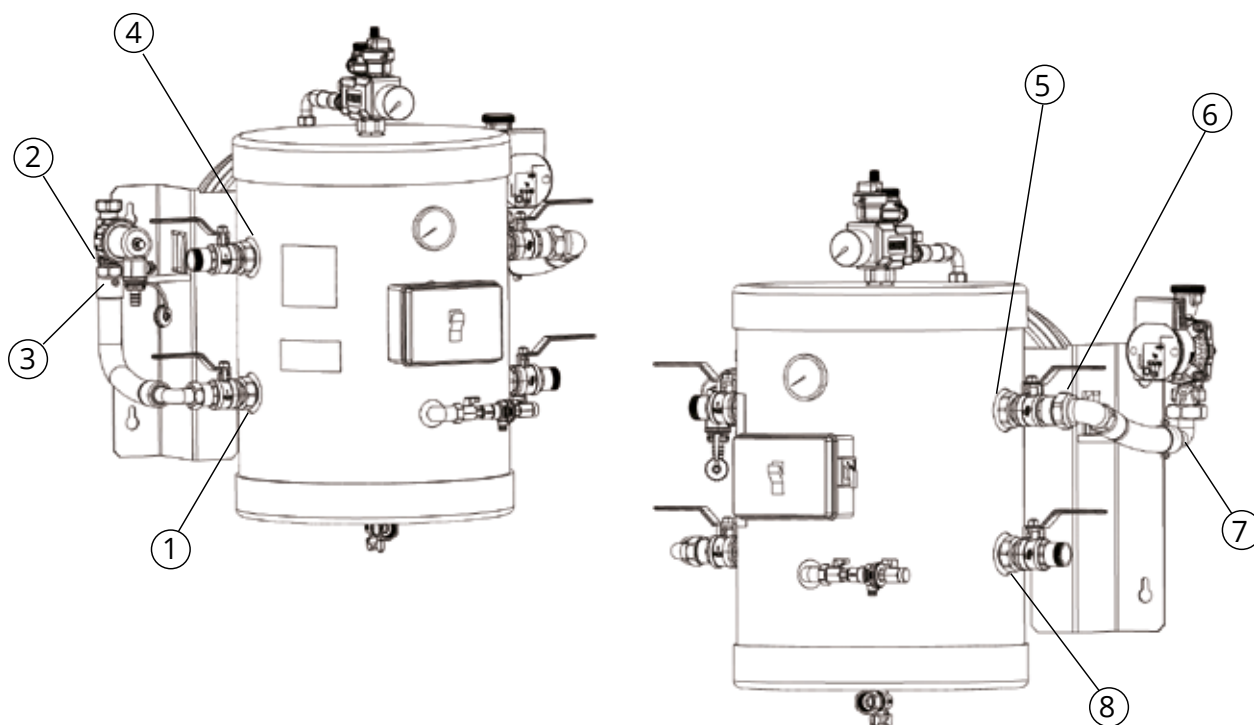
Inversion côté circuit primaire et secondaire

Tel qu'il est livré le module Krauma® est prévu pour une installation avec un circuit primaire à gauche et un circuit secondaire à droite.

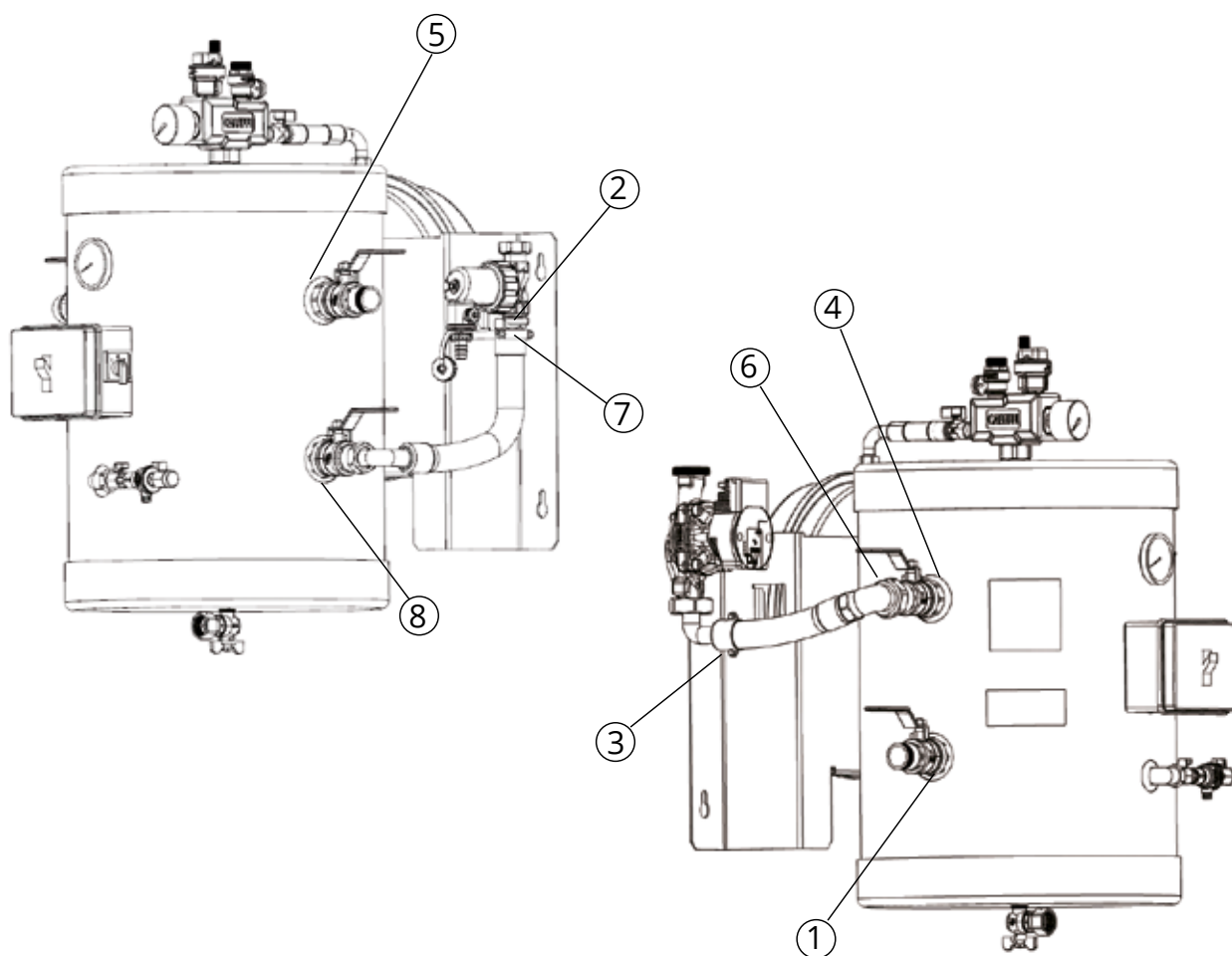
Dans le cas d'un circuit primaire à droite et d'un circuit secondaire à gauche, la conception du module Krauma permet une inversion simple des composants des circuits primaires et secondaires.

Pour ces manipulations, veuillez vous munir des outils adéquats (clés à fourches et tournevis).

1. Desserrer l'écrou ① de la vanne du flexible de raccordement du filtre décanteur
2. Desserrer l'écrou ② du flexible du filtre décanteur
3. Dévisser le collier de fixation ③ du flexible du filtre décanteur
4. Déposer l'ensemble vanne, flexible et filtre décanteur. Dévisser le collier de fixation du flexible du circulateur
5. Desserrer l'écrou ④ de la vanne du piquage supérieur latéral gauche, déposer cette vanne
6. Desserrer l'écrou ⑤ de la vanne du flexible du circulateur
7. Desserrer l'écrou ⑥ du coude du flexible du circulateur
8. Dévisser le collier de fixation ⑦ du flexible du circulateur
9. Déposer l'ensemble vanne, flexible, coude et circulateur
10. Desserrer l'écrou ⑧ de la vanne du piquage inférieur droit, déposer cette vanne

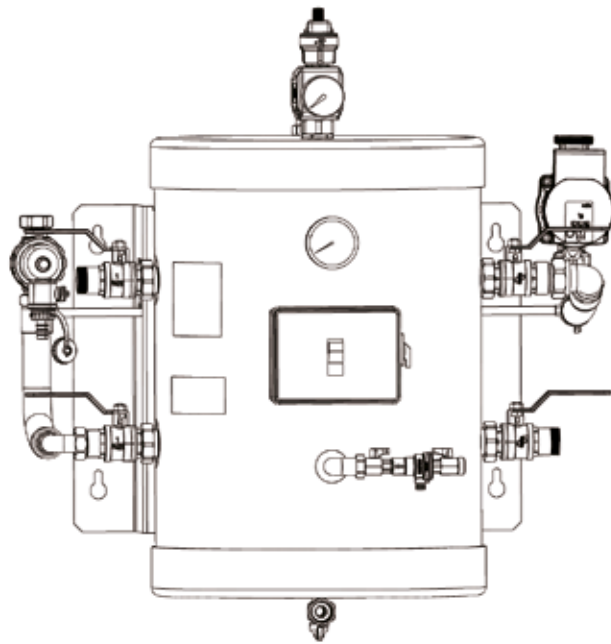


11. Revisser cette vanne sur le piquage supérieur latéral droit en resserrant l'écrou ⑤
12. Revisser l'ensemble vanne, flexible et filtre décanteur sur le piquage inférieur latéral droit en resserrant l'écrou ⑧
13. Resserrer l'écrou ② du flexible du filtre décanteur
14. Revisser le collier de fixation ⑦ latéral droit au flexible du filtre décanteur
15. Revisser l'ensemble vanne, flexible, coude et circulateur sur le piquage supérieur latéral gauche en resserrant l'écrou ④
16. Resserrer l'écrou ⑥ du coude du flexible du circulateur
17. Revisser le collier de fixation ③ latéral gauche au flexible du circulateur
18. Revisser la vanne restante sur le piquage inférieur latéral gauche en resserrant l'écrou ①
19. Veuillez vous assurer du vissage complet et de l'étanchéité de l'ensemble des raccords

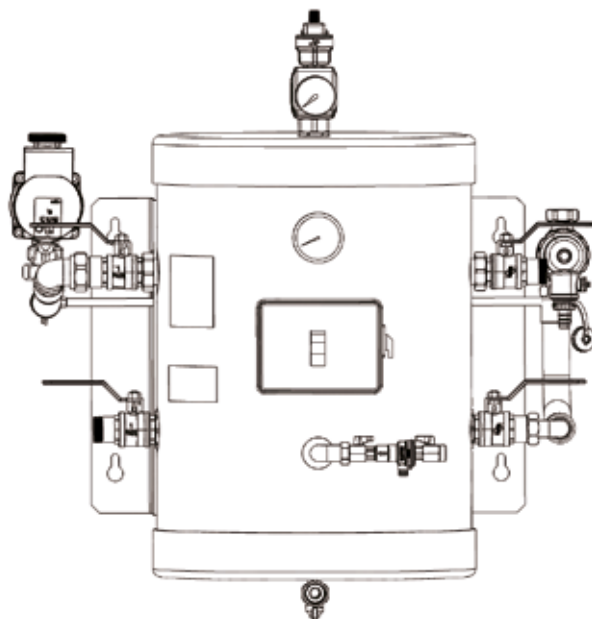


Lors du vissage des écrous, serrer modérément sans excéder un couple de 20 Nm.

Lors de ces étapes veiller au bon respect de l'étanchéité des différents raccords.



Montage Primaire à gauche



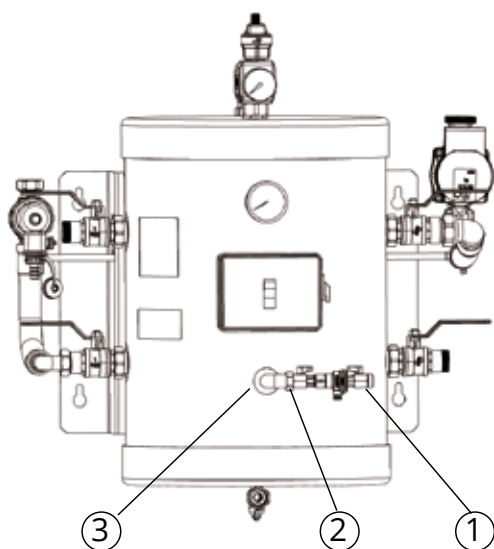
Montage Primaire à droite

Inversion du sens d'arrivée d'eau

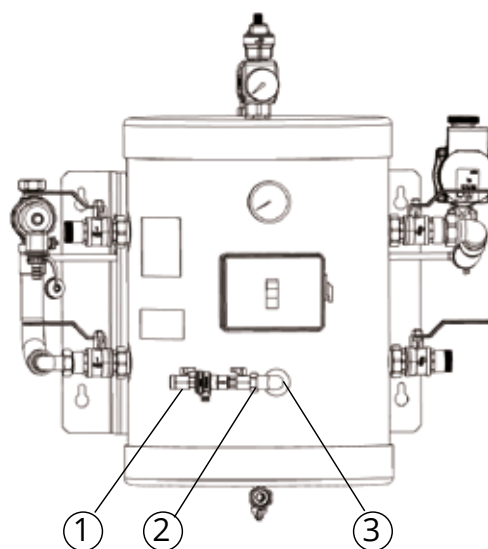
Dans le cas d'une installation avec un sens d'arrivée d'eau venant du côté gauche, vous pouvez simplement inverser le sens de connexion du disconnecteur présent sur la face avant du module Krauma®.

Etapes pour l'inversion du sens d'arrivée d'eau :

1. Dévisser entièrement le disconnecteur ① avec des clés à fourches adéquates du coude laiton ②
2. Dévisser l'écrou ③ du raccord droit au coude laiton ②
3. Retourner le coude laiton ② de 180°
4. Resserrer l'écrou ③ du raccord droit au coude laiton ②
5. Revisser le disconnecteur ① au coude laiton ② en ayant préalablement effectué l'étanchéité



Entrée d'eau à droite



Entrée d'eau à gauche



ATTENTION !

Veillez respecter le sens de pose du disconnecteur (flèche de direction sur le corps du disconnecteur en direction du ballon) ainsi que l'orientation vers le bas de la vidange du disconnecteur.

La vidange du disconnecteur doit être obligatoirement raccordée à l'égout.

Veillez-vous assurer que le disconnecteur est bien positionné de niveau.

Lors du vissage des écrous, serrer modérément sans excéder un couple de 20 Nm.

Raccordements électriques

L'installation électrique doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur en particulier pour la France la norme NF C 15-100.

Les raccordements électriques ne seront effectués que lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, ...) auront été réalisées.

Qualification du personnel :

Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié (selon EN 50110-1).

L'électricien qualifié doit :

- Connaître les dispositions locales en vigueur en matière de prévention des accidents.
- Avoir lu et compris la notice d'installation et d'utilisation.

Le montage/démontage doit être réalisé par un technicien qualifié qui est formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.

La mise en service et la programmation doivent être assurées par des personnes ayant été formées au fonctionnement de l'installation dans son ensemble.

Définition d'un électricien :

- Un électricien est une personne bénéficiant d'une formation, de connaissances et d'une expérience, capable d'identifier les dangers électriques et de les éviter.

Les travaux électriques devront :

- Être réalisés par un électricien qualifié (selon EN 50110-1)
- Observer les directives, normes et dispositions nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie relatives au raccordement au réseau électrique local.



Dangers dus à la tension électrique

- Avant d'effectuer une intervention électrique, débrancher le module Krauma® de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- Le raccordement doit être protégé par un disjoncteur différentiel (RCD).
- Il est impératif de respecter la polarité phase-neutre lors du branchement électrique.
- Le raccordement du module Krauma® à la terre et sa continuité sont impératifs.
- Faire remplacer immédiatement des câbles défectueux par un électricien professionnel.
- Ne jamais ouvrir le coffret électrique, le boîtier de connexion du circulateur et ne jamais bipasser les éléments de sécurité.
- Le raccordement électrique direct sur une prise de courant est interdit.

Seul un technicien agréé ou un électricien qualifié est habilité à exécuter les raccordements électriques.

Procédure de raccordement électrique



Dangers dus à la tension électrique

Avant toute intervention électrique, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée et protégée contre toute remise en service.

Les fils du câble d'alimentation générale du module Krauma® devront être de préférence de type rigide avec une section et une protection en adéquation avec la norme NF C 15-100. Des fils souples respectant la norme NF C 15-100 sont acceptés et ne devront pas être munis d'embouts lors de l'insertion dans les borniers à languettes.

La protection électrique en amont du câble d'alimentation du module Krauma® doit obligatoirement être à l'arrêt, position sur "ARRÊT".

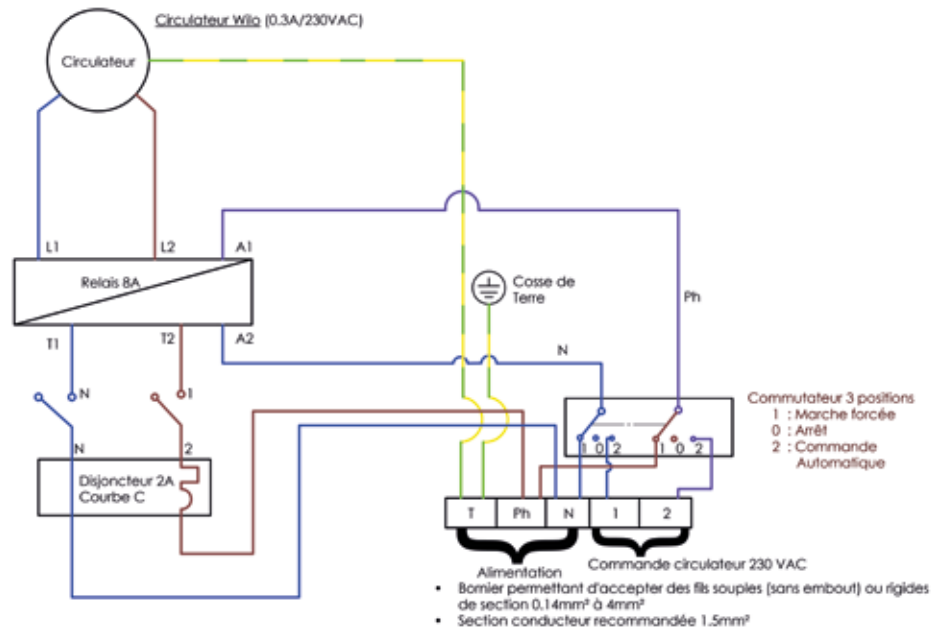
- Après avoir placé le disjoncteur sur "ARRÊT", dévisser les 4 vis de fixation du couvercle du coffret électrique puis retirer le couvercle de protection du coffret électrique.
- Dénuder les fils rigides ou souples de 10 mm
- Enficher les différents fils sur les différentes bornes de jonction à ressort du bornier à languettes suivant le schéma de câblage ci-après.
- Remonter le capot de protection après avoir vérifié que les fils rigides ou souples soient correctement enfichés dans les bornes de connexion puis revisser les 4 vis de fixation.



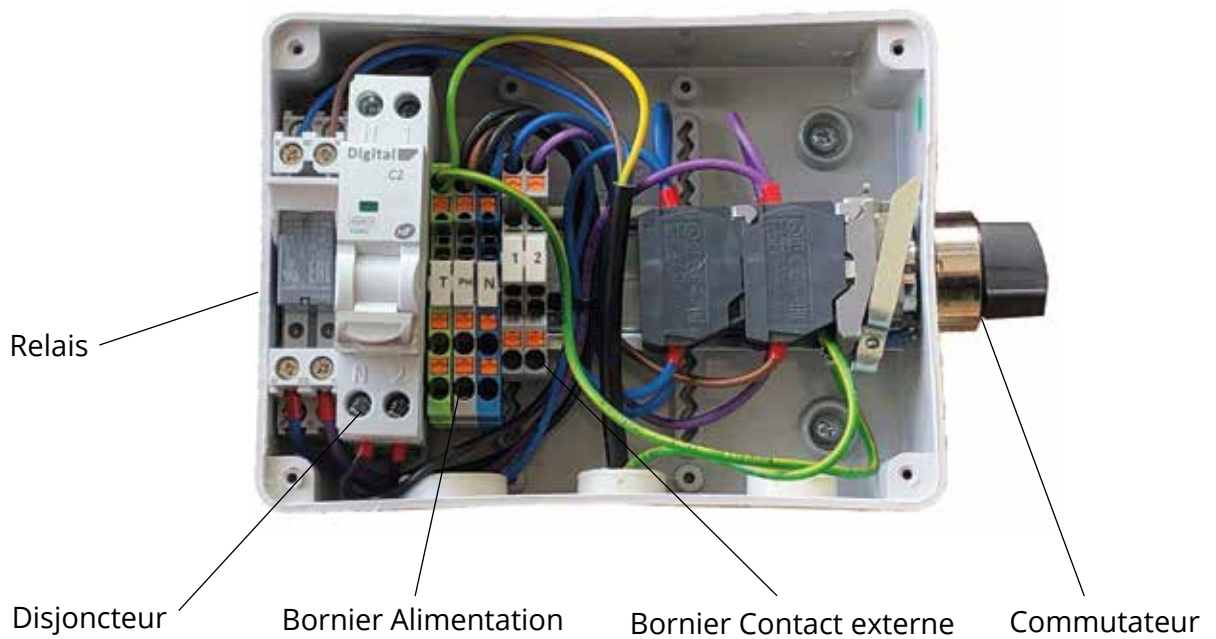
ATTENTION !

Avant de mettre sous tension le module Krauma®, disjoncteur sur "MARCHE", vérifiez que le ballon est rempli d'eau et qu'il a bien été purgé, si ce n'est pas le cas, ne pas mettre sous tension le module Krauma® sous peine de détérioration.

Schéma électrique

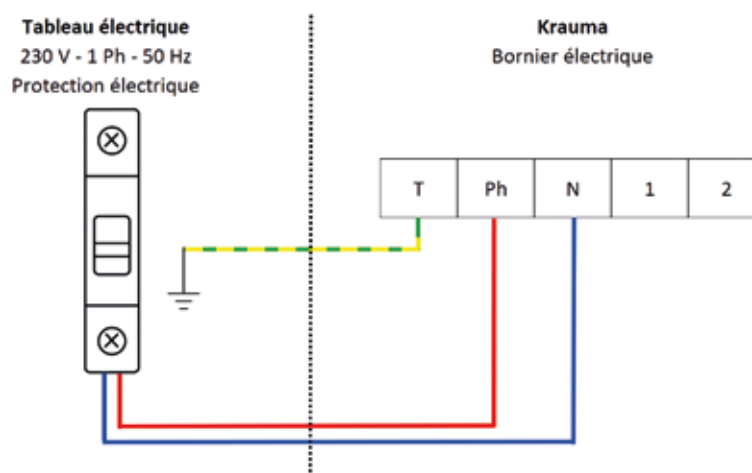


Boîtier électrique



Alimentation Générale

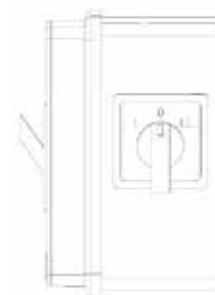
Raccordement de l'alimentation générale :



Commutateur 3 positions

Le commutateur présent sur la partie latérale du boîtier électrique permet de sélectionner le mode de gestion de l'alimentation du circulateur présent sur le module Krauma®.

- ⓪ Arrêt du circulateur
- Ⓛ Marche forcée du circulateur
- Ⓜ Marche du circulateur asservie au contact externe



Contact externe

Le contact externe permet d'asservir le circulateur du réseau secondaire pour éviter que celui-ci fonctionne continuellement.

Le contact externe peut être de deux types :

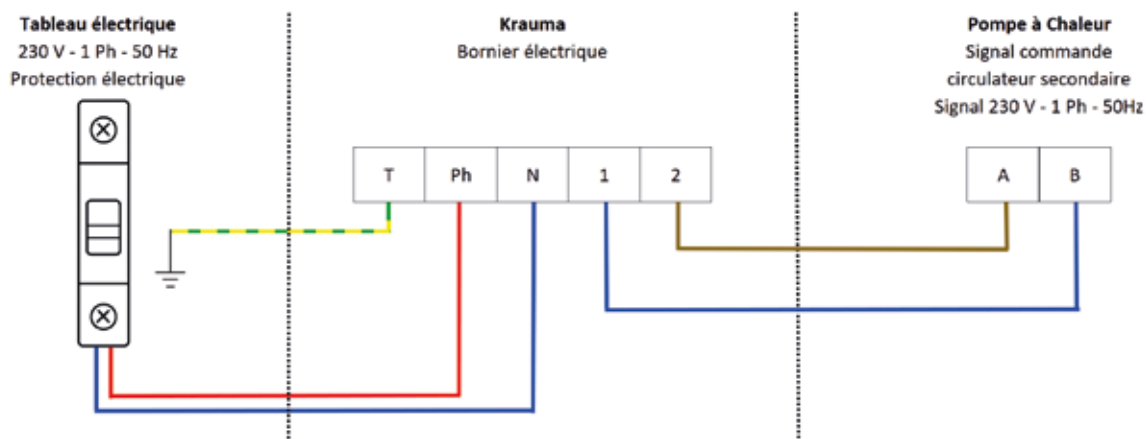
- Signal provenant de la pompe à chaleur
- Signal provenant d'un thermostat d'ambiance placé de façon optimale dans la zone principale de chauffage



ATTENTION !

Le signal sera obligatoirement du type 230 V - 1 Ph - 50 Hz

Raccordement du contact externe depuis un signal de la pompe à chaleur



DANGER !
Risque de blessures dû à la tension électrique !

Avant de raccorder électriquement un signal provenant de la pompe à chaleur, s'assurer que l'alimentation électrique général est coupée et protégée contre toute remise en service.



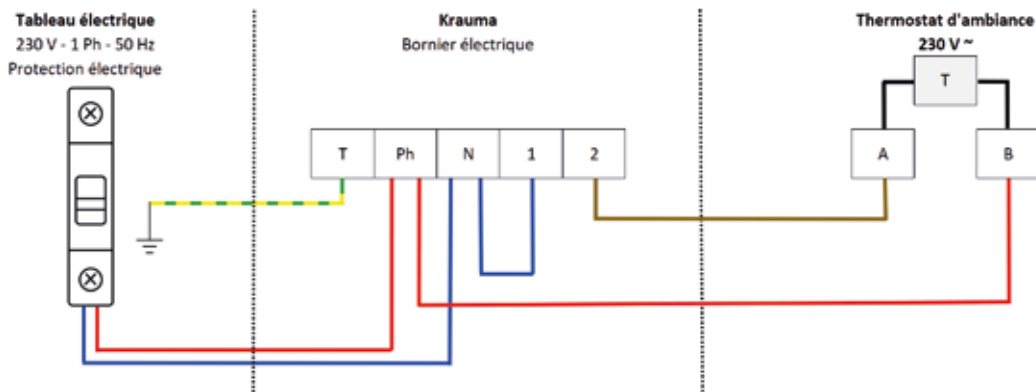
ATTENTION !

Veillez consulter au préalable la notice d'installation et utilisation de votre pompe à chaleur avant tout raccordement au module Krauma®.

Veillez consulter au préalable la notice d'installation et utilisation de votre pompe à chaleur pour le réglage éventuel nécessaire pour l'activation du signal du circulateur secondaire.

Raccordement du contact externe depuis un signal d'un thermostat d'ambiance

Certaines pompes à chaleur n'ont pas la possibilité de gérer l'asservissement d'un circulateur secondaire. Un thermostat d'ambiance idéalement placé dans une pièce à chauffer peut remplacer cette fonctionnalité.



Dangers dus à la tension électrique

Avant de raccorder électriquement un signal provenant d'un thermostat d'ambiance, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée et protégée contre toute remise en service.

Raccordement électrique du circulateur

Le circulateur présent sur le module Krauma® est câblé d'usine.

Le raccordement est réalisé par l'intermédiaire d'un câble moulé.

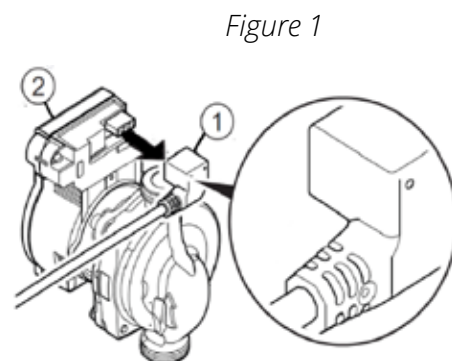


DANGER !
Risque de blessures dû à la tension électrique !

Avant de manipuler le câble d'alimentation du circulateur, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée et protégée contre toute remise en service.

Pour déconnecter le connecteur du câble moulé (Figure 1) :

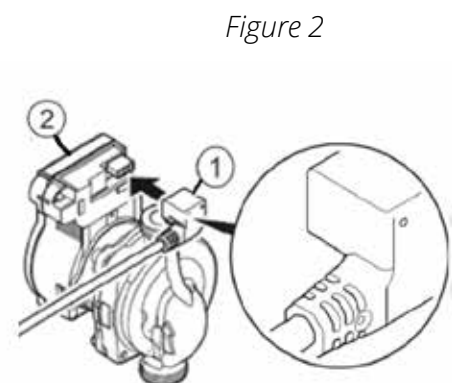
Tirer délicatement sur le connecteur ① jusqu'à qu'il sorte du bornier du circulateur ②



Pour insérer le connecteur du câble moulé (Figure 2) :

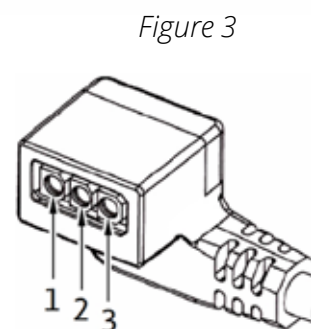
Insérer délicatement le connecteur ① jusqu'à qu'il s'enclenche dans le bornier du circulateur ②

Le connecteur ① est pourvu d'un détrompeur.



Correspondance du câble moulé bornes/fils (Figure 3) :

- ① : Terre-jaune/vert
- ② : Neutre-bleu
- ③ : Phase-marron





ATTENTION !

Une tension d'alimentation hachée peut détériorer le système électronique du circulateur. Le type de courant et la tension doivent coïncider avec les indications portées sur la plaque signalétique du module Krauma® sous peine de détérioration.

Veillez-vous assurer que le câble de raccordement ne touche ni les tuyauteries, ni la pompe.

Si le câble de raccordement est endommagé, disjoncter immédiatement votre installation électrique et contacter votre installateur. Ne tentez jamais de le réparer par vous-même.



Mise en garde contre les champs magnétiques

Risque de blessures mortelles dû au champ magnétique !

Risque de blessures mortelles pour les personnes portant des implants médicaux dû aux aimants permanents intégrés dans la pompe :

- **Ne jamais démonter le moteur.**

6 | MISE EN SERVICE

La mise en service du module Krauma® doit exclusivement être réalisée par un professionnel qualifié.



Mise en garde contre les surfaces/fluides chauds

Risque de brûlures provoqué par des surfaces brûlantes ou des fluides brûlants !

- Les fluides chauds peuvent provoquer des brûlures.
- Le corps de pompe et le moteur à rotor noyé du circulateur peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Les différents composants hydrauliques, y compris tuyauteries, corps de pompe et moteur à rotor noyé du circulateur peuvent véhiculer de la chaleur et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Lors du fonctionnement, ne toucher qu'au disjoncteur ou sélecteur du boîtier électrique ou au panneau de contrôle du circulateur.
- Ne manipuler aucun autre composant en fonctionnement.
- Laisser refroidir complètement le circuit de chauffage avant toute manipulation sur celui-ci et un de ses composants.

Vérification de la pression du vase d'expansion

Avant tout remplissage en eau de votre installation, veuillez vérifier que la pression du vase d'expansion présent sur le module Krauma® soit conforme à celle de votre installation de chauffage. Si vous avez un autre vase d'expansion sur votre circuit de chauffage, veuillez en faire de même.

La pression du réseau de chauffage préconisée par les fabricants de pompe à chaleur oscille entre 1.5 et 2.0 bars.

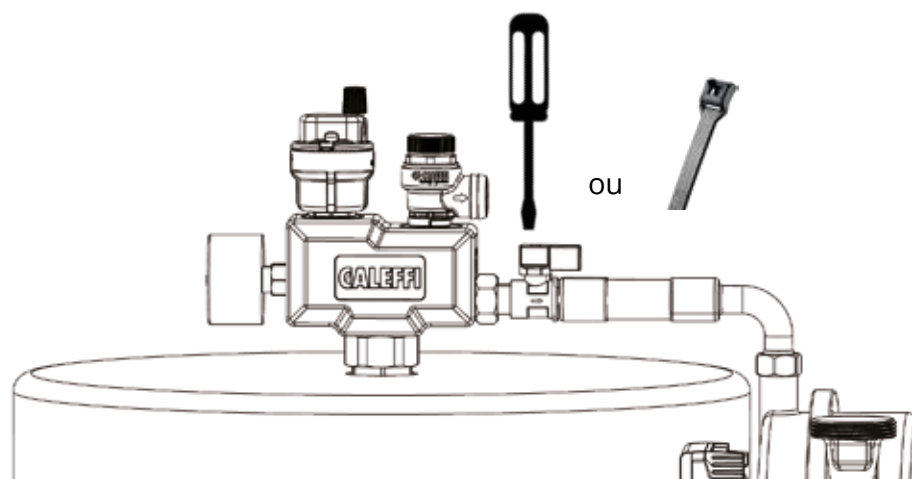
La pression du vase d'expansion doit se situer de 0.1 à 0.2 bars en dessous de celle de votre réseau de chauffage.

Par exemple, si la pression de votre réseau de chauffage est de 1.5 bars, la pression du vase d'expansion doit se situer entre 1.3 et 1.4 bars.

La vérification de la pression du vase d'expansion doit toujours être effectuée à froid en ayant au préalable déconnecté le vase d'expansion du réseau de chauffage.

Le Robinet à Boisseau Sphérique (RBS) du flexible de raccordement du chandelier au vase d'expansion doit constamment être passant.

Par sécurité et pour éviter toute mauvaise manipulation du RBS, nous recommandons de démonter la poignée du RBS et de la laisser à disposition pour toute maintenance future, ou bien mettre en place un collier serre-câble pour bloquer la poignée du RBS.



ATTENTION !

Veuillez toujours vous référer à la pression du réseau de chauffage préconisée par le fabricant de la pompe à chaleur.

Pour un fonctionnement correct du module Krauma®, la pression du réseau de chauffage doit se situer entre 1 et 3 bars maximum.

Remplissage en eau

Avant le remplissage en eau de l'installation de chauffage, veuillez-vous assurer que l'étanchéité et le serrage des différents raccords soient effectués correctement.

Veuillez vous assurer que les évacuations à l'égout du disconnecteur et de la soupape de sécurité aient été correctement effectuées.

Veuillez toujours vous reporter à la notice d'installation et d'utilisation de la pompe à chaleur en respectant les étapes de la procédure de remplissage en eau.

Veuillez respecter les recommandations des fabricants de la pompe à chaleur mais également des émetteurs de chaleurs (radiateur, plancher chauffant, ventilo-convecteur...) quant aux caractéristiques de l'eau admises par ceux-ci.

Procéder au rinçage de votre circuit de chauffage suivant le DTU 60.1 et la norme NF EN 14336 point 5.5.

Le remplissage en eau de l'installation devra être réalisé suivant les règles de l'art en veillant à respecter les législations, normes et DTU locales.

Ne jamais dépasser la pression maximale indiquée sur la plaque signalétique du module Krauma® ou des éléments externes raccordés à l'installation de chauffage.



ATTENTION !

Caractéristiques de l'eau préconisée pour le module Krauma®

- Garantir l'alimentation avec une eau d'une dureté jusqu'à 20°F.
- Plus particulièrement, la dureté résiduelle de l'eau ne peut en aucun cas être inférieure à 12°F
- En cas d'eau de remplissage agressive (le PH doit se situer entre 6.6 et 8.5), ferrugineuse ou dure, ayant une dureté inférieure à 20°F, il faut utiliser de l'eau spécialement traitée afin d'empêcher toute incrustation, corrosion, dégâts au niveau du système.

Procédure de mise en eau du module Krauma®

1. S'assurer de la fermeture du robinet de vidange
2. S'assurer de l'ouverture des 4 vannes d'isolement
3. S'assurer de l'ouverture du robinet à boisseau sphérique du flexible reliant le vase d'expansion au chandelier
4. Ouvrir le bouchon du purgeur automatique de 2 tours dans le sens antihoraire
5. Ouvrir entièrement la vanne du disconnecteur côté arrivée eau
6. Ouvrir légèrement la vanne du disconnecteur côté ballon (vous entendez l'eau remplir le ballon puis le circuit de chauffage).
7. Fermer les deux vannes du disconnecteur dès que l'aiguille du manomètre du module Krauma® affiche la pression de chauffage préconisée par le fabricant de la pompe à chaleur (par exemple 1.5 bars)
8. Vérifier l'étanchéité des différents raccords

Cette procédure vaut également lors d'un remplissage en cours d'exploitation de l'installation de chauffage.



ATTENTION !

La pression de service à froid du réseau de chauffage devra être au minimum de 1 bar pour le fonctionnement du circulateur présent sur le module Krauma®.



ATTENTION !

L'utilisation d'un mélange eau glycol est formellement interdite avec le module Krauma®.

Paramétrage du circulateur



ATTENTION !

Réglages des débits :

Le module Krauma® est basé sur le concept du découplage hydraulique. Pour un fonctionnement correct du module Krauma®, lors des réglages des débits, veillez à toujours avoir un débit du circuit primaire (circuit production de chauffage) supérieur à la somme de vos débits du circuit secondaire (circuit émetteurs de chauffage).

Avant tout paramétrage et mise en route du circulateur, le réseau de chauffage doit être convenablement rempli et purgé.



Purge

Si la pompe ne se purge pas automatiquement :

- Activer la fonction de purge en appuyant pendant 3 secondes sur la touche de commande, puis relâcher.
- La fonction de purge démarre et dure 10 minutes.
- Les rangées de LED supérieures et inférieures clignotent en alternance à intervalle d'1 seconde.
- Pour annuler, appuyez pendant 3 secondes sur la touche de commande.

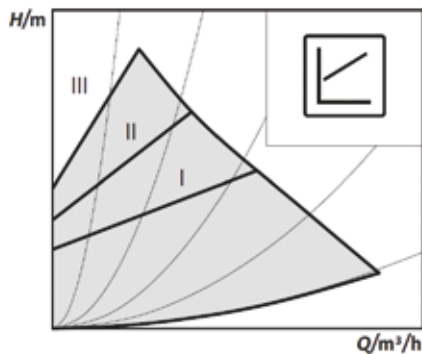


Information

Après la purge, l'affichage LED affiche les valeurs préalablement réglées de la pompe.

Réglage du mode de régulation

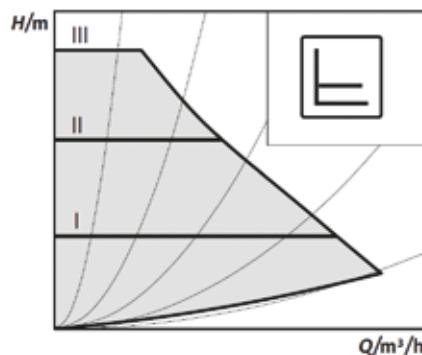
Modes de régulations et fonctions



Pression différentielle variable $\Delta p-v$ (I, II, III)

Recommandation pour les systèmes de chauffage bitube à radiateurs afin de réduire le bruit d'écoulement sur les robinets thermostatiques. La pompe réduit la hauteur manométrique de moitié lorsque le débit dans la tuyauterie baisse. Économie d'énergie électrique en adaptant la hauteur manométrique au débit requis et des vitesses d'écoulement réduites.

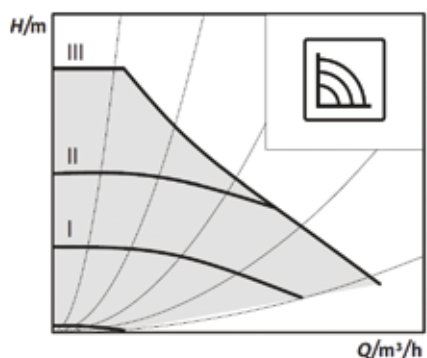
Trois courbes caractéristiques prédéfinies (I, II, III) sélectionnables.



Pression différentielle constante $\Delta p-c$ (I, II, III)

Recommandation pour des planchers chauffants ou pour des tuyauteries de grandes dimensions ou toutes les applications sans courbe caractéristique du réseau ainsi que des systèmes de chauffage monotube avec radiateurs. La régulation du circulateur maintient la hauteur manométrique constante quel que soit le débit d'écoulement.

Trois courbes caractéristiques prédéfinies (I, II, III) sélectionnables.



Vitesse de rotation constante (I, II, III)

Recommandation pour des installations avec une résistance invariable qui requièrent un débit constant (application type planchers chauffants)

La régulation du circulateur maintient la vitesse de circulation constante quel que soit la pression.

La pompe fonctionne dans trois vitesses fixes prescrites (I, II, III).



Réglage d'usine

Lors de la livraison, le circulateur du module Krauma® est pré réglé d'usine en mode de régulation "Vitesse de rotation constante" et courbe de caractéristiques "III".

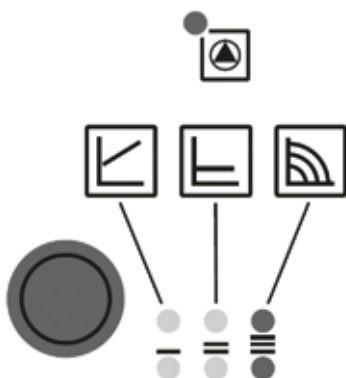


Information

Mode de régulation : Vitesse de rotation constante

Courbe caractéristique : III

Sélection du mode de régulation



La sélection des LED pour les modes de régulation et les courbes caractéristiques correspondantes s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Appuyer brièvement (env. 1 seconde) sur la touche de commande.

→ Les LED indiquent le mode de régulation et la courbe caractéristique paramétrés.

Le mode de régulation est ainsi paramétré et sauvegardé




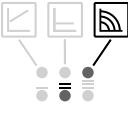








Information

Tous les réglages et affichages sont conservés en cas de coupure de l'alimentation électrique.

Présentation des réglages possibles dans l'ordre indiqué ci-après :

Par exemple : Mode de régulation : Vitesse de rotation constante

Courbe caractéristique : III

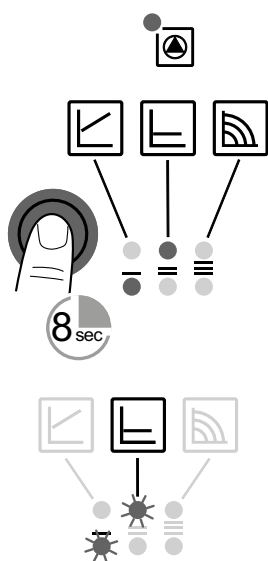
	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
1 ^{er}		Vitesse de rotation constante	II
2 ^{ème}		Vitesse de rotation constante	I
3 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	III
4 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	II
5 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	I
6 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-c$	III
7 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-c$	II
8 ^{ème}		Pression différentielle variable $\Delta p-c$	I
9 ^{ème}		Vitesse de rotation constante	III

La 9^{ème} pression sur la touche permet de revenir au réglage d'usine.

Fonctions spéciales :

Verrouillage/déverrouillage de la touche de commande

Cette fonction évite toute modification involontaire ou non autorisée des réglages de la pompe.



- Activer le verrouillage de la touche de commande en appuyant 8 secondes sur la touche de commande jusqu'à ce que les LED du réglage choisi clignotent brièvement, puis relâcher.

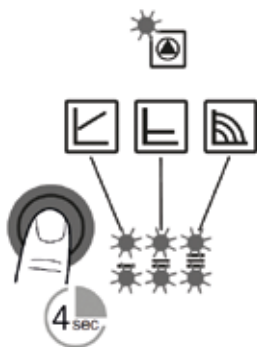
→ Les LED clignotent en permanence à intervalle d'1 seconde.

→ Le verrouillage de la touche de commande est activé, les réglages de la pompe ne peuvent plus être modifiés.

- La désactivation du verrouillage de la touche de commande s'effectue de la même façon que l'activation.

Réglage d'usine

Cette fonction vous permet de revenir dans la configuration initiale du réglage du circulateur tel que lors de la livraison du module Krauma®.



- Activer le réglage d'usine en appuyant sur la touche de commande et en la maintenant enfoncée pendant l'arrêt de la pompe.

- Maintenir la touche de commande enfoncée pendant 4 secondes minimum.

→ Toutes les LED clignotent pendant 1 seconde.

→ Les LED du dernier réglage clignotent pendant 1 seconde.



Information

Au prochain démarrage, la pompe fonctionnera avec le réglage d'usine (vitesse de rotation constante / courbe caractéristique III).

Redémarrage manuel

Cette fonction permet de débloquer la pompe soit lors d'un arrêt prolongé (lors de la saison estivale par exemple) ou lorsque que le démarrage automatique ne s'effectue pas.



- Activer le redémarrage manuel en appuyant pendant 5 secondes sur la touche de commande puis relâcher.

→ La fonction de redémarrage se lance et dure 10 minutes maximum

→ Les LED clignotent les unes après les autres dans le sens des aiguilles d'une montre

- Pour annuler cette fonction, appuyer pendant 5 secondes sur la touche de commande.



Information

Une fois le redémarrage effectué, l'affichage LED indique les valeurs de la pompe préalablement réglées.

Purge

Cette fonction permet de forcer la purge de réseau du chauffage au niveau du circulateur. La pompe est dotée d'une purge automatique, cette fonction pourra être utilisée lors de la première mise en route ou lors d'une intervention de maintenance du réseau de chauffage.



- Activer la fonction de purge en appuyant pendant 3 secondes sur la touche de commande, puis relâcher.

→ La fonction de purge démarre et dure 10 minutes.

→ Les rangées de LED supérieures et inférieures clignotent en alternance à intervalle d'1 seconde.

- Pour annuler, appuyer pendant 3 secondes sur la touche de commande.



Information

Après la purge, l'affichage LED affiche les valeurs de la pompe préalablement réglées.

7 | FONCTIONNEMENT

Les réglages ayant été effectués par l'installateur professionnel lors de la mise en service, sauf recommandation ou avis contraire de celui-ci, aucune action particulière n'est à réaliser en phase fonctionnement sur le module Krauma®.

En complément des informations transmises par l'installateur professionnel, veuillez respecter au minimum ces consignes :



DANGER !
Risque de blessures dû à la tension électrique !

- Si vous constatez une détérioration sur les câbles de raccordement, veuillez immédiatement couper l'alimentation électrique générale, s'assurer de la protéger contre toute remise en service et contacter votre installateur professionnel.
- Ne pas ouvrir le boîtier électrique ou le module de régulation du circulateur.
- Toute intervention doit être effectuée par un électricien qualifié.



Mise en garde contre les surfaces/fluides chauds

Risque de brûlures provoqué par des surfaces brûlantes ou des fluides brûlants !

- Les fluides chauds peuvent provoquer des brûlures.
- Le corps de pompe et le moteur à rotor noyé du circulateur peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Les différents composants hydrauliques, y compris tuyauteries, corps de pompe et moteur à rotor noyé du circulateur peuvent véhiculer de la chaleur et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Lors du fonctionnement, ne toucher qu'au disjoncteur ou sélecteur du boîtier électrique et au panneau de contrôle du circulateur.
- Ne manipuler aucun autre composant en fonctionnement.
- Laisser refroidir complètement le circuit de chauffage avant toute manipulation sur celui-ci et un de ses composants.



DANGER !

Le ballon du module Krauma® contient de l'eau chaude à des températures élevées !

Ne pas toucher les connexions hydrauliques du ballon présentant des températures élevées.



ATTENTION !

- Laisser les vannes d'isolement du ballon ainsi que le robinet à boisseau sphérique du flexible entre le vase d'expansion et le chandelier en position ouvert.
- Laisser le robinet de vidange en position fermées.
- Laisser les vannes du disconnecteur en position fermées.
- Laisser le bouchon du purgeur automatique ouvert de 2 tours dans le sens antihoraire.
- Laisser le commutateur de sélection du mode de fonctionnement du circulateur dans la position déterminée lors de l'installation et mise en service (position I ou II).
- Veuillez toujours vous assurer que la pression du réseau de chauffage soit celle indiquée par votre installateur (en règle générale entre 1.5 et 2 bars).

8 | MISE À L'ARRÊT

Lors des périodes d'inutilisation du système de chauffage, veuillez respecter les recommandations d'arrêt préconisées par le fabricant de la pompe à chaleur.

Concernant le module Krauma[®], veuillez simplement mettre le commutateur sur la position ① « Arrêt du circulateur ».

Aucune autre disposition supplémentaire n'est à suivre pour le module Krauma[®].

En cas de fuite d'eau ou de détériorations sur les câbles de raccordement électriques :

- Couper l'alimentation générale en amont du boîtier électrique du module Krauma[®].
- Suivre les dispositions sécuritaires indiquées par le fabricant de pompe à chaleur.
- Veuillez prendre toutes les dispositions pour éviter tout risque d'inondation.
- Contacter un installateur professionnel.

9 | ENTRETIEN - MAINTENANCE

L'entretien et la maintenance du système de chauffage doivent être réalisés par un installateur professionnel.



Dangers dus à la tension électrique

Avant toute opération d'entretien et de maintenance, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée et protégée contre toute remise en service.



Mise en garde contre les surfaces/fluides chauds

Risque de brûlures provoqué par des surfaces brûlantes ou des fluides brûlants !

- Les fluides chauds peuvent provoquer des brûlures.
- Le corps de pompe et le moteur à rotor noyé du circulateur peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Les différents composants hydrauliques, y compris tuyauteries, corps de pompe et moteur à rotor noyé du circulateur peuvent véhiculer de la chaleur et provoquer des brûlures en cas de contact.
- Lors du fonctionnement, ne toucher qu'au disjoncteur ou sélecteur du boîtier électrique ou au panneau de contrôle du circulateur.
- Ne manipuler aucun autre composant en fonctionnement.
- Laisser refroidir complètement le circuit de chauffage avant toute manipulation sur celui-ci et un de ses composants.



ATTENTION !



Lors d'une opération de maintenance, d'entretien ou de dépannage sur le module Krauma®, si un élément hydraulique doit être démonté, veuillez vous assurer que le circuit de chauffage soit froid et ne soit plus sous pression.

Entretien du module Krauma®

- Nettoyer l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
- Nettoyer le circulateur et le boîtier électrique avec un chiffon sec.
- Ne pas utiliser de produit liquide, d'aérosol, de produit agressif ou abrasif, de produit vaisselle, de détergent solvanté ou chloré.

Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Veillez toujours respecter les recommandations en la matière du fabricant de votre pompe à chaleur.

Au minimum, une fois par an veuillez vérifier les éléments suivants :

Contrôles des organes électriques :

Vérifier l'état des câbles de raccordements électriques ou du boîtier électrique, en cas de détérioration veuillez :

- Couper l'alimentation générale en amont du boîtier électrique du module Krauma®.
- Suivre les dispositions sécuritaires indiquées par le fabricant de pompe à chaleur.
- Contacter un installateur ou électricien professionnel.

Ne tentez jamais de réparer ou remplacer par vous-même un câble électrique défectueux.

Contrôles des tuyauteries et raccordements hydrauliques :

Vérifier l'état des différentes tuyauteries et raccords hydrauliques de l'installation.

En cas de détérioration, veuillez contacter un installateur professionnel.

Ne tentez jamais de réparer ou remplacer par vous-même une tuyauterie ou un raccord hydraulique défectueux.



Contrôle de la pression en eau :

Vérifier la pression de votre installation et vous assurer qu'elle corresponde à la pression préconisée par le fabricant de la pompe à chaleur.

La pression d'eau doit être au minimum de 1 bar sans excéder 3 bars.

Si des remplissages fréquents sont nécessaires, une recherche de fuite est absolument obligatoire.

Contrôle de la pression du vase d'expansion :

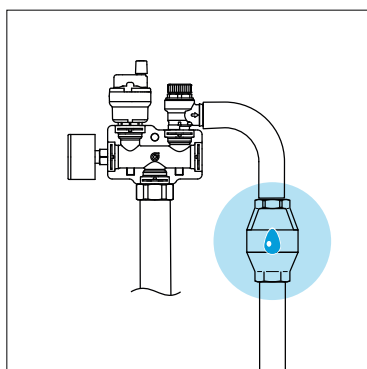
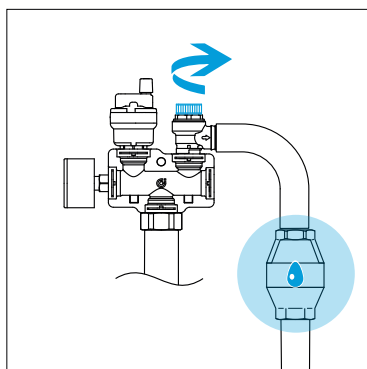
Vérifier que la pression du vase d'expansion est conforme à l'installation de chauffage.

La vérification de la pression du vase d'expansion doit toujours être effectuée à froid en ayant au préalable déconnecté le vase d'expansion du réseau de chauffage.

Contrôle de la soupape de sécurité :

Ouvrir la vanne de la soupape de sécurité et vérifier que l'eau s'écoule normalement.

Il est possible que l'eau soit très chaude !



Vérifier notamment que :

- L'écoulement de l'eau en provenance de la soupape de sécurité est suffisamment élevé et qu'aucune obstruction de la vanne ou dans le tuyau d'évacuation n'est perceptible.
- L'eau qui s'écoule soit claire et ne contienne pas de saleté. Si l'eau qui s'écoule est sale, laisser la vanne ouverte jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de saleté, si besoin rincer le système.
- L'état du tuyau de vidange de la soupape est correct et idéalement fixé permettant un écoulement vers le bas et dans l'égout. Avant la mise à l'égout, l'extrémité de ce tube d'évacuation devra être visible.

Fuite :

Si la soupape présente une fuite continue ou laisse s'échapper quelques gouttes, la faire contrôler par un installateur professionnel.

Contrôle du disconnecteur :

Le disconnecteur présent sur votre module Krauma® est de type CA-b, aucune disposition de maintenance obligatoire n'est requise.

Veuillez-vous assurer que :

- Les vannes en amont et aval du disconnecteur s'ouvrent et se ferment correctement.
- L'état du tuyau de vidange du disconnecteur est correct et idéalement fixé permettant un écoulement vers le bas et dans l'égout.

Contrôle et entretien du décanteur filtre magnétique :

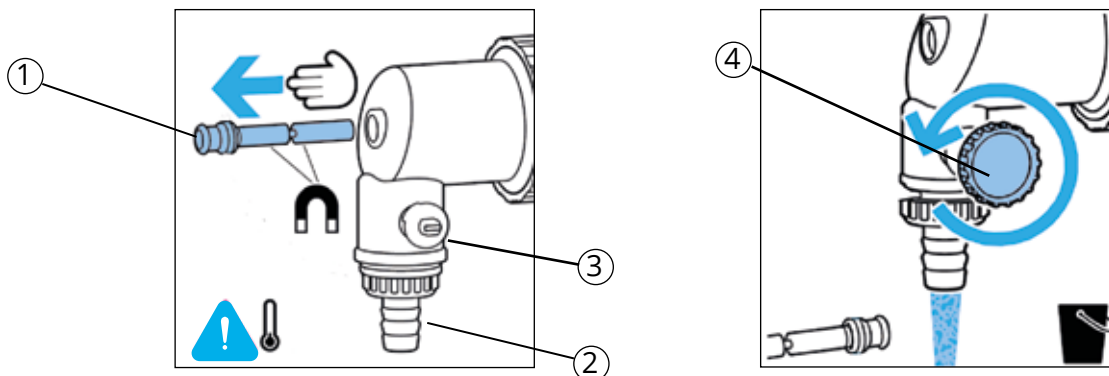
Vérifier que les deux parties du décanteur filtre magnétique soient correctement vissées.

En fonction du niveau d'encrassement du filtre, deux niveaux d'entretien peuvent être réalisés.

Niveau 1 - Évacuation des boues :

Installation à l'arrêt, lorsque l'eau de chauffage a atteint une température ambiante :

1. Retirer la tige de support des aimants ①
2. Raccorder un flexible à l'orifice de purge ②
3. Présenter à l'extrémité de ce flexible un récipient de capacité suffisante afin que l'eau et la saleté puissent être récupérées
4. Ouvrir la vanne de purge ③ quelques secondes. Pour vous y aider une empreinte carrée identique à la vanne de purge est présente sur le bouchon de vidange ④
5. L'eau et la saleté s'écoulent. Pour vous aider à évacuer l'eau sale, vous pouvez remettre en fonctionnement votre installation de chauffage.
6. Lorsque l'eau semble propre, refermer la vanne de purge ③
7. Insérer la tige de support des aimants ①
8. Si nécessaire rétablir la pression d'eau dans le circuit en effectuant un remplissage.

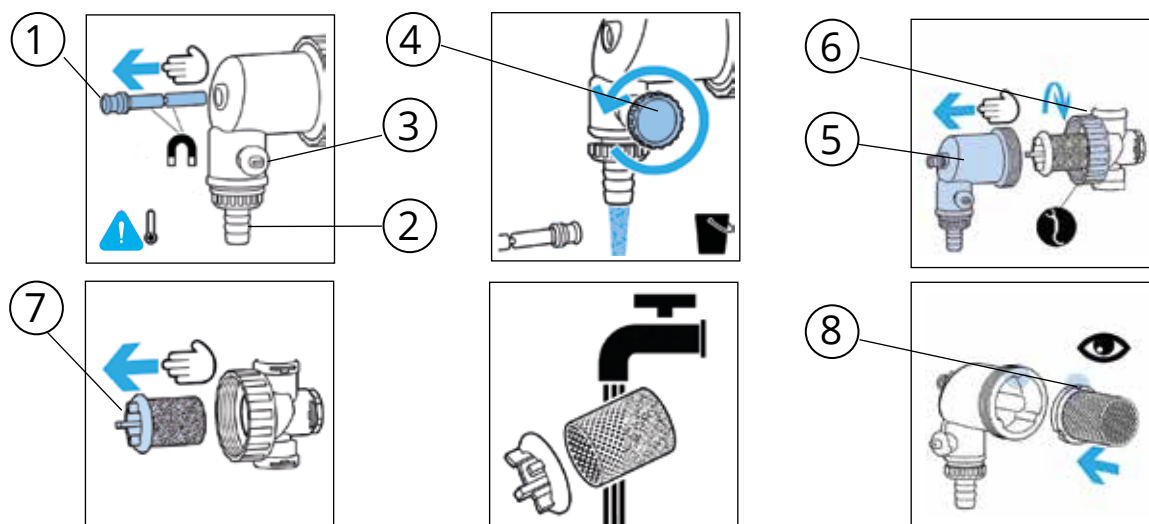


Niveau 2 - Nettoyage du filtre à tamis :

Après avoir réalisé le niveau de nettoyage 1 (évacuation des boues), si l'eau semble toujours sale ou si le débit à l'orifice de purge semble faible, un nettoyage en profondeur du filtre peut être réalisé.

Installation à l'arrêt, lorsque l'eau de chauffage a atteint une température ambiante :

1. Isoler le décanteur filtre magnétique avec les vannes présentes en amont et aval
2. Retirer la tige de support des aimants ①
3. Raccorder un flexible à l'orifice de purge ②
4. Présenter à l'extrémité de ce flexible un récipient de capacité suffisante permettant de récupérer l'eau présente dans le corps du décanteur
5. Ouvrir la vanne de purge ③ afin de vider entièrement l'eau présente dans le corps du décanteur. Pour vous y aider une empreinte carrée identique à la vanne de purge est présente sur le bouchon de vidange ④
6. Insérer la tige de support des aimants ①
7. Présenter un récipient adéquat pour récupérer l'eau résiduelle présente dans le corps du décanteur
8. Démontez la partie avant du décanteur ⑤ en dévissant manuellement la bague ⑥ à la main ou en vous aidant de la clé adéquate
9. Sortir le filtre ⑦ ainsi que son support du corps du décanteur
10. Séparer le filtre ⑦ du support et le rincer à l'eau claire jusqu'à ce que toutes les impuretés soient éliminées
11. Remonter le tout dans le sens inverse en ayant soin d'installer correctement le support en respectant la position de l'encoche ⑧ sur le corps
12. Vérifier le serrage de la bague
13. Ouvrir les vannes présentes en amont et aval
14. Rétablir la pression nécessaire dans le circuit et s'assurer qu'il n'y ait aucune fuite
15. Utiliser si besoin la vanne de purge pour évacuer l'air présent dans le corps du décanteur





Contrôle et maintenance du circulateur :

Seul un nettoyage régulier des encrassements qui se déposent sur la pompe avec un chiffon sec sans liquides ou produits de nettoyage agressifs est nécessaire.

En cas de panne du circulateur, veuillez contacter un installateur professionnel.

Pannes, causes et remèdes les plus fréquents :

Pannes	Causes	Remèdes
La pompe ne se met pas en marche lors de la mise sous tension	Fusible électrique défectueux	Vérifier les fusibles
	Absence de tension sur la pompe	Remédier à la coupure de la tension
	Commutateur en position ①	Basculer le commutateur en position ① ou ② suivant le mode de gestion d'alimentation choisi
	Commutateur en position ①	Vérifier l'alimentation électrique et remédier à la coupure de tension
	Commutateur en position ②	Vérifier le câblage et le paramétrage éventuel du contact externe
La pompe émet des bruits	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante	Augmenter la pression du système dans la plage admissible
		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler éventuellement à hauteur plus basse
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne d'eau chaude
		Régler le mode de régulation sur $\Delta p-c$ au lieu de $\Delta p-v$

Rapports de défauts :

Lors de la présence d'un défaut, la pompe s'éteint (en fonction de la panne) et tente plusieurs redémarrages cycliques.

En fonction du défaut, la LED d'anomalie indique une panne.



État LED défaut	Pannes	Causes	Remèdes
S'allume en rouge	Blocage	Rotor bloqué	Activer le redémarrage manuel
	Mise en contact/bobinage	Bobinage défectueux	
Clignote en rouge	Sous-tension / Surtension	Alimentation électrique côté réseau trop faible/élevée	Contrôler la tension d'alimentation et les conditions d'utilisation
	Température excessive du module	Intérieur du module trop chaud	
	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	
Clignote en rouge/vert	Mode générateur	La pompe n'est pas sous tension et traversée par le flux hydraulique	Contrôler la tension d'alimentation, le débit et la pression de l'eau de chauffage ainsi que les conditions ambiantes
	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	
	Surcharge	Moteur dur, pompe exploitée en dehors des spécifications (par exemple température trop élevée du module). La vitesse de rotation est inférieure à celle en mode de fonctionnement normal	

Redémarrage manuel

La pompe tente automatiquement un redémarrage manuel si un blocage est détecté.
Si la pompe ne redémarre pas automatiquement :



- Activer le redémarrage manuel en appuyant pendant 5 secondes sur la touche de commande puis relâcher.
- La fonction de redémarrage se lance et dure 10 minutes maximum
- Les LED clignotent les unes après les autres dans le sens des aiguilles d'une montre
- Pour annuler cette fonction, appuyer pendant 5 secondes sur la touche de commande.



Information

Dans le cas où il est impossible de supprimer une panne, l'installateur professionnel contactera le service technique du distributeur du module Krauma®.

10 | PIÈCES DÉTACHÉES

Toutes réparations ou mises au point du module Krauma® doivent être faites avec le plus grand soin, la plus grande attention et uniquement par un installateur professionnel.

Les pièces ou accessoires du module Krauma® ne peuvent être remplacés que par des pièces d'origine fournies par le constructeur.



ATTENTION !

Utilisez uniquement des pièces détachées référencées par le constructeur. Pour toute demande, veuillez-vous rapprocher de votre installateur professionnel en lui précisant la référence du module, sa capacité ainsi que le numéro de lot. Toutes ces indications figurent sur la plaque signalétique présente sur le ballon du module Krauma®.

11 | GARANTIE

Le module Krauma® doit être installé par une personne habilitée conformément aux normes en vigueur et aux prescriptions de ce manuel d'installation et d'utilisation.

La garantie est valable uniquement si l'installation et la mise en service du système ont été effectuées par un installateur professionnel qualifié.

Le module Krauma® devra être entretenu régulièrement et conformément à nos recommandations par un professionnel plombier chauffagiste ou qualifications équivalentes.

Dans ces conditions, notre garantie s'exerce par échange ou fourniture gratuite auprès de notre service SAV, via notre distributeur puis de l'installateur professionnel, des pièces reconnues défectueuses par nos services, ou le cas échéant, de l'appareil, à l'exclusion des frais de main d'œuvre, des frais de transport ainsi que de toute indemnité et prolongation de garantie.

Les frais de main-d'œuvre, de transport, d'emballage et de déplacement resteront à la charge de l'utilisateur.

La garantie prend effet à compter de la date de mise en service du module Krauma®, facture client final faisant foi. En l'absence de justificatif, la date d'effet de prise en compte sera la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique (4 derniers digits du numéro de lot) du produit, majorée de 3 mois.

Les 2 premiers digits indiquant le mois de fabrication, les 2 derniers digits l'année de fabrication.

La garantie concerne uniquement le remplacement des pièces endommagées durant la période en vigueur indiquée ci-dessous, et est valable pour une installation et mise en service dans l'ensemble des pays de l'Union Européenne.

- Ballon ou réservoir d'inertie : **36 mois**
- Vase d'expansion : **36 mois**
- Éléments électriques et pièces amovibles : **36 mois**

La fourniture de la/des pièces détachées sous-garantie se feront exclusivement selon ces modalités :

Une demande préalable via le formulaire d'accord de retour pour la fourniture de pièces détachées sous-garantie devra être faite par l'installateur professionnel directement à son distributeur.

Pour une prise en charge correcte, les informations suivantes devront obligatoirement être présentes sur ce formulaire disponible sur simple demande auprès du distributeur :

- Référence de la pièce détachée à remplacer
- Descriptif de la panne ou défaut
- Type du module Krauma®
- Numéro de lot du module Krauma®
- Date de mise en service avec justificatif d'achat du client final

Suite à la validation de l'accord de retour, la/les pièces détachées défectueuses devront être retournées au fabricant, à ses frais, via le distributeur pour expertise et validation par le fabricant de la prise sous-garantie.

La garantie appliquée sur les pièces de remplacement (sous-garantie) cesse en même temps que celle de la pièce remplacée. Les pièces remplacées demeurent la propriété du fabricant.

Les dispositions des présentes conditions de garantie ne sont pas exclusives du bénéfice au profit de l'acheteur, de la garantie légale pour défauts et vices cachés qui s'appliquent en tout état de cause dans les conditions des articles 1641 et suivants du Code Civil.

Les dégâts suivants sont exclus de la garantie :

- Conditions environnementales anormales
- Installation du module Krauma® à l'extérieur
- Installation du module Krauma® dans un local soumis au gel ou aux intempéries
- Alimentation du module Krauma® avec de l'eau de pluie, de l'eau provenant d'un puit ou dont la dureté est anormale ou non conforme aux normes en vigueur.

Le remplacement et/ou la réparation d'un composant du système ne peut en aucun cas être pris en charge dans les cas suivants :

- Dommages divers causés par un choc ou une chute pendant la manipulation après la livraison du module Krauma®.
- Dégâts provoqués par une fuite d'eau qui aurait pu être évitée grâce à une réparation immédiate de celle-ci.
- Alimentation électrique présentant des surtensions importantes.

Une installation non conforme à la réglementation, aux normes en vigueur et aux règles de l'art, et plus particulièrement :

- Absence ou montage incorrect du chandelier et de sa soupape de sécurité.
- Montage d'une soupape de sécurité non conforme aux normes en vigueur ou utilisation d'une soupape de sécurité détériorée.

- Modification du réglage de la soupape de sécurité.
- Corrosion anormale due à un raccordement hydraulique erroné. (Contact direct fer-cuivre).
- Raccordement électrique défectueux et non conforme aux normes d'installation, mise à la terre incorrecte, section de câble insuffisante, non-respect du schéma de raccordement électrique prescrit, etc.
- Mise sous tension de l'appareil sans remplissage en eau préliminaire obligatoire.

Entretien insuffisant :

- Encrassement ou entartrage anormal des organes de sécurité.
- Absence d'entretien de la soupape de sécurité à l'origine de surpressions.
- Modification du module Krauma® sans l'avis du constructeur ou utilisation de pièces de rechange non conformes.
- Absence d'entretien du système.

Caractéristiques de l'eau préconisée pour le bon fonctionnement de l'installation :

- Garantir l'alimentation avec une eau d'une dureté jusqu'à 20°F.
- Plus particulièrement, la dureté résiduelle de l'eau ne peut en aucun cas être inférieure à 12°F.
- En cas d'eau de remplissage agressive (le pH doit se situer entre 6,6 et 8,5), ferrugineuse ou dure, ayant une dureté inférieure à 20°F, il faut utiliser de l'eau spécialement traitée afin d'empêcher toute incrustation, corrosion, dégâts au niveau du système.
- Vérifier que la pression maximale d'alimentation en eau ne dépasse pas 3 bars. Dans le cas contraire, il est nécessaire d'installer un réducteur de pression.
- Certains composants du module Krauma® ne sont pas compatibles avec un mélange eau/glycol. Il est donc formellement interdit d'ajouter du glycol dans le réseau hydraulique.

Recommandations pour les régions où l'eau est très calcaire :

- Utilisation conseillée d'un adoucisseur d'eau, n'entraînant pas la suspension de notre garantie sous réserve que l'adoucisseur soit réglé conformément aux règles de l'art, vérifié et entretenu régulièrement par un professionnel.



Retrouvez l'ensemble des documentations :

https://outils.beijer-france.com/krauma/krauma_info.pdf

Contact : krauma@beijer-france.com



Cet appareil est conforme :

- à la directive basse tension 2014/35/UE
- à la directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE



Cet appareil est identifié par ce symbole. Il signifie que tous les produits électriques et électroniques doivent être impérativement séparés des déchets ménagers. Un circuit spécifique de récupération pour ce type de produits est mis en place dans les pays de l'Union Européenne (*), en Norvège, Islande et au Liechtenstein. N'essayez pas de démonter le produit par vous-même. Cela peut avoir des effets nocifs sur votre santé et l'environnement. Pour son recyclage cet appareil doit être pris en charge par un service spécialisé et ne doit être en aucun cas jeté avec les ordures ménagères, avec les encombrants ou dans une décharge. Veuillez contacter votre installateur professionnel ou le représentant local pour plus d'informations.

* En fonction des règlements nationaux de chaque état membre.V1-0323

Les caractéristiques et conceptions sont susceptibles d'être modifiées sans notification préalable et peuvent inclure des informations préliminaires. Toutes les données sont jugées correctes au moment de la création du document. Krauma® n'est pas responsable des erreurs et omissions. Les images sont fournies à titre informatif. Certaines images peuvent être retouchées. Photos non contractuelles. Crédits Photos : Adobe Stock. Tous les noms et logos de marques, produits et services sont des marques commerciales et/ou déposées par leurs détenteurs respectifs et sont reconnus et acceptés par la présente. Ne pas jeter sur la voie publique. Reproduction interdite sauf autorisation de Krauma®.