



Chapitre
ACCESSOIRES

ZH ZAEGEL-HELD®



Produit présenté : Kit Em



Produit présenté : kit D

KITS HYDRAULIQUES DE RECYCLAGE

Éco-participation incluse 0,17€ HT

Ces kits hydrauliques de recyclage sont spécialement adaptés au fonctionnement des chaudières biomasse.

2 modèles vous sont proposés :

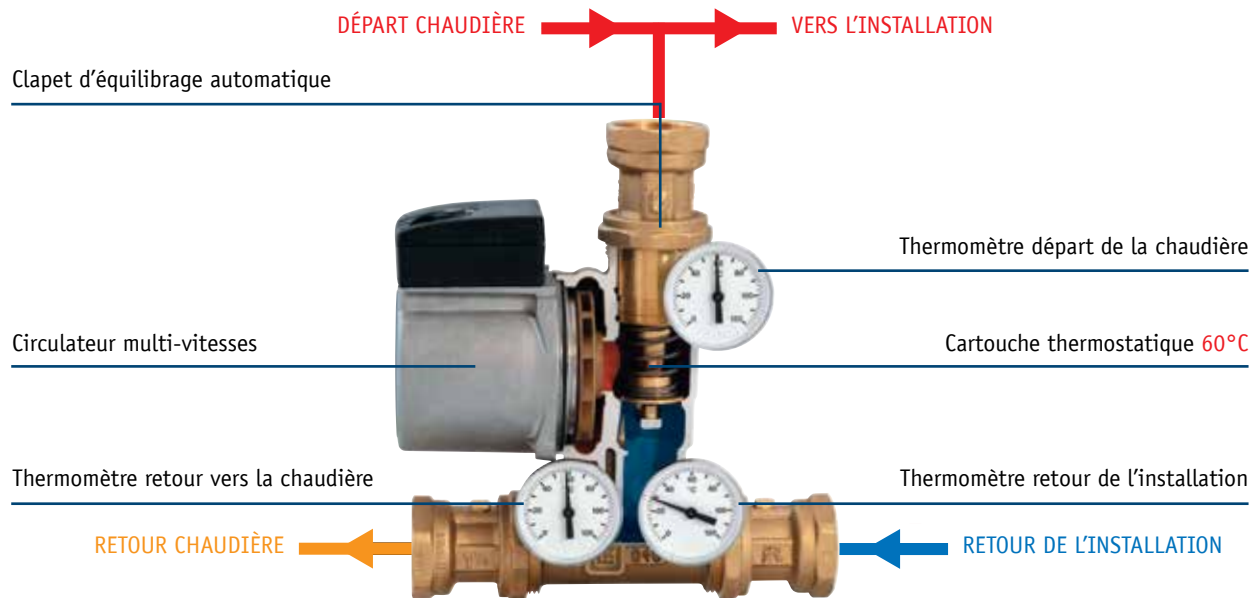
- **Kit D** : pour les chaudières et les poêles granulés de bois
- **Kit Em à circulateur modulant** (signal PWM) de 10 à 100% : pour les poêles bûches

La combustion du bois produit de la vapeur qui peut condenser sur les parois froides internes de la chaudière traversées par les gaz de combustion, et provoquer une corrosion. Il est important que la chaudière puisse monter rapidement et uniformément en température et que les retours d'eau de l'installation soient toujours supérieurs à 60°C pour éviter les phénomènes de condensation et de corrosion dans le parcours des fumées. De plus, Le kit de recyclage permet à la chaudière d'atteindre très vite une température de foyer élevée et donc de réduire fortement les émissions polluantes. Ces kits hydrauliques de recyclage assurent parfaitement ces fonctions. Ces kits permettent aussi de mieux stratifier l'accumulateur d'énergies et permettent donc un meilleur rendement d'exploitation du ou des ballons tampons.

Les kits sont livrés avec :

- 1 cartouche thermostatique calibrée à 60°C assurant une température de retour chaudière toujours supérieure ou égale à 60°C ;
- 1 clapet d'équilibrage automatique sur le by-pass de recyclage contrôlant le débit à travers la chaudière ;
- 1 circulateur multi-vitesses de recyclage (sur kit D) ou modulant (sur kit EN) ;
- 3 vannes d'arrêt 1" F permettant une maintenance aisée de tous les organes de contrôle du départ/retour chaudière et du retour installation ;
- 3 thermomètres circulaires ;
- 2 coques d'isolation.

	Réf	PRIX HT en €
Kit hydraulique de recyclage D - 60°C - 1" F	181322	655
Kit hydraulique de recyclage Em - 60°C - 1" F	181758	655



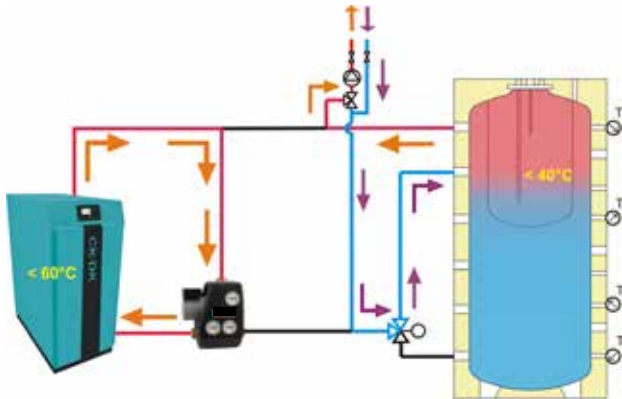
Éco-participation incluse 0,17 € HT

VANNE DE ZONE

La vanne de zone 3 voies avec servo-moteur 230 V est comprise systématiquement dans les packs hydrauliques de ce catalogue. Son rôle est de n'utiliser en début de chauffe que le haut du ballon tampon lors de la montée en température de ce dernier. Cette méthode permet une réactivité plus forte lors de la remise en chauffe, et donc un confort en chauffage et eau chaude accrue. La vanne de zone est pilotée soit par le tableau de commande de la chaudière, soit par un aquastat à plonger.

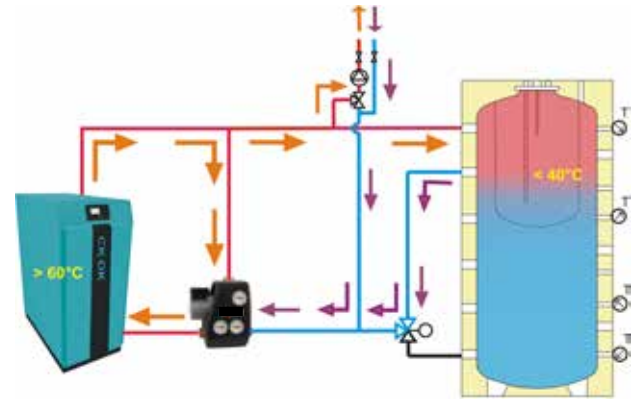
	Réf	PRIX HT en €
Vanne de zone 3 voies 1" M avec servo-moteur 230 V	189122	125
Aquastat à plonger	ATC2	40

**PHASE 1 :
Début de la combustion**



Le kit hydraulique de recyclage D permet d'atteindre rapidement une température idéale de fonctionnement de la chaudière soit environ 70°C , l'eau de la chaudière circule sur elle-même. Le ballon tampon est refroidi, sous 40°C , et le retour de l'installation est dévié vers le tiers supérieur du tampon. Il y a donc seulement $1/3$ du volume tampon utilisé.

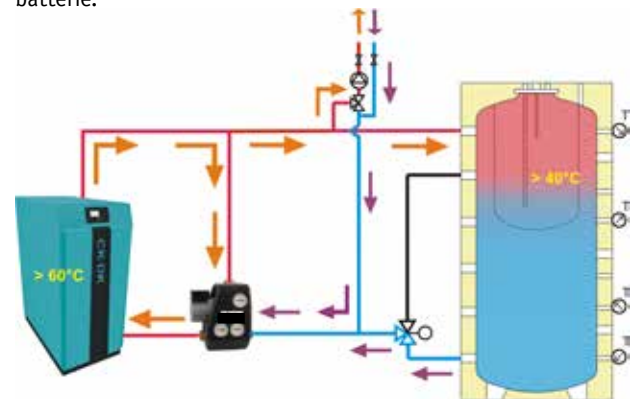
**PHASE 2 :
Début de la combustion**



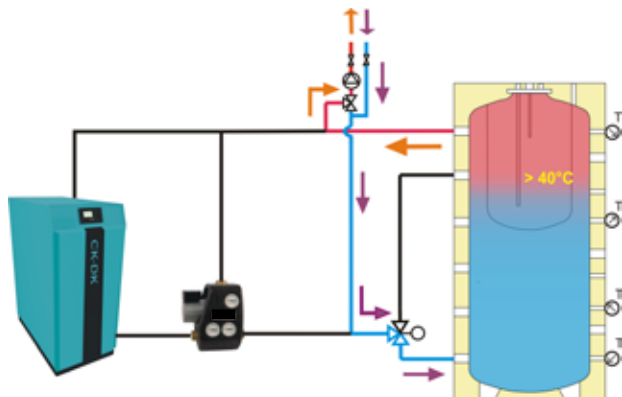
Dès que la température chaudière atteint 60°C , l'énergie est évacuée vers l'installation et les accumulateurs d'énergies. L'eau de retour chaudière est réchauffée à 60°C . L'énergie de la chaudière est distribuée prioritairement à l'installation de chauffage de l'habitation et à l'eau chaude sanitaire, puis une fois les consommateurs satisfaits, l'énergie restante dans la chaudière va se charger dans le ballon tampon telle une batterie.

**PHASE 3 :
distribution de l'énergie et charge totale du ballon tampon**

Dès que le haut du ballon tampon dépasse 40°C , la vanne de zone dévie le retour de l'installation vers le bas du ballon tampon, afin de charger le reste du volume tampon.

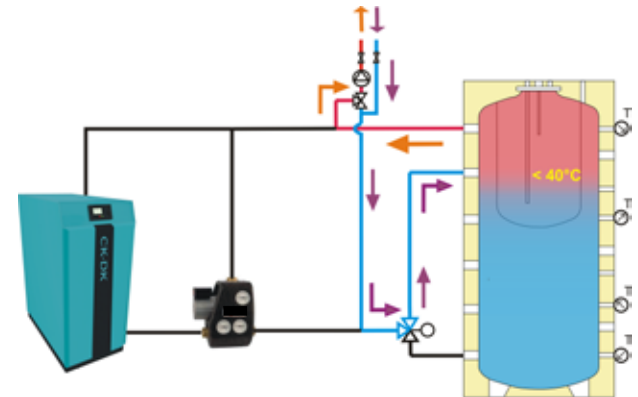


**PHASE 4 :
Hors production d'énergie,
décharge de l'énergie stockée vers l'installation**



Lorsque la combustion du bois dans la chaudière est terminée, celle-ci s'arrête et elle est hydrauliquement déconnectée de l'installation. Le ballon tampon distribue son énergie à l'installation au fur et à mesure de la consommation, et le retour de l'installation est toujours dévié vers le bas du ballon tampon. Le ballon se décharge peu à peu.

**PHASE 5 :
Hors production d'énergie,
utilisation de l'énergie stockée vers l'installation**



Dès que le haut du ballon tampon descend sous 40°C , la vanne de zone dévie le retour de l'installation vers le haut du ballon tampon, dans l'attente d'une nouvelle chauffe.

GROUPES HYDRAULIQUES 3 VOIES DN20, DN25 et DN32

Compacte et moderne, la nouvelle gamme de groupes hydrauliques chauffage avec vanne 3 voies intégrée est spécialement indiquée pour gérer des installations de basses ou moyennes puissances dans l'habitat individuel ou le petit collectif.

Les groupes sont équipés de série :

- Vanne d'arrêt départ/retour installation avec volant porte thermomètre rouge/bleu (0°C-120°C). La vanne retour intègre un clapet anti-retour 20 mbar pouvant être désactivé en positionnant à 45° le volant.
- Vannes d'arrêt à l'entrée du groupe
- Circulateur basse consommation (voir tableau)
- Vanne 3 voies en H
- Coque isolante PPE



	DN 20	DN 25	DN 32
Champ d'utilisation	Puissance : jusqu'à 33 kW (avec Δt 15 K) Débit maximum : 1 900 l/h Valeur Kvs : 5,5	Puissance : jusqu'à 38 kW (avec Δt 15 K) Débit maximum : 2 200 l/h Valeur Kvs : 7,0	Puissance : jusqu'à 76 kW (avec Δt 15 K) Débit maximum : 4 400 l/h Valeur Kvs : 16,0
Caractéristiques techniques	Circulateur inclus : Wilo Yonos Para RS 15/6 RKC Diamètre de connexion : - Entrée du groupe : 3/4" M - Sortie du groupe : 3/4" F Entraxe départ/retour : 90 mm Température max de service : 100°C Pression max de service : 3 bar Encombrement : 180 x 302 x 142 mm	Circulateur inclus : Wilo Yonos Para 25/6 Diamètre de connexion : - Entrée du groupe : 1" F - Sortie du groupe : 1" F Entraxe départ/retour : 125 mm Température max de service : 100°C Pression max de service : 3 bar Encombrement : 250 x 380 x 170 mm	Circulateur inclus : Wilo Stratos Para 30/1-7 Diamètre de connexion : - Entrée du groupe : 1" 1/4 F - Sortie du groupe : 1" 1/4 F Entraxe départ/retour : 125 mm Température max de service : 100°C Pression max de service : 3 bar Encombrement : 250 x 400 x 170 mm
Réf	20255R-M3-C6	20355N-M3-Y6	20555R-M3-PA1-7
PRIX HT en €	445	575	820
Réf avec moteur	20255R-M3-C6 + 181345	20355N-M3-Y6 + 181345	20555R-M3-PA1-7 + 181345
PRIX HT en €	677	807	1 052

GROUPES HYDRAULIQUES 4 VOIES DN20

Utilisée dans les configurations circuit direct GEMMA FB, ce groupe possède des caractéristiques techniques en tout point similaire au groupe hydrauliques 3 voies DN 20, à l'exception de la vanne mélangeuse. Ce groupe est compatible avec les collecteurs standart pour 2 ou 3 groupes ainsi qu'avec le module d'échange thermique (voir page 88).

	Réf	PRIX HT en €
Groupe hydraulique 4 voies	20358R-M4-Y6	610

COLLECTEURS pour 2 ou 3 groupes DN20

Les collecteurs de distribution sont prévus pour des installations 2 ou 3 circuits mélangés.

Les collecteurs sont équipés de série :

- Coque isolante PPE
- Support de montage mural, distance mur/axe collecteur réglable à 100 ou 150 mm
- Bouchon 1/2" M

Caractéristiques techniques :

- **Puissance maxi :**
50 kW à ΔT 20k
(dont 33 kW maxi pour 1 groupe)
- **Débit maxi :**
2m³/h
- **Pression max de service :**
3 bar
- **Diamètre de connexion :**
Entrée/sortie du collecteur : 1" M iso 7
Entraxe 125 mm
- **Encombrement avec coque isolante :**
Longueur 360 x 100 x 100 mm
(pour 2 groupes)
Longueur 540 x 100 x 100 mm
(pour 3 groupes)



	Réf	PRIX HT en €
Collecteur standard pour 2 groupes DN 20	HV60/90-2	245
Collecteur standard pour 3 groupes DN 20	HV60/90-3	290

Collecteur pour 2 ou 3 groupes DN 25 et/ou DN 32 (sur demande)

Module d'échange thermique

Echangeur à plaque avec coque isolante pour circuits hydrauliques, exécution en laiton forgé. Avec ce module, il est possible de séparer hydrauliquement le circuit primaire du circuit secondaire (p.e. installation à plancher chauffant) dans des installations où il n'est pas permis de faire circuler le même fluide caloporteur dans tout le circuit.

Echangeur à plaque asymétrique soudo-brasé en acier inox AISI 316.

Il est possible de connecter différents équipements ayant un raccord en « T ».

Une soupape de sécurité à 3 bar avec son manomètre en diamètre 50 (0-4 bar) et un robinet de vidange sont déjà présents dans le circuit secondaire.

Caractéristiques techniques :

- **Entraxe :**
125 mm
- **Coque isolante :**
en PPE (encombrement: 250x143x218).
- **Température maxi de service en continu :**
100°C.
- **Connexions disponibles :**
3/4" Mâle.
- **Puissance :**
jusqu'à 30 kW
- **Débit de charge :**
côté chaudière (maxi) : 2.570 l/h
côté secondaire : 2.050 l/h
- **Perte de charge :**
côté chaudière (primaire)* : 2.1 mH2O
côté secondaire* : 0.8 mH2O

*: Perte de charge de l'échangeur de chaleur seulement au débit maximum, avec référence au circuit correspondant.

PS: Les données sont simplement indicatives. En considérant un ΔT thermique de 10 K entre la voie de départ et celle de retour (dans les deux circuits) et les performances moyennes des circulateurs. Les données doivent être comparées aux caractéristiques de l'installation qui doit être réalisée.



	Réf	PRIX HT en €
Module d'échange thermique	203646-30KW	550

Collecteur pour 2 ou 3 groupes DN 25 et/ou DN 32 (sur demande)

MODÉRATEUR DE TIRAGE LESTÉ

Les fonctions du modérateur de tirage sont les suivantes :

- améliorer le tirage de la cheminée à une valeur constante et adaptée à la chaudière bois / granulés conformément aux instructions des notices techniques, afin de maintenir la qualité et le rendement de la combustion. Cet organe particulièrement conseillé dans toutes installations bois-bûches, bois déchiqueté et granulés de bois, engendre des économies d'énergies et un coût d'exploitation réduit.
- assécher le conduit de fumées pendant les phases d'arrêt de l'installation afin de limiter les problèmes de corrosion (conduit métallique) ou de bistrage (conduit maçonné).



	Réf	PRIX HT en €
Modérateur de tirage en inox lesté TG150 ø150 mm	61500ZH	115

AVANTAGES :

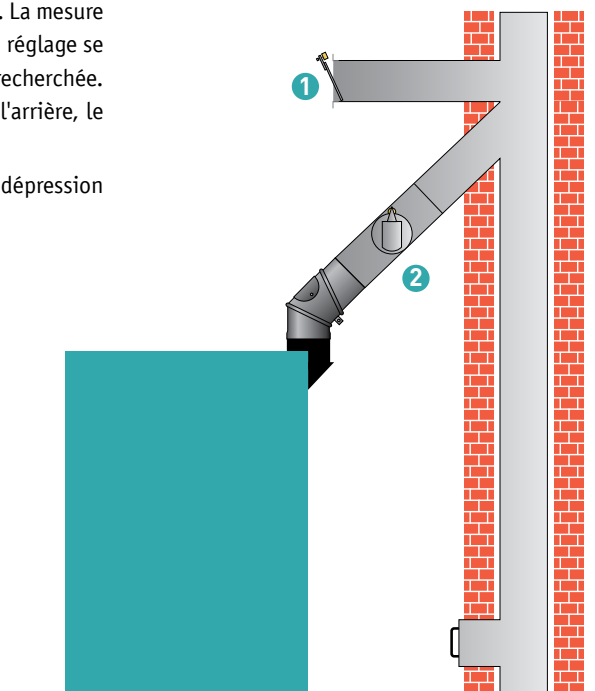
Les modérateurs TG150 et TG180 sont fabriqués en inox de forte épaisseur. Ils sont équipés d'un joint fibre réduisant fortement les refoulements de fumées ou de poussières. Un levier externe permet à l'utilisateur, en cas de chaudière mise à l'arrêt, de bloquer le volet en position fermée.

Recommandations d'installation :

- le modérateur de tirage peut être placé le plus près de la chaudière sur le conduit de raccordement métallique ou sur la partie verticale de la cheminée avec l'axe du volet rigoureusement horizontal.
- le modérateur de tirage doit impérativement être monté sur une manchette droite métallique d'au moins 30 cm.
- le réglage du modérateur de tirage se fait exclusivement à l'aide d'un déprimomètre dont la sonde est placée dans l'orifice pratiqué dans la buse de fumées de la chaudière. La mesure se fait toujours à chaud, en régime établi et chaudière en fonctionnement. Le réglage se fait en tournant le contre poids qui modifie de ce fait la valeur de tirage maxi recherchée. En déplaçant le lest vers l'avant, le volet s'entrouvre et en le déplaçant vers l'arrière, le lest agit sur le volet en le fermant.

Le réglage doit être fait de façon à assurer la valeur de tirage correspondant à la dépression prescrite dans le foyer de la chaudière installée.

Les deux positions ① et ② sont les plus efficaces pour l'évacuation des fumées.



DÉPRESSION NÉCESSAIRE À LA BUSE	
PEL-TEC	1,0 à 1,5 mmCE
BIOTEC-L	1,0 à 1,5 mmCE
CK-DK	1,0 à 1,5 mmCE
CK-VOSGIENNE	2,0 à 2,5 mmCE

Notre gamme de modérateurs de tirage lestés permet un réglage fin et précis du tirage. Si au réglage maximum (volet du stabilisateur ouvert en grand), la dépression est toujours supérieure à la valeur préconisée, un second modérateur du même modèle doit être posé en série avec le premier de préférence dans le flux des fumées.

AUGMENTATIONS DE BUSE DE FUMÉES:

	Réf	PRIX HT en €
Augmentation de buse de fumées 130/150 mm	613050	29
Augmentation de buse de fumées 150/153 mm	615150	25
Augmentation de buse de fumées 160/180 mm	616080	37



SOUPAPE DE DÉCHARGE THERMIQUE

Dans le cas d'une installation avec vase d'expansion fermé sous pression, nous conseillons d'opter pour une soupape de décharge thermique raccordée à un serpentin ou un échangeur coaxial de décharge placé dans le haut du corps de chauffe des chaudières bois-bûches (fourni avec les chaudières CK-VOSGIENNE). Cette soupape est commandée à distance par un bulbe de température doublé à capillaire placé sur le haut de la chaudière. Lorsque la soupape de décharge thermique est sollicitée, une circulation d'eau s'établit dans le serpentin refroidissant par conséquent le foyer, préservant ainsi l'intégrité de la chaudière.

	Réf	PRIX HT en €
Soupape de décharge thermique - 97°C (hors échangeur)	10004842	129



THERMOMÈTRE DE FUMÉES

Le thermomètre circulaire à plongeur dédié à la mesure de la température des fumées, placé sur la sortie de la buse chaudière, permet une évaluation aisée de l'énergie produite et restituée à l'eau de l'installation de chauffage. On peut également vérifier le niveau d'encrassement du foyer et des carneaux verticaux arrière de la chaudière bois-bûche ou granulés de bois.

Pour maintenir un bon rendement, la chaudière doit être nettoyée à partir du moment où la température de fumées lue sur le thermomètre est supérieure d'environ 50°C à celle indiquée dans la notice technique.

	Réf	PRIX HT en €
Thermomètre de fumées	H014/63	19



VASE D'EXPANSION CHAUFFAGE

Destinés aux circuits de chauffage et de climatisation ; résistants aux additifs antigels jusqu'à 50% ; avec attache murale pour montage facile ; vessie en Butyle selon DIN EN 13831 partie 3, température de service max. 70°C ; répond ou dépasse la norme 97/23/CE ; revêtement extérieur : époxy ; prégonflage en usine (azote)

	Réf	PRIX HT en €
Vase d'expansion chauffage mural à vessie en butyle de 25l - 1,0 bar	8280300	110
Vase d'expansion chauffage mural à vessie en butyle de 50l - 1,0 bar	8280500	170
Vase d'expansion chauffage mural à vessie en butyle de 80l - 1,0 bar	8280600	210



VANNE D'ISOLEMENT POUR VASE D'EXPANSION

La vanne d'isolement de vase d'expansion 3/4" F en laiton se monte en complément de tous les vases d'expansion chauffage et solaire. Cet organe permet un réglage aisé du vase et la vérification ou le démontage de celui-ci sans vidange de l'installation.

	Réf	PRIX HT en €
Vanne d'isolement pour vases d'expansion	4000046	19



SOUPAPE DE SÉCURITÉ CHAUFFAGE

Les soupapes de sécurité avec entonnoir et garde d'air assurent la sécurité de l'installation de chauffage au niveau de l'accumulateur d'énergies. Cet accessoire est indispensable à partir du moment où le ballon est équipé d'un thermoplongeur électrique et/ou d'une installation solaire thermique raccordée.

	Réf	PRIX HT en €
Soupape de sécurité chauffage 2,5 bar - 3/4" F/1" F	055122	28
Entonnoir avec coude 1" MF pour soupape réf 055122	189072	69
Soupape de sécurité chauffage 2,5 bar - 3/4" F/1" F + manomètre 0 - 4 bar + coude 3/4" avec entonnoir avec garde d'air 3/4"	189092	110



THERMOMÈTRE À PLONGEUR

Le thermomètre circulaire à plongeur en verre (sonde longue de 150 mm - ø 80 mm) avec doigt de gant est un composant indispensables à la bonne gestion d'une installation Biomasse, Solaire et pompe à chaleur. Il est conseillé de prévoir 4 thermomètres à plongeur par ballon tampon.

	Réf	PRIX HT en €
Thermomètre à sonde longue 150 mm avec doigt de gant	3400124	29



Éco-participation incluse 0,13 € HT

RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE AVEC THERMOSTAT INTÉGRÉ

La résistance électrique permet de faire de l'eau chaude sanitaire ou d'assurer une mise hors gel de votre habitation pendant une absence prolongée.

	Réf	PRIX HT en €
Résistance électrique sanitaire de 3,0 kW (monophasé)	82000500	240
Résistance électrique sanitaire de 4,5 kW (monophasé)	82000130	260
Résistance électrique sanitaire de 6,0 kW (triphase)	823002800	360
Résistance électrique sanitaire de 9,0 kW (triphase)	823000300	370



KIT SANITAIRE

Le kit sanitaire se monte sur les sorties cuivre en ø 22 mm du ballon E.C.S avec des raccords à olives. En plus de ses fonctions de groupe de sécurité, il permet aussi de mitiger l'eau chaude sanitaire à la température souhaitée conformément à la réglementation en vigueur.

Le kit comprend : 1 soupape tarée à 7 bar avec position intermédiaire pour une éventuelle vidange, 1 vanne d'arrêt sur l'arrivée d'eau froide, 1 clapet anti-retour sur l'arrivée d'eau froide, 1 mitigeur thermostatique réglable de 38°C à 65°C, 1 orifice pour le retour d'une boucle E.C.S. (bouclage sanitaire)

	Réf	PRIX HT en €
Kit sanitaire	091755	100



VASE D'EXPANSION SANITAIRE

Ces vases répondent aux normes les plus strictes pour les installations pour eau potable. Ils sont fabriqués en acier à forte épaisseur et ont une couche anticorrosion de qualité alimentaire (KTW-A) à l'intérieur.

Le raccord DUO jusqu'à DN 100 permet une circulation intégrée (conception anti légionellose) et la vessie en butyle font de ce produit un vase à service 'tout compris'.

	Réf	PRIX HT en €
Vase d'expansion à passage de 18l - 2,5 bar	7308300	175
Vase d'expansion à passage de 25l - 2,5 bar	7308400	200



VANNES DE MÉLANGE

Éco-participation incluse 0,17 € HT

Vannes de mélanges 3 voies motorisables en laiton 3/4" ou 1" F

	Réf	PRIX HT en €
Vanne de mélange 3 voies 3/4" F	181185	67
Vanne de mélange 3 voies 1" F	181184	67