

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE POUR LES COLLECTIVITÉS

GAMME COLLECTIVE

PRÉSENTATION

La consultation porte sur la production d'eau chaude sanitaire pour les collectivités à partir de résistances électriques ou d'échangeurs. Les capacités de ces produits varient entre 500 et 3000 litres. Les applications sont nombreuses et variées, elles concernent principalement des besoins en eau chaude sanitaire importants (établissements sportifs, cuisines collectives, campings et hôtellerie, et plus généralement les bâtiments publics, tertiaires et industriels).

PRODUITS

• Chauffe-eau électriques

Pour ces appareils compris entre 500 et 3000 litres, l'eau chaude est exclusivement produite à partir d'une résistance électrique sous fourreau (stéatite) ou immergée (blindée). En version accélérée, la résistance électrique améliore les performances des produits par une reconstitution plus rapide de l'eau chaude soutirée.

• Réservoirs réchauffeurs et chauffe-eau mixtes

Le réservoir réchauffeur produit l'eau chaude sanitaire par échange de chaleur d'un réseau primaire vers l'eau sanitaire. Cet échangeur est, soit à serpentin, soit tubulaire.

Un échangeur seul nécessite un circuit primaire actif toute l'année ou disponible toute l'année. Pour assurer une production en cas d'arrêt du primaire, une résistance électrique est associée à l'échangeur : c'est le principe du chauffe-eau électrique mixte.

• Échangeurs à plaques

Équipés d'un échangeur à plaques externe, ces produits permettent de produire en continu de l'eau chaude sanitaire. La capacité de stockage de 300 à 1 000 litres permet d'absorber les pointes de consommation.

• Réchauffeurs de boucle

Une boucle d'eau chaude permet de limiter l'attente d'eau chaude quand le point de puisage est éloigné. Si cette boucle est trop longue, il peut être nécessaire de maintenir ou de relever la température au point de puisage : le surchauffeur est à installer dans ce cas là.

• Ballons de stockage

Pour constituer une réserve en ECS et pouvoir répondre à des besoins ponctuels importants non prévus, la pose d'un ballon de stockage peut être nécessaire.

• Réservoirs tampon pour eau de chauffage ou eau glacée

Les installations de chauffage ou de climatisation peuvent nécessiter des réservoirs tampons. Ces réservoirs permettent de répondre à des besoins ponctuels en évitant de sur-dimensionner le générateur.

CRITÈRES DE CHOIX

Sur ces produits, il n'existe pas de certification, les critères ont donc été les suivants :

• Gamme étendue

L'étendue de gamme des appareils présentés permet de répondre aux multiples cas de figure pouvant se présenter. Ces gammes apportent un complément aux appareils et robinetterie sanitaires également présents dans cette présentation de produits sélectionnés.

• Produits industriels

Le choix de produits venant d'un industriel reconnu dans le secteur de la production d'eau chaude apporte la garantie d'un savoir-faire qui peut faire défaut sur des produits prototypes (chaudronnerie artisanale).

• Protection performante de la cuve

Par la présentation de son procédé de protection des cuves (Securex), l'industriel a démontré le caractère performant des produits afin de leur garantir une bonne pérennité.

• Jaquette souple M0

Sur certaines cuves, une enveloppe en PVC ceint un isolant en laine et fibre de verre. Cette solution participe au caractère innovant des produits sélectionnés.

• PV feu des jaquettes isolantes

Les PV de classement au feu des jaquettes ont été demandés dans le cadre de cette consultation. Rappelons que le classement

M0 (incombustible) est recommandé en Établissement Recevant du Public et est, plus performant que le classement M1 (combustible non inflammable).

CHOIX DES PRODUITS EN FONCTION DU CONTEXTE

• En fonction des besoins

Le choix du type d'appareil et des capacités nécessite une certaine technicité pour choisir le produit le mieux adapté (ECS en quantité suffisante pour répondre aux besoins courants ou exceptionnels sans pour autant sur-dimensionner). L'industriel sélectionné peut apporter son aide à la décision, en complément du rôle d'un bureau d'études.

• En fonction du type de générateur

Le choix entre un échangeur ou une résistance électrique (ou les deux) dépend aussi du type de générateur et de son fonctionnement sur l'ensemble de l'année ou seulement sur la saison de chauffe.

• Prescription groupée de production de chauffage et d'ECS

Lorsque la réalisation d'une installation de production d'ECS est associée à celle d'une installation de production de chauffage, il est conseillé d'utiliser les produits ici présentés, d'un industriel spécialisé. Le risque existe, en effet, qu'un fabricant de chaudières revende un appareil de production d'ECS dont il ne connaît que trop peu les qualités et les performances.

MISE EN ŒUVRE

• Dimensions des produits

Les produits sont d'une taille importante en diamètre et en hauteur.

• Choix des jaquettes isolantes

Traditionnellement, les jaquettes sont constituées d'une tôle rigide et de laine de verre ou de mousse de polyuréthane. Certains produits sélectionnés peuvent être munis de jaquettes souples pour faciliter la mise en œuvre. ■

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE POUR LES COLLECTIVITÉS

GAMME DOMESTIQUE

PRÉSENTATION

La consultation portait sur les chauffe-eau électriques à accumulation de 10 à 300 litres. Ces capacités comparables à celles utilisées dans l'habitat sont également utilisées dans les autres secteurs du bâtiment (espaces publics, tertiaires ou industriels...).

NORMALISATION

- NF EN 60335-2-21 - Règles particulières de sécurité.
- NF C 73-221 - Règles d'aptitude à la fonction et additif 1.
- NF C 73-222 - Cotes de fixation et de raccordement aux installations d'eau (verticaux muraux).
- NF C 73-311 - Règles concernant les coupes-circuits thermiques et additif.
- NF D 36-401 - Règles concernant les groupes de sécurité hydraulique.
Liste non exhaustive.

CRITÈRES DE CHOIX

Les chauffe-eau électriques à accumulation ont été sélectionnés à partir de critères techniques, de garantie, d'entretien et de prix.

• Certification

Tous les modèles retenus sont certifiés NF Électricité et NF Électricité Performance. Ces certifications garantissent la conformité aux normes de sécurité principalement électrique ainsi que la performance de l'isolant, de la régulation...

L'absence de ces certifications sur les produits constitue un critère éliminatoire empêchant de figurer dans cette sélection de produits.

• Constante de refroidissement

Les chauffe-eau sélectionnés ont tous des valeurs de constante de refroidissement inférieures ou égales aux valeurs maximales du tableau ci-après.

La constante de refroidissement est l'énergie consommée en 24 heures par le chauffe-eau en l'absence de soutirage. Plus ces valeurs sont faibles et plus le produit est performant car il limite les déperditions d'énergie et la consommation électrique. Ces valeurs limites proviennent de l'expérience acquise dans le secteur de l'habitat et sont conformes à la RT 2000. ■

Critère de sélection		
Valeurs des constantes de refroidissement		
Verticaux muraux		
Capacité	75 100 150	200
Constante	0,31 0,27 0,22	0,20
Verticaux sur socle		
Capacité	150 200 250	300
Constante	0,22 0,21 0,20	0,18
Horizontaux		
Capacité	75 100 150	200
Constante	0,33 0,28 0,26	0,25
Petites Capacités		
Capacité	10 15 30	50
Constante	1,21 1,00 0,54	0,42

eau chaude sanitaire

Gamme domestique

(Capacité de 10 à 300 litres)

Chauffe-eau électriques à résistance stéatite, verticaux muraux, stables et horizontaux muraux, chauffe-eau électriques de petite capacité et préparateurs à échangeur à serpentin ou annulaire.

Gamme collective

(Capacité de 500 à 3000 litres)

Chauffe-eau électriques à résistance stéatite ou blindée, préparateurs à échangeur intégré ou à plaques, réchauffeurs de boucle, ballons de stockage et réservoirs tampon.



Toute une **gamme**
de 10 à 3000 litres pour
tous les usages domestiques
et professionnels

PACIFIC



Conseils avant et après-vente

N°Azur 0 810 0 810 45

www.pacific.tm.fr

GAMME COLLECTIVE

La gamme comprend des chauffe-eau électriques, des préparateurs d'eau chaude sanitaire à échangeur intégré ou à plaques, des réchauffeurs de boucle – surchauffeurs, des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire ainsi que des réservoirs tampon pour eau de chauffage ou eau glacée.

Elle permet de répondre à tous les besoins en usages collectifs, professionnels ou industriels.

Technologie

• Isolation thermique: 4 types de jaquette

Jaquette souple M1 ou M0	Jaquette en tôle M0	Jaquette en tôle PU
50 mm de laine de verre + enveloppe en PVC	50 mm de laine de verre + tôle en acier galvanisée	35 mm de mousse de polyuréthane (0% CFC) + tôle en acier galvanisée

• Éléments chauffants: Résistance stéatite ou blindée

Résistance stéatite insérée dans un corps de chauffe en acier inox et disponible en version chauffe normale ou accélérée.

Résistance blindée placée directement en fond de cuve, également disponible en version chauffe normale ou accélérée.

• Protection contre la corrosion: Procédé SECUREX

Auto-protection de la cuve par le revêtement minéral microporeux Securex composé d'éléments anti-oxydants, contre la corrosion et la perforation même en présence d'eau agressive ou de montée à forte température.

• Prévention contre la légionellose: Procédé Securex anti-corrosion et antitartre, vidange point bas, trou d'homme pour le nettoyage en option.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUES

Gamme	Capacité	Puissance électrique	Jaquette isolante
Chauffe-eau Résistance stéatite	500 à 3 000 litres	chauffe normale 4,8 à 27 kW	500 litres : souple M1, M0 ou tôle PU
	500 à 2 500 litres	chauffe accélérée 2 x 4,8 à 27 kW	
Chauffe-eau Résistance blindée	500 à 3 000 litres	chauffe normale 5 à 24 kW	750 à 3 000 litres : souple M1, M0 ou tôle M0
	500 à 1 500 litres	chauffe accélérée 10 à 24 kW	

GAMME DOMESTIQUE

La gamme domestique comprend des chauffe-eau électriques à résistance stéatite, des chauffe-eau électriques de petite capacité et des préparateurs d'eau chaude sanitaire, réchauffeurs ou mixtes.

Elle est destinée au petit tertiaire, au résidentiel ou à toute autre activité nécessitant une capacité de 10 à 300 litres d'eau chaude sanitaire.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUES
GAMME A RÉSISTANCE STÉATITE ACI+

- **Enveloppe extérieure:** Enveloppe en acier de 6/10° d'épaisseur laquée blanche et polymérisée au four à 180 °C. Gouttière de préhension facilitant la pose.
- **Isolation thermique:** Isolation thermique en mousse de polyuréthane sans CFC ni HCFC, expansée à l'eau, de 30 à 32 mm d'épaisseur suivant les capacités.
- **Cuve:** Cuve en acier avec revêtement en émail à haute teneur en quartz. Brise-jet d'entrée d'eau froide en acier inoxydable.
- **Résistance stéatite:** Résistance stéatite, hors d'eau dans un fourreau métallique, pour un changement sans vidange de la cuve.
- **Anode à courant imposé:** Système ACI+ de protection active de la cuve contre la corrosion par une anode en titane inaltérable et inconsommable associée à un générateur de courant imposé. Indicateur de fonctionnement par une LED clignotante.
- **Thermostat électronique:** Thermostat de précision de +/-1,5C, avec plage de réglage de 50 à 65 °C empêchant la prolifération bactérienne et les brûlures.
- **Anti-chauffe à sec:** Fonction «anti-chauffe à sec» évitant la mise sous tension de la résistance avant la mise en eau de l'appareil.
- **Circuit Faciltri:** Circuit triphasé permettant d'adapter les appareils, livrés câblés en 230V monophasé, en 400V triphasé en 2 minutes, sans risque d'erreur de raccordement.
- **Modèles:** Modèles verticaux muraux de 75 à 200 litres, pour une installation au mur ou sur trépied. Modèles stables de 150 à 300 litres, avec capot à charnière, de l'emplacement des éléments électriques, réduisant l'encombrement et socle de rehausse, pour une installation au sol possible dans un placard de 600 x 600 mm de côté. Modèles horizontaux muraux de 150 et 200 litres, avec berceau de montage pour une installation au sol, au mur ou au plafond.
- **Accessoires:** Raccord diélectrique livré avec l'appareil. Socle de rehausse et trépied disponibles en option.

PRÉPARATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Préparateurs à échangeur intégré

Gamme	Capacité	Puissance résistance	Puissance échangeur	Jaquette isolante
Réservoir réchauffeur	500 à 3 000 litres	-	500 litres : serpentin acier 30 kW	500 litres : souple M1, M0 ou tôle PU
Préparateur mixte Résistance blindée	500 à 3 000 litres	chauffe normale 5 à 24 kW	750 à 3 000 litres : tubulaire inox 22 à 44 kW	750 à 3 000 litres : souple M1, M0 ou tôle M0
	500 à 1 500 litres	chauffe accélérée 10 à 24 kW		

Préparateurs à échangeur à plaques

Gamme	Capacité	Puissance	Jaquettes isolante
Préparateur	300 à 1 000 litres	104 à 255 kW débit* 2 000 à 4 900 l/h	souple M0 ou tôle M0

* température primaire 90°C, secondaire ECS 10 à 55°C

RÉCHAUFFEURS DE BOUCLE-SURCHAUFFEURS

Gamme	Capacité	Puissance résistance	Jaquette isolante
Réchauffeur de boucle Surchauffeur	75 litres	3 à 30 kW	tôle PU

BALLONS DE STOCKAGE

Gamme	Capacité	Jaquette isolante
Ballon de stockage eau chaude sanitaire	300 à 3 000 litres	souple M1, M0 ou tôle M0

RÉSÉROIRS TAMPONS

Gamme	Capacité	Jaquette isolante
Réservoir tampon eau de chauffage/ eau glacée	100 à 3 000 litres	souple M1, M0 tôle M0 ou tôle PU (uniquement tôle PU pour eau glacée)

- **Certification:** Modèles certifiés NF Électricité Performance Catégorie B. Modèles de classe II et d'indice de protection IP 24 ou IP 25. Modèles conformes aux critères PROMOTELEC et répondant aux solutions de VIVRELEC.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUES
GAMME DE PETITES CAPACITÉS

Enveloppe en acier laquée blanche. Isolation thermique en mousse de polyuréthane sans CFC ni HCFC.

Cuve en acier avec revêtement en émail.

Résistance blindée en cuivre de 1600 ou 2000 W de puissance.

Molette de réglage de la température de 10 °C à 65 °C avec position hors-gel.

Témoin lumineux de chauffe.

Système d'accrochage sur et sous évier avec détrompeur.

Modèles sur évier de 10 à 50 litres et sous évier de 10 et 15 litres.

Câble de raccordement livré avec l'appareil.

Valeurs des pertes statiques inférieures de 20 à 40 % aux valeurs imposées par la norme NF.

PRÉPARATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE
RÉCHAUFFEURS ET MIXTES

- Gamme à échangeur à serpentin optimisé: Modèles verticaux muraux de 75 à 200 litres et stables de 150 à 300 litres, à échangeur à serpentin double spire et, sur versions mixtes, résistance stéatite ou blindée. Isolation thermique en mousse de polyuréthane (0 % CFC), cuve avec revêtement en émail, anode en titane et système ACI PRO de protection contre la corrosion. Fonctionnement avec pompe de charge.
- Gamme à échangeur annulaire: Modèles muraux multiposition de 100 à 200 litres à échangeur annulaire. Fonctionnement en thermosiphon ou avec pompe de charge.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

- **Lieu de fabrication:** usine de Saint-Louis (68).
- **Distribution:** réseau de grossistes.
- **Garantie:**
Gamme pour collectivités: 5 ou 10 ans.
Gamme domestique: 5 ans sur la cuve, 2 ans sur les éléments électriques et pièces amovibles.