

GUIDE ESBE**VANNES THERMOSTATIQUES, VUE D'ENSEMBLE****GUIDE DE SÉLECTION****TROUVEZ LA BONNE VANNE POUR VOUS**

Le tableau ci-dessous et les pages suivantes sont un outil pour trouver la meilleure vanne pour votre système et application. Vous trouverez également des tableaux de sélection plus petits dans les pages de présentation des produits.

		DOMAINE D'UTILISATION									
		Eau potable, en ligne		Eau potable, point d'utilisation		Chauffage solaire		Refroidissement		Chauffage au sol	
											
Sens du débit	Plage de temp.	Kvs <2	Kvs >2	Kvs <2	Kvs >2	Kvs <2	Kvs >2	Kvs <2	Kvs >2	Kvs <2	Kvs >2
	10 - 30°C								VTA570		
	20 - 43°C	VTA320	VTA520							VTA320	VTA570 VTA520
	30 - 70°C	VTA320 VTA310				VTA320				VTA320	
	32 - 49°C	VTA330		VTA330							
	35 - 50°C		VTA530				VTA530				
	35 - 60°C	VTA330 VTA320 VTA310		VTA330		VTA320				VTA320	VTA370
	45 - 65°C		VTS520 VTA530 VTA520 VTA570			VTS520 VTA530 VTA520					VTA570 VTS520 VTA520
	50 - 75°C		VTS520 VTA520			VTS520 VTA520					
	10 - 30°C										
	20 - 43°C		VTA550								VTA550
	30 - 70°C										
	32 - 49°C	VTA360		VTA360							
	35 - 50°C		VTA560				VTA560				
	35 - 60°C	VTA360		VTA360							
	45 - 65°C		VTS550 VTA560 VTA550			VTS550 VTA560 VTA550					VTS550 VTA550
	50 - 75°C		VTS550 VTA550			VTS550 VTA550					

 Choix recommandé

 Choix secondaire

GUIDE ESBE**SÉLECTION DE LA VANNE THERMOSTATIQUE OPTIMALE**

DOMAINE D'UTILISATION				
		①		

CONFIGURATION DU DÉBIT					
	②				

ÉTAPE 1 : DOMAINE D'UTILISATION

Les vannes thermostatiques sont très polyvalentes et peuvent être utilisées dans de nombreuses applications variées, les plus courantes étant les suivantes :

EAU POTABLE, EN LIGNE

Application nécessitant une régulation de base de la température de l'eau chaude sanitaire et fournissant une protection anti-brûlures pour l'ensemble ou une partie du système. Un équipement complémentaire qui régule la température est installé au niveau des robinets d'eau, des douches, etc. pour accroître la sécurité et le confort.

EAU POTABLE, POINT D'UTILISATION

Application nécessitant une grande précision de régulation pour les systèmes d'eau chaude sanitaire, avec une protection anti-brûlures et un haut niveau de confort pour les douches, les bains, etc. Avec une installation correctement réalisée, aucun autre équipement n'est nécessaire pour réguler la température au niveau des robinets d'eau, des douches, etc.

CHAUFFAGE SOLAIRE

Application nécessitant une régulation de base de la température d'eau chaude sanitaire dans un système connecté au chauffage solaire, où la température peut atteindre des niveaux très élevés. Protection anti-brûlures pour l'ensemble ou une partie du système. Un équipement complémentaire qui régule la température est installé au niveau des robinets d'eau, des douches, etc. pour accroître la sécurité et le confort.

REFROIDISSEMENT

Applications comme le refroidissement par le sol ou les murs, où la température de mélange doit pouvoir être réglée en dessous de la température ambiante normale.

CHAUFFAGE AU SOL

Des applications comme le chauffage par le sol ou les murs, nécessitant des débits élevés et une protection anti-brûlures pour ne pas endommager les planchers et les canalisations.

ÉTAPE 2 : CONFIGURATION DU DÉBIT

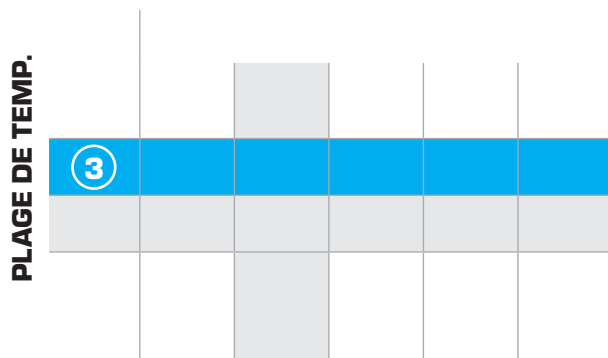
Selon l'installation, différentes configurations de débit peuvent être appliquées. Choisir la configuration adéquate facilite l'installation et peut améliorer l'efficacité du système.

SYMÉTRIQUE

Les connexions d'eau chaude et d'eau froide sont situées en face l'une de l'autre, la connexion du mélange d'eau est située au milieu. C'est la solution la plus courante dans de nombreux pays, fournissant des dimensions de vannes plus compactes pour certaines versions de produits.

ASYMÉTRIQUE

La connexion d'eau chaude est située sur le côté de la vanne, en face de la connexion d'eau mitigée, et la connexion d'eau froide est située au fond. C'est souvent la solution d'installation la plus facile, avec moins de coudes et de raccords en T.

GUIDE ESBE**SÉLECTION DE LA VANNE THERMOSTATIQUE OPTIMALE****ÉTAPE 3 : PLAGE DE TEMPÉRATURE**

Chaque vanne thermostatique a une plage dans laquelle on peut fixer la température de l'eau mitigée. Le choix de la plage de température dépend des domaines d'utilisation :

EAU POTABLE, EN LIGNE

Précision conformément à EN1111 et NF079 → 35-50°C

Précision conformément à EN15092 → 45-65°C

Température de mélange basse → 20-43°C

Température de mélange moyenne → 35-60°C

Température de mélange élevée → 50-75°C

Plage de température étendue → 30-70°C

EAU POTABLE, POINT D'UTILISATION

Haute précision → 35-60°C

Très haute précision conformément à D08 → 32-49°C

CHAUFFAGE SOLAIRE

Température de mélange élevée → 50-75°C

Précision conformément à EN15092 → 45-65°C

REFROIDISSEMENT

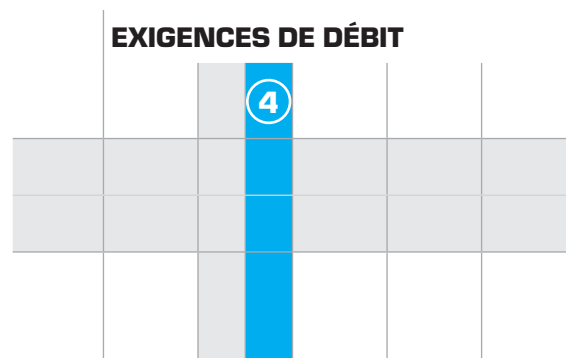
Refroidissement ou autres applications spéciales (par exemple eau potable pour bétail) → 10-30°C

CHAUFFAGE PAR LE SOL OU LES MURS

Température de mélange basse → 20-43°C

Température de mélange moyenne → 35-60°C

Température de mélange élevée → 45-65°C

**ÉTAPE 4 : EXIGENCES DE DÉBIT**

Selon l'application les exigences de débit pour la vanne peuvent varier – s'agit-il d'un centre sportif ou d'un appartement ? Voir le tableau et le diagramme à la page 127 pour plus d'aide sur les dimensions.

< Kvs 2

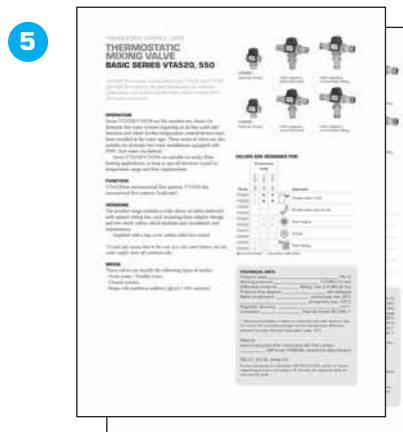
Vannes pour de petites installations.

> Kvs 2

Vannes pour des installations plus grandes.

ÉTAPE 5 : CHOIX DE LA VANNE

Maintenant que la série de vannes a été déterminée, passez à la page du catalogue décrivant la série de vannes recommandée pour choisir la vanne la mieux adaptée à vos besoins. Choisissez parmi les différentes connexions, avec ou sans adaptateurs et clapets anti-retour. Le tour est joué !



CONSEILS & INDICATIONS POUR LE CHOIX DES VANNES UTILISÉES DANS LES RÉSEAUX D'EAU SANITAIRE

Une boucle d'eau chaude sanitaire doit être installée si l'attente de l'eau chaude dans l'immeuble dépasse 20 secondes avec un débit de 0.2 l/s. Dans une maison pour une ou deux familles, un temps d'attente de 30 secondes est considéré comme acceptable.

ESBE recommande que la température de l'eau chaude au robinet soit comprise entre +50°C et +65°C. Compte tenu d'une certaine déperdition de chaleur dans le réseau de canalisation, la chaudière doit fournir au moins +60°C (pour risque de Legionella).

Le temps qu'il faut pour être brûlé au troisième degré par de l'eau chaude à 60 degrés _____ 2 à 3 s

Le temps qu'il faut à une vanne de mélange anti-brûlures ESBE pour couper l'eau chaude en cas de coupure d'eau froide _____ 1 à 2 s

Température adaptée pour la douche et le bain _____ 40°C

Température minimale recommandée aux robinets et dans les canalisations HWC _____ 50°C

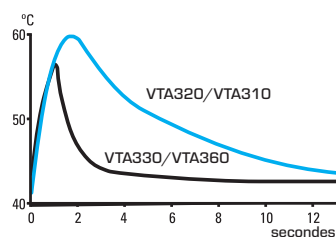
Température minimale recommandée dans les chauffe-eau à circulation _____ 55°C

Température minimale recommandée dans les ballons d'eau chaude _____ 60°C

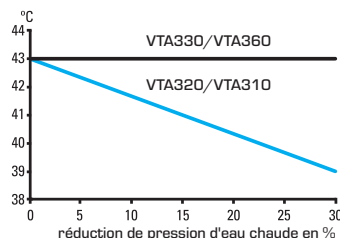
La maladie du légionnaire est une infection bactérienne semblable à la pneumonie, causée par le germe Legionella. Ce germe a une croissance optimale à des températures d'eau entre 20 et 45°C. Il diffuse la maladie par inhalation de gouttelettes d'eau porteuses de légionelle et peut se transmettre aux poumons lorsque vous prenez une douche. Lorsque la température dépasse 50°C, le germe est détruit ; plus vite on atteint une température élevée, plus vite les germes sont éliminés. En conservant une température dans le chauffe-eau supérieure à 60°C et une température dans les canalisations à 55°C, le risque de la maladie du légionnaire est supprimé.

Le graphique ci-dessous montre la différence de principe en matière de performance technique entre les divers types de vannes thermostatiques (mélangeurs).

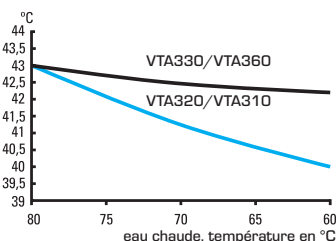
La vanne est froide et brusquement l'eau chaude arrive – à quelle vitesse la vanne atteindra-t-elle la température souhaitée ? (dans le cas présent 43°C)



La pression d'arrivée de l'eau chaude est réduite de 30% (dans le cas présent de -2 bars). Quel sera le changement de température dans la vanne ?



Si la température d'eau chaude est réduite de 20°C – quel sera le changement de température dans la vanne ?



VANNES, RE. PED 97/23/EC

Équipement sous pression en conformité avec PED 97/23/EC, article 3.3 (règles de l'art en vigueur). Conformément à la directive, l'équipement ne doit avoir de marquage CE.



MISE AU REBUT

Ne pas traiter les produits comme des ordures ménagères, mais comme des déchets métalliques. Respecter la législation locale en vigueur.

GUIDE ESBE

DIMENSIONNEMENT

Les vannes thermostatiques ESBE existent avec des valeurs Kvs de 1.2 à 4.8, à utiliser conformément aux informations ci-dessous.

ÉVALUATION POUR LES CIRCUITS D'EAU SANITAIRE

Les vannes thermostatiques pour des applications d'eau chaude sanitaire peuvent être évaluées en fonction du nombre de pièces dans une maison ou du nombre de douches dans un centre sportif par exemple.

VALEURS KVS RECOMMANDÉES

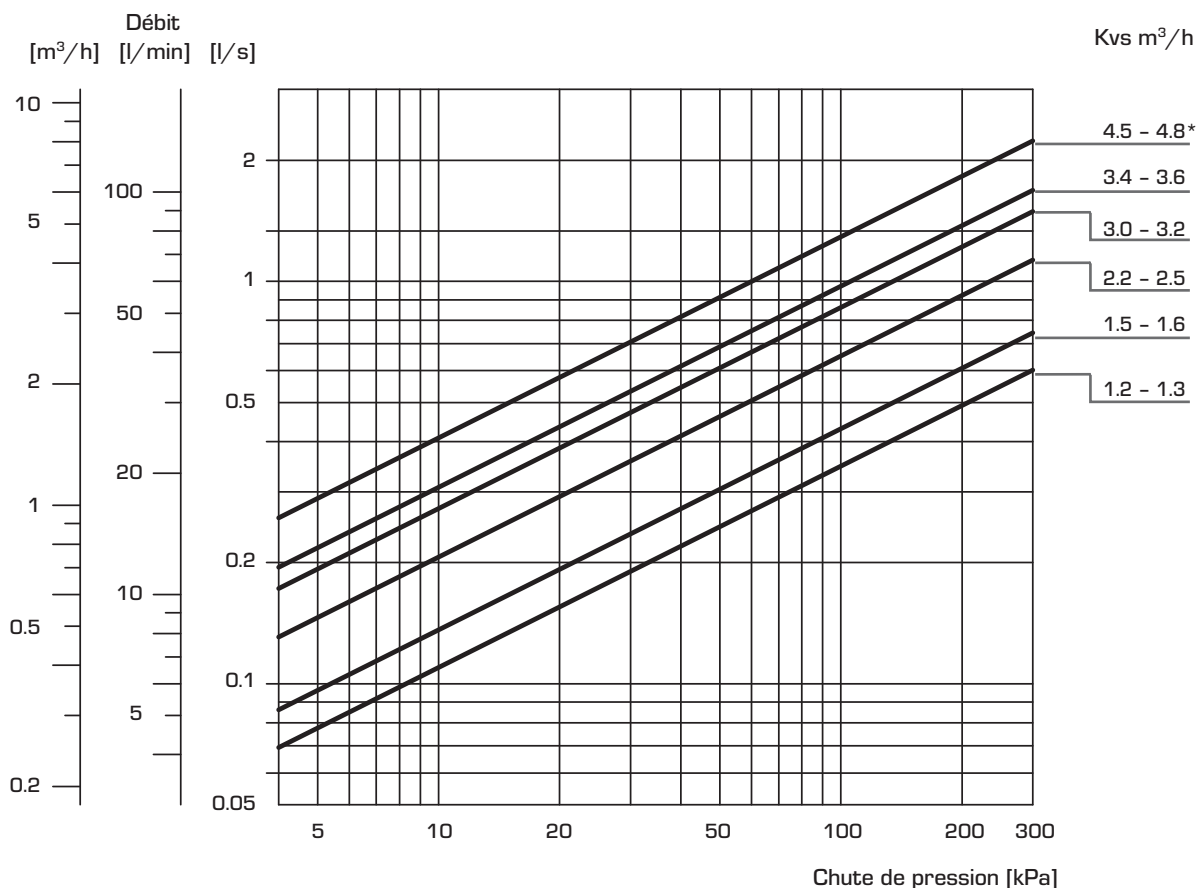
Kvs	Ménage typique ¹⁾	Douches ²⁾	Pomme de douche ³⁾
1.2 - 1.3	1	2	2
1.5 - 1.6	2	3	2
2.2 - 2.5	4	5	3
3.0 - 3.2	5	6	4
3.4 - 3.6	6	7	5

1) Un ménage typique dispose d'une baignoire, d'une douche, d'un évier et d'un lavabo avec un débit évalué à partir d'une courbe de probabilité, avec une pression d'alimentation de >300 kPa (3 bars).

2) Des douches, par exemple dans des centres sportifs, pour fournir de l'eau chaude avec protection anti-brûlures, à une pression d'alimentation de >300 kPa (3 bars).

3) Des douches, par exemple dans des centres sportifs, pour fournir de l'eau chaude avec protection anti-brûlures, à une pression d'alimentation de >300 kPa (3 bars).

DIAGRAMME D'ÉVALUATION



* Seulement les applications de chauffage au sol

GUIDE ESBE

COMMENT CHOISIR L'INSTALLATION ET LA POSITION ADAPTÉE

FACTEURS À L'ORIGINE D'UNE GRANDE SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT

Pour obtenir un fonctionnement satisfaisant et sûr, il est important de suivre les instructions d'installation. Ceci concerne tous les produits, y compris les vannes thermostatiques ESBE !

CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT PÉRIODIQUE – CAUSE DE PANNE

Le fonctionnement de la vanne de mélange est particulièrement important dans les installations anti-brûlures. Nous recommandons d'effectuer un contrôle de fonctionnement périodique au moins une fois par an. Réglez la température de mélange si nécessaire. Si la température requise ne peut pas être atteinte, il peut être nécessaire de procéder à un remplacement de l'insert de la vanne.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Dans des conditions normales, aucune maintenance des vannes thermostatiques n'est nécessaire. Toutefois, si cela s'avérait nécessaire, les joints (toriques), l'élément détecteur et le clapet

de la vanne peuvent facilement être remplacés.

N.B. : Avant la dépose de la vanne, l'alimentation d'eau doit être coupée. Dans le cas où la vanne est installée sous le ballon d'eau chaude, ce dernier doit être préalablement purgé.

INSTALLATION

La vanne de mélange thermostatique ne doit pas être sous une charge thermique constante. C'est pourquoi nous recommandons des siphons dans la tuyauterie. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.

La vanne de mélange fonctionne indépendamment de la position de montage.

EXEMPLES D'APPLICATION – EAU CHAUDE SANITAIRE

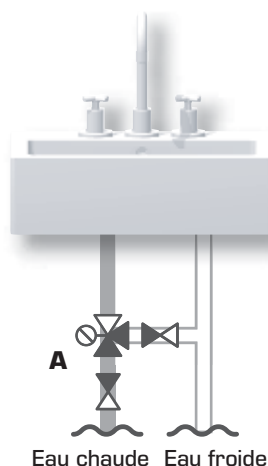
Les vannes thermostatiques ESBE peuvent être utilisées dans de nombreuses applications différentes. Veuillez trouver ci-dessous quelques schémas sur le mode d'installation des vannes thermostatiques dans un circuit d'eau chaude sanitaire.

BRANCHEMENT DES SÉRIES VTA330/VTA360 POUR UN LAVABO

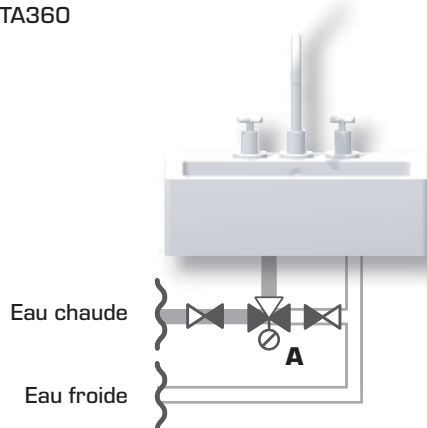
Pour les applications soumises à des impératifs stricts en matière de sécurité anti-brûlures (hôpitaux, centres de soins en puériculture etc.), et/ou pour une grande précision et rapidité de régulation, la série VTA330/VTA360 est recommandée.

Veuillez trouver ci-dessous deux schémas de branchement pour un lavabo. Les deux entrées de la vanne de mélange doivent être équipées de clapets anti-retour.

(A) VTA330



(A) VTA360



EAU SANITAIRE SANS BOUCLE ECS *

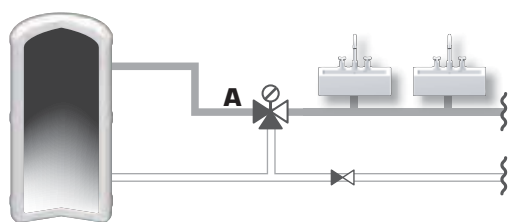
Dans le cas où il n'y a pas de circulation d'eau chaude, la vanne doit être équipée d'un dispositif de coupure de l'eau chaude (sécurité contre les températures excessives) dans les canalisations d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide.

* ECS = Eau Chaude Sanitaire

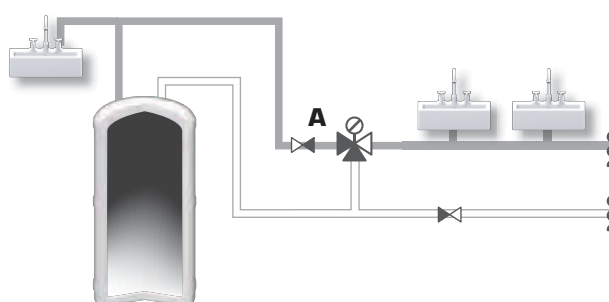
SORTIE D'EAU CHAUDE EN AMONT DE LA VANNE

Dans le cas où une sortie d'eau chaude est installée en amont de la vanne, un clapet anti-retour doit être installé en amont du branchement d'eau chaude de la vanne de mélange.

(A) VTA320/VTA310/VTA520/VTA530/VTS520



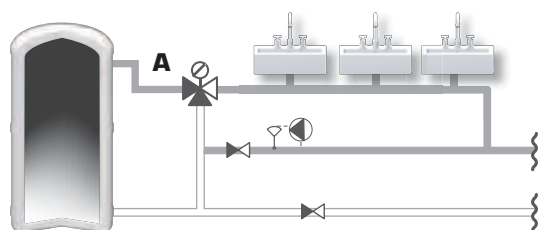
(A) VTA320/VTA310/VTA520/VTA530/VTS520

**EAU SANITAIRE AVEC BOUCLE ECS ***

Pour obtenir de l'eau chaude à un robinet sans temps d'attente, un raccordement ECS avec circulateur doit être installé. Branchez chaque robinet à la boucle ECS. N.B. : La série VTA310 n'est pas adaptée pour une boucle ECS.

* ECS = Eau Chaude Sanitaire

(A) VTA320/VTA520/VTA530/VTS520



GUIDE ESBE

COMMENT CHOISIR L'INSTALLATION ET LA POSITION ADAPTÉE

Dans le cadre d'une rénovation de logement, le client souhaite peut-être installer un chauffage au sol dans sa salle de bains, dans le vestibule ou dans toute autre pièce. Les vannes thermostatiques ESBE de la série VTA300 ou VTA500 offrent une solution simple et économique pour la régulation du chauffage par le sol. L'avantage du choix d'une vanne thermostatique pour les applications de chauffage au sol est la limitation de la température de la canalisation d'alimentation sans recours à un appareil de commande automatique ou by-pass.

EXEMPLES D'APPLICATION – CHAUFFAGE AU SOL

La régulation des systèmes de chauffage au sol est différente de celle des systèmes de radiateurs, par exemple ;

- 1) La température de la canalisation d'alimentation ne doit pas dépasser 55°C.
Pour les poutrelles en béton, 40°C est généralement suffisant, tandis que les plancher en bois peuvent nécessiter jusqu'à 55°C.
- 2) La différence entre la température de la canalisation d'alimentation et la température de retour Δt est plus faible; en principe de 5°C.

ÉVALUATION D'UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE AU SOL

Puissance normale requise = 50 W/m². $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ demande un débit d'environ 0.25 l/s par 100 m².

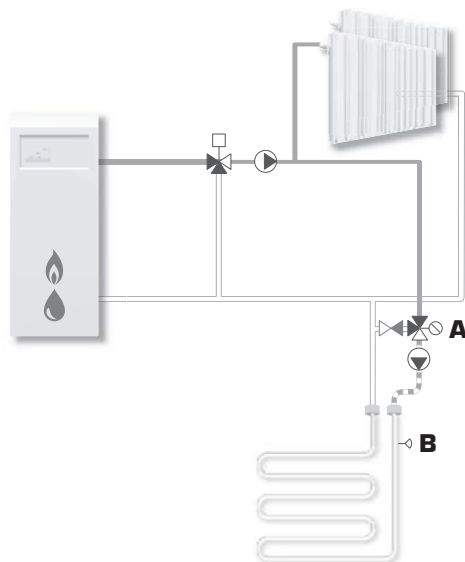
Ex. : Une vanne de type VTA320 DN20 gère en principe environ 50 m² avec une chute de pression de 8 kPa et une vanne VTA520 DN25 gère une surface d'environ 150 m² avec une chute de pression de 10 kPa. Pour plus de détails sur le dimensionnement des applications de chauffage, voir les schémas au chapitre « Vannes rotatives motorisées ».

CHAUFFAGE AU SOL AVEC UNE SEULE BOUCLE

La vanne de mélange a une température de régulation constante à valeur prédéfinie. Notez bien que le circuit de chauffage par le sol nécessite un circulateur séparé et qu'il peut être équipé d'une sonde.

(A) VTA320/VTA370/VTA520/VTA570

(B) Une sonde d'ambiance séparée qui démarre/arrête la pompe si une commande de température ambiante est souhaitée.

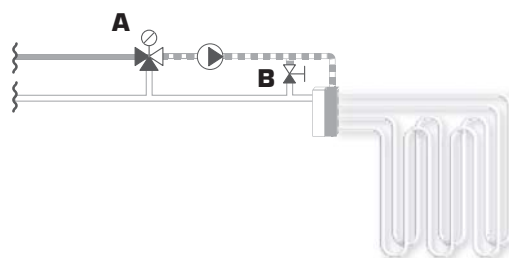


CHAUFFAGE AU SOL AVEC PLUSIEURS BOUCLES

La vanne de mélange a une température de régulation constante à valeur prédéfinie. Ce type d'application requiert la présence de vannes afin d'équilibrer le débit entre les différents circuits de chauffage par le sol. Pour les équipements de commande dans les différentes pièces, vous pouvez installer des vannes avec sondes séparées.

(A) VTA320/VTA370/VTA520/VTA570

(B) Vanne de pression différentielle sur le conduit de dérivation.



GUIDE ESBE

COMMENT CHOISIR L'INSTALLATION ET LA POSITION ADAPTÉE

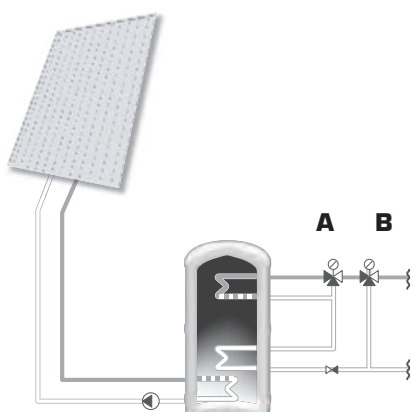
Il peut être bénéfique de raccorder deux vannes thermostatiques en série, que vous ayez un réservoir de stockage avec sortie à deux niveaux pour l'eau du robinet, ou que l'eau chaude soit traitée dans deux chauffe-eau différents. La préférence va à l'option la plus efficace. Les vannes thermostatiques ESBE permettent également d'exploiter au mieux la source d'énergie la plus rentable.

EXEMPLES D'APPLICATION – CHAUFFAGE SOLAIRE ET AUTRES

EN SÉRIE AVEC DOUBLE BOUCLE

Branchement en série dans des chauffe-eau à double boucle. Si la température dans la boucle inférieure n'est plus suffisante, la boucle supérieure fournit une chaleur de pointe.

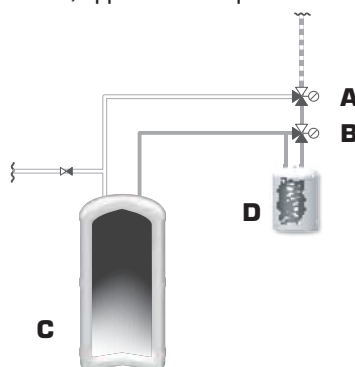
- (A) VTS520/VTA520/(VTA320)
(B) VTA520/VTA 320



DEUX CHAUFFE-EAU EN SÉRIE,

Branchement en série de deux chauffe-eau. Si la température dans le premier chauffe-eau est insuffisante, le second chauffe-eau fournit une chaleur de pointe. N.B. ! Le chauffe-eau N° 2 doit constamment être maintenu chaud afin d'éviter tout apport d'eau froide.

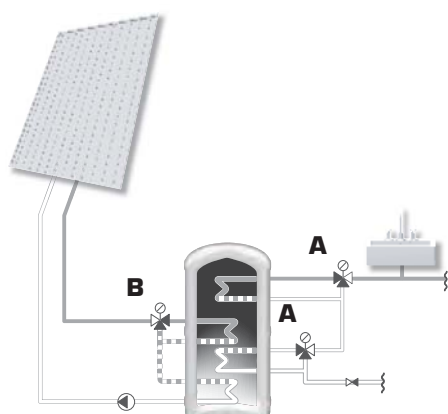
- (A) VTS520/VTA520/(VTA320)
(B) VTA520/VTA 320
(C) Chauffe-eau 1, Réservoir de stockage ou pompe à chaleur
(D) Chauffe-eau 2, appoint électrique



LA STRATIFICATION DANS UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE SOLAIRE

Le branchement indiqué ci-dessous permet d'obtenir une bonne stratification dans le réservoir de stockage. Le meilleur résultat de répartition avec une vanne thermostatique est obtenu en utilisant une vanne de charge VTC300.

- (A) VTS520/VTA520/(VTA320)
(B) VTC300



EAU CHAUDE POUR MACHINE À LAVER

Une vanne de mélange peut être utilisée pour tempérer l'eau chaude d'une machine à laver. Ceci peut être une solution économique si vous avez accès à l'eau chaude provenant d'un collecteur solaire, d'une pompe à eau chaude ou d'une chaudière à combustion solide. Dans ce cas, la vanne de mélange est équipée d'un bouton de réglage permettant de sélectionner facilement la température de lavage souhaitée. Température de réglage maximum recommandée pour le mélange d'eau : 40 °C.

- (A) VTA320

