Domaine d'application :

Le système «Unofix» est utilisé pour la réhabilitation d'installations de chauffage monotubes horizontales et verticales. Le système permet de rendre des installations de chauffage plus efficace sur le plan énergétique à moindres frais.
Le modèle de base «Unofix QB» se composant du robinet de réglage et de régulation combinés «Cocon QTZ» est utilisé pour l'équilibrage hydraulique des circuits monotubes entre eux.
Le système «Unofix QT» permet de réaliser davantage d'économies d'énergie en réduisant le débit dans la boucle, par ex. en abaissant la température pendant la nuit à l'aide d'un thermostat d'ambiance et d'un moteur.
La combinaison «Unofix QR», «Cocon QTZ» et «Uni RTLH» sert non seulement à l'équilibrage hydraulique mais aussi à la limitation de la température de retour en régime intermédiaire de la boucle monotube.

Données techniques :

«Unofix QB / QT»
Température de service t_s : -10 °C à +120 °C
Pression de service max. p_s : 16 bar (PN 16)

«Unofix QR»
Température de service t_s : -10 °C à +100 °C
Pression de service max. p_s : 16 bar (PN 16)
Plage de réglage de la valeur de consigne : 10 °C à 70 °C

Pour toutes informations complémentaires, consulter les informations techniques propres aux composants du système ci-après.

Composants du systèmes :	**Réf.:**
«Unofix QB»	
Robinet de réglage et de régulation combinés «Cocon QTZ»	1145...
Capuchon de protection	1146091
«Unofix QT»	
Robinet de réglage et de régulation combinés «Cocon QTZ»	1145...
Moteur électrothermique «Aktor T 2P», 230 V	1012415
Moteur électrothermique «Aktor T 2P», 24 V	1012416
Thermostat d'ambiance pour pose encastrée, 230 V	1152561
Thermostat d'ambiance pour pose encastrée, 24 V	1152562
«Unofix QR»	
Robinet de réglage et de régulation combinés «Cocon QTZ»	1145...
Thermostat «Uni RTLH»	1149068
Pièce intercalaire avec levée minimale fixe	1149090
Pièce intercalaire avec levée minimale réglable	1149091

Domaine d'application :

Installations de chauffage monotubes avec circuits de chauffage horizontaux ou verticaux avec circuits fermés, pour service avec des fluides non-agressifs, non-dangereux (par ex. eau ou mélanges eau-glycol adéquats selon VDI 2035/ÖNORM 5195).

Avantages :

- un seul jeu de réhabilitation «Unofix» par circuit monotube
- gain de temps au montage
- pas de modifications au radiateur
- équilibrage hydraulique des circuits monotubes entres eux - pour circuits horizontaux et verticaux
- températures de retour basses, réglage avantageux pour le chauffage urbain ou la technique à condensation
- le montage de circulateurs à haut rendement est recommandé en raison du débit réduit
- réhabilitation sans apport d'énergie auxiliaire (sauf «Unofix QT»)

«Unofix QB»

«Unofix QT»

«Unofix QR»

Généralités concernant la réhabilitation d'installations de chauffage monotubes

Les installations de chauffage monotubes existantes non réhabilitées présentent un débit presque constant. En régime intermédiaire, par exemple lorsque le réglage de quelques radiateurs est abaissé, la température de retour augmente. Les systèmes de chauffage nécessitant une basse température de retour, tels que les chaudières à condensation ou installations de chauffage urbain et local, ne peuvent pas être pilotés efficacement dans ce type d'installation.

Le système de réhabilitation Oventrop «Unofix» permet par un procédé simple de réaliser des économies d'énergie et d'améliorer le confort des occupants. Cela s'applique à des installations de chauffage monotubes horizontales et verticales.

Réhabilitation d'installations de chauffage monotubes avec circuits de chauffage horizontaux

Les radiateurs sont alimentés en série et raccordés à la boucle à l'aide de robinets spéciaux (par exemple robinets mono-point à plongeur ou avec canne de raccordement) Dans cette configuration, dite «monotube dérivé», chaque radiateur est alimenté par une partie du débit de boucle, par ex. 30%, le reste (70%) étant bipassé vers le radiateur suivant.

Différentes versions du système «Unofix» permettent une optimisation de telles boucles du point de vue énergétique.

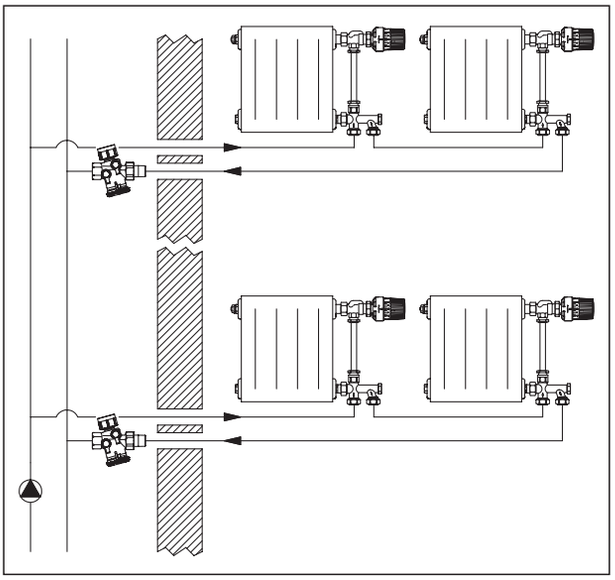
En plus de la réhabilitation à l'aide du système «Unofix», l'efficacité énergétique d'installations de chauffage monotubes peut être amélioré par l'utilisation de circulateurs standards réglés ou de circulateur à haut rendement qui se traduit par une réduction de la consommation d'énergie électrique.

Le modèle de base **«Unofix QB»** limite le débit dans chaque boucle de manière automatique au moyen d'un robinet «Cocon QTZ»(voir illustration en haut à droite). Les interférences hydrauliques réciproques des boucles monotubes sont ainsi supprimées et leur sous-approvisionnement évité.

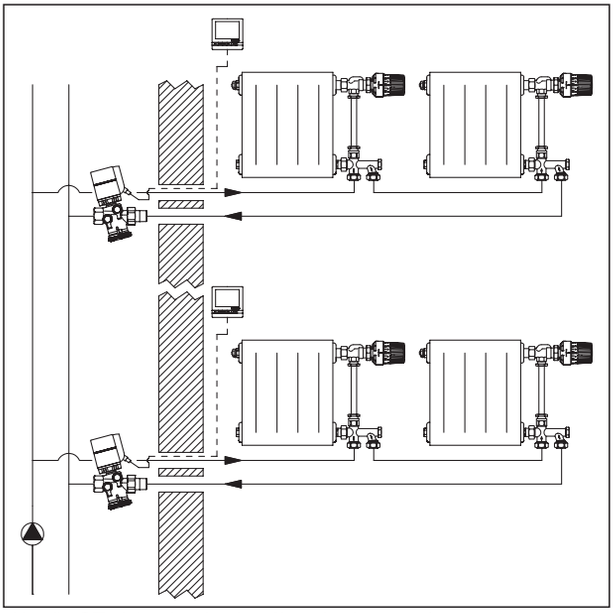
L'**«Unofix QT»** est un modèle «Unofix QB» équipé d'un moteur asservi par un thermostat d'ambiance. Cette configuration permet de programmer des abaissements de température, par ex. pendant la nuit ou dans des pièces à certaines heures de la journée, et donc de réduire le débit dans la boucle. Des tels abaissements peuvent être définis à l'aide du thermostat d'ambiance qui transmet des instructions de commande à un moteur monté sur le robinet «Cocon QTZ» (voir illustr. du milieu à droite).

De plus, la température d'une pièce de référence peut être paramétrée dans le thermostat d'ambiance et servir de consigne pour les autres pièces de l'appartement. Le dépassement de cette valeur entraîne une réduction du débit et donc de la température de retour.

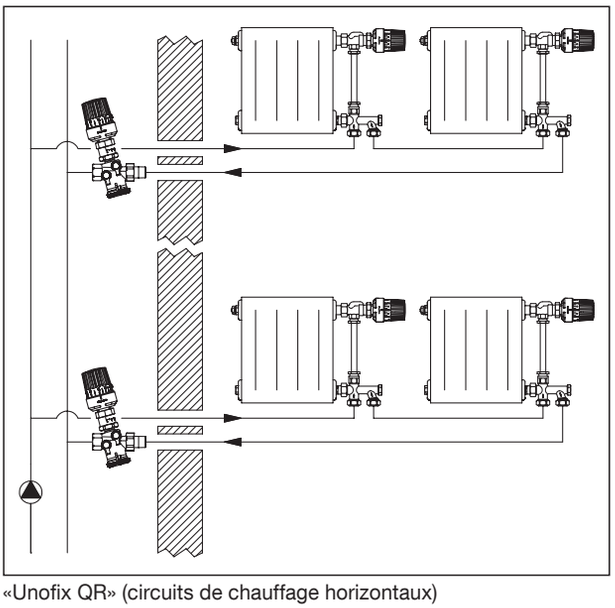
L'**«Unofix QR»** est un modèle «Unofix QB» équipé d'un thermostat «Uni RTLH» qui limite la température du retour en régime intermédiaire.
Un débit réduit offre une meilleure régulation de la température de la pièce et un fonctionnement plus efficient énergétiquement, la surchauffe est également évitée. Afin de garantir une remontée en température plus rapide de la pièce après un abaissement, un débit minimal est maintenu à l'aide d'une pièce intercalaire montée entre le thermostat et le «Cocon QTZ».(voir illustr. en bas à droite, consignes concernant le réglage du débit minimal voir page 4).



«Unofix QB» (circuits de chauffage horizontaux)



«Unofix QT» (circuits de chauffage horizontaux)



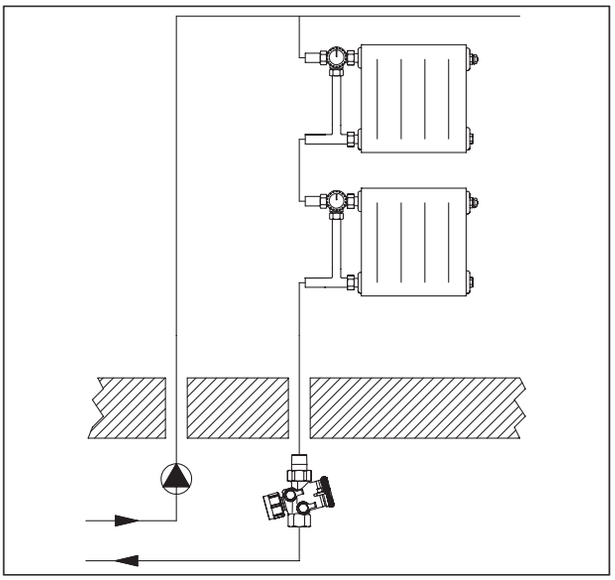
«Unofix QR» (circuits de chauffage horizontaux)

Réhabilitation d'installations de chauffage monotubes avec circuits de chauffage verticaux

La distribution part d'un point haut (distribution en parapluie), et redescend par les différentes colonnes de l'installation. Une colonne dessert 1 radiateur par appartement, les radiateurs étant situés l'un en-dessous de l'autre et alimentés, chacun, au travers d'un robinet bypass à trois voies. Le débit passant par le radiateur représente, par ex., 30% du débit de boucle. Très souvent le débit dans les colonnes est trop important du fait d'une surpuissance des circulateurs, ce qui engendre des températures de retour élevées et empêche un fonctionnement énergétiquement efficace.

Le système de réhabilitation Oventrop **«Unofix»** offre des solutions adéquates pour remédier à ce problème et réaliser des économies d'énergie.

Le montage du modèle de base **«Unofix QB»** (illustr. en haut à droite) est un moyen rapide et économique pour limiter le débit dans chaque colonne monotube de l'installation. La surchauffe et le sous-approvisionnement des radiateurs sont évités. Le confort s'en trouve amélioré de par une meilleure régulation de la température de la pièce.



«Unofix QB» (circuit de chauffage vertical)

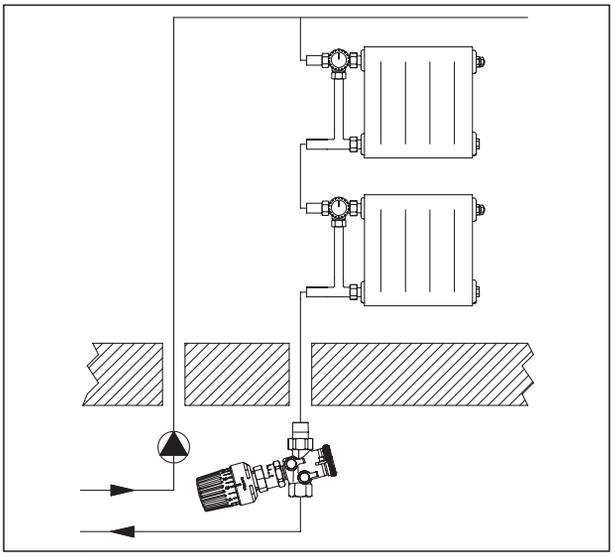
Davantage d'énergie peut être économisée en réduisant la température de retour à l'aide du modèle **«Unofix QR»** (illustr. en bas à droite).

Etapes lors de la réhabilitation à l'aide du système «Unofix»

- Détermination du besoin calorifique des circuits monotubes.
- Calcul du débit par circuit monotube.
- Installation et réglage du système «Unofix».
- Calcul du débit total et détermination de la hauteur manométrique du circulateur.
- Si nécessaire, montage d'un circulateur à haut rendement (par ex. groupe de robinetterie «Regumat») afin de réduire la consommation électrique.

Note :

Des mesures supplémentaires sont nécessaires dès lors que des robinets de radiateur doivent être remplacés.



«Unofix QR» (circuit de chauffage vertical)

Fonctionnement et réglage du système «Unofix QR» :

Fonctionnement du robinet de réglage et de régulation combinés «Cocon QTZ»:

Le robinet de réglage et de régulation combinés Oventrop «Cocon QTZ» est une combinaison se composant d'un régulateur de débit automatique et d'un robinet de régulation.

Le débit souhaité est réglé à l'aide de la poignée manuelle. Le réglage de la valeur de consigne peut être protégé en enclenchant la poignée manuelle et en encliquetant la bague de blocage qui peut être plombée. Le réglage en régime intermédiaire se fait à l'aide d'un moteur ou d'un régulateur de température qui est vissé sur le robinet.

Réglage de la température de retour au thermostat «Uni RTLH» :

La température de retour de la boucle monotube est à déterminer pour le point de consigne.

Si possible, la température de départ et la température de consigne doivent toujours être maintenues au même niveau. Si la température de départ est réglée en fonction de la température extérieure par exemple, la température de retour de consigne doit être calculée à la température de départ maximal possible.

Si la régulation en fonction de la température extérieure entraîne des températures de retour basses (inférieures à la température de retour de consigne), la température dans le retour est limitée moins fortement en conséquence.

Note : Avec la température de retour augmentant en régime intermédiaire (dépassant la température de retour de consigne), le débit dans la boucle est réduit proportionnellement à la modification de la température de retour.

Calcul de la valeur à régler sur la graduation du thermostat «Uni RTLH» :

Déterminer la valeur de réglage «e» à l'aide du diagramme en haut à droite.

Déterminer la valeur de correction «f» à l'aide du diagramme du milieu à droite.

Valeur sur la graduation du thermostat «Uni RTLH» = valeur de réglage e + facteur de correction f

Réglage du débit minimal :

Le débit minimal est atteint à la limitation maximale de la température de retour. Il doit être assez élevé pour qu'un refroidissement excessif de la température dans le retour soit évité.

Les principes suivants s'appliquent :

– grande longueur de la boucle monotube → grand débit minimal
– température de départ élevée → grand débit minimal
– faible isolation de la boucle → grand débit minimal

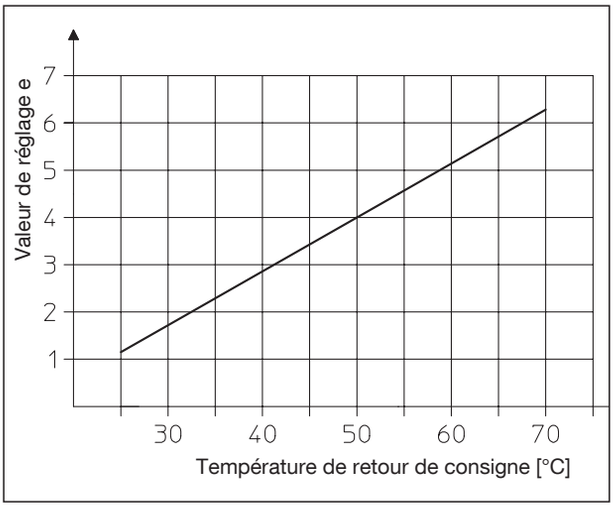
Il est d'abord nécessaire de régler le débit minimal le plus bas possible afin de permettre une limitation maximale de la température de retour. Si la régulation réagit trop lentement et si la température augmente trop lentement après une opération d'abaissement, le débit minimal doit être augmenté.

Pièce intercalaire avec levée minimale réglable, réf. 1149091

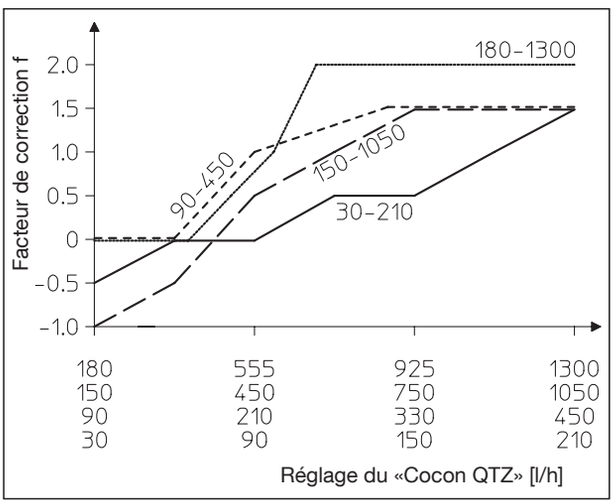
Avec reconnaissance du dégagement à la fermeture du robinet. Le débit minimal souhaité peut être réglé progressivement à l'aide d'une échelle graduée (voir illustr. en bas à droite).

Pièce intercalaire avec levée minimal fixe, réf. 1149090

Un débit minimal fixe d'environ 20 % du débit maximal est maintenu par la pièce intercalaire.



Réglage de la température de retour - valeurs de réglage



Réglage de la température de retour- facteur de correction f

«Cocon QTZ»	Débit en régime maximum	Valeur indicative pour le débit minimal en fonction du préréglage à la pièce intercalaire [l/h]			
		2	3	4	5
DN 10/15 30-210 l/h	30 - 90 l h	20	25	28	30
	91 - 150 l h	30	35	40	45
	151 - 210 l h	30	40	45	50
DN 10/15 90-450 l/h	90 - 150 l h	30	40	60	70
	151 - 250 l h	40	65	85	95
	251 - 450 l h	50	75	95	105
DN 15/20 150-1050 l/h	150 - 300 l h	35	100	135	150
	301 - 600 l h	45	110	190	265
	601 - 1050 l h	55	140	220	300
DN 20 180-1300 l/h	180 - 400 l h	10	40	85	125
	401 - 500 l h	10	45	90	130
	501 - 600 l h	15	55	110	165
	601 - 1300 l h	15	60	115	170

Réglage du débit minimal

Sous réserve de modifications techniques.

Gamme de produits 1
ti 318-FR/10/MW
Édition 2019