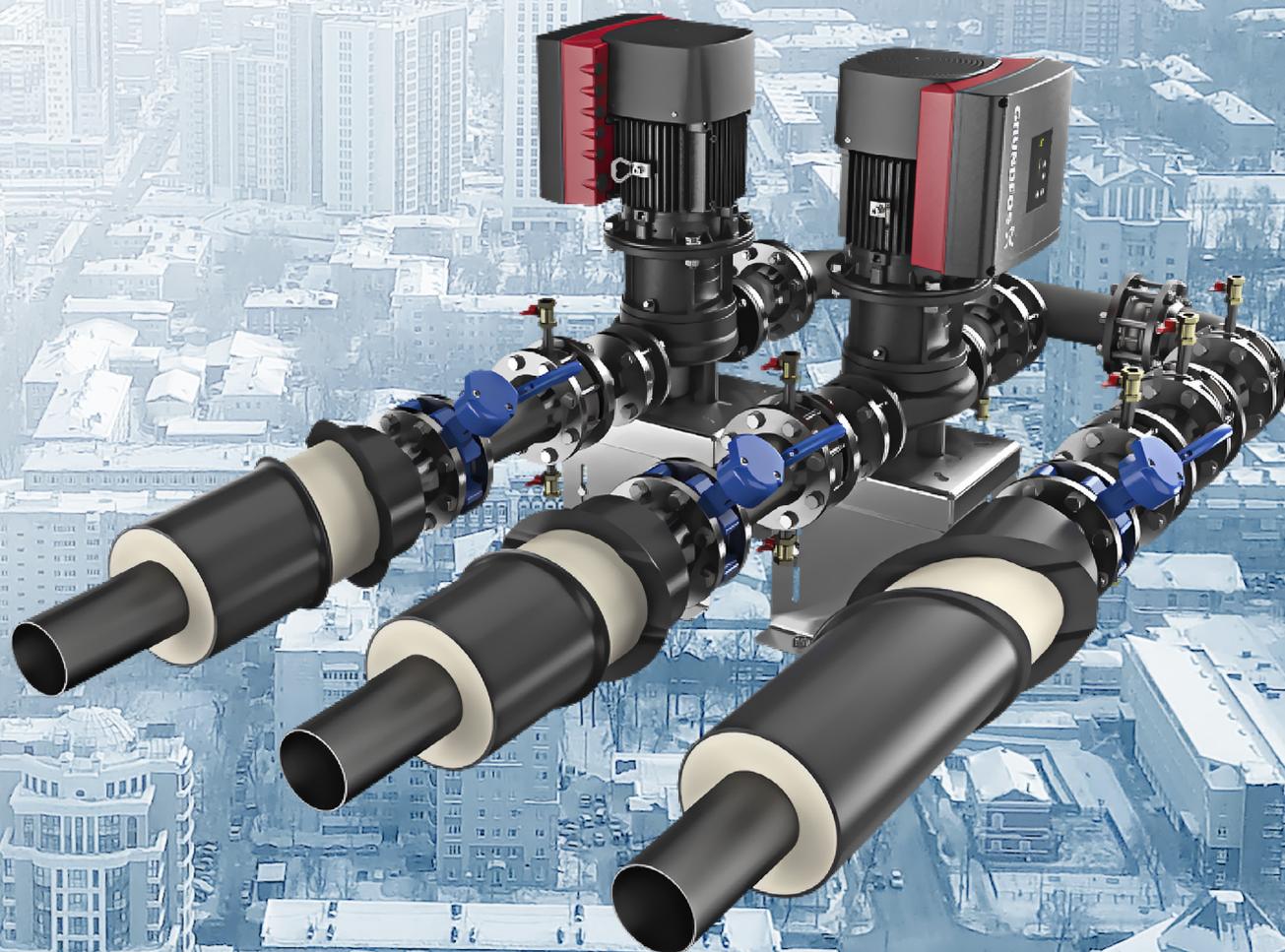


ZONE DE TEMPÉRATURE GRUNDFOS iGRID

GUIDE DE CONFIGURATION



be
think
innovate

GRUNDFOS 

ZONE DE TEMPÉRATURE GRUNDFOS iGRID : INTRODUCTION

Les pertes de chaleur des réseaux de distribution de chauffage urbain sont en grande partie liées à la température du fluide pompé dans les conduites d'alimentation et de retour. Souvent, la température maximale est déterminée par la zone avec les plus grands besoins, mais cette température peut se révéler excessive pour d'autres secteurs du réseau moins exigeants.

La Zone de température Grundfos iGRID permet de baisser la température d'alimentation dans les zones moins exigeantes en fonction des besoins réels ou de la température préréglée, selon la zone à réguler. Cette solution diminue la température d'alimentation dans la zone contrôlée en mélangeant le fluide de refroidissement de la conduite de retour à la conduite d'alimentation.

Pour plus d'informations concernant la température des tuyaux d'alimentation et de retour des réseaux de distribution de chauffage urbain, consultez la brochure sur les Zones de température Grundfos iGRID.

POURQUOI UTILISER UNE ZONE DE TEMPÉRATURE IGRID ?

La baisse de la température d'alimentation avec une Zone de température iGRID permet notamment :

- une diminution des pertes de chaleur, en général de 20 à 30 % ;
- une meilleure capacité dans le réseau principal ;
- la possibilité de connecter des sources d'énergie renouvelable ;
- une diminution des émissions de carbone ;
- un meilleur contrôle de la température, améliorant la performance du réseau ;
- un meilleur rendement de l'usine de production grâce à des températures de retour plus basses ;
- une perte de pression limitée dans la section principale du réseau ;
- un meilleur contrôle de la pression en cas de couplage avec une pompe de surpression.

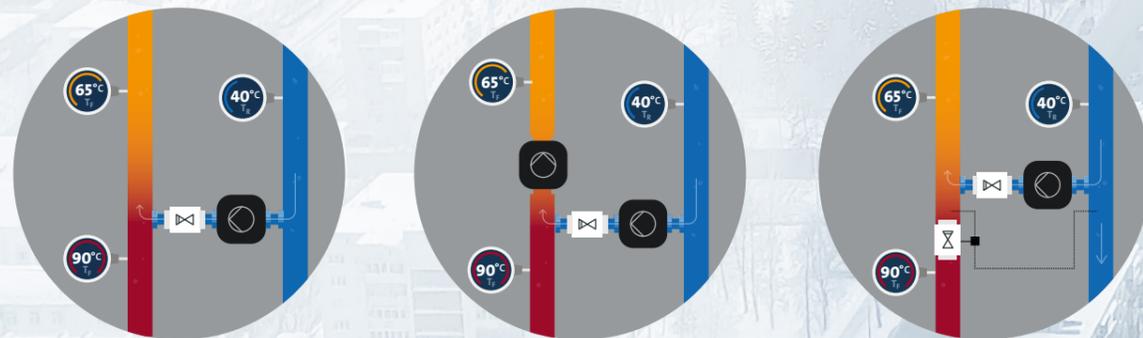
VUE D'ENSEMBLE DE LA ZONE DE TEMPÉRATURE IGRID

La Zone de température iGRID est une boucle de mélange préfabriquée pouvant être installée en fosse, régulée en fonction armoire ou sur châssis. La solution se compose :

- d'un bypass raccordant le retour à la conduite d'alimentation ;
- d'une pompe dans le bypass à vitesse variable régulée en fonction de la température disponible dans la zone ;
- de capteurs (de température, de pression, de débit).

La Zone de température iGRID est disponible en trois options de configuration fonctionnelle pouvant être implémentées à partir de composants standards :

- **Shunt**
 - Voie de bypass avec pompe à mélange
- **Écoulement libre**
 - Solution shunt avec pompe supplémentaire dans la conduite d'alimentation de la zone pour augmenter la pression
- **Régulation de pression**
 - Solution shunt avec vanne de régulation de pression lorsqu'une diminution de pression dans la zone est nécessaire



OPTIONS DE CONCEPTION

Les Zones de température iGRID sont, par défaut, livrées avec les composants préassemblés suivants :

- conduites de raccordement d'entrée et de sortie isolées ;
- vannes d'isolement ;
- clapets anti-retour ;
- pompe(s) avec régulateur ;
- capteurs de température ;
- capteurs de pression.

OPTIONS DE TUYAUTERIE POUR LA ZONE DE TEMPÉRATURE IGRID :

1. L'OPTION STANDARD (3 tuyaux) se compose de 3 voies configurables :

- **Haute température** : conduite d'alimentation allant du réseau au point de mélange.
- **Bypass** : acheminement de l'eau de retour plus froide vers la conduite d'alimentation.
- **Basse température** : conduite d'alimentation allant du point de mélange à la zone concernée.

2. OPTION DÉTECTION DES FUITES (4 TUYAUX)

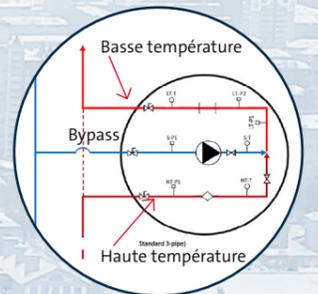
L'option détection des fuites comprend un débitmètre placé dans la conduite de retour. Cette option nécessite un autre schéma de tuyauterie, ainsi que le placement d'un débitmètre dans la conduite d'alimentation.

3. CONFIGURATION PERSONNALISÉE

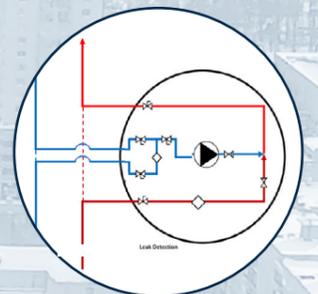
Cette option permet d'utiliser des tuyaux de diamètre plus grand (supérieur à DN125) ainsi que plusieurs pompes selon une configuration de partage des charges.

OPTIONS DE PROTECTION DE LA ZONE DE TEMPÉRATURE IGRID :

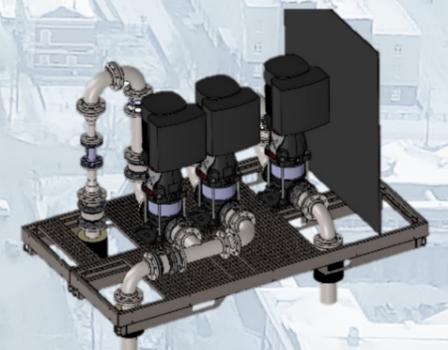
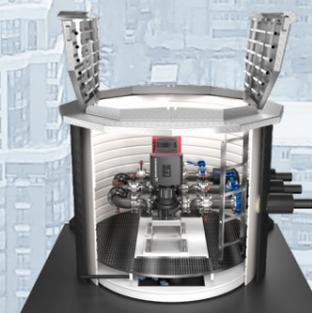
- **Fosse préfabriquée** : pour une installation souterraine. Solution compacte demandant un minimum d'espace en surface. Livrée sur place en cuve PE (polyéthylène) de 2 000 mm de diamètre marquée CE, avec pompe de drainage de puisard et échelle d'accès.
- **Armoire préfabriquée** : pour une installation en surface. Cadre en acier galvanisé à chaud avec couvercles et portes en aluminium laqué, insonorisés à l'aide de panneaux en mousse.
- **Pack châssis** : cadre sans protection pour installation en intérieur. Permet l'installation de pompes plus grandes ou de plusieurs pompes (configuration personnalisée). Composants fournis en pièces détachées après essai en usine pour un remontage sur site.



3 TUYAUX STANDARDS



DÉTECTION DES FUITES



ZONE DE TEMPÉRATURE GRUNDFOS iGRID : **COMPOSANTS**



	CRE	TPE-2000	TPE.3
DN 150	CRE 155, CRE 125	TPE 150 S	
DN 125		TPE 125 S	
DN 100	CRE 95, CRE 64	TPE 100 S	TPE3 100
DN 80	CRE 45	TPE 80 S	TPE3 80
DN 65	CRE 32	TPE 65 S	TPE3 65
DN 50	CRE 20, CRE 15	TPE 50 S	TPE3 50
DN 40	CRE 10	TPE 40 S	TPE3 40
DN 32			

Option détection des fuites : TPE3 40 uniquement



	Grundfos	Grundfos (+ temp.)	Siemens
DN 150			SITRANS FM 5100
DN 125			SITRANS FM 5100
DN 100	VFI 12-240, 020 E	VFI+T 12-240, 020 E	SITRANS FM 5100
DN 80	VFI 8-160, 020 E	VFI+T 8-160, 020 E	SITRANS FM 5100
DN 65	VFI 5.2-104, 020 E	VFI+T 5.2-104, 020 E	SITRANS FM 5100
DN 50	VFI 3.2-64, 020 E	VFI+T 3.2-64, 020 E	SITRANS FM 5100



Plage	Capteur de pression
0-16 bar	Capteur de pression iGRID MBS 3200

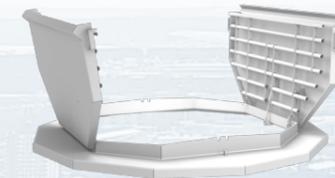
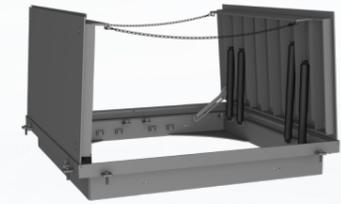


Plage	Capteur de température
0-150 °C	Capteur PT1000 avec tube d'insertion

Raccords
Raccord avec mélangeur statique
Raccord sans mélangeur statique

REMARQUE : Autre raccordement possible :
 – lorsqu'un débitmètre ou une vanne de régulation de pression sont inutiles ;
 – le raccord avec mélangeur statique est seulement utilisé lorsqu'il n'y a pas de surpresseur.

Couvercle de fosse
Ultrarésistant Ø 2 000
Aluminium (standard) Ø 2 000



Vanne de régulation de pression	
DN 125	Vanne de régulation de pression DN125
DN 100	Vanne de régulation de pression DN100
DN 80	Vanne de régulation de pression DN80



Conduite de détection des fuites	
DN 125	Conduite de détection des fuites iGRID DN125
DN 100	Conduite de détection des fuites iGRID DN100
DN 80	Conduite de détection des fuites iGRID DN80

Tuyau standard
DN 150*
DN 125
DN 100
DN 80

Vanne d'isolement		
DN 150*	Vanne papillon	Robinet à boisseau sphérique
DN 125	Vanne papillon	Robinet à boisseau sphérique
DN 100	Vanne papillon	Robinet à boisseau sphérique
DN 80	Vanne papillon	Robinet à boisseau sphérique



* – La taille maximale du tuyau dépend de la solution (fosse, armoire ou châssis).

OPTIONS DE CONFIGURATION

Sélectionnez des options dans la gamme de composants standards et configurez votre Zone de température iGRID.

Options de tuyauterie :

- Taille de tuyaux (côté raccordement)
- Vanne d'isolement (arrêt)
- Type de tuyaux (3 ou 4 tuyaux)

Options de conduites haute température

- Capteur de débit
- Vanne de régulation de pression
- Capteur de température
- Capteur de pression

Options de conduites bypass

- Modèle de pompe
- Capteur de température
- Capteur de pression

Options de conduites basse température

- Modèle de pompe
- Capteur de température
- Capteur de pression

Personnalisation

Des options de configuration sur mesure sont également disponibles si la solution ne peut être implémentée à partir de composants standards. Contactez votre revendeur Grundfos.

Les options de configuration personnalisée peuvent inclure :

- un plus large choix de tailles de tuyaux ;
- plusieurs pompes shunts ou surpresseurs ;
- un châssis sur mesure.

Accessoires

- Couvercle de fosse ultrarésistant
- Isolation des tuyaux
- Régulateur Optimiseur de température iGRID
- Point de mesure type bâtiment
- Point de mesure type fosse
- Bypass type bâtiment

Configuration standard et accessoires	
Taille de tuyau (côté raccordement)	DN125, DN100, DN80
Option de détection des fuites	DN125, DN100, DN80
Vanne d'isolement (arrêt)	Vannes papillon ou robinets à boisseau sphérique, DN80 à DN150
Couvercle de fosse	Couvercle ultrarésistant Ø 2 000 Couvercle en aluminium Ø 2 000
Isolation des tuyaux	DN125, DN100, DN80
Options de contrôle et de communication	Optimiseur de température iGRID (logiciel et matériel) Point de mesure type bâtiment iGRID – 6 bar Point de mesure type fosse iGRID – 10 bar Bypass bâtiment iGRID – 6 bar

Options de configuration de conduites haute température, basse température et bypass

	Options de conduites haute température	Options de conduites basse température	Options de conduites bypass
Modèle de pompe	s. o.	– CRE 10 à CRE 155 (DN40 à DN150) – TPE 2000 (DN40 à DN 200) – TPE3 (DN40 à DN100) : pour l'option détection des fuites, modèle TPE3_40 uniquement	
Capteur de débit	Grundfos VFI, DN50 à DN100 Grundfos VFI+T, DN50 à DN100 Siemens SITRANS, DN65 à DN150 Autre raccord possible		s. o.
Vanne de régulation de pression	DN100, DN125 Raccords optionnels (avec ou sans mélangeur statique)		s. o.
Capteur de température	Capteur PT1000 avec tube d'insertion, 0-150 °C		
Capteur de pression	Capteur iGRID P MBS 3200		

ACCESSOIRES ET OPTIONS DE RÉGULATION

Pour optimiser encore davantage les performances de votre système, vous pouvez placer les accessoires suivants dans le segment régulé par la Zone de température iGRID.

Optimiseur de température iGRID

Optimisation de la température et de la pression d'alimentation grâce à la compensation météorologique (nécessite une station météorologique en extérieur), aux algorithmes d'anticipation de fonctionnement de pointe et aux données en temps réel avec le Point de mesure type fosse iGRID.



Point de mesure type fosse iGRID

Mesure en temps réel de la pression et de la température dans le réseau sans avoir besoin de se raccorder à une source d'alimentation électrique (alimentation fournie par un générateur thermoélectrique intégré). Les données mesurées sont transmises par GSM.



Point de mesure type bâtiment iGRID

Mesure en temps réel de la pression et de la température dans la section bâtiment du réseau. L'appareil est alimenté par la même source d'alimentation que celle du bâtiment. Les données mesurées sont transmises par GSM.



Bypass type bâtiment iGRID

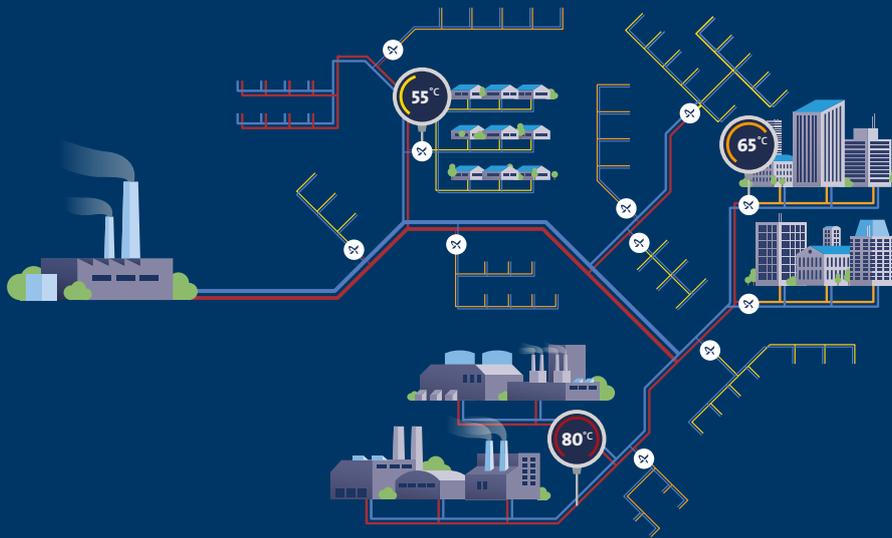
Distribution d'eau chaude instantanée dans le bâtiment avec un impact minimal sur les températures de retour et possibilité de fermer la vanne à distance pendant les périodes creuses (week-end et vacances).



GRUNDFOS iGRID : UNE GAMME DE SOLUTIONS POUR LE CHAUFFAGE URBAIN

Ces solutions nous permettent de lutter contre les pertes de chaleur et de préparer le terrain aux sources d'énergie renouvelable grâce à une régulation intelligente de la température. En créant des zones urbaines à l'aide de boucles de mélange, il est possible de baisser la température afin de satisfaire avec précision les besoins réels de ces secteurs et ainsi délivrer ni plus ni moins que l'énergie thermique nécessaire.

Contactez votre revendeur Grundfos pour en savoir plus sur les solutions Grundfos iGRID.



POMPES GRUNDFOS DISTRIBUTION SAS

Parc d'Activités de Chesnes
57 Rue de Malacombe
38070 St Quentin Fallavier France
Tel: (+33) 4 7482 1515
Email: infogfd@grundfos.com
www.grundfos.fr