

Pompes à chaleur monoblocs avec fluides frigorigènes inflammables de classe de sécurité A3 (par exemple R290) jusqu'à une capacité de remplissage < 5 kg (installation dans le bâtiment)



Données relatives aux objets et aux installations

Type d'objet	
Adresse de l'objet	
Code postal/lieu	
Type de pompe à chaleur	<input type="checkbox"/> Air/eau <input type="checkbox"/> Saumure/eau

Exigence (instruction)

- ☐ Les directives de la fiche technique Suissetec « Utilisation des pompes à chaleur et des installations frigorifiques avec des fluides frigorigènes inflammables et non toxiques » ou les consignes de sécurité du fabricant sont respectées.
- ☐ Il s'agit d'une installation monobloc destinée à être installée dans un bâtiment, avec une charge de réfrigérant comprise entre 0,15 kg et < 5 kg par circuit de réfrigérant.
- ☐ Les instructions de montage et d'installation du fabricant ont été prises en considération lors du placement/montage.
- ☐ Le montage et les installations ont été réalisés ou contrôlés par une personne qualifiée.
- ☐ **Si l'un des points de la liste de contrôle ne peut être réalisé, une analyse des risques externe doit impérativement être effectuée.**

Paramètres d'installation/environnement

- ☐ L'emplacement et la catégorie d'accès sont définis et mis en place conformément aux indications du fabricant et à la norme SN EN 378. Installation dans des zones et des locaux sans confort humain et hors des zones d'accès général (non publics et non librement accessibles).
- ☐ L'installation se trouve dans un endroit intérieur sec et à l'abri du gel.
- ☐ L'installation se trouve dans l'état dans lequel elle a été mise sur le marché par le fabricant et n'a subi aucune modification structurelle ni aucun dommage.

Zone de danger (protection des personnes et des objets)

- ☐ La zone de danger est respectée conformément aux indications du fabricant.
- ☐ Il n'y a aucune source d'inflammation dans la zone de danger (par exemple : connexions électriques, interrupteurs, prises de courant, etc.).
- ☐ La ventilation du boîtier de la pompe à chaleur monobloc ou du système de refroidissement est réalisée conformément aux spécifications du fabricant et à la norme SN EN 378.
- ☐ L'air évacué est conduit à l'air extérieur en toute sécurité, la zone de danger à la sortie a été prise en compte (indications du fabricant, zone de protection contre les explosions).
- ☐ Le lieu d'installation doit présenter un volume net au moins dix fois supérieur à celui du boîtier ventilé.
- ☐ Conformément au concept de sécurité du fabricant, il est garanti qu'aucun fluide frigorigène ne peut s'échapper de manière incontrôlée via les systèmes secondaires du bâtiment.
- ☐ Aucun purgeur automatique côté eau n'est installé en dehors de la zone surveillée.
- ☐ Tous les composants de l'installation sont équipés d'une liaison équipotentielle.
- ☐ Conformément aux instructions du fabricant, tous les avertissements relatifs à la zone de danger sont apposés.
- ☐ La remise de l'installation avec les instructions de sécurité, d'utilisation et d'entretien a été effectuée et la documentation relative à l'installation est complète.
- ☐ Document relatif à la protection contre les explosions selon Suva 2153 (ATEX 95) disponible ou installation réalisée selon SN EN IEC 603352-40.

Zone de maintenance (accessibilité)

Les accès libres sont respectés conformément aux spécifications du fabricant.

Ventilation de tempête

- ☐ Les conduits de ventilation sont conformes à la classe d'étanchéité D.
- ☐ L'arrivée d'air frais dans le local technique ou la pompe à chaleur est garantie à tout moment.
- ☐ La zone d'écoulement du conduit de ventilation n'est pas restreinte par des composants.
- ☐ Il n'y a aucune source d'inflammation dans le conduit.
- ☐ Les installations de ventilation sont mises à la terre, protégées contre les décharges électrostatiques ou antistatiques.
- ☐ Le fonctionnement de la ventilation doit être surveillé. En cas de dysfonctionnement, les mesures appropriées doivent être prises (par exemple, déclenchement d'une alarme, mise en sécurité de l'installation, etc.).
- ☐ L'air évacué doit être dirigé vers l'extérieur en toute sécurité, la zone de danger à la sortie doit être prise en compte.
- ☐ La protection contre la foudre est assurée.

Conduite de purge

- ☐ La soupape de sécurité est dimensionnée pour la puissance thermique nominale de l'échangeur thermique avec $1 \text{ l/(h} \cdot \text{kW)}$.
- ☐ Les soupapes de sécurité installées sont adaptées aux liquides, aux gaz et aux vapeurs.
- ☐ Les conduites d'évacuation de la soupape de sécurité sont dimensionnées de manière à ce que, à la puissance d'évacuation maximale, la perte de pression totale dans les conduites d'évacuation corresponde au maximum à 10 % de la pression de réponse.
- ☐ La conduite d'évacuation est dirigée vers l'extérieur et la sortie est protégée contre le gel et l'obstruction depuis l'extérieur.
- ☐ La différence de hauteur entre la sortie de la soupape de sécurité et la sortie de la conduite de décharge ne doit pas dépasser 3 m.
- ☐ Les distances de sécurité sont respectées au niveau de la sortie de la conduite de décharge.
- ☐ La conduite de purge est vidangée au point le plus bas.
- ☐ La conduite d'évacuation est réalisée d'un matériel résistant à la température et ininflammable.

Entreprise spécialisée / Entreprise d'installation

Exploitant / propriétaire de l'installation

Entreprise		
Adresse		
Code postal/lieu		
Personne de contact		
Lieu/Date		
Signature		

Tous les points doivent être respectés. Dans le cas contraire, l'installation ne doit pas être mise en service avant que les écarts aient été corrigés par des mesures appropriées !

Schéma fonctionnel SANS circuit intermédiaire

- Pas de purgeurs d'air automatiques ou de dégazeurs dans le bâtiment
- Diriger les soupapes de sécurité vers l'extérieur

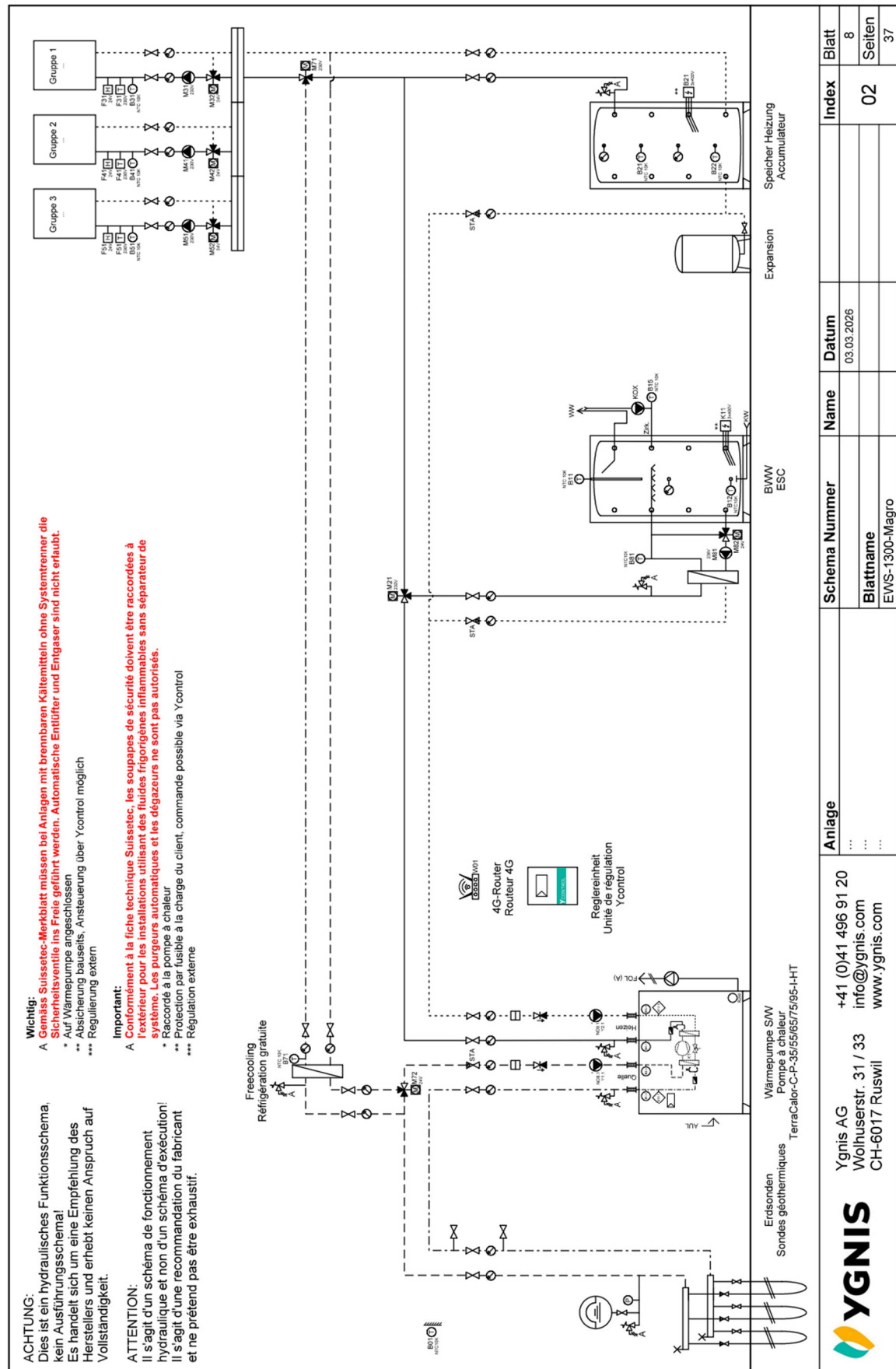
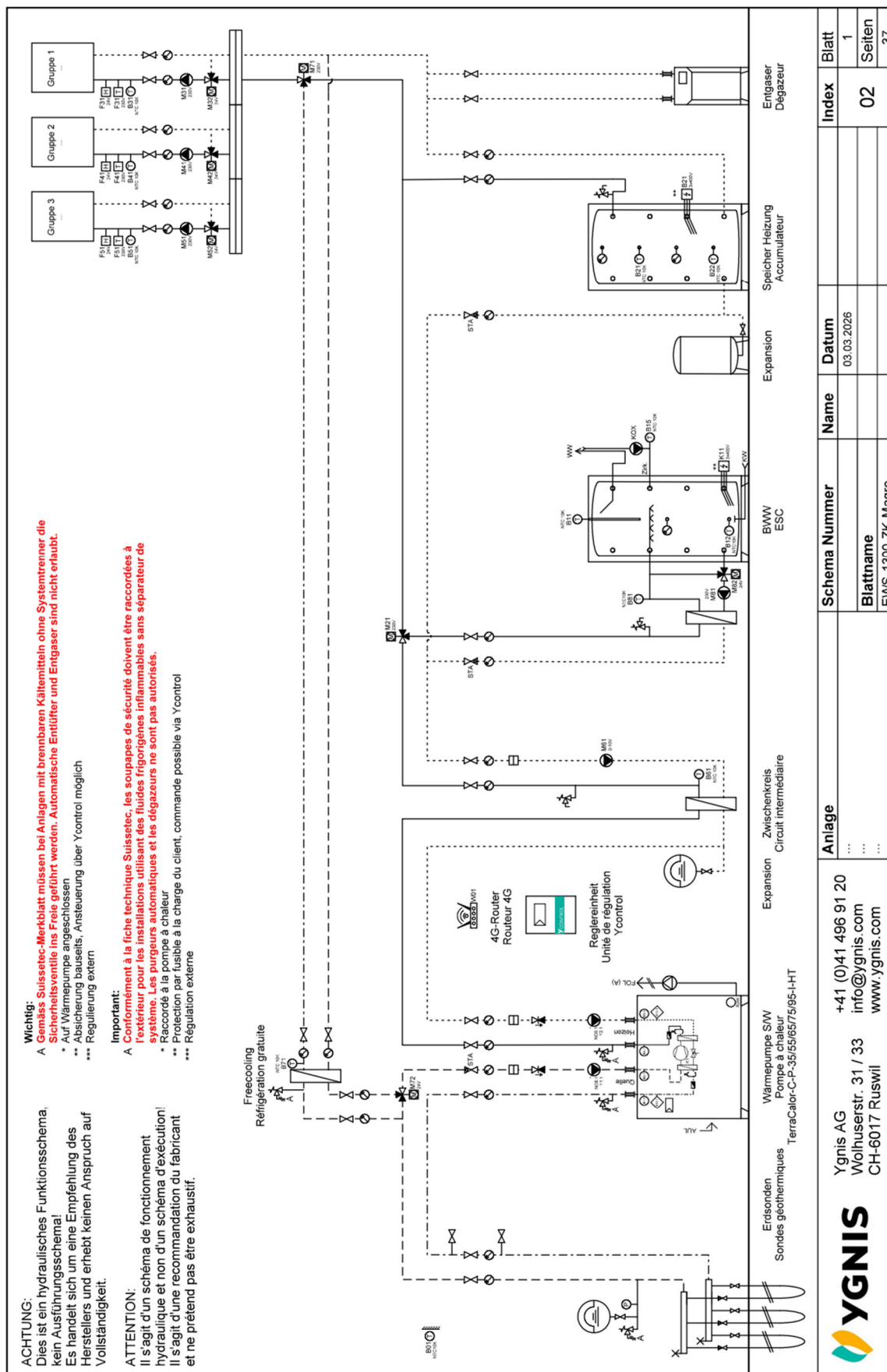


Schéma fonctionnel AVEC circuit intermédiaire

- Purgeurs automatiques ou dégazeurs uniquement après le circuit intermédiaire
- Conduire les soupapes de sécurité du circuit intermédiaire vers l'extérieur



Indications relatives à la ventilation par tempête

Le raccordement à la pompe à chaleur est de $\varnothing 100$ mm pour tous les types.

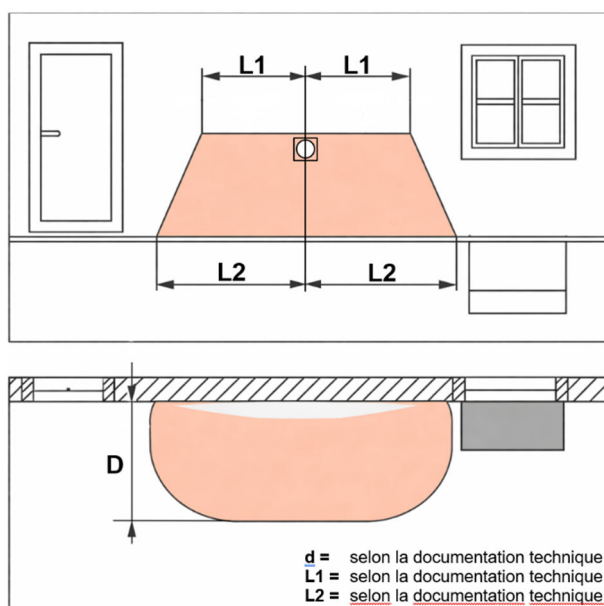
Le même ventilateur antidéflagrant est utilisé pour tous les modèles de pompes à chaleur.

La perte de charge maximale de ce ventilateur est d'environ 100 Pa pour un débit volumique de 56 m³/h. Vous trouverez ci-dessous deux exemples basés sur un tuyau spiralé de diamètre $\varnothing 80$ mm et $\varnothing 100$ mm.

Dimension de raccordement	Tube spiralé max. [m]	Nombre max. d'arcs à 90° [pièces]
DN 80	40	10
DN 100	100	30

Vous trouverez d'autres informations techniques dans la documentation technique. Le ventilateur doit être placé, si possible, à l'extérieur du local technique. Si cela n'est pas possible, le ventilateur doit être installé si possible à l'extrémité du réseau de ventilation dans le local technique. En cas de plusieurs pompes à chaleur, les conduits de ventilation peuvent être regroupés. Cependant, un ventilateur séparé est nécessaire pour chaque pompe à chaleur. Une mauvaise circulation doit être évitée à l'aide de composants adaptés et étanches à l'air, tels que des clapets anti-retour.

Distance de sécurité



Aucune source d'inflammation ne doit être présente dans ces zones dangereuses. La liste suivante des sources d'inflammation possibles n'est pas exhaustive :

- flammes nues
- installations électriques, prises de courant, lampes, interrupteurs
- raccords électriques des bâtiments
- Outils et équipements de travail produisant des étincelles
- objets présentant des températures de surface élevées (>300 °C)
- Véhicules à moteur

Les éléments suivants ne doivent pas se trouver dans la zone dangereuse (liste non exhaustive) :

- Ouvertures dans les bâtiments (fenêtres, portes, puits de lumière, fenêtres de toit plat)
- Ouvertures des installations de ventilation
- Limites de propriété ou propriétés voisines, chemins piétonniers et voies de circulation, affaissements ou creux dans le sol
- Puits de pompage, regards d'égouts et d'eaux usées, etc.
- Dispositifs de drainage des toitures
- Installations de protection contre la foudre

Les composants suivants, importants pour la sécurité, sont intégrés dans la pompe à chaleur:

- Séparateur de gaz

Les composants suivants, importants pour la sécurité, doivent également être installés:

- Clapet anti-retour
- Soupapes de sécurité débouchant à l'air libre

Indications conduite de purge

La conception de la soupape de sécurité et de la conduite d'évacuation doit être conforme à la norme SWKI HE301-01. Les échangeurs thermiques des pompes à chaleur peuvent être protégés par des soupapes de sécurité dimensionnées en fonction de la dilatation. Seules des soupapes de sécurité conformes aux normes en vigueur et ayant été testées (contrôle des composants) peuvent être installées. Il convient notamment de veiller à ce que les soupapes de sécurité soient adaptées au fluide caloporteur utilisé et à ses conditions de fonctionnement.

La différence de hauteur entre la sortie de la soupape de sécurité et la sortie de la conduite de purge ne doit pas dépasser 3,0 m. Un robinet de vidange doit être installé au point le plus bas de la conduite de purge. Celui-ci ne doit être ouvert qu'après le déclenchement de la soupape de sécurité pour purger la conduite de purge.

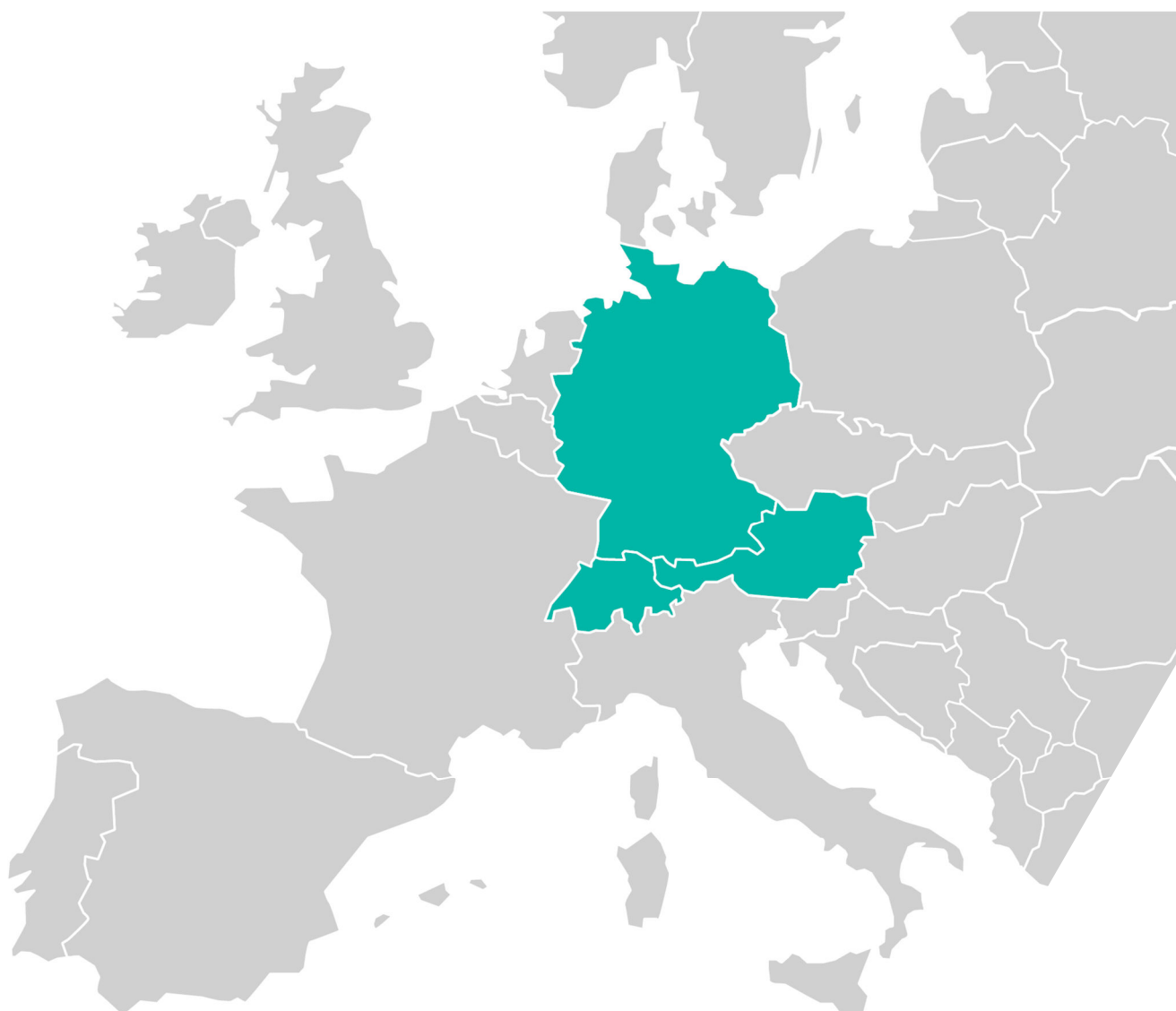
Les soupapes de sécurité de plusieurs générateurs de chaleur ne peuvent être raccordées à une conduite d'évacuation commune que si la pression de réponse des soupapes a été réglée de manière identique. Dans ce cas, la puissance thermique déterminante pour le dimensionnement de la conduite est la somme des puissances thermiques de tous les générateurs de chaleur. La conduite d'évacuation doit être aussi courte que possible et posée en pente. Vous trouverez ci-dessous deux exemples en fonction de la longueur de la conduite d'évacuation et de la teneur maximale approximative en propane dans la conduite d'évacuation. La pression de réponse de la soupape de sécurité est de 3,0 bar.

Type de pompe à chaleur	Puissance nominale B0/W35	Valable pour 0 à ≤ 10 m et moins de ≤ 8 courbes	Valable pour > 10 à 25 m et moins de ≤ 15 courbes
TerraCalor-C-P-15-I-HT	12.9 kW	DN 32 ca. 20 g	DN 40 ca. 65 g
TerraCalor-C-P-25-I-HT	26.5 kW		
TerraCalor-C-P-35-I-HT	34.5 kW		
TerraCalor-C-P-55-I-HT	55.6 kW		
TerraCalor-C-P-65-I-HT	64.1 kW		
TerraCalor-C-P-75-I-HT	70.6 kW	DN 32 ca. 20 g	DN 50 ca. 100 g
TerraCalor-C-P-95-I-HT	88.8 kW		
TerraCalor-C-P-115-I-HT	111.0 kW	DN 40 ca. 25 g	DN 50 ca. 100 g
TerraCalor-C-P-150-I-HT	141.0 kW		
TerraCalor-C-P-190-I-HT	171.0 kW	DN 50 ca. 40 g	DN 65 ca. 175 g

Après l'activation de la soupape de sécurité, la conduite de purge peut être vidangée et purgée comme suit:

- Raccorder le tuyau au robinet de vidange, l'extrémité du tuyau est introduite dans un raccordement à la canalisation
- Veillez à ce que le tuyau ne soit pas écrasé et à ce qu'aucun pli ne se forme
- Ouvrir le robinet de vidange pendant 30 minutes
- Fermer le robinet de vidange et remonter le tuyau

YGNIS AG
SUISSE / ALLEMAGNE / AUTRICHE



Service & support: **0848 865 865**

YGNIS AG
WOLHUSERSTRASSE 31/33
6017 RUSWIL CH
TEL. +41 (0) 41 496 91 20
E-MAIL: info@ygnis.com

YGNIS SA SUCCURSALE ROMANDIE
CHEMIN DE LA CAROLINE 22
1213 PETIT-LANCY CH
TÉL. +41 (0) 22 870 02 10
E-MAIL: romandie@ygnis.com



ygnis.ch / ygnis.de

A BRAND OF  **GROUPE
ATLANTIC**