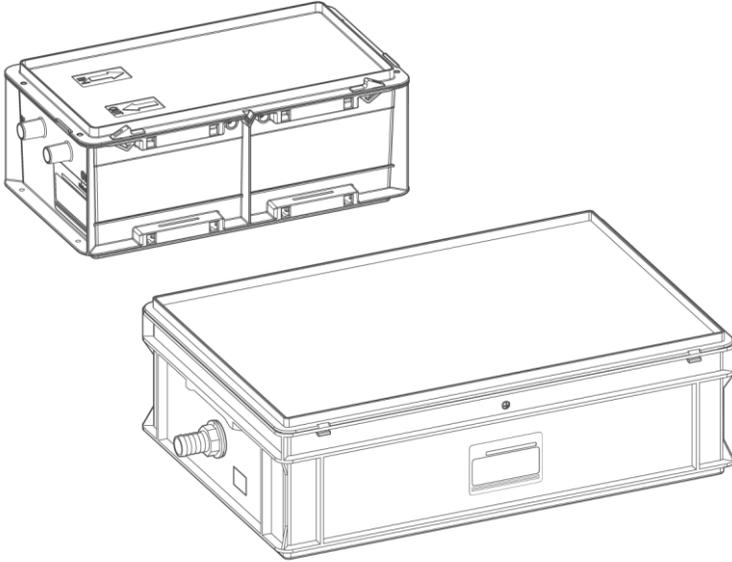




qr.gruenbeck.de/030

L'eau, c'est notre métier.



Installation de neutralisation | GENO-Neutra N

Notice d'utilisation

grünbeck

Contact central
Germany

Vente

 +49 (0)9074 41-0

Service après-vente

 +49 (0)9074 41-333
service@gruenbeck.de

Disponibilité

Du lundi au jeudi
7h00 - 18h00

Vendredi
7h00 - 16h00

Sous réserve de modifications techniques.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Notice d'utilisation originale

Version : Avril 2022
Réf. : 410999_fr_055

12 Caractéristiques techniques 57

12.1 GENO-Neutra N-14/N-70 57

12.2 GENO-Neutra N-210 59

13 Manuel de service 61

13.1 Protocole de mise en service 61

13.2 Maintenance 63

1 Introduction

Cette Notice d'utilisation s'adresse à l'exploitant, à l'opérateur et aux personnels qualifiés en vue de leur permettre une manipulation du produit sûre et efficiente. Cette Notice d'utilisation fait partie intégrante du produit.

- Avant d'utiliser le produit, lire attentivement cette Notice d'utilisation ainsi que les Notices d'utilisation des composants contenues dans cette Notice.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions opératoires.
- Conserver cette Notice d'utilisation ainsi que tous les autres documents conjointement applicables afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

Les illustrations contenues dans cette Notice d'utilisation servent à la compréhension fondamentale et peuvent présenter des différences avec le modèle réel.

1.1 Validité de la Notice d'utilisation

Cette Notice d'utilisation est valable pour Produits suivants :

- Installation de neutralisation GENO-Neutra N-14
- Installation de neutralisation GENO-Neutra N-70
- Installation de neutralisation GENO-Neutra N-210

1.2 Documents conjointement applicables

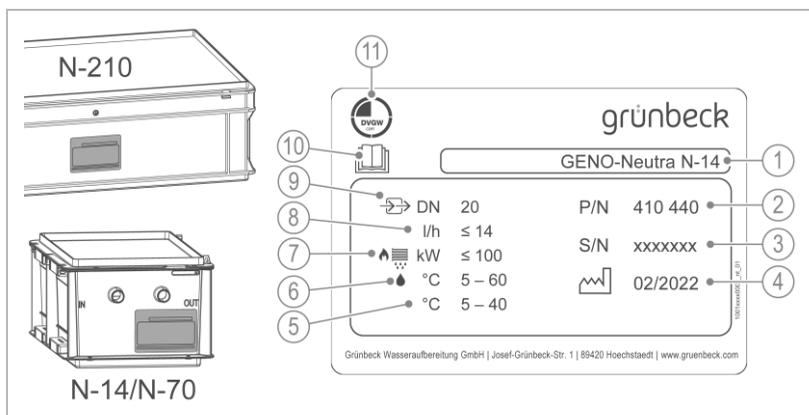
- Notice d'utilisation de l'accessoire concerné
- Notice de maintenance du kit de maintenance
- Fiche de sécurité des granulés de neutralisation

1.3 Identification du produit

La désignation du produit et le numéro de référence sur la plaque signalétique vous permettent d'identifier votre produit.

- Vérifier si les produits mentionnés au chapitre 1.1 correspondent à votre produit.

La plaque signalétique se trouve sur le devant ou sur le côté sur le réservoir.



Désignation

- Désignation du produit
- Réf.
- N° de série
- Date de fabrication
- Température ambiante
- Température du condensat

Désignation

- Combustible, fioul/technique de condensation, puissance de chaudière max.
- Puissance de neutralisation
- Diamètre nominal de raccordement
- Respecter la notice d'utilisation
- Marque de contrôle DVGW

1.4 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Danger et risque
	Information ou condition importante
	Information utile ou conseil pratique
	Documentation écrite requise
	Référence à des documents plus détaillés
	Tâches devant être exécutées uniquement par des personnels qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par des électriciens qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par le service après-vente

1.5 Représentation des avertissements

Cette Notice d'utilisation contient des consignes que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle. Ces consignes sont accompagnées d'un signal d'avertissement et se présentent comme suit :



TERME D'AVERTISSEMENT

Nature et source du danger

- Conséquences possibles
- ▶ Mesures de prévention

Les termes d'avertissement suivants définis selon le degré de dangerosité peuvent être utilisés dans le présent document :

Signal d'avertissement et terme d'avertissement	Conséquences en cas de non-respect des signes	
 DANGER		Mort ou graves blessures
 AVERTISSEMENT	Dommages physiques	Mort ou graves blessures possibles
 ATTENTION		Possibilité de blessures de gravité moyenne ou de blessures légères
REMARQUE	Dommages matériels	Endommagement possible de composants, du produit et/ou de son fonctionnement ou d'un bien matériel dans son environnement

1.6 Exigences concernant le personnel

Au cours des différentes phases de vie du produit, différentes personnes sont amenées à effectuer différentes tâches sur le produit. Ces travaux exigent des qualifications différentes.

1.6.1 Qualification du personnel

Personnel	Conditions requises
Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connaissances techniques particulières • Connaissance des tâches attribuées • Connaissance des dangers possibles en cas de comportement non conforme • Connaissances des dispositifs de sécurité et mesures de protection requis • Connaissances des risques résiduels
Exploitant	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques spécifiques au produit • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents et la sécurité au travail

Personnel	Conditions requises
Personnel qualifié <ul style="list-style-type: none"> • Électrotechnique • Technique sanitaire (SHK) • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation technique • Connaissances des normes et prescriptions applicables • Connaissances relatives à la détection et à l'évitement de risques potentiels • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents
Service après-vente (SAV de l'usine/SAV contractuel)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques approfondies spécifiques au produit • Formation dispensée par la société Grünbeck

1.6.2 Autorisations du personnel

Le tableau suivant décrit quelles tâches doivent être exécutées par qui.

	Opérateur	Exploitant	Personnel qualifié	Service après vente
Transport et stockage		X	X	X
Installation et montage		X	X	X
Mise en service			X	X
Fonctionnement et utilisation	X	X	X	X
Nettoyage	X	X	X	X
Inspection	X	X	X	X
Maintenance			X	X
Élimination des dysfonctionnements	X	X	X	X
Entretien			X	X
Mise hors service et remise en service			X	X
Démontage et mise au rebut			X	X

1.6.3 Équipement de protection individuelle

- ▶ En qualité d'exploitant, veiller à ce que l'équipement de protection individuelle requis soit disponible.

L'équipement de protection individuelle (EPI) comprend les composants suivants :



Gants de protection



Lunettes de protection

2 Sécurité

2.1 Mesures de sécurité

- Respecter les prescriptions locales applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité au travail.
- Respecter la directive suivante applicable au traitement du condensat provenant de chaudières à condensation et à son évacuation dans les égouts publics :
 - Document de travail DWA-A 251:2011 « Condensats provenant des chaudières à condensation »
 - DVGW VP 114 « Installations de neutralisation pour chaudières à gaz ; exigences et contrôle »

2.1.1 Obligation de neutralisation conformément au document de travail DWA-A 251:2011

Extrait de la norme

Puissance thermique nominale	La neutralisation est nécessaire pour les installations de chauffage et les moteurs sans catalyseur pour			
	GAZ	Fioul DIN 51603-1 pauvre en soufre	Combustibles alternatifs DIN 51603-6	Fioul DIN 51603-1
< 25 kW	non ^{1), 2)}	non ^{1), 2)}	non ^{1), 2)}	oui
25 kW à 200 kW	non ^{1), 2), 3)}	non ^{1), 2), 3)}	non ^{1), 2)}	oui
> 200 kW	oui	oui	oui	oui

La neutralisation reste cependant nécessaire :

¹⁾ pour l'évacuation des eaux usées domestiques dans les petites installations d'épuration,

²⁾ pour les bâtiments et les terrains dont les conduites d'évacuation des eaux ne satisfont pas aux exigences relatives aux matériaux présentées à la section 5.3,

³⁾ pour les bâtiments qui ne remplissent pas les conditions de mélange suffisant présentées à la section 4.1.1.

- Mettre l'installation en service uniquement après que tous les composants ont été correctement montés.
- Ne procéder à aucune modification, transformation ou extension sur le produit.
- Pour la maintenance et les réparations, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.
- Garder les locaux fermés pour en interdire l'accès non autorisé de manière à protéger de risques résiduels des personnes vulnérables ou non instruites.
- Respecter les intervalles de maintenance (voir chapitre 8.2).

2.1.2 Dangers mécaniques

- Vous ne devez en aucun cas retirer, ponter ou désactiver les dispositifs de sécurité de quelque manière que ce soit.
- Vérifiez que le produit est disposé de manière à ne pas tomber et que sa stabilité est garantie à tout moment.

2.1.3 Danger lié au condensat

- Le condensat non neutralisé est acide et peut entraîner des brûlures et des irritations en cas de contact avec la peau ou les yeux.
- Éviter tout contact du condensat avec la peau/les yeux.
- Lors des travaux avec le condensat, porter un équipement de protection individuelle.
- Le condensat peut entraîner des endommagements des surfaces mouillées.

Nettoyage/mise au rebut

- Absorber aussitôt les fuites de condensat non neutralisé avec des chiffons à usage unique.
- Mettre au rebut le condensat recueilli avec les déchets résiduels dans le respect de l'environnement.

2.1.4 Groupe de personnes vulnérables

- Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants compris) à capacités limitées, possédant une expérience ou des connaissances insuffisantes.
- Les enfants doivent être surveillés pour avoir l'assurance qu'ils ne jouent pas avec le produit.

2.1.5 Granulés de neutralisation (GENO-Neutralit Hz)

- Les granulés de neutralisation ne sont pas un produit dangereux au sens du décret sur les marchandises dangereuses.
- Conserver les granulés de neutralisation hors de portée des enfants.
- Pour les installations de neutralisation, utiliser uniquement le GENO-Neutralit Hz original du fabricant.
- Les granulés de neutralisation sont alcalins et peuvent entraîner des brûlures et des irritations en cas de contact avec la peau ou les yeux. Éviter tout contact des granulés de neutralisation avec la peau/les yeux.
- Lors des travaux avec le produit, porter un équipement de protection individuelle.
- Les granulés de neutralisation peuvent entraîner des endommagements des surfaces mouillées.

2.2 Comportement en cas d'urgence

2.2.1 En cas de fuite d'eau

1. Désactiver le générateur de chaleur.
2. Localiser la fuite.
3. Éliminer la cause de la fuite d'eau.

3 Description du produit

3.1 Utilisation conforme

- L'installation de neutralisation GENO-Neutra N convient pour la neutralisation (élévation du pH > 6,5) du condensat gazeux provenant de chaudières à gaz (chaudières à condensation) et/ou des systèmes d'évacuation des fumées en acier inoxydable, plastique, verre, graphite et céramique, conformément aux documents de travail DWA-A 251:2011 et DVGW VP 114, jusqu'à la puissance indiquée.

3.1.1 Possibilités d'utilisation

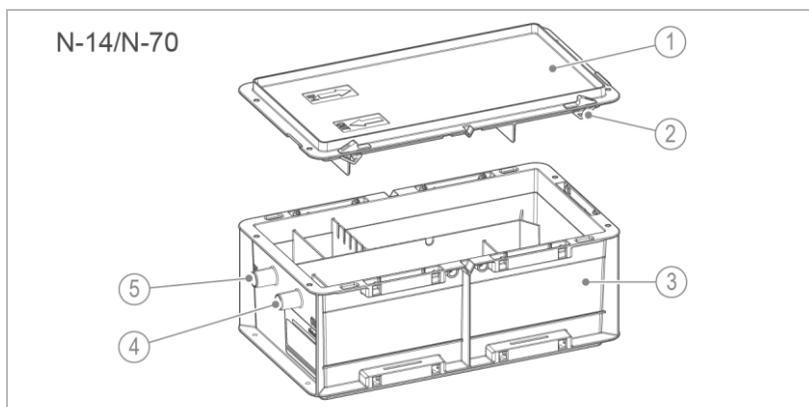
- L'installation de neutralisation GENO-Neutra N peut être utilisée pour la neutralisation de condensat contenant des particules de fer, de manganèse, d'aluminium et de zinc. Le cas échéant, il peut survenir un blocage des granulés de neutralisation entravant sensiblement la fonction de neutralisation. Le cas échéant, de faire des tests spécifiques pour contrôler si le produit est adapté à l'usage prévu et prévoir le nettoyage régulier de l'installation de neutralisation avec remplacement des granulés.
- Si le condensat contient une part élevée d'impuretés, nous recommandons de monter un filtre à charbon actif en amont. Cela augmente la durée de vie du matériau filtrant de l'installation de neutralisation.

L'installation de neutralisation peut être équipée en option d'un contact d'avertissement de trop-plein (voir chapitre 3.4).



En cas de dysfonctionnement, ce dispositif d'alarme doit indiquer clairement l'alarme et, le cas échéant, empêcher le débordement de l'installation et les dommages consécutifs en mettant le générateur de chaleur hors tension.

3.2 Composants du produit

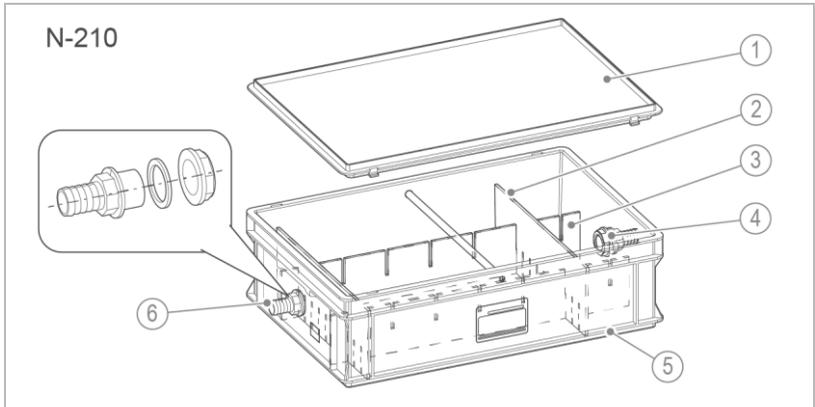


Désignation

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Couvercle |
| 2 | Fermeture à déclic |
| 3 | Réservoir |

Désignation

- | | |
|---|----------------------------|
| 4 | Raccord DN 20 (évacuation) |
| 5 | Raccord DN 20 (arrivée) |



Désignation	
1	Couvercle
2	Plaques enfichables
3	Séparateurs
4	Manchon de raccord DN 25 (évacuation)

Désignation	
5	Réservoir
6	Manchon de raccord DN 25 ou DN 20 (arrivée)

3.3 Description du fonctionnement

Le condensat coule sans pression dans la zone de décantation de l'installation de neutralisation. Le condensat se répartit via les séparateurs intégrés et traverse les granulés de neutralisation.

Les substances contenues dans le condensat, par ex. résidus de combustions ou hydrocarbures non brûlés, sont retenues.

Les granulés de neutralisation se dissolvent et le condensat est neutralisé. Le condensat est ensuite évacué vers les égouts.

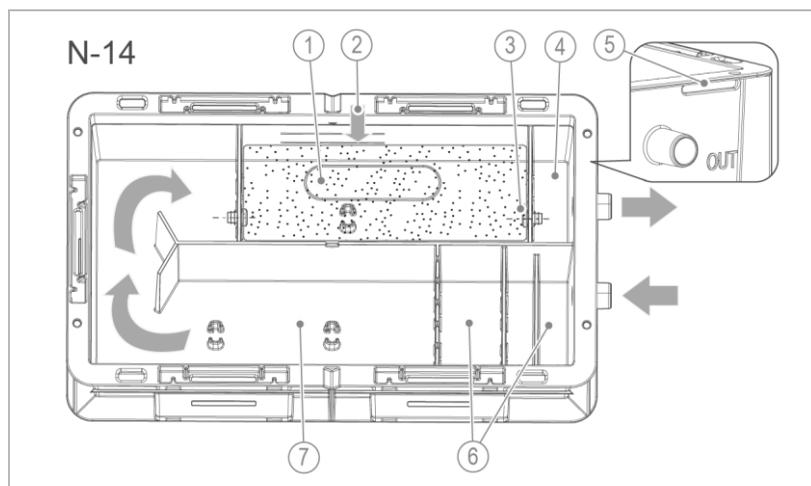
La quantité de granulés de neutralisation contenue dans la livraison correspond à un premier remplissage pour un fonctionnement à puissance maximale pendant 12 mois.

Le pH du condensat qui s'écoule est contrôlé à l'aide de bâtonnets indicateurs de pH.

La recharge de granulés de neutralisation doit avoir lieu avant que le pH ne passe au-dessous de 6,5.

L'installation de neutralisation peut être équipée en option d'un contact d'avertissement de trop-plein (voir chapitre 3.4). Lorsque la hauteur de remplissage maximale est atteinte, un message de défaut est émis.

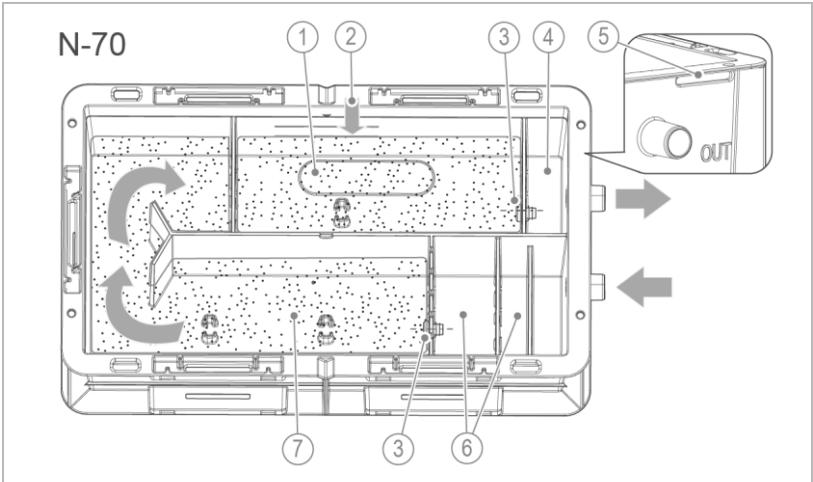
GENO-Neutra N-14



Désignation	Désignation
1 Cuve de chargement 1 avec charge de granulés	5 Ouverture de trop-plein
2 Marque hauteur de remplissage max.	6 Zone de décantation au niveau de l'arrivée
3 Bouchon	7 Cuve de chargement 2 sans charge de granulés
4 Zone de collecte du condensat au niveau de l'évacuation	

Pour les installations GENO-Neutra N-14 et N-70, une ouverture de trop-plein est pratiquée au dessus de la tubulure d'évacuation de sorte que, en cas d'obstacle à l'écoulement du condensat vers la canalisation, le condensat puisse s'écouler en un endroit défini.

GENO-Neutra N-70



Désignation

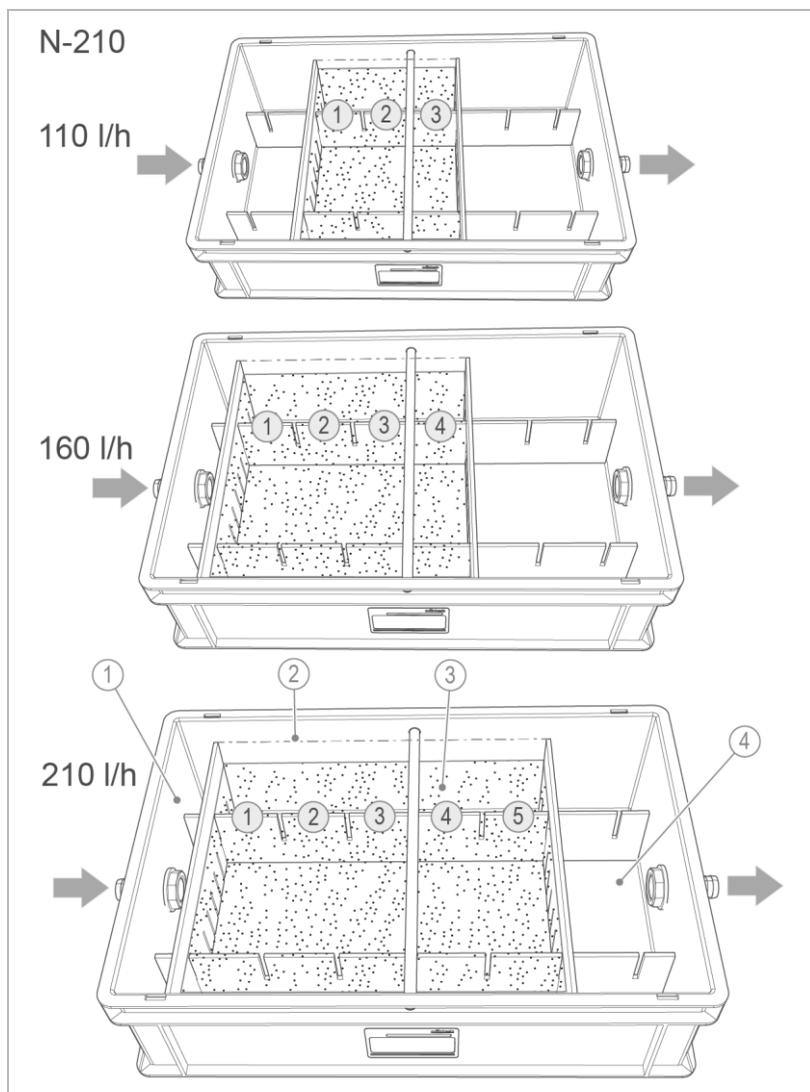
- | | |
|---|---|
| 1 | Cuve de chargement 1 avec charge de granulés |
| 2 | Marque hauteur de remplissage max. |
| 3 | Bouchon |
| 4 | Zone de collecte du condensat au niveau de l'évacuation |

Désignation

- | | |
|---|--|
| 5 | Ouverture de trop-plein |
| 6 | Zone de décantation au niveau de l'arrivée |
| 7 | Cuve de chargement 2 avec charge de granulés |

L'installation GENO-Neutra N-70 utilise une charge supplémentaire de granulés de neutralisation, dans la cuve de chargement 2, élevant ainsi la puissance de neutralisation.

GENO-Neutra N-210



Désignation

- 1 Zone de décantation au niveau de l'arrivée
- 2 Hauteur de remplissage max.

Désignation

- 3 Cuve de chargement avec charge de granulés
- 4 Zone de collecte du condensat au niveau de l'évacuation

Avec la GENO-Neutra N-210, il est possible d'adapter la cuve de chargement pour les granulés de neutralisation conformément à la puissance de la chaudière à condensation à raccorder.

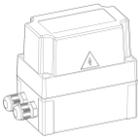
Cela se réalise en déplaçant les plaques enfichables.

De plus, il est possible de transformer le raccord de flexible d'arrivée de DN 25 à DN 20 au moyen du manchon de raccord compris dans le matériel livré .

3.4 Accessoires

Il est possible de post-équiper votre produit avec des accessoires. L'agent commercial responsable de votre région et le siège de la société Grünbeck se tiennent à votre disposition pour toute information complémentaire.

Figure	Produit	Réf.
	Station de relevage des eaux usées AH-300	420 150
	Station de relevage pour condensats provenant d'installations de neutralisation de chaudières à condensation gaz ou fioul, ainsi que de condensats de gaz non neutralisés > pH 3, d'eau claire ou d'eau sanitaire légèrement souillée.	
	Contact d'avertissement de trop-plein pour GENO-Neutra	410 680
	Contact de niveau à contact inverseur sans potentiel pour réalisation d'un message de défaut, à monter dans le couvercle du réservoir.	

Figure	Produit	Réf.
	Relais de temporisation d'alarme GENO Pour la réalisation d'un arrêt temporisé de la chaudière, après émission d'un message d'alarme. Avec sortie de signal d'alerte sans potentiel comme contact à fermeture ou inverseur. Utiliser l'alarme temporisée uniquement en combinaison avec un contact d'avertissement de trop-plein.	410 285
	Flexible DN 20 (5 m) Pour effectuer des raccordements de jusqu'à 5 m côté arrivée ou évacuation	410 764e
	Flexible DN 25 (5 m) Pour effectuer des raccordements de jusqu'à 5 m côté arrivée ou évacuation	410 774e
	GENO-Neutralit Hz (8 kg) Recharge pour neutralisation	410 011
	Indicateurs de pH 3 pièces pour la détermination du pH 4,5 – 10,0	170 173
	Kits de maintenance GENO-Neutra N 1 sac en plastique pour la mise au rebut de granulés de neutralisation usés, 1 pack (3 pièces) de bâtonnets indicateurs de pH	
	1 sac de GENO-Neutralit Hz, 3 kg	N-14 410 801
	1 sac de GENO-Neutralit Hz, 8 kg	N-70 410 802
	3 sacs de GENO-Neutralit Hz, 8 kg	N-210 410 803

4 Transport, mise en place et stockage

4.1 Expédition/livraison/emballage

Le produit est emballé à l'usine dans un carton.

Les granulés de neutralisation sont emballés dans un sac à l'usine.

- ▶ Contrôler immédiatement à la réception si le contenu de la livraison est au complet et exempt d'endommagements dus au transport.

4.2 Transport/mise en place

- ▶ Transportez le produit uniquement dans son emballage d'origine.
- ▶ Les granulés de neutralisation ne sont pas un produit dangereux au sens du décret sur les marchandises dangereuses. Veuillez respecter les indications de la fiche de sécurité la plus récente.

4.3 Stockage

- ▶ Stocker le produit à l'abri des influences suivantes :
 - L'humidité
 - Les intempéries comme le vent, la pluie, la neige, etc.
 - Le gel, l'exposition directe aux rayons du soleil, les fortes chaleurs
 - Les produits chimiques, les colorants, les solvants et leurs vapeurs

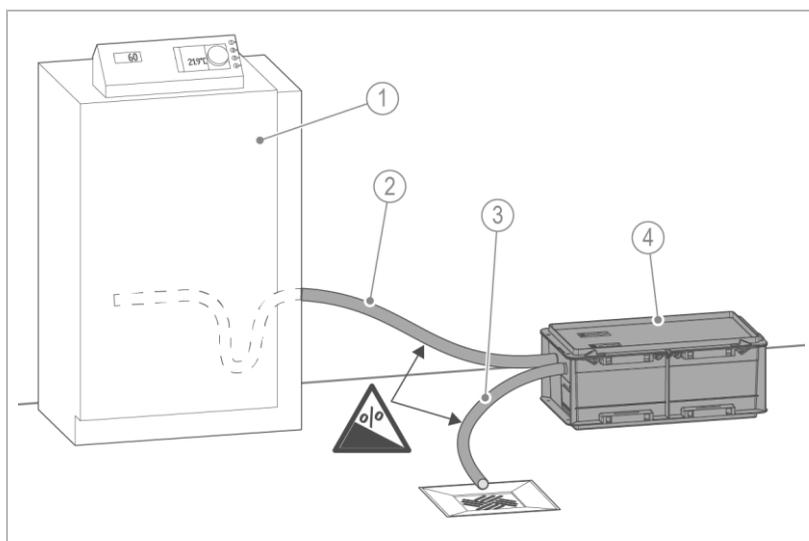
5 Installation



L'installation du produit doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.

Exemple de montage I

(avec siphon dans le générateur de chaleur)



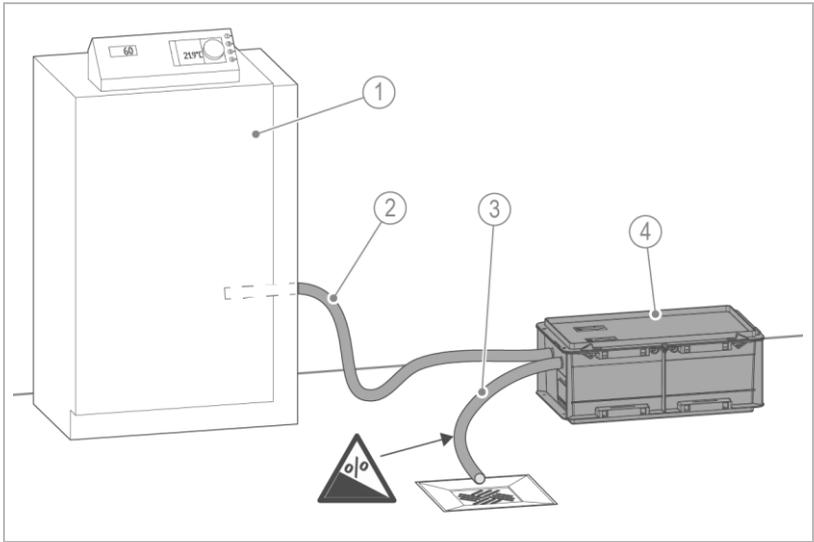
Désignation

- 1 Générateur de chaleur avec siphon
- 2 Flexible d'entrée

Désignation

- 3 Flexible d'évacuation
- 4 Installation de neutralisation GENO-Neutra N-14, N-70

Exemple de montage II (sans siphon dans le générateur de chaleur)



Désignation

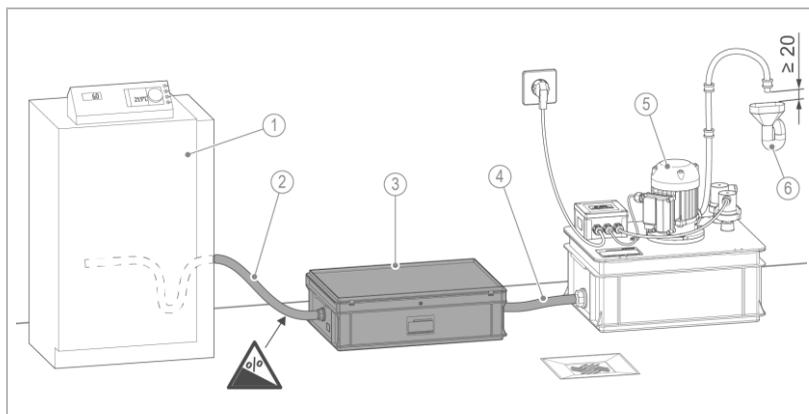
- 1 Générateur de chaleur sans siphon
- 2 Flexible d'arrivée avec siphon coudé

Désignation

- 3 Flexible d'évacuation
- 4 Installation de neutralisation GENO-Neutra N-14, N-70

Exemple de montage III

(avec raccord à la canalisation et station de relevage des eaux usées)



Désignation

- | | |
|---|--|
| 1 | Générateur de chaleur avec siphon |
| 2 | Flexible d'entrée |
| 3 | Installation de neutralisation GENO-Neutra N-210 |

Désignation

- | | |
|---|---|
| 4 | Flexible de raccordement |
| 5 | Station de relevage des eaux usées AH-300 |
| 6 | Raccord à la canalisation |

5.1 Exigences à remplir au niveau du lieu d'installation

Respecter les instructions d'installation locales, directives générales et caractéristiques techniques.

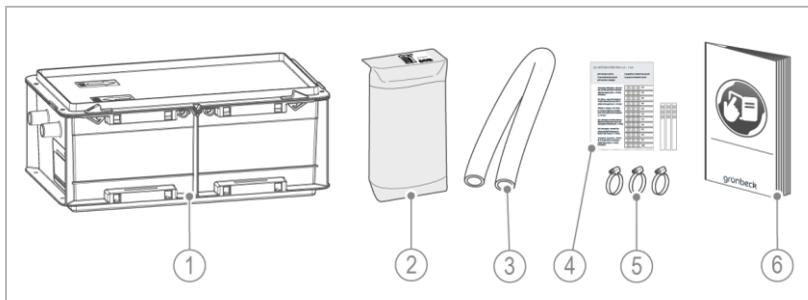
- Protection contre le gel, exposition aux fortes chaleurs et exposition directe aux rayons du soleil
- Protection contre les fortes températures de rayonnement à proximité immédiate ($\leq 40\text{ °C}$)
- Protection contre les produits chimiques, colorants, solvants et leurs vapeurs
- Accès pour travaux de maintenance (veiller au besoin d'espace)
- Éclairage, aération et ventilation suffisants
- Surface d'implantation horizontale à capacité de portance suffisante pour supporter le poids du produit en service

Installation sanitaire

- Flexible d'arrivée avec pente et siphon dans le générateur de chaleur
 - Ou bien avec siphon coudé
- Flexible d'évacuation avec pente vers l'écoulement au sol
- Écoulement au sol ou dispositif d'alarme qui affiche clairement l'état d'alarme en cas de défaut et, le cas échéant, désactive le générateur de chaleur
- Station de relevage des eaux usées en cas de raccordement à la canalisation situé plus haut
- Raccordement à la canalisation $\geq \text{DN } 40$ avec possibilité de libre écoulement du condensat

5.2 Contrôle du contenu de la livraison

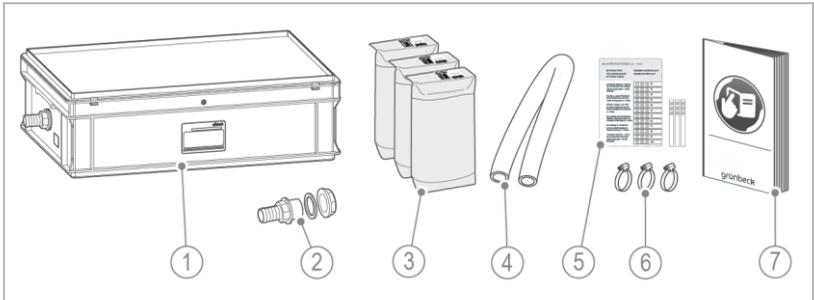
5.2.1 GENO-Neutra N-14/N-70



Désignation	Désignation
1 Installation de neutralisation GENO-Neutra N-14 ou N-70 sous forme compacte (montage partiel)	3 Flexible de 5 m de longueur (DN 20)
2 Granulés de neutralisation GENO-Neutralit Hz 3 kg pour N-14, 8 kg pour N-70	4 1 paquet de bâtonnets indicateurs de pH
	5 3 colliers de serrage
	6 Notice d'utilisation

- Vérifier si le contenu de la livraison est au complet et ne présente pas d'endommagements.

5.2.2 GENO-Neutra N-210



Désignation

- | | |
|----------|--|
| 1 | Installation de neutralisation GENO-Neutra N-210 comme installation compacte (montage partiel) |
| 2 | Raccord de flexible d'arrivée DN 20 avec écrou-raccord et joint |
| 3 | Granulés de neutralisation GENO-Neutralit Hz (3x 8 kg = 24 kg) |

Désignation

- | | |
|----------|---|
| 4 | Flexible de 5 m de longueur (DN 25) |
| 5 | 1 paquet de bâtonnets indicateurs de pH |
| 6 | 3 colliers de serrage |
| 7 | Notice d'utilisation |

- Vérifier si le contenu de la livraison est au complet et ne présente pas d'endommagements.

5.3 Installation sanitaire

5.3.1 Mise en place de l'installation de neutralisation

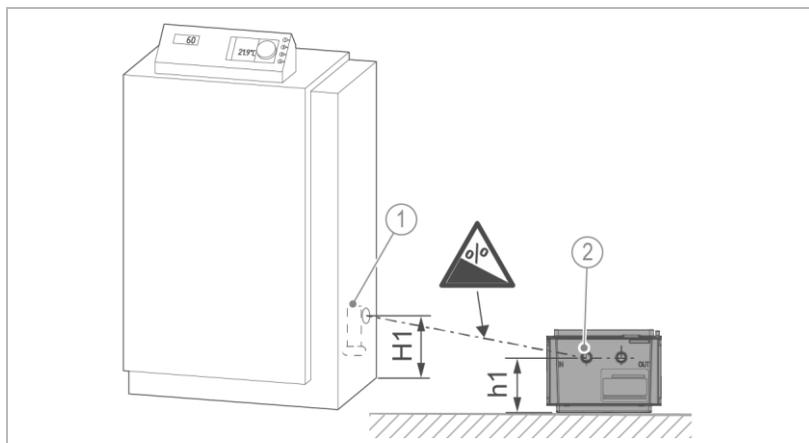


Veillez noter que, en fonctionnement normal, le condensat monte jusqu'au niveau du raccord d'évacuation. Si le condensat provenant du générateur de chaleur ou de l'installation d'évacuation des fumées doit s'écouler entièrement, des surfaces d'implantation ou des évacuations de condensat adaptées doivent être prévues.



Pour l'installation de neutralisation, il n'y pas de siphon intégré au niveau du raccord d'arrivée.

C'est pourquoi un siphon supplémentaire doit être disponible dans le générateur de chaleur et le flexible d'arrivée doit être posé avec un siphon coudé. Éviter un double siphon.



Désignation

- 1 Siphon du générateur de chaleur

Désignation

- 2 Raccord d'arrivée neutralisation

- Poser l'installation de neutralisation à l'horizontale à proximité de la chaudière – mais hors du passage.



Choisir le lieu d'installation de telle sorte que les flexibles d'arrivée et d'évacuation soient le plus courts possible.

- ▶ Contrôler si le raccordement du générateur de chaleur a une pente d'environ 3 % vers le raccord d'arrivée de l'installation de neutralisation.

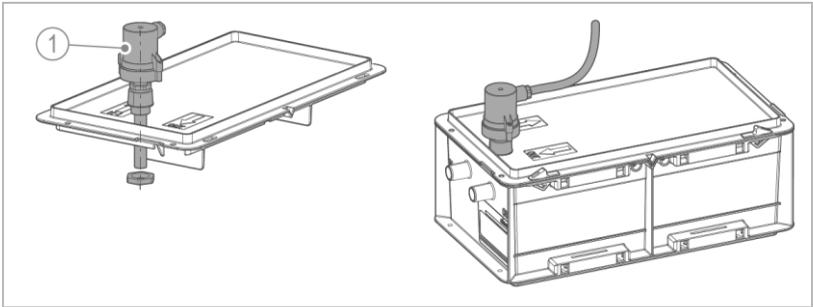
5.3.2 Raccordement de l'installation de neutralisation

5.3.2.1 Montage du contact d'avertissement de trop-plein (option)



Respecter la notice de montage de l'accessoire Contact d'avertissement de trop-plein (voir chapitre 3.4).

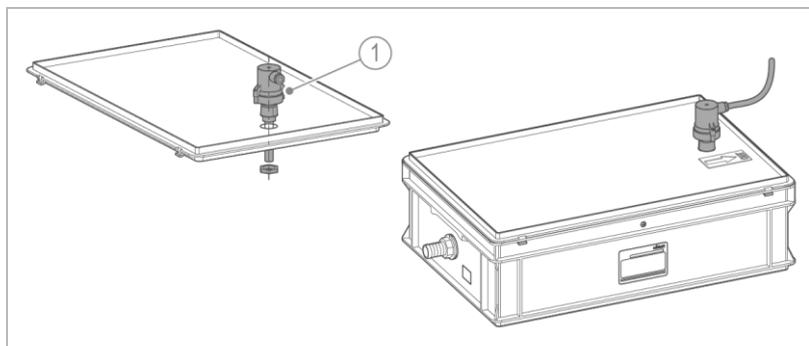
GENO-Neutra N-14/N-70



Désignation

- | | |
|---|--|
| 1 | Contact d'avertissement de trop-plein (option) |
|---|--|

GENO-Neutra N-210



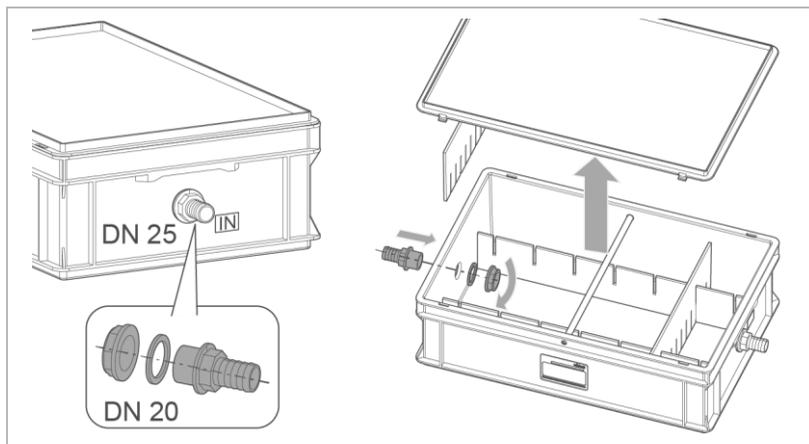
Désignation

- 1 Contact d'avertissement de trop-plein (option)

5.3.2.2 Transformation du raccord en DN 20 (seulement pour GENO-Neutra N-210)



La transformation de l'arrivée en DN 20 est requise uniquement si le flexible d'arrivée a un diamètre nominal de DN 20.



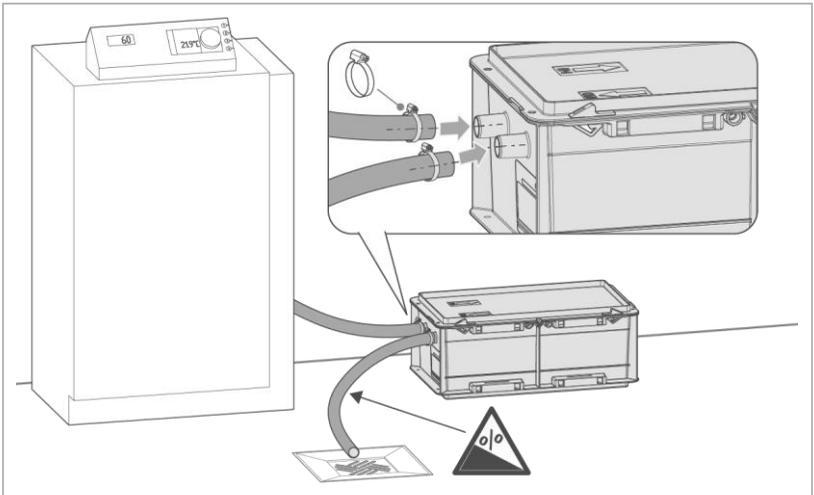
1. Déverrouiller et ouvrir le couvercle.
2. Démonter le raccord pré-monté à l'usine.

3. Monter le raccord de diamètre nominal DN 20.
4. Insérer le joint de l'intérieur et bien serrer le contre-écrou également de l'intérieur.

5.3.2.3 Raccordement des flexibles d'arrivée et d'évacuation

Pour le raccordement de l'installation de neutralisation, utiliser le flexible fourni.

GENO-Neutra N-14/N-70



1. Raccourcir le flexible à la longueur requise pour l'arrivée et l'évacuation.
2. Relier le flexible d'arrivée à l'entrée du réservoir. Ce faisant, veiller à respecter une pente depuis le générateur de chaleur jusqu'à l'installation de neutralisation.
3. Fixer le flexible d'entrée avec le collier de serrage.
4. Relier le flexible d'évacuation à la sortie du réservoir.
5. Fixer le flexible d'évacuation avec le collier de serrage.

6. Poser le flexible d'évacuation en pente vers l'écoulement au sol – ne pas plier le flexible.
7. Si besoin, protéger le flexible d'évacuation des endommagements mécaniques. Il est interdit de marcher sur le flexible d'évacuation.



L'extrémité du flexible d'évacuation doit être visible sans obstacle de manière à pouvoir contrôler à tout moment le fonctionnement de l'installation de neutralisation.



Si des flexibles et raccords supplémentaires sont nécessaires, utiliser uniquement des matériaux autorisés et résistants à la corrosion selon le document de travail DWA-A 251:2011 (p. ex. PP, PE, PVC). Ne pas utiliser d'éléments en laiton, cuivre ou acier.

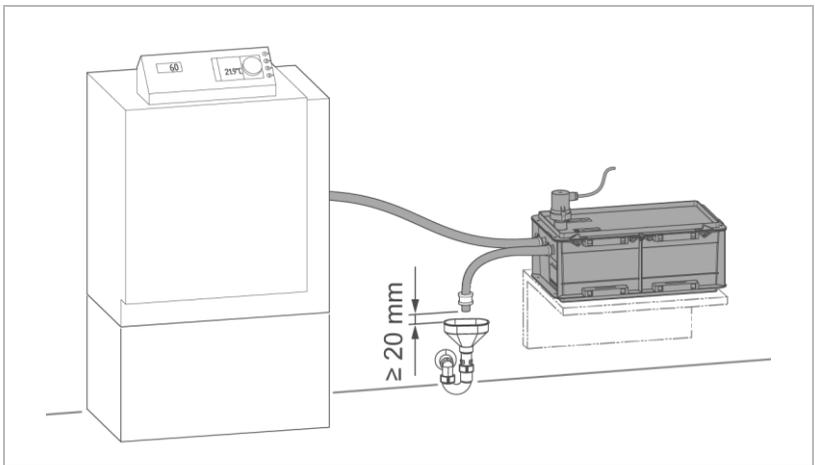


Il est possible d'intégrer d'autres chaudières à condensation et/ou installations d'évacuation des gaz, jusqu'à la puissance maximale de l'installation de neutralisation en utilisant des tés adaptés.

5.3.2.4 Raccordement de l'évacuation au raccord à la canalisation

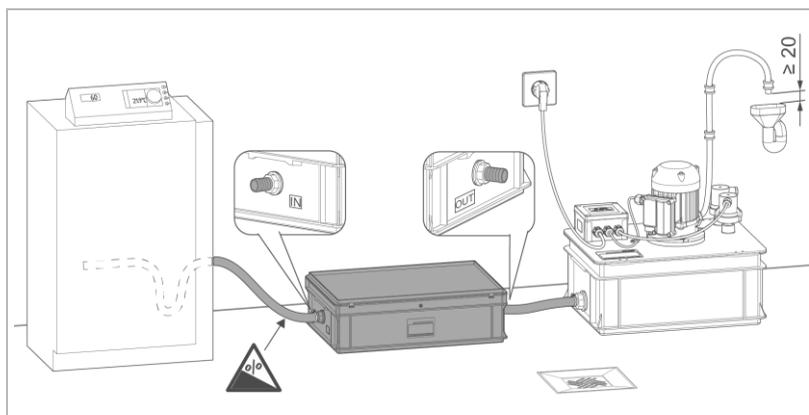
Lors du raccordement du flexible d'évacuation au raccord à la canalisation, respecter les points suivants :

- Le raccord à la canalisation doit avoir un diamètre nominal d'au moins DN 40. Le raccord à la canalisation doit permettre un écoulement sans reflux.
- Le flexible d'évacuation ne doit pas être directement relié au tube de canalisation afin d'empêcher toute prolifération de germes en provenance de la canalisation dans l'installation de neutralisation.
- Si aucun écoulement au sol ou raccord à la canalisation proche du sol n'est disponible, il est possible de monter en aval une station de relevage des eaux usées (voir chapitre 3.4).



- ▶ Fixer le flexible d'évacuation sur le raccord de canalisation en respectant une distance d'au moins 20 mm.
- ▶ S'assurer que le réservoir est stable et bien fixé.

GENO-Neutra N-210 avec installation de relevage des eaux usées AH-300



- ▶ Relier le flexible d'arrivée au raccord d'entrée **IN**.
- ▶ Relier le flexible d'évacuation au raccord d'évacuation **OUT** et à la station de relevage des eaux usées.



Pour la pose de l'installation de relevage des eaux usées AH-300, respecter la notice d'utilisation de la station de relevage des eaux usées.

6 Mise en service



La première mise en service du produit doit être effectuée uniquement par le service après-vente.



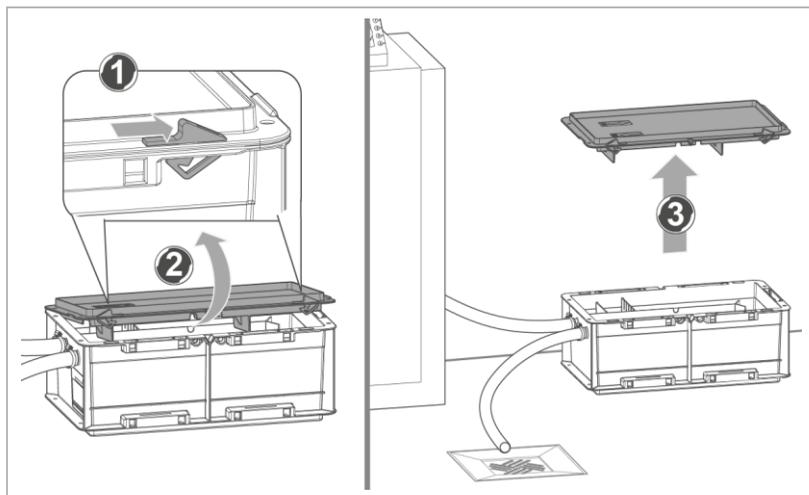
AVERTISSEMENT

Condensat acide

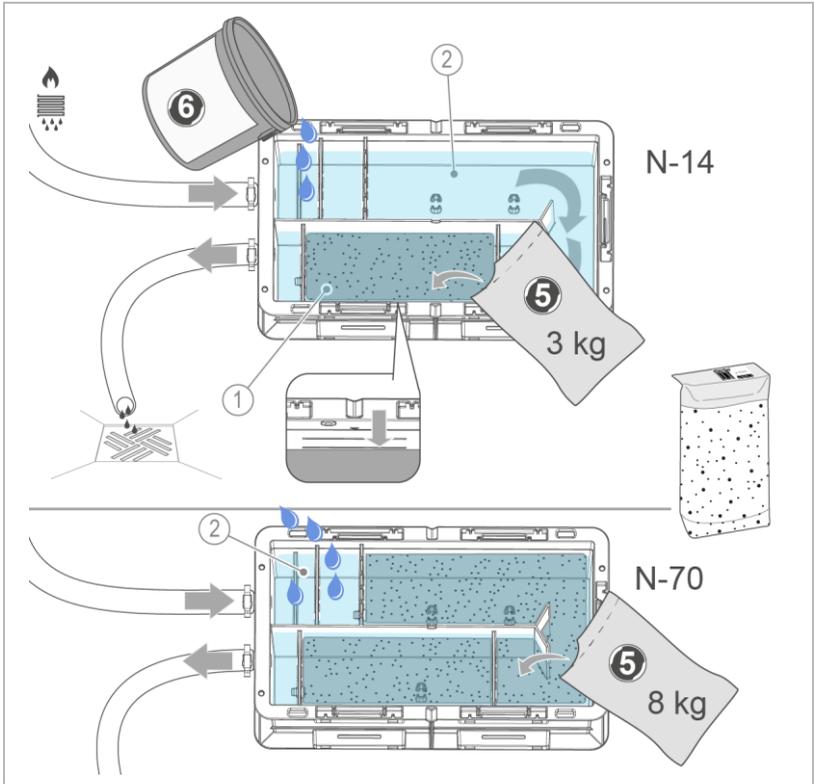
- Brûlures oculaires/parties du corps
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle (voir chapitre 1.6.3).
- ▶ Éviter tout contact de la peau et des yeux avec le condensat.
- ▶ Si du condensat entre en contact avec les yeux, rincer les yeux avec beaucoup d'eau.

6.1 Remplissage du réservoir

GENO-Neutra N-14/N-70



1. Déverrouiller les dispositifs de fermeture du couvercle des deux côtés.
2. Soulever un peu le couvercle.
3. Retirer le couvercle et le déposer à l'abri des endommagements.
4. Enlever du réservoir toute protection de transport éventuelle (par ex. carton).



Désignation

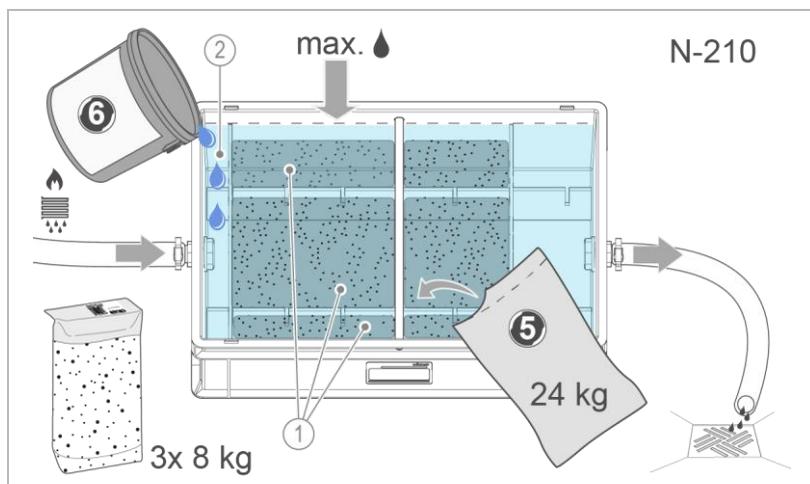
- 1 Zone de chargement des granulés de neutralisation

Désignation

- 2 Zone de décantation

5. Avec précaution, remplir les chambres concernées avec des granulés de neutralisation.
6. Remplir la zone de décantation au niveau de l'arrivée avec de l'eau – faire attention à la marque max.

GENO-Neutra N-210



Désignation

- 1 Zones de chargement des granulés de neutralisation

Désignation

- 2 Zone de décantation

1. Déverrouiller et ouvrir le couvercle.
2. Retirer le couvercle et le déposer à l'abri des endommagements.
3. Enlever du réservoir toute protection de transport éventuelle (par ex. carton).
4. Insérer les plaques enfichables pour la zone de chargement requise (voir chapitre 3.3).

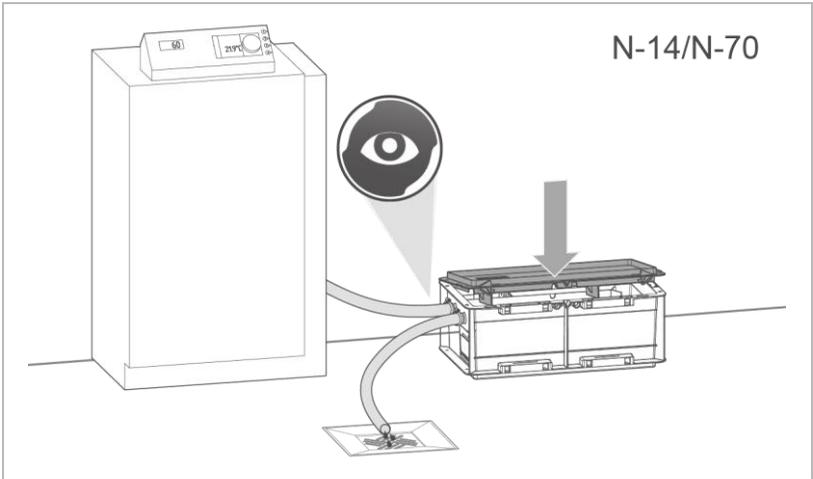


Puissance de neutralisation :

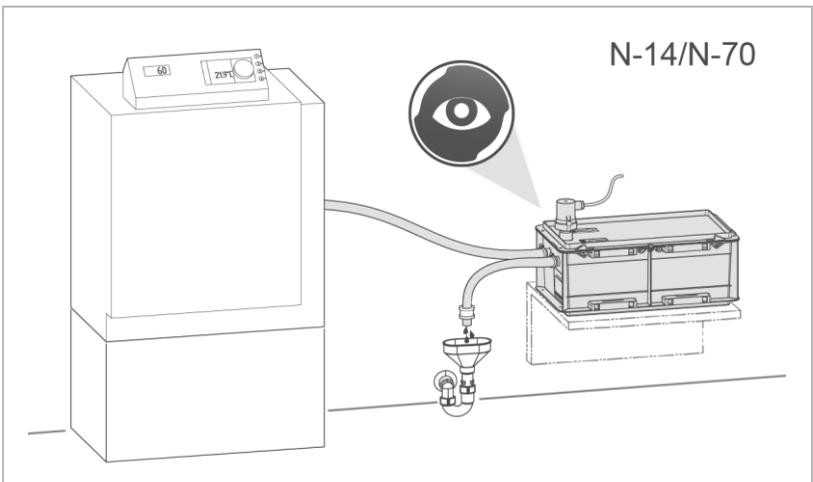
3 champs jusqu'à 110 l/h, 4 champs jusqu'à 160 l/h, 5 champs jusqu'à 210 l/h

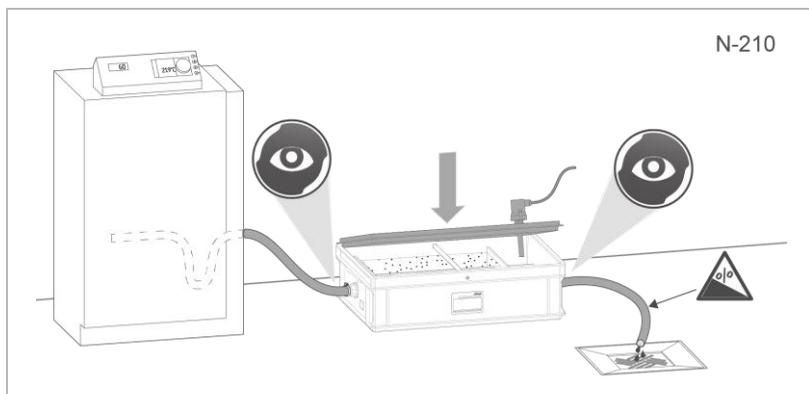
5. Avec précaution, remplir les chambres concernées avec des granulés de neutralisation.
6. Remplir la zone de décantation au niveau de l'arrivée avec de l'eau – faire attention à la quantité de remplissage max.

6.2 Contrôle du produit



1. Contrôler l'étanchéité des flexibles d'entrée et d'évacuation.
2. Fermer le réservoir avec le bouchon.
3. Mettre le générateur de chaleur en marche.
4. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de l'installation.





5. Contrôler le fonctionnement du contact d'avertissement de trop-plein optionnel (voir notice d'utilisation de l'accessoire).
6. Contrôler si le condensat s'écoule librement dans la canalisation ou l'écoulement au sol.

6.3 Remise du produit à l'exploitant

- ▶ Expliquer à l'exploitant le fonctionnement du produit.
- ▶ Initier l'exploitant à l'aide de la notice d'utilisation et répondre à ses questions.
- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur les nécessaires interventions d'inspection et de maintenance.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents à conserver.

6.3.1 Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Mettre le matériel d'emballage au rebut dès qu'il n'est plus nécessaire (voir le chapitre 11.2).

6.3.2 Conservation d'accessoires/de consommables

- ▶ Conserver les accessoires et les consommables de manière correcte (voir chapitre 4.3).

7 Fonctionnement/utilisation

Le fonctionnement du produit s'effectue automatiquement et sans opérateur.



AVERTISSEMENT

Condensat acide

- Brûlures oculaires/parties du corps
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle (voir chapitre 1.6.3).
- ▶ Éviter tout contact de la peau et des yeux avec le condensat.
- ▶ Si du condensat entre en contact avec les yeux, rincer les yeux avec beaucoup d'eau.

- ▶ Inspecter régulièrement le produit (voir chapitre 8.3).

- ▶ Faites exécuter les opérations de maintenance dans les délais (voir chapitre 8.4).

8 Entretien

L'entretien comprend le nettoyage, l'inspection et la maintenance du produit.



La responsabilité de l'inspection et de la maintenance est soumise aux exigences locales et nationales. L'exploitant est responsable du respect des travaux d'entretien prescrits.



Si vous signez un contrat d'entretien, vous aurez l'assurance que les travaux de maintenance seront effectués en temps voulu.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange et pièces d'usure originales de la société Grünbeck.

8.1 Nettoyage



Confier les travaux de nettoyage uniquement à des personnes instruites sur les risques et les dangers pouvant émaner du produit.

REMARQUE

Ne pas nettoyer le produit avec des produits de nettoyage contenant de l'alcool/des solvants.

- Cela endommage les composants en plastique.
- Cela attaque les surfaces peintes.
- ▶ Utiliser une solution savonneuse douce/de pH neutre.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Nettoyer le produit uniquement de l'extérieur.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.
- ▶ Essuyer les surfaces avec un chiffon humide.

8.2 Intervalles



Des travaux d'inspection et de maintenance réguliers permettent de reconnaître les défauts à temps et, éventuellement, d'éviter les défaillances du produit.

- ▶ En votre qualité d'exploitant, c'est vous qui définissez quels composants exigent une inspection et une maintenance et à quels intervalles (en fonction de la charge). Ces intervalles obéissent aux données réelles, par ex. : degré de pollution, influences en provenance de l'environnement, consommation, etc.

Le tableau des intervalles suivant représente les intervalles minimums pour les tâches à effectuer.

Tâche	Intervalle	Activités
Inspection	6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le pH à la sortie du condensat • Contrôler les flexibles d'arrivée et d'évacuation pour vérifier l'absence de dépôts • Contrôler le niveau d'eau dans le réservoir • Vérifier l'étanchéité du réservoir et des flexibles
Maintenance	Tous les ans	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'étanchéité et l'état du réservoir et des flexibles • Nettoyer le réservoir • Remplacer les granulés de neutralisation • Contrôler le pH à la sortie du condensat • Contrôler le fonctionnement de l'accessoire optionnel (contact d'avertissement de trop-plein)
	En fonction de la charge	<ul style="list-style-type: none"> • Voir tous les ans
Entretien	5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandation : Remplacer les pièces d'usure

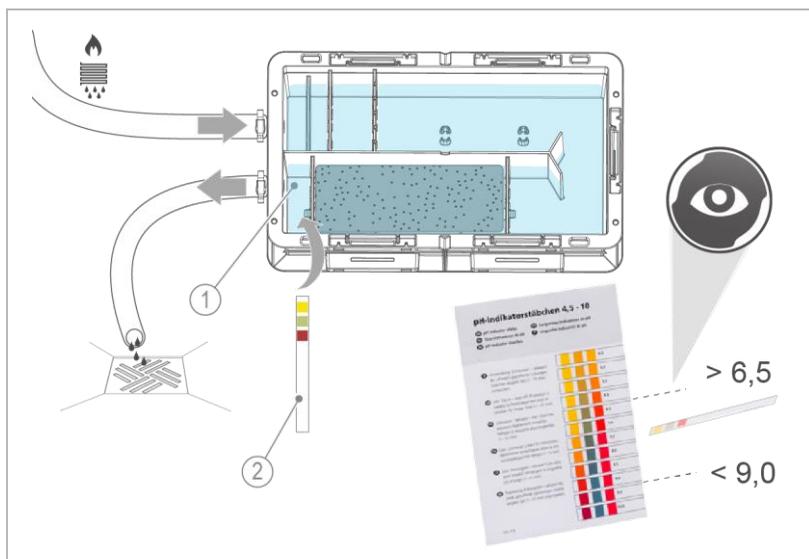
8.3 Inspection

En qualité d'exploitant, vous pouvez procéder vous-même aux inspections à effectuer régulièrement. Nous recommandons de contrôler le produit à intervalles rapprochés dans un premier temps, puis en cas de besoin, au moins tous les 6 mois.



- ▶ Porter un équipement de protection individuelle (voir chapitre 1.6.3).
- ▶ Effectuer une inspection au moins tous les 6 mois.

1. Ouvrir le couvercle du réservoir.



Désignation

1 Sortie de condensat

Désignation

2 Indicateurs de pH

- ### 2. Contrôler le pH avec les bâtonnets indicateurs de pH au niveau de la sortie de condensat.

- » Le pH doit se situer entre 6,5 et 9,0.
- 3. En cas de pH mesuré < 6,5, ajouter des granulés de neutralisation.
- 4. Si besoin, remplacer les granulés de neutralisation.
- 5. Contrôler les flexibles d'arrivée et d'évacuation pour vérifier l'absence de dépôts – les nettoyer si besoin.
- 6. Contrôler le niveau d'eau dans le réservoir – faire l'appoint jusqu'à la hauteur d'évacuation si besoin.
- 7. Vérifier l'étanchéité du réservoir et des flexibles.
- 8. Fermer et verrouiller le réservoir avec le couvercle.
- 9. Inscrire l'inspection de maintenance effectuée dans le manuel de service (voir chapitre 13.2).

8.4 Maintenance

Pour garantir à long terme le parfait fonctionnement du produit, il y a lieu d'effectuer certains travaux réguliers.

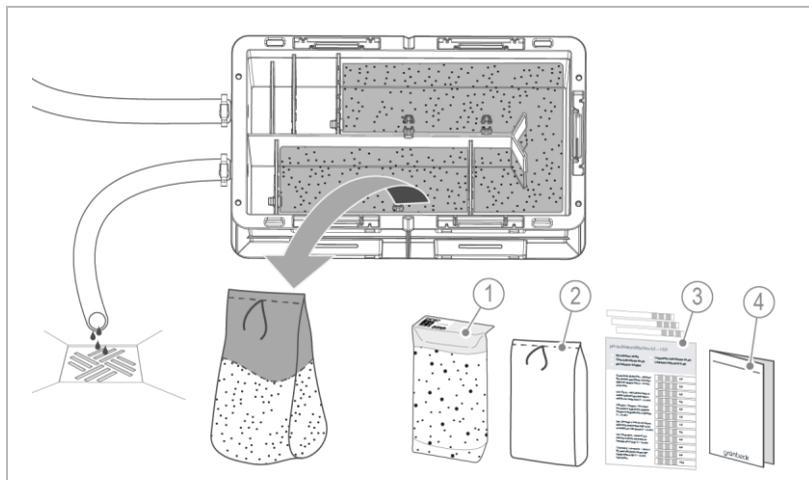
Effectuer la maintenance de manière régulière en fonction de la quantité et du degré de pollution du condensat, mais au moins 1 fois par an.

8.4.1 Maintenance annuelle



Les travaux de maintenance annuels requièrent des connaissances techniques particulières. Ces travaux de maintenance doivent être effectués uniquement par le service après-vente.

- Utiliser le kit de maintenance correspondant à GENO-Neutra N-14/N-70/N-210 (voir chapitre 8.5).



Désignation

- 1 Granulés de neutralisation
GENO-Neutralit Hz
- 2 Sac en plastique pour la mise
au rebut des granulés de neu-
tralisation usés

Désignation

- 3 Indicateurs de pH
- 4 Notice d'entretien

1. Interrompre l'arrivée du condensat ou détourner celui-ci vers un réservoir collecteur approprié.
2. Mettre hors tension le contact d'avertissement de trop-plein (accessoire optionnel).
3. Ouvrir le couvercle du réservoir.
4. Le cas échéant, recueillir les boues d'hydroxydes séparément dans un récipient approprié.
5. Enlever du réservoir les granulés de neutralisation usés – par ex. aspiration avec aspirateur à liquides.
 - a Mettre les granulés de neutralisation usés dans le sac en plastique (fourni avec le kit de maintenance).
 - b Éliminer les granulés de neutralisation usés (voir chapitre 11.2).

6. Nettoyer le réservoir.
7. Contrôler les flexibles d'arrivée et d'évacuation pour vérifier l'absence de dépôts – les nettoyer si besoin.
8. Remplir le réservoir avec des granulés de neutralisation neufs (voir chapitre 6.1).
9. Remplir le réservoir avec de l'eau jusqu'à la hauteur d'évacuation.
10. Vérifier l'étanchéité du réservoir et des flexibles.
11. Si besoin, remplacer les composants usés.
12. Fermer le réservoir avec le couvercle.
13. Mettre en service le contact d'avertissement de trop-plein (accessoire optionnel) et contrôler le fonctionnement du message de défaut (voir notice d'utilisation de l'accessoire).
14. Mettre l'installation en service et contrôler le pH avec les indicateurs de pH au niveau de la sortie de condensat.
 - » Le pH mesuré doit se situer entre 6,5 et 9,0.
15. Incrire l'intervention de maintenance effectuée dans le manuel de service (voir chapitre 13.2).

8.5 Consommables



La consommation de granulés de neutralisation peut être très différente en fonction des conditions d'utilisation (saison, durée de fonctionnement du brûleur, température d'entrée et de retour, etc.). Ces variations sont normales et dépendent des conditions techniques.

Produit	Quantité	Réf.
Bâtonnets indicateurs de pH (1 pack)	3 pièces	170 173
GENO-Neutralit Hz	8 kg	410 011
Kit de maintenance pour GENO-Neutra N-14		410 801
Kit de maintenance pour GENO-Neutra N-70		410 802
Kit de maintenance pour GENO-Neutra N-210		410 803

8.6 Pièces de rechange

Une vue d'ensemble des pièces de rechange est disponible dans le catalogue des pièces de rechange à l'adresse www.grünbeck.com. Les pièces de rechange sont disponibles auprès de la représentation Grünbeck compétente pour votre région.

8.7 Pièces d'usure



Le remplacement des pièces d'usure doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.

Les pièces d'usure sont référencées ci-dessous :

- Joints

9 Défaut

9.1 Observations

Observation	Légende	Remède
Dépôts de substances contenues dans le condensat à la surface du condensat	Mauvaise combustion dans la chaudière à condensation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer le réservoir plus souvent et remplacer les granulés de neutralisation ▶ Contrôler le réglage du brûleur ▶ Informer le spécialiste compétent pour la chaudière à condensation
pH à la sortie brièvement > 10	Temps d'arrêt prolongé	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pas de mesures immédiates nécessaires ▶ Contrôler à nouveau le pH après une période de fonctionnement continu prolongé
pH à la sortie < 6,5 après période de fonctionnement prolongée	Les granulés de neutralisation sont usés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En cas de forts dépôts de boues, nettoyer l'installation de neutralisation ▶ Faire l'appoint en granulés de neutralisation
	Encrassement des séparateurs ou plaques enfilables	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer soigneusement les plaques
pH à la sortie en permanence > 10 ou < 6,5	Dans les installations de chaudière et d'évacuation des fumées, les volumes de condensat peuvent être très différents de la valeur indicative	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adapter les quantités de remplissage de granulés de neutralisation : <ul style="list-style-type: none"> • pH > 10 : moins de granulés de neutralisation • pH < 6,5 : plus de granulés de neutralisation

Observation	Légende	Remède
Granulés de neutralisation agglomérés ou « bloqués »	Du fait d'importants dépôts de substances contenues dans le condensat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajouter de l'eau pour séparer les granulés de neutralisation ▶ Contrôler si un filtre à charbon actif monté en amont est nécessaire
Granulés de neutralisation séchés ou agglomérés	Du fait d'une immobilisation prolongée, par ex. pendant les mois d'été	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajouter de l'eau pour séparer les granulés de neutralisation ▶ Procéder à la maintenance selon les besoins
Le condensat ne s'écoule pas	Réservoir ou flexible d'évacuation obstrué	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler si le réservoir est engorgé ▶ Contrôler le libre écoulement hors du flexible d'évacuation
	Capacité de l'installation de neutralisation dépassée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la quantité de condensat produite ▶ Si besoin, adapter la taille de l'installation au volume d'arrivée de condensat
	Le contact d'avertissement de trop-plein optionnel ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le fonctionnement du contact d'avertissement de trop-plein



S'il n'est pas possible d'éliminer un défaut, d'autres mesures peuvent être mises en œuvre par le service clientèle.

- ▶ Contacter le service clientèle (données de contact, voir face intérieure de la page de garde).

10 Mise hors service

Si une mise à l'arrêt du générateur de chaleur est prévue pour une période prolongée, effectuer la mise hors service de l'installation de neutralisation.

10.1 Mise à l'arrêt temporaire

Si le générateur de chaleur doit être temporairement désactivé (par ex. pour 3 mois en été), effectuer les tâches suivantes sur l'installation de neutralisation :

1. Ouvrir le réservoir.
2. Contrôler si des dépôts se sont formés sur les surfaces dans le réservoir.
3. Si besoin, éliminer les dépôts.
4. Contrôler si le réservoir est suffisamment rempli d'eau.
5. Si besoin, faire l'appoint en eau.
6. Fermer le réservoir.

10.2 Remise en service

1. Contrôler l'état de la charge de granulés – les désagréger ou les remplacer si besoin (par ex. après une immobilisation prolongée).
2. Remettre en service l'installation de neutralisation (voir chapitre 6).

11 Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage



► Confier ces tâches exclusivement à des personnels qualifiés.

1. Contrôler que le générateur de chaleur est hors service et vérifier l'absence de flux de condensat.
2. Enlever le condensat du réservoir.
3. Enlever la charge de granulés du réservoir.
4. Démonter les accessoires optionnels (par ex. contact d'avertissement de trop-plein).
5. Séparer l'installation de neutralisation de l'installation sanitaire – démonter les flexibles d'arrivée, d'évacuation et de raccordement.

11.2 Mise au rebut

- ▶ Respectez les prescriptions nationales en vigueur.

Emballage

- ▶ Mettre les emballages au rebut dans le respect de l'environnement.

REMARQUE

Danger pour l'environnement du fait d'une mise au rebut incorrecte

- Les matériaux de l'emballage sont des matières premières de grande valeur et peuvent souvent être réutilisés.
- Une mise au rebut incorrecte peut entraîner des dangers pour l'environnement.
- ▶ Mettre les emballages au rebut dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions de mise au rebut en vigueur localement.
- ▶ Si besoin, mandater une entreprise spécialisée pour la mise au rebut.

Granulés de neutralisation

- ▶ Pour leur mise au rebut, remettre les granulés de neutralisation usés à une entreprise locale de traitement des déchets sous le numéro de code de déchet 19 02 99 – ne pas les joindre aux déchets résiduels ni aux ordures ménagères.

Boues d'hydroxydes/granulés de neutralisation utilisés

Lors du nettoyage de l'installation, il est possible d'avoir à recueillir des boues d'hydroxydes contenant des métaux, lesquelles doivent être mises au rebut comme déchets spéciaux.

- ▶ Recueillir les boues d'hydroxydes séparément dans un récipient approprié.
- ▶ Pour leur mise au rebut, remettre les boues d'hydroxydes et les granulés de neutralisation pollués par les boues d'hydroxydes à une entreprise locale de traitement des déchets sous le numéro de code de déchet 10 01 21 – ne pas les joindre aux déchets résiduels ni aux ordures ménagères.

Produit



Si le produit porte ce symbole (poubelle barrée), ce produit et ses composants électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.

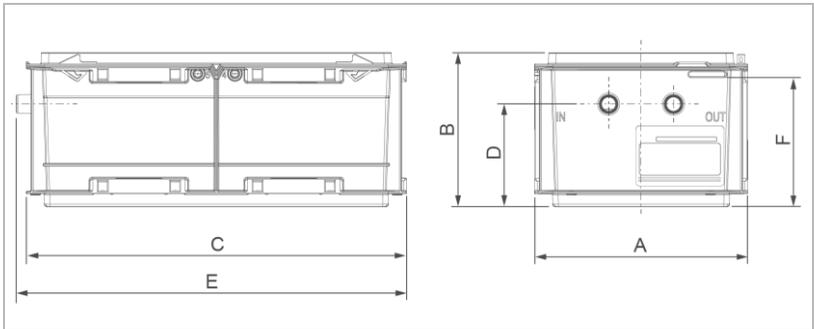
- ▶ Informez-vous des dispositions locales en matière de collecte et de tri des produits électriques et électroniques.
- ▶ Utiliser les centres de collecte disponibles pour la mise au rebut de votre produit.
- ▶ Si votre produit contient des piles ou des accumulateurs, les mettre au rebut séparément de votre produit.



Vous trouverez de plus amples informations sur la reprise et la mise au rebut sur le site www.gruenbeck.com.

12 Caractéristiques techniques

12.1 GENO-Neutra N-14/N-70

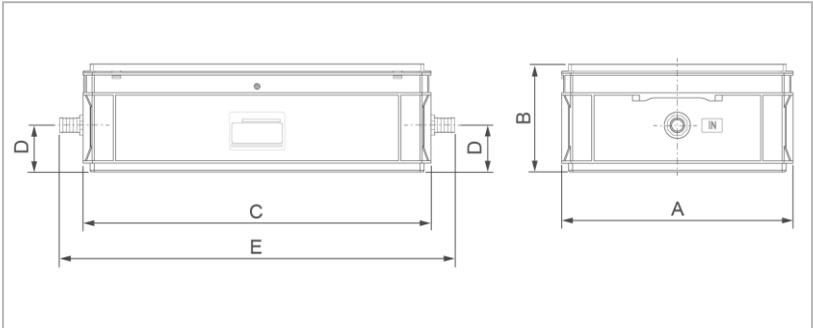


Dimensions et poids		N-14	N-70
A	Largeur	mm	230
B	Hauteur	mm	165
C	Longueur	mm	410
D	Hauteur de raccordement arrivée et évacuation	mm	110
E	Longueur totale avec connexions	mm	421
F	Hauteur du bord inférieur de trop-plein	mm	140
	Poids en service	kg	~ 12
	Poids à vide	kg	~ 7

Données de raccordement		N-14	N-70
Diamètre nominal de raccordement arrivée et évacuation		DN 20	
Raccord à la canalisation		≥ DN 40	

Données de performance		N-14	N-70
Combustible/procédé (formation du condensat)		Gaz/technique de condensation	
Puissance de neutralisation	l/h	≤ 14	≤ 70
correspondant pour 0,14 l/kWh à une puissance de chaudière de	kW	≤ 100	≤ 500
Volumes de remplissage et données de consommation		N-14	N-70
Neutralisant en granulés GENO-Neutralit Hz	kg	3,0	8,0
Temps d'arrêt pour condensat normalisé selon DVGW VP 114, pH 3		12 mois	
Volume de condensat neutralisable correspondant à des heures de fonctionnement de la chaudière à pleine puissance	m ³	16	63
	bVH	1100	900
Temps d'arrêt pour condensat normalisé, mais avec au moins pH 3,2		12 mois	
Volume de condensat neutralisable correspondant à des heures de fonctionnement de la chaudière à pleine puissance	m ³	25	105
	bVH	1800	1500
Caractéristiques générales		N-14	N-70
Température du condensat	°C	5 – 60	
Température ambiante	°C	5 – 40	
Numéro d'enregistrement DVGW		DG-4586CM0231	
Réf.		410 440	410 450

12.2 GENO-Neutra N-210



Dimensions et poids			N-210
A	Largeur	mm	400
B	Hauteur	mm	185
C	Longueur	mm	600
D	Hauteur de raccordement arrivée et évacuation	mm	80
E	Longueur totale avec connexions	mm	680
	Poids en service	kg	~ 45
	Poids à vide	kg	~ 33

Données de raccordement		N-210
Diamètre nominal de raccordement arrivée et évacuation		DN 25
Raccord à la canalisation		≥ DN 40

Données de performance		N-210
Combustible/procédé (formation du condensat)		Gaz/technique de condensation
Puissance de neutralisation	l/h	≤ 210
correspondant pour 0,14 l/kWh à une puissance de chaudière de	kW	≤ 1500
Volumes de remplissage et données de consommation		N-210
Granulés de neutralisation GENO-Neutralit Hz	kg	24,0
Temps d'arrêt pour condensat normalisé selon DVGW VP 114, pH 3		12 mois
Volume de condensat neutralisable correspondant à des heures de fonctionnement de la chaudière à pleine puissance	m ³	190
	bVH	900
Temps d'arrêt pour condensat normalisé, mais avec au moins pH 3,2		12 mois
Volume de condensat neutralisable correspondant à des heures de fonctionnement de la chaudière à pleine puissance	m ³	315
	bVH	1500
Caractéristiques générales		N-210
Température du condensat	°C	5 – 60
Température ambiante	°C	5 – 40
Numéro d'enregistrement DVGW		DG-4586CM0231
Réf.		410 320

13 Manuel de service



- Documenter la première mise en service et tous les travaux de maintenance.

Installation de neutralisation GENO-Neutra N-_____

Numéro de série : _____

13.1 Protocole de mise en service

Client	
Nom	_____
Adresse	_____
Installation/accessoires	
Fabricant de la chaudière à condensation	_____
Chaudière à condensation, type	_____
Combustible	_____
Puissance de la chaudière à condensation	kW _____
Accessoires	_____
Matériaux	
Matériau(x) chaudière	_____
Matériau(x) échangeur de chaleur	_____
Matériau(x) installation d'évacuation des fumées	_____
Remarques	

Mise en service	
Société	
Technicien du S.A.V.	
Certificat de temps de travail (n°)	
Date/signature	

13.2 Maintenance

Opérations réalisées	
<input type="checkbox"/> Inspection	<input type="checkbox"/> Maintenance <input type="checkbox"/> Réparation

Description

Confirmation de l'exécution	
Société :	
Nom :	
Date :	Signature :

Opérations réalisées	
<input type="checkbox"/> Inspection	<input type="checkbox"/> Maintenance <input type="checkbox"/> Réparation

Description

Confirmation de l'exécution	
Société :	
Nom :	
Date :	Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Opérations réalisées

Inspection

Maintenance

Réparation

Description

Confirmation de l'exécution

Société :

Nom :

Date :

Signature :

Mentions légales

Rédaction technique

Veillez adresser vos questions et suggestions concernant cette notice d'utilisation directement au Département Rédaction Technique de la société Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

E-mail : dokumentationen@gruenbeck.de

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
D-89420 Hochstaedt
Germany

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Pour plus d'informa-
tions, voir
www.gruenbeck.com