

VBC



MONTERINGSANVISNING

Kanalvärmare VBC för värmevatten
för montering i cirkulära ventilationskanaler.

 **VIKTIGT:** Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts



FITTING INSTRUCTION

Duct heater VBC for hot water
for mounting in circular ventilation ducts.

 **IMPORTANT:** Please read this instruction before installation
and connection of the product.



MONTAGEANLEITUNG


Kanalheizregister VBC für Warmwasser
zum Einbau in runde Lüftungskanäle.

 **WICHTIG:** Lesen Sie bitte diese Anweisung vor Montage und Anschluss.



INSTRUCTIONS DE MONTAGE


Batterie de chauffage pour conduits VBC à eau chaude
destinés à être installés dans des conduits de ventilation circulaires

 **ATTENTION:** Lire attentivement cette notice avant de procéder à
l'installation des batteries.



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Калорифер VBC с теплоносителем водой для установки
в круглых воздуховодах.

 **ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом и включением оборудования
прочтите данную инструкцию.

Vattenanslutning

Vid anslutning av värmaren till rörsystemet måste följande beaktas:

1. Anslutningen av värmaren skall ske med klämringskopplingar.
2. Anslutningsrören på batteriet får under inga omständigheter utsättas för vrid- eller böjpåkänningar vid monteringen av kopplingar mm. Använd verktyg för att hålla emot vid montering.
3. Tillse att expansionskrafter i anläggningen eller rörsystemets egenvikt inte belastar anslutningarna på batteriet.
4. Vatteninloppet skall normalt ske på det lägst placerade anslutningsröret för att underlätta avluftningen i batteriet. En avluftningsventil vid batteriet eller på den högsta punkten i anläggningen erfordras normalt.
5. Värmaren måste vara ansluten, så att man lätt kan tömma systemet t.ex. vid reparation, ett längre driftsstopp eller när fryrisk föreligger.
6. Direkt efter att systemet fyllts med vatten skall kanalvärmaren och dess anslutning kontrolleras så att det inte läcker ut något vatten. Eventuellt läckage kan orsaka vattenskada.

Driftdata:

Max. drifttemperatur: 150°C

Max. drifttryck: 1,6 MPa (16 Bar)

WARNING!! Om vattnet i batteriet fryser, kan det sprängas sönder, vilket i sin tur medför att vatten rinner ur systemet och kan förorsaka vattenskador. Om frostrisk föreligger skall värmaren installeras med cirkulationspump i en sekundärkrets, så att konstant flöde erhålls i kretsen. Även frostskyddstermostat eller regulator med frostskyddsautomatik skall installeras som stänger fläktarna i anläggningen, stänger uteluftsspjäll och eventuellt kopplar in ett larm.

Rengöring

För att få ut full effekt av värmaren måste batteriet med regelbundna tidsintervaller rengöras. Perioden mellan rengöringarna är helt beroende av luftens renhetsgrad och på hur väl filter och anläggningen i övrigt underhålls.

Batteriet blir lätt åtkomligt för rengöring när täcklocket på värmaren avlägsnats. Inloppssidan på batteriet rengörs först med borste varefter hela batteriet kan rengöras med tryckluft, vatten eller ånga. Blås eller skölj bort smutsen i riktning från utloppssidan mot inloppssidan. Rengöringen underlättas om man använder ett mildt lösningsmedel (undersök först att lösningsmedlet inte påverkar koppar och aluminium). Var försiktig så att de tunna lamellkanterna inte skadas.

Montering

Värmaren är anpassad för iskjutsmontering i standard spirokanal. Fixeringen till kanalsystemet sker med skruvar. Värmaren bör inte monteras nära ett fläktutlopp eller en kanalbøj då det finns risk att luftströmmen över batteriet blir ojämn och att man får sämre effektivitet. Ett effektivt filter rekommenderas i anläggningen för att minska underhållet. Se under rubriken rengöring.

Kanalvärmaren kan monteras i horisontell eller vertikal kanal med valfri luftriktning. För att underlätta luftningen av batteriet bör man tillse att de långsgående rören i batteriet, ligger horisontellt. Kanalvärmaren bör monteras efter fläktenheten men får dock monteras före, om man tillförsäkrar sig att fläktmotorn och andra komponenter är godkända för den förhöjda temperaturen efter värmaren.

Water connecting

When connecting a heater to the water system, the following things should be considered:

1. The heater must be connected with clamping ring connectors.
2. The connecting pipes from the heat exchanger must under no circumstances be subjected to twisting or bending stresses when assembling the pipe connectors etc. Use suitable tools to counteract the twisting/bending moments during assembly.
3. Ensure that forces due to expansion in the system and the intrinsic weight of the piping system itself do not put loads on to the heat exchanger.
4. The water inlet should normally be connected to the lowest pipe connector in order to facilitate venting of the heat exchanger. A venting valve should normally be installed near the heat exchanger or at the highest point in the system.
5. The heater must be connected in such a way that the system is easy to empty in the event of repair work, a longer operational stop, or when there is a risk of freezing, etc.
6. Immediately after the system has been filled with water, the duct heater and its connections must be checked for water leaks. Leaks can cause water damage.

Operational data:

Max. operating temperature: 150°C

Max. operating pressure: 1,6 MPa (16 Bar)

WARNING!! If the water in the heat exchanger freezes, then it can burst, if this is the case water may leak from the system and cause water damage. If there is a risk of frost the heater must be installed with a circulation pump in a secondary circuit to ensure that a constant flow is achieved in the heater. A frost protection thermostat or regulator with automatic frost protection must also be installed to shutoff the fans and outside air damper in the system, and possibly switch on an alarm.

Cleaning

The heat exchanger must be cleaned regularly in order to retain the best performance from the heater. The cleaning interval depends entirely on the cleanliness of the air and how the filter and remainder of the system are maintained.

The heat exchanger is readily accessible for cleaning when the cover on the heater is removed. First, the air entry side of the heat exchanger is cleaned with a brush and then the whole heat exchanger can be cleaned with compressed air, water or steam. The dirt is blown or washed away in a direction away from the exit side towards the entry side. Cleaning is facilitated by using a mild detergent (check first that the detergent does not have a detrimental effect on copper and aluminium).

Be careful not to damage the thin fins on the heat exchanger.

Mounting

The heater is designed to be inserted into standard spiral ducting and is fixed to the ducting with screws.

The heater should not be fitted too close to a fan outlet or a bend in the ducting because then there is a risk that the air flow through the heat exchanger is uneven which can result in lower efficiency.

An effective filter is recommended in the system to reduce maintenance work. See under the heading Cleaning.

The duct heater can be fitted in a horizontal or a vertical duct with optional direction of airflow. To facilitate venting of the heat

exchanger, the unit should be fitted with the longitudinal tubes horizontal. The heater is normally fitted after the fan. However it can be fitted before the fan, but then a check must be made that the fan motor and other components are approved for the elevated temperature after the heater.

Wasseranschluss

Beim Anschluß des Heizregisters an das Rohrsystem ist folgendes zu beachten:

1. Der Anschluß des Heizregisters muß mitlemmring-verschraubungen erfolgen.
2. Die Anschlußrohre am Rohrbündel dürfen bei der Montage von Rohrkupplungen u. dgl. unter keinen Umständen Dreh- oder Biegebeanspruchungen ausgesetzt werden. Werkzeug zum Gegenhalten bei der Montage verwenden.
3. Dafür sorgen, daß Expansionskräfte in der Anlage oder das Eigengewicht des Rohrsystems die Anschlüsse des Rohrbündels nicht belasten.
4. Der Wassereinlaß muß normalerweise durch das am niedrigsten gelegene Anschlußrohr erfolgen, um die Entlüftung des Rohrbündels zu erleichtern. Normalerweise ist ein Entlüftungsventil am Rohrbündel oder am höchsten Punkt der Anlage erforderlich.
5. Das Heizregister muß angeschlossen sein, damit das System z. B. bei Reparaturen, längeren Betriebsunterbrechungen oder Frostgefahr leicht entleert werden kann.
6. Gleich nach dem Füllen des Systems mit Wasser muß kontrolliert werden, daß aus dem Kanalheizregister und seinen Anschlüssen kein Wasser austritt. Eventuelle Lecks können Wasserschäden verursachen.

Betriebsdaten:

Max. Betriebstemperatur: 150°C

Max. Betriebsdruck: 1,6 MPa (16 Bar)

WARNUNG! Wenn das Wasser im Rohrbündel gefriert, kann das Rohrbündel platzen, was seinerseits dazu führt, daß Wasser aus dem System ausläuft und Wasserschäden verursachen kann. Bei Frostgefahr ist das Heizgerät mit Umlaufpumpe im Sekundärkreislauf zu installieren, damit im Heizgerät ein konstanter Durchfluss erzielt wird. Außerdem ist ein Frostschutzthermostat oder ein Regler mit Frostschutzautomatik zu installieren, mit dem die Gebläse abgeschaltet, die Frischluftzufuhr der Anlage geschlossen und eventuell ein Alarm ausgelöst wird.

Reinigung

Um die volle Leistung des Heizregisters zu erhalten, muß das Rohrbündel regelmäßig gereinigt werden. Der Zeitraum zwischen den Reinigungen hängt in hohem Maße vom Sauberkeitsgrad der Luft ab und davon, wie gut Filter und Anlage im übrigen gewartet werden.

Das Rohrbündel wird leicht zugänglich für die Reinigung, wenn der Deckel des Heizregisters entfernt wird. Die Einlaßseite des Rohrbündels wird zuerst mit einer Bürste gereinigt, wonach das gesamte Rohrbündel mit Druckluft, Wasser oder Dampf gereinigt werden kann. Den Schmutz von der Auslaßseite zur Einlaßseite hin wegblasen oder -spülen. Die Reinigung wird durch die Anwendung eines milden Lösungsmittels erleichtert. (Zuerst prüfen, daß das Lösungsmittel Kupfer und Aluminium nicht angreift.)

Darauf achten, daß die dünnen Lamellenkanten nicht beschädigt werden.

Montage

Das Heizregister ist für die Einschubmontage in Standard-Lüftungskanäle vorgesehen. Die Befestigung am Kanalsystem erfolgt mit Schrauben.

Das Heizregister sollte nicht in der Nähe einer Ventilatorausströmöffnung oder eines Kanalbogens montiert werden, da die Gefahr besteht, daß die Luft ungleichmäßig am Rohrbündel vorbeiströmt und die Leistung sich verschlechtert.

Ein effektives Filter in der Anlage ist zu empfehlen, um den Wartungsbedarf zu verringern. Siehe unter der Überschrift Reinigung.

Das Kanalheizregister kann in einen horizontalen oder vertikalen Kanal mit beliebiger Luftrichtung eingebaut werden. Um die Entlüftung des Rohrbündels zu erleichtern, ist dafür zu sorgen, daß die in Längsrichtung verlaufenden Rohre des Rohrbündels horizontal liegen. Das Kanalheizregister sollte hinter der Ventilatoreinheit eingebaut werden. Darf aber auch vor ihr eingebaut werden, wenn sichergestellt ist, daß der Ventilatormotor und die anderen Bauteile für die hinter dem Heizregister auftretende erhöhte Temperatur zugelassen sind.

Raccordement de l'eau

Lors du raccordement de l'appareil de chauffage au réseau de ventilation, veuillez tenir compte des recommandations suivantes :

1. Le raccordement de l'appareil de chauffage s'effectue à l'aide de raccords avec collier de serrage.
2. Les tuyaux de raccordement à la batterie ne doivent en aucun cas être pliés ou vrillés lors de la pose des raccords, etc. Utiliser un outil de maintien lors du montage.
3. S'assurer que les forces d'expansion provenant de l'installation ou du poids propre du réseau de canalisation ne chargent pas les raccords à la batterie.
4. L'admission d'eau doit normalement se faire au tuyau placé le plus bas pour faciliter l'aération de la batterie. Une soupape d'aération sur la batterie ou au point le plus élevé de l'installation est généralement nécessaire.
5. L'appareil de chauffage doit être raccordé de façon à pouvoir vidanger le système, notamment lors de réparations, d'un arrêt prolongé ou de risque de gel.
6. Une fois le système rempli d'eau, il importe de vérifier l'appareil de chauffage des conduits et l'état des raccords pour s'assurer que l'eau ne fuit pas. Toute fuite éventuelle risquerait de provoquer une inondation.

Données d'exploitation:

Température de service maximale: 150°C

Pression de service maximale: 1,6 MPa (16 Bar)

ATTENTION ! Si l'eau de la batterie gèle, celle-ci peut exploser, ce qui provoquera à son tour l'écoulement de l'eau hors du système avec risque d'inondation. S'il existe un risque de gel, le chauffage devra être installé avec la pompe de circulation du circuit auxiliaire, afin qu'un débit régulier puisse se maintenir dans le système de chauffage.

On devra également installer un thermostat de protection contre le gel ou un régulateur muni d'une protection automatique contre le gel, qui arrêtera les ventilateurs et fermera les volets extérieurs des conduits d'air de l'installation. Il pourra, éventuellement, actionner une alarme.

Nettoyage

Pour obtenir le meilleur rendement de la batterie de chauffage, celle-ci doit être régulièrement nettoyée. La fréquence des nettoyages dépend entièrement du degré de propreté de l'air ambiant et du soin apporté à l'entretien des filtres et de l'installation en général.

La batterie est facilement accessible au nettoyage lorsque le couvercle est enlevé. Nettoyer d'abord le côté admission de la batterie avec une brosse, puis toute la batterie à l'air comprimé, à l'eau sous pression ou à la vapeur. Enlever la poussière à l'air comprimé ou à l'eau sous pression à partir du côté sortie vers le côté admission. Le nettoyage est facilité si l'on utilise un détergent doux (en s'assurant tout d'abord que le détergent n'attaque pas le cuivre ou l'aluminium). Agir avec prudence pour ne pas abîmer la mince surface des lamelles.

Montage

La batterie est conçue pour être raccordée dans les conduits spiralés de modèle standard. La fixation de l'appareil s'effectue à l'aide de vis ou collier de serrage.

La batterie ne doit pas se monter à proximité d'une sortie de ventilateur ou d'un coude de, le débit d'air sur la batterie risquant alors d'être irrégulier, avec pour conséquence un rendement inférieur.

L'usage d'un filtre de qualité est recommandé sur l'installation pour en minimiser l'entretien. Voir à la rubrique nettoyage.

L'appareil de chauffage peut être monté dans un conduit horizontalement ou verticalement avec direction de l'air au choix. Pour faciliter l'aération de la batterie, il convient de s'assurer que le tuyau le plus enfoncé dans la batterie est horizontal. L'appareil de chauffage des conduits doit être monté en aval du ventilateur, mais peut toutefois être monté en amont si l'on s'assure que le moteur de ventilateur et autres composants résistent à l'élévation de température en aval de l'appareil de chauffage.

6. Немедленно после наполнения системы водой калорифер и его подсоединения должны быть проверены на отсутствие течей. Течи могут привести к повреждениям водой.

Эксплуатационные данные:

Макс. рабочая температура: 150°C.

Макс. рабочее давление: 1,6 МПа (16 бар).

ВНИМАНИЕ! Если вода в теплообменнике замёрзнет, может произойти его разрыв, в результате чего вода, возможно, вытечет из системы и причинит повреждения. При наличии риска замерзания калорифер должен быть оснащён циркуляционным насосом во вторичном контуре для обеспечения постоянного потока в нём. Кроме того, требуется установить термореле защиты от замерзания или регулятор автоматической защиты от замерзания для выключения вентилятора и закрытия заслонки подачи наружного воздуха в систему, а также, возможно, для включения сигнализации.

Чистка

Для достижения максимальной эксплуатационной эффективности калорифера теплообменник должен регулярно подвергаться чистке. Интервалы между чистками полностью зависят от чистоты воздуха и техобслуживания, выполняемого на фильтре и остальном оборудовании системы. Теплообменник становится легко доступным для чистки после снятия крышки калорифера/охладителя. Сначала с помощью щётки производят чистку со стороны поступления воздуха в теплообменник, а затем весь теплообменник можно очистить сжатым воздухом, водой или паром. Грязь сдувают или смывают в направлении от выходной стороны к входной. Операция чистки облегчается, если использовать слабое моющее средство, предварительно убедившись в том, что это средство не оказывает вредного воздействия на медь и алюминий. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить тонкие пластины теплообменника.

Подсоединение воды

При подсоединении калорифера к водопроводной системе следует принять во внимание следующее:

1. Подсоединение калорифера требуется выполнить с помощью муфты с натяжными кольцами.
2. В процессе монтажа муфт и др. подсоединительный патрубков теплообменника ни при каких обстоятельствах не должен испытывать скручивающих или изгибающих напряжений. Выполняя монтаж, применяйте целесообразный инструмент и приспособления для противодействия крутящим/изгибающим моментам.
3. Меры должны быть приняты для того, чтобы силы, возникающие в результате расширений в системе и под действием собственного веса трубопроводов, не создавали нагрузки на теплообменник.
4. Трубу подвода воды следует подсоединять к самому нижнему патрубку, чтобы упростить удаление воздуха из теплообменника. Воздушный клапан следует обычно устанавливать вблизи теплообменника или в самой высокой точке системы.
5. Калорифер должен быть подсоединён таким образом, чтобы систему можно было легко опорожнить для выполнения ремонтных работ, в случае длительных эксплуатационных остановок, при наличии риска замерзания и т. д.

Монтаж

Калорифер сконструирован для вставного монтажа в стандартных спиральных воздуховодах с креплением винтами.

Калорифер не следует устанавливать слишком близко к выходу вентилятора или колену воздуховода, поскольку это связано с риском того, что поток воздуха через теплообменник будет неравным, а это может привести к ухудшению эффективности.

Для сокращения объёма работ по техобслуживанию и уходу рекомендуется использовать в системе эффективный фильтр. См. под заголовком Чистка.

Данный калорифер можно устанавливать в горизонтальном или вертикальном воздуховоде с произвольным направлением воздуха. Для облегчения удаления воздуха из теплообменника монтаж следует выполнять, располагая продольные трубки горизонтально. В обычных случаях калорифер устанавливают за вентилятором. Однако его можно располагать и перед вентилятором, предварительно обязательно проверив, одобрены ли двигатель вентилятора и другие части и узлы для работы при повышенных температурах за калорифером.