Erdreich - Sole Wärmetauscher

Installationsanleitung

1. Allgemeines
Zur Absicherung der werksbestimmten Funktionalität und Garantie, ist diese Anleitung aufmerksam zu studieren.

1.1 Warn- und Sicherheitshinweise
ACHTUNG! Vor jeder Wartungs- und Installationsarbeit, sowie vor dem Öffnen der Einzelbauteile muss die Anlage vollständig vom Netz getrennt werden! Elektrische Anschlüsse dürfen nur von autorisierten Elektrofachkräften ausgeführt werden. Einschlägige Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten.

1.2 Garantieansprüche - Haftungsausschluss
Bei Nichtbeachtung der technischen Beschreibungen, entfällt die Gewährleistung. Gleichermaßen gilt dieses auch für abgeleitete Produkthaftpflichtansprüche an den Hersteller.

1.3 Vorschriften - CE-Richtlinien
Bei fachgerechter Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und den CE-Richtlinien.

1.4 Empfangsprüfung
Die Sendung muss sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Richtigkeit überprüft werden.Eventuelle Schadensmeldung müssen sofort an das Logistikunternehmen gerichtet werden, da bei nicht fristgerechter Reklamation eventuelle Ansprüche verloren gehen.

1.5 Lieferumfang
EWT-S (Komplett-Bausatz) mit Art.Nr. 412101 bestehend aus den Unterartikeln:
1x Wärmetauschermodul EWT-S-WT mit Art.Nr. 412102
1x Hydraulikmodul und Steuerung EWT-S-H mit Art.Nr. 412103
1x Erdreich-Rohrleitungsset mit Verschraubungen
20 l Ethylenglykol EWT-S-R = Art.Nr. # 412104

1.6 Lagerung
Der Lagerort muss erschütterungsfrei, trocken und temperaturkonstant sein. Für Schäden aufgrund unsachgemäßem Transport und deren Einlagerung, und Inbetriebnahme wird keine Gewährleistung gegeben.

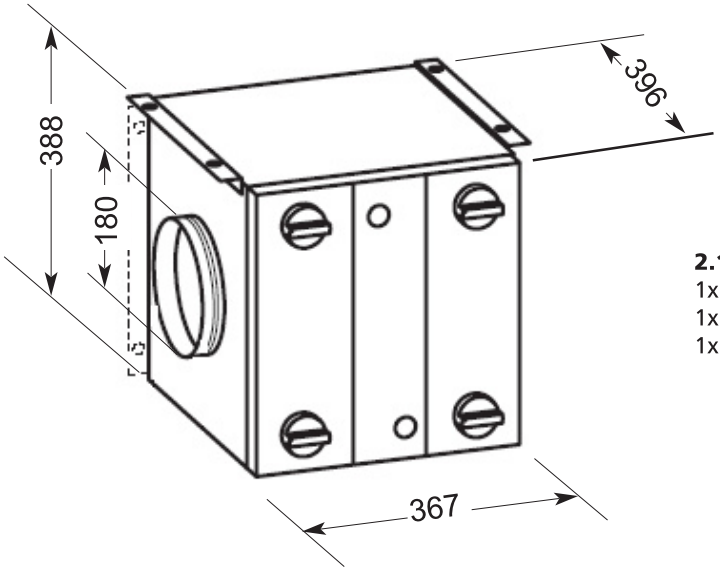
1.7 Einsatzbereich – Funktionsweise
Der EWT-S wir dazu eingesetzt, in der kalten Jahreszeit die Außenluft vorzuwärmen und dient somit auch als Frostschutz. Im Sommer wird die warme Frischluft abgekühlt, damit möglichst kühlere Luft in das Haus einströmen kann. Dieser Effekt schafft eine angenehme Reduzierung der Zulufttemperatur, ist aber nicht mit einer Klimatisierung gleichzusetzen. Die angesaugte Frischluft wird durch die Wärmetauscherblock des Sole-EWT geführt. Der Wärmetauscherblock ist mit einem Rohrsystem verbunden, was im Erdreich in frostfreier Tiefe verlegt ist. Im Rohrsystem befindet sich als Heiz- bzw. Kühlmedium ein Wasser-Glykol-Gemisch (Sole), was über eine Umwälzpumpe zirkuliert. In Luftrichtung vor dem Wärmetauscherblock ist ein Luftfilter (Filter, Klasse G3) integriert. So wird die angesaugte Frischluft von groben Schmutzpartikeln gereinigt und die Verschmutzung des Wärmetauschers vermieden.

Erdreich - Sole Wärmetauscher

Installationsanleitung

2. Installations- und Bedienungsanleitung

2.1 Wärmetauscherblock Maße in mm



2.1.1 Lieferumfang des Wärmetauscherblocks # 412102

1x Wärmetauscherblock mit Filter G3
1x Syphon
1x Montagewinkel

2.1.2 Allgemeine Informationen

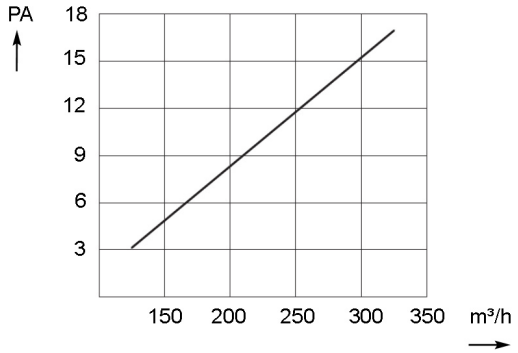
Der Wärmetauscherblock aus Stahlblech in weißer Pulverbeschichtung besteht aus einem doppelwandigem, vollkommen gedämmten Gehäuse mit 20 mm Dämmung. Der Block kann mittels der Montagewinkel an einer Wand oder an der Decke befestigt werden. Die Frischluft-Anschlussstutzen mit Ø 180 mm sind mit Doppeldichtungen versehen. Unter dem Gehäuse befindet sich ein Kondensatablauf-Stutzen für den im Lieferumfang enthaltenen Syphon mit 1/2“ Außengewinde. Der im Erdreich verlegte großflächige Sole-Wärmetauscher mit ca. +8 bis +12 grädige Sole, temperiert die Außenluft in Abhängigkeit von der Jahreszeit, also eine Vorwärmung bzw. bedingte Absenkung der Frischluft.
Der G3 Filter (regelmäßige Wartung) verhindert das Verschmutzen des Wärmetauschers und sorgt für gleichbleibende Leistung.

2.1.3 Filterwechsel

Der Filter (Ersatzfilter # 412105) muss spätestens alle 3 Monate geprüft und abhängig vom Verschmutzungsgrad mindestens 1 mal pro Jahr gewechselt werden. Der Filter ist unproblematisch aus der Revisionsöffnungen auszutauschen.

2.1.4 Leistungsdaten

Luftseitiger Druckverlust des Wärmetauscherblock mit Filter G3.

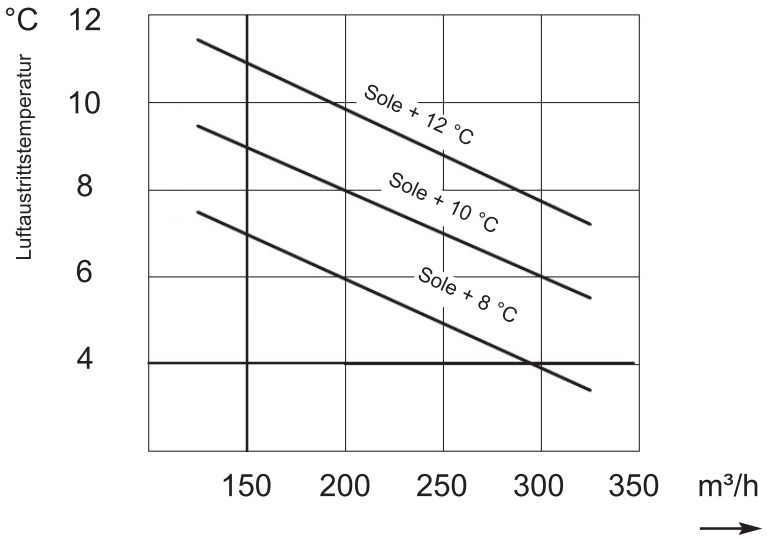


BRINK
Climate Systems

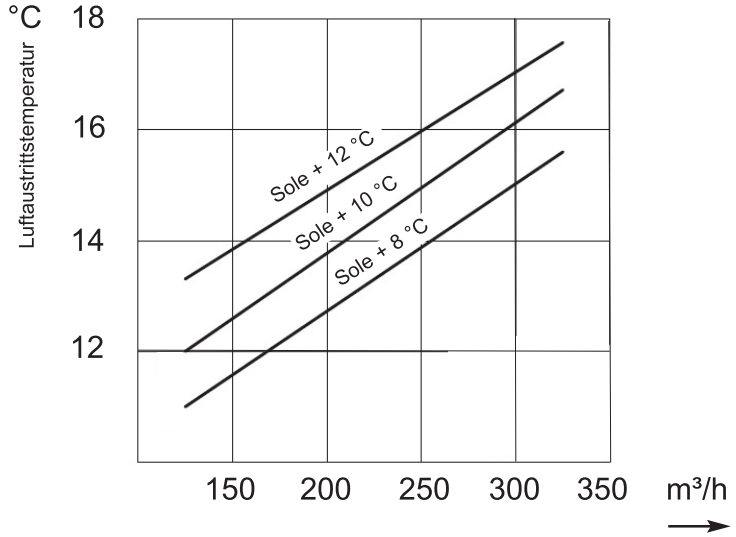
Erdreich - Sole Wärmetauscher

Installationsanleitung

Austrittstemperatur des Wärmetauschers bei Lufteintrittstemperatur im Winter von -12 °C in Abhängigkeit von der Soletemperatur



Austrittstemperatur des Wärmetauschers bei Lufteintrittstemperatur im Sommer von + 28 °C in Abhängigkeit von der Soletemperatur



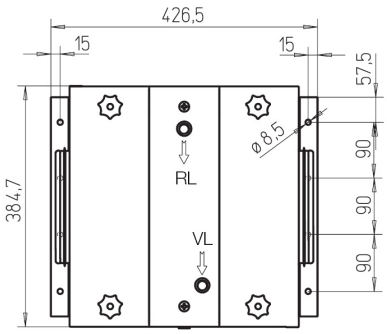
BRINK
Climate Systems

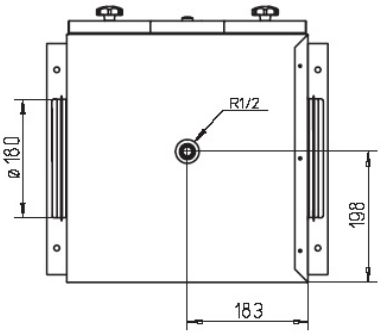
Installationsanleitung

2.1.5 Montagehinweise

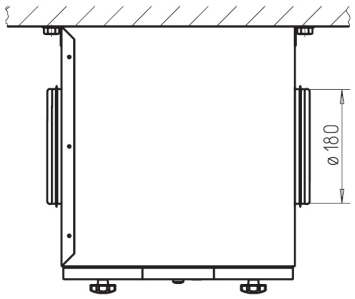
Der Wärmetauscherblock EWT-S wird in in die Frischluftansaugung des Lüftungsgerätes eingebaut. Während der Montage ist unbedingt zu beachten, dass der Frischluft-Volumenstrom horizontal (waagerecht) durch den Wärmetauscherblock fließen muss. Zum Schutz gegen Verschmutzung und Vermeidung eines Leistungsabfall muss der G3 Filter in Frischluft-Strömungsrichtung zur Außenluftseite liegen. Für eine optimale Luftführung ist vor und hinter dem Wärmetauscherblock jeweils ein ca. 1 m langes, gerades Lüftungsrohr vorzusehen. Die Befestigung des Wärmetauscherblocks erfolgt mittels der 2 beiliegenden Winkelblechen.
Es gibt folgende Montagemöglichkeiten: Wandmontage oder Deckenmontage
Der Wärmetauscherblock ist so zu montieren, dass eine einwandfreie Entleerung sowie Entlüftung gewährleistet ist. Im Lieferumfang befindet sich ein Syphon zum Anschluss an den Kondensatablauf. Der Syphon muss zur Geruchsübertragung anlässlich der Inbetriebnahme der Anlage mit Wasser gefüllt werden und regelmäßig gewartet (befüllt) werden.

Wandmontage



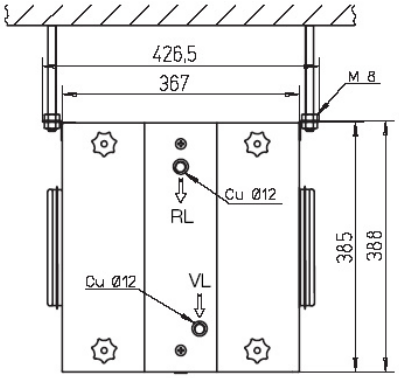


Deckenmontage



Wand

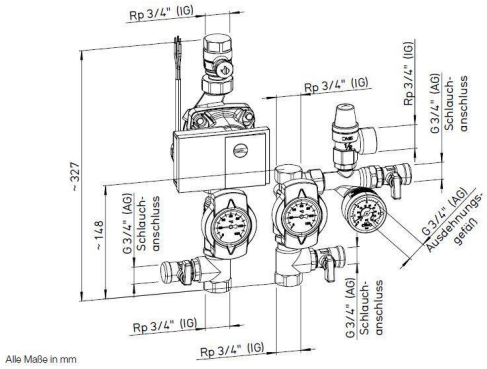
Decke



2.2 HYDRAULIK-ANSCHLUSSGRUPPE EWT - S - H Art.-Nr.: 412103

bestehend aus:

1 x Hydraulikpumpengruppe (230 V / 50Hz)
1 x Ausdehnungsgefäß
1 x Automatischer Schnellentlüfter mit Rückschlagventil
1 x Thermostatmodul für 2 Sollwerte
1 x Betriebsschalter
1 x Klemmenkasten



2.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das EWT- S -H ist ein kompletter hydraulischer Pumpenbausatz im gedämmten Gehäuse mit allen erforderlichen Bauteilen für den Anschluss des Sole-Erdwärmetauschersystems und dazu passender Steuerungseinheit für den automatischen bzw. manuellen Betrieb der Anlage.

ACHTUNG:

Um Schäden zu vermeiden darf der hydraulische Pumpenbausatz nur bei komplett gefülltem und entlüftetem Solekreislauf in Betrieb genommen werden
Die Sicherheutsbestimmunmgen im Umgang mit Sole sind dringlichst zu beachten.

2.2.2 INSTALLATIONSHINWEISE

Die Anschlussverrohrung der Hydraulikpumpengruppe an die übrigen Anlagenkomponenten ist bauseitig zu erstellen. Die Anschlüsse der Hydraulikpumpengruppe haben einen ¾" IG Anschluss.
Die Befestigung wird über die Anschlussleitungen realisiert. Das Membran-Ausdehnungsgefäß wird mit Wandhalterung und Schnellschluss–Absperrverschraubung ¾" IG geliefert. Der rohrseitige Anschluss erfolgt bauseitig.
Am höchsten Punkt der Soleleitung gemessen über der Wärmetauscherbox, wird der automatische Schnellentlüfter installiert.
Um Schwitzwasser zu vermeiden sind alle im Gebäude verlegten soleführenden Leitungen dampfdiffusionsdicht zu dämmen.

2.2.3 INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

Vor dem Befüllen der Soleleitungen muss das Frostschutzmittel zuerst mit Wasser entsprechend der gewünschten Frostschutz-Sicherheits-Temperatur homogen gemischt werden. Es darf also nicht zuerst Wasser und dann Frostschutz-Flüssigkeit oder umgekehrt ins Rohrsystem eingelassen werden. Es gelten hierfür die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Mischungsverhältnisse:

Mischungsverhältnis Glykol	Frostschutzsicherheit bis °C
22 VOL %	-10°C
29 VOL %	-15°C
35 VOL %	-20°C
40 VOL %	-25°C

Das Befüllen des Solekreislaufes erfolgt über die an der Hydraulik-Anschlussgruppe unten links oder befindlichen Füll- und Entleerhähne. Beim Beim Befüllen der Anlage ist auf eine einwandfreie Entlüftung zu achten. Die Solekreislauf wird mit einem Überdruck von ca. 1,5 bar betrieben.

2.3 ERDKOLLEKTORROHR EWT- S - R - Art.-Nr.: 412104

bestehend aus:

1 x Rolle PE-HD-Rohr, hart 100 m, Abmessungen DN 32 x 2,9
1 x Verschraubungs-Set DN 32 x 1“ mit aktivem Dichtsystem
1 x Ethylenglykol, Amin- und Nitratfrei, als 20 l Kanister.

2.3.1 Allgemein Informationen

Das EWT - S - EK ist ein Erdreich-Kollektor-Sstem mit Verschraubungen und einem 20 l Ethylenglykol-Gebinde.

WICHTIG:

Eine Verlegung von Erdreichkollektoren ist eventuell der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen, bzw. ist von dieser eventuell zu genehmigen.

2.3.2 Verlegung Erdreichkollektorrohr

Das flexible PE HD (Polyethylen-Hochdruckrohr) Erdreich-Kollektorrohr wird in frostsicherer Tiefe von etwa 1,20-1,50 m verlegt um die größt mögliche Wärmeübertragung zu gewährleisten. Parallel verlegte Rohre sollten einen Verlegeabstand, je nach Bodenbeschaffenheit, zwischen 0,60 m und 1,00 m haben. Über der Verlegefläche des Erdreich-Kollektors darf sich keine Überbauung befinden, damit sichergestellt ist,dass sowohl solarer Einfluss, wie auch Niederschlag zur thermischen Regeneration des Erdreichs beitragen.
Das Erdkollektorrohr muss in ein steinfreies Sandbett integriert werden, um Beschädigung bei temperaturbedingter Dehnung zu vermeiden. Zur Vermeidung von Schäden bei Erdarbeiten muss ca. 30-50 cm oberhalb der Rohrführung ein Sicherheitsband mitverlegt werden.
Der Biegeradius der HD-PE Rohres beträgt bezogen auf die Umgebungstemperatur zwischen 0,8 m bei 20 °C und 1,5 m bei 5 °C. Eine Verlegung bei tieferer Außentemperatur kann bei Überbeanspruchung zu Schäden führen und ist daher zu vermeiden. Damit die Soleleitung einwandfrei entlüftet werden kann, wird die Leitungen mit Steigung in Richtung der Hydraulik-Anschlussgruppe verlegt.
Nach der Verlegung und Befüllung mit dem Sole-Wassergemisch muss das Erdkollektorrohr durch eine Druckprüfung auf Dichtigkeit getestet werden.

3. WARTUNG – SERVICE

3.1 ANLAGENDRUCK

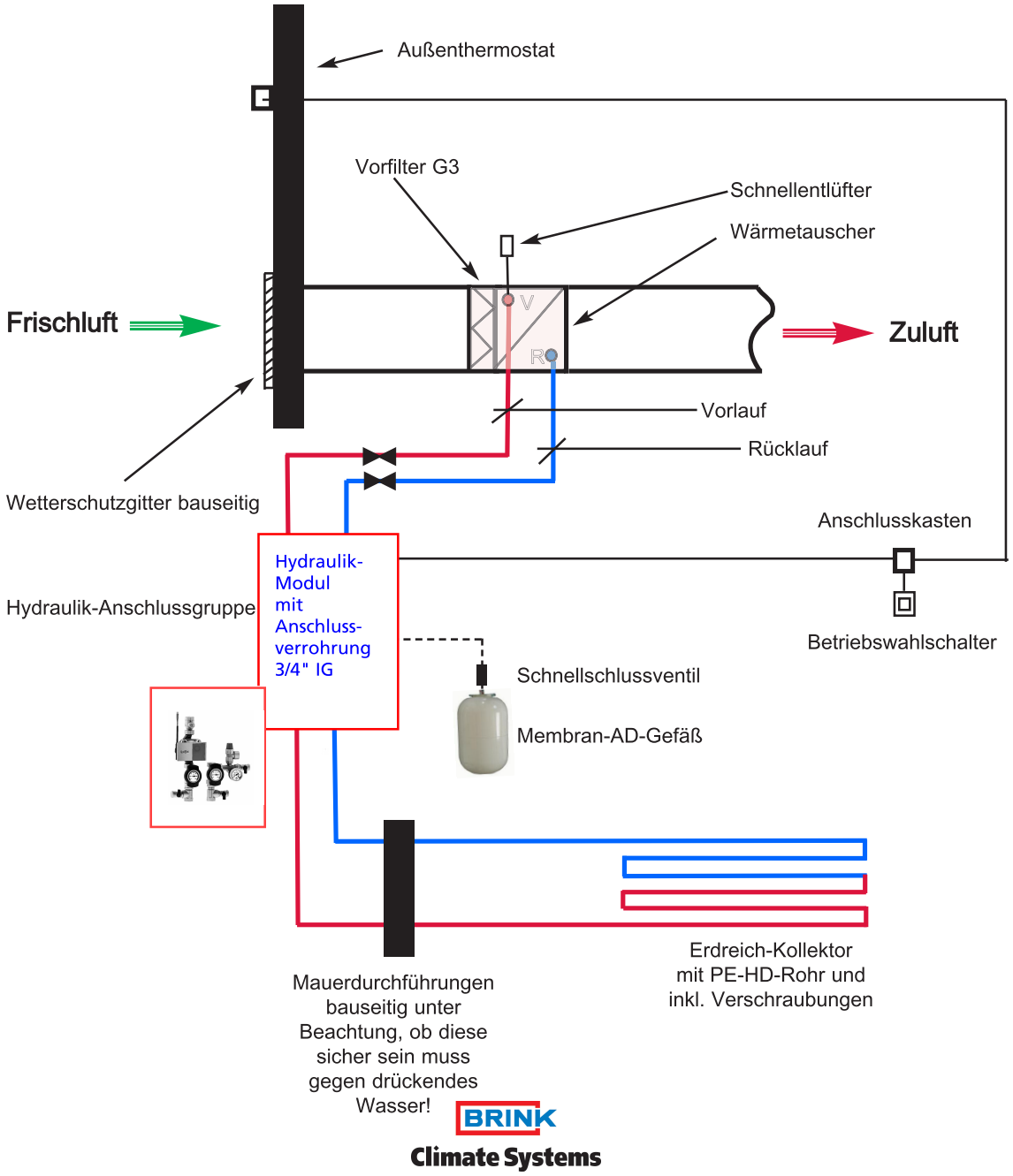
Einmal pro Jahr sollte der Anlagendruck geprüft werden, der bei 1,5 bar liegt.

3.2 ZUBEHÖR, SCHALT- UND STEUERELEMENTE

Bei einer Kombination firmenfremder Zubehörteile mit unseren Originalteilen gibt es keine Gewährleistung bei eventuell auftretenden Schäden.

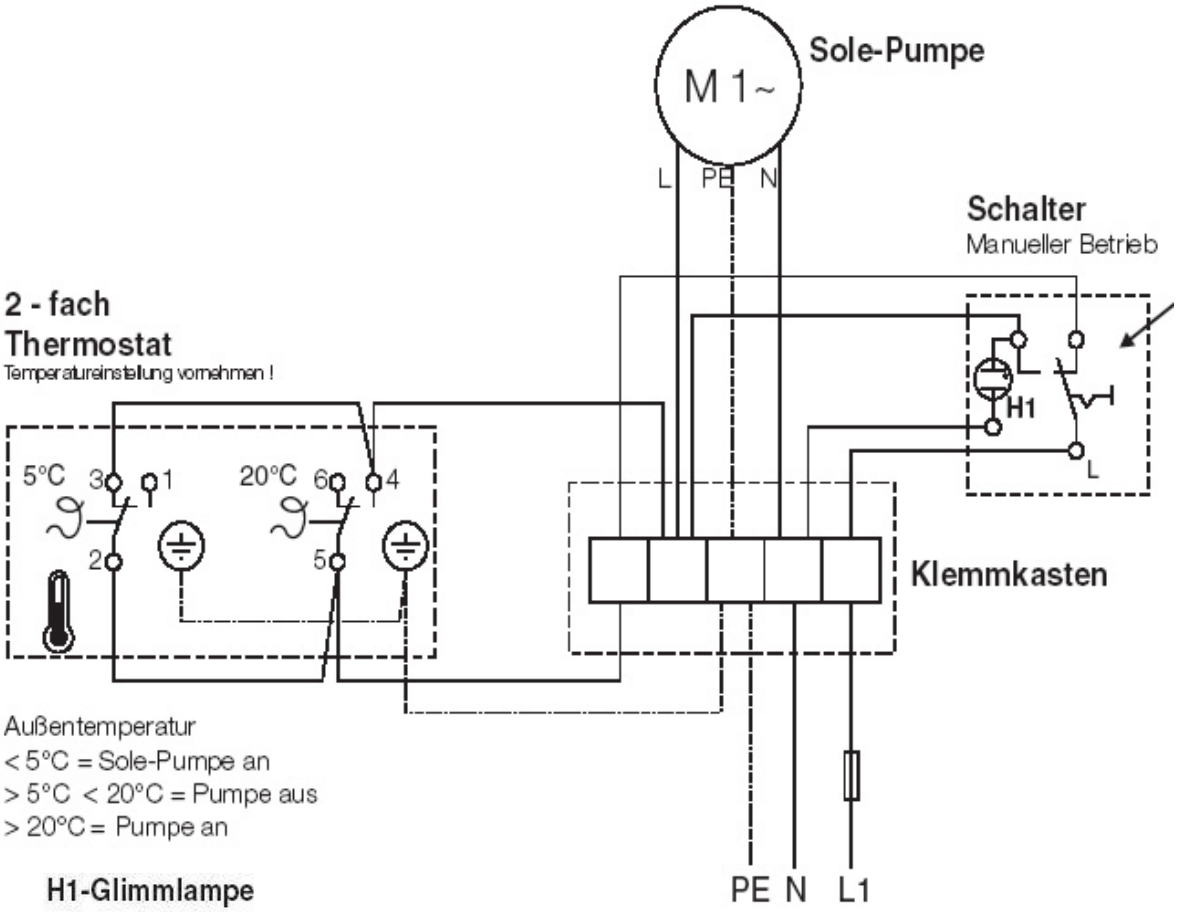
4. HYDRAULISCHES SCHALTESCHEMA

VERROHRUNG UND VERDRAHTUNG BAUSEITIG ZU ERSTELLEN!



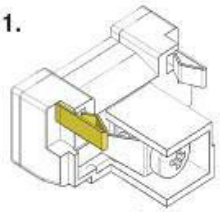
Erdreich - Sole Wärmetauscher

Installationsanleitung

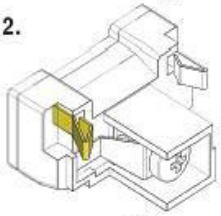


H1-Glimmlampe

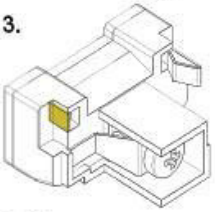
1.



2.



3.



Achtung:
Vor Einsatz der Glimmlampe in den Schalter, muss der Steckkontakt an der "N"-Klemme (siehe Bild1-3) entfernt werden.

BRINK
Climate Systems

Installationsanleitung

4. SICHERHEITSDATENBLATT ETHYLENGLYKOL gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

1. Stoff- und Firmenbezeichnung

Handelsname:	**Kühlerfrostschutzmittel**

2. Zusammensetzung/Chemische Charakterisierung

Chemische Charakterisierung:	Mischung aus Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) und Korrosionsinhibitoren.
CAS-Nr.:	107-21-1
Stoffbezeichnung:	Ethylenglykol

3. Mögliche Gefahren

Bezeichung der Gefahren:	**Gesundheitsschädlich:** Kann beim Verschlucken Lungenschäden verurschen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

nach Augenkontakt:	Augen bei geöffnetem Lidspalt mit Wasser spülen.
nacht Hautkontakt:	Mit Wasser und Seife abwaschen.
nach Verschlucken:	Kein Erbrechen herbeiführen, Arzt aufsuchen.
nach Einatmen:	Keine Maßnahmen erforderlich.

5. Maßnahmen zur Brandbkämpfung

geeignete Löschmittel:	Trockenlöschmittel, CO_2, Schaum, Wassernebel.
ungeeignete Löschmittel:	Wasservollstrahl
Besondere Schutzausrüstung:	Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:	Stickoxide, Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Ruß und andere organische Produkte.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtiger Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Rutschgefahr durch ausgelaufenes Produkt.
Umweltschutzmaßnahmen:	Nicht in die Kanalisation/Gewässer gelangen lassen.
Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:	Mit flüssigkeitsbindendem Material (Ölbindemittel, Sand, Erdreich, oder Kalk) aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

7. Handhabung und Lagerung

Hinweis zum sicheren Umgang:	Berührung mit den Augen vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
Hinweis zum Brand- und Explosionsschutz:	Getränkte Putzlappen stellen eine Brandgefahr dar.
Lagerung:	Behälter dicht geschlossen halten.
Anforderung an Lagerräume und Behälter:	Trocken und geschützt vor direkter Sonnenbestrahlung lagern. Überhitzung vermeiden.
Zusammenlagerungshinweise:	Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln.

8. Expositionsbegrenzung und pesönliche Schutzausrüstung

Arbeitsplatz-Grenzwerte (MAK/TRK-Werte):	10 ml/m³ - Enthält Ethylenglykol.
Persönliche Schutzausrüstung:	Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien beachten.
Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:	Allgemeine Regeln zur Arbeitshygiene beachten.
Atemschutz:	Nur bei auftretender Nebelbindung.
Handschutz:	Nur bei längerem, intensiven Hautkontakt.
Augenschutz:	Schutzbrille bei Spritzgefahr.
Körperschutz:	Handelsübliche Arbeitsbekleidung ist ausreichend.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Geruch:	süß
Aggretatszustand:	flüssig
Farbe:	grün
Flammpunkt:	> 120 °C
relative Dichte: (20 °C)	1,134 g/cm³
Löslichkeit in Wasser:	mischbar
Kinematische Viskosität bei 20 °C:	22,7 mm²/s

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen:	Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Zu vermeidende Stoffe:	Starke Oxydationsmittel.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine bei bestimmungsgemäßer Handhabung/Lagerung.

11. Angaben zur Toxikologie

Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädigenden Wirkungen.

12. Angaben zur Ökologie

Mobilität:	Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.
Persistenz und Abbaubarkeit:	Produkt ist innerhalb von 21 Tagen zu 80.4 % biologisch abbaubar (Verfahren: CEC L-33-A-94).
Wassergefährdungsklasse:	WGK = 1 (schwach wassergefährdend).

Wassergefährdende Flüssigkeit nach § 19 g, Absatz 5/WhG in Verbindung mit der "Allgemeinen Verwaltungsschrift über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen.

13. Hinweise zur Entsorgung

Geeignete Entsorgungsverfahren:	Verbrennung in geeigneter Anlage unter Beachtung der Gesetze und behördlichen Auflage.
Abfall-Schlüssel-Nr.:	14 04 03
Abfallname:	andere Lösungsmittel und -gemischte
ungereinigte Verpackung:	Verpackungen optimal entleeren, werden vom Lieferanten zurückgenommen

14. Transportvorschriften

Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE grenzübeschreitend Inland): ADR/RID-GGVS/E Klasse:	kein Gefahrgut in diesem Sinne.
Schifftransport IMDG/GGVSee:IMDG/GGVSee-Klasse:	kein Gefahrgut in diesem Sinne.
Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:ICAO/IATA-Klasse:	kein Gefahrgut in diesem Sinne.

15. Vorschriften

Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:	Kennzeichnungspflichtig.
Gefahrensymbole:	Xn Gesundheitsschädlich
R-Sätze:	R 65: Gesundheitsschädlich, kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
S-Sätze:	S 22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. S 2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S 62: Beim Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen Sofort Arzt aufsuchen.
Nationale Vorschriften:	keine
Technische Vorschriften:	Klasse III

BRINK Climate Systems