

DE

# Schwadenwärmetauscher CHRP-S

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese zum späteren Gebrauch auf!

**exodraft**

## Inhalt

<b>1. Produktinformation</b>	<b>3</b>
1.1 Funktion	3
1.2 Lieferung	3
1.3 Garantie	3
1.4 Bauteile	4
1.5 Baureihe	5
<b>2. Technische Daten</b>	<b>5</b>
2.1 Abmessungen	5
<b>3. Mechanische Installation</b>	<b>6</b>
3.1 Allgemein	6
3.2 Platzierung und Befestigung	6
3.3 Anschlüsse	7
3.4 Installation ohne Wasseranschluss	8
<b>4. Elektrische Installation</b>	<b>9</b>
4.1 Allgemein	9
4.2 Schaltplan / elektrische Anschlüsse	9
<b>5. Erstinbetriebnahme</b>	<b>10</b>
5.1 Allgemein	10
5.2 Systemtest	10
5.3 Test des Sicherheitssystems	10
<b>6. Wartung und Fehlersuche</b>	<b>11</b>
6.1 Wartung und Reinigung	11
6.2 Reinigung mit ausgebauten Kompakt-Plattenwärmetauscher	11
6.3 Fehlersuche	12
<b>7. EU-Konformitätserklärung</b>	<b>13</b>

## Symbole

Folgende Symbole und Begriffe weisen in der Anleitung auf potentielle Gefahren und wichtige Informationen über das Produkt hin.



### Gefahr

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die Lebensgefahr bedeutet und ernste Personenschäden oder umfangreiche Sachschäden verursachen kann.



### Vorsicht

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die schlimmstenfalls ernste Personenschäden oder schwerwiegende Sachschäden verursachen kann.



### BITTE BEACHTEN SIE ZUR VERMEIDUNG VON BRANDGEFAHR, STROMUNFÄLLEN ODER PERSONENSCHÄDEN FOLGENDES:

- Das Aggregat darf nur für den vorgesehenen Bestimmungszweck eingesetzt werden.
- Vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten die Stromversorgung unterbrechen und den Wärmetauscher ausschalten und abkühlen lassen! Sicherstellen, dass sich die Wärmequelle nicht unbeabsichtigt einschalten kann.
- Einbau und Installation von Elektro- und Heizungsanschlüssen dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- Die Richtlinien, Normen und Sicherheitsvorschriften des Herstellers sind zu befolgen.
- Zum Schutz vor Überhitzung muss ein Sicherheitsthermostat (ST110) eingebaut und angeschlossen sein. Der Schutzschalter muss der Norm EN<sup>14597</sup> entsprechen.
- Zubehör wird in dieser Anleitung nicht behandelt. Für solche Bauteile verweisen wir auf die gesonderten Anleitungen.

# 1. Produktinformation

## 1.1 Funktion

- Anwendungsbereiche** Der Schwadenwärmetauscher von **exodraft** CHR-P-S (Compact-Heat-Recovery-Steam) kann die Kondensationswärme aus thermischen Abwärmeprozessen zurückgewinnen und nutzbar machen.
- Der Schwadenwärmetauscher CHR-P-S kommt hauptsächlich in Industrie- und gewerblich genutzten Anlagen mit vielen Betriebsstunden und hohem Schwadenanteil zum Einsatz, wo er in der Schwadenleitung eingebaut wird.
- Der Schwadenwärmetauscher CHR-P-S verfügt über einen Einschubplattenwärmetauscher, welcher zur Wartung und Reinigung einfach und schnell entnommen werden kann.
- Typische Einsatzbereiche sind Bäckereien, Lebensmittelindustrie und Prozesstechnik.
- Die zurückgewonnene und gespeicherte Energie kann z.B. für die Warmwasserbereitung und Heizung verwendet werden.
- Einschränkungen** Das Gerät ist nicht für die Installation in Außenbereichen geeignet.



**Schwadentemperatur maximal 120 °C**  
**Nicht für Abgas / Verbrennungsluft geeignet**

## 1.2 Lieferung

- Lieferung** Der Schwadenwärmetauscher CHR-P-S wird verpackt auf einer Palette und mit beiliegender Anleitung geliefert.
- Die Lieferung enthält keine losen Teile.
- Packliste** Falls die Sendung weitere Bauteile enthält, sind diese in der Packliste als gesonderte Teile ausgewiesen.

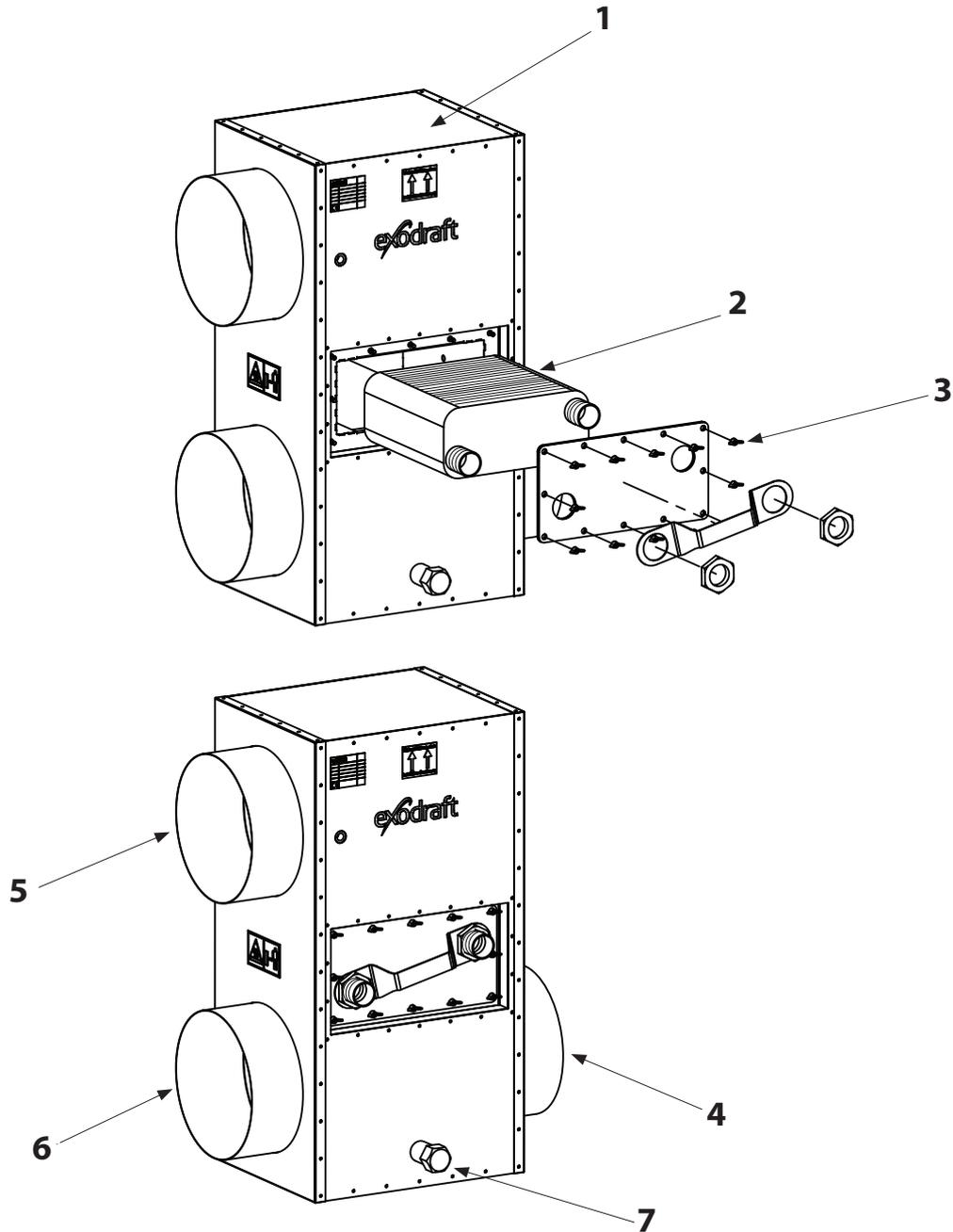
## 1.3 Garantie

**exodraft**-Produkte dürfen nur von Fachkräften installiert werden. Bei Missachtung kann sich **exodraft a/s** auf das Recht berufen, dass die Garantie ganz oder teilweise erlischt.

**exodraft** behält sich das Recht auf Änderungen dieser Richtlinien ohne vorherige Ankündigung vor.

## 1.4 Bauteile

Standardmäßige Bauteile.



1. Gehäuse
2. Kompakt-Plattenwärmetauscher mit Abdeckung
3. Flügelmutter
4. Schwadenausgang bzw. Revisionsöffnung
5. Schwadeneingang
6. Schwadenausgang bzw. Revisionsöffnung
7. Entwässerung

### Optionale Bauteile

Steuerung EHC20

### Gesetzlich vorgeschriebenes Zubehör

ST110 Sicherheitsthermostat

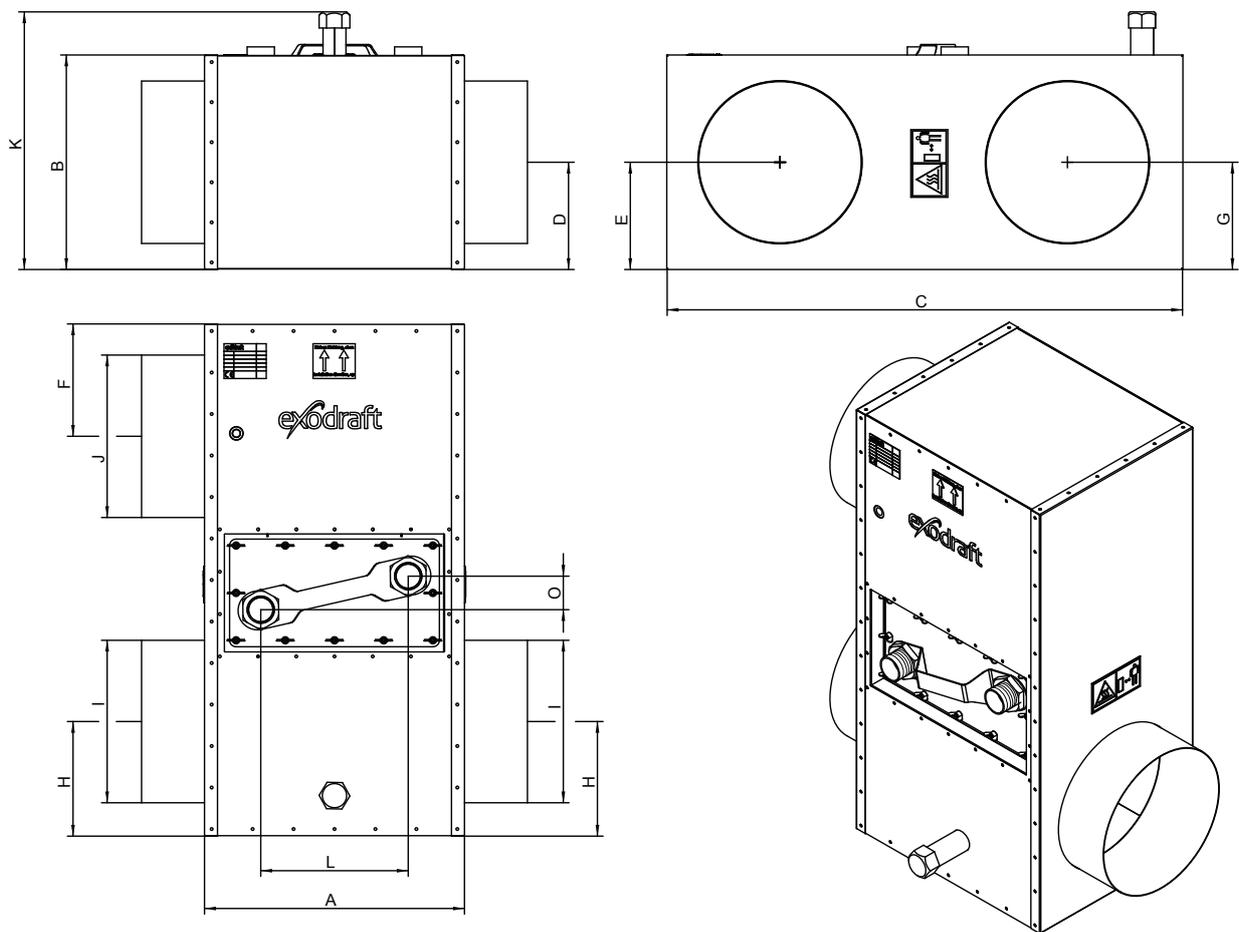


## 1.5 Baureihe

exodraft Schwadenwärmetauscher Artikelnummer
CHRP-S60-1-150I
CHRP-S80-1-250I
CHRP-S120-1-300I
CHRP-S140-1-350I

## 2. Technische Daten

### 2.1 Abmessungen



"I" und "J" sind die Muffen-Innenmaße

Abmessungen Typ	Abmessungen													
	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø I	Ø J	K	L	O	kg
CHRP-S60-1-150I	400	261	680	130	130	143	130	143	150	150	328	227	52	29
CHRP-S80-1-250I	400	333	794	166	166	174	166	178	250	250	400	227	52	36
CHRP-S120-1-300I	400	452	904	226	226	218	226	218	300	300	519	227	52	48
CHRP-S140-1-350I	400	517	1018	258	258	243	258	243	350	350	584	227	52	55



### 3. Mechanische Installation

#### 3.1 Allgemein



##### Warnung

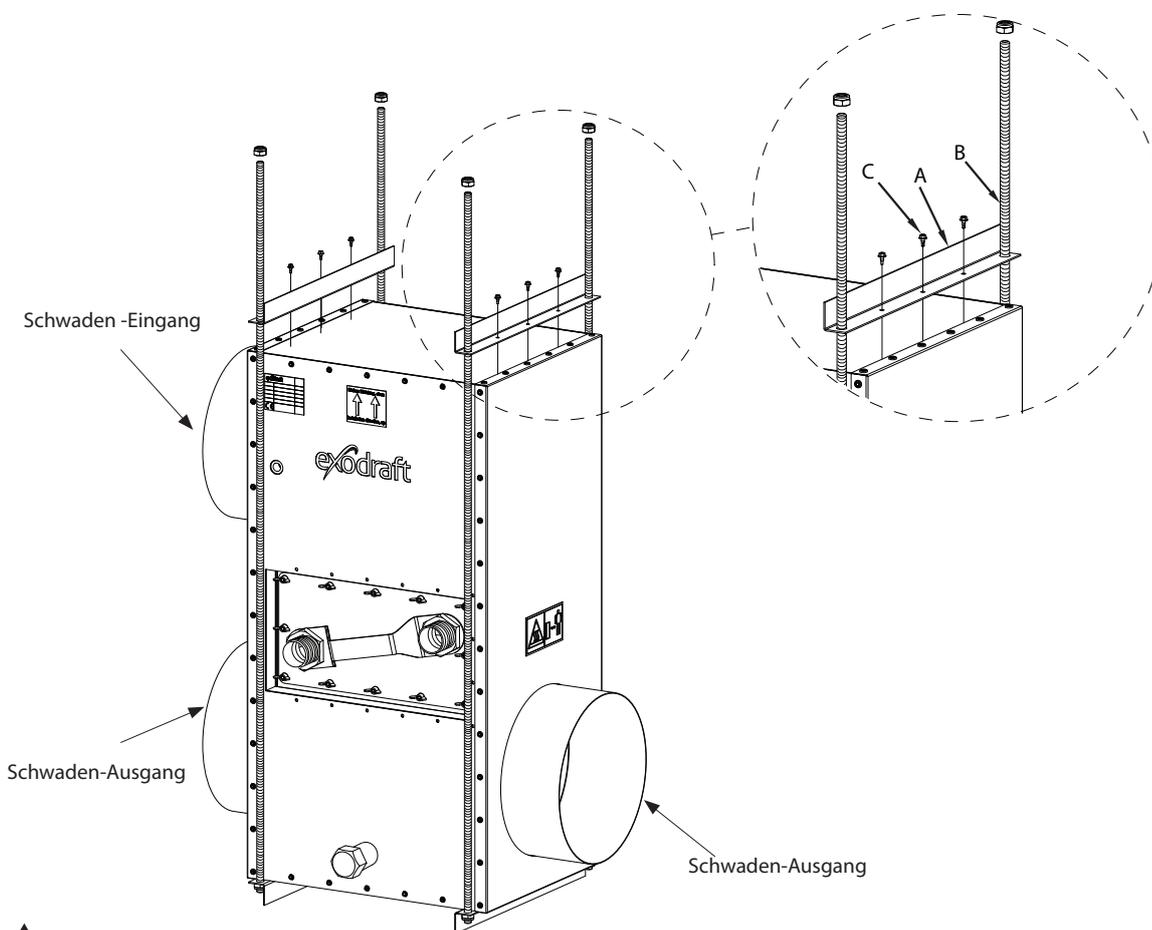
**Nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers vorgenommene Installation, Wartung und/oder Bedienung des CHRP-S Schwadenwärmetauschers kann unter bestimmten unglücklichen Umständen zu Personen- oder Sachschäden führen.**

Die Installation des CHRP-S Schwadenwärmetauschers hat in Übereinstimmung mit dieser Anleitung und den örtlichen Vorschriften zu erfolgen und ist von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Die jeweiligen nationalen Gesetze über Abstand zu brennbarem Material sind einzuhalten.

#### 3.2 Platzierung und Befestigung

**Wichtig! Zur ordnungsgemäßen Funktion muss der Schwadenwärmetauscher immer Vertikal eingebaut werden! Bei falscher Montage wird die Funktion und Wärmeleistung des Wärmetauschers eingeschränkt.**



**Dies ist die einzige erlaubte Einbaulage**

Aufhängung mit Gewindestangen (B) an Winkeleisen (A) über und unter dem Aggregat. Wir empfehlen, die Winkeleisen mit selbstschneidenden Schrauben (C) am Gehäuse zu befestigen (nur bei isolierter Ausführung). Die Schraubenlänge muss so gewählt sein, dass das innere Gehäuse nicht beschädigt wird.

**Das CHRP-S Aggregat so montieren das der Kompakt-Plattenwärmetauscher leicht zugänglich ist und jederzeit entnommen werden kann.**

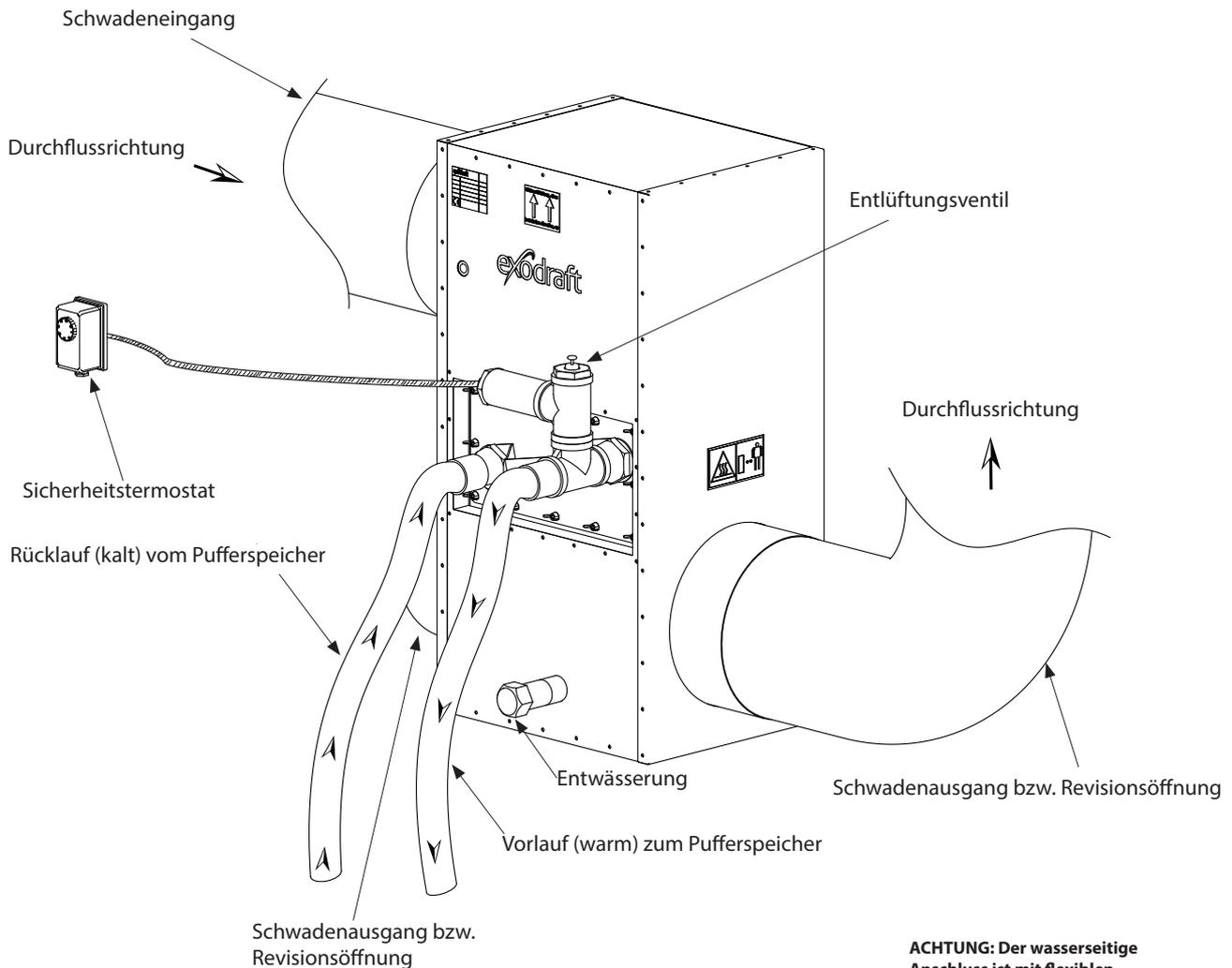


### 3.3 Anschlüsse

Die Gewindemaße der (unten abgebildeten) Anschlüsse der Kompakt-Plattenwärmetauscher betragen 1 1/4" ausser CHR-P-S60-1-150l, die ist 1"

#### Gefahr

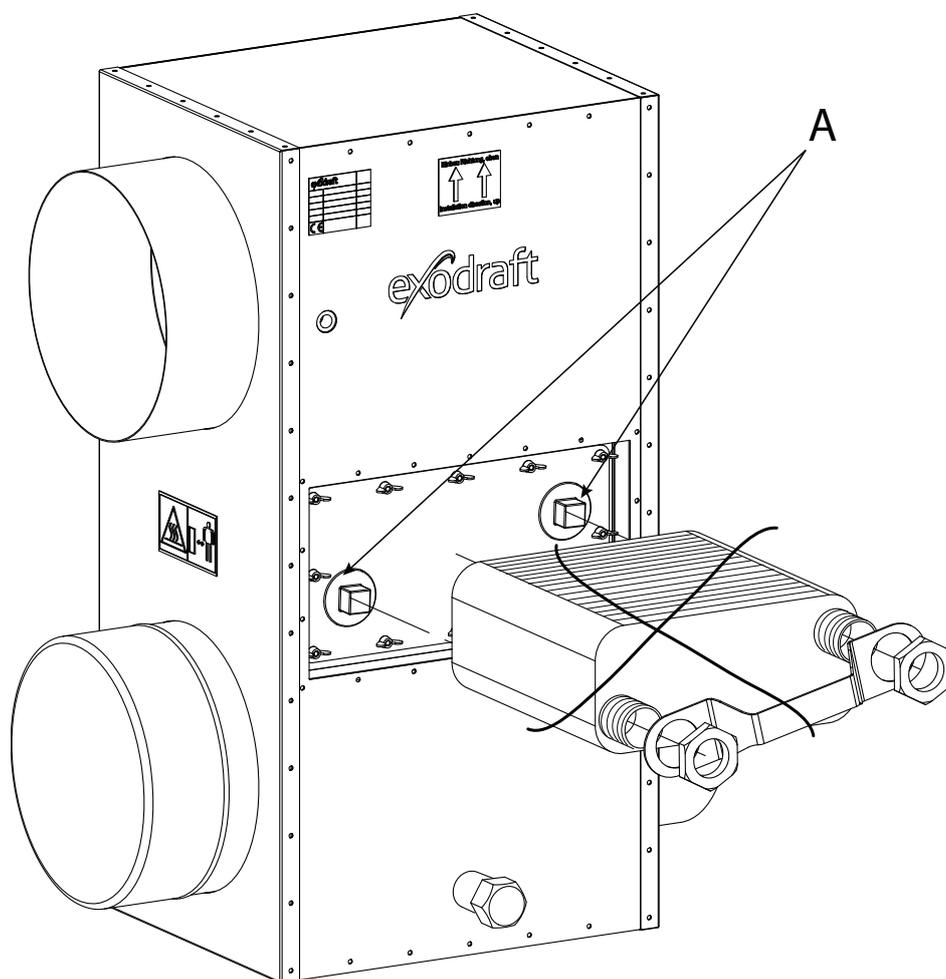
Laut DIN EN 12828 handelt es sich bei dem Schwadenwärmetauscher um einen nicht schnell regelbaren Wärmeerzeuger, welcher am Vorlauf mit einem Sicherheitstempurbegrenzer ausgestattet werden muss. Weiterhin ist zu gewährleisten, dass mindestens 25l/kW Wasservorlage im System oder Pufferspeicherinhalt zur Kühlung bereitstehen.





### 3.4 Installation ohne Wasseranschluss

Bei Montage des CHRP-S Aggregats im Schornstein ohne Kompakt-Plattenwärmetauscher müssen die Anschlüsse in der Abdeckplatte dicht verschlossen werden (wie unten bei "A" dargestellt).



#### Warnung

Der CHRP-S Wärmetauscher darf erst in Betrieb genommen werden, wenn er ordnungsgemäß installiert und mit Wasser gefüllt wurde.

Ansonsten besteht Verbrennungsgefahr bei Kontakt mit heißen Teilen bzw. kann der Einschubplattenwärmetauscher beschädigt werden.

## 4. Elektrische Installation

### 4.1 Allgemein



#### Gefahr

Vor Arbeiten am Aggregat die Stromversorgung unterbrechen! Die Berührung spannungsführender elektrischer Teile kann tödliche Stromschläge verursachen.



#### Hinweis

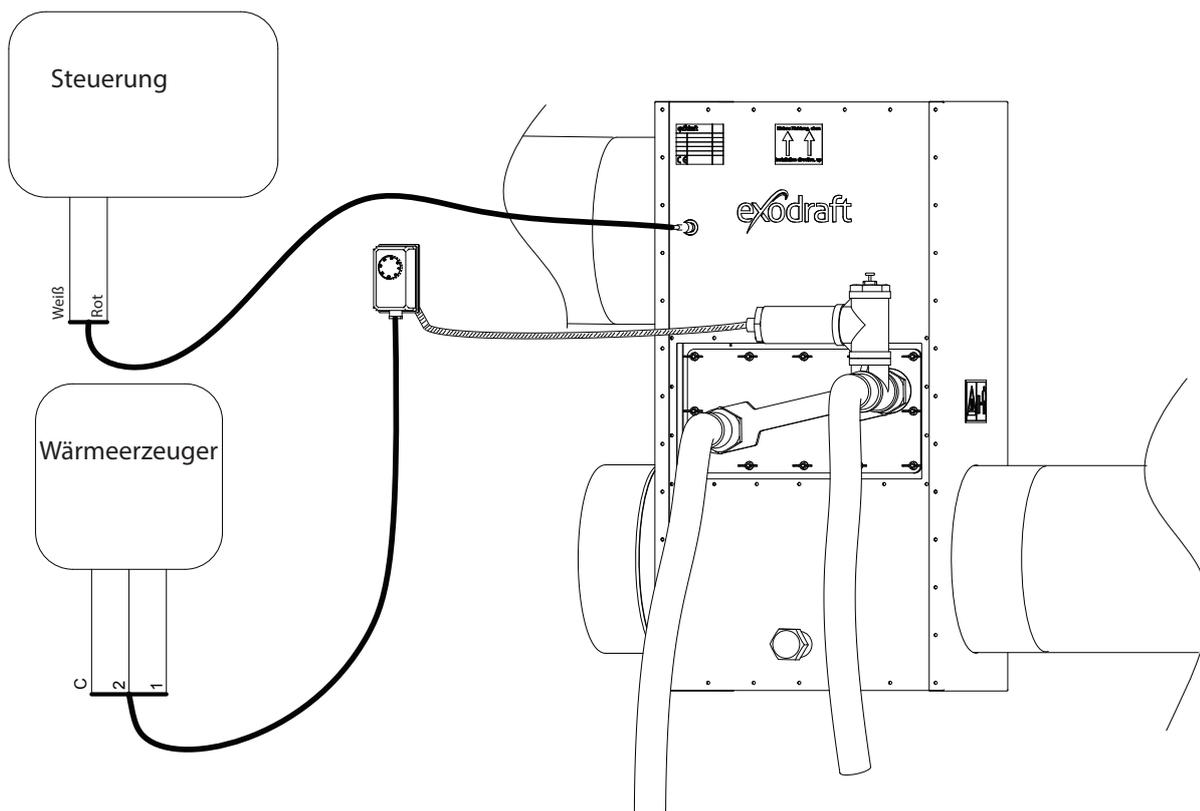
Sollte der Austausch von in der Lieferung enthaltenen Originalleitungen erforderlich sein, müssen die gleichen Leitungen mit der gleichen Temperaturklasse verwendet werden. Andernfalls kann die Isolierung schmelzen oder erodieren und dadurch die Leitung freigelegt werden.

Die Leitungsführung muss den jeweiligen nationalen Vorschriften entsprechen.

### 4.2 Schaltplan / elektrische Anschlüsse

Schaltplan zum Anschluss der Temperatursensor und Verbindung zwischen Sicherheitsthermostat und Wärmeerzeuger.

Für weitere Daten zu elektrischen Anschlüssen siehe Steuerungsanleitung.





## 5. Erstinbetriebnahme

### 5.1 Allgemein

Bei der Erstinbetriebnahme ist es wichtig, dass Sie alle Schritte dieser Anleitung befolgen.

Besonders ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher vor der Inbetriebnahme mit Heizungswasser gefüllt und entlüftet ist. Das komplette Heizungssystem (Pumpen, Mischventile, Regelung, usw.) muss in Betrieb sein.

### 5.2 Systemtest



#### Warnung

**Der CHR-P-S Wärmetauscher darf erst in Betrieb genommen werden, wenn er ordnungsgemäß installiert und mit Wasser gefüllt wurde.**

**Ansonsten besteht Verbrennungsgefahr bei Kontakt mit heißen Teilen bzw. kann der Einschubplattenwärmetauscher beschädigt werden.**

- Heizungsleitungen und Entlüftungssystem anschließen
- Die komplette Heizungsanlage mit dem Wärmetauscher füllen
- Die Umwälzpumpe aktivieren (nicht in der **exodraft**-Lieferung enthalten) und prüfen, ob sie läuft.

### 5.3 Test des Sicherheitssystems



#### Warnung

**Überprüfen ob der Sicherheitsthermostat die Pumpe zur Notkühlung startet.**

Um Hitzeschäden am Plattenwärmetauscher zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass dieser immer ausreichend mit Wasser durchströmt wird.



## 6. Wartung und Fehlersuche

### 6.1 Wartung und Reinigung



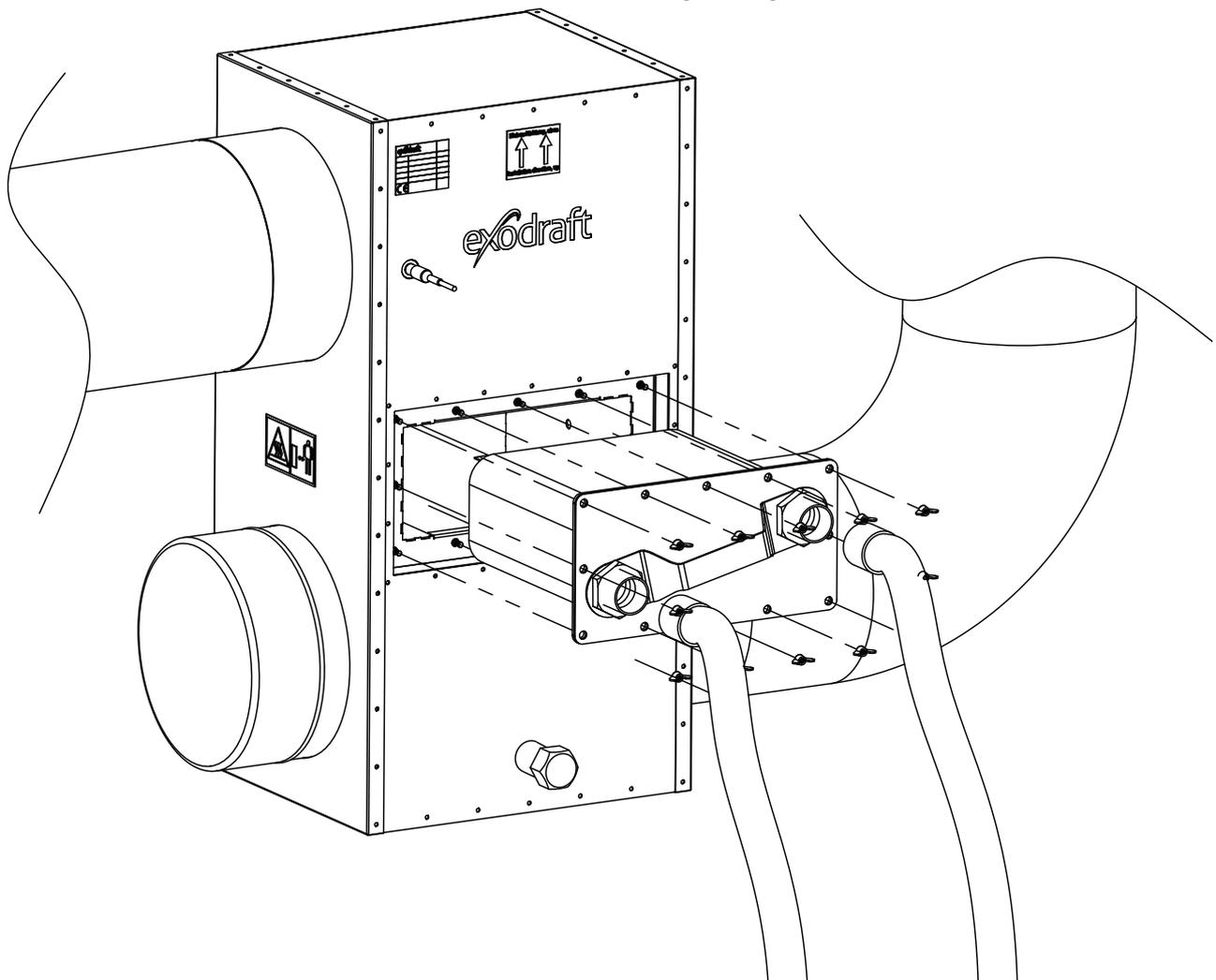
Der CHR-P-S Wärmetauscher sollte in angemessenen Intervallen - abhängig vom Verschmutzungsgrad der Abluft - gereinigt werden. Das Aggregat sollte mindestens einmal jährlich auf Dichtheit und Verschleiß prüfen werden.



Lassen Sie die Verbindungsrohre und das CHR-P-S-Gerät vor der Wartung abkühlen. Stellen Sie sicher, dass keine unbeabsichtigten Betrieb während der Wartung stattfinden kann.

### 6.2 Reinigung mit ausgebauten Kompakt-Plattenwärmetauscher

- Das Wasser aus den Kompakt-Plattenwärmetauschern ablassen
- Verbindungsschläuche und Rohre ausbauen
- Die Flügelmuttern und die Abdeckung entfernen
- Die Kompakt-Plattenwärmetauscher herausziehen
- Die Wärmetauscher mit Druckluft oder Hochdruckreinger reinigen.



**Achtung!**  
Die Kassetten sind schwer. Siehe Gewichtstabelle Seite 12



Das Gewicht der CHRP-S Kompakt-Plattenwärmetauscher ohne Wasser geht aus unten stehender Tabelle hervor.

exodraft Artikelnummer	Kompakt-Plattenwärmetauscher Artikelnummer	Anzahl Kompakt-Plattenwärmetauscher	Gewicht pro Kassette
CHRP-S60-1-150I	3200683	1	8,2 kg
CHRP-S80-1-250I	3200684	1	10,5 kg
CHRP-S120-1-300I	3200686	1	14,9 kg
CHRP-S140-1-350I	3200687	1	17,1 kg

**Warnung**

**Das Gehäuse nur nach Unterbrechung der Stromversorgung des CHRP-S Schwadenwärmetauschers öffnen.**

### 6.3 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Vorlauftemperatur ist niedrig und der Temperaturunterschied des Abgases vor und nach dem Wärmetauscher ist zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft im Wassersystem</li> <li>- Die Umwälzpumpe läuft nicht korrekt</li> <li>- Der Wasserdurchfluss ist zu niedrig</li> <li>- Der Kompakt-Plattenwärmetauscher ist verschmutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das System muss entlüftet werden</li> <li>- Betrieb der Umwälzpumpe prüfen</li> <li>- Funktionstüchtigkeit der Steuerung prüfen</li> <li>- Vor- und Rücklauf korrekt montieren</li> <li>- Aggregat reinigen und die Funktionstüchtigkeit der Entwässerung prüfen</li> </ul>
- Die Pumpe läuft bei zu hoher Temperatur ständig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft im Wassersystem</li> <li>- Die Umwälzpumpe läuft nicht korrekt</li> <li>- Zu hohe Heizleistung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das System muss entlüftet werden</li> <li>- Betrieb der Umwälzpumpe prüfen</li> <li>- Funktionstüchtigkeit der Steuerung prüfen</li> <li>- Spannung und Anschluss der Pumpe prüfen</li> <li>- Entweder wird ein größeres CHR-P-S Aggregat benötigt oder die Heizleistung muss reduziert werden</li> </ul>

## 7. EU-Konformitätserklärung



### Declaration of Conformity

<b>DK: EU-Overensstemmelseserklæring</b> <b>GB: Declaration of Conformity</b> <b>DE: EU-Konformitätserklärung</b> <b>FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne</b> <b>NO: EU-Samsvarserklæring</b> <b>PL: EU Deklaracja zgodności</b>	<b>NL: EU-Conformiteits verklaring</b> <b>SE: EU-Överensstämmelsedeklaration</b> <b>FI: EU-Vaatumustenmukaisuusvakuutus</b> <b>IS: ESS-Samræmistaðfesting</b> <b>IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea</b>
<b>exodraft a/s</b> <b>C.F. Tietgens Boulevard 41</b> <b>DK-5220 Odense SØ</b>	
-erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: -hereby declares that the following products: -erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte: -déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants: -erklærer på eget ansvar at følgende produkter: -niniejszym oświadczam, że następujące produkty:	-veklaart dat onderstaande producten: -deklarerar på eget ansvar, att följande produkter: -vastaa siltä, että seuraava tuote: -Staðfesti à eigin ábyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
<b>CHRP-S60-1-150I; CHP-S80-1-250I; CHP-S120-1-300I; CHP-S140-1-350I</b>	
-som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder: -were manufactured in conformity with the provisions of the following standards: -die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen: -auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre: -som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder: -zostały wyprodukowane zgodnie z warunkami określonymi w następujących normach:	-zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards: -som omfattas av denna deklaration, överensstämmer m ota täma selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen: -sem eru meðtalin i staðfestingu Pessari, eru i fullu samræmi við eftirtalda staðla: -sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:
<b>EN60335-1, EN60335-2-80, DS/EN ISO 12100: 2012</b>	
-i.h.t bestemmelser i direktiv: -in accordance with -entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien: -suivant les dispositions prévues aux directives: -i.h.t bestemmelser i direktiv: -zgodnie z:	-en voldoen aan de volgende richtlijnen: -enligt bestämmelserna i följande direktiv: -seuraavien direktiivien määrysten mukaan: -med tilvisun til ákvarðana eftirlits: -in conformità con le direttive:
-Maskindirektivet: -the Machinery Directive: -Richtlinie Maschinen: -Directive Machines: -Maskindirektivet: -Dyrektywę maszynową:	-de machinerichtlijn: -Maskindirektivet -Konedirektiivi: -Vèlaeftirlitið: -Direttiva Macchinari:
<b>2006/42/EF/-EEC/-EWG/-CEE</b>	
-Lavspændingsdirektiv: -the Low Voltage Directive: -Niederspannungsrichtlinie: -Directive Basse Tension: -Lavspenningsdirektivet: -Dyrektywę Niskonapięciową	-de laagspanningsrichtlijn: -Lågspänningsdirektivet: -Pienjännitedirektiivi: -Smáspennueftirlitið: -Direttiva Basso Voltaggio:
<b>2006/95/EC</b>	
-EMC-direktivet: -and the EMC Directive: -EMV-Richtlinie: -Directive Compatibilité Electromagnétique: -EMC-direktivet: -Dyrektywę EMC – kompatybilności elektromagnetycznej	-en de EMC richtlijn: -EMC-direktivet: -EMC-direktiivi: -EMC-efirlitið: -Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:
<b>2004/108/EC</b>	
Odense, 01.05.2013  -Adm. direktør -Managing Director  Jørgen Andersen  	-Algemeen directeur -Geschäftsführender Direktor -Président Directeur Général -Verkställande direktör -Toimitusjohtaja -Frankvemdastjóri -Direttore Generale







---

**DK: exodraft a/s**

C. F. Tietgens Boulevard 41  
DK-5220 Odense SØ  
Tel: +45 7010 2234  
Fax: +45 7010 2235  
info@exodraft.dk  
www.exodraft.dk

**SE: exodraft a/s**

Årnäsvägen 25B  
SE-432 96 Åskloster  
Tlf: +46 (0)8-5000 1520  
Fax: +46 (0)340-62 64 42  
info@exodraft.se  
www.exodraft.se

**NO: exodraft a/s**

Storgaten 88  
NO-3060 Svelvik  
Tel: +47 3329 7062  
Fax: +47 3378 4110  
info@exodraft.no  
www.exodraft.no

**UK: exodraft Ltd.**

Unit 4B, Lancaster Ct.  
Coronation Road  
Cressex Business Park  
GB-High Wycombe HP12 3TD  
Tel: +44 (0)1494 465 166  
Fax: +44 (0)1494 465 163  
info@exodraft.co.uk  
www.exodraft.co.uk

**DE: exodraft GmbH**

Soonwaldstraße 6  
DE-55569 Monzingen  
Tel.: +49 (0)6751 855 599-0  
Fax: +49 (0)6751 855 599-9  
info@exodraft.de  
www.exodraft.de