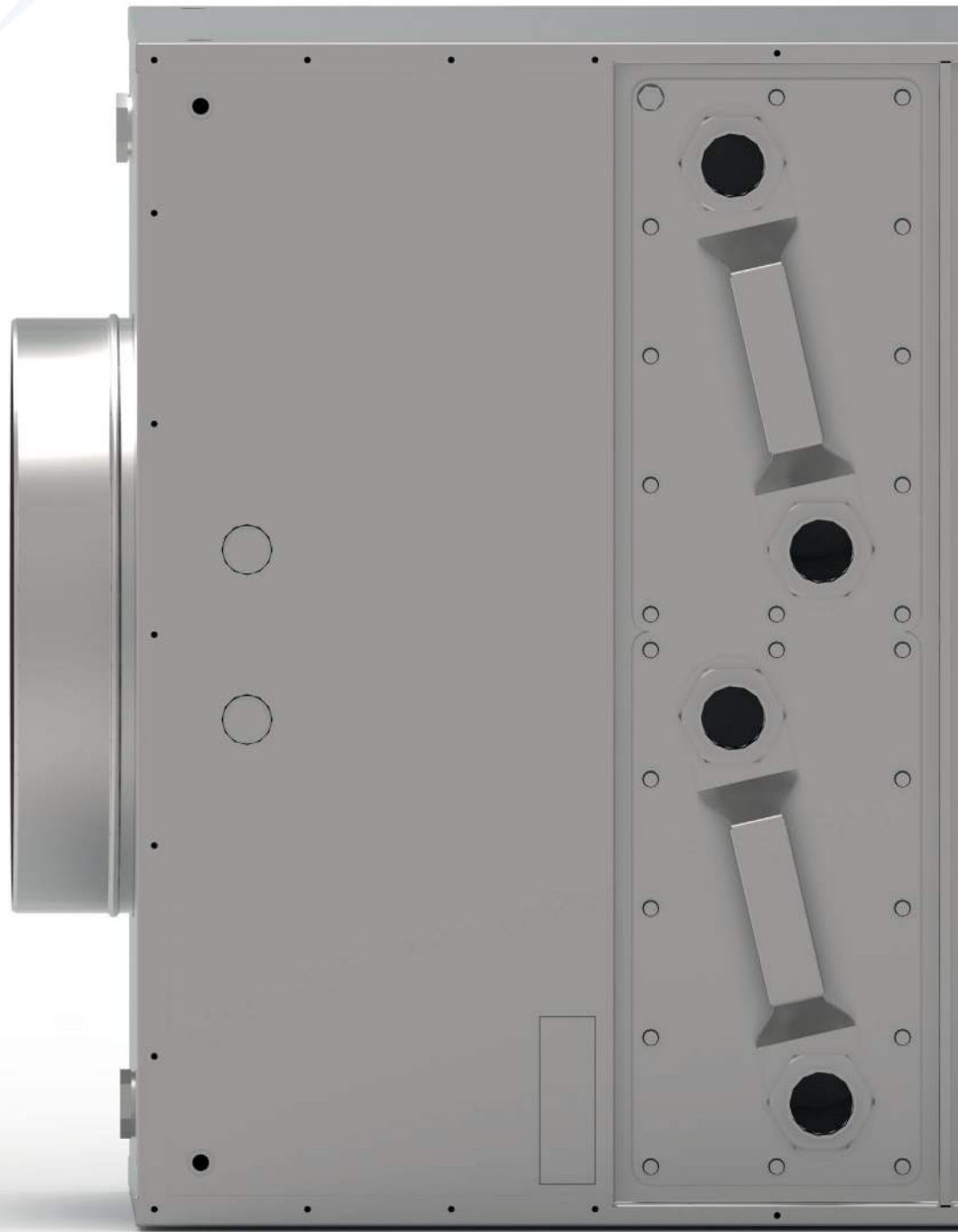
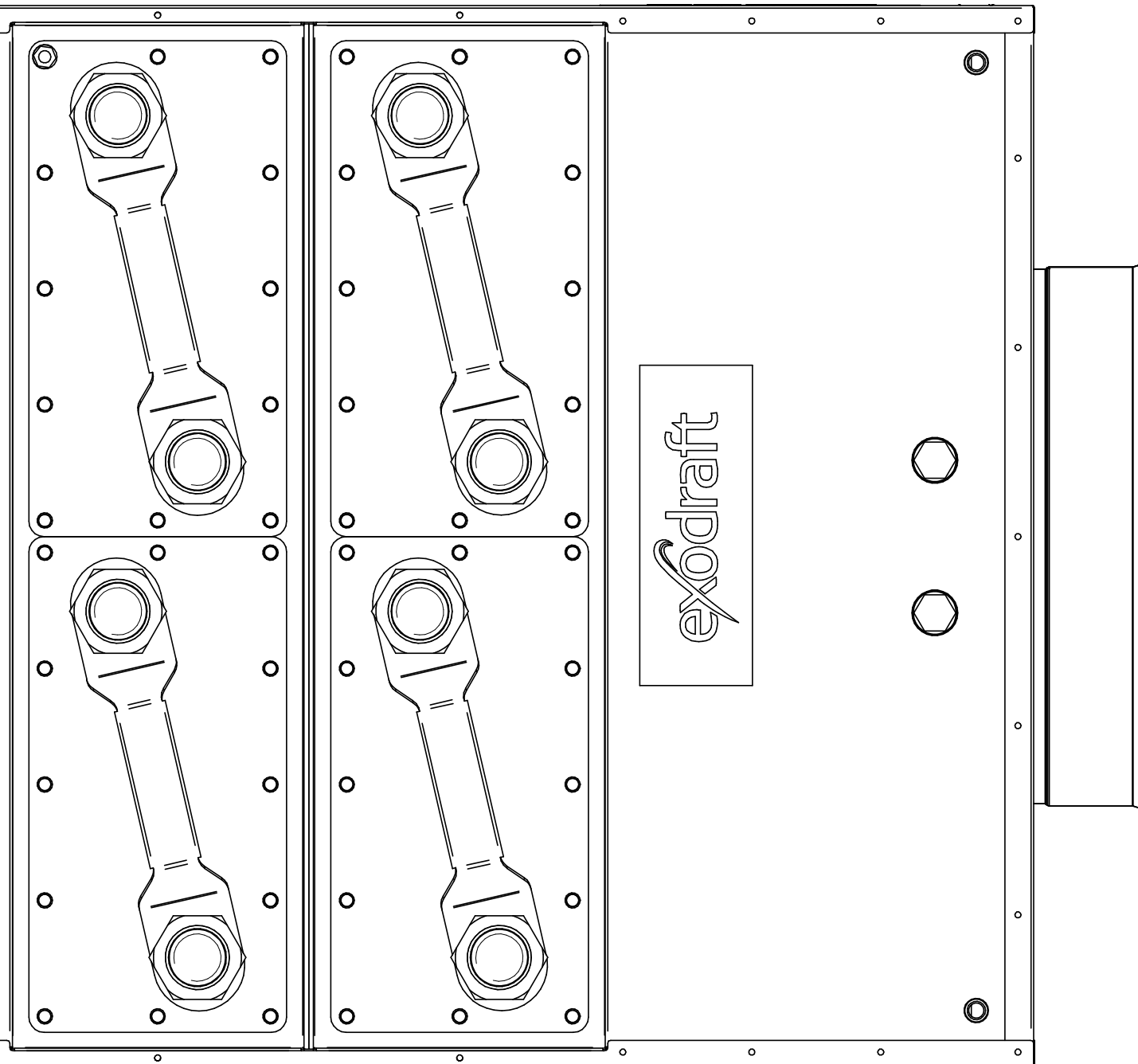


Wärmerückgewinnung

Basic Plate





exodraft

Wärmerückgewinnung | Basic Plate

Inhalt

Produktinformation	7
Lieferumfang	7
Ersatzteile	8
Garantie	9
Technische Spezifikationen	10
Mechanische Installation	14
Ausrichtung	14
Platzierung	15
Ablaufanschluss	16
Montage	17
Befestigungs-/Montagepunkte	18
Anschlüsse	20
Installation ohne Wasseranschluss	23
Elektrische Installation	24
Platzierung des Sicherheitsthermostats	24
Betriebsbedingungen	25
Primär-/Rauchgasseite	25
Sekundär-/Flüssigkeitsseite	25
Inbetriebnahme und Konfiguration	26
Systemstart	26
Wartung und Fehlerbehebung	27
Pflege und Reinigung	27
Fehlerbehebung	28
Systemdruck	29
UK Conformity Assessed	34
EU-Konformitätserklärung	35



Wie dieses Handbuch zu verwenden ist.

Dieses Handbuch wurde auf der Grundlage des jeweiligen Produkts erstellt und enthält relevante technische Informationen und eine Installationsanleitung.

Zubehör und Ersatzteile werden in diesem Handbuch nicht behandelt.

Bitte beachten Sie die einzelnen Handbücher dieser Komponenten.

Dieses Installationshandbuch enthält keine Dokumentation zur Systemauslegung.

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.

Irrtümer und Auslassungen sind vorbehalten.



Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) enthalten oft Materialien, Bauteile und Stoffe, die die Umwelt oder Ihre Gesundheit gefährden können. Produkte (WEEE), die mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, sollten am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von anderem Abfall entsorgt werden. Obwohl die Gesetzgebung von Land zu Land unterschiedlich sein kann, empfehlen wir dringend, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte von anderen Abfällen getrennt und entsprechend der nationalen Gesetzgebung entsorgt werden, um die Umwelt und das Personal zu schützen, das mit den Abfällen in Berührung kommen könnte.

Symbole

Die folgenden Symbole können in der Anleitung verwendet werden, um auf Gefahren oder das Risiko von Personenschäden oder Schäden am Produkt aufmerksam zu machen.



Allgemeines Verbot

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit dem Verbotssymbol gekennzeichnet sind, können zu extremen Gefahren oder schweren Personenschäden führen.



Allgemeine Vorsicht

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die im schlimmsten Fall, schwere Personenschäden oder erhebliche Schäden am Produkt verursachen kann.



Allgemeine Warnung

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.



Stromgefahr/Hochspannung

Kennzeichnet eine Situation, in der Vorsicht geboten ist, da die Gefahr eines Strom-/Hochspannungsstromschlags besteht, der zu schweren Personenschäden oder erheblichen Schäden am Produkt führen kann.



Schließen Sie einen Erdungsanschluss an die Erde an

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.



Zugelassen und genehmigt

Zulässiges und genehmigtes Installationsverfahren.



Verboten und nicht zugelassen

Verbotene und nicht zugelassene Art der Installation.



Warnung

Um das Risiko von Feuer, Stromschlag, Verletzungen und/oder Schäden am Produkt zu minimieren, beachten Sie bitte Folgendes:

- Bitte lesen Sie das Handbuch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, und verwenden Sie das Produkt nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an einen unserer Fachhändler.
- Alle Installationen müssen von entsprechend qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.
- Vor der Wartung des Produkts muss die Wärmequelle abgeschaltet und abgekühlt sein.
- Bitte achten Sie darauf, dass die Wärmequelle nicht unbeabsichtigt wieder eingeschaltet wird.
- Ein Sicherheitsthermostat (ST110) und/oder ein Sicherheitsventil müssen installiert und an den Brenner angeschlossen werden, um bei zu hohen Temperaturen eine Abschaltung zu gewährleisten. Der Schalter muss der EN 14597 entsprechen.

Produktinformation

Eine Exodraft Basic Plate ist eine kompakte Wärmerückgewinnungseinheit für den Einsatz in Exodraft-Systemlösungen.

Der Wärmetauscher ist ein kompaktes Modul (Heizregister), das die durchlaufende Wärme (Luft zu Wasser) nutzt.

Die Basic Plate wird vor allem in industriellen und gewerblichen Anlagen mit langen Betriebszeiten und hohen Abgastemperaturen (max. 600°C) in Abgasleitungen und Schornsteinen eingesetzt.

Die Basic Plate ist einfach und schnell zu warten und zu reinigen. Typischerweise wird es in Bäckereien, in der Lebensmittelindustrie und in der Metallverarbeitung eingesetzt.

Die zurückgewonnene und gespeicherte Energie kann z. B. für die Produktion von Brauch-, Heizungs-, Reinigung- oder Prozesswasser verwendet werden.

Die Basic Plate kann für die Erwärmung des Wassers Prozessluft und Abgasen aus Gas, Elektrizität und Öl* verwenden.

*Kann eine spezielle Legierung für den Wärmetauscher (Heizregister) erfordern

Mehrere Basic Plate-Einheiten können modular kombiniert werden.

Alle rauchgasberührten Teile sind aus Edelstahl EN 1.4404 gefertigt.

Alle außen liegenden Teile sind aus Edelstahl EN 1.4301 gefertigt.

Einschränkungen der Basic Plate

- Ausschließlich für die Installation im Innenbereich
- Betriebsbereich: 250-1000 kW (Nennleistung des Brenners)
- Max. Temperatur 600°C
- Prozessluft oder Rauchgas müssen so beschaffen sein, dass sie die Wärmetauscher nicht in kurzer Zeit verstopfen.

Weitere Informationen zur Wärmerückgewinnung finden Sie unter www.exodraft.com

Lieferumfang

- Exodraft Basic Plate
- Installationshandbuch und Gebrauchsanweisung
- Palette*
- Gurte*
- Schrauben*
- Transport-Sicherheitshalterungen*

*Nur für den Transport. Achten Sie darauf, diese Teile vor der Installation zu entfernen.

Ersatzteile

In der nachstehenden Tabelle sind die für die Basic Plate-Modelle verfügbaren Ersatzteile aufgeführt.

Ersatzteile	
2400282	Wärmetauscherdichtung
3200988	Wärmetauscher (Heizregister) GLX30-119 WT (Kupfer gelötet)
3200989	Wärmetauscher (Heizregister) GLX30-139 WT (Kupfer gelötet)

*Dieses Handbuch beschreibt nicht die spezifische Verwendung von Ersatzteilen. Wir verweisen auf die separaten Handbücher für diese Komponenten. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an Ihren Exodraft-Händler.

Garantie

Für alle Exodraft-Produkte gilt eine 2-Jahres-Garantie gemäß der europäischen Gesetzgebung zum Verbraucherschutz. In einigen Ländern kann eine längere Garantiezeit gelten, abhängig von der nationalen Gesetzgebung oder anderen klar festgelegten Bedingungen. Kundenreklamationen müssen von einem Fachhändler oder Großhändler bearbeitet werden (vorzugsweise dort, wo das Exodraft-Produkt ursprünglich gekauft wurde). Eine aktuelle Liste der Exodraft-Fachhändler finden Sie auf unserer Website für das betreffende Land.

Exodraft-Produkte müssen immer von qualifiziertem Personal installiert werden. Exodraft behält sich das Recht vor, diese Richtlinien ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die Garantie und Haftung erstrecken sich nicht auf Fälle von Personen-, Sach- oder Produktschäden, die auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückgeführt werden können:

- Nichtbeachtung dieser Installations- und Betriebsanleitung
- Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Instandhaltung
- Unsachgemäße Reparaturen
- Unerlaubte bauliche Veränderungen am Produkt
- Einbau zusätzlicher Komponenten, die nicht mit dem Produkt getestet/zugelassen wurden
- Schäden, die sich aus der Weiterverwendung des Produkts trotz eines offensichtlichen Mangels ergeben
- Nichtverwendung von Original-Ersatzteilen und Zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Überschreitung oder Nichteinhaltung der Grenzwerte in den technischen Daten
- Höhere Gewalt

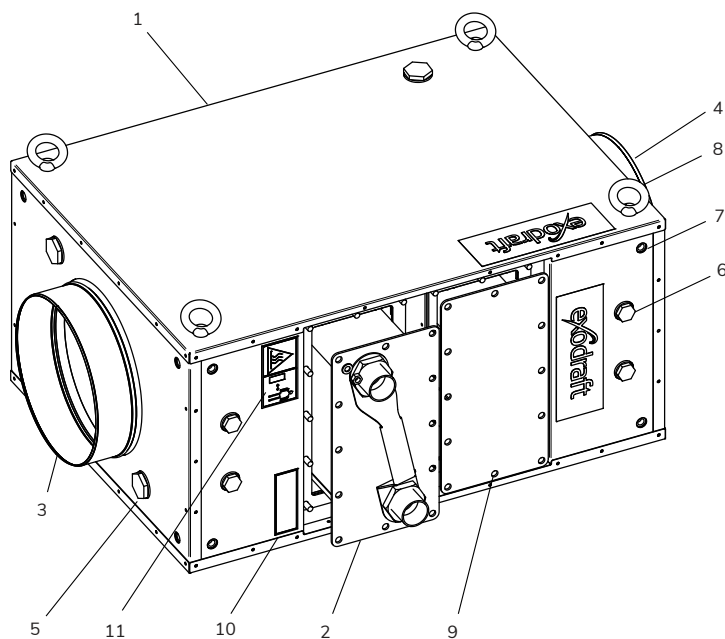
Technische Spezifikationen

Grundtypen

Exodraft Artikelnummer	Typ (Basic Plate)	Beschreibung	Ungefähre Anschluss- leistung	Erdgas Nenndurch- fluss 250°C λ 1.2
8002300	BP250	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 1 Stufe auf der Luftseite	250 kW	600 m ³
8002301	BP250-2	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 2 Stufe auf der Luftseite	250 kW	600 m ³
8002500	BP500	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 1 Stufe auf der Luftseite	500 kW	1200 m ³
8002501	BP500-2	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 2 Stufe auf der Luftseite	500 kW	1200 m ³
8002600	BP750	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 1 Stufe auf der Luftseite	750 kW	1700 m ³
8002601	BP750-2	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 2 Stufe auf der Luftseite	750 kW	1700 m ³
8002700	BP1000	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 1 Stufe auf der Luftseite	1000 kW	2300 m ³
8002701	BP1000-2	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 2 Stufe auf der Luftseite	1000 kW	2300 m ³
8002800	BP2000	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 1 Stufe auf der Luftseite	2000 kW	4600 m ³
8002801	BP2000-2	Basisgehäuse GLX30 Wärmetauscher (Platte), Kupfer gelötet Standard-Rohranschlussmaße Max. 600°C 2 Stufe auf der Luftseite	2000 kW	4600 m ³

Standardkomponenten

1	Gehäuse
2	Wärmetauscher (Heizregister)
3	Einlass-Anschluss/Sicke
4	Auslass-Anschluss/Muffe
5	1-Zoll-Abfluss (alle 1-Zoll-Anschlüsse sind Abflüsse)
6	½" Messpunkt (alle ½" Anschlüsse sind Messpunkte)
7	M12-Gewinde zur Befestigung (In jeder Ecke der Basic Plate befinden sich insgesamt drei Befestigungspunkte mit jeweils M12-Gewinde)
8	Hebeöse
9	Abdeckplatte
10	Typenschild
11	Gefahren-/Vorsichtszeichen



Optionale Komponenten

PT 1000 Temperaturtransmitter

BP Modell	PT 1000 Typ	Länge
BP250	2400278	300 mm
BP500	2400278	300 mm
BP750	2400310	400 mm
BP1000	2400310	400 mm
BP2000	2400310	400 mm

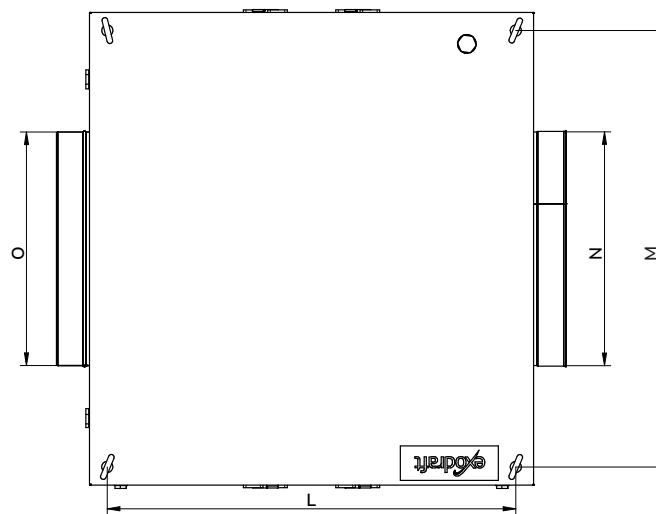
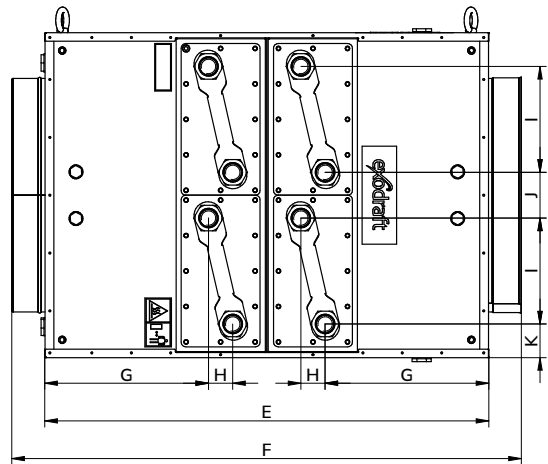
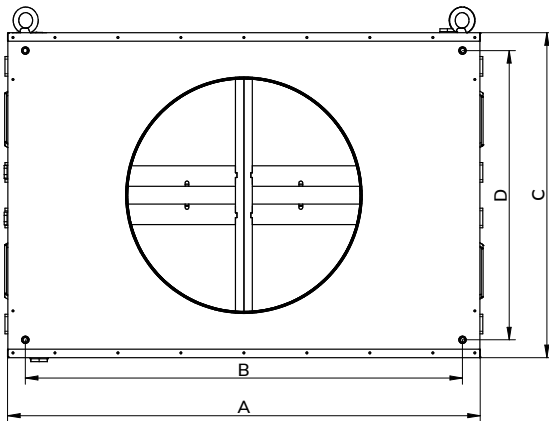
2400266	Druckanschluss für ø8/4 mm Schlauch
2400067	Doppelte Abdeckplatte
2400068	Einzelne Abdeckplatte
2000335	Silikonschlauch Ø8/Ø4 mm
2400355	ST110 Sicherheitsthermostat

Technische Daten

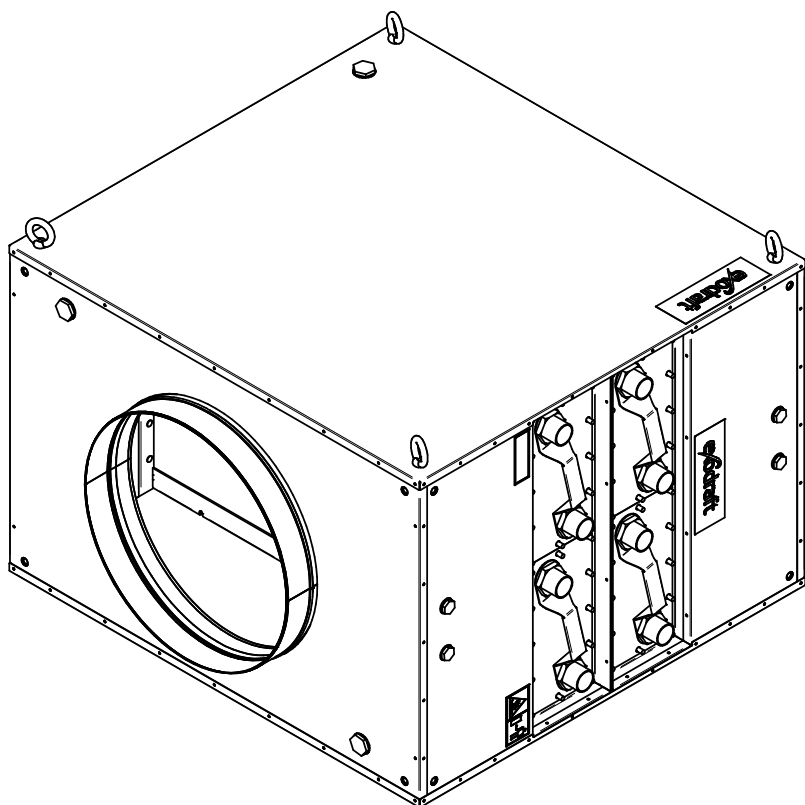
Modell	Abmessungen [mm]														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N*	O**
BP250/-2	552	475	371	295	753	893	251	52	227	-	72	676	474	251,2	250,5
BP500/-2	552	475	696	620	952	1092	351	52	227	98	72	676	474	351,2	350,5
BP750/-2	1013	937	696	620	952	1092	351	52	227	98	72	876	935	401,2	400,5
BP1000/-2	1013	937	696	620	952	1092	351	52	227	98	72	876	935	501,2	500,5
BP2000/-2	1376	937	1014	620	952	1795	351	52	227	98	72	876	935	701,2	700,5

*Gibt die Innenmaße vom Ausgang mit Muffe an

**Gibt die Außenmaße vom Eingang mit Sicke an



Modell	Anzahl der Wärmetauscher (Heizregister)	Gewicht	
		Mit Heizregister [kg]	Ohne Heizregister [kg]
BP250	1	64	46
BP250-2	2	80	46
BP500	2	114	80
BP500-2	4	150	80
BP750	4	190	130
BP750-2	8	250	130
BP1000	4	196	126
BP1000-2	8	266	126
BP2000	8	550	410
BP2000-2	16	695	410



Mechanische Installation

Exodraft-Produkte müssen immer von entsprechend qualifiziertem Personal installiert werden.

Diese Anweisungen, geltenden Normen und relevante Sicherheitsverfahren des Herstellers müssen befolgt werden. Gleichzeitig müssen die geltenden offiziellen Bestimmungen des Landes, in dem das Produkt installiert wird, beachtet werden.

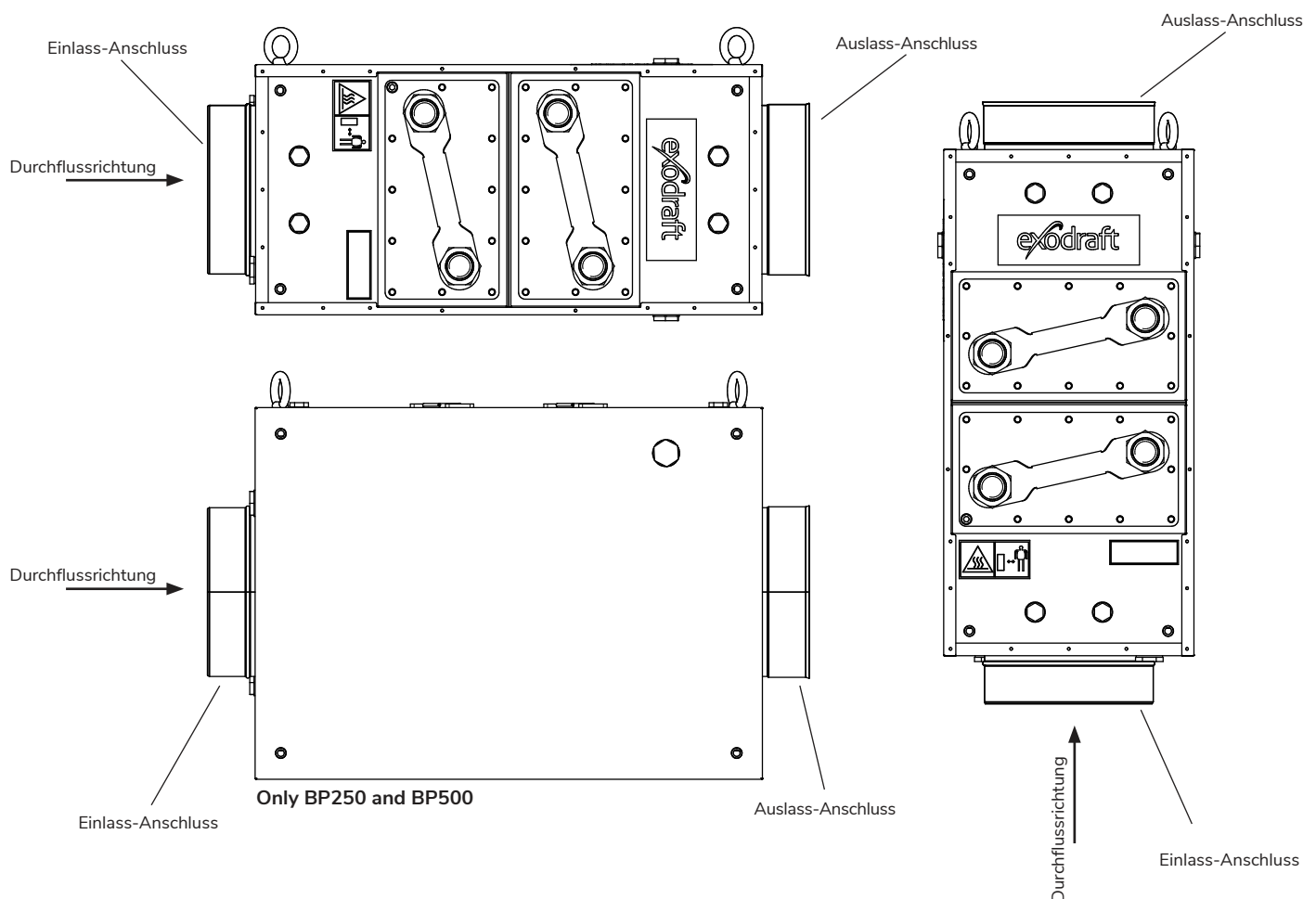


ACHTUNG! Wenn die Exodraft Basic Plate Wärmerückgewinnungseinheit nicht entsprechend den Anweisungen des Herstellers installiert, gewartet und/oder betrieben wird, können Bedingungen entstehen, die zu Personen- oder Sachschäden führen können.

Ausrichtung

Die Modelle BP250 und BP500 können auf drei verschiedene Arten ausgerichtet werden, die Modelle BP750, BP1000 und BP2000 auf zwei verschiedene Arten.

Bei der Ausrichtung von Basic Plate-Wärmerückgewinnungseinheiten ist es wichtig, die Platzierung der Abflussanschlüsse sowie Möglichkeiten zur Entlüftung der Heizregister zu berücksichtigen.



Platzierung

Die Platzierung der Basic Plate Wärmerückgewinnungseinheit muss sorgfältig überlegt werden.

Wir empfehlen, die Basic Plate so nah wie möglich an der Wärmequelle zu platzieren. Darüber hinaus müssen Sie heiße Oberflächen auf der Basic Plate berücksichtigen.

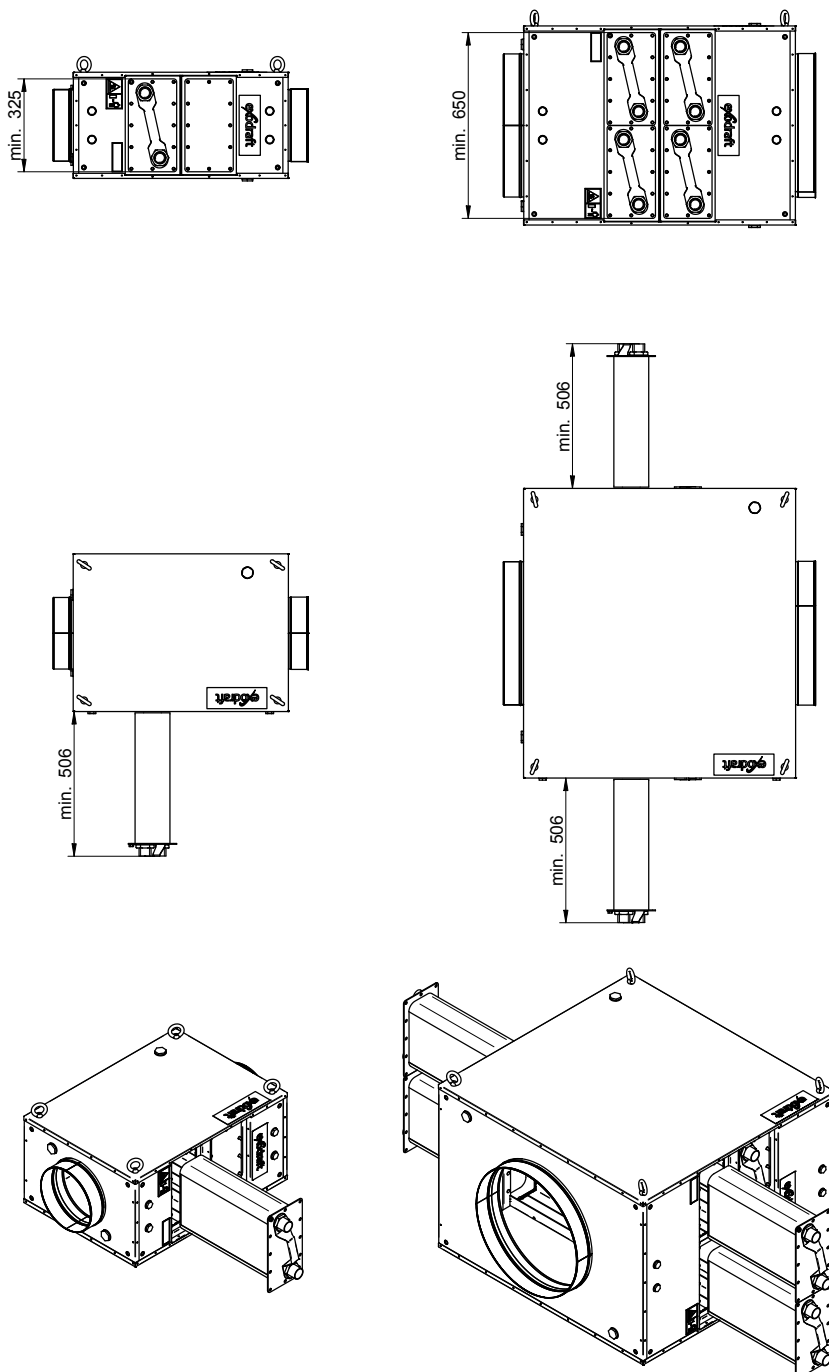


GEFAHR! Beachten Sie die nationalen Vorschriften bezüglich des Abstands zu brennbaren Materialien.

Wird die Basic Plate an einer gut erreichbaren Stelle platziert, muss sie abgeschirmt werden, um unbeabsichtigte Berührungen und eine eventuelle Kollisionsgefahr zu vermeiden.

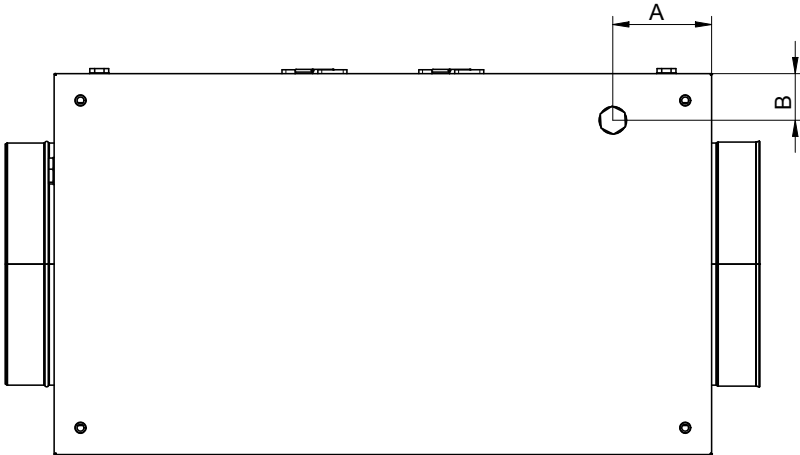


ACHTUNG! Die Basic Plate muss so installiert werden, dass der Wärmetauscher für Service- und Wartungsarbeiten herausgezogen werden kann.

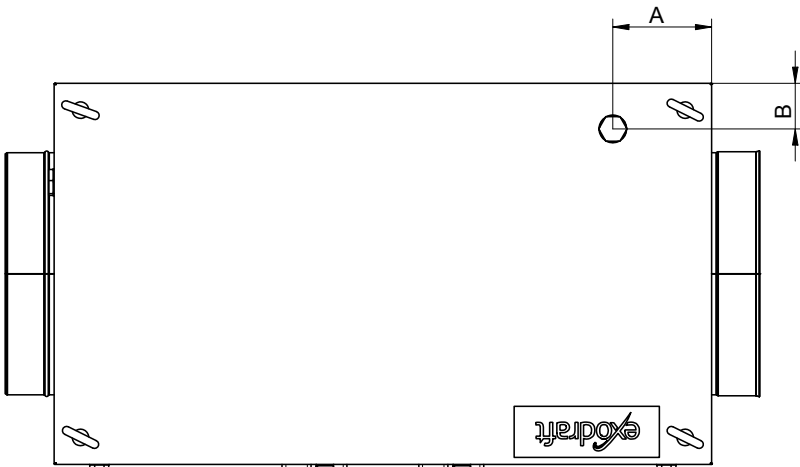
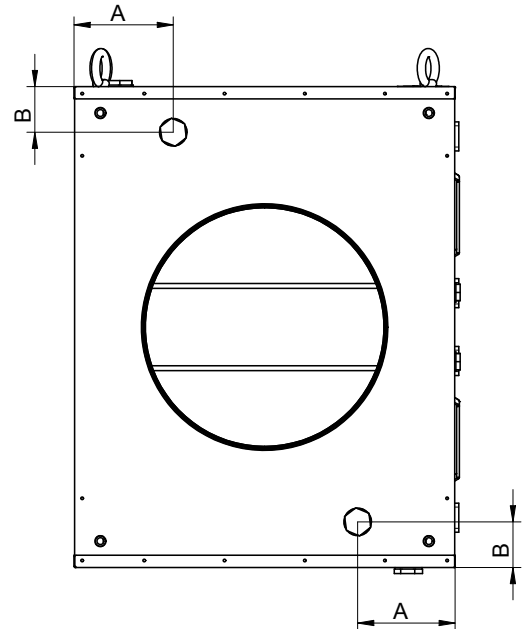
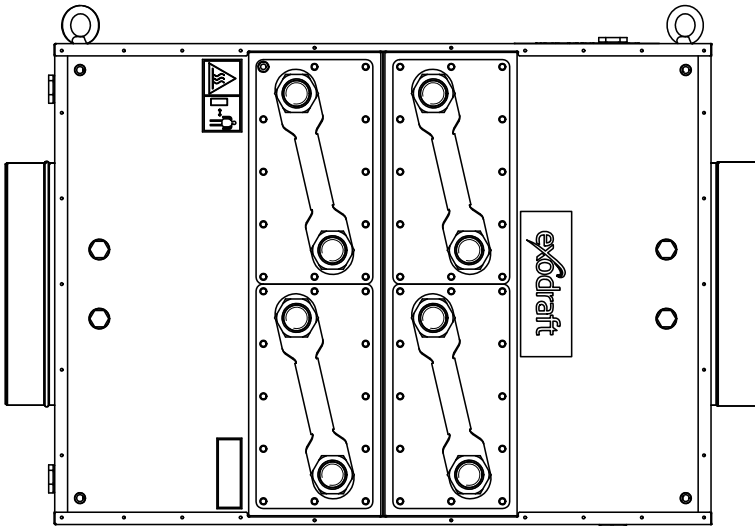


Ablaufanschluss

Platzierung der Ablauflöcher in der Basic Plate



Modell	A [mm]	B [mm]
BP250	143	66,5
BP500	143	66,5
BP750	143	66,5
BP1000	143	66,5
BP2000	143	66,5



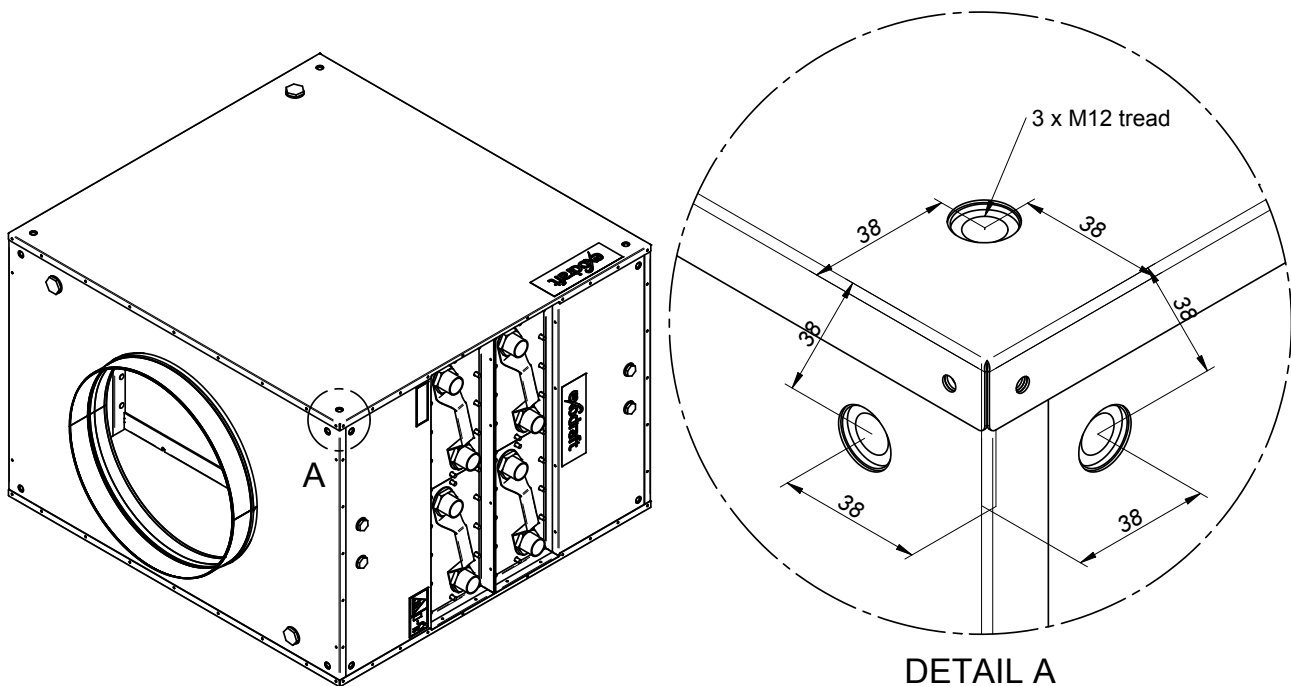
Montage

Das Gewicht muss auf mindestens 4 Befestigungsecken verteilt werden (siehe nächster Abschnitt – Befestigungspunkte). Die Befestigungspunkte sind nur dafür vorgesehen, das Gewicht des Produkts selbst zu tragen.

Die Basic Plate ist nicht dafür ausgelegt, das Gewicht eines Schornsteins zu tragen.



ACHTUNG! Max. Belastung der Montageecke 100kg



Exodraft Artikelnummer	Typ (Basic Plate)	Gewicht inkl. Heizregister [kg]	Anzahl der Heizregister	Gewicht ohne Heizregister [kg]
8002300	BP250	64	1	17,5
8002301	BP250-2	80	2	17,5
8002500	BP500	114	2	17,5
8002501	BP500-2	150	4	17,5
8002600	BP750	190	4	15
8002601	BP750-2	250	8	15
8002700	BP1000	196	4	17,5
8002701	BP1000-2	266	8	17,5
8002800	BP2000	550	8	17,5
8002801	BP2000-2	695	16	17,5

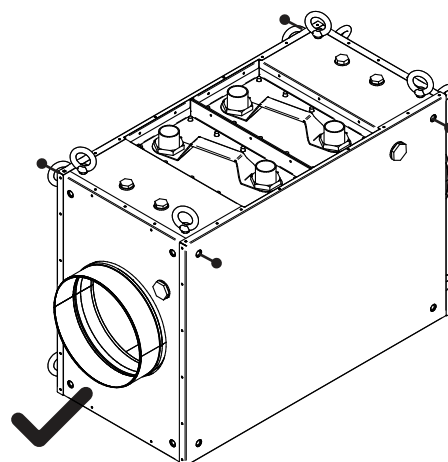
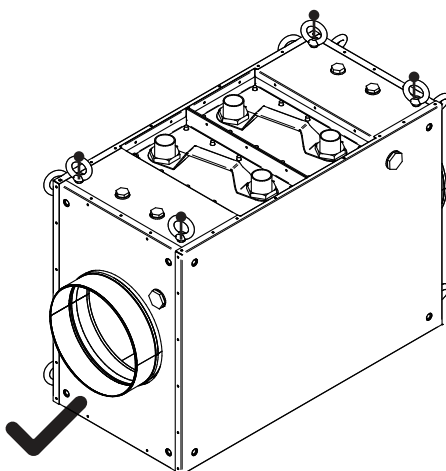
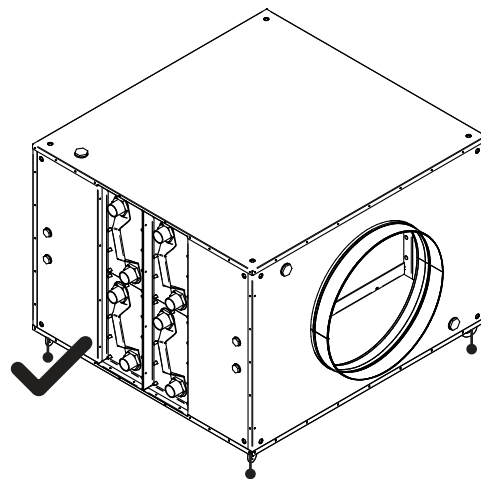
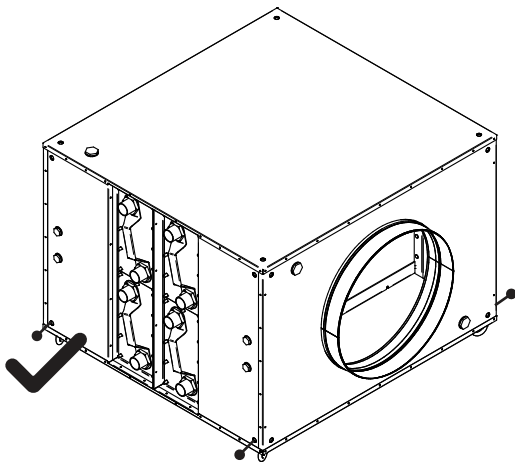
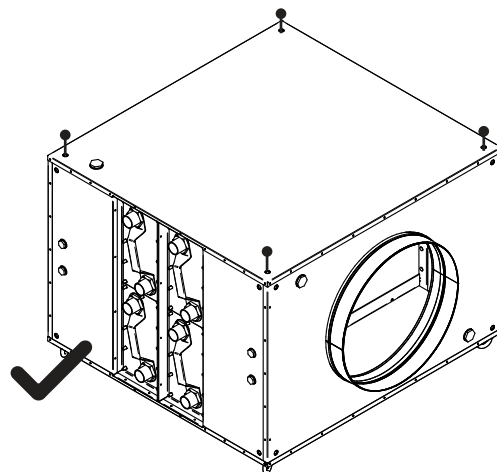
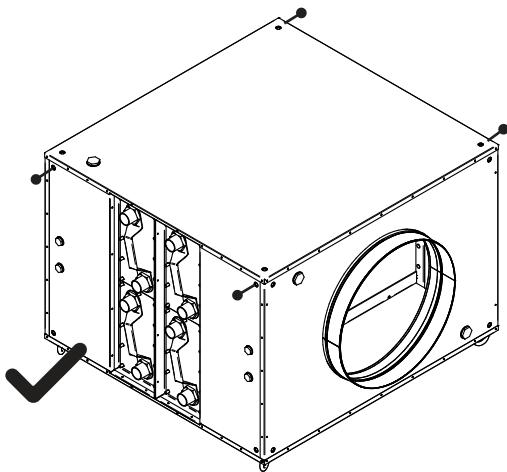
Befestigungs-/Montagepunkte

Die Basic Plate muss an mindestens vier verschiedenen Ecken (Montagepunkte) befestigt werden.

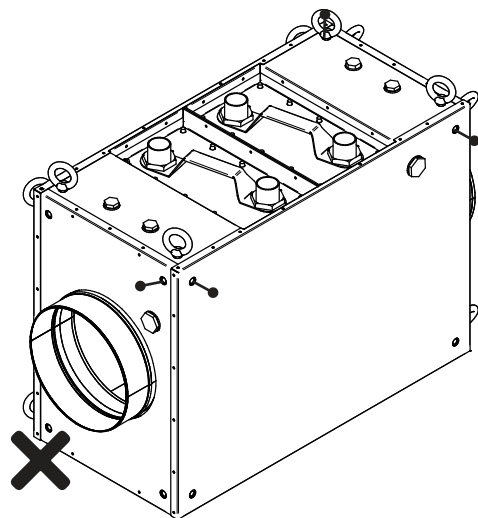
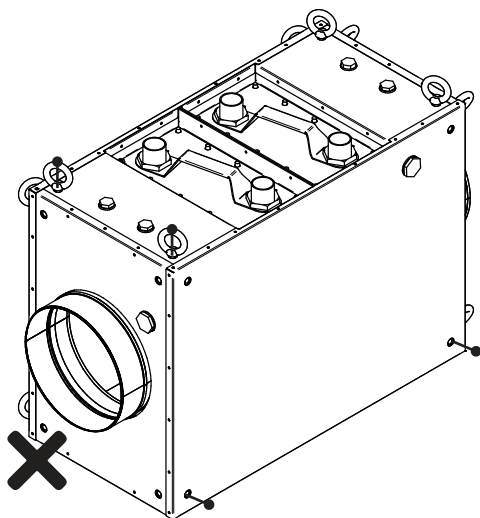
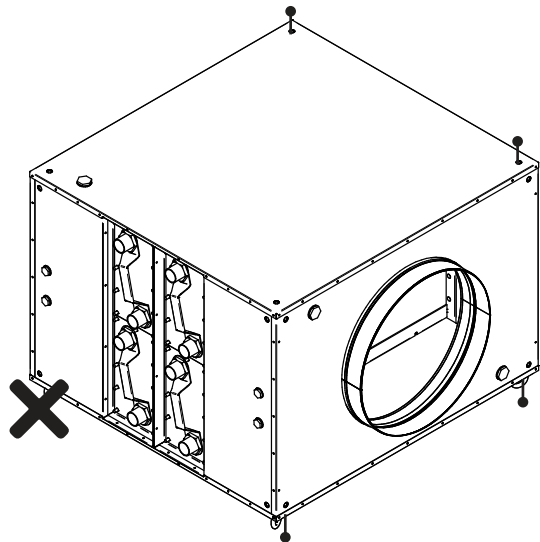
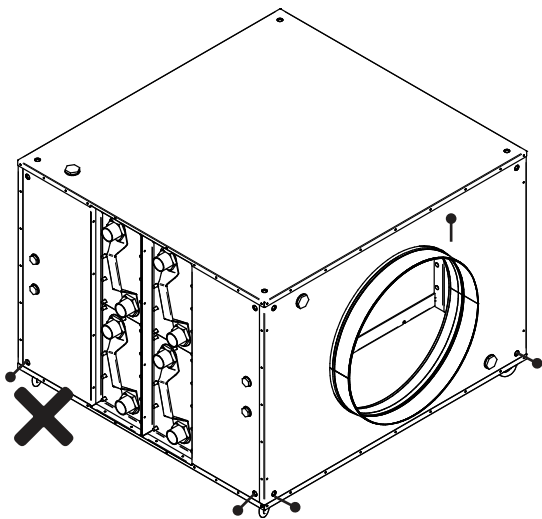
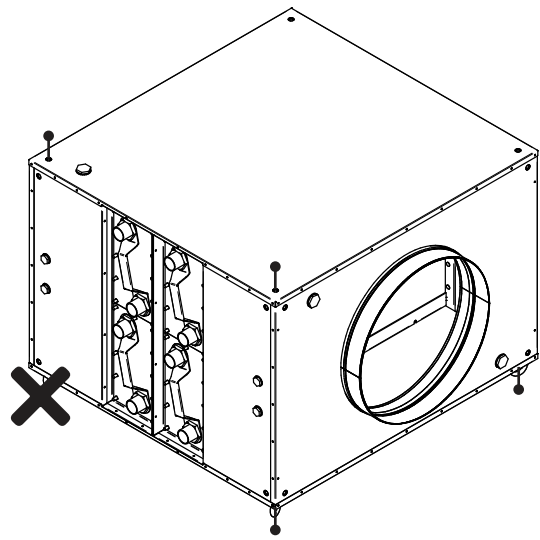
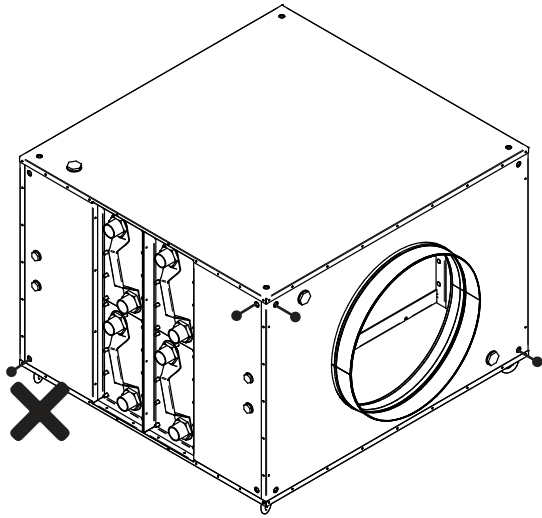
Zudem muss aus Sicherheitsgründen darauf geachtet werden, dass das Gewicht des Produktes gleichmäßig auf alle vier Montagepunkte verteilt wird.

Die folgenden Beispiele auf dieser und der nächsten Seite zeigen unterschiedliche Lösungsansätze für zugelassene und nicht zugelassene Montagearten.

Zugelassene Montagethoden



Nicht zugelassene Montagethoden



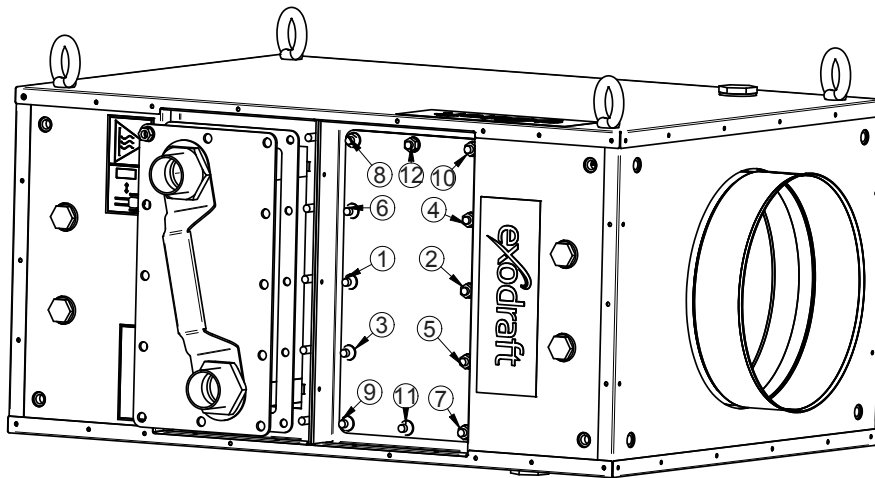
Anschlüsse

- Anschluss an Wärmetauscher ist 1 1/4" Außengewinde
- Anschluss zum Abfluss ist 1" Innengewinde
- Anschluss zu Messpunkten ist 1/2" Innengewinde



ACHTUNG! Die Basic Plate wird mit vorläufig montierten Wärmetauschern geliefert. Bei der Installation müssen die mitgelieferten Dichtungen, Muttern und Unterlegscheiben verwendet werden. Das Festziehen des Wärmetauschers erfolgt wie in der Abbildung unten gezeigt. Die Muttern werden über Kreuz mit 20 Nm angezogen.

Die Unterlegscheiben für den Wärmetauscher sind grundsätzlich nur einmal verwendbar.



Bei der Auswahl des Dichtungsmaterials ist zu beachten, dass die Temperatur für Abflüsse und Messstellen mit der Temperatur des Rauchgases übereinstimmen können.

Wir empfehlen die Installation eines Wasserablaufs am Abflussanschluss. Der Wasserablauf sollte in ausreichender Entfernung von der Basic Plate platziert werden, damit das Wasser nicht verdampft.

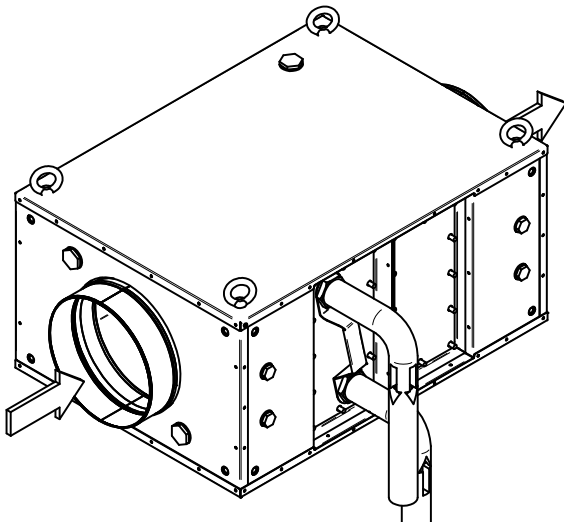


GEFAHR! Der Sicherheitsthermostat muss auf der Versorgungsseite angebracht sein.
Am Wasserkreislauf muss ein Überdruckventil angebracht sein.
Den empfohlenen Systemdruck finden Sie im Abschnitt über Wartung und Fehlerbehebung.

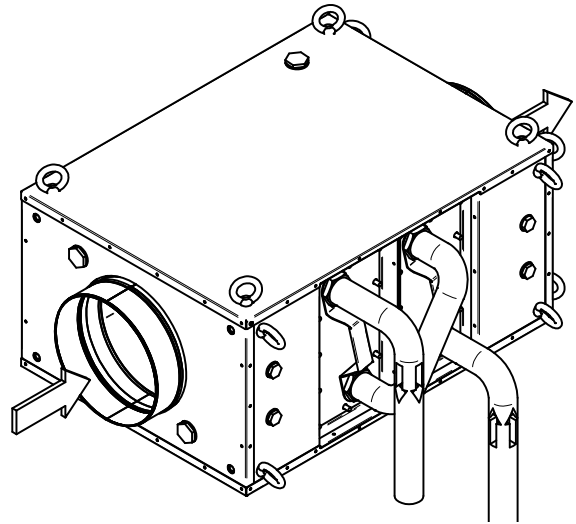


ACHTUNG! Wenn der Abfluss an die Kanalisation angeschlossen ist, müssen Sie sicherstellen, dass das Kondensat alle Emissionsanforderungen erfüllt.

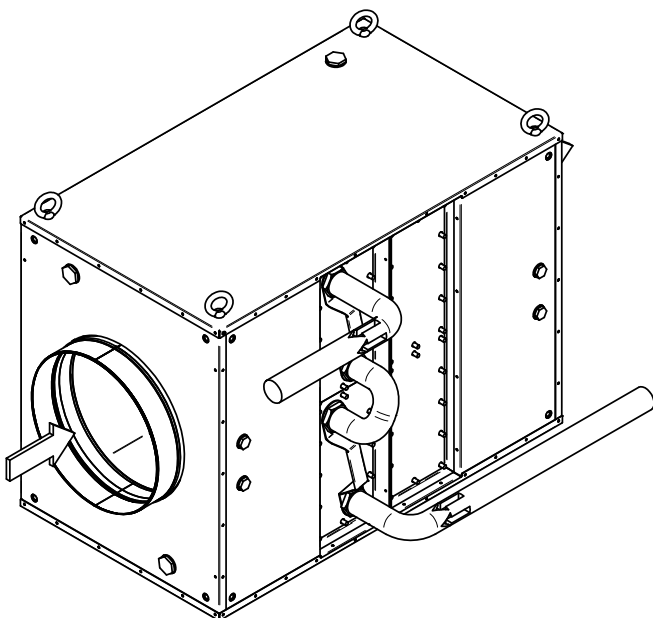
Wasseranschluss für BP250



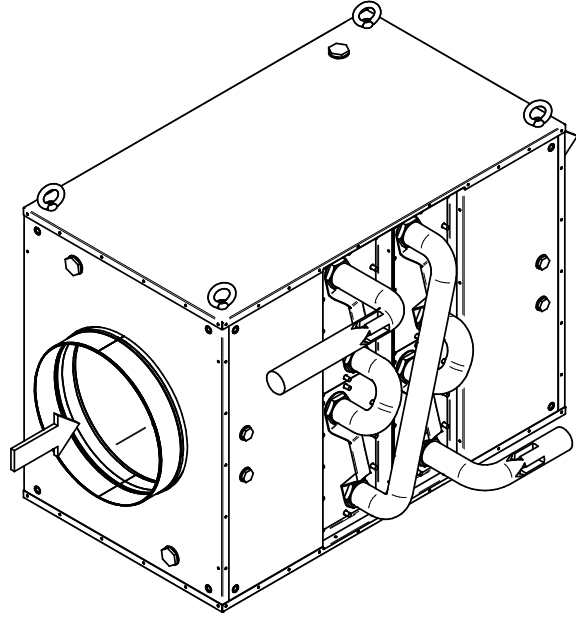
Wasseranschluss für BP250-2



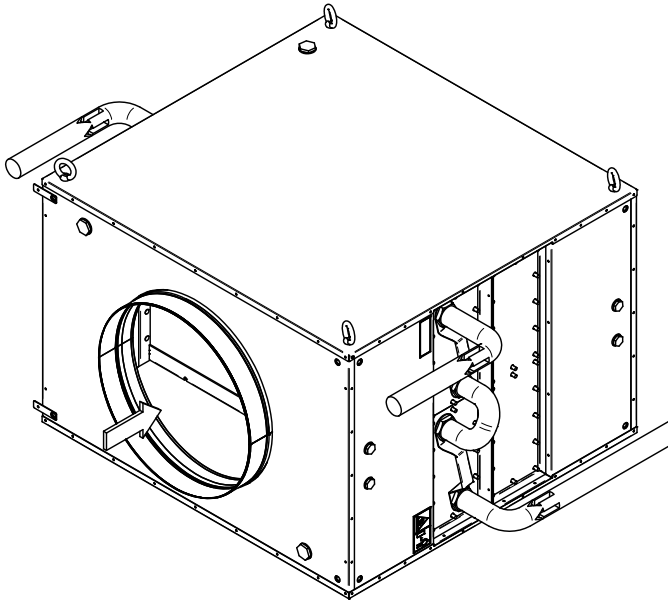
Wasseranschluss für BP500



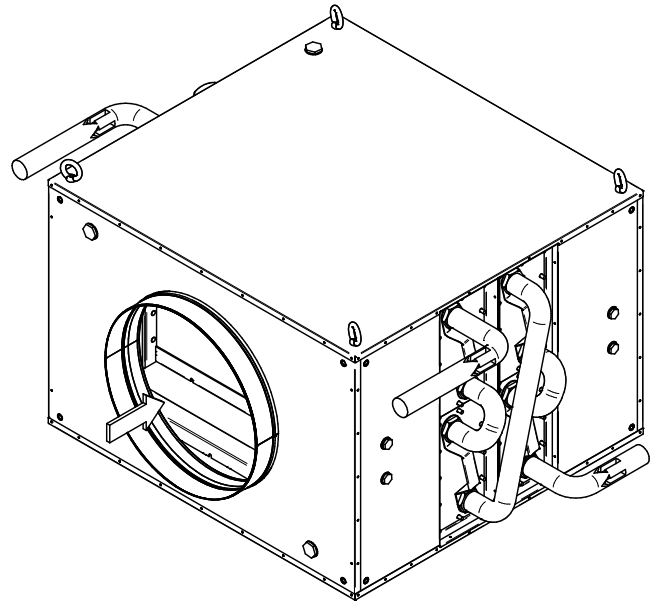
Wasseranschluss für BP500-2



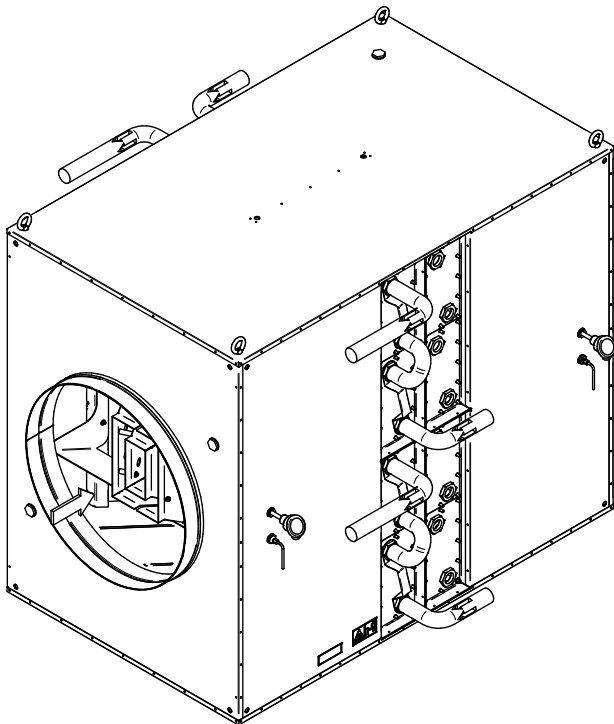
Wasseranschluss für BP750/1000



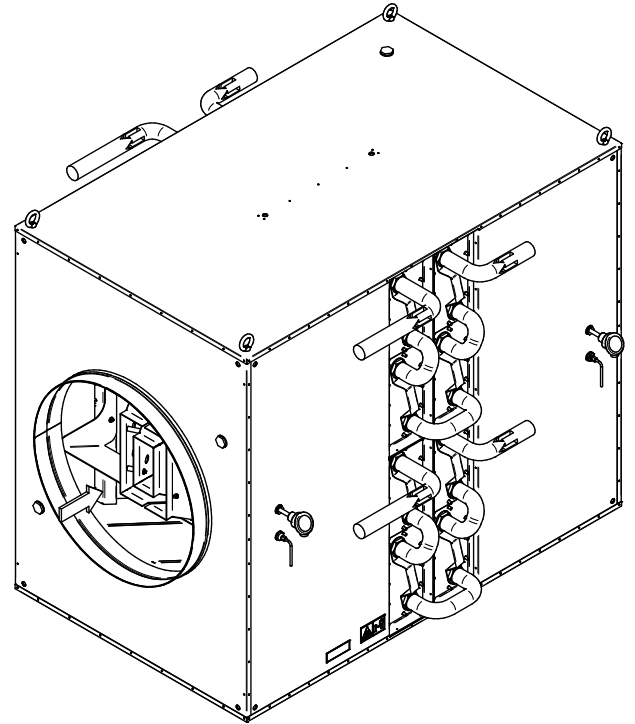
Wasseranschluss für BP750/1000-2



Wasseranschluss für BP2000



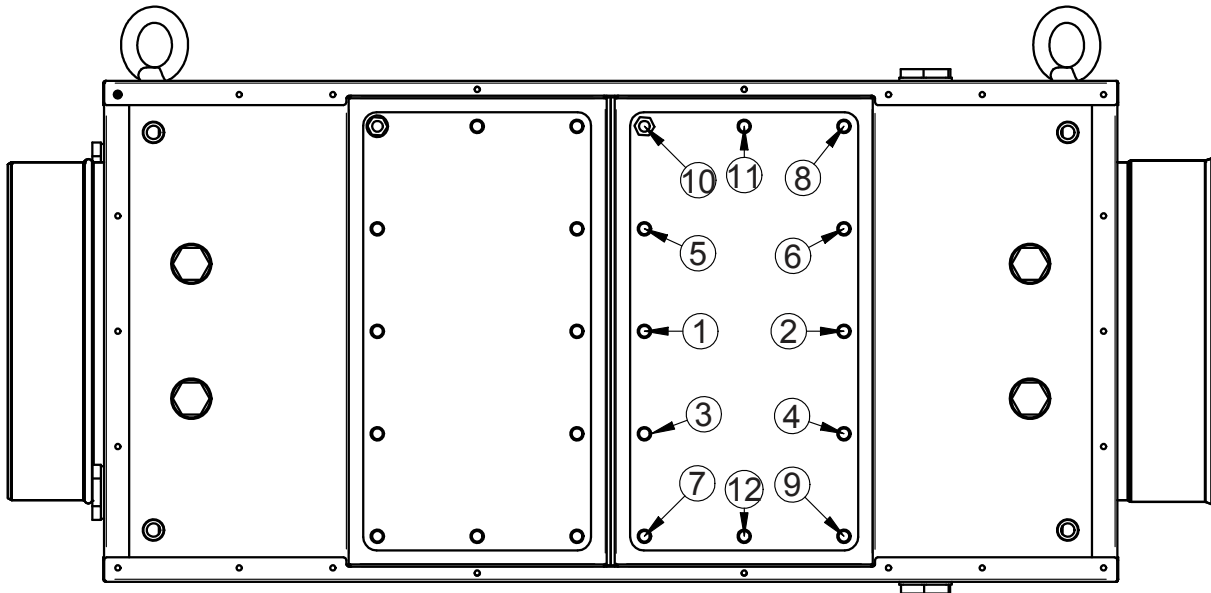
Wasseranschluss für BP2000-2



Installation ohne Wasseranschluss

Wenn die Basic Plate ohne Wasseranschluss installiert wird, muss der Wärmetauscher herausgezogen und eine Abdeckplatte installiert werden (falls erforderlich, siehe Abschnitt „Optionale Komponenten“).

Das Festziehen der Wärmetauscher-Abdeckplatte erfolgt wie in der Abbildung gezeigt. Die Muttern werden über Kreuz mit 20 Nm angezogen.



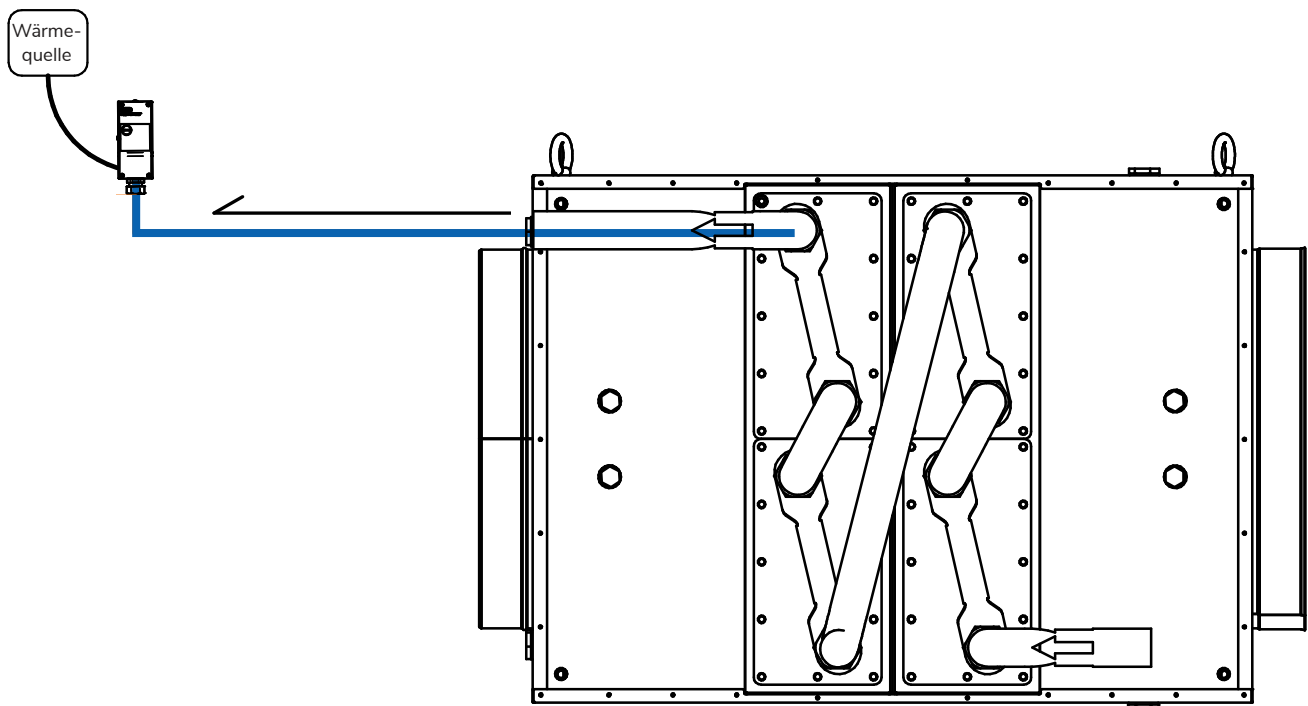
Elektrische Installation

Platzierung des Sicherheitsthermostats



ACHTUNG! Bei Verwendung des Sicherheitsthermostats STB110 muss dieser von der Wärmequelle entfernt angebracht werden, damit die Umgebungstemperatur des Fühlers möglichst niedrig ist.

Bei Nichtbeachtung kann es zu einer unbeabsichtigten Schaltung in den Bypass-Modus der Wärmerückgewinnungseinheit kommen.



Betriebsbedingungen

Primär-/Rauchgasseite

- Max. Abgastemperatur: 600°C
- Max. Betriebsdruck: 5000 Pa
- Min. Betriebsdruck: -5000 Pa
- Max. Temperatur an der Oberfläche des Wärmetauschers: 190°C (berechnet in Opticalc)
- Abgasqualität: Überprüfen Sie, dass das Abgas den Wärmetauscher nicht korrodiert (Option für andere Typen von Wärmetauschern auf Anfrage)
- Die chemische Zusammensetzung und der pH-Wert des Kondensats müssen vor der Entsorgung überprüft werden

Sekundär-/Flüssigkeitsseite

- Max. Betriebsdruck: kupfergelöteter Wärmetauscher 12 bar/ nickelgelöteter Wärmetauscher 6 bar
- Min. Betriebsdruck: empfohlener Systemdruck 1,5 bar. Siehe empfohlenen Systemdruck im Abschnitt über Systemdruck.
- Max. Temperatur auf der Oberfläche des Wärmetauschers: 190°C (optisch berechnet)
- Max. Medientemperatur ist abhängig von der Oberflächentemperatur und dem verwendeten Medium

Inbetriebnahme und Konfiguration

Der Zweck dieser Exodraft Basic Plate-Wärmerückgewinnungseinheit besteht darin, überschüssige Energie aus Rauchgasen und Prozessluft zurückzugewinnen. Die Einheit ist umweltfreundlich, wirtschaftlich und kompakt.

Systemstart



ACHTUNG! Die Basic Plate darf erst nach ordnungsgemäßer Montage in Betrieb genommen werden. Es besteht Berührungsgefahr mit heißen Bauteilen.

1. Wasser anschließen und System entlüften
2. Wenn Kondensation möglich ist, den Kondensatanschluss an einen geeigneten Abfluss anschließen
3. Umwälzpumpe aktivieren (nicht von Exodraft geliefert) und prüfen, ob sie läuft
4. Prüfen, ob der Systemdruck mit den Systemdrucktabellen im Abschnitt „Systemdruck“ übereinstimmt
5. Führen Sie ein langsames und kontrolliertes Aufwärmen des Basic Plate Wasserrückgewinnungseinheit durch.
6. Verbindungen und Anschlüsse auf Undichtigkeiten prüfen

Wartung und Fehlerbehebung

Pflege und Reinigung



ACHTUNG! Die Basic Plate sollte in regelmäßigen Abständen, je nach Verschmutzungsgrad der vorbeiströmenden Luft, gereinigt werden. Das Gerät sollte mindestens einmal jährlich auf Dichtheit, Korrosion und Verschleiß überprüft werden.

Um einen maximalen Durchfluss durch die Heizregister zu gewährleisten, ist es wichtig, diese zu reinigen. Das Reinigungsintervall hängt davon ab, wie stark das Gerät verschmutzt ist.

Reinigung der Heizregister

1. Wasser aus den Heizregister ablassen
2. Schlauch-/Rohrverbindungen zum Heizregister lösen
3. Alle Muttern am Heizregister lösen und das Heizregister am Griff herausziehen
4. Bei der Reinigung des Heizregisters können Sie Druckluft, Einweichen oder Hochdruckreinigung verwenden
5. Nach der Reinigung wird das Heizregister wieder eingebaut. (Beachten Sie, dass die Dichtung in der Regel nur einmal verwendet werden kann)
6. Muttern am Heizregister sollten über Kreuz mit 20Nm angezogen werden
7. Schlauch-/Rohrverbindungen wieder am Heizregister befestigen
8. Anweisungen ab Punkt Sekundär-/Flüssigkeitsseite bis zum Neustart des Systems befolgen



ACHTUNG! Tragen Sie beim der Reinigung Handschuhe und eine Schutzbrille.
Hinweis: Die Heizregister sind schwer – siehe Gewichtstabelle .

Exodraft Artikel	Heizregister Produktnummer	Anzahl der Heizregister	Gewicht pro Heizregister [kg]
BP250	3200989	1	17,5
BP250-2	3200989	2	17,5
BP500	3200989	2	17,5
BP500-2	3200989	4	17,5
BP750	3200988	4	15
BP750-2	3200988	8	15
BP1000	3200989	4	17,5
BP1000-2	3200989	8	17,5
BP2000	3200989	8	17,5
BP2000-2	3200989	16	17,5

Fehlerbehebung

Beobachtung	Problem	Lösung
Die Vorlauftemperatur ist gering und die Temperaturdifferenz zwischen Abgaseintritt und Abgang ist zu gering.	Es befindet sich Luft im Wassersystem	Das System muss entlüftet werden
	Die Umwälzpumpe funktioniert nicht richtig	Überprüfen Sie den Betrieb der Umwälzpumpe
	Der Wasserfluss ist zu schnell	Überprüfen Sie den Betrieb der Umwälzpumpe und des Mischkreises
	Das Mischventil funktioniert nicht richtig	Überprüfen Sie die Funktion der Steuerung
	Das Gerät befindet sich im Bypass-Modus	Überprüfen Sie die Motorspannung und den Anschluss der Bypassklappe oder Jalousienklappe
	Die Wasseranschlüsse wurden falsch angeschlossen	Schließen Sie die Vor- und Rücklaufseiten korrekt an (siehe Abschnitt zum Anschluss)
Die Wärmerückgewinnungseinheit ist im Bypass-Modus, die Wassertemperatur ist niedrig	Das Heizregister ist durch Schmutz verstopft	Reinigen Sie das Gerät und prüfen Sie, ob der Durchfluss funktioniert
		Überprüfen Sie die Funktion Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
	Die Abgastemperatur liegt unter dem Sollwert, die Anlage geht in den Bypass-Modus	Überprüfen Sie die Einstellungen des Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
	Das Sicherheitsthermostat löst aus	Das System muss entlüftet werden System auf Dichtigkeit prüfen
		Überprüfen Sie den Betrieb der Umwälzpumpe
Die Wärmerückgewinnungseinheit ist im Bypass-Modus, die Wassertemperatur ist hoch	Die Wassertemperatur im Pufferspeicher hat den maximalen Sollwert erreicht. Die Wärmerückgewinnung schaltet in den Bypass-Modus.	
	Es befindet sich Luft im Wassersystem	Das System muss entlüftet werden
	Die Umwälzpumpe funktioniert nicht richtig	Überprüfen Sie den Betrieb der Umwälzpumpe
	Das Mischventil funktioniert nicht richtig	Überprüfen Sie die Funktion der Steuerung
	Der Brenner arbeitet mit zu hoher Leistung	Es wird eine größere Basic Plate benötigt oder die Brennerleistung muss reduziert werden
Die Jalousienklappe oder Bypassklappe klemmt	Überprüfen Sie die Funktion der Klappen	
Schlechter Schornsteinzug	Das Heizregister ist verschmutzt	Reinigen Sie das Gerät und prüfen Sie, ob der Abfluss funktioniert

Systemdruck

Der Systemdruck wird nach diesen Normen geprüft:

2014/68/EU Fluid Group: 1 & 2 201, 2006/42/EF und 2014/35/EU

Systemdruck BP250 - 1. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	20	1,5	1,5	2	2,5	2,5	
60°C	30	1,5	1,5	2	2,5	3,5	70°C	30	1,5	2	2,5	3,5	4,5
	40	1,5	2	3	4	5,5		40	1,5	2,5	3	5	7
	50	1,5	2,5	3,5	6	8		50	2	3	4,5	6,5	10
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	2		10	1,5	2	2	2	2,5
20	1,5	2	2,5	3	3,5		20	2	2,5	3	3,5	4,0	
80°C	30	2	3	4	4,5	5,5	90°C	30	2,5	4	5	5,5	6,5
	40	2,5	3,5	5	6,5	8		40	3	5	6,5	8	10
	50	2,5	4,5	6	8,5	12		50	3,5	5,5	8	11	NA
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	2	2,5	2,5	3	3		10	2	2,5	3	3,5	4,0
20	2,5	3,5	4	5	5,0		20	2,5	3,5	4	5	5,5	
100°C	30	3,5	4,5	6	7	8	100°C	30	3,5	4,5	6	7	8
	40	4	6	8	10	12		40	4	6	8	10	12
	50	5	7	10	NA	NA		50	5	7	10	NA	NA

Systemdruck BP250 - 2. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	20	1,5	1,5	2	2,5	2,5	
60°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2,5	70°C	30	1,5	2	2,5	3,5	3,5
	40	1,5	2	2	3	4		40	1,5	2,5	3	4	4,5
	50	1,5	2,5	2,5	3,5	5		50	1,5	3	3,5	4,5	6
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	2	2	2
20	1,5	2	2	2,5	3,0		20	2	2,5	3	3,5	3,5	
80°C	30	2	2,5	3	4	4,5	90°C	30	2,5	3	4	4,5	5,5
	40	2	3	4	5	6,5		40	3	4	5	6,5	7,5
	50	2	3,5	4,5	6	8		50	3	4,5	6	8	10
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	2	2,5	2,5	3	3		10	2	2,5	3	3,5	4,0
20	2,5	3	3,5	4	4,5		20	2,5	3	3,5	4	4,5	
100°C	30	3	4	5	6	7	100°C	30	3	4	5	6	7
	40	3,5	5	6,5	8	10		40	3,5	5	6,5	8	10
	50	4	6	8	10	12		50	4	6	8	10	12

Systemdruck BP750 - 1. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	60°C	10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	80°C	10	1,5	1,5	1,5
20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	20	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5
30		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	30	1,5		1,5	1,5	1,5	2
80°C	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2	90°C	40	1,5	1,5	2	2	2,5
	50	1,5	1,5	1,5	2	3		50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600
Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	2	2	2	2,5
	30	1,5	1,5	2	2	2,5		30	2	2	2,5	3	3
80°C	40	1,5	2	2,5	3	3,5	90°C	40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2,5	3	4	5	5,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600
Wasser- temperatur	10	1,5	2	2	2	2	Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5	3	3,0		20	1,5	2	2	2	2,5
	30	2,5	3	3,5	3,5	4		30	2	2	2,5	3	3
100°C	40	2,5	3,5	4	4,5	5	90°C	40	2	2,5	3	3,5	4
	50	3	4	5	6	6,5		50	2,5	3	4	5	5,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600

Systemdruck BP750 - 2. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	60°C	10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	70°C	10	1,5	1,5	1,5
20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	20	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5
30		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	30	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5
80°C	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	90°C	40	1,5	1,5	1,5	2	2
	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2		50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600
Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
	30	1,5	1,5	1,5	2	2		30	1,5	2	2,5	2,5	3
80°C	40	1,5	2	2	2,5	3	90°C	40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600
Wasser- temperatur	10	1,5	2	2	2	2	Wasser- temperatur	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5	2,5	3,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
	30	2	2,5	3	3,5	3,5		30	1,5	2	2,5	2,5	3
100°C	40	2,5	3	3,5	4,5	5	90°C	40	2	2,5	3	3	3,5
	50	2,5	3,5	4	5	5,5		50	2	2,5	3	3,5	4,5
	Δt	200	300	400	500	600		Δt	200	300	400	500	600

Systemdruck BP1000 - 1. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
80°C	50	1,5	1,5	1,5	2	3	90°C	50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	2	2	2	2,5
100°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2	3	4	5	5,5
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
100°C	20	2	2,5	2,5	3	3,0	100°C	20	2,5	3	3,5	3,5	4
	30	2,5	3	3,5	3,5	4		30	2,5	3,5	4	4,5	5
	40	2,5	3	3,5	3,5	4		40	3	4	5	6	6,5
100°C	50	3	4	5	6	6,5	100°C	50	3	4	5	6	6,5

Systemdruck BP1000 - 2. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
80°C	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2	90°C	50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
100°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	2,5
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
100°C	20	2	2,5	2,5	2,5	2,5	100°C	20	2,5	3	3,5	3,5	4
	30	2	2,5	3	3,5	4		30	2,5	3	3,5	4,5	5
	40	2,5	3	3,5	4,5	5		40	2,5	3,5	4	5	5,5
100°C	50	2,5	3,5	4	5	5,5	100°C	50	2,5	3,5	4	5	5,5

Systemdruck BP2000 - 1. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
80°C	50	1,5	1,5	1,5	2	3	90°C	50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	2	2	2	2,5
100°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2	3	4	5	5,5
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
100°C	20	2	2,5	2,5	3	3,0	90°C	20	1,5	2	2	2	2,5
	30	2,5	3	3,5	3,5	4		30	2	2	2,5	3	3
	40	2,5	3,5	4	4,5	5		40	2	2,5	3	3,5	4
100°C	50	3	4	5	6	6,5	90°C	50	2	3	4	5	5,5

Systemdruck BP2000 - 2. Step

Minimum Systemdruck [bar _a]													
Abgastemperatur [°C]							Abgastemperatur [°C]						
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	10	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
80°C	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2	90°C	50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
100°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	2,5
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4
Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600	Wasser- temperatur	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
100°C	20	2	2,5	2,5	2,5	2,5	90°C	20	1,5	1,5	2	2	2,0
	30	2	2,5	3	3,5	4		30	1,5	2	2,5	2,5	2,5
	40	2,5	3	3,5	4,5	5		40	2	2,5	3	3	3,5
100°C	50	2,5	3,5	4	5	5,5	90°C	50	2	2,5	3	3,5	4



UK Conformity Assessed



**Exodraft a/s
Industrivej 10
DK-5550 Langeskov**

Hereby declares that the following products:

BP250, BP250-2, BP500, BP500-2, BP750,
BP750-2, BP1000, BP1000-2, BP2000, BP2000-2

Were manufactured in conformity with the provisions of the following regulations:

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Langeskov, 01-11-2022
Managing Director
Anders Haugaard



Declaration of Conformity

DK: EU-Overensstemmelseserklæring	NL: EU-Conformiteits verklaring
GB: Declaration of Conformity	SE: EU-Överensstämmelsedeklaration
DE: EU-Konformitätserklärung	FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne	IS: ESS-Samræmisstaðfesting
NO: EU-Samsvarserklæring	IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea
PL: EU Deklaracja zgodności	

exodraft

**Exodraft a/s
Industrivej 10
DK-5550 Langeskov**

Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: Hereby declares that the following products: Erklært 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 àbyrgð, að eftirfarandi vörur: Dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
--	---

BP250, BP250-2, BP500, BP500-2, BP750,
BP750-2, BP1000, BP1000-2, BP2000, BP2000-2

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 med följande standarder: Jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen: Sem eru meðalin i staðfestingu Pessari, eru i fullu samræmi við eftirtalda staðla: Sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:
--	---

EN 60335-1, EN 60335-2-80, DS/EN ISO 12100: 2011

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 määräysten 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:

2006/42/EF/-EEC/-EWG/-CEE

Lavspændingsdirektiv: The Low Voltage Directive: Niederspannungsrichtlinie: Directive Basse Tension: Lavspenningsdirektivet: Dyrektywę Niskonapięciową	De laagspanningsrichtlijn: Lågspänningsdirektivet: Pienjännitedirektiivi: Smáspennueftirlitið: Direttiva Basso Voltaggio:
---	---

2014/35/EC

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:
--	---

2014/30/EC

Langeskov, 01-11-2022 Adm. direktør Managing Director Anders Haugaard 	Algemeen directeur Geschäftsführender Direktor Président Directeur Général Verkställande direktör Toimitusjohtaja Frankvemdastjóri Direttore Generale
--	---

DK: Exodraft a/s

Industrivej 10
DK-5550 Langeskov
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: Exodraft a/s

Valhallavägen 9A
SE-375 30 Mörrum
Tel: +46 (0)8-5000 1520
info@exodraft.se
www.exodraft.se

NO: Exodraft a/s

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

UK: Exodraft Ltd.

24 Janes Meadow, Tarleton
GB-Preston PR4 6ND
Tel: +44 (0)1494 465 166
Fax: +44 (0)1494 465 163
info@exodraft.co.uk
www.exodraft.co.uk

DE: Exodraft a/s

Niederlassung Deutschland
Industriestraße 14
DE-55768 Hoppstädten-Weiersbach
Tel: +49 6782 989 590
Fax: +49 6782 989 5929
info@exodraft.de
www.exodraft.de

FR: Exodraft sas

78, rue Paul Jozon
FR-77300 Fontainebleau
Tel: +33 (0)6 3852 3860
info@exodraft.fr
www.exodraft.fr

Ihre Energie. Optimiert.

exodraft