

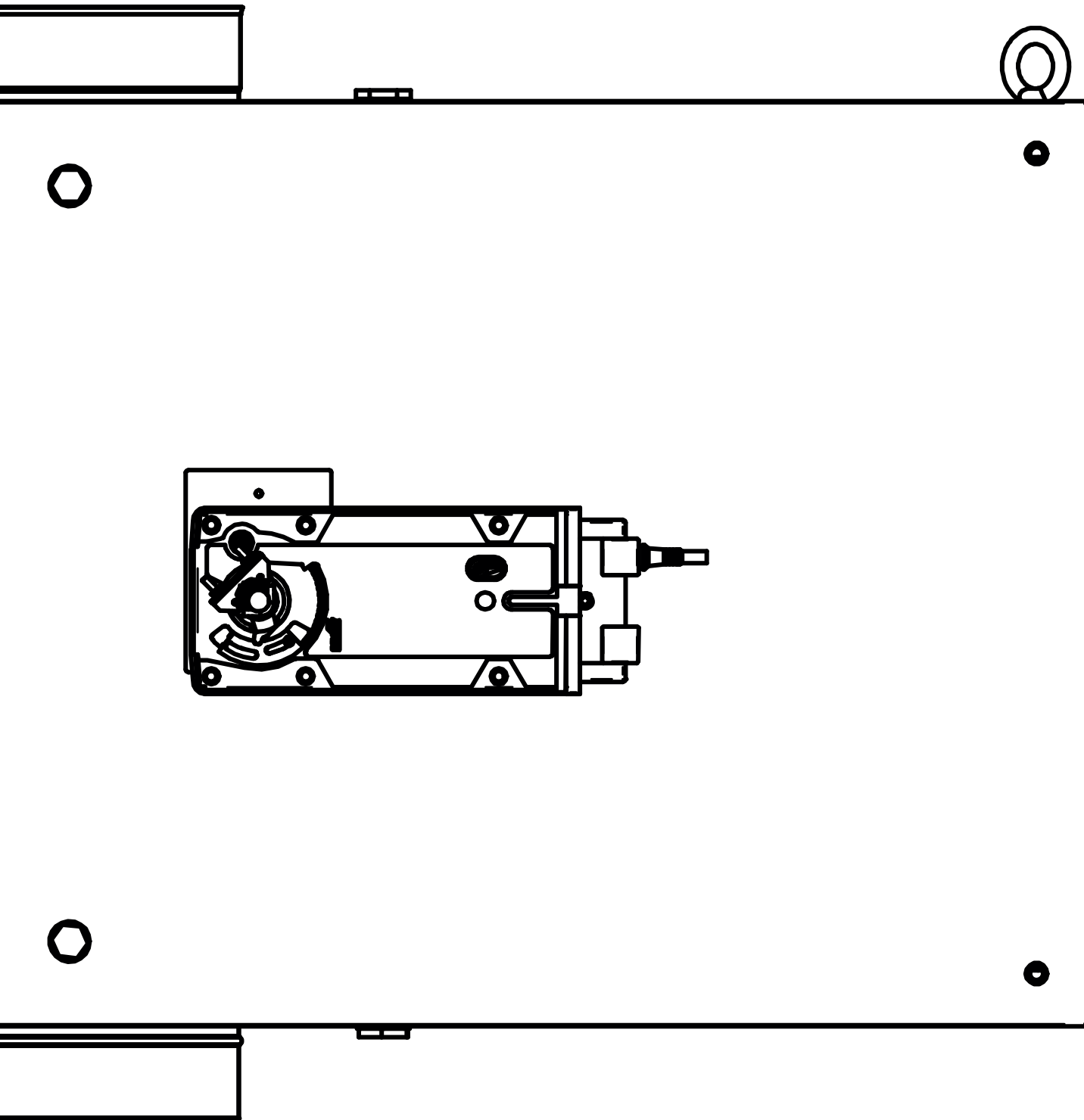
Värmeåtervinning

Safe Plate



SE | Läs och spara dessa instruktioner!

exodraft
Din energi. Optimerad.



Värmeåtervinning | Safe Plate

Innehåll

Produktinformation	7
Leveransomfattning	7
Reservdelar	8
Garanti	9
Tekniska specifikationer	10
Mekanisk installation	13
Orientering	13
Spjällriktning	14
Placering	15
Avloppsanslutning	16
Montering	17
Infästningspunkter	18
Anslutning	19
Vattenkvalitet i systemet	21
Installation utan vattenanslutning	22
Elektrisk installation	23
Kopplingsschema / Elektrisk anslutning av spjällställdon	23
Placering av säkerhetstemperaturbegränsare	23
Driftsförhållanden	24
Primär-/rökgassida	24
Sekundär-/vätskesida	24
Igångsättning och konfiguration	25
Systemstart	25
Underhåll och felsökning	26
Skötsel och rengöring	26
Felsökning	27
Maximal drifttid i bypassläge	28
Orienteringens betydelse	28
Översiktstabell för vattentemperatur 60–105 °C	29
Översiktstabell för vattentemperatur 60–115 °C	30
Systemtryck	31
UK Conformity Assessed	34
Försäkran om överensstämmelse	35



Hur man använder denna manual

Denna manual är baserad på den specifika produkten och innehåller relevant teknisk information och installationsanvisningar.

*Tillbehör och reservdelar omfattas inte av denna manual.
Se respektive manual för varje komponent för ytterligare information.*

Denna installationsmanual innehåller ingen systemdokumentation.

Underlåtenhet att följa instruktioner märkta med en farosymbol kan leda till personskada och/eller skada på produkten.

Fel och utelämnanden förbehållna.



Avfallshantering

Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) innehåller ofta material, komponenter och ämnen som kan skada miljön eller vara hälsofarliga. Produkter (WEEE) märkta med symbolen "överstruken soptunna på hjul" ska avyttras separat från annat avfall vid slutet av deras livslängd. Även om lagstiftningen kan variera från land till land, rekommenderar vi starkt att elektriskt och elektroniskt avfall separeras från annat avfall och avyttras enligt nationell lagstiftning för att skydda miljön och de personer som kan komma i kontakt med avfallet.

Symboler

Följande symboler kan användas i manualen för att uppmärksamma fara eller risk för personskada eller skada på produkten.



Allmänt förbud

Underlåtenhet att följa instruktioner markerade med förbjuden-
symbolen kan leda till extrem fara eller allvarlig personskada.



Allmän uppmärksamhet

Markerar en farlig situation som i värsta fall kan orsaka allvarlig
personskada eller betydande skada på produkten.



Allmän varning

Underlåtenhet att följa instruktioner markerade med en farosymbol
kan leda till personskada och/eller skada på produkten.



Elrisk/Hög spänning

Markerar en situation där försiktighet rekommenderas på grund av risken för elektrisk stöt med
hög spänning, vilket kan orsaka allvarlig personskada eller betydande skada på produkten.



Anslut en jordningskontakt till marken

Underlåtenhet att följa instruktioner markerade med en farosymbol
kan leda till personskada och/eller skada på produkten.



Tillåtet och godkänt

Tillåten och godkänd installationsmetod.



Förbjuden och inte godkänd

Förbjuden och inte godkänd installationsmetod.



Varning

För att minimera risken för brand, elektrisk stöt, personskada och/eller skada på produkten, var god följ följande instruktioner:

- Vänligen läs alltid manualen och använd endast produkten enligt tillverkarens instruktioner. Vid tveksamhet, kontakta en av Exodrafts specialiserade återförsäljare.
- Alla installationer måste utföras av behörig personal i enlighet med nationell lagstiftning och föreskrifter.
- Innan service utförs på produkten måste värmekällan stängas av och svalna.
- Säkerställ att värmekällan inte oavsiktligt slås på igen.
- En säkerhetstermostat (ST110) och/eller säkerhetsventil måste installeras och kopplas till brännaren för att säkerställa avstängning vid för höga temperaturer. Brytaren måste uppfylla kraven enligt EN 14597.

Produktinformation

Exodraft Safe Plate är en kompakt enhet för värmeåtervinning för användning i Exodrafts systemlösningar. Värmeväxlaren är en kompakt modul som återvinner värmen i det passerande mediet (luft till vatten).

Safe Plate används främst i mindre industriella och kommersiella anläggningar med långa drifttider och höga utloppstemperaturer (max. 400 °C) i rökgasrör och skorstenar.

Safe Plate är enkel och snabb att underhålla och rengöra. Den används vanligtvis i bagerier, livsmedelsindustrin och metallbearbetningsindustrin.

Den återvunna och lagrade energin kan exempelvis användas för produktion, bruksvatten, uppvärmningsvatten, rengöringsvatten eller processvatten.

Safe Plate är utrustad med ett integrerat säkerhets- och bypasspjäll och är förberedd för enkel installation tillsammans med Exodrafts standardautomatik.

Safe Plate kan använda värme från processluft och rökgaser från gas- och oljeeldade värmekällor samt från elektriskt uppvärmda processer för att värma vatten.

*Kan kräva en speciallegering för värmeväxlaren.

Begränsningar för Safe Plate

- Endast för installation inomhus
- Driftområde: 80–500 kW (nominell brännareffekt)
- Max. temperatur: 400 °C
- Processluften eller rökgasen måste vara av sådan beskaffenhet att värmeväxlarna inte sätts igen på kort tid
- Anvisningarna för standardanvändning måste följas

Mer information om värmeåtervinning finns på www.exodraft.com

Leveransomfattning

- Exodraft Safe Plate
- Installationsmanual och bruksanvisning
- Pall*
- Spännband*
- Skruvar*
- Transportsäkringsfästen*

*Endast för transport. Se till att dessa delar tas bort före installation.

Reservdelar

Tabellen nedan visar de reservdelar som finns tillgängliga för Safe Plate-modellerna.

Reservdelar	
7500234	Tätning för värmeväxlare
3200986	Värmeväxlare GLX30-79 WT (kopparlödd)
3200987	Värmeväxlare GLX30-99 WT (kopparlödd)
3200989	Värmeväxlare GLX30-139 WT (kopparlödd)
3201081	Spjällställdon NFA 10 Nm
3201080	Spjällställdon SFA 20 Nm
3201064	Spjällställdon EF230A – 30 Nm

*Denna manual beskriver inte den specifika användningen av reservdelar. Vi hänvisar till separata manualer för dessa komponenter. Kontakta din Exodraft-återförsäljare för mer information.

Garanti

Alla Exodraft-produkter omfattas av 2 års garanti i enlighet med europeisk konsumenträttslagstiftning. I vissa länder kan en längre garantitid gälla, beroende på nationell lagstiftning eller andra tydligt angivna villkor. Reklamationer ska hanteras av en specialiserad återförsäljare eller grossist, helst där Exodraft-produkten ursprungligen köptes. En aktuell lista över Exodrafts specialiserade återförsäljare finns på vår webbplats för respektive land.

Exodraft-produkter ska alltid installeras av behörig personal. Exodraft förbehåller sig rätten att ändra dessa riktlinjer utan föregående meddelande.

Garantin och ansvaret omfattar inte fall som gäller personskada, skada på egendom eller skada på produkten och som kan hänföras till en eller flera av följande orsaker:

- Underlåtenhet att följa denna installations- och bruksanvisning
- Felaktig installation, igångsättning, underhåll eller service
- Felaktigt utförda reparationer
- Obehöriga konstruktionsändringar av produkten
- Installation av ytterligare komponenter som inte har testats eller godkänts tillsammans med produkten
- Skador som uppstår till följd av fortsatt användning av produkten trots ett uppenbart fel
- Underlåtenhet att använda originalreservdelar och originaltillbehör
- Användning av produkten på annat sätt än avsett
- Överskridande eller underskridande av de gränsvärden som anges i tekniska data
- Force majeure

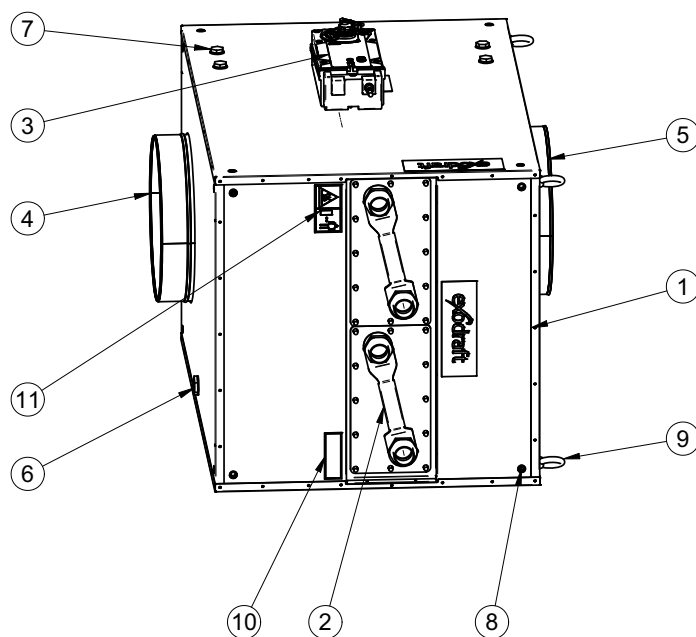
Tekniska specifikationer

Grundtyper

Exodraft artikelnummer	Typ (Safe Plate)	Beskrivning	Ungefärlig anslutningseffekt
8001100	SP80	Integrerat bypasspjäll GLX30-79 WT-värmeväxlare, kopparlödd Standardmått för röranslutningar Max. 400 °C	80 kW
8001200	SP120	Integrerat bypasspjäll GLX30-99 WT-värmeväxlare, kopparlödd Standardmått för röranslutningar Max. 400 °C	120 kW
8001300	SP250	Integrerat bypasspjäll GLX30-139 WT-värmeväxlare, kopparlödd Standardmått för röranslutningar Max. 400 °C	250 kW
8001400	SP375	Integrerat bypasspjäll GLX30-99 WT-värmeväxlare, kopparlödd Standardmått för röranslutningar Max. 400 °C	375 kW
8001500	SP500	Integrerat bypasspjäll GLX30-139 WT-värmeväxlare, kopparlödd Standardmått för röranslutningar Max. 400 °C	500 kW

Standardkomponenter

1	Hölje
2	Värmeväxlare
3	Spjällställdon
4	Inloppsanslutning med vulst
5	Utllopsanslutning med muff
6	1" avlopp (alla 1"-anslutningar är avlopp)
7	½" mät punkt (alla ½"-anslutningar är mätpunkter)
8	M12-gänga för infästning (det finns totalt tre infästningspunkter i varje hörn på Safe Plate, samtliga med M12-gänga)
9	Lyftögla
10	Typskylt
11	Faro-/varningsskylt



Tillvalskomponenter

PT 1000-temperatursensor

SP Modell	PT 1000 Typ	Längd
SP80	2400279	150 mm
SP120	2400279	150 mm
SP250	2400279	150 mm
SP375	2400278	300 mm
SP500	2400278	300 mm

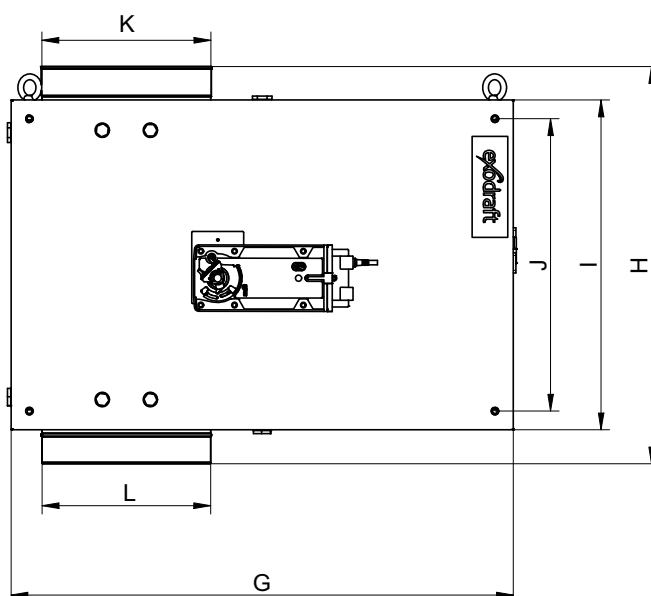
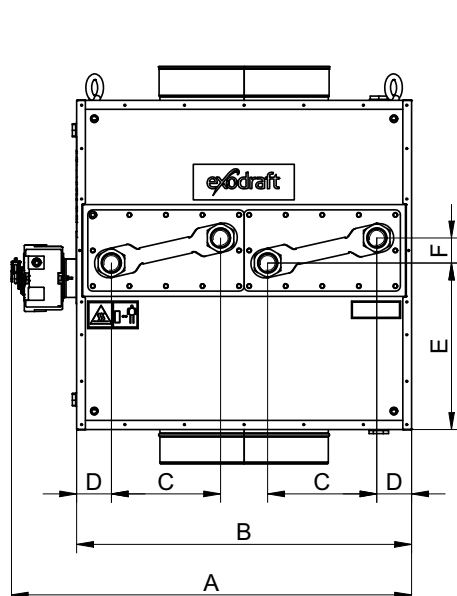
2400266	Tryckanslutning för Ø8/4 mm slang
2400067	Dubbel täckplåt
2400068	Enkel täckplåt
2000335	Silikonslang Ø8/Ø4 mm
2400355	Säkerhetstemperaturbegränsare ST110
3200984	Hjälpkontakt för spjällställdon

Tekniska data

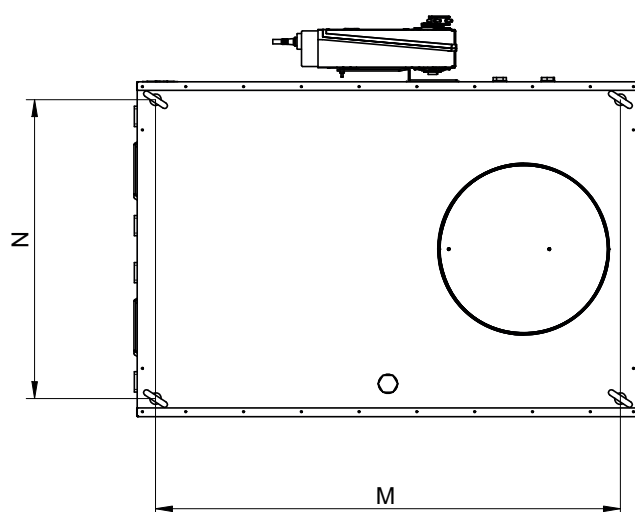
Modell	Mått [mm]													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K*	L**	M	N
SP80	481	371	227	72	246	52	647	646	506	428	181,2	180,5	569	296
SP120	481	371	227	72	348	52	1044	826	686	608	201,2	200,5	966	296
SP250	481	371	227	72	348	52	1044	826	686	608	251,2	250,5	966	296
SP375	832	696	227	72	346	52	1044	826	686	608	301,2	300,5	966	621
SP500	832	696	227	72	346	52	1044	826	686	608	351,2	350,5	966	621

*Anger innermättet för utloppet med muff

**Anger ytermättet för inloppet med vulst



Modell	Antal värmeväxlare	Vikt	
		inkl. värmeväxlare [kg]	exkl. värmeväxlare [kg]
SP80	1	58	48
SP120	1	90	76
SP250	1	92	74
SP375	2	144	118
SP500	2	150	116



Mekanisk installation

Exodraft-produkter måste alltid installeras av behörig och kvalificerad personal.

Dessa instruktioner, tillämpliga standarder och relevanta säkerhetsföreskrifter från tillverkaren ska följas. Samtidigt ska de gällande nationella bestämmelserna i det land där produkten installeras följas.



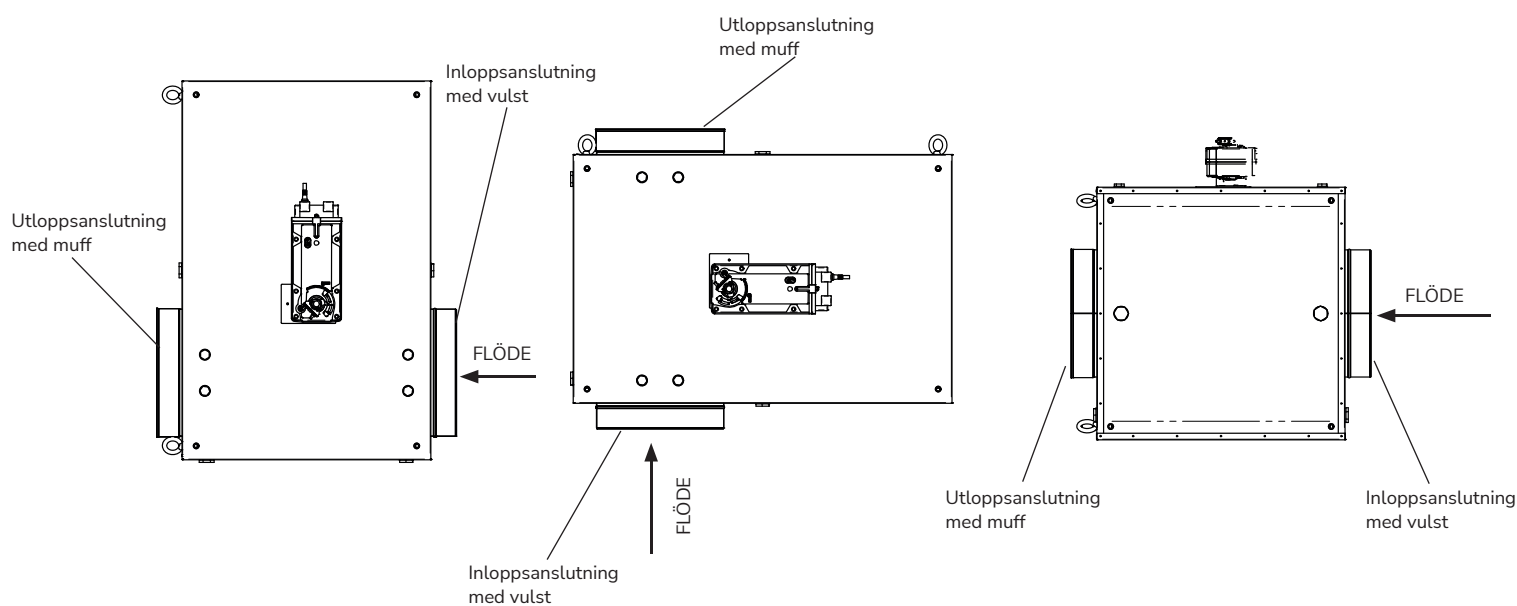
VARNING! Om Exodraft Safe Plate-enheten för värmeåtervinning inte installeras, underhålls och/eller används i enlighet med tillverkarens anvisningar kan situationer uppstå som kan leda till personskador eller materiella skador.

Orientering

Safe Plate kan orienteras på tre olika sätt.

Vid orientering av Safe Plate-enheter för värmeåtervinning är det viktigt att ta hänsyn till avloppsanslutningarnas placering samt möjligheterna att byta värmeväxlarna.

Safe Plate får inte användas med spjällställdonet riktat nedåt, eftersom det finns risk för att kondens rinner ned längs spjällaxeln.

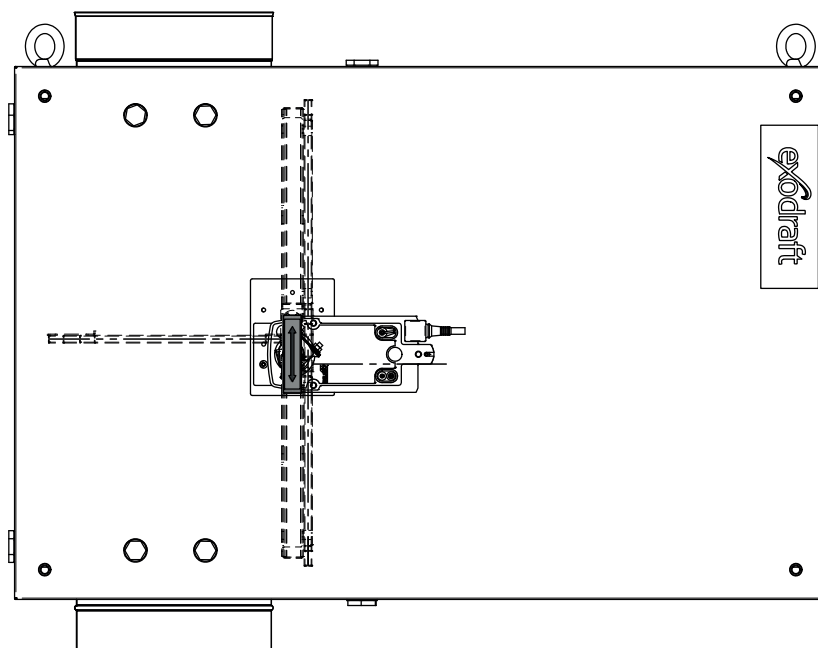


Spjällriktning

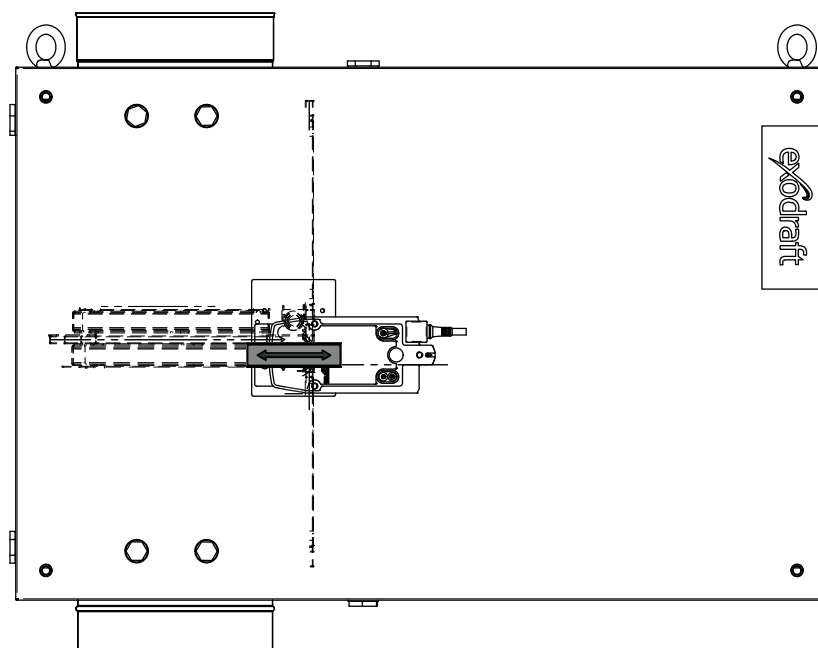
För att visa åt vilket håll spjället är riktat när enheten är monterad finns en spjällindikator monterad i änden av spjällaxeln. Pilen visar spjällets riktning. Se exemplen nedan.

Som standard är spjällens säkerhetsläge fabriksinställt av Exodraft så att flödesvägen genom värmeväxlarna är stängd. Detta motsvarar den första situationen nedan.

↑↓ Vertikal spjällriktning och vertikal rökgasriktning
- Flödesvägen genom värmeväxlarna är stängd



↔ Horisontell spjällriktning och vertikal rökgasriktning
- Flödesvägen genom värmeväxlarna är öppen



Placering

Placeringen av Safe Plate-enheten för värmeåtervinning måste övervägas noggrant.

Vi rekommenderar att Safe Plate placeras så nära värmekällan som möjligt. Dessutom måste hänsyn tas till att ytor på Safe Plate kan bli varma.

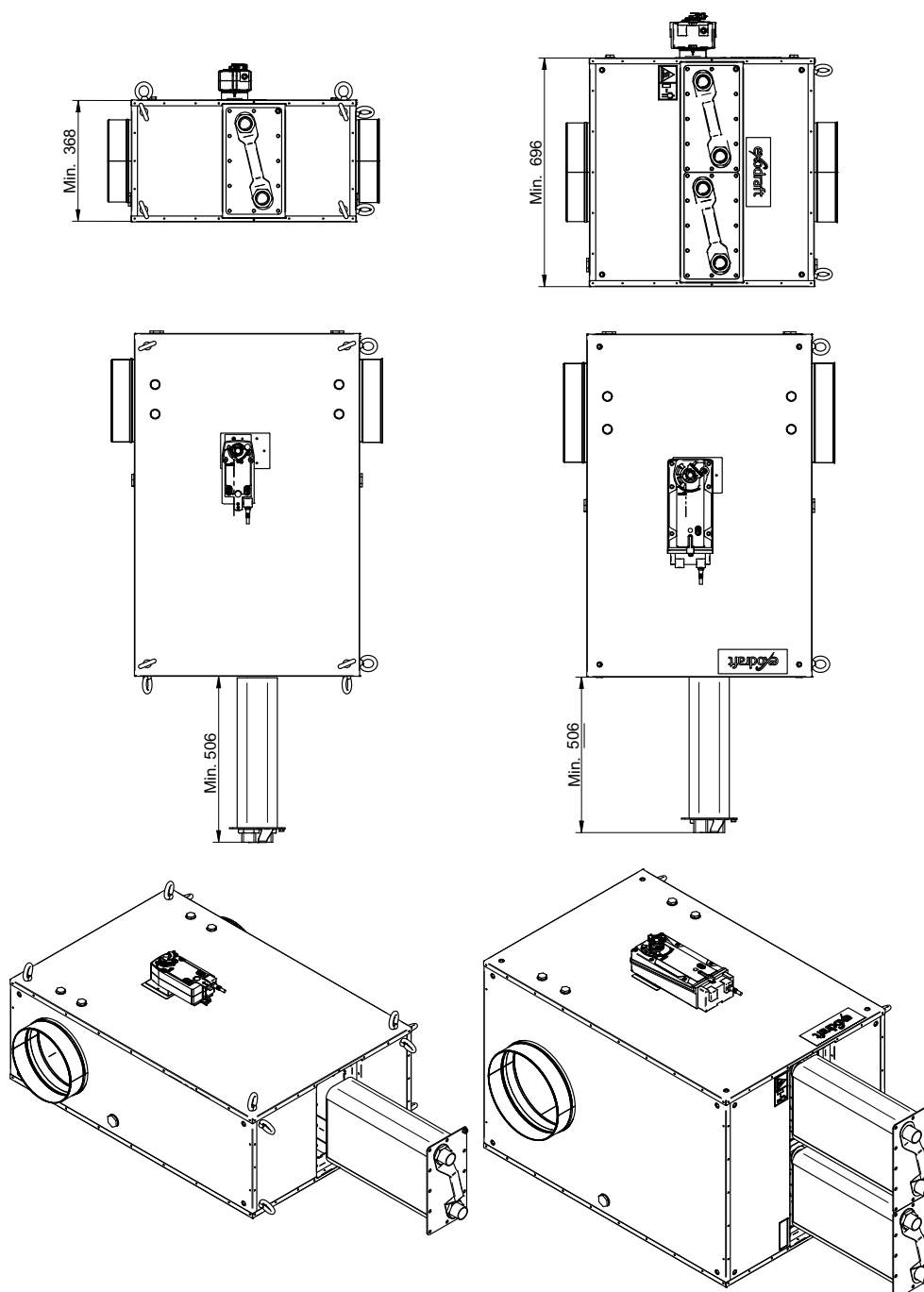


FARA! Följ nationella bestämmelser om avstånd till brännbart material.

Om Safe Plate placeras på en lättillgänglig plats måste den förses med skydd för att förhindra oavsiktlig beröring och minska risken för kollision.

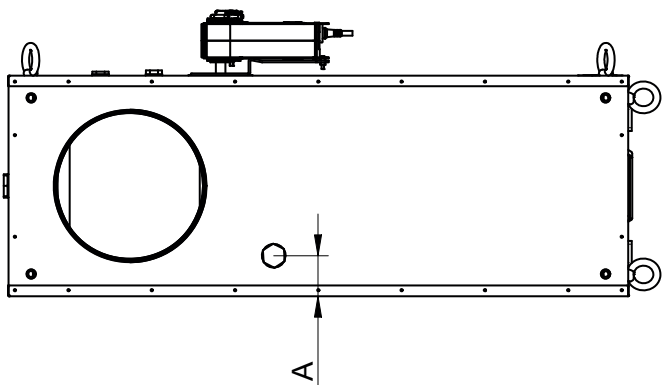


VARNING! Safe Plate måste installeras så att värmeväxlaren kan dras ut för service och underhåll.

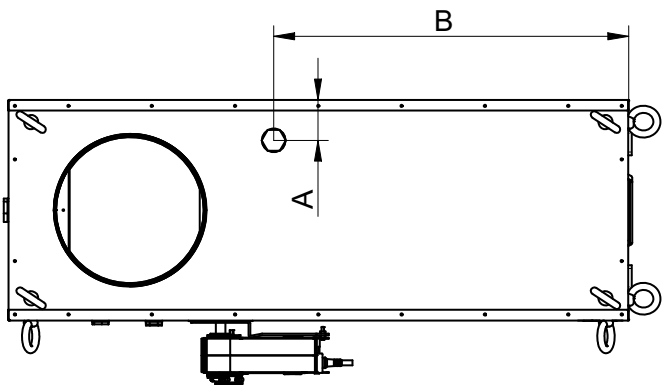
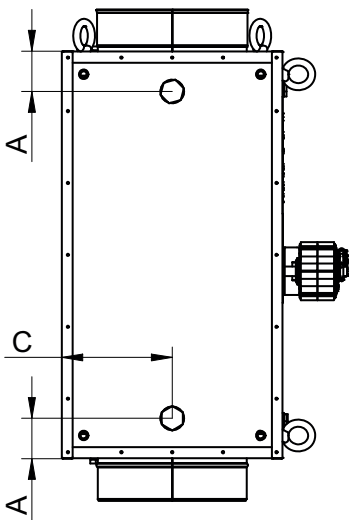
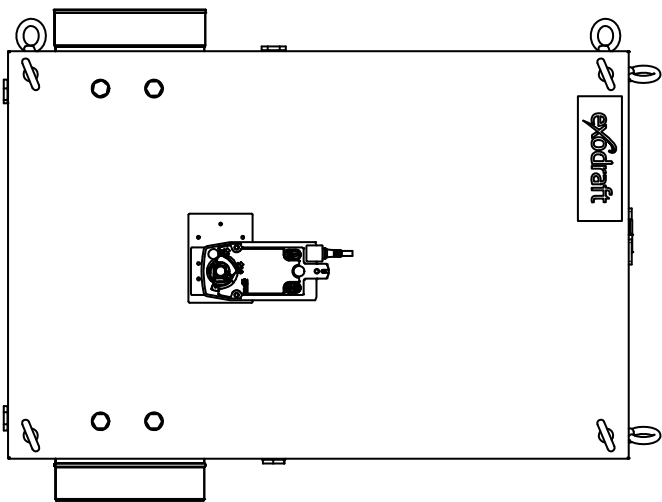


Avloppsanslutning

Placering av dräneringshål i Safe Plate



Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SP80	68	324	186
SP120	68	597	186
SP250	68	597	186
SP375	68	522	348
SP500	68	522	348



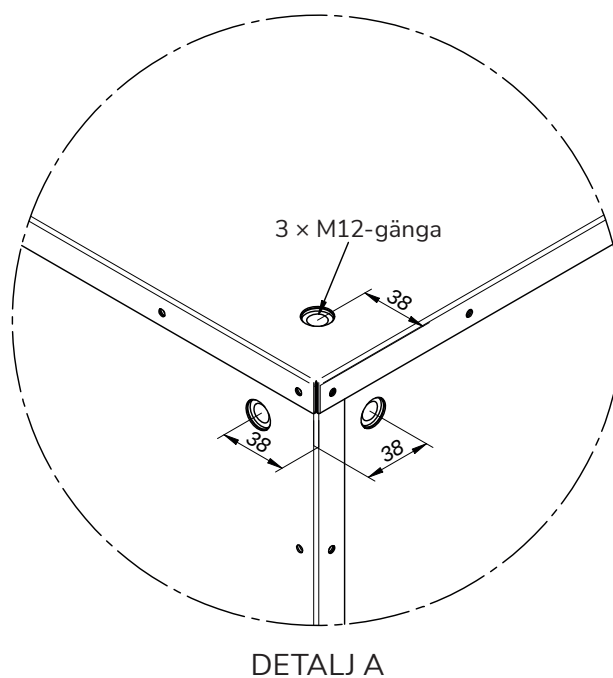
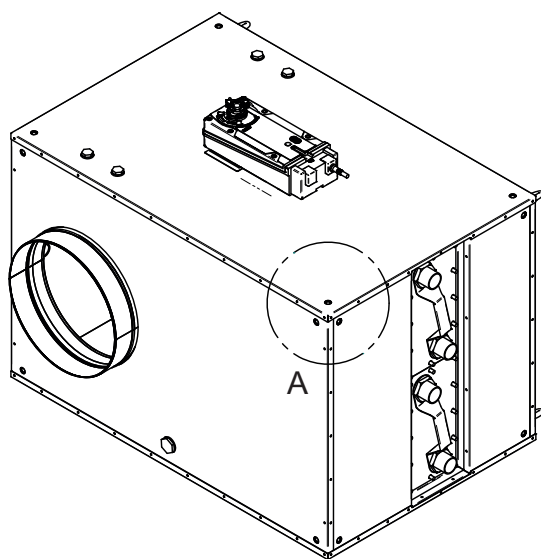
Montering

Vikten måste fördelas över minst fyra monteringshörn (se nästa avsnitt – Infästningspunkter). Infästningspunkterna är endast avsedda att bära produktens egen vikt.

Safe Plate är inte konstruerad för att bära vikten av en skorsten.



FARA! Max. belastning per monteringshörn: 100 kg.



Exodraft artikelnummer	Typ (Safe Plate)	Vikt inkl. värmväxlare [kg]	Antal värmväxlare	Vikt per värmväxlare [kg]
8001100	SP80	58	1	11
8001200	SP120	90	1	13
8001300	SP250	92	1	17,5
8001400	SP375	144	2	13
8001500	SP500	150	2	17,5

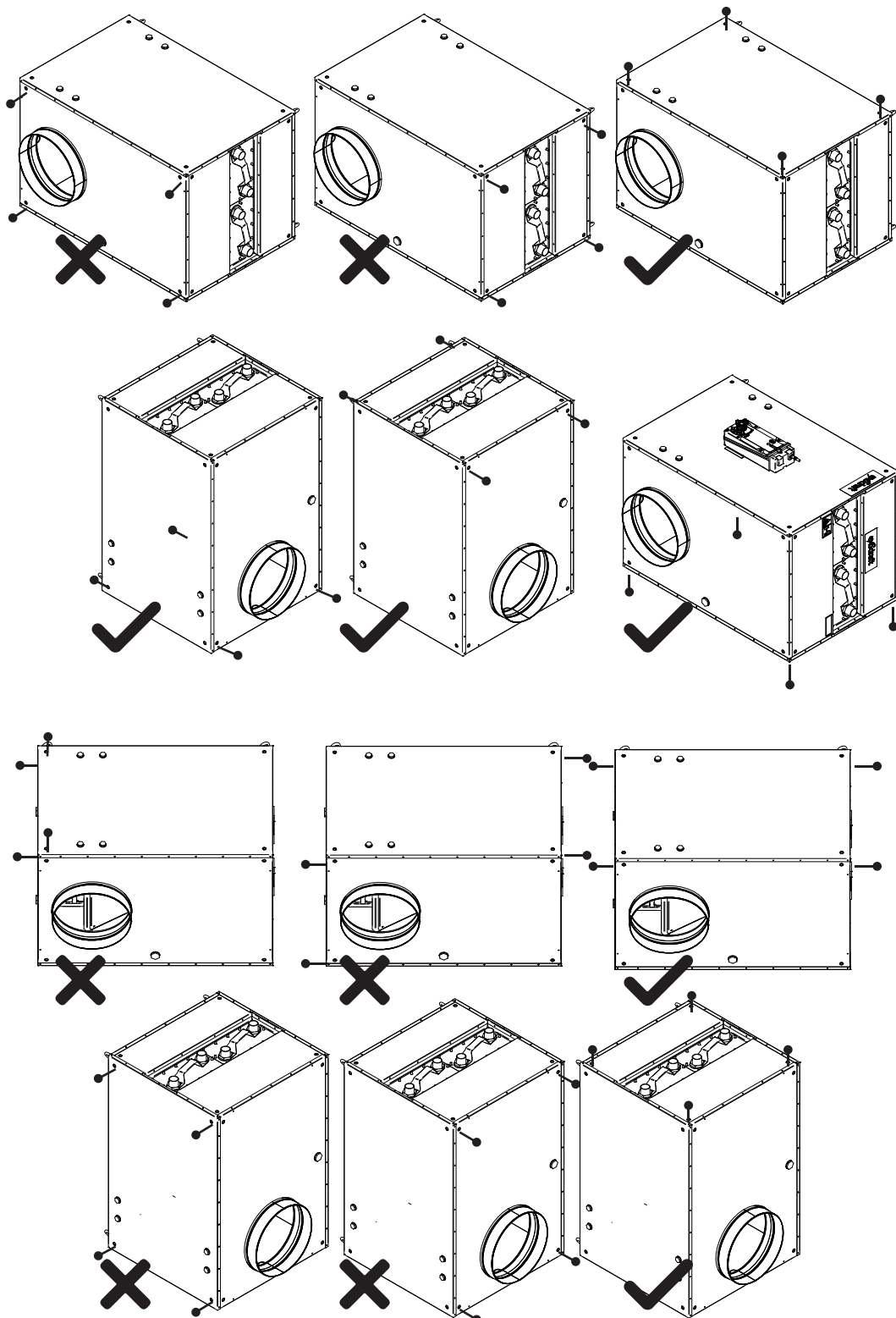
Infästningspunkter

Safe Plate måste fästas i minst fyra olika hörn på produkten.

Av säkerhetsskäl måste det dessutom säkerställas att produktens vikt fördelas jämnt över samtliga fyra infästningspunkter.

Följande exempel visar olika lösningar för godkända respektive otillåtna monteringsmetoder.

Godkända och otillåtna monteringsmetoder



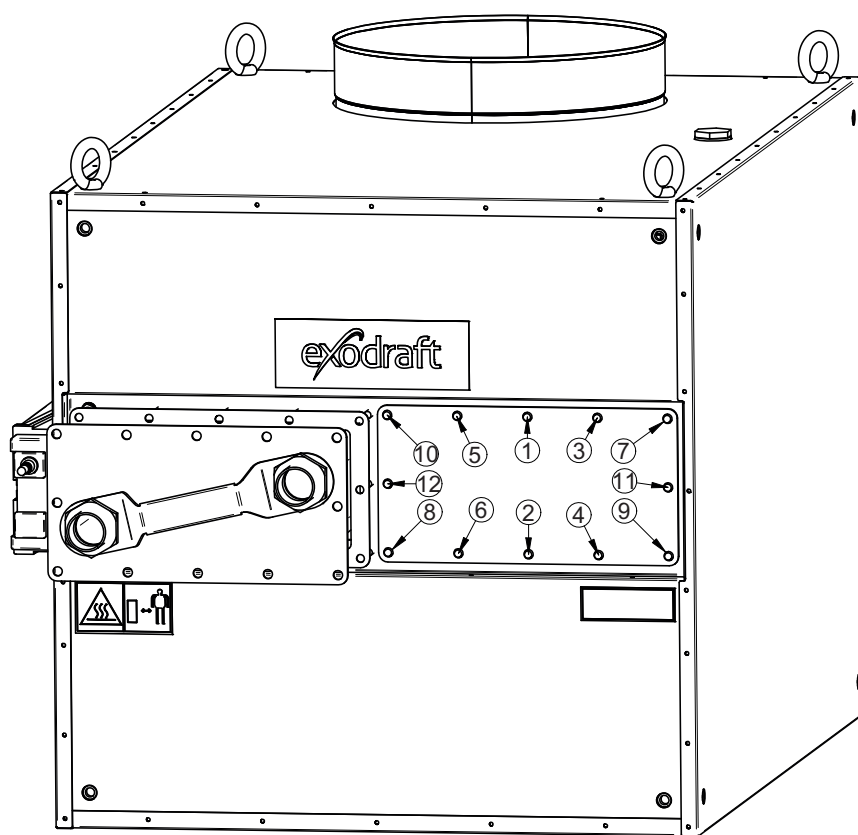
Anslutning

- Anslutningen på värmeväxlarna har 1 1/4" utvändig gänga.
- Anslutningen till avloppet har 1" invändig gänga.
- Anslutningen till mätpunkterna har 1/2" invändig gänga.

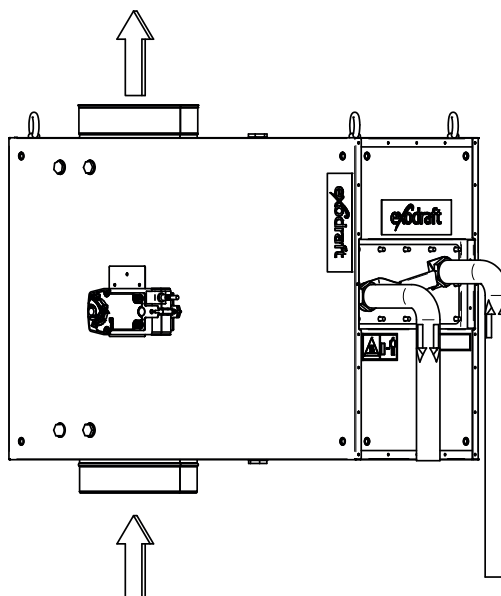


VARNING! Safe Plate levereras med värmeväxlarna tillfälligt monterade för transport. Vid installation ska de medföljande packningarna, muttrarna och brickorna monteras. Värmeväxlaren dras åt enligt illustrationen nedan. Muttrarna dras korsvis till 20 Nm.

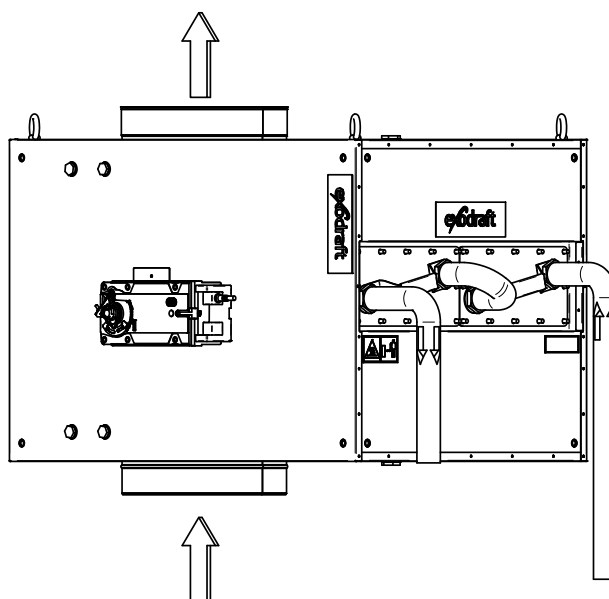
Som regel kan brickan för värmeväxlaren endast användas en gång.



Vattenanslutning för SP80/120/250



Vattenanslutning för SP375/500



Vid val av packningsmaterial ska hänsyn tas till att temperaturen vid avlopp och mätpunkter kan vara densamma som rökgastemperaturen.

Vi rekommenderar att ett vattenlås installeras på avloppsanslutningen. Vattenlåset bör placeras på tillräckligt avstånd från Safe Plate för att förhindra att vattnet avdunstar.



FARA! Säkerhetstemperaturbegränsaren måste monteras på framledningen.
En säkerhetsventil måste monteras i vattenkretsen.
Se rekommenderat systemtryck i avsnittet Underhåll, Felsökning och Systemtryck.



VARNING! Om avloppet är anslutet till avloppssystemet måste det säkerställas att kondensatet uppfyller eventuella utsläppskrav.

Vattenkvalitet i systemet

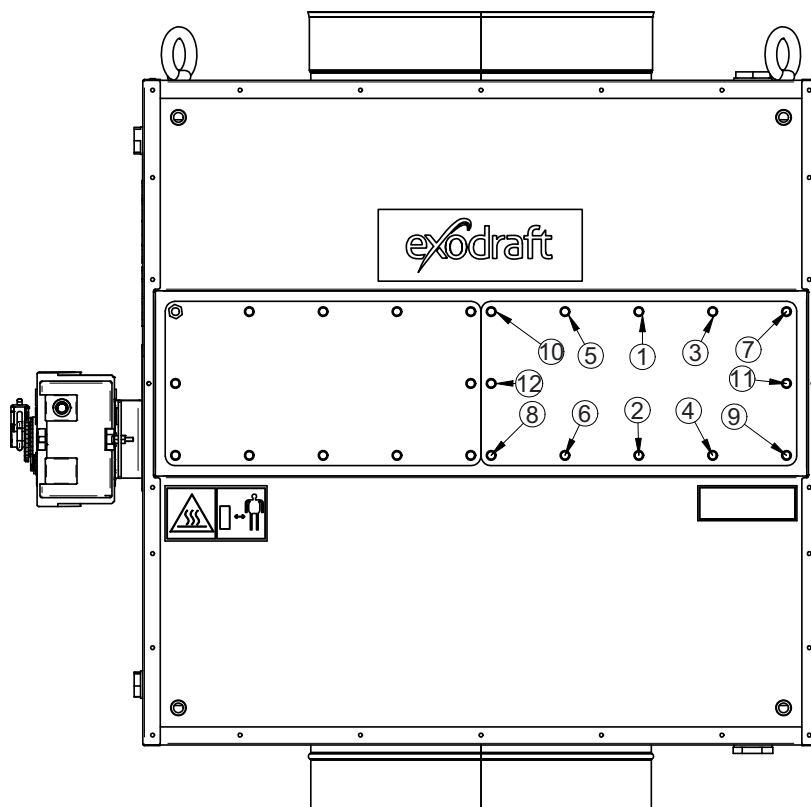
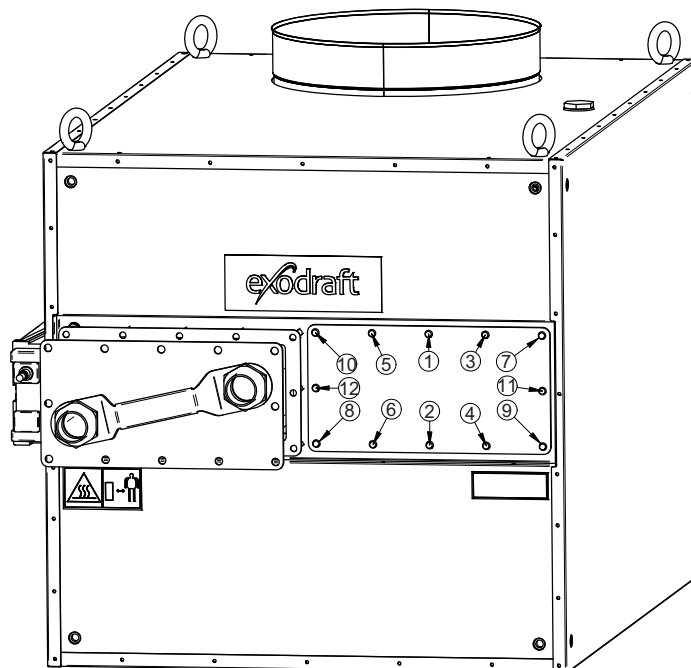
Vattenkvaliteten för SP-enheten ska uppfylla följande krav:

Vattenkvalitet	Gränsvärden
pH	7,5-10,0
Total hårdhet	50-200 mg/L (2,8-11,2°hD)
Konduktivitet	<100µs
Löst O ₂	<0,1 mg/l
Klorider	<10 mg/l
Glykol	< 60 % vol
Sulfater	<50 mg/l

Installation utan vattenanslutning

Om Safe Plate installeras utan vattenanslutning måste värmeväxlaren dras ut och en täckplåt monteras (se vid behov avsnittet Tillvalskomponenter).

Täckplåten dras åt enligt illustrationen. Muttrarna dras korsvis till 20 Nm.



Elektrisk installation



FARA! Bryt strömmen innan arbete utförs på enheten. Kontakt med spänningsförande ledningar kan orsaka elstötar eller dödsfall.



VARNING! Om det blir nödvändigt att byta ut någon av de ursprungliga ledningarna som levererades med systemet ska samma typ av ledning med samma temperaturklassning användas. Om detta inte görs kan isoleringen smälta eller brytas ned, vilket kan frilägga den strömförande ledaren. All ledningsdragning ska utföras i enlighet med nationella bestämmelser.

Kopplingsschema / Elektrisk anslutning av spjällställdon

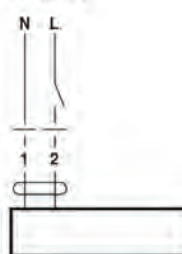
SP80 / SP120 / SP250

SP375 / SP500

AC 24 ... 240 V / DC 24 ... 125 V



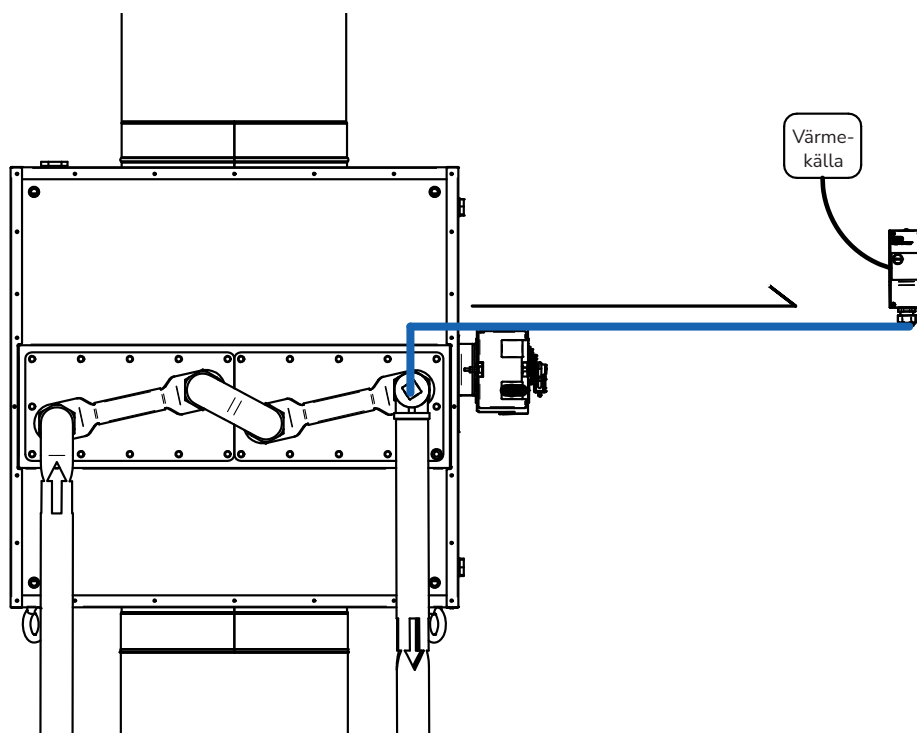
AC 230 V



Placering av säkerhetstemperaturbegränsare



VARNING! Om säkerhetstemperaturbegränsaren ST110 används måste den placeras på avstånd från värmekällan så att sensorns omgivningstemperatur blir så låg som möjligt. Om detta inte följs kan pannan stängas av oavsiktligt.



Driftsförhållanden

Primär-/rökgassida

- Max. rökgastemperatur: 400 °C
- Max. arbetstryck: 0 Pa
- Min. arbetstryck: -5000 Pa
- Max. temperatur på värmeväxlarens yta: 190 °C (beräknat i Opticalc)
- Rökgaskvalitet: Kontrollera att rökgasen inte är korrosiv för värmeväxlaren. Andra typer av värmeväxlare finns som tillval på begäran.
- Kondensatets kemiska sammansättning och pH-värde ska kontrolleras före bortskaffande.

Sekundär-/vätskesida

- Max. arbetstryck: 12 bar(a) för kopparlödd värmeväxlare
- Min. arbetstryck: rekommenderat systemtryck 1,5 bar(a).
Se rekommenderat systemtryck i avsnittet Systemtryck.
- Max. temperatur på värmeväxlarens yta: 190 °C (beräknat i Opticalc)
- Max. medietemperatur beror på yttemperaturen och det medium som används.

Igångsättning och konfiguration

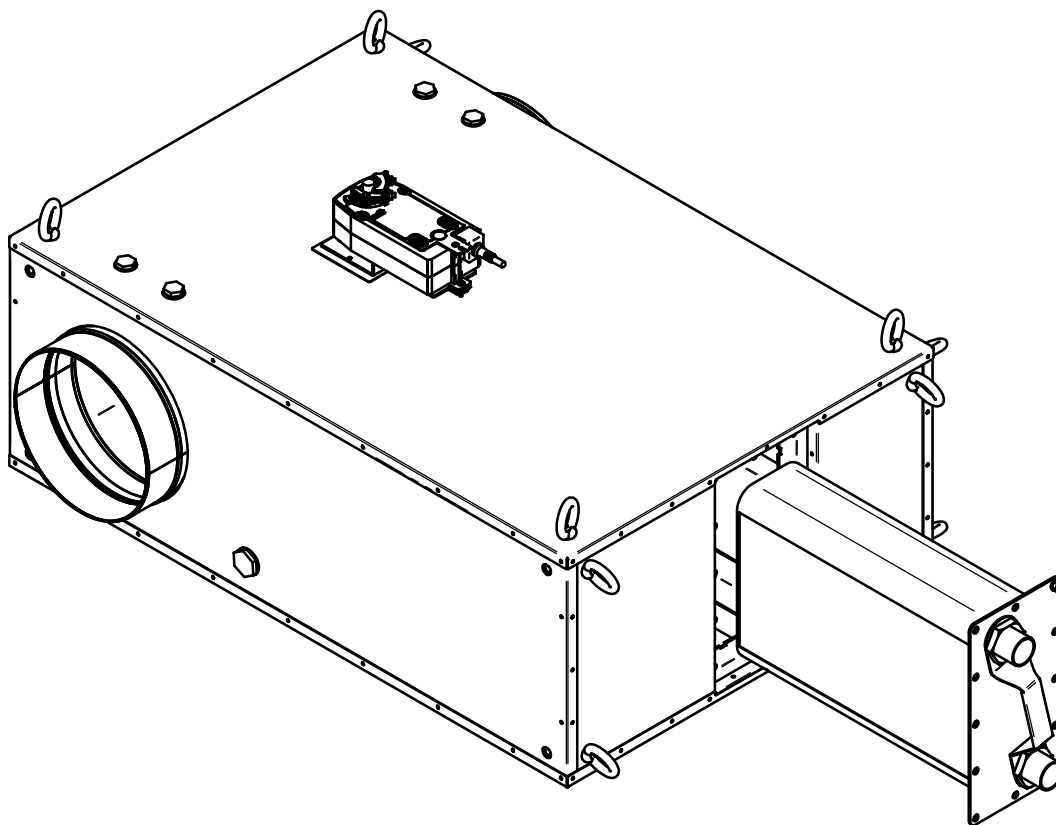
Syftet med denna Exodraft Safe Plate-enhet för värmeåtervinning är att återvinna överskottsenergi från rökgaser och processluft. Enheten är miljövänlig, ekonomisk och kompakt.

Systemstart



WARNING! Safe Plate får inte tas i drift innan den har installerats korrekt.
Risk för kontakt med heta komponenter.

1. Anslut vattnet och avlufta systemet.
2. Om det finns risk för kondens, anslut avloppet till ett lämpligt utlopp.
3. Starta cirkulationspumpen (levereras inte av Exodraft) och kontrollera att den är i drift.
4. Kontrollera att systemtrycket överensstämmer med tabellerna för systemtryck i avsnittet Systemtryck.
5. Kontrollera spänningen och jämför den med uppgifterna på spjällställdonets typskylt.
6. Kontrollera att enheten står i bypassläge när spjällställdonet är spänningslöst och att spjället inte har böjts under transport eller installation.
7. Slå på strömmen och kontrollera att bypasspjället fungerar (se bruksanvisningen).
8. Värm upp Safe Plate-enheten för värmeåtervinning långsamt och kontrollerat.
9. Kontrollera skarvar och anslutningar med avseende på läckage.



Underhåll och felsökning

Skötsel och rengöring



WARNING! Safe Plate ska rengöras med regelbundna intervall beroende på nedsmutsningsgraden i den passerande luften. Enheten ska kontrolleras med avseende på läckage, korrosion och slitage minst en gång per år.

För att säkerställa maximalt flöde genom värmeväxlarna är det viktigt att rengöra dem. Rengöringsintervallet beror på hur mycket smuts enheten utsätts för.

Rengöring av värmeväxlare

1. Töm vattnet ur värmeväxlarna.
2. Lossa slang-/röranslutningarna till värmeväxlaren.
3. Lossa samtliga muttrar på värmeväxlaren och dra ut värmeväxlaren med hjälp av handtaget.
4. Vid rengöring av värmeväxlaren kan tryckluft, blötläggning eller högtryckstvätt användas.
5. Efter rengöringen monteras värmeväxlaren tillbaka. (Observera att packningen som regel endast kan användas en gång.)
6. Muttarna på värmeväxlaren ska dras korsvis till 20 Nm.
7. Återanslut slang-/röranslutningarna till värmeväxlaren.
8. Följ anvisningarna i avsnittet Sekundär-/vätskesida fram till återstart av systemet.



WARNING! Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid rengöring av värmeväxlaren. Observera: Värmeväxlarna är tunga – se viktabellen nedan.

Exodraft artikelnummer	Värmeväxlarens artikelnummer	Antal värmeväxlare	Vikt per värmeväxlare [kg]
8001100 SP80	3200986	1	11
8001200 SP120	3200987	1	13
8001300 SP250	3200989	1	17,5
8001400 SP375	3200987	2	13
8001500 SP500	3200989	2	17,5



WARNING! Öppna inte höljet förrän strömförsörjningen till Safe Plate har brutits.

Felsökning

Symptom	Problem	Lösning
<i>Låg framledningstemperatur och för liten temperaturskillnad mellan rökgasinlopp och rökgasutlopp</i>	Luft i vattensystemet	Avlufta systemet
	Cirkulationspumpen fungerar inte korrekt	Kontrollera cirkulationspumpens funktion
	Vattenflödet är för högt	Kontrollera cirkulationspumpens och blandningskretsens funktion
	Blandningsventilen fungerar inte korrekt	Kontrollera regulatorns funktion
	Enheten är i bypassläge	Kontrollera spjällställdonets spänning och anslutning
	Vattenanslutningarna är omkastade	Anslut framledning och retur korrekt (se avsnittet Anslutning)
	Värmeväxlaren är blockerad av smuts	Rengör enheten och kontrollera att avloppet fungerar
<i>Enheten för värmeåtervinning är i bypassläge och vattentemperaturen är låg</i>	Spjället har fastnat	Rengör enheten och kontrollera att spjället kan röra sig
		Kontrollera säkerhetstemperaturbegränsarens funktion
	Rökgastemperaturen är lägre än börvärdet och systemet går över till bypassläge	Kontrollera säkerhetstemperaturbegränsarens inställning
	Säkerhetstemperaturbegränsaren löser ut	Avlufta systemet
		Kontrollera cirkulationspumpens funktion
<i>Enheten för värmeåtervinning är i bypassläge och vattentemperaturen är hög</i>	Vattentemperaturen i bufferttanken har nått det maximala börvärdet. Värmeåtervinningen går över till bypassläge.	Avlufta systemet
	Luft i vattensystemet	Kontrollera cirkulationspumpens funktion
	Cirkulationspumpen fungerar inte korrekt	Kontrollera regulatorns funktion
	Blandningsventilen fungerar inte korrekt	Kontrollera spjällställdonets spänning och anslutning
	Enheten växlar inte över till bypassläge	Kontrollera att spjället kan vridas fritt
	Brännaren arbetar med för hög effekt	En större Safe Plate krävs eller brännareffekten måste minskas
	Spjället har fastnat	Rengör enheten och kontrollera att spjället kan röra sig
<i>Dåligt skorstensdrag</i>	Värmeväxlaren är smutsig	Rengör enheten och kontrollera att avloppet fungerar
	Spjället har fastnat	Rengör enheten och kontrollera att spjället kan röra sig

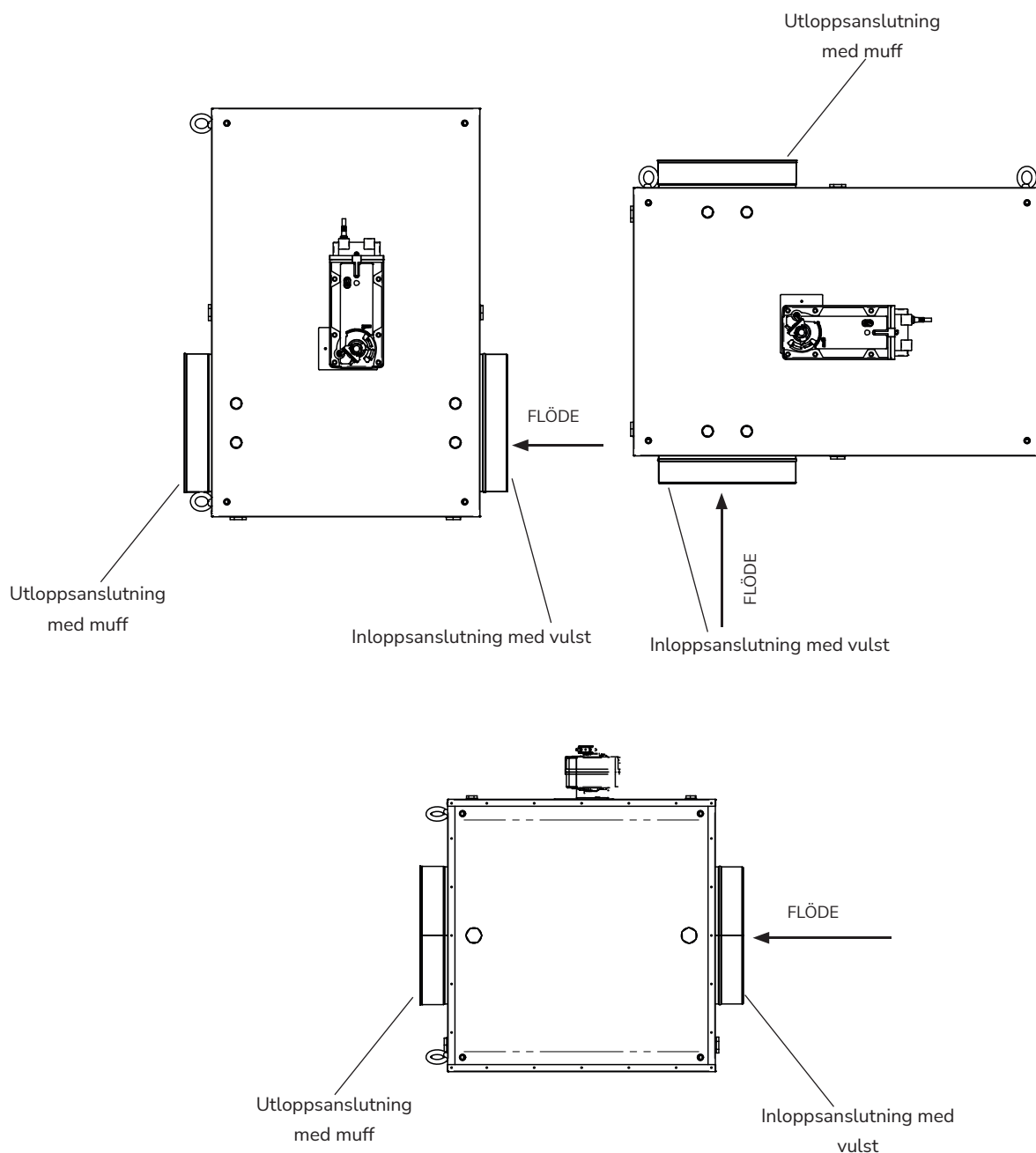
Maximal drifttid i bypassläge

Orienterings betydelse

Safe Plates orientering har betydelse för hur länge enheten kan vara i bypassdrift utan risk för att vattnet i värmeväxlaren blir för varmt.

I tabellerna i följande avsnitt anges hur många timmar bypassdrift utan vattencirkulation som är möjlig innan vattentemperaturen överstiger 105 °C (minsta systemtryck 1,5 bar(a)) respektive 115 °C (minsta systemtryck 2 bar(a)), beroende på orienteringen.

I båda tabellerna är vattnets starttemperatur 60 °C.



Översiktstabell för vattentemperatur 60–105 °C

Tiden anges i timmar och vattentemperaturen är 60–105 °C.

Värdena i tabellerna kommer från Exodrafts provningsanläggning.

SP80

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	∞	∞
2	∞	∞	10,45
3	∞	∞	4,15

SP120/250

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	∞	∞
2	∞	10,15	2,30
3	∞	∞	3,30

SP375/500

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	10,45	3
2	∞	13,30	2,30
3	∞	∞	1,15

Översiktstabell för vattentemperatur 60–115 °C

Tiden anges i timmar och vattentemperaturen är 60–115 °C.

Värdena i tabellerna kommer från Exodrafts provningsanläggning.

SP80

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	∞	∞
2	∞	∞	∞
3	∞	∞	14,45

SP120/250

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	∞	∞
2	∞	∞	3,15
3	∞	∞	6,15

SP375/500

Position / Rökgastemperatur	200°C	300°C	400°C
1	∞	∞	4,10
2	∞	∞	3,40
3	∞	∞	1,40

Systemtryck

Systemtrycket är provat enligt följande standarder:

2014/68/EU fluidgrupp: 1 & 2 201, 2006/42/EG och 2014/35/EU

Systemtryck SP80

Minsta systemtryck [bar (a)]									
Rökgastemperatur [°C]					Rökgastemperatur [°C]				
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	2
60°C	30	1,5	1,5	2	70°C	30	1,5	2,5	3
	40	1,5	2	3		40	1,5	3	4
	50	1,5	2,5	4		50	2	3,5	5
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	2	2
	20	1,5	2	2,5		20	2	3	3,5
80°C	30	2,5	3	4	90°C	30	3	4	5
	40	2,5	4	5		40	3,5	5	6,5
	50	3	4,5	7		50	3,5	6	9
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400					
	10	2	2,5	2,5					
	20	3	3,5	4,5					
100°C	30	3,5	5	6,5					
	40	4	6,5	8					
	50	5	8	NA					

Systemtryck SP120

Minsta systemtryck [bar (a)]									
Rökgastemperatur [°C]					Rökgastemperatur [°C]				
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400	Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	2
60°C	30	1,5	1,5	2	70°C	30	1,5	2	3
	40	1,5	2	3		40	1,5	3	4
	50	1,5	2,5	4		50	2	3,5	4,5
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400	Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	2	2
	20	1,5	2	2,5		20	2	3	3,5
80°C	30	2	3	4	90°C	30	3	4	5
	40	2,5	4	5		40	3,5	5	6,5
	50	2,5	4,5	7		50	3,5	6	8,5
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400					
	10	2	2,5	2,5					
	20	3	3,5	4					
100°C	30	3,5	5	6					
	40	4	6,5	8					
	50	5	7	11					

Systemtryck SP250

Minsta systemtryck [bar (a)]									
Rökgastemperatur [°C]					Rökgastemperatur [°C]				
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400	Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	2
60°C	30	1,5	1,5	2	70°C	30	1,5	2	2,5
	40	1,5	2	3		40	1,5	2,5	3
	50	1,5	2,5	3,5		50	2	3	4,5
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400	Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	2	2
	20	1,5	2	2,5		20	2	2,5	3
80°C	30	2	3	4	90°C	30	2,5	4	5
	40	2,5	3,5	5		40	3	5	6,5
	50	2,5	4,5	6		50	3,5	5,5	8
Vatten-provs-temperatur	Δt	200	300	400					
	10	2	2,5	2,5					
	20	2,5	3,5	4					
100°C	30	3,5	4,5	6					
	40	4	6	8					
	50	5	7	10					

Systemtryck SP375

Minsta systemtryck [bar (a)]									
Rökgastemperatur [°C]					Rökgastemperatur [°C]				
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	2
	50	1,5	1,5	1,5		50	1,5	1,5	2
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	2	2
80°C	30	1,5	1,5	2	90°C	30	1,5	2	2,5
	40	1,5	2	2,5		40	2	2,5	3
	50	1,5	2,5	3		50	2	3	3,5
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	2	2		10	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5		20	1,5	2	2
100°C	30	2,5	3	3,5	90°C	30	1,5	2	2,5
	40	2,5	3,5	4		40	2	2,5	3
	50	3	4	5		50	2	3	3,5

Systemtryck SP500

Minsta systemtryck [bar (a)]									
Rökgastemperatur [°C]					Rökgastemperatur [°C]				
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	2
	50	1,5	1,5	1,5		50	1,5	1,5	2
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5		20	1,5	2	2
80°C	30	1,5	1,5	2	90°C	30	2	2	2,5
	40	1,5	2	2,5		40	2	2,5	3
	50	2	2,5	3		50	2	3	4
Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400	Vatten- provs- temperatur	Δt	200	300	400
	10	1,5	2	2		10	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5		20	1,5	2	2
100°C	30	2,5	3	3,5	90°C	30	1,5	2	2,5
	40	2,5	3,5	4		40	2	2,5	3
	50	3	4	5		50	2	3	4



UK Conformity Assessed

exodraft

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

Hereby declares that the following products:

SP80, SP120, SP250, SP375, SP500

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, 08-07-2026
Managing Director
Lars Søberg





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 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:
--	---

SP80, SP120, SP250, SP375, SP500

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 meðtalín í staðfestingu Pessari, eru í 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, 08-07-2026 Adm. direktør Managing Director Lars Søberg 	Algemeen directeur Geschäftsführender Direktor Président Directeur Général Verkställande direktör Toimitusjohtaja Framkvemdastjóri 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

Jeppahalla 6
SE-375 34 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