

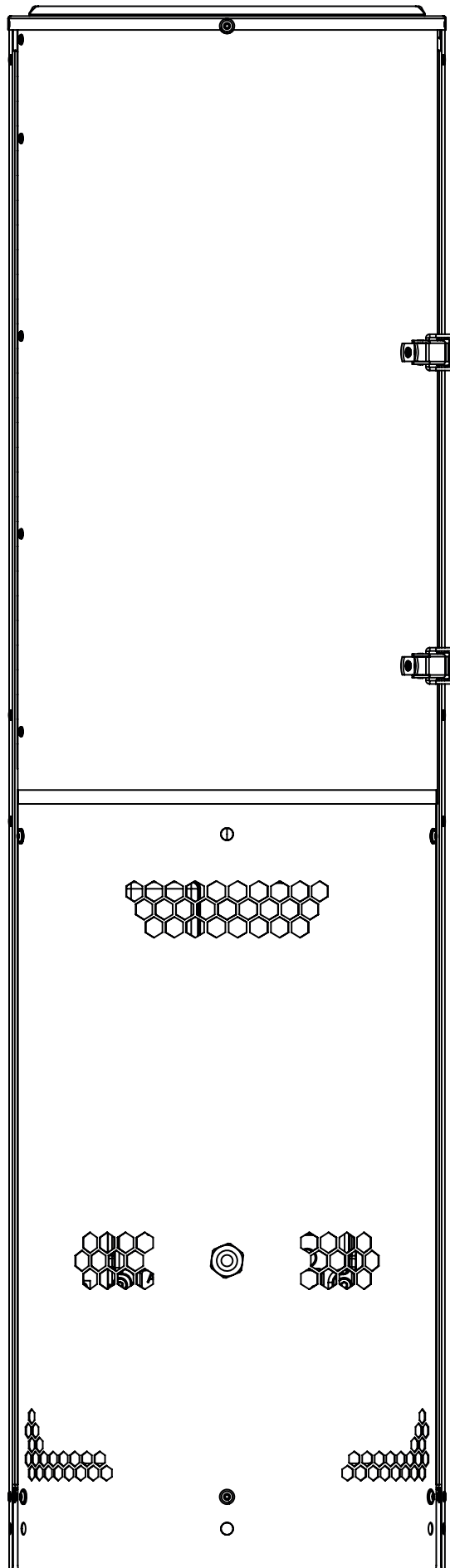
Elektrostatiskt partikelfilter

ESP-10



SE | Läs och spara dessa instruktioner!

exodraft
Din energi. Optimerad.



Elektrostatiskt partikelfilter | ESP-10

Innehåll

Produktbeskrivning	7
Leveransomfattning	7
Tillbehör och reservdelar	7
Den elektrostatiska stoftavskiljarens funktion	8
Automatisk till-/frånkoppling	9
Självrengöringsfunktion	9
Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten	9
Garanti	10
Tekniska data	10
Försiktighetsåtgärder och användaranvisningar	13
Mekanisk installation	14
Transportsäkring	14
Placering av partikelfiltret	15
Minimiavstånd	16
Före installation på en skorsten	17
Installation på en murad skorsten	18
Installation på en stålskorsten	20
Elektrisk installation	22
Styrenhet	23
Idrifttagning och konfiguration	24
Allmänt	24
Systemtest	24
Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten	24
Användaranvisningar	25
Användning	25
Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten	25
Statusindikeringar på ESP-10	26
Underhåll och felsökning	27
Säkerhetsåtgärder	27
Användarunderhåll	28
Användning av eldstad eller kamin	29
Inspektion och service	30
Rengöringsförfarande	32
Felsökning	34
Andra problem och lösningar	35
UK Conformity Assessed	36
Försäkran om överensstämmelse	37



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.
- Produkten måste jordas. Kontakta en behörig elektriker om du är osäker.
- Filtret måste alltid vara påslaget när eldstaden används.
- Exodraft rekommenderar att filtret aktiveras minst en gång var tredje månad för att undvika långa perioder av stagnation för de mekaniska delarna.
- Se till att skorstenen har sotats innan filtret monteras för att undvika skorstenbrand.
- Produkten måste vara tillgänglig för service och underhåll.
- Innan service utförs på produkten, koppla bort strömförsörjningen till filtret. Stäng av huvudströmbrytaren som är placerad på filtret. Se till att värmekällan och filtret inte kan startas av misstag. Låt filtret svalna innan service eller rengöring.
- Automatisk på-/av-funktion; när temperaturen i skorstenen ökar, slås högspänningen automatiskt på. Beröring av elektroden eller elektrodhållaren kan vara livsfarligt.
- Exodraft rekommenderar alltid användning av en brandvarnare när en eldstad för fast bränsle är installerad.
- Om Exodraft-fläktsystemet är avsett för installationer med fast bränsle/flervärmesystem, vänligen säkerställ att utformningen uppfyller kraven enligt BS EN15287-1. Om detta inte kan uppnås måste en brandvarnare installeras i samma rum som värmeenheten.
- Felaktig eldning kan leda till problem, såsom överdriven sotbildning, skorstenbränder etc., vilket kan skada produkten.

Produktbeskrivning

Exodraft ESP-10 elektrostatiskt partikelfilter är utformat som en elektrostatisk stoftavskiljare med en inbyggd rökgasfläkt för montering ovanpå skorstenen. Partikelfiltret är utrustat med en patenterad självrengöringsfunktion och är konstruerat för att minska utsläppen från vedeldade eldstäder samt underlätta upptändning och vedpåfyllning.

ESP-10 levereras med en 5 meter lång kabel med fria ledare. Exodraft rekommenderar att en 2-polig säkerhetsbrytare monteras på kabeln, så att strömmen kan brytas vid inspektion och service. REPAFB, en 2-polig säkerhetsbrytare, kan köpas separat från Exodraft.

Alla installationer måste utföras av behörig personal och i enlighet med nationell lagstiftning och gällande föreskrifter.

Partikelfiltret är avsett för slutna vedeldade eldstäder (kaminer) med en nominell värmeeffekt på högst 10 kW.

Felaktig eldning kan leda till problem med sot, skorstensbrand osv., vilket kan skada produkten. På följande webbplats finns råd om upptändning och korrekt eldning:

www.exodraft.com

Leveransomfattning

- ESP-10 med 5 meter lång anslutningskabel med fria ledare
- Installationsmanual och användaranvisningar
- Etiketter för sotaren som anger att strömmen till partikelfiltret måste brytas före sotning av skorstenen. Etiketterna ska placeras vid eldstaden och vid sotningsluckorna.

En monteringsadapter för montering av Exodraft ESP-10 på skorstenen måste beställas separat så att den passar det befintliga skorstenssystemet.

Tillbehör och reservdelar

Tabellen nedan visar vilka tillbehör och reservdelar som finns tillgängliga för ESP-10-modellerna.

Tillbehör*	Reservdelar
Adaptrar (för stålskorstenar och murade skorstenar)	Fläktmotor
Flänsar (för murade skorstenar)	Rengöringsmotor
REPAFB (2-polig säkerhetsbrytare)	Elektrod
Regnskydd (stål eller svart)	Isolator
	EPC-styrenhet
	EPC-multiplikatormodul

*Denna manual beskriver inte den specifika användningen av tillbehör. Se separata manualer för respektive komponent. Kontakta din Exodraft-återförsäljare för mer information.

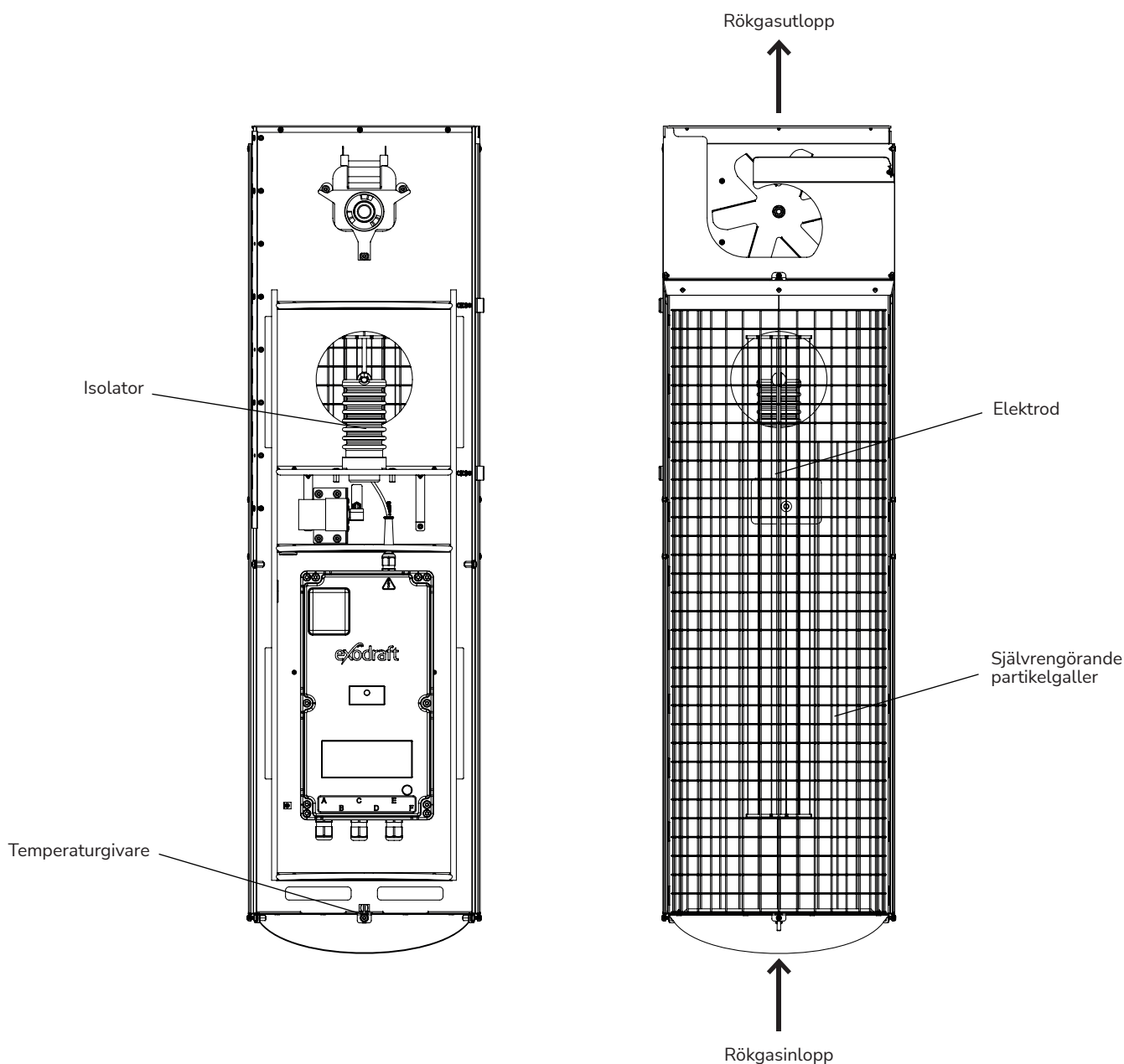
Den elektrostatiske stoftavskiljarens funktion

Exodrafts partikelfilter är en elektrostatisk stoftavskiljare. Partikelfiltret minskar mängden fina och ultrafina partiklar i rökgasflödet genom att skapa ett elektrostatiskt fält mellan laddningselektroden och uppsamlingselektroden.

Det elektrostatiske fältet i ESP-10 genereras av en laddningselektrod som är ansluten till en högspänningsgenerator. Generatoren joniserar den omgivande gasen, vilket laddar partiklarna och skapar ett elektrostatiskt fält som är tillräckligt starkt för att driva de laddade partiklarna mot uppsamlingselektroden.

Så länge det elektrostatiske fältet är aktivt sitter de avskilda partiklarna kvar på uppsamlingselektroden. När temperaturen och syrehalten inne i partikelfiltret når en viss nivå självantänder de flesta av de fastsittande partiklarna och brinner upp genom fullständig förbränning som en del av den normala driften.

Partikelfiltrets självrengöringsfunktion avlägsnar de återstående partiklarna inne i partikelfiltret.



Automatisk till-/frånkoppling

Exodraft ESP-10 har en inbyggd temperaturgivare som gör det möjligt att styra start- och stoppfunktionen automatiskt.

När eldstaden har tänts aktiveras ESP-10 så snart temperaturgivaren registrerar en temperaturökning. Beroende på skorstensinstallationen är startfördröjningen 10–30 sekunder.

När inget mer bränsle läggs i kaminen börjar temperaturen i skorstenen att sjunka. När temperaturen understiger 40 °C fortsätter ESP-10 att vara i drift i 30 minuter, varefter viloläget aktiveras.



OBS! När eldstaden och skorstenen är kalla kan det, beroende på relevanta faktorer som kaminmodell, skorstensdimension och bränsletyp, vara nödvändigt att först stänga av Exodraft ESP-10 och därefter slå på strömförsörjningen igen för att få full nytta av fläktens mekaniska drag.

Självrengöringsfunktion

Exodraft ESP-10 är utrustad med en automatisk rengöringsfunktion som med jämna mellanrum rengör partikelfiltret under drift. I vissa situationer kan användaren höra rengöringen, eftersom självrengöringsprocessen innebär en mekanisk rörelse inne i partikelfiltret.

Om partikelfiltret startas om när eldstaden är kall, körs den automatiska rengöringsprocessen i 3–5 sekunder.

När eldstaden används startar rengöringsprocessen efter 5 timmar, men först i samband med vedpåfyllning.

Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten

ESP-10 är utrustad med adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten. Det innebär att skorstensdraget anpassas efter installationen och endast förstärks när det behövs.

För att den adaptiva varvtalsregleringen ska fungera korrekt när ESP-10 tas i drift måste en inkörningseldning genomföras på ett sätt som motsvarar den efterföljande användningen. Se avsnittet Idrifttagning och konfiguration.

Den adaptiva varvtalsregleringen baseras på data som samlats in från de senaste 5 eldningarna. Se avsnittet Användaranvisningar.

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 data

ESP-10 är konstruerad för vertikalt utlopp. Den finns i två utföranden: svartlackerat stål och blankt stål. Höljet och de invändiga delarna är tillverkade av rostfritt stål, 1.4404 (316L), medan kåpan är tillverkad av rostfritt stål, 1.4301 (304).

Alla modeller kan öppnas för service och rengöring.

Rökgasfläkten i ESP-10 har utvecklats för att lösa problem med skorstensdraget genom att skapa ett mekaniskt drag i skorstenen, medan den elektrostatiske stoftavskiljaren minskar mängden fina och ultrafina partiklar i rökgasflödet.

ESP-10 är konstruerad för slutna vedeldade eldstäder och kaminer med en nominell värmeeffekt på högst 10 kW. Partikelfiltret uppnår full verkningsgrad först efter 10–20 eldningar eller efter förbränning av cirka 15–20 kg ved.

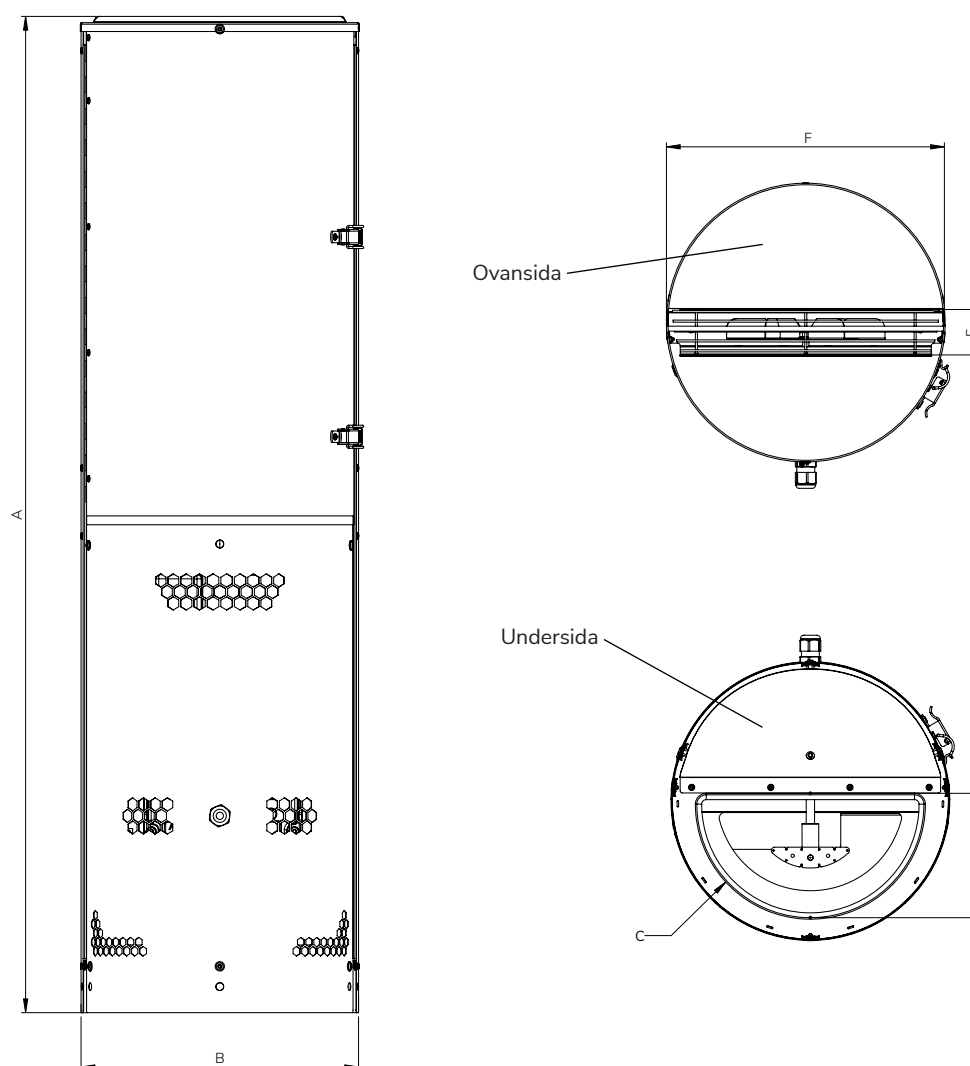
ESP-10 tål rökgastemperaturer på upp till 400 °C.

ESP-10 får inte monteras direkt på kaminen eller eldstaden. Avståndet mellan partikelfiltret och eldstaden måste vara minst 3 meter.

Tekniska data

Modell	Motorspecifikationer					
	V	Amp	Hz	Effektförbrukning under drift [W]	Effektförbrukning i standbyläge [W]	Högspänning [kV/mA]*
ESP-10-STEEL	1 x 230	0,5	50	50-90	2	30 / 1,7
ESP-10-BLACK	1 x 230	0,5	50	50-90	2	30 / 1,7

*Effektförbrukning vid en lägsta omgivningstemperatur på -20 °C och en högsta omgivningstemperatur på 45 °C.



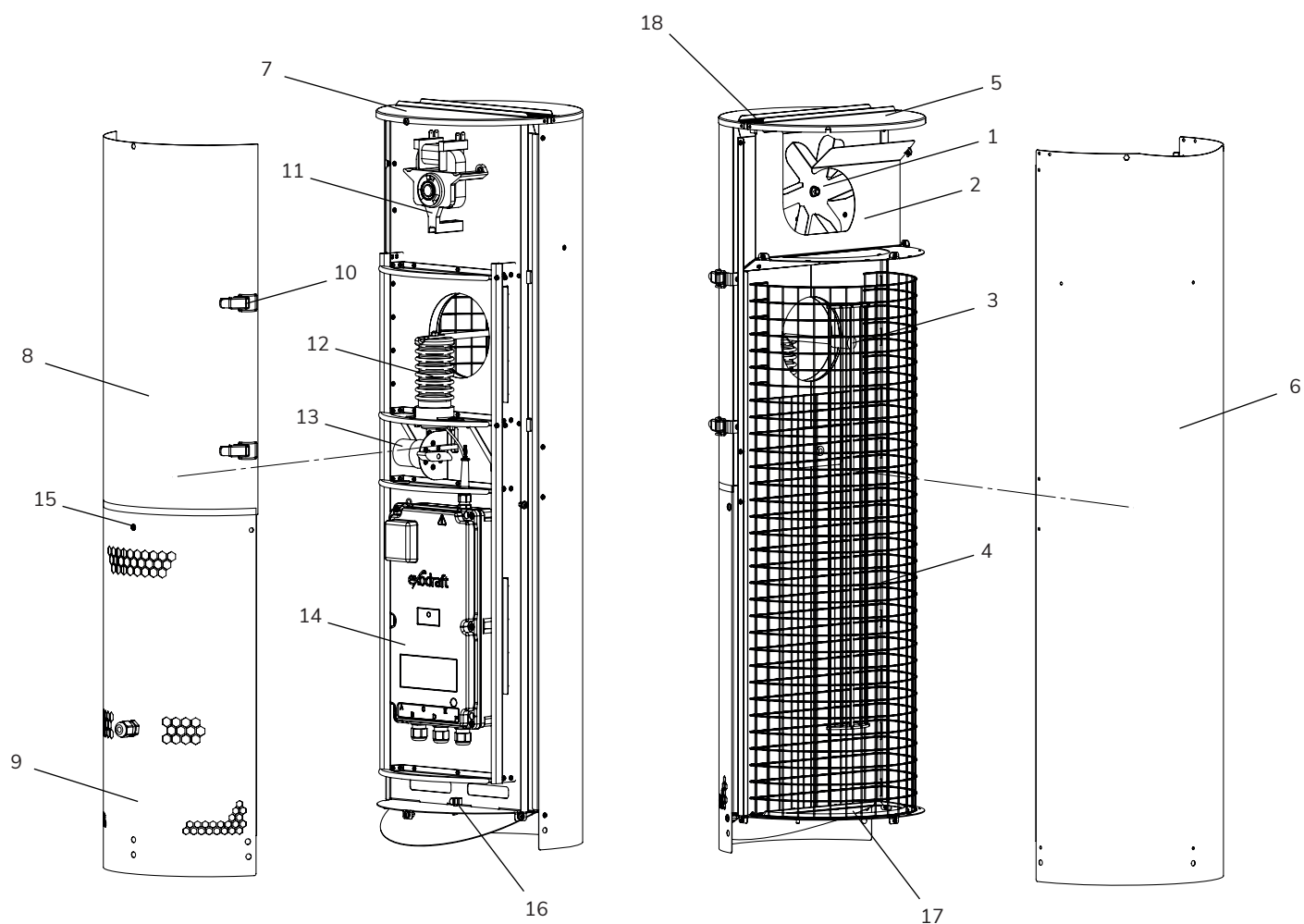
Modell	Vikt [kg]	Mått [mm]						Provning utförd enligt
		A	B [Ø]	C [Ø]	D	E	F	
ESP-10-STEEL	14	957	267	220	120	44	267	DIBt: Z-7.4-3536
ESP-10-BLACK	14	957	267	220	120	44	267	DIBt: Z-7.4-3536

ESP-10 utan adapter

Konstruktion och komponenter

1	Fläkthjul
2	Fläktinlopp
3	Elektrod
4	Självrengörande partikelgaller
5	Lock (rökgassida)
6	Kåpa (rökgassida)
7	Lock (elektroniksida)
8	Kåpa för inspektion eller service (elektroniksida)
9	Kåpa med konvektionsöppningar (elektroniksida)

10	Snäpplås
11	Fläktmotor
12	Isolator
13	Automatisk rengöringsmotor
14	Styrenhet
15	LED-diod
16	Temperaturgivare
17	Rökgasinlopp
18	Rökgasutlopp



Försiktighetsåtgärder och användaranvisningar

Dessa anvisningar, tillämpliga standarder och tillverkarens relevanta säkerhetsföreskrifter måste följas. Samtidigt ska de gällande bestämmelserna i det land där produkten installeras beaktas.

Bärförmåga och avlastning

Före installation av en ESP-10 måste det fastställas om skorstenen säkert kan bära partikelfiltrets vikt.

En stålskorsten ska vara väl avlastad vid takgenomföringen. Om skorstenen sticker upp högt över taket ska skorstenen och ESP-10 förankras. Tillverkarens anvisningar måste följas.

Murade skorstenar behöver normalt ingen särskild avlastning för att bära ESP-10:s vikt.

Systemtyp

Eldstäder och vedkaminer i privatbostäder används normalt under relativt stabila förhållanden utan större tryckvariationer. För att säkerställa optimal eldning är partikelfiltret dock utrustat med ett fläkthjul som skapar ett konstant drag i skorstenen, oberoende av väderförhållandena utomhus och eldningsprocessens fas.

Skorstenstyp	Specifikationer				
	Effektområde för eldstad [kW]	Minsta dimension [mm]	Största dimension [mm]	Minsta avstånd från partikelfiltret till brännbart material [mm]	Minsta avstånd från partikelfiltret till eldstaden [m]
Stålskorsten (rund)	2 – 10	Ø125	Ø250	500	3
Murad skorsten (fyrkantig)	2 – 10	125 x 125	250 x 250	500	3

Försiktighetsåtgärder

Observera följande:

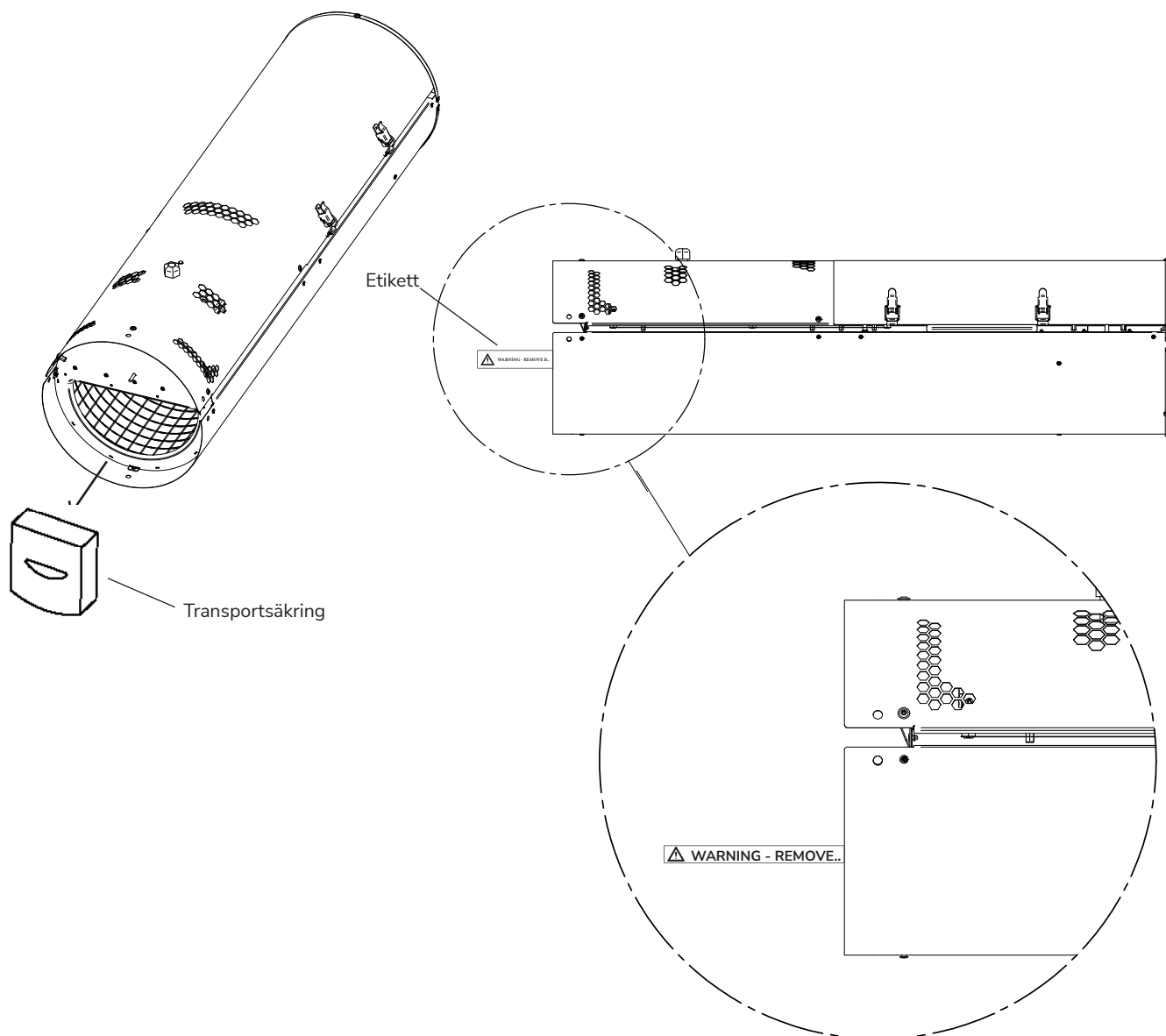
- ESP-10 måste installeras ovanpå skorstenen.
- ESP-10 kan monteras på både stålskorstenar och murade skorstenar.
- ESP-10 måste monteras med godkända Exodraft-tillbehör.
- ESP-10 måste alltid vara påslagen när eldstaden används.
- ESP-10 måste vara åtkomlig för service och underhåll från taket eller via stege eller skylift.
- Avståndet till brännbart material måste vara minst 500 mm.
- Säkerhetsbrytaren måste vara lätt åtkomlig.

Mekanisk installation

Exodraft-produkter måste alltid installeras av behörig personal och i enlighet med tillverkarens anvisningar.

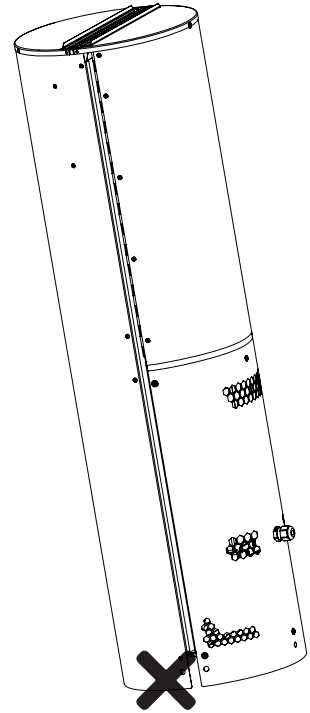
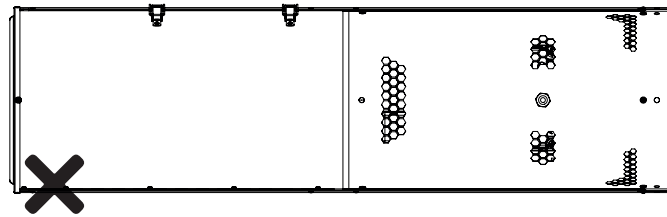
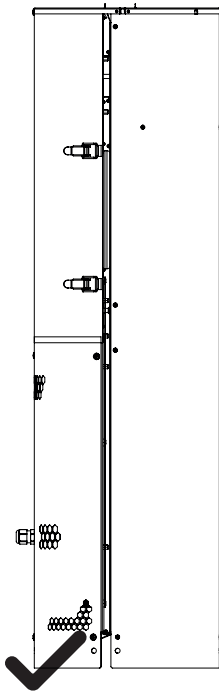
Transportsäkring

Kom ihåg att ta bort transportsäkringen i partikelfiltrets nederdel, som skyddar elektroden, innan partikelfiltret monteras på skorstenen.



Placering av partikelfiltret

Partikelfiltret får endast monteras vertikalt! Beakta nationell lagstiftning och gällande byggregler!

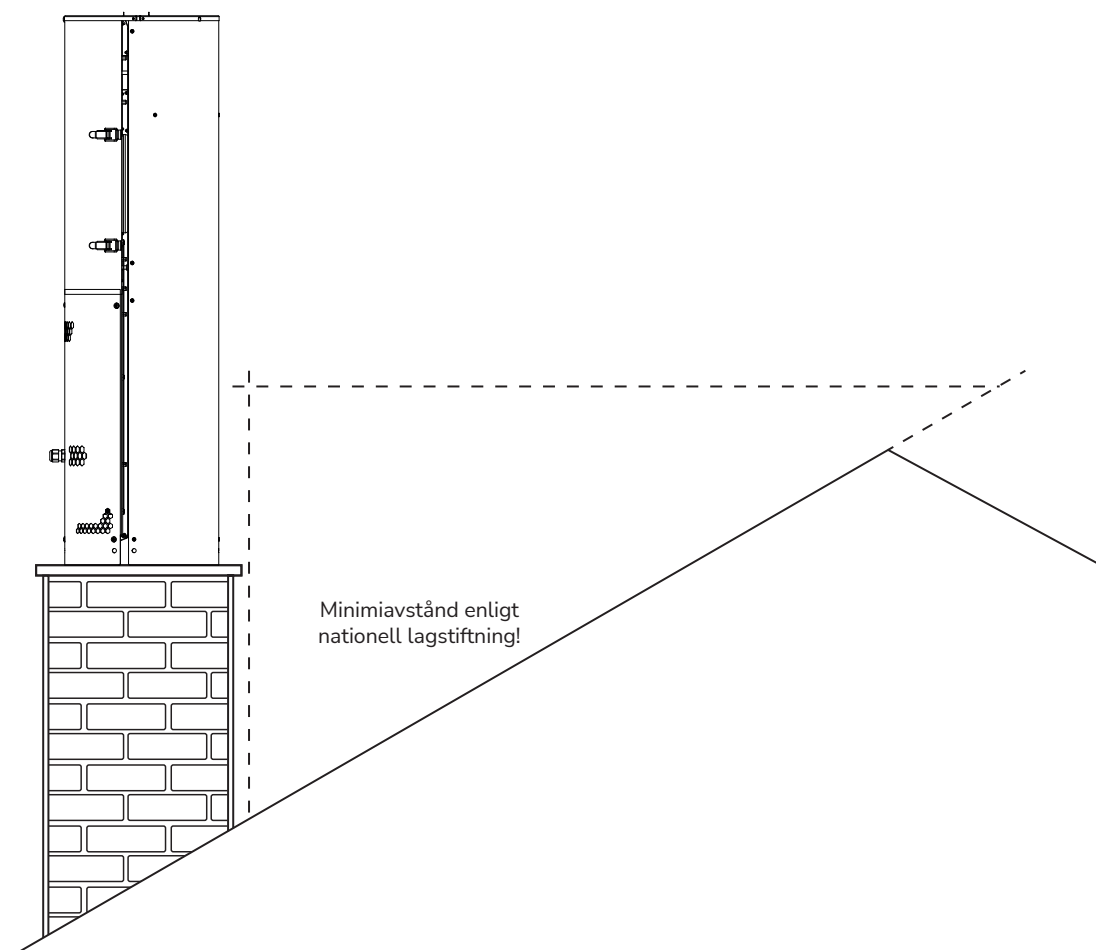


Minimiavstånd

Minimiavståndet till brännbart material måste vara minst 500 mm (nationell lagstiftning måste följas)!



OBS! Avståndet mellan partikelfiltret och eldstaden måste vara minst 3 meter.



Före installation på en skorsten

Före installation av ESP-10 måste det säkerställas att elektroden och temperaturgivaren är korrekt placerade. Om elektroden eller temperaturgivaren inte är i rätt läge fungerar partikelfiltret inte korrekt.



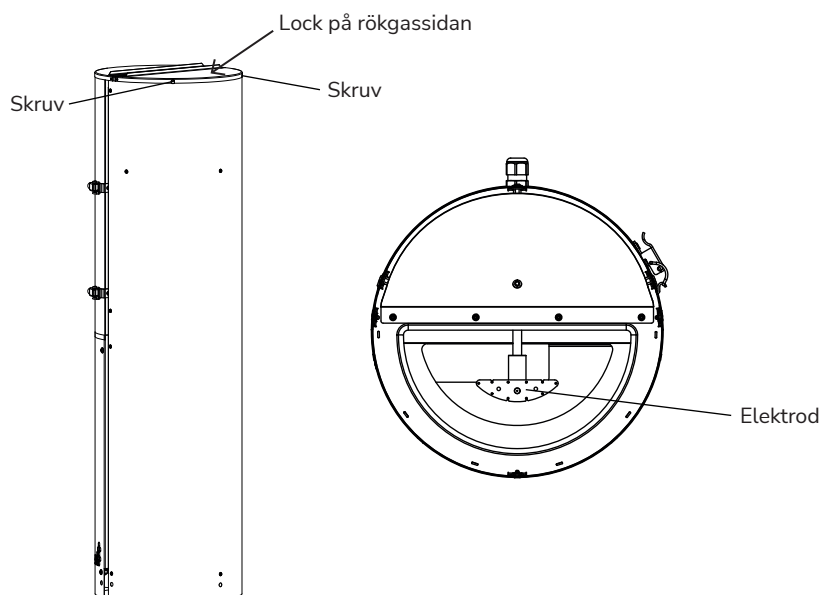
OBS! Strömförsörjningen måste alltid vara frånkopplad när partikelfiltret inspekteras eller servas.

Exodraft rekommenderar att en 2-polig säkerhetsbrytare monteras på kabeln, så att strömmen kan brytas vid inspektion och service.

Inriktning av elektroden

ESP-10 levereras med laddningselektroden förmonterad. Vid installation av ESP-10 ska laddnings-elektroden hänga rakt ned på rökgassidan.

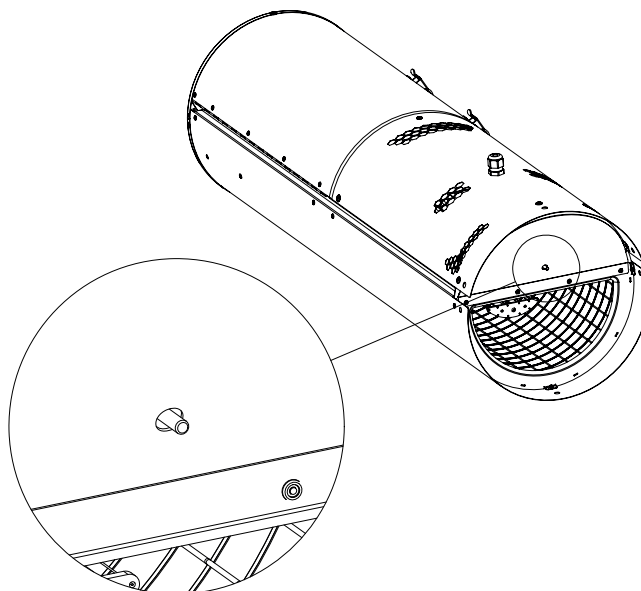
Elektrodens läge kontrolleras genom att skruven tas bort och locket på rökgassidans ovansida öppnas. Titta ned i partikelfiltret och kontrollera att elektroden hänger rakt ned inne i partikelfiltret. Om elektroden inte är korrekt inriktad ska den justeras eller bytas ut.



Temperaturgivarens placering

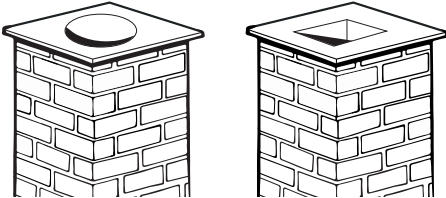
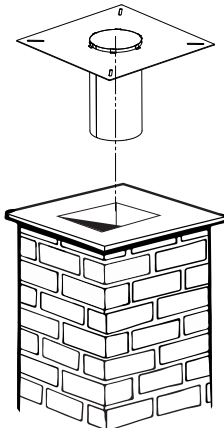
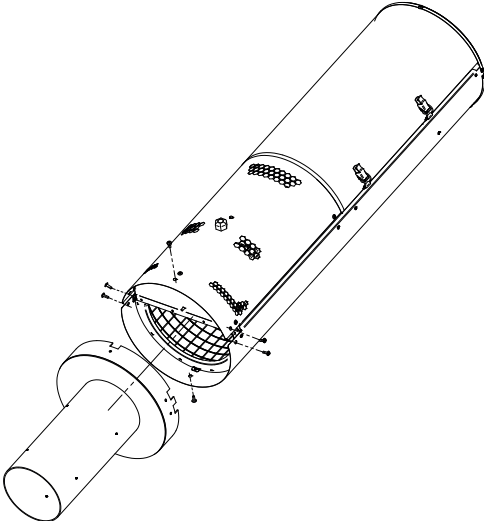
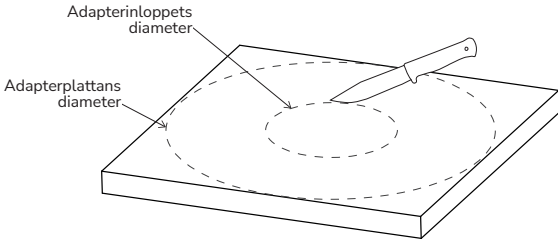
Kontrollera före montering av ESP-10 på skorstenen att temperaturgivaren sitter i rätt läge.

Temperaturgivaren är placerad i partikelfiltrets nederdel och ska sticka ut cirka 3 cm från bottenplattan.

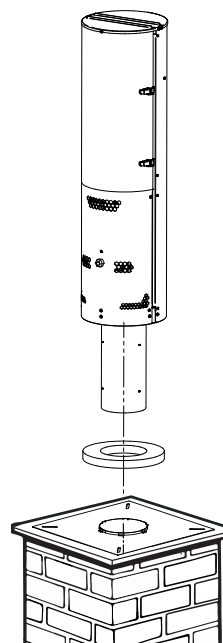


Installation på en murad skorsten

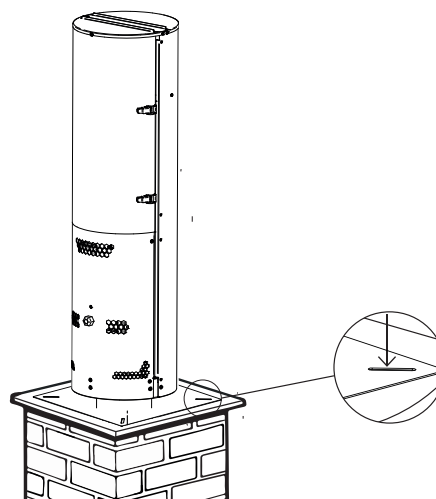
Om partikelfiltret ska monteras på en murad skorsten ska Exodraft-tillbehören adapter och fläns för ESP-10 användas. Se installationsanvisningen nedan.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Mät den invändiga dimensionen på den murade skorstenen för att välja rätt adapter och fläns.	
2	Montera flänsen på den murade skorstenen och fäst den i skorstenen med skruvar.	
3	Montera adaptern på partikelfiltret med de medföljande skruvarna.	
4	Skär därefter ut ett hål i mineralullsmattan som passar adaptern.	

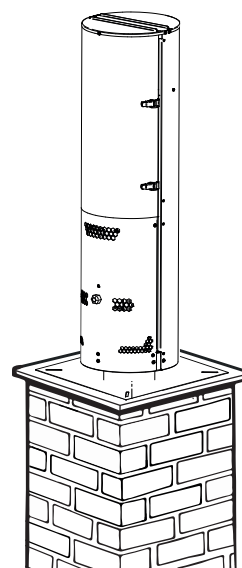
- 5 Montera partikelfiltret med adaptern på mineralullsmattan på skorstenen.



- 6 För att förhindra att regnvatten tränger in i flänsen ska springorna och området runt flänsen tätas med silikon.



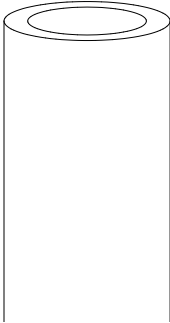
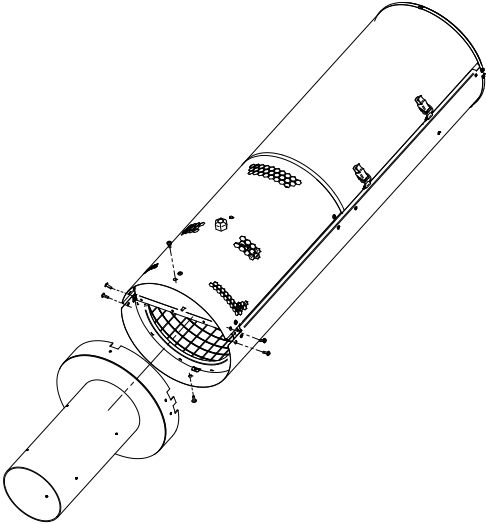
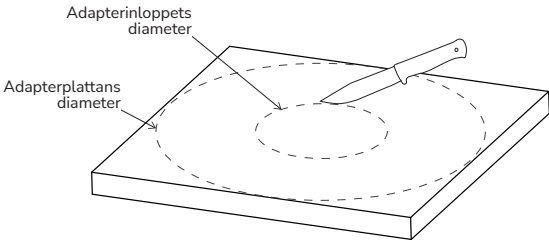
- 7 Anslut ESP-10:s strömkabel till eluttaget och slå på strömbrytaren på partikelfiltret.
Se kapitlet **Elektrisk installation** för mer information.



OBS! Sotaren måste informeras om att skorstenen är utrustad med ett elektrostatiskt partikelfilter av typen ESP-10! Den medföljande varningsetiketten för högspänning måste fästas på samtliga inspektions- och sotningsluckor i skorstenssystemet.

Installation på en stålskorsten

Om partikelfiltret ska monteras på en stålskorsten ska Exodraft-adaptern för ESP-10 användas. Se installationsanvisningen nedan.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Mät stålskorstenens invändiga diameter för att välja rätt adapter till partikelfiltret.	
2	Montera adaptern på partikelfiltret med de medföljande skruvarna.	
3	Skär därefter ut ett hål i mineralullsmattan som passar adaptern.	

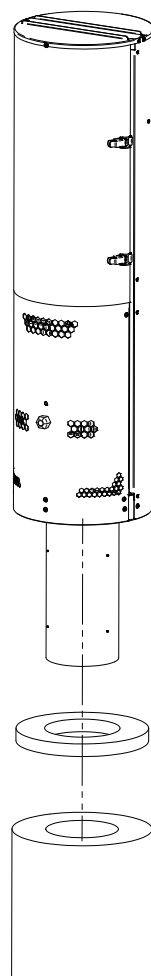
Montera partikelfiltret med adapter och vid behov adapterfästen* på mineralullsmattan på skorstenen.

4

OBS! Fästena kan behövas om partikelfiltret är instabilt.

Partikelfiltrets adapter, inklusive beslag och fästen, får dock inte monteras med spänning i skorstensröret.

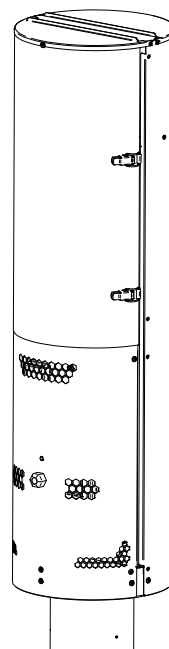
*Se monteringsanvisningen för fästena.



5

Anslut ESP-10:s strömkabel till eluttaget och slå på strömbrytaren på partikelfiltret.

Se kapitlet **Elektrisk installation** för mer information.



OBS! Sotaren måste informeras om att skorstenen är utrustad med ett elektrostatiskt partikelfilter av typen ESP-10! Den medföljande varningsetiketten för högspänning måste fästas på samtliga inspektions- och sotningsluckor i skorstenssystemet.

Elektrisk installation

Den elektriska installationen får endast utföras av behörig personal i enlighet med gällande lagstiftning.



OBS! Koppla alltid bort strömförsörjningen innan arbete utförs på enheten och säkerställ att den inte kan återinkopplas oavsiktligt. Kontrollera alltid att den installerade säkerhetsbrytaren är frånslagen.

Allmän information

- Den elektriska installationen måste utföras i enlighet med gällande lagstiftning.
- ESP-10 måste vara ansluten till skyddsjord (PE). Nödvändig strömförsörjning: 230 V AC/1,0 A.

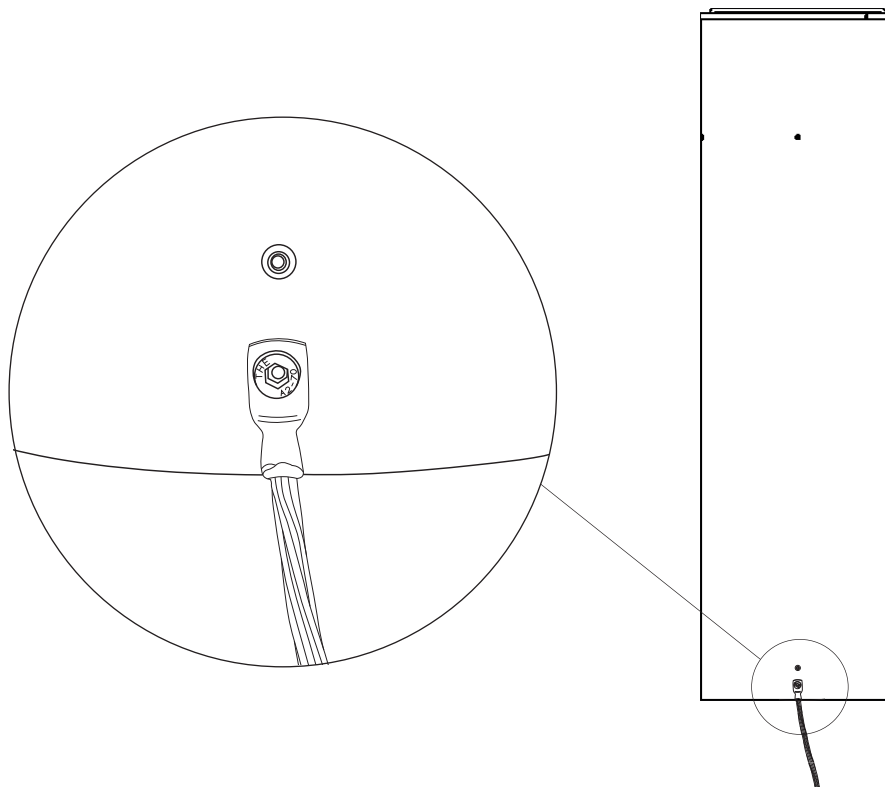
Elanslutning

ESP-10 levereras med fria ledare. En stickpropp med skyddsjord (PE) ska monteras på kabeln. Stickproppen måste uppfylla lokala krav för elektriska installationer. Exodraft rekommenderar att en 2-polig säkerhetsbrytare monteras på kabeln.

Anslutning för åskskydd

För anslutning till åskskyddssystem. Anslut enligt bilden.

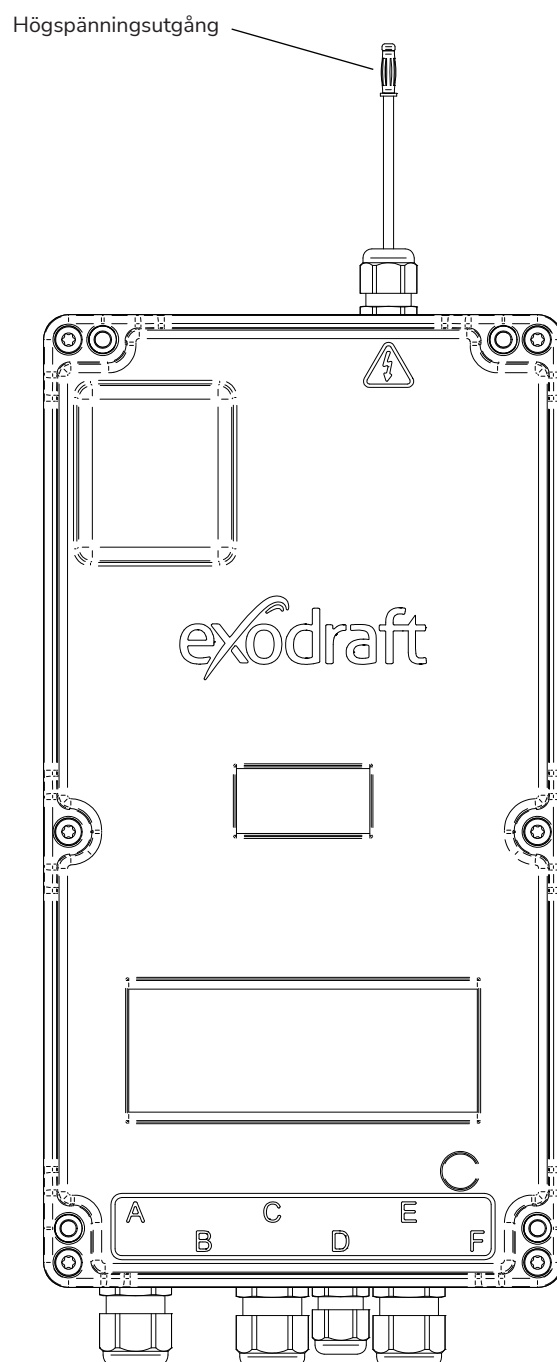
Använd en av de 6 sexkantskruvarna som adaptern är monterad med för direkt jordanslutning.



Styrenhet

Illustrationen och tabellen nedan ger en översikt över styrenhetens in- och utgångar.

	Styrenhetens in- och utgångar					
	A	B	C	D	E	F
	Strömförsörjning 1 × 230 V	Används inte	Rökgasfläkt (utgång) 1 × 230 V	LED-diod och temperaturgivare	Rengörings- motor (utgång) 12 V	Används inte



Idrifttagning och konfiguration

Allmänt

Anslut strömförsörjningen till ESP-10 och slå på den installerade säkerhetsbrytaren för partikelfiltret. Partikelfiltret startar och är nu klart för upptändning av vedkaminen.

OBS! När strömmen slås på och temperaturen överstiger 40 °C är partikelfiltret i drift i 1,5 timmar och fläkthjulet roterar, även om kaminen inte används. Först därefter övergår partikelfiltret till viloläge.

Ingen ytterligare konfiguration krävs när skorstenen används. Partikelfiltret arbetar automatiskt.



OBS! Öppna inte den elektriska styrenheten. Om den öppnas upphör garantin att gälla.

Systemtest

När partikelfiltret aktiveras för första gången måste skorstenen vara kall. Kontrollera att rengöringsfunktionen startar och körs i 3–5 sekunder. Kontrollera därefter att ESP-10 startar och att LED-dioden på partikelfiltret lyser grönt.

När dessa punkter har verifierats är partikelfiltret klart för drift.

Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten

För att den adaptiva varvtalsregleringen av rökgasfläkten ska fungera korrekt är det viktigt att följa en korrekt men samtidigt realistisk upptändningsprocedur första gången kaminen eldas efter installationen av den nya ESP-10.

Regleringen baseras på data från temperaturgivaren. Det är därför viktigt att den första eldningen genomförs korrekt för att säkerställa rätt funktion. Följ kamintillverkarens anvisningar för korrekt eldning.

Användaranvisningar

Användning

Elda alltid endast med torr och ren ved och i enlighet med kaminens bruksanvisning.



OBS! Använd aldrig kaminen när partikelfiltret är avstängt eller strömkabeln inte är ansluten! Detta medför permanenta skador på partikelfiltret.

För drift måste partikelfiltret anslutas till ett 230 V-uttag med skyddsjord (PE) och slås på genom att både uttagets strömbrytare och huvudströmbrytaren på själva partikelfiltret aktiveras.

När partikelfiltret slås på startar den automatiska rengöringsprocessen, som pågår i 5 sekunder.

Om skorstenstemperaturen i närheten av partikelfiltret inte överstiger 40 °C under 1 timme övergår partikelfiltret till vilo-/standbyläge för att minska energiförbrukningen. Partikelfiltret förblir i viloläge tills eldstaden tänds och temperaturen i rökgasen stiger.

OBS! Den automatiska rengöringsprocessen kan i vissa situationer höras som ett mekaniskt ljud. När den automatiska rengöringsprocessen är avslutad tar det cirka 3–5 sekunder innan ESP-10 åter är i drift.

OBS! Även om den elektrostatiske stoftavskiljaren inte fungerar korrekt fortsätter ESP-10 att vara i drift. Vid strömavbrott, när partikelfiltret inte får någon ström, kan luft och rökgas fortfarande passera fritt genom partikelfiltret. Kaminen kan därför användas på ett säkert sätt.



FÖRSIKTIGHET! Överhetta inte kaminen.

Små sotavlagringar kan antändas och orsaka skorstensbrand, vilket kan medföra farligt höga temperaturer i skorstenen. Om en skorstensbrand har inträffat måste ESP-10:s mekaniska och elektriska funktioner kontrolleras. Om fel eller avvikelser upptäcks måste dessa åtgärdas innan ESP-10 eller kaminen används igen.

Adaptiv varvtalsreglering av rökgasfläkten

Den adaptiva funktionen för reglering av rökgasfläktens varvtal använder data som samlats in från de senaste 5 eldningarna.

Om eldningen sker på ett enhetligt sätt förstärker rökgasfläkten endast draget när det behövs för att säkerställa korrekt förbränning. När systemet är ordentligt uppvärmt och elden brinner bra i kaminen behöver rökgasfläkten därför inte nödvändigtvis vara i drift.

Om det sker förändringar i installationen, dragförhållandena, typen av ved eller andra faktorer som påverkar förbränningen, anpassas rökgasfläktens varvtal därefter.

Styrenheten i ESP-10 är överhettad

LED-dioden på partikelfiltret visar dess aktuella status.

Följande diagram visar de olika statuskategorier som indikeras av LED-dioden.

LED		
Inget ljus – AV		Avstängd
Grönt fast sken – PÅ		I drift
Grönt blinkande sken en gång per sekund		Vilo-/standbyläge
Grönt blinkande sken 5 gånger per sekund		Automatisk rengöring pågår
Rött fast sken		Allmänt fel
Grönt blinkande sken 5 gånger per sekund i 15 sekunder, därefter rött fast sken i 5 sekunder och sedan grönt sken för drift	 15 sekunder 5 s -->	Fel på den automatiska rengöringen
Rött blinkande sken en gång per sekund		Ingen PE-anslutning
Växelsvis rött och grönt blinkande sken en gång per sekund		Strömbegränsaren/skyddssystemet mot överslag har aktiverats
Växelsvis rött och grönt blinkande sken 5 gånger per sekund		Strömbegränsaren/skyddssystemet mot kortslutning har aktiverats
Grönt fast sken i 5 sekunder, kort släckt, rött sken i 1 sekund, kort släckt		Ett elektrostatiskt partikelfilter av typen ESP-10
Släckt i 1 sekund, rött sken i 1 sekund, släckt i 1 sekund, rött sken i 1 sekund, släckt i 1 sekund och grönt sken i 5 sekunder		Driftspänningen ligger under det tillåtna området. Automatisk återställning sker när spänningen åter ligger inom det tillåtna området. Kontrollera annars ESP-10:s strömkrets.

Underhåll och felsökning

Säkerhetsåtgärder

ESP-10, inklusive fläkten, måste inspekteras minst en gång om året i samband med inspektion av skorstenen. Inspektionen ska utföras av behörig personal. Sot och andra avlagringar måste avlägsnas från fläkthjulets skovlar och från högspänningsisolatorn.

Vid arbete på taket måste tillämpliga riktlinjer och bestämmelser följas.

Viktigt! Sotaren måste informeras om att skorstenen är utrustad med ett elektrostatiskt partikelfilter av typen ESP-10.

Användaren ansvarar för att informera sotaren om partikelfiltret och för att tillhandahålla relevant dokumentation för inspektion av partikelfiltret i enlighet med gällande myndighetskrav.

Innan arbete på ESP-10 påbörjas och under underhåll måste partikelfiltret stängas av. Stickproppen måste dras ut ur eluttaget före underhåll. ESP-10 måste anslutas till ett eluttag i närheten av ESP-10. Låt dessutom partikelfiltret svalna före service eller rengöring. Säkerställ att värmekällan och den elektrostatiska stoftavskiljaren inte kan aktiveras oavsiktligt.

Öppna inte någon del av ESP-10 om inte strömförsörjningen har stängts av med strömbrytaren. Ytan kan vara varm.

När temperaturen i rökgassystemet stiger slås högspänningen på automatiskt. Beröring av elektroden eller någon del inne i ESP-10 under drift kan vara livsfarlig.

Användarunderhåll

- Användaren ska alltid vara uppmärksam på partikelfiltrets status och omedelbart reagera om något onormalt inträffar.
- Användaren måste reagera på onormala ljud eller annan onormal drift.
 - Användaren måste inspektera partikelfiltret om en onormal funktion uppstår.
 - Användaren måste kontakta behörig servicepersonal om den onormala funktionen inte kan åtgärdas.
- Användaren ansvarar för att anlita en behörig person för rengöring av skorstenen och regelbunden inspektion av partikelfiltret.

Det automatiska rengöringsintervallet varierar beroende på hur intensivt partikelfiltret används. Frekvent användning medför tätare rengöring.

Partikelfiltret måste inspekteras efter den första driftmånaden för att kontrollera om en oproportionerligt stor mängd föroreningar har ansamlats.

OBS! ESP-10 måste servas av behörig personal!

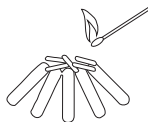
Vid rengöring ska det säkerställas att regnvatten kan rinna fritt genom samtliga dräneringspunkter.

Tillverkaren ansvarar inte för inträngande vatten av något slag.

Användning av eldstad eller kamin



Upptändning: Lägg några små vedträn samt lite tändved och tändmaterial i eldstaden eller kaminen.



Öppna lufttillförseln helt på kaminen eller eldstaden.
Tänd elden och stäng luckan till kaminen eller eldstaden.
Kontrollera att ingen rökgas tränger ut genom eldstadsöppningen.



Kort efter att elden har tänts startar rökgasfläkten automatiskt och förstärker draget i skorstenen.



När elden har tagit sig och alla vedträn brinner, minska lufttillförseln till kaminen eller eldstaden.



Vedpåfyllning: För att undvika att sot och rökgas tränger ut i rummet när ved läggs på elden fortsätter rökgasfläkten att vara i drift under vedpåfyllningen.

Öppna eldstadsluckan och lägg några vedträn på glöden.



Efterventilation: Sluta fylla på ved när du vill låta elden brinna ut.

Cirka 30–60 minuter efter att elden har brunnit ut övergår partikelfiltret till standbyläge och rökgasfläkten stannar.



FARA! Kontrollera att värmeanordningen (eldstad, ugn osv.) fungerar korrekt efter att partikelfiltret har slagits på. Säkerställ att ingen rökgas tränger ut, eftersom detta kan leda till kolmonoxidförgiftning!

Inspektion och service



FARA! Säkerställ att partikelfiltret är fränkopplat från eluttaget eller att den installerade säkerhetsbrytaren är fränslagen under rengöring och service!

Partikelfiltret är utrustat med en rengöringsfunktion som rengör det automatiskt när strömmen slås på samt med jämna mellanrum under drift och i standbyläge. Detta bör vara tillräckligt för att hålla filterutrymmet rent, förutsatt att endast torr och ren ved används i kaminen.

Partikelfiltret måste inspekteras minst en gång om året av en behörig person. Sotaren måste inspektera både filterutrymmet, teknikutrymmet och fläktutrymmet.

Inspektion av partikelfiltrets utsida

Vid inspektion av partikelfiltrets allmänna skick ska följande kontrolleras:

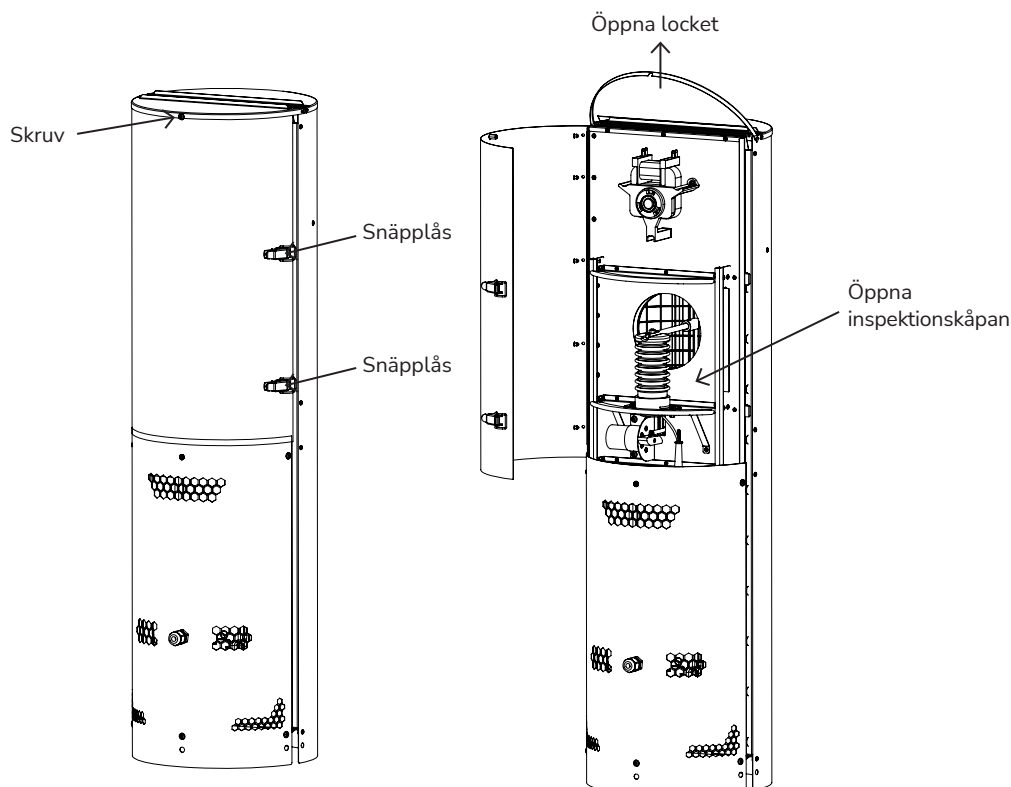
- Är partikelfiltret ordentligt fastsatt på skorstenen?
- Är huvudströmbrytaren i gott och funktionsdugligt skick?
- Är samtliga kåpor och lock korrekt fastsatta?

Inspektion av partikelfiltrets insida

Vid inspektion av teknikutrymmet måste kåpan vara öppen.

- Lossa skruven i locket på elektroniksidan och öppna eller fäll upp locket.
- Öppna snäpplåsen på den gångjärnsförsedda kåpan och fäll upp kåpan helt för inspektion och service.

Om kåpan med konvektionsöppningar framför styrenheten behöver tas bort, ska samtliga skruvar i kåpan lossas. Därefter kan kåpan tas bort. För att montera kåpan igen ska först samtliga skruvar på höger sida sättas i. Använd därefter en spårskruvmejsel eller en liten insexnyckel för att dra ned kåpan över monteringsplattan.

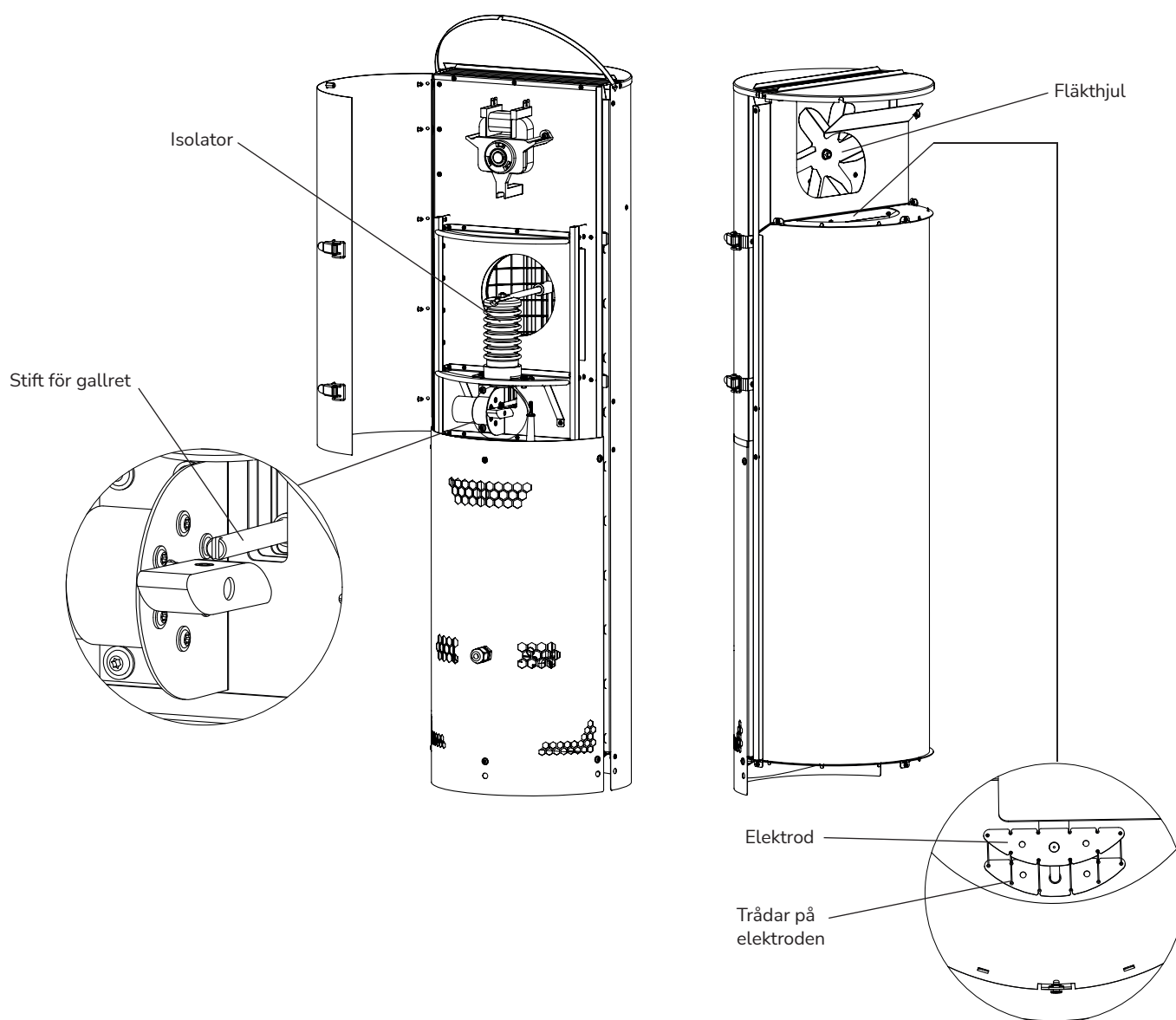




FARA! Säkerställ att partikelfiltret är frånkopplat från eluttaget eller att den installerade säkerhetsbrytaren är frånslagen vid kontroll av det allmänna skicket!

Allmänt skick på partikelfiltrets insida – följande ska kontrolleras:

- Rör sig uppsamlingsgallret fritt uppåt och nedåt? Kontrollera detta genom att flytta stiftet för hand.
- Rör sig fläkthjulet fritt? Vrid fläkthjulet för hand.
- Kontrollera typen av sot i partikelfiltrets rör/galler och i ESP-10. Om glanssot förekommer används kaminen inte på rätt sätt.
- Kontrollera partikelfiltrets allmänna renhet, inklusive teknikutrymmet.
- Hänger elektroden rakt inne i gallret? Öppna locket och kontrollera detta visuellt.
- Kontrollera skicket på elektrodens trådar. Säkerställ att trådarna inte är avbrutna.



Byte av reservdelar

Byte av reservdelar måste utföras av behörig personal. Förutom byte av fläkthjulet, kabeln eller elektroden vid skada får inga andra reparationer av ESP-10 utföras på plats. Kontakta din Exodraft-återförsäljare om fel uppstår.

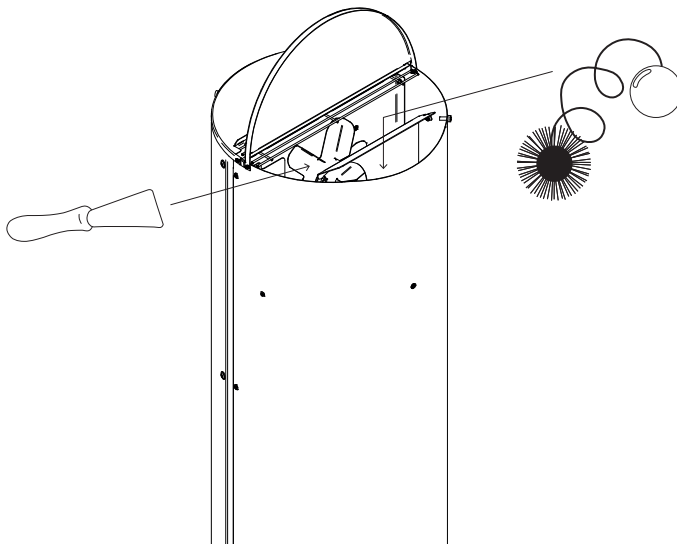


FÖRSIKTIGHET! Om originalkabeln behöver bytas ut får endast en kabel av samma typ användas.

Rengöringsförfarande

Sotning av partikelfiltret och skorstenen

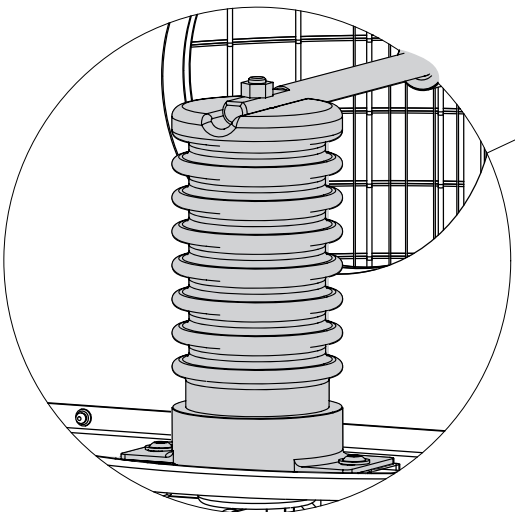
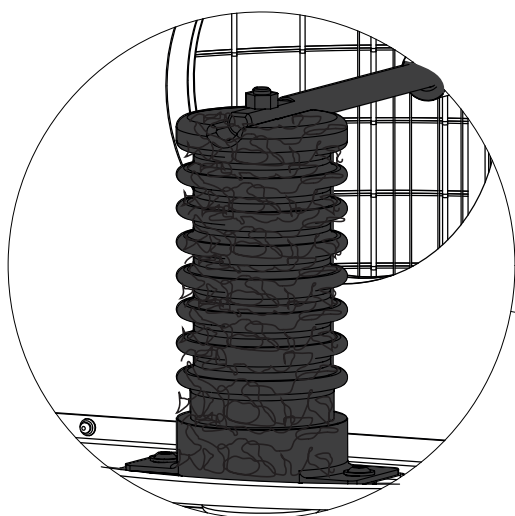
Steg	Åtgärd
1	Slå från den installerade säkerhetsbrytaren för strömförsörjningen till partikelfiltret och kontrollera att rökgasfläkten inte roterar.
2	Lossa de två skruvarna och öppna locket på partikelfiltrets övre del (rökassidan).
3	Rengör axialfläkthjulet försiktigt med en skrapa eller borste.
4	Kontrollera rökgasens flödesväg genom rökgasfläktens övre och nedre del med avseende på sotavlagringar. Rengör vid behov med en skrapa eller borste.
5	Skorstenen ska sotas underifrån genom en sotningsöppning.
6	Kontrollera efter rengöringen att elektroden hänger rakt inne i gallret.



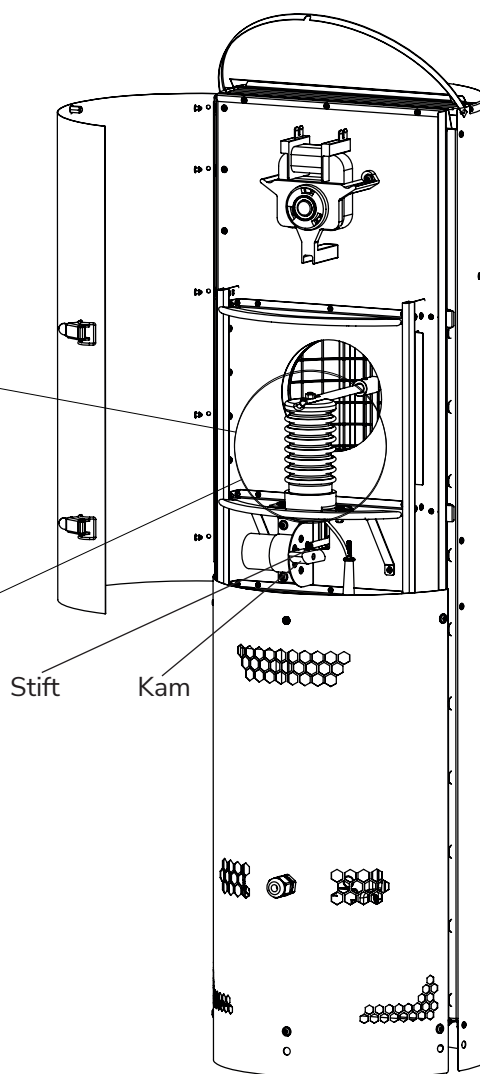
Rengöring och service av isolatorn

- Rengör isolatorn med en trasa och bromsrengöringsmedel eller liknande. Rengöringen måste utföras runt hela isolatorn.
- Kontrollera att den invändiga tätningen på tekniksidan är oskadad.
- Kontrollera att stiftet och kammen för det automatiska rengöringssystemet är ordentligt åtdragna.

Före rengöring



Efter rengöring



Felsökning

Partikelfiltret uppnår full verkningsgrad först efter 10–20 eldningar eller efter förbränning av cirka 15–20 kg ved.

Felsökning när varningslamporna lyser. Se även avsnittet med diagrammet som visar LED-diodens statusindikeringar.

Symptom	Problem	Lösning
<i>LED-dioden lyser med fast rött sken</i>	Allmänt fel	Bryt strömförsörjningen till ESP-10, vänta 5 sekunder och slå därefter på strömmen igen. Kontakta service om statusen inte ändras.
<i>Vid start: grönt blinkande sken i 15 sekunder, fast rött sken i 5 sekunder och därefter fast grönt sken</i>	Fel på den automatiska rengöringen	Felet kan vara mekaniskt eller bero på felaktig tidsstyrning. Om rengöringsgallret låter normalt under rengöringen fungerar det korrekt. Kontakta annars service, eftersom felet kan vara mekaniskt.
<i>Rött blinkande sken</i>	Bristfällig eller saknad PE-anslutning	Anslut strömförsörjningen till ett jordat eluttag.
<i>Växelsvis rött och grönt blinkande sken en gång per sekund i 10 minuter</i>	Strömbegränsaren/skyddssystemet mot överslag har aktiverats	Kontrollera att elektroden är korrekt inriktad.
<i>Växelsvis rött och grönt blinkande sken 5 gånger per sekund</i>	Strömbegränsaren/skyddssystemet mot kortslutning har aktiverats	Kontrollera att elektroden är korrekt inriktad och inspektera elektroden med avseende på skador.

Andra problem och lösningar

Symptom	Problem	Lösning
Ingen strömförsörjning till partikelfiltret	Strömmen är frånslagen	Kontrollera strömförsörjningen. Kontrollera den installerade säkerhetsbrytaren för partikelfiltret.
Ström finns till partikelfiltret, men det fungerar inte	Bristfällig eller saknad PE-anslutning	Låt behörig personal upprätta eller kontrollera skydds Jordanslutningen. Jordresistansen måste vara < 800 kΩ.
Strömförsörjningen till ESP-10 är ansluten, men rökgasfläkten brummar utan att rotera	Sot kan blockera fläkthjulet	Rengör ESP-10, inklusive rökgasfläkten.
Partikelfiltret startar inte automatiskt trots att elden är tänd	Rökgastemperaturen har ännu inte nått 40 °C. Partikelfiltret är avstängt eller saknar strömförsörjning. Temperaturgivaren fungerar inte.	Vänta tills rökgastemperaturen har nått en tillräckligt hög nivå. Kontrollera strömförsörjningen och strömbrytaren. Kontrollera temperaturgivarens placering och anslutning.
ESP-10 vibrerar under rengöringen	Detta är normalt och ingår i rengöringsfunktionen.	Kontrollera att LED-dioden för rengöringsfunktionen blinkar.
ESP-10 vibrerar under normal drift	Fläktmotorns axel kan vara böjd	Låt behörig personal byta motorn.
Oljud hörs från ESP-10	Överslag kan förekomma.	Detta är normalt under kortare perioder. Om det fortsätter, kontrollera att elektroden är korrekt inriktad.
	Främmande föremål kan ha fastnat inuti enheten.	Avlägsna främmande föremål.
	Motorlagren kan vara utslitna.	Låt behörig personal byta motorn.
Självrengöringsfunktionen fungerar inte	Bryt strömförsörjningen och utför en inspektion/service av partikelfiltret.	1. Bryt strömförsörjningen i 10 sekunder.
		2. Ta bort kåpan på tekniksidan.
		3. Kontrollera att kammen är ordentligt åtdragen på motoraxeln.
		4. Kontrollera att stiftet sitter på plats.
		5. Kontrollera att ledningarna från motorn är anslutna till styrenheten.



UK Conformity Assessed



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

Hereby declares that the following products:

ESP-10-STEEL, ESP-10-BLACK

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
GB: Declaration of Conformity
DE: EU-Konformitätserklärung
FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne
NO: EU-Samsvarserklæring
PL: EU Deklaracja zgodności

NL: EU-Conformiteits verklaring
SE: EU-Överensstämmelsedeklaration
FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
IS: ESS-Samræmisstaðfesting
IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea

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:

ESP-10-STEEL, ESP-10-BLACK

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 meðalín 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