

DA

OVERSÆTTELSE AF DEN
ORIGINALE BRUGSANVISNING
VARMEKANON



Indholdsfortegnelse

Im denne brugsanvisning..... 2

Sikkerhed..... 2

Oplysninger om apparatet..... 5

Transport og opbevaring..... 6

Montering og ibrugtagning 6

Betjening..... 11

Tilbehør, som kan bestilles 13

Fejl og driftsforstyrrelser 13

Vedligeholdelse 17

Teknisk bilag 19

Bortskaffelse 25


Overensstemmelseserklæring 25


Im denne brugsanvisning


Symboler

 **Advarsel mod elektrisk spænding**
 Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af elektrisk spænding.

 **Advarsel mod brandfarlige stoffer**
 Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af brandfarlige stoffer.

 **Advarsel for varm overflade**
 Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af varme overflader.

 **Advarsel**
 Signalordet betegner en fare med middelsvær risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til døden eller alvorlige kvæstelser.

 **Forsigtig**
 Signalordet betegner en fare med lav risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til ringe eller moderate kvæstelser.

Bemærk
 Signalordet henviser til vigtige oplysninger (f.eks. skader på materialer), men ikke til farer.



Info
 Anvisninger med dette symbol hjælper dig til at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.



Følg brugervejledningen
 Anvisninger med dette symbol henviser til, at brugsanvisningen skal overholdes.



Brug høreværn
 Anvisninger med dette symbol henviser til, at bruges af høreværn er nødvendig.

Den aktuelle version af brugsanvisningen og EU-overensstemmelseserklæringen kan hentes under følgende link:



IDS 20



<https://hub.trotec.com/?id=43996>

IDS 30



<https://hub.trotec.com/?id=43997>

Sikkerhed

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning/anvendelse af enheden, og opbevar altid vejledningen i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet eller på enheden.



Advarsel
Læs alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger.
 Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Gem alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger til fremtidig brug.

Apparatet må ikke anvendes af børn og personer under 16 år.

Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn og personer under 16 år.



Advarsel

Anvend ikke apparatet i rum, hvor der befinder sig personer i, som ikke selv kan forlade rummet og som ikke er under konstant opsyn.

- Apparatet må ikke bruges eller opstilles i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Opstil apparatet på stabilt og bæredygtigt underlag.
- Lad enheden tørre efter en vådrengøring. Brug ikke enheden i våd tilstand.
- Anvend eller betjen ikke enheden med våde eller fugtige hænder.
- Udsæt ikke apparatet for direkte vandstråler.
- Stik aldrig genstande eller lemmer ind i apparatet.
- Tildæk ikke apparatet under drift!
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- OBS! I Tyskland gælder den tyske bestemmelse om immissionsbeskyttelse (Bundes-Immissionsschutzverordnung). Anlægget må ikke bruges længere end 3 måneder på samme sted. Informer dig om den nationale lovgivning inden projekteringen af anlægget og kontakt en fagmand.
- Sæt dig ikke på enheden.
- Enheden er ikke legetøj. Hold børn og dyr på afstand. Anvend kun apparatet under opsyn.
- Kontrollér altid varmekanonens, dens tilbehør og tilslutningsdele for mulige beskadigelser før brug. Defekte apparater eller dele må ikke anvendes.
- Sørg for, at alle el-ledninger, der befinder sig uden for enheden, er beskyttet mod beskadigelser (f.eks. fra dyr). Brug aldrig enheden, hvis der er skader på elledninger eller på stikkontakten!
- Nettilslutningen skal være i overensstemmelse med angivelserne i Teknisk bilag.
- Sæt strømstikket i en stikkontakt, der er korrekt sikret.
- Tag hensyn til enhedens tilslutningseffekt, ledningslængden og anvendelsesformålet, når du vælger forlængerledning til netkablet. Rul forlængerledningen helt ud. Undgå elektrisk overbelastning.
- Ledningen til apparatet skal altid trækkes ud af strømstikket (tag fat omkring netstikket), inden påbegyndelse af vedligeholdelse, pleje og reparationer på apparatet.
- Sluk for apparatet, og tag netkablet ud af el-stikkontakten, når du ikke skal bruge apparatet.

- Anvend aldrig apparatet, hvis der konstateres skader på el-stikket eller el-ledningerne. Hvis apparatets tilslutningsledning bliver beskadiget, skal den udskiftes hos producenten eller dennes serviceafdeling eller af en lignende kvalificeret person for at undgå skader. Defekte el-ledninger udgør en alvorlig fare for sundheden!
- Overhold ved opstilling af apparatet minimumsafstandene til vægge og genstande såvel som opbevarings- og driftsbetingelserne i henhold til det Tekniske bilag.
- Overhold en sikkerhedsafstand på mindst 1 meter mellem apparatets luftudgang og alle brændbare materialer som fx tekstiler, gardiner, senge og sofaer.
- Sørg for, at luftindgange og luftudgange er fri.
- Sørg for, at indsugningssiden altid er fri for snavs og løse genstande.
- Opstil ikke varmekanonens på brændbare underlag.
- Transporter altid varmekanonens i oprejst stilling.
- Anvend udelukkende originale reservedele, da du ellers ikke er garanteret en funktionel og sikker drift.
- Anvend ikke varmeapparatet med en programmeringsenhed, en timer, et separat fjernstyringssystem eller en anden anordning, som automatisk tænder for varmeapparatet, da der er risiko for brand, hvis varmeapparatet er dækket til eller er placeret forkert.

Tilsigtet brug

Apparatet er udviklet til produktion af varm luft og må kun anvendes udendørs eller i ventilerede rum indendørs under overholdelse af de tekniske data.

Varmekanonens er egnet til opvarmning af store rum som f.eks. telte, lagerhaller, værksteder, byggepladser, væksthuse eller landbrugshaller.

Varmekanonens er beregnet til anvendelse uden hyppige skift af sted.

Varmekanonens må kun anvendes i rum med tilstrækkelig tilførsel af frisk luft og bortledning af forbrændingsgas.

Varmekanonens må kun bruges med ekstra let brændselolie og diesel, men ikke med benzin, svær brændselolie osv.

Forkert anvendelse, der kan forudses

- Læg ikke genstande, som f.eks. tøj, på enheden.
- Anvend ikke apparatet i nærheden af benzin, opløsningsmidler, lak eller andre let antændelige dampe, eller i rum, hvor disse bliver opbevaret.
- Anvend ikke apparatet udendørs.
- Apparatet må ikke opstilles og anvendes i brand- og eksplosionsfarlige rum og områder.
- Anvend ikke enheden på udendørs områder uden afdækning.
- Apparatet må ikke anvendes i rum med utilstrækkelig tilførsel af forbrændingsluft.
- Foretag ikke selv nogen konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på apparatet.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- være bevidste om de farer, der opstår ved arbejde med varmekanoner på grund af kraftig varme, brandfare og manglende ventilation.
- være bevidste om de farer, der opstår under omgang med brændstoffer som f.eks. ekstra let fyringsolie eller diesel.
- have læst og forstået brugsanvisningen, især kapitlet "Sikkerhed".

Sikkerhedsanordninger

Apparatet er udstyret med en elektronisk flamme- og temperaturovervågning, som drives af en fotocelle og en sikkerhedstermostat.

Den elektroniske styreenhed styrer start-, stoppe- og sikkerhedsfrakoblingstider, hvis der opstår driftsforstyrrelser.

Personværnemidler



Brug høreværn

Brug et passende høreværn, når du arbejder med værktøjet.

Resterende farer



Advarsel mod elektrisk spænding

Arbejde på elektriske komponenter må kun udføres af en autoriseret elektriker!



Advarsel mod elektrisk spænding

Tag stikket ud af stikkontakten, inden arbejde på apparatet påbegyndes!
Berør ikke strømstikket med våde eller fugtige hænder.
Træk ledningen ud af stikkontakten ved at tage fat i stikket – ikke i ledningen.



Advarsel mod brandfarlige stoffer

Der er brandfare ved omgang med brændstoffer. Sørg for passende forholdsregler ved omgang med brændstoffer som f.eks. fyringsolie, petroleum eller diesel.

Spild ikke diesel, petroleum eller fyringsolie! Indånd ikke dampene, og indtag ikke brændstof! Undgå hudkontakt!



Advarsel for varm overflade

Dele af varmekanonen, især ved luftudblæsningsåbningen, bliver meget varme under drift. Der er forbrændings- og brandfare. Rør ikke ved varmekanonen under drift! Overhold en sikkerhedsafstand på min. 3 m til den forreste del af varmekanonen under drift! Overhold minimumsafstandene til vægge og genstande i følge de tekniske data!



Advarsel for varm overflade

Dele af dette apparat kan blive meget varme og medføre forbrændinger. Vær særligt opmærksom, hvis der er børn eller andre beskyttelseskrævende personer til stede!



Advarsel for varm overflade

Der er forbrændingsfare ved ukorrekt håndtering. Brug altid varmekanonen til dens tilsigtede formål.



Advarsel

Der er fare for forbrænding og risiko for elektrisk stød ved ukorrekt håndtering.
Anvend udelukkende apparatet til de tilsigtede formål!



Advarsel

Der kan udgå farer fra denne varmekanon, hvis den anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!



Advarsel

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



Advarsel

Fare for kvælning!
Lad ikke emballagematerialet ligge og flyde. Det kan blive et farligt legetøj for børn.



Advarsel

Der er brandfare ved opstilling.
Opstil ikke varmekanonen på brændbare underlag.
Opstil ikke apparatet på langhårede tæpper.



Advarsel

Varmekanonen må ikke tildækkes, da dette medfører akut brandfare!

Forholdsregler i nødstilfælde

1. Afbryd enhedens forbindelse til nettilslutningen. Sluk enheden, og træk strømstikket ud.
2. Få folk ud af fareområdet.
3. Tilslut ikke en defekt enhed til el-nettet igen.

Oplysninger om apparatet

Apparatbeskrivelse

De indirekte opvarmede varmekanoner anvendes til at opvarme rumluft for at opnå en hurtigere opvarmning af store rum.

Apparaterne drives udelukkende med ekstra let fyringsolie, petroleum eller diesel, og der må ikke anvendes benzin, svær brændselsolie osv.

Der er tale om apparater med indirekte forbrænding til opstilling i overdækkede udendørsarealer eller i rum med tilstrækkelig tilførsel af frisk luft. Apparaterne har en forbrændingsgastilslutning til bortledning af forbrændingsgasserne via skorstenen.

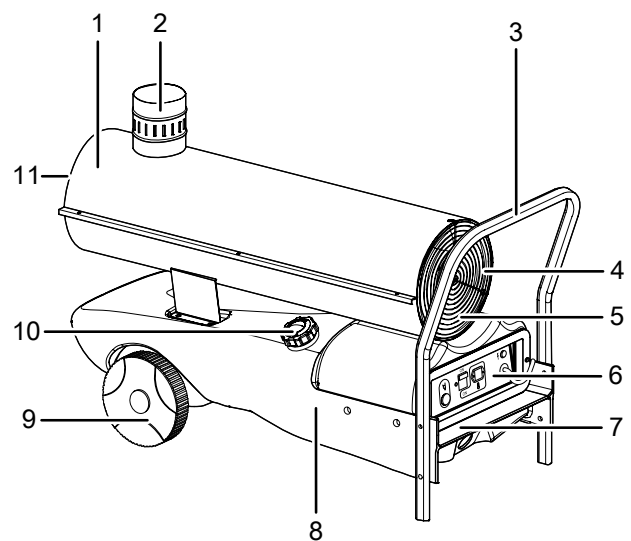
Apparaterne har desuden et brændstoffilter og en brændstofpumpe.

DETTE VARMEAPPARAT ER KUN BEREGET TIL PROFESSIONEL BRUG. DET ER KONSTRUERET OMHYGGELIGT TIL MOBILE OG MIDLERTIDIGE PROFESSIONELLE ANVENDELSER. DET ER HVERKEN BEREGET TIL BRUG I HUSSTANDEN ELLER TIL VARMEKOMFORT OG MÅ ALDRIG ANVENDES TIL OPVARMNING AF LUKKEDE RUM UDEN PASSENDE UDLUFTNING.

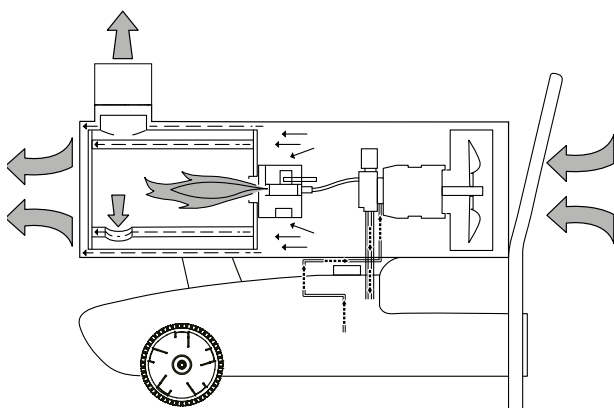
Funktionsprincip

Apparatet producerer varme ved at lede indsuget, kold luft forbi forbrændingsrummets forstørrede areal, varmeveksleren. Den luft, der skal opvarmes, er fuldstændigt adskilt fra forbrændingskammeret, hvor brændstoffet forbrændes. Forbrændingsprodukterne ledes ud i det fri gennem en skorsten. Den indsugede luft opvarmes og føres tilbage til omgivelserne via udblæsningsåbningen.

Billede af apparatet



Nr.	Betegnelse
1	Forbrændingskammer-hus
2	Tilslutning til skorsten
3	Transporthåndtag
4	Luftindtag med beskyttelsesrist
5	Ventilator og motor
6	Betjeningspanel
7	Stel
8	Tank
9	Hjul
10	Tankdæksel
11	Udblæsningsåbning for varmluft



Transport og opbevaring

Bemærk

Hvis du opbevarer eller transporterer apparatet på ukorrekt vis, kan apparatet blive beskadiget. Overhold instruktionerne for transport og opbevaring af værktøjet.

Transport

Apparatet er udstyret med transporthjul og et transporthåndtag, således at det er lettere at transportere.

Vær opmærksom på følgende henvisninger, **før** apparatet transporteres:

- Sluk for apparatet.
- Træk ledningen ud af stikkontakten ved at tage fat i stikket – ikke i ledningen.
- Træk ikke i el-ledningen.
- Lad apparatet køle tilstrækkeligt af.
- Inden apparatet transporteres eller flyttes, skal det kontrolleres, at tankdækslet er helt lukket.

Vær opmærksom på følgende henvisninger, **mens** enheden transporteres:

- Løft varmekanonen en smule ved hjælp af transporthåndtaget, så den bageste støtte ikke mere hviler på underlaget.
- Rul varmekanonen på hjulene til det ønskede opstillingssted.

Opbevaring

Vær opmærksom på følgende henvisninger, **før** opbevaring:

- Træk ledningen ud af stikkontakten ved at tage fat i stikket – ikke i ledningen.
- Lad apparatet køle tilstrækkeligt af.

Når du ikke anvender apparatet, skal du opbevare det:

- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- I opret position på et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Om nødvendigt beskyttet mod indtrængende støv med en afdækning

Montering og ibrugtagning

Medfølger ved levering

- 1 x varmekanon
- 1 x transporthåndtag
- 2 x hjul
- 1 x monteringsmateriale
- 1 x betjeningsvejledning

Udpakning af apparatet

1. Åbn kassen og tag apparatet ud.
2. Fjern emballagen fuldstændigt fra apparatet.
3. Rul netkablet helt ud. Kontrollér, at netkablet ikke er beskadiget; sørg for ikke beskadige det, når det rulles op.

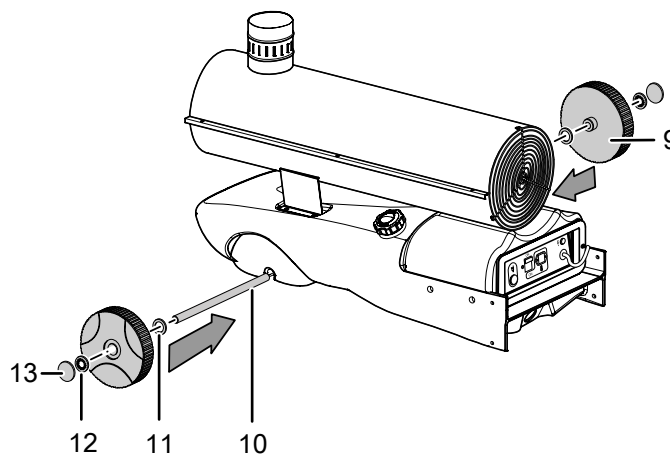
Montering

Apparatet er delvist monteret ved levering. Hjul, aksel og transporthåndtag skal stadig monteres.

Montering af hjul

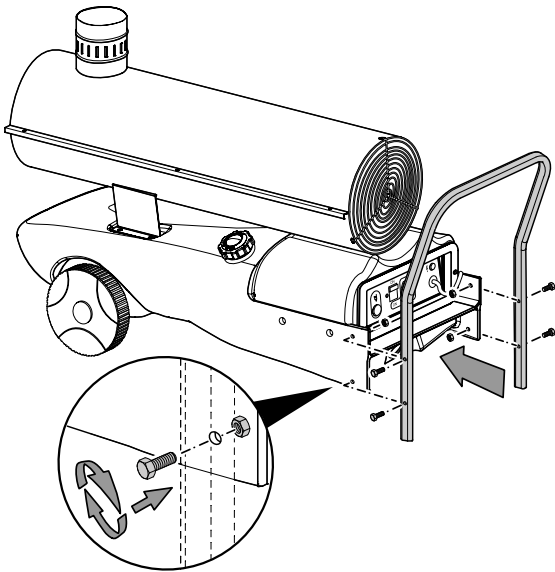
Inden apparatet tages i brug første gang, skal hjulene og akslen monteres på apparatet. Gå frem på følgende måde:

1. Monter akslen (10) på apparatet.
2. Skub underlagsskiverne (11) på akslen.
3. Monter hjulene (9) på akslen.
4. Fastgør låseringene (12) på akslen.
5. Sæt hjulkapslerne (13) på hjulene.



Montering af transporthåndtag

1. Forbind transporthåndtaget (3) med bagsiden af apparatet.
2. Sørg for, at hullerne i transporthåndtaget ligger over hullerne i stellet (7), så de flugter med hinanden.



3. Fastgør transporthåndtaget på stellet ved hjælp af skruerne og møtrikkerne.

Montering af aftræksrør



Advarsel

Vær opmærksom på, at apparatet ikke må anvendes uden montering af et aftræksrør på skorstenstilslutningen!

Montering af et lukket aftræksrør



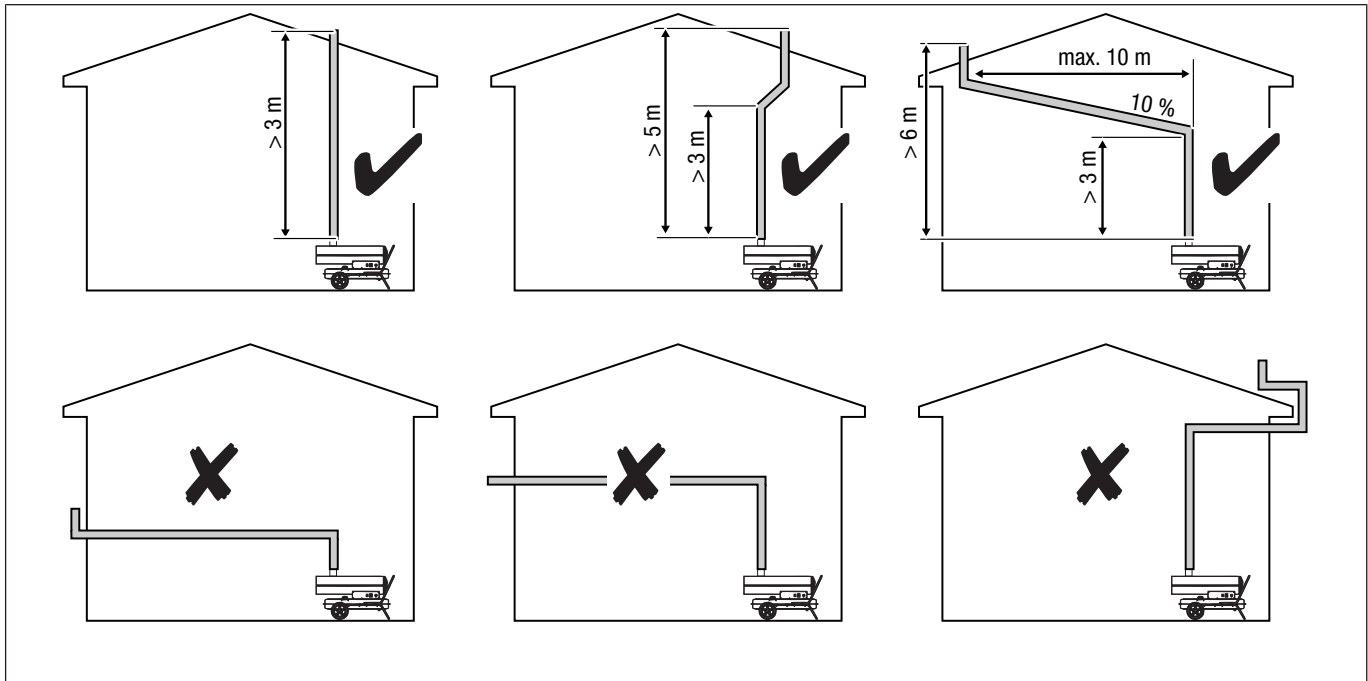
Advarsel

Det skal sikres, at der skabes et vakuum $> 0,1$ mbar i aftræksrøret ved enhver drifts-/vejrtilstand. Dette vakuum sikrer, at forbrændingsgasserne ledes sikkert ud af rummet. Aftræksrøret skal installeres med stigning. Der må ikke være bøjninger eller knæk på de første 3 meter af aftræksrøret!

Ved anvendelse i lukkede rum med bortledning af forbrændingsgasser via en skorsten skal der sikres en tilførsel af frisk luft på ca. $80 \text{ m}^3/\text{h}$ (lufttilførselsåbning ca. $0,5 \text{ m}^2$).

- Informer dig om den nationale lovgivning inden projekteringen af anlægget og kontakt en fagmand (jf. DIN 18160 i Tyskland).
- Sørg for uhindret og tilstrækkelig tilførsel af forbrændingsluft (f.eks. gennem ventilations- og udluftningsåbninger i døre, tage, vinduer, vægge eller indeluftkomponenter).
- Kontrollér regelmæssigt brænderens udstødningsværdier.

Nogle eksempler på god og dårlig bortledning af forbrændingsgasser:

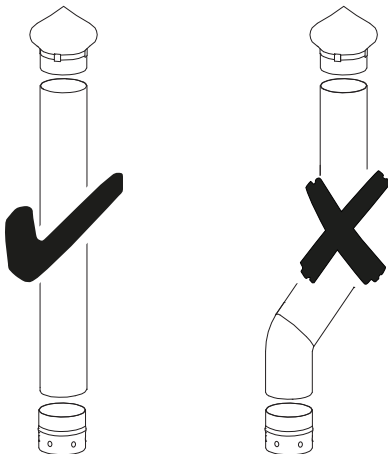


Montering af et røggasrør

Med et røggasrør monteret på skorstenstilslutningen til bortledning af røggas må apparatet kun anvendes udendørs.

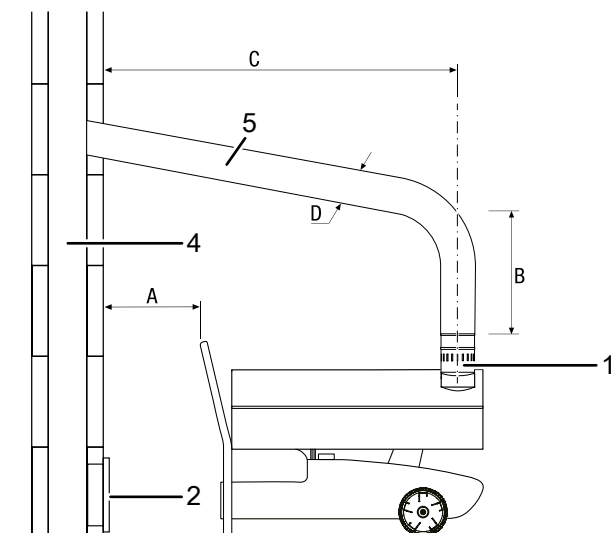
Vær i den forbindelse opmærksom på følgende:

- Røggasrøret må maks. have en længde på 1 m.
- Der må ikke være bøjninger eller knæk på røggasrøret.
- Ved drift udendørs skal der monteres en regnhætte i enden af røret, så der ikke trænger regnvand og snavs ind.
- Røggasrøret skal være udformet sådan, at der ikke kan opstå modtryk.
- For en sikker drift skal røggasrøret monteres opadgående.



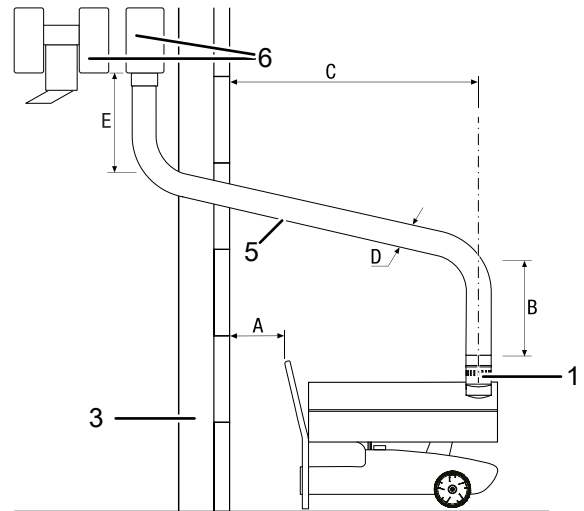
Skorstensgennemføring

Følgende skematiske visning skal tages i betragtning ved projekteringen af en skorstensgennemføring:



Væggennemføring

Følgende skematiske visning skal tages i betragtning ved projekteringen af en væggennemføring:



Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse
A	Mindst 1 m	1	Tilslutning til skorsten
B	Mindst 1 m	2	Rengøringsåbning med eksplosionsbeskyttelsesklap
C	Så kort som mulig	3	Ydervæg
D	$\geq \text{Ø } 120 \text{ mm} / 150 \text{ mm}$	4	Skorsten – indvendigt min. 20 x 20 cm
E	Mindst 1 m	5	Væggennemføring med rørknæ min. 5°
		6	Trækforstærker H-formet

Opstilling

Ved valg af opstillingssted til apparatet skal der tages hensyn til en række fysiske og tekniske forhold. Manglende overholdelse kan forringe varmekanonens og/eller tilbehørets funktion eller medføre risiko for personskade og materiel skade.

Ved opstilling skal følgende overholdes:

- Anlægget må ikke bruges længere end 3 måneder på samme sted. Informer dig om den nationale lovgivning inden projekteringen af anlægget og kontakt en fagmand.
- Varmekanonens må udelukkende benyttes på overdækkede steder.
- Varmekanonens skal opstilles stabilt og på et ikke brændbart underlag.
- Varmekanonens skal opstilles i nærheden af en skorsten eller en ydervæg eller et andet åbent, udluftet sted.
- Varmekanonens skal tilsluttes til en korrekt sikret stikkontakt.
- Rummet, hvor varmekanonens opstilles, skal være tilstrækkeligt ventileret.

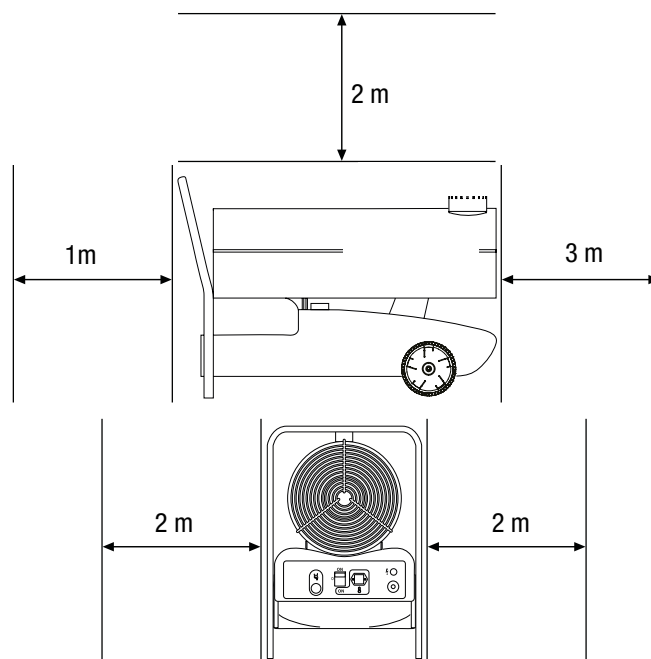
Vær især opmærksom på tilstrækkelig lufttilførsel, når personer eller dyr opholder sig i samme rum som enheden!

- Minimumsafstanden fra varmekanonens udblæsningsåbning til vægge og genstande skal være mindst 3 meter (se figuren).

Minimumsafstanden fra apparatets indsugningsåbning til vægge og genstande skal være mindst 1 meter (se figuren).

Der må ikke være vægge eller store genstande i nærheden af apparatet.

- Indsugnings- og udblæsningsåbningerne må ikke være tildækkede.
- Der skal forefindes et tilstrækkeligt antal brandslukningsanlæg.
- Der må ikke være under- eller overtryk i opstillingsrummet, da dette kan føre til forbrændingstekniske fejl.



Ibrugtagning

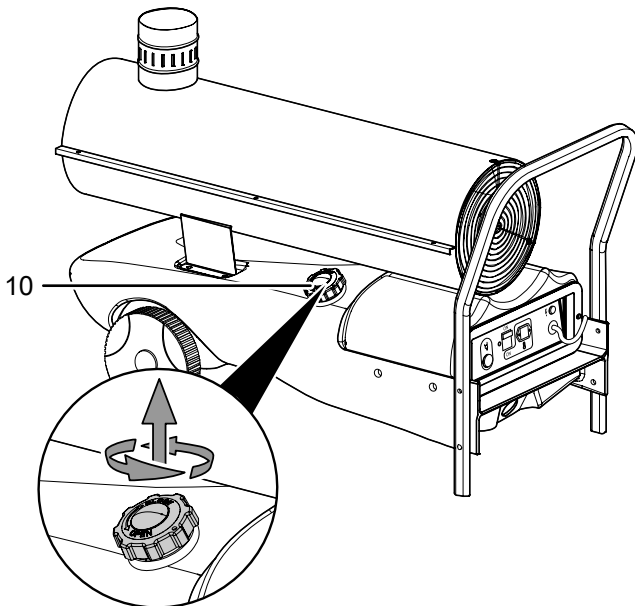
- Kontrollér, at apparatets leveringsomfang er komplet. Henvend dig venligst til Trotecs kundeservice eller til den faghandel, hvor du har købt varmekanonens, hvis der mangler en tilbehørsdel.
- Kontrollér enheden og dens tilslutningsdele for mulige beskadigelser.
- Vær opmærksom på de forudsætninger, der er beskrevet i kapitlet Opstilling.
- Fyld enhedens tank med ekstra let fyringsolie, petroleum eller diesel, som beskrevet i kapitlet Montering.
- Kontrollér apparatet før ibrugtagning og kontrollér regelmæssigt, om det er i ordentlig stand, når det er i brug.
- Kontrollér, at nettilslutningens karakteristika svarer til angivelserne på mærkepladen.
- Hver gang apparatet tændes, skal du først kontrollere, at ventilatoren bevæges frit, inden du sætter stikket i stikkontakten.
- Tilslut ledningen til en korrekt sikret stikkontakt. På byggepladser skal stikkontakten iht. nationale bestemmelser (i Tyskland: VDE 0100/0105) have en fejlstrømsafbryder (FI) monteret foran.

Enheden er klar til brug.

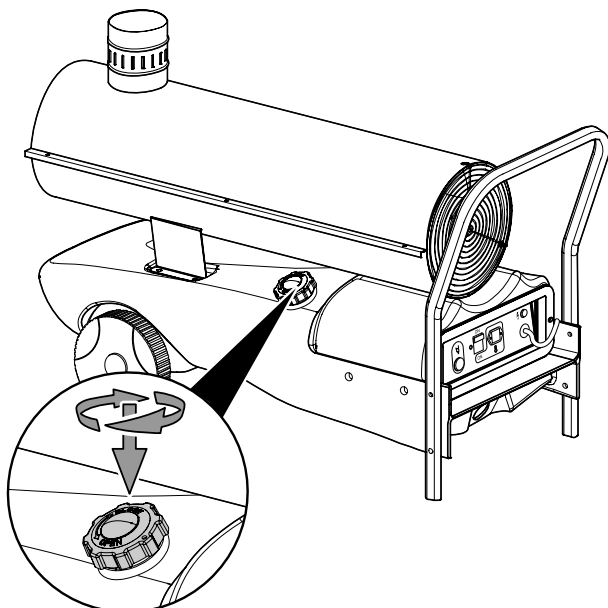
Fyldning af tanken

Tankdækslet er placeret på siden af apparatet.

- ✓ Vent på, at apparatet er fuldstændigt afkølet, før tanken fyldes.
 - ✓ Brug udelukkende brændstof, som er egnet til apparatet (se de tekniske specifikationer).
1. Stil varmekanonen på et fast, jævnt og ikke-brændbart underlag.
 2. Skru tankdækslet (10) af ved at dreje det mod urets retning.



3. Fyld tanken.
4. Skru tankdækslet (10) på tanken igen ved at dreje det med urets retning. Vær opmærksom på udspæringer i tankåbningen og buler i tankdækslet. Disse skal ligge over hinanden, når tankdækslet sættes på. Sørg for, at tankdækslet sidder ordentligt fast, så der ikke opstår utætheder.



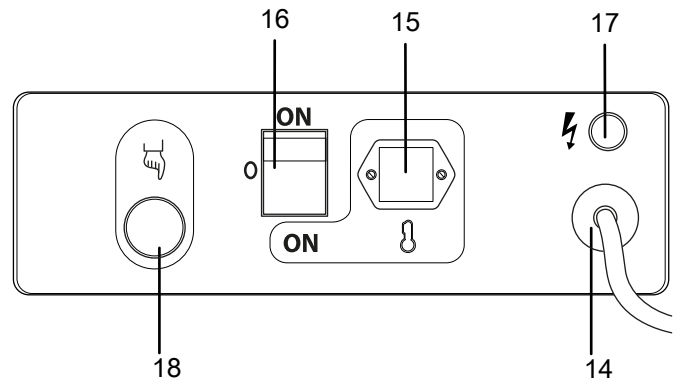
Betjening

Apparatet må kun anvendes af personer, der har undervisning i brug af apparatet.

Sådan tændes apparatet

Apparatet har to driftstyper:

- Manuel drift
- Automatisk drift med ekstern termostat (artikelnr. 6.100.007.015)



Nr.	Betegnelse
14	Strømforsyningskabel
15	Termostatstikdåse
16	Omskifter (permanent drift/termostatdrift)
17	Driftslampe
18	Reset-knap med kontrollampe

Manuel drift

Apparatet producerer kontinuerligt varme uafhængigt af en styreenhed.

1. Tænd for apparatet ved at stille vælgerkontakten (16) på positionen **ON** (permanent drift).

Automatisk drift

Apparatet kan kun arbejde automatisk, hvis der tilsluttes en styreanordning (ekstraudstyr), som fx en termostat. Termostaten skal tilsluttes til termostatstikdåsen (15).

1. Tænd for apparatet ved at stille vælgerkontakten (16) på positionen **ON** (termostat).
- ⇒ Når startcyklussen er afsluttet, bekræfter den elektroniske styreenhed, at igangsætningen af apparatet er afsluttet. Dette vises med en kort rød blinken i reset-knappen (18).

Sikkerhedsanordninger

Apparatet er udstyret med en elektronisk flamme- og temperaturovervågning, som drives af en fotocelle og en sikkerhedstermostat.

Den elektroniske styreenhed styrer start-, stoppe- og sikkerhedsfrakoblingstider, hvis der opstår driftsforstyrrelser. Styreenheden er udstyret med en reset-knap, hvis farve (driftsvisning) afhænger af driftstilstanden:

Visning	Betydning
slukket	Standby-tilstand
lyser grønt	Normal drift
lyser rødt	Sikkerhedsfrakobling af apparatet
blinkende orange	Driftsafbrydelse på grund af kraftige netudsving ($T < 175 \text{ V}$ eller $T > 265 \text{ V}$) Driften genoptages automatisk, når spændingen stabiliseres mellem 190 V og 250 V.

Når apparatet har udløst en sikkerhedsfrakobling:

- Tryk på reset-knappen (18) i ca. 3 sekunder for at genoptage driften.



Advarsel

Der er fare for personskade på grund af forpufning. Ikke-forbrændt brændselolie kan samle sig i forbrændingskammeret og antændes ved den følgende genstart.

Foretag aldrig mere end to genstarter i træk.

Hvis sikkerhedsfrakoblingen fortsætter:

1. Find årsagen til fejlen før fornyet opstart og fjern denne (se kapitlet Fejl og driftsforstyrrelser).
2. Tryk på reset-knappen (18) i mindst 5 sekunder.

Selvdiagnoseprogrammet starter. Når det er slut, får reset-knappen (18) en farve (selvdiagnosevisning) afhængigt af fejllårsagen:

Visning	Betydning
blinkende orange	forkert flamme under opstart
blinkende rødt	manglende flamme under opstart
blinkende rødt/ grønt	manglende flamme under drift
lyser orange	intern fejl i en elektronisk styreanordning

Genstart af apparatet efter en driftsforstyrrelse

I forbindelse med den første ibrugtagning hhv. efter fuldstændig tømning af brændselolie kredsløbet kan tilførslen af brændselolie til dysen være utilstrækkelig. I det tilfælde reagerer flammekontrolanordningen og apparatet blokerer.

1. Vent ca. 1 minut.
2. Tryk på reset-knappen (18) i ca. 5 sekunder.
3. Tænd apparatet.

Hvis apparatet stadig ikke starter:

- Kontrollér, om der er brændselolie i tanken.
- Tryk på reset-knappen (18).

For at finde andre fejllårsager, se kapitlet Fejl og driftsforstyrrelser.

Efter afsluttet anvendelse



Advarsel mod elektrisk spænding

Berør ikke strømstikket med våde eller fugtige hænder.

Bemærk

Beskadigelse af apparatet på grund af overophedning! Sluk aldrig apparatet ved at trække strømstikket ud. Herved kan apparatet overophede.

Sluk apparatet korrekt. Træk først strømstikket ud, når ventilatormotoren er helt stoppet.

1. Sluk apparatet ved at stille vælgerkontakten på position **0**.
2. Hvis du anvender en termostat, skal du slukke apparatet via styreanordningens indstillinger (fx ved at indstille termostaten til en lavere temperatur).
⇒ Flammen slukker og ventilatoren kører ca. 90 sek. videre for at afkøle brænderen.
3. Vent, indtil den automatiske efterkøling af afsluttet.
4. Beskyt apparatet mod gentilslutning ved at trække strømstikket ud.

Tilbehør, som kan bestilles

Tilbehør	IDS 20 Artikelnr.	IDS 30 Artikelnr.
Forsatsstykke 300 mm til IDS 30	-	Ø 300 mm 6.100.006.163
Termostat IDS-serien med kabel 10 m	6.100.007.015	6.100.007.015
Niveaumåler IDS-serien	6.100.006.160	6.100.006.160
Tankfilter til IDS-serie	6.100.006.161	6.100.006.161
Røggasrør, stift 150 mm / 1 m	-	6.100.006.210
Røggasrør, bøjning 90° 150 mm	-	6.100.006.216
Røggasrør, regnkappe 150 mm	-	6.100.006.222
Røggasrør, stift 120 mm / 1 m	6.100.006.212	-
Røggasrør, bøjning 90° 120 mm	6.100.006.218	-
Røggasrør, regnkappe 120 mm	6.100.006.224	-
SP-C slange 305 mm, 7,6 m	-	6.100.001.265
Spænderem, universal til SP-serien	-	6.100.001.995



Advarsel

Brug kun tilbehør og ekstraudstyr, som er anført i brugsanvisningen.
Brug af andet tilbehør end det, som er anbefalet i brugsanvisningen, kan medføre personskaade.

Fejl og driftsforstyrrelser



Advarsel mod elektrisk spænding

Opgaver, som kræver, at apparatet åbnes, må kun udføres af autoriserede fagfolk eller af Trotec.



Advarsel

Fare som følge af ukorrekt reparation!
Forsøg aldrig at udføre ændringer på apparatet eller reparationsarbejde.
Egenmægtige ændringer kan medføre alvorlige kvæstelser eller død.
Reparationer må kun udføres af et certificeret værksted.

Enheden er kontrolleret flere gange i løbet af produktionen for fejlfri funktion. Hvis der alligevel opstår funktionsfejl, skal du kontrollere enheden ud fra følgende liste.

Apparatet kan ikke tændes:

- Kontrollér nettilslutningen
- Kontrollér netkablet og netstikket for beskadigelser.
- Kontrollér netsikringen i bygningen.
- Kontrollér kontrollampen på reset-knappen (18) (for betydning, se kapitlet Betjening).

Ved første ibrugtagning kommer der gnister og/eller røg ud:

- Der er ikke tale om en fejl eller en driftsforstyrrelse. Efter kortvarig brug fungerer varmekanonens normalt.

Støj ved tænding eller ved afkøling:

- Der er ikke tale om en fejl eller en driftsforstyrrelse. Varmekanonens metaldele udvides på grund af varmen og frembringer lyde.

Gnister og/eller flamme kommer ud af varmekanonens ved tænding:

- Der er ikke tale om en fejl eller en driftsforstyrrelse. Der kan være luft i ledningerne. Hold en sikkerhedsafstand til varmekanonens!

Flammen i forbrændingskammeret tændes ikke:

- Kontrollér niveauet i tanken. Efterfyld brændsel, hvis tanken er tom (se kapitlet Vedligeholdelse).
- Kontrollér brændstoffiltret og brændstofpumpen for tilsmudsninger. Kontakt kundeservice, hvis den er snavset.
- Kontrollér brændslet for urenheder på grund af snavs eller vand. Tøm fuldstændig for brændsel efter behov og påfyld nyt brændsel (se kapitlet Vedligeholdelse).
- Sikkerhedsfrakobling: Hvis flammen slukkes under igangværende drift, slås elektronikken og olie-pumpen fra. Kontrollér årsagen i henhold til følgende kriterier:
 - **Kun for kvalificeret personale!**
Kontrollér tændingen: Afstanden mellem de to tændeledninger skal være 2 til 3 mm.
- Kontroller kontrollampen på reset-knappen (18) (for betydning, se kapitlet Betjening).

Flammen går ud under forbrændingen:

- Undersøg, om luften tilføres uhindret. Rengør indsugningsåbningen efter behov.
- Kontrollér niveauet i tanken. Efterfyld brændsel, hvis tanken er tom (se kapitlet Betjening).
- Kontrollér brændstoffiltret og brændstofpumpen for tilsmudsninger. Kontakt kundeservice, hvis den er snavset.
- Kontrollér brændslet for urenheder, og udskift det ved behov.
- Strømsvigt: Ved strømsvigt slukkes tændingen, og varmekanonen slukkes straks. Efter et strømsvigt starter varmekanonen ikke automatisk op, men skal genstartes ved hjælp af tænd-/slukkkontakten.
- Kontroller kontrollampen på reset-knappen (18) (for betydning, se kapitlet Betjening).

Varmekanonen taber brændsel:

- Undersøg om der evt. er påfyldt for meget brændsel. Tøm evt. brændstofbeholderen, se kapitlet Tømning af tank.
- Kontroller, om aftapningsskruen sidder ordentligt fast, og efterspænd efter behov.
- Kontrollér tætningen ved aftapningsskruen, og udskift hvis den er beskadiget.
- Kontrollér brændstofpumpen for utætheder. Kontakt kundeservice, hvis der er tvivl om, hvorvidt brændstofpumpen fungerer korrekt.

Varmekanonen ryger eller støver:

- Kontrollér netspændingen.
- Kontrollér brændslet for urenheder, og udskift det ved behov.
- Kontrollér tanken for urenheder, og tøm den efter behov (se kapitlet Vedligeholdelse). Efterfyld rent brændsel.

Flammen kommer ud ved udblæsningsåbningen:

- Kontrollér netspændingen.
- Kontrollér brændslet for urenheder, og udskift det ved behov.
- Kontrollér tanken for urenheder, og tøm den efter behov (se kapitlet Vedligeholdelse). Efterfyld rent brændsel.

Bemærk

Vent mindst 3 minutter efter alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde. Tænd først derefter enheden igen.

Apparatet fungerer ikke fejlfrit efter udført kontrol:

Kontakt kundeservice. Send eventuelt værktøjet til reparation hos en autoriseret eltekniker eller hos Trotec

Driftsforstyrrelse	Betydning	Afhjælpning
Ventilatoren starter ikke, og flammen tændes ikke; driftsvisningen er slukket	Styreanordning indstillet forkert	Kontroller, om styreanordningen er indstillet korrekt (fx skal den temperatur, der er indstillet på termostaten, være højere end rumtemperaturen).
	Styreanordning fejlbehæftet	Få kundeservice til at udskifte styreanordningen.
Ventilatoren starter ikke eller slukker under start/drift; driftsvisningen blinker orange	Ingen strømforsyning	Kontroller det elektriske anlægs kendetegn (230 V, 1 ~, 50 Hz). Kontroller vælgerkontaktens funktionsevne og position. Kontrollér, at sikringen er intakt.
	Spænding < 175 V	Kontroller forsyningsspændingen. Apparatet starter automatisk igen, når spændingen overskrider 175 V igen.
	Spænding > 265 V	Kontroller forsyningsspændingen. Apparatet starter automatisk igen, når spændingen underskrider 250 V igen.
Ventilatoren slukker under start/drift; driftsvisningen lyser rødt, selvdiagnosevisningen blinker orange	Flammen er tændt inden tænding af transformatoren	Få kundeservice til at rengøre apparatet og fjerne rester af brændselolie i forbrændingskammeret.
	Fotocelle fejlbehæftet	Få kundeservice til at udskifte fotocellen.
Ventilatoren slukker under start/drift; driftsvisningen lyser konstant rødt, selvdiagnosevisningen blinker rødt eller rødt/grønt	Motorvikling afbrudt eller brændt over	Få kundeservice til at udskifte motoren.
	Motorophæng blokeret	Få kundeservice til at udskifte motorophænget.
	Motorkondensator brændt over	Få kundeservice til at udskifte motorkondensatoren.
	Ingen tænding	Kontrollér tændkablets forbindelser ved elektroder og transformator. Kontrollér elektrodernes position og afstand. Kontrollér renheden af elektroderne. Få kundeservice til at udskifte transformatoren.
	Flammekontrolanordning fejlbehæftet	Få kundeservice til at udskifte flammekontrolanordningen.
	Fotocelle fejlbehæftet	Få kundeservice til at rense eller udskifte fotocellen.
	Brænderen indeholder ingen eller for lidt brændselolie	Kontakt kundeservice med henblik på: <ul style="list-style-type: none"> • kontrol af, om koblingen mellem pumpen og motoren er intakt • kontrol af, om der er trængt luft ind i brændselolie kredsløbet, og om ledningerne og filterpakningen er tætte • rengøring og udskiftning af dysen
	Magnetventil fejlbehæftet	Kontakt kundeservice med henblik på: <ul style="list-style-type: none"> • kontrol af de elektriske forbindelser • kontrol af sikkerhedstermostaten L1 • rengøring og udskiftning af magnetventilen

Ventilatoren slukker under start/drift; driftsvisningen lyser konstant rødt, selvdiagnosevisningen lyser konstant orange	Intern fejl i den elektroniske styreenhed	Kontakt kundeservice med henblik på: <ul style="list-style-type: none"> nulstilling af styreenheden; prøv at starte apparatet mindst to gange. Hvis fejlen endnu ikke er afhjulpet, skal styreenheden udskiftes.
Ventilatoren starter, men flammen brænder med røgdannelse; driftsvisningen lyser konstant grønt	utilstrækkelig tilførsel af forbrændingsluft	<ul style="list-style-type: none"> Fjern alle forhindringer eller tilstopninger ved indsugnings- og/eller udblæsningsåbningerne. Få kundeservice til at kontrollere luftindstillingsringens placering. Få kundeservice til at rengøre brænderens bæreskive.
	For stor tilførsel af forbrændingsluft	Få kundeservice til at kontrollere luftindstillingsringens placering
	Forurenet brændselsolie hhv. brændselsolie med vand	Udskift brugt brændselsolie med ren brændselsolie. Rengør brændselsoliefiltret.
	Luft trængt ind i brændselsoliekredsløbet	Få kundeservice til at kontrollere ledningernes og brændselsoliefiltrets tæthed.
	Utilstrækkelig mængde brændselsolie ved brænderen	Kontakt kundeservice med henblik på: <ul style="list-style-type: none"> kontrol af pumpetrykværdien rengøring og udskiftning af dysen
	For stor mængde brændselsolie ved brænderen	Kontakt kundeservice med henblik på: <ul style="list-style-type: none"> kontrol af pumpetrykværdien udskiftning af dysen
Apparatet slukker; driftsvisningen lyser konstant grønt	Magnetventilens pakning defekt	Få kundeservice til at udskifte magnetventilen.

Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesintervaller

Vedligeholdelses- og serviceinterval	Før hver ibrugtagning	Efter behov	Mindst hver 2. uge	Mindst hver 4. uge	Mindst hver 6. måned	Mindst én gang om året
Kontrollér indsugnings- og udblæsningsåbninger for snavs og fremmedlegemer, og rengør om nødvendigt	X					
Kontrollér indsugningsgitter for tilsmudsninger og fremmedlegemer, og rengør det om nødvendigt	X		X			
Udvendig rengøring		X				X
Visuel kontrol af apparatet indvendigt for snavs		X		X		
Kontrollér for skader	X					
Kontrollér fastgørelsesbolte		X				X
Prøvedrift						X

Vedligeholdelses- og serviceprotokol

Apparattype:

Apparatnummer:

Vedligeholdelses- og serviceinterval	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kontrollér indsugnings- og udblæsningsåbninger for snavs og fremmedlegemer, og rengør om nødvendigt																
Kontrollér indsugningsgitter for tilsmudsninger og fremmedlegemer, og rengør det om nødvendigt																
Udvendig rengøring																
Visuel kontrol af apparatet indvendigt for snavs																
Kontrollér for skader																
Kontrollér fastgørelsesbolte																
Prøvedrift																
Bemærkninger																

1. Dato: Underskrift:	2. Dato: Underskrift:	3. Dato: Underskrift:	4. Dato: Underskrift:
5. Dato: Underskrift:	6. Dato: Underskrift:	7. Dato: Underskrift:	8. Dato: Underskrift:
9. Dato: Underskrift:	10. Dato: Underskrift:	11. Dato: Underskrift:	12. Dato: Underskrift:
13. Dato: Underskrift:	14. Dato: Underskrift:	15. Dato: Underskrift:	16. Dato: Underskrift:

Aktiviteter før start på vedligeholdelse



Advarsel mod elektrisk spænding

Berør ikke strømstikket med våde eller fugtige hænder.

- Sluk for apparatet.
- Træk ledningen ud af stikkontakten ved at tage fat i stikket – ikke i ledningen.
- Lad apparatet køle helt af.



Advarsel mod elektrisk spænding

Opgaver, som kræver, at apparatet åbnes, må kun udføres af autoriserede fagfolk eller af Trotec.

Rengøring af huset

Rengør kabinettet med en blød, let fugtig, fnugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Sørg for, at fugt ikke kan komme i kontakt med elektriske komponenter. Brug ikke aggressive rengøringsmidler som f.eks. rengøringspray, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler til at fugte kluden.

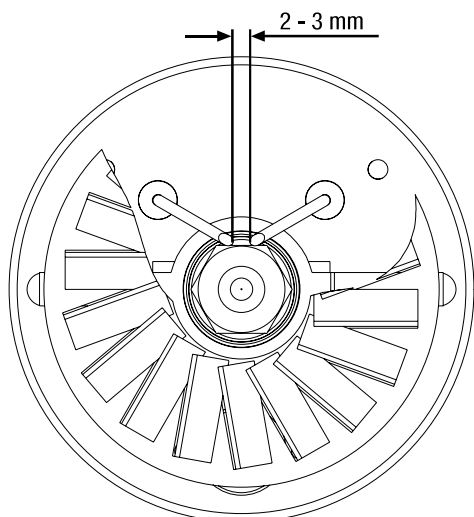
Tør kabinettet efter rengøring.

Forbrændingskammeret, brænderen og ventilatoren skal rengøres regelmæssigt for at opnå en problemfri drift af apparatet.

1. Sluk apparatet som beskrevet i kapitlet Efter afsluttet anvendelse.
2. Vent, til apparatet er afkølet helt.

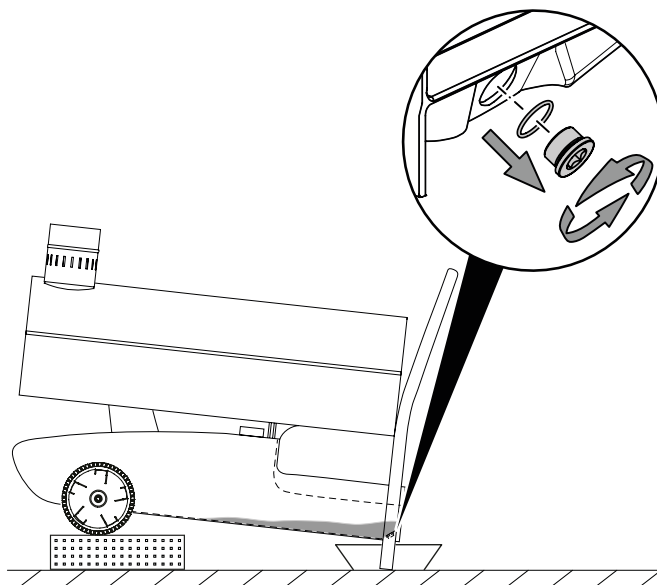
Rengøring efter hhv. 50 driftstimer

1. Afmonter brændselsoliefiltret. Tag filterindsatsen ud og rengør den med ren brændselsolie.
2. Afmonter kabinetoverdelen og rengør den indvendige del samt ventilatorvingerne ved hjælp af en rensklud og i tilfælde af meget snavs ved hjælp af en messingbørste.
3. Kontrollér alle kablers og højspændingsstikkets tilstand.
4. Afmonter brænderen og rengør dens dele med en messingbørste.
5. Rengør elektroderne. Kontrollér elektrodernes afstand og juster om nødvendigt afstanden (se billede).



6. Lad kundeservice rengøre brændkammeret.
7. Monter komponenterne i omvendt rækkefølge.

Tømning af tanken



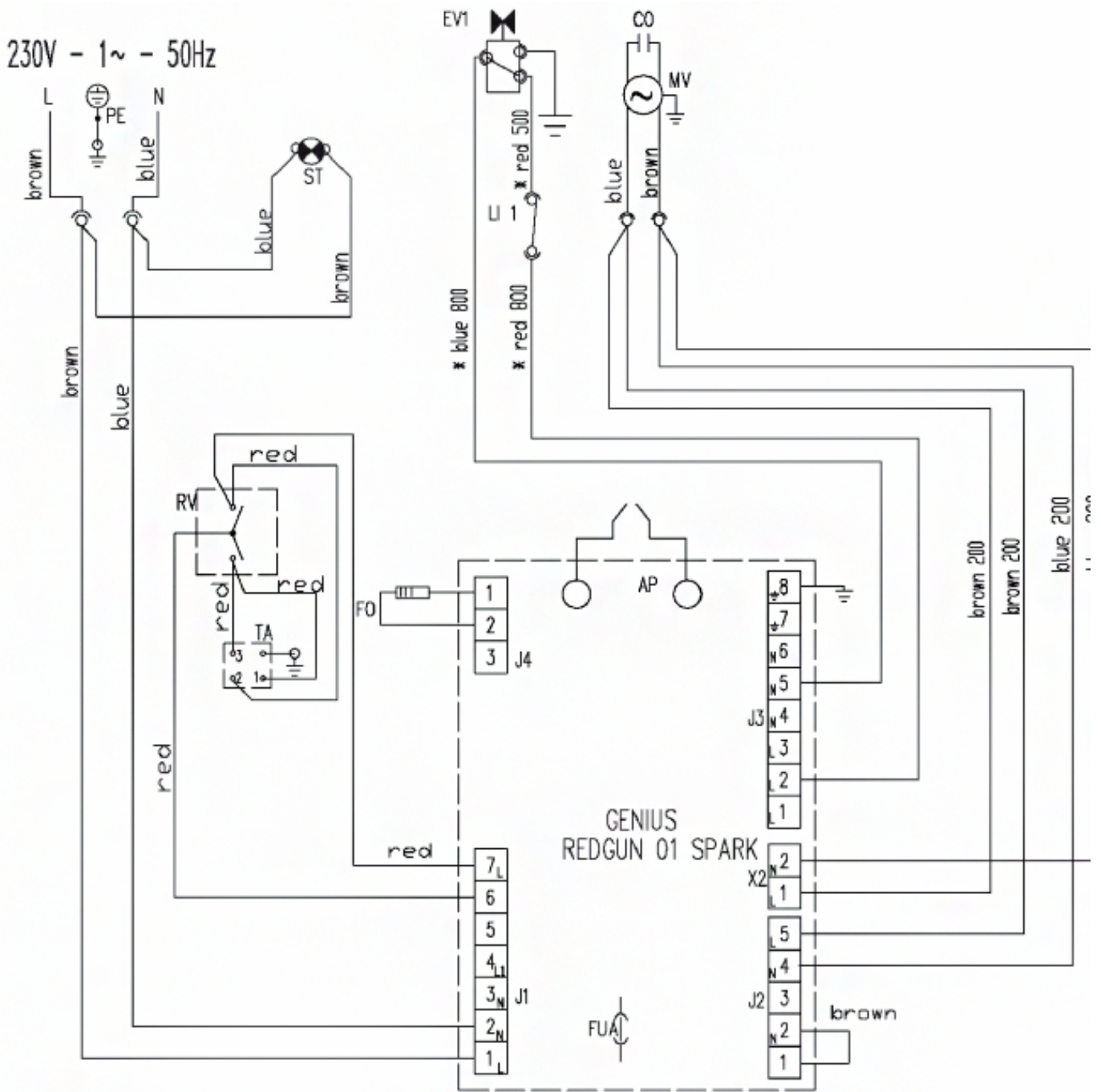
1. Hav en egnet opsamlingsbeholder ved hånden.
2. Placer varmekanonen højere oppe end beholderen.
3. Åbn skruen på undersiden af tanken med en skruenøgle som vist på billedet.
4. Lad brændslet løbe ned i opsamlingsbeholderen.
5. Luk aftapningsåbningen igen, når der ikke længere løber brændsel ud.
 - ⇒ Sørg for, at skruen sidder ordentligt fast, og udskift om nødvendigt tætningen, da der ellers kan opstå et ukontrolleret udslip af brændsel.
6. Bortskaf brændstoffet i henhold til de gældende, nationale bestemmelser.

Teknisk bilag

Tekniske data

Parametre	Værdi	
	IDS 20	IDS 30
Model	IDS 20	IDS 30
Tilladt brændsel	Ekstra let brændselsolie, ekstra let brændselsolie med lavt svovlindhold, diesel eller petroleum	Ekstra let brændselsolie, ekstra let brændselsolie med lavt svovlindhold, diesel eller petroleum
Forbrænding	indirekte	indirekte
Luftmængde, maks.	550 m ³ /h	1150 m ³ /h
Blæser	Aksialventilator	Aksialventilator
Skorstenslutning Ø	120 mm	150 mm
Lufttransportslangetilslutning Ø (ekstraudstyr)	-	300 mm
Dyse	0,40-80°S (gal/h)	0,60-80°S (gal/h)
Nominal varmelastning, maks.	23,4 kW	34,1 kW
Nominal varmeydelse, maks.	19,6 kW	32 kW
Temperaturforøgelse ΔT	95 °C	70 °C
Brændstofforbrug, maks.	2,23 l/h	3,25 l/h
Rumfang tank	42 l	42 l
Tilslutningsspænding	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Strømforbrug	1,25 A	1,56 A
Effektforbrug	0,3 kW	0,37 kW
Kabellængde, tilslutningsstik	1,2 m	1,2 m
Overophedningsbeskyttelse	Ja	Ja
Tilslutning til ekstern termostat	Ja	Ja
Lydtryksniveau (afstand 1 m)	70 dB(A)	75,3 dB(A)
Dimensioner (længde x bredde x højde)	1050 x 400 x 520 mm	1175 x 400 x 605 mm
Minimumafstand til vægge/genstande		
foroven	1 m	1 m
bagved	2 m	2 m
i siden	2 m	2 m
foran	3 m	3 m
Vægt (ved tom tank)	40 kg	48 kg

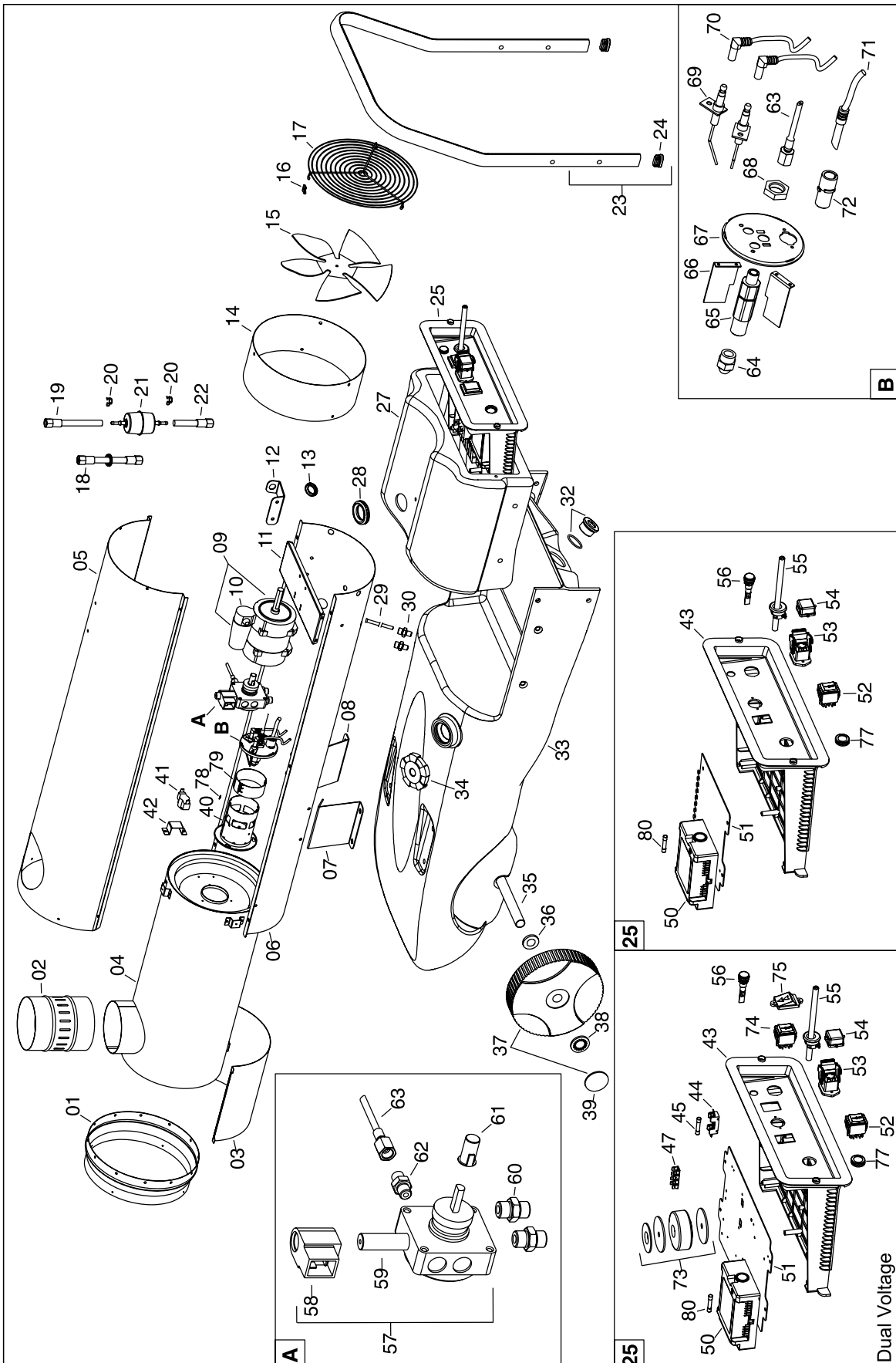
Ledningsdiagram IDS 20 / IDS 30



Reserveoversigt IDS 20

Bemærk!

Reservepartenes positionsnumre er ikke de samme som positionsnumrene for komponenterne, der anvendes i brugsanvisningen.



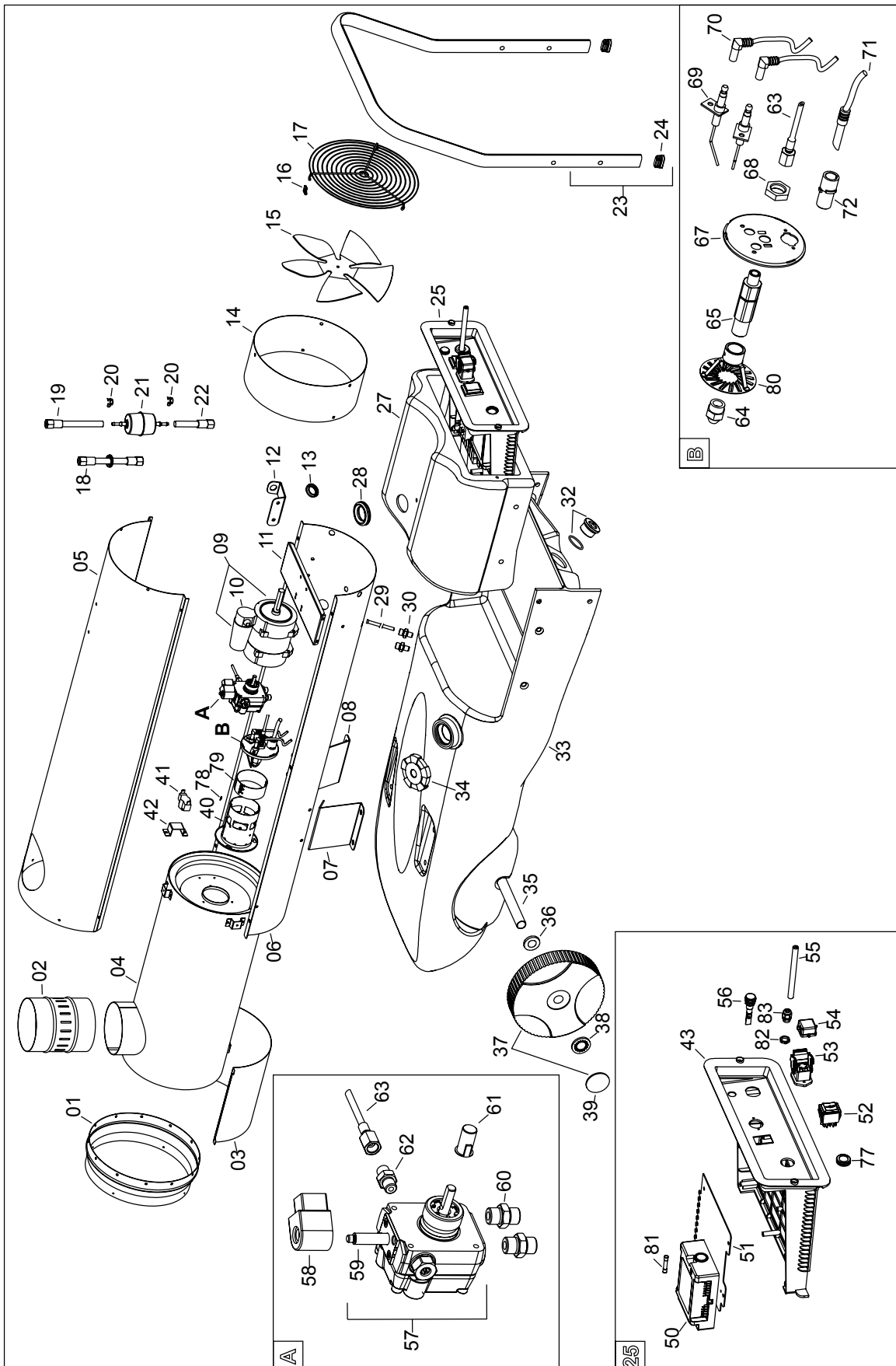
Reservedelsliste IDS 20

NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART
1	Outlet cone	24	Pipe cap	55	Power cord
2	Chimney fitting	25	El. control box	56	Lamp
3	Insulating panel	27	Control box cover	57	Diesel pump
4	Combustion chamber	28	Cable protection	58	Solenoid coil
5	Upper body	29	Suction pipe	59	Solenoid valve body
6	Lower body	30	Brass fitting	60	Iron fitting
7	Chassis support bracket	32	Drain cap	61	Motor-pump coupling
8	Chassis support bracket	33	Fuel tank	62	Iron fitting
9	Motor	34	Tank cap	63	Micropipe
10	Capacitor	35	Wheel axle	64	Nozzle
12	Power cord support	36	Washer	65	Nozzle support
13	Cable protection	37	Wheel	66	Air flap
14	Air conveyer	38	Elastic washer	67	Burner support disc
15	Fan	39	Black wheel cover	68	Brass lock nut
16	Lock plate	40	Blast tube	69	Ignition electrode
17	Inlet grill	41	Safety thermostat	70	H.T. Cable connect.
18	Flex diesel pipe	42	Thermostat support bracket	71	Phototransistor
19	Flex diesel pipe	43	El. control box panel	72	Photoresistor support
20	Clip	50	Flame control box	77	Stop button protection
21	Filter	51	Support plate	78	Terminal board
22	Flex diesel pipe	52	Switch	79	Air conveyer
23	Handle	54	Thermostat plug cover	80	Fuse

Reserveoversigt IDS 30

Bemærk!

Reservepartenes positionsnumre er ikke de samme som positionsnumrene for komponenterne, der anvendes i brugsanvisningen.



Reservedelsliste IDS 30

NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART
1	Outlet cone	28	Cable protection	Suntec	
2	Chimney fitting	29	Suction pipe	57	Diesel pump
3	Insulating panel	30	Brass fitting	58	Solenoid coil
4	Combustion chamber	32	Drain cap	59	Solenoid valve body
5	Upper body	33	Fuel tank		
6	Lower body	34	Tank cap	60	Iron fitting
7	Chassis support bracket	35	Wheel axle	61	Motor-pump coupling
8	Chassis support bracket	36	Washer	62	Iron fitting
9	Motor	37	Wheel	63	Micropipe
10	Capacitor	38	Elastic washer	64	Nozzle
11	Motor support bracket	39	Black wheel cover	65	Nozzle support
12	Power cord support	40	Blast tube	67	Burner support disc
13	Cable protection	41	Safety thermostat	68	Brass lock nut
14	Air conveyer	42	Thermostat support bracket	69	Ignition electrode
15	Fan	43	El. control box panel	70	H.T. Cable connect.
16	Lock plate	50	Flame control box	71	Phototransistor
17	Inlet grill	51	Support plate	72	Photoresistor support
18	Flex diesel pipe	52	Switch	77	Stop button protection
19	Flex diesel pipe	53	Thermostat plug	78	Terminal board
20	Clip	54	Thermostat plug cover	79	Air adjustment shutter
21	Filter	55	Power cord	80	Diffuser ring
22	Flex diesel pipe	56	Lamp	81	Fuse
23	Handle	Danfoss		82	Cable fastener nut
24	Pipe cap	57	Diesel pump	83	Cable fastener
25	El. control box	58	Solenoid coil		
27	Control box cover	59	Solenoid valve body		

Bortskaffelse



— Symbolet med en skraldespand med en streg over på et elektro- eller elektronikapparat betyder, at dette ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid. Der er indsamlingssteder, hvor elektro- og elektronikapparater indsamles gratis i nærheden af din bopæl. Du finder adressen hos din kommune. I mange EU-lande kan du også få oplysninger om andre muligheder for tilbagelevering på hjemmesiden <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Ellers bedes du henvende dig til en officiel genbrugsvirksomhed, som er godkendt i dit land.

Den sorterede indsamling af elektro- og elektronikapparater giver mulighed for genbrug, materialeudnyttelse hhv. andre former for værdiudvinding af gamle apparater. Samtidig skal affaldssorteringen bidrage til at undgå negative følger for mennesker og miljø, som bortskaffelsen af apparaterne og de muligvis farlige stoffer disse indeholder, kan medføre.

Fyringsolie

Fyringsolien skal tappes af apparatet og opsamles i en beholder.

Brændstoffer skal bortskaffes iht. bestemmelserne i den nationale lovgivning.

Overensstemmelseserklæring

Oversættelse af den originale overensstemmelseserklæring i henhold til EF-maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II, del 1, afsnit A

Vi, Trotec GmbH & Co. KG, erklærer som den eneste ansvarlige, at den i det følgende betegnede maskine er udviklet, konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med kravene i EF-maskindirektivet i de følgende 2006/42/EF.

Produktmodel/Produkt: IDS 20
IDS 30

Produkttype: varmekanon

Produktionsår fra: 2021

Relevante EU-direktiver:

- 2014/30/EU: 29.03.2014

Anvendte harmoniserede standarder:

- Ingen

Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer:

- Ingen

Producent og navn på den befuldmægtigede vedr. den tekniske dokumentation:

Trotec GmbH
Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg
Telefon: +49 2452 962-400
E-mail: info@trotec.de

Sted og dato for udstedelse:

Heinsberg, den 12.07.2021



Detlef von der Lieck, direktør

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com