HOLTE INDUSTRI

# REMKO CLK 30-150

## – Mobile byggvarmere

# Bruksanvisning

Denne veiledning må leses grundig igjennom før anlegget tas i bruk!

Dersom anlegget installeres, brukes eller repareres på en måte som ikke samsvarer m ed produsentens henvisninger, vil dennes ansvar opphøre å gjelde.
Forbehold om endringer!

## REMKO CLK


Sikkerhetshenvisninger ..... 3
Anleggsbeskrivelse ..... 3
Bestemmelser for oljefyringsanlegg ..... 4
Installeringsbetingelser ..... 5
Sikkerhetsinnretninger ..... 5
Avgassføringer ..... 6
Før driftsstart ..... 6
Driftsstart ..... 7
Utkopling ..... 8
Service og vedlikehold ..... 8
Rengjøring ..... 8
Feilsøking ..... 9
Garanti- og risikoansvar ..... 10
Tekniske data ..... 11
Koplingsskjema ..... 12
Splittegning ..... 13
Deleliste ..... 14
Vedlikeholdsblogg ..... 16

# REMKO CLK

## Sikkerhetshenvisninger

Generelt ved bruk av fyringsanlegg gjelder at relevante forskrifter og regler for sikkerhet og brannvern skal følges.

- Anleggene skal kun betjenes av opplært personell.
- Forutsetning for bruk av anleggene innendørs er tilstrekkelig lufttilførsel til forbrenningen. Anleggene skal plasseres / brukes slik at det ikke oppstår risiko for forbrenning, gassforgiftning eller brannfare.
- Avgass skal alltid føres ut i friluft.
- Rundt anleggene kreves det en sikkerhetsavstand på 1,5 m. Avstandskravet gjelder selv om omgivende gjenstander ikke er antennbare.
- Anleggene skal stå på brannsikkert underlag.
- Anleggene skal ikke brukes i arealer med risiko for brann- eller eksplosjonsfare.
- Mobile brennstoffbeholdere skal håndteres i samsvar med tekniske forskrifter for antennbare væsker/ gasser.
- Sørg for at gitter over innsugningsåpningen holdes fri for smuss og løse gjenstander.
- Sørg for å beskytte elektriske kabler mot skadepåvirkning, også fra dyr.
- Utsett ikke anleggene for direkte vannstråler.
- Trekk alltid ut stikkontakten før reparasjoner og vedlikeholdsarbeid på anleggene.
- Foreta aldri tekniske endringer på anleggets sikkerhetsinnretninger.

**Anlegget skal ikke frakoples strømnettet før hele etterkjølingsfasen er slutt (unntak kun i nødsituasjoner)!**

## Anleggsbeskrivelse

CLK varmluftsaggregat er mobile, inndirektefyrte fyringsanlegg beregnet på varmluftforsyning til industri, bygg og anlegg.

Anleggene drives med fyringsolje, diesel eller gass og er konstruert for allsidig, helautomatisk og problemfri drift.

Anleggene drives av en separat brenner med ventilator. **Se egen bruksanvisning for brenner.**

Anleggene har en støydempet, solid og kraftig aksialventilator, stikkontakt for romtermostat og tilkoplingsledning med støpsel.

Modellene som leveres fra fabrikk med oljebrenner, er også seriemessig utstyrt med fatspyd og elektrisk oljeforvarmer.

Anleggene er konstruert i samsvar med gjeldende EU-regler for helse, miljø og sikkerhet. De er driftssikre og enkle å betjene.

**Bruksområde**
Disse mobile og inndirekte fyrte anleggene er ypperlig egnet for rask og effektiv varmlufttilførsel overalt hvor det er behov innen industri- og anleggsvirksomhet.

Anleggene egner seg bl.a. til:
- Tørking av nybygg.
- Punktoppvarming av arbeidsplasser under åpen himmel.
- Punktoppvarming av arbeidsplasser i åpne, ikke brennbare fabrikklokaler og haller.
- Oppvarming av lukkede og åpne lokaler, både varig og midlertidig.
- Avising av maskiner, kjøretøy og ikke-brennbart lagergods.
- Temperering av frostruede arealer og drivhus.

**Arbeidsmåte**
Anlegget skal ikke frakoples strømnettet før hele etterkjølingsfasen er slutt (unntak kun i nødsituasjoner)! Stilles anlegget inn på oppvarming, vil oljebrenneren starte automatisk og gå konstant. Ved helautomatisk oppvarming via romtermostat starter brenneren kun ved oppvarmingsbehov.

Kort tid etter brennerstart sørger temperaturregulatoren "TR" (innstilt temperatur 35 til 40o C) for innkopling av ventilatoren. Varmluft blåses da ut.

Ved helautomatisk oppvarmingsdrift via romtermostat koples brenneren inn og ut kontinuerlig i samsvar med oppvarmingsbehov og termostatinnstilling. Temperaturkontrollen "TW" (innstilt temperatur 80 til 85o C) overvåker anleggstemperaturen.

Blir anlegget koplet ut med betjeningsbryter eller som følge av termostatinnstilling fortsetter ventilator med nedkjøling av brennkammer og varmeveksler en stund før det koples ut (etterkjølingsfase). Ventilatoren kan koples ut og inn flere ganger før etterkjølingsfasen er helt avsluttet.

**Sikkerhetsinnretninger**
Anleggets sikkerhetsinnretninger sammen med brennerautomaten (modul i brenneren) sørger for sikker kontroll og helautomatisk utføring av alle anleggsfunksjoner.

Oppstår det uregelmessigheter eller slokner brennerflammen, sørger brennerautomaten for å kople anlegget ut. Da lyser både et rødt lyssignal på betjeningspanelet og et varsellys på brennerautomaten.

Før anlegget igjen kan koples inn, må en funksjonssperre i brennerautomaten slettes manuelt. Dette gjøres ved å betjene enten den eksterne reset-tasten på betjeningspanelet eller reset-tast på brennerautomaten.

Temperaturregulatoren (TR) overvåker og styrer ventilatorfunksjonen. Temperaturkontrollen (TW) overvåker og begrenser anleggstemperaturen.

Sikkerhetstermostaten (STB) sørger for å avbryte oppvarmingsfunksjonen ved ekstrem overoppheting eller ved utfall hhv. defekt hos temperaturkontrollen (TW). Manuell reset av denne funksjonssperren er ikke mulig før anlegget er avkjølt.

**Utløsningsårsak må alltid være lokalisert før manuell reset av STB og oppvarmingen kan igangsettes på nytt!**

# Bestemmelser for varmluftsproduserende fyringsanlegg

I det følgende gjengis relevante bestemmelser fra tysk regelverk vedrørende bruken av varmluftproduserende oljefyringsanlegg. Produsenten forutsetter at brukerne skal følge disse.

**Betjeningspersonell**
Anleggene skal kun betjenes av personell som har tilstrekkelig opplæring og er fortrolige med dem.

**Installering**
1. Anleggene skal plasseres støtt på solid underlag.
2. Anleggene skal plasseres / brukes slik at ingen personer blir utsatt for risiko for forbrenning, gassforgiftning eller brannfare.
3. Anleggene kan i regelen bare plasseres / brukes innendørs dersom det er sørget for tilstrekkelig lufttilførsel til forbrenningen og gassutslippet fra brenneren føres ut i det fri gjennom et kanalsystem. Tilstrekkelig lufttilførsel til forbrenningen er gitt for eksempel når:
   Romarealet i m³ er lik 10 ganger varmebelastningen i kW fra alle fyringsanlegg i drift i lokalet, samtidig som en naturlig luftutskifting gjennom vinduer og dører kan finne sted.
4. Anleggene må ikke plasseres / brukes i lokaler eller arealer med risiko for brann- og eksplosjonsfare.

**Driftssikkerhetskontroll**
Kontroll av anleggenes driftssikkerhet skal gjennomføres av autorisert fagpersonell minst en gang årlig, og oftere dersom tilstand og bruksbetingelser tilsier det. I kontrollen skal også kontroll av giftgasskonsentrasjonen i gassutslipp fra brenneren inngå.

**Daglig ettersyn**
1. Vedkommende med ansvar for betjening av anleggene skal daglig før driftsstart ta anleggene i øyesyn og sjekke dem for synlige mangler på betjenings- og sikkerhetsinnretninger, samt påse at alle verne innretninger er på plass.
2. Oppdages det mangler skal den som har overordnet ansvar under rettes.
3. Ved mangler som innebærer risiko for drifts-sikkerheten, skal anlegget tas ut av drift.

**Ansvarsforhold**
Vedkommende som mot bedre vitende eller av uvørenhet unnlater å følge regelverket, bærer ansvaret dersom dette får farlige situasjoner eller skade til følge.

# Installeringsbetingelser

Generelt ved installering gjelder relevant norsk regelverk vedrørende miljø, sikkerhet, brannvern, antennbare væsker og gasser (eksplosjonsvernloven) osv. skal følges!

- Sjekk ved installering at det ikke er over- eller undertrykk i lokalet, da dette gir forbrenningstekniske forstyrrelser.
- Påse ved installeringen at frisklufttilførselen til lokalet er tilpasset ventilatoreffekten (se på type-skiltet). Det kan eventuelt være nødvendig med separat lufttilførsel til brenneren.

**Installering utendørs**
- Ta ved valg av plasseringssted hensyn til at ingen skal utsettes for utilbørlig plage eller fare.
- Sørg for å legge forholdene til rette slik at ikke uvedkommende får tilgang til anlegg eller brennstoff forsyning.
- Sørg for at det er tak over luftinntaket på ventilatoren slik at nedbørsvæte ikke kan suges inn.

**Sikkerhetsavstand**
- På grunn av brannsikkerhet og for å få enkel tilgang ved reparasjoner skal det være en sikkerhetsavstand rundt anlegget på 1,5 m.
- Påse at både gulv og tak består av brannsikkert materiale.

**Oppvarming av lokaler**
- Anleggene er kun tillatt brukt til oppvarming av lokaler når de er utstyrt med romtermostat (ekstra tilbehør).
- Sørg for at det alltid er tilstrekkelig lufttilførsel til forbrenningen.

**El-tilkopling**
- Anlegget tilkoples 1~ 230 V / 50 Hz.
- El-tilkoplingen må være beskyttet med jordfeilbryter.
- Eventuell skjøtekabel skal være egnet til formålet og kun brukes i ut rullet tilstand.

# Sikkerhetsinnretninger

Anleggene er utstyrt med følgende sikkerhets- og kontrollinnretninger:
- Temperaturregulator (T R)
- Temperaturkontroll (TW)
- Sikkerhetstermostat (STB)

**Temeraturregulator (TR )**
Temperaturregulatoren styrer inn- og utkopling av ventilatoren. Koplingspunkt justeres på "Skala 21 - 60" i koplingshuset.
*Innstilt temperatur ca. 35 - 40 °C.*

**Temperaturkontroll (TW)**
Under oppvarming kontrollerer hhv. begrenser temperaturkontrollen både anleggstemperatur og utblåsningstemperatur via brenneren. Koplingspunkt justeres på "Skala 34 - 110" i koplingshuset.
*Innstilt temperatur ca. 80 - 85 °C.*

**Sikkerhetstermostat (STB)**
STB overtar kontrollfunksjonen når temperaturkontrollen (TW) faller ut. Koplingspunkt er fast innstilt.
Funksjonssperre hindrer etter STB-utløsning ny oppstart av brenneren. Reset-tast befinner seg under et lokk ved siden av betjeningspanelet. Tasten betjenes med egnet verktøy.
*Husk etter reset å sette lokket på plass igjen!*

**Før reset av STB skal anlegget sjekkes for å finne årsaken til utløsningstemperaturen!**

**Henvisninger til sikkerhetsinnretningene**
Ved skade på sensor eller kapilarrør, og ved opp nådd overtemperatur på rundt 220 °C, skjer automatisk tømming av fyllmedium og sikkerhetsinnretningene koples ut. Den er da defekt og må skiftes.
Ved utskifting av STB skal kun originale REMKO-reservedeler brukes.

Påse ved installering at dette gjøres nøyaktig og med hensyntagen til følgende:
- Kapilarrørene må ikke bøyes i umiddelbar nærhet av loddepunkter.
- Kapilarrørene må ikke bøyes for skarp eller skades.
- Kapilarrørene må ikke komme i kontakt med skarpe kanter.
- Sensorene skal bare festes i dertil beregnede festepunkter.
- Sensorene må holdes fri for støv og smuss.

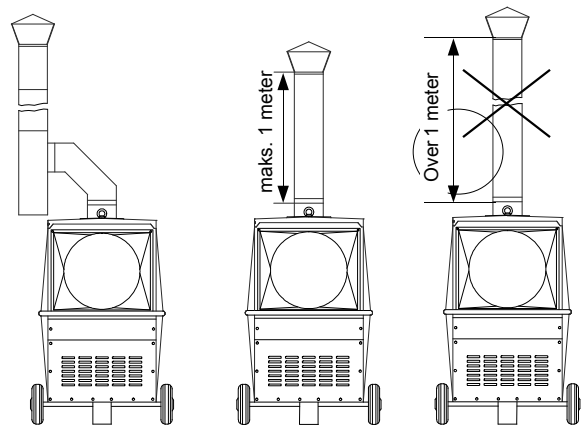
# Avgassføring

Utendørs kan anleggene brukes uten kanalføring. Det er likevel tilrådelig å påmontere dem et 1 m høyt avgassrør med regnhatt (eksempel 2) som hindrer inntrengning av nedbør og smuss.
Brukes anleggene til oppvarming innendørs, skal avgassene føres ut i det fri gjennom et kanal system.

**Sørg alltid for korrekt montering av avgassrør. Gasstrykket må ikke på noe vis bremses eller møte mottrykk**

- Monter alle rørdeler slik at det ikke oppstår mottrykk.
- Sørg for å montere kanalsystemer med stigning oppover og å avslutte dem med loddrette enderør. Dette gir god funksjonsdyktighet.
- Enderøret på kanalsystemer skal gå til minst ovenfor takrennehøyde. Da unngås mottrykk fra vær og vind.
- Sørg for grundig feste av alle rørdeler. Påse at ingen rørdeler har mindre tverrsnitt enn gasstussen.
- Monter kanalsystemer slik at en sikkerhetsavstand på 0,6 m til antennbare gjenstander overholdes overalt.
- Rørdeler og fester leveres som ekstrautstyr.

**Vær ved bruk av avgassrør / kanalsystemer påpasselig med at brenneren blir justert i samsvar med disse!**




Eksempel 1
Drift med forlenget avgassrør. Kondensfelle påkrevd

Eksempel 2
Drift med forlenget avgassrør Maks. 1 meter

Eksempel 3
Ukorrekt avgassrør

**Viktig henvisning**
For å unngå at fuktighet fra kondensdanning i avgassrøret forårsaker skade på brennkammeret (som kan skje i eksempel 3), skal avgassrør lenger enn 1 m utstyres med kondensfelle (se eksempel 1).

# Før driftsstart

Før driftsstart skal anlegget tas i øyesyn og sjekkes for synlige mangler på betjenings- og sikkerhetsinnretninger, samt korrekt plassering og strømtilkopling.

Før driftsstart skal følgende punkter gjennomgås:
- Sjekk at anlegget står støtt på solid underlag.
- Påse at det er tilstrekkelig lufttilførsel til forbrenningen.
- Sjekk at luftinnsug og utblåsning kan skje uhindret.
- Sjekk at det ikke er over- eller undertrykk i lokalet.
- Sørg for at anlegget har god brennstofftilgang.
- Vær oppmerksom på at en Multiflex-oljeforvarmer må ha strømtilførsel en tid i forveien for å fungere tilfredsstillende ved d riftsstart.
- Ved oljebrenner: Sjekk at anlegget forsynes med ren fyringsolje EL eller diesel. *Ikke bruk biodiesel!*

**Sørg ved bruk av fleksible brennstoffledninger for beskyttelse mot skadevirkning fra truckkjøretøyer, dyr og lignende.**

**Parafindanning ved lav temperatur**
Vær påpasselig med at brennstoffet holdes flytende også ved lav temperatur.
- Parafindanning kan oppstå allerede ved 5 °C.
- Sørg ved kaldt vær for nødvendige tiltak mot parafindanning. *Bruk eventuelt vinterbrennstoff eller tankoppvarming.*

**El-tilkopling**
Anlegget drives med 1~ 230 V / 50 Hz.
- Anleggene har fastmontert tilkoplingsledning med sikkerhetsstøpsel.

**Strømtilførsel skal skje fra et uttak som er sikret med jordfeilbryter.**

- Forlengelse av tilkoplingsledningen skal utelukkende utføres av autorisert elektriker.

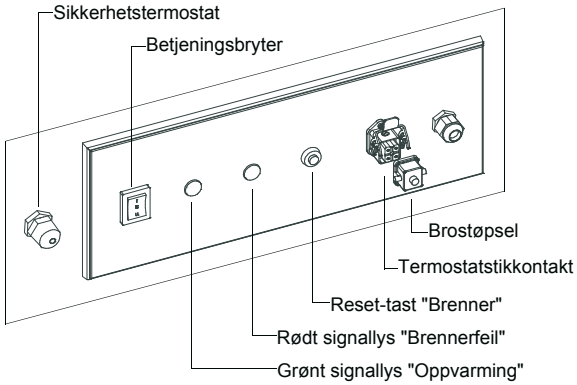
**Forlengelseskabel skal kun brukes i utrullet tilstand!**

**Tilleggshenvisning**
Sørg for at brenneren blir kontrollert og justert regelmessig av autorisert fagpersonell med henblikk på giftgassverdier.

# Driftsstart

Til betjening og jevnlig vedlikehold av anlegget skal en person oppnevnes som har fått tilstrekkelig opplæring og er fortrolig med det.

**Betjeningspanel**



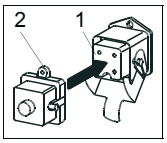

**Henvisninger til grønt signallys**

På det grønne signallyset står "Heisen" (oppvarming) Når dette lyser, arbeider anlegget i oppvarmingsfunksjon. Dersom romtermostat er slått av eller STB er utløst, vil det grønne signallyset ikke lyse.

**Oppretting av strømtilførsel til anlegget**

1. Still betjeningsbryteren på "0" (AV).
2. Sett i støpslet.
3. Åpne opp alle sperremekanismer for brennstofforsyningen.
   *Ved første gangs oppstart kan det forekomme at luft i tilførselsledningene forårsaker brennerstans.*

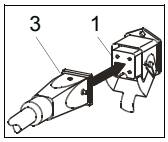
**Oppvarming uten romtermostat**




Anlegget arbeider da i konstant drift

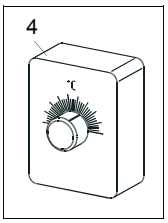
1. Sett i medlevert brostøpsel 2 i anleggets termostatstikkontakt 1.
2. 2. Still betjeningsbryter på "I" (Heisen =oppvarming).

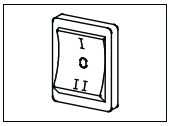
**Helautomatisk oppvarming med romtermostat**




Anlegget arbeider helautomatisk, avhengig av romtemperaturen.

1. Dra ut brostøpslet 2.
2. Sett i støpselet 3 til romtermostat 4 i anleggets termostatstikkontakt.
3. Plasser romtermostaten på et egnet sted. *Pass på at den ikke utsettes for direkte varmluftstrøm eller kulde fra bakken / gulvet.*
4. Still termostaten inn på ønsket temperatur.
5. Still betjeningsbryteren på "I" (Heisen = oppvarming). *Ved oppvarmingsbehov koples brenneren automatisk inn og anlegget arbeider helautomatisk.*




**Ventilering**

I denne stillingen er bare ventilatoren i drift og anlegget kan brukes til ventilering.

1. Still betjeningsbryteren inn på "II" (Lüften = ventilering).
2. I ventileringsinnstilling er oppvarming og bruk av termostat ikke mulig.

**Varmluftfordeling**

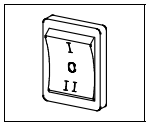
Anleggene har en kraftig aksialventilator spesialkonstruert for å gi effektiv fordeling av varmluft. Luftfordelingen skjer gjennom rørledninger eller spesielle varmluft- eller folieslanger. Mulig fordelingsdistanse er avhengig av luftmotstanden i rør hhv. slanger som velges brukt.

- Ved bruk av varmluftslanger (leveres som ekstra tilbehør) påse at det er riktig luftretning i slangen.
- Vær påpasselig med godt feste for slangen hhv. rørledningen på anleggets utblåsningstuss.
- Unngå knekker eller skarpe bøyer på slangene (fare for varmeopphoping).
- Ved bruk av slanger til oppvarming av lukkede lokaler vær påpasselig med at mottrykk ikke oppstår.
- Vær oppmerksom på at temperaturkontrollen (TW) kan kople brenneren midlertidig ut ved temperaturøkning på innsugningssiden eller motstand på utblåsningssiden. Har temperaturen sunket tilstrekkelig, vil brenneren automatisk koples inn igjen.
- Arbeider brenneren i for korte intervaller, kan luftfordelingsstrekningen være for lang.

**Taktinterval hos brenner på under 5 minutter bør unngås!**

**Ved varmeopphopning vil STB avslutte oppvarmingsfunksjonen!**

# Utkopling




1. Still betjeningsbryteren på "0" (AV).
2. Steng av brennstofftilførselen.

**Viktig henvisning om anleggets etterkjølingsfase**
Ventilatoren koples først ut når brennkammer og varmeveksler er tilstrekkelig avkjølt (etterkjølingsfase). Vær oppmerksom på at ventilatoren kan starte flere ganger i løpet av etterkjølingsfasen.

**Avbryt aldri strømtilførselen til anlegget før hele etterkjølingsfasen er slutt (unntak kun i nødsituasjoner)! Ved skader på anlegget grunnet overoppheting bærer produsenten ingen ansvar.**

# Service og vedlikehold

Regelmessig vedlikehold er forutsetning for lang holdbarhet og problemfri drift.

**Husk alltid før vedlikeholdsarbeid på anlegget å trekke ut støpslet!**

- Hold anlegget fritt for støv og annet belegg.
- Bruk til rengjøring av anlegget en ren og godt oppvridd klut. Tørk av alt smuss på overflatene.
- Utsett aldri anlegget for direkte vannstråle. Høytrykksspyling osv. er ikke tillatt!
- Bruk aldri skarpe, løse middelholdige eller miljøskadelige rengjøringsmidler.
- Bruk bare egnede rengjøringsmidler også ved ekstrem tilsmutsing.
- Bruk kun ren fyringsolje EL eller diesel til anlegget. Unngå biodiesel, se opp for parafindanning!
- Sjekk brennstoff-filteret regelmessig for smussavleiringer. Skift urent filter!
- Kontroller anlegget for mekaniske skader og sørg for at defekte deler skiftes ut.
- Kontroller ventilatorens rotorblader samt brennkammeret med varmeveksler regelmessig for smussdannelse. Sørg for rengjøring ved behov.
- Kontroller brennstoffbeholderen regelmessig for smuss og fremmedlegemer. Ved behov rengjør den.
- Sørg for uhindret avgass- og forbrenningsluftstrøm til enhver tid. Kontroller alle sikkerhetsinnretninger regelmessig.
- Sørg for å holde sensorene i sikkerhetsinnretningene fri for støv og smuss.
- Sørg for regelmessig kontroll av oljebrennerens giftgassverdier ved autorisert fagpersonell.
- Opprett faste rutiner for vedlikehold og service.

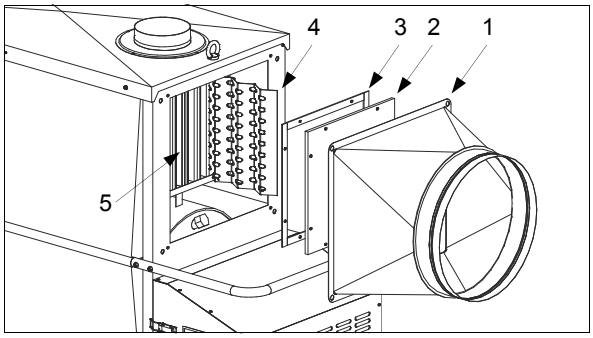
**Service- og justeringsarbeid på anlegget skal kun utføres av autorisert fagpersonell!**

# Rengjøring

Sørg for at hele anlegget inklusive varmeveksler, brennkammer og oljebrenner rengjøres for støv og smuss etter hver driftsperiode. Ved behov foreta rengjøringen oftere.
Kontroller alle slitasjedeler som røykgassbremser, pakninger, oljefilter og oljedyse regelmessig og sørg for å skifte dem ved behov.

**Rengjøring av varmeveksler**

1. Still betjeningsbryter på "0" og trekk ut støpslet.
2. Ta av utblåsningshetten 1 etter å ha skrudd ut de 4 festeskruene. Påsatte varmluftslanger trenger ikke demonteres!
3. Demonter revisjonslokket 2 og trekk røykgass-bremsene 4 ut.
4. Rengjør alle røykgasskanaler 5. *Spesiell børste til dette fås som ekstratilbehør.*



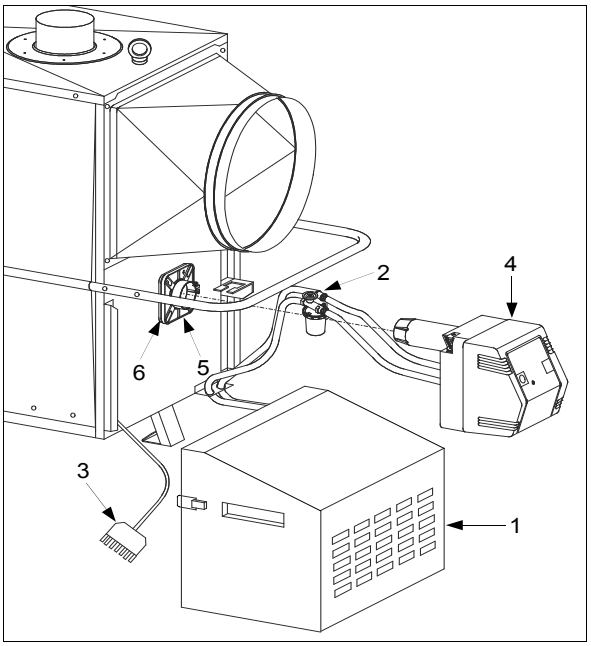

5. Rengjør røykgassbremsene, eventuelt skift dem ut.
6. Sjekk pakningen 3 på revisjonslokket, sett ved behov på ny.
7. Se henvisningene på neste side for montering av revisjonslokket.

**Henvisninger for montering av revisjonslokk**

- Sørg for at revisjonslokket sitter korrekt.
- Påse ved montering av revisjonslokket at festemutterne dras jevnt til. Ved ujevn tildragning kan lokket bli utett.

**Rengjøring av brennkammeret**

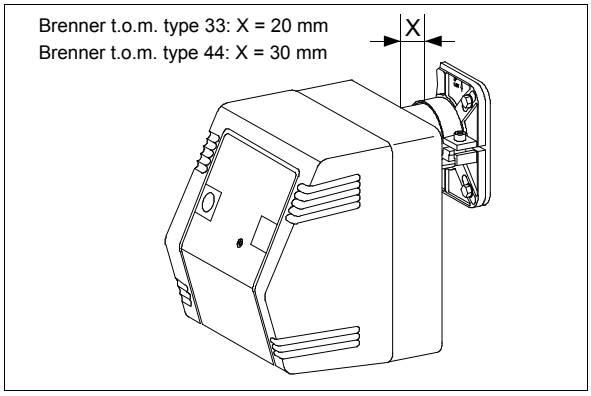
1. Still betjeningsbryter på "0" og trekk ut støpselet.
2. Ta av brennerdekslet 1 etter å ha åpnet de to festeklipsene.
3. Skru brennstoffilteret 2 inklusive brennstoff-ledningen av fra holderen og trekk støpselet 3 ut av brenneren 4.
4. Løs klemmskruen på brennerflensen 5 og trekk brenneren ut.
5. Legg brenner og brennstoffilter til side.




6. Demonter brennerflens.
   *Pass på å ikke skade flenspakningen 6!*
7. Rengjør brennkammeret med støvsuger gjennom brenneråpningen. *Rengjøringssett til dette fås som ekstratilbehør til REMKO-industristøvsuger.*
8. Monter brennerflens og brenner som beskrevet i det følgende.

**Montering av brennerflens og brenner**

1. Sjekk om flenspakningen 6 er hel, eventuelt sett på ny.
2. Monter brennerflensen på maskinen med de fire skruene. Pass på at markeringen "OBEN, UP" peker oppover!
3. Dra de to øverste skruene godt til.
4. Dra de nedre skruene slik til at brennerflensen fortsatt kan trekke seg sammen.
5. Skyv flammerøret til brenneren inn i brennerflensen.
   *Se opplysningene om mål (X) i tegningen nedenfor!*




6. Klem fast flammerøret i flensen mens brenneren løftes litt oppover (i en vinkel på 3°).
   Dra nå de to nedre skruene godt til.
7. Sett på plass brennerdekselet med de to festeklipsene.

**Service på brenneren skal utelukkende utføres av autorisert fagpersonell!**

**Avgassutslipp fra brenneren skal til enhver tid samsvare med norske miljøkrav!**

# Feilsøking

**Anlegget starter ikke**

1. Kontroller strømtilførsel. *1~ 230 V.*
2. Still betjeningsbryteren på "I".
3. Sjekk om grønt signallys "Heizen = oppvarming" lyser på betjeningspanelet.
4. Sjekk om brostøpselet hhv. termostatstikkontakten sitter korrekt i.
5. Sjekk innstillingen på romtermostaten. *Innstillingen må være høyere enn temperaturen i lokalet.*
6. Sjekk om sikkerhetstermostaten (STB) er utløst. *Hettemutter ved siden av betjeningspanelet må tas av for å gjøre dette.*
7. Før reset av STB, sjekk anlegget og finn årsaken til utløsningen.
   *Følgende årsaker er mulige:*
   - *Avbrutt strømtilførsel før etterkjølingsfasen er fullført.*
   - *Utblåsningstemperaturen for høy pga. ukorrekt slangeføring fra luftfordelingen.*
   - *Hinder i luftinnsug eller utblåsning.*
8. Sjekk om rødt signallys for brennerfeil lyser på betjeningspanelet. *Hvis ja, trykk reset -tast for fjerning av funksjonssperre i brennerautomaten.*
9. Still betjeningsbryter på "II". *Starter ventilatoren, må feil søkes hos brenneren.*

**Funksjonsfeil hos brenner eller brennstofforsyning**

1. Sjekk brennstoff-filteret for smuss. *Skift filter ved behov.*
2. Se om kran på oljefilter er åpen.
3. Kontroller fyllmengde i brennstoffbeholderen.
4. Sjekk fyringsoljen for parafindanning.
   *Kan oppstå allerede ved 5 °C.*
5. Kontroller oljeslanger for skader.
6. Sjekk sikkerhetsinnretninger for smuss eller skade på sensore r og kapilarrør.
7. Sjekk funksjonsdyktighet hos temperaturkontrollen (TW) med egnede midler.
8. Sjekk brenneren for eventuell smussdannelse på dyse, kompresjonsplate, filter osv.

**Husk alltid for service og vedlikeholdsarbeider å bryte strømtilførselen til anlegget!**

**Ventilatoren starter ikke**

1. Sjekk om rotorbladene til ventilatoren sviver som de skal.
2. Sjekk om hjelpereleet fungerer. Eventuelt om termokontakten i ventilatoren er utløst.
3. Se om ledningen fram til ventilatoren er skadet.
4. Sjekk ventilatorens kondensator.
5. Sjekk funksjondyktighet hos temeraturregulatoren (TR) med egnede midler.

**Av sikkerhetsgrunner skal reprasjoner på el-installasjoner og brenner utelukkende utføres av autorisert fagpersonell!**

**Viktige henvisninger om reset av brenneren**

- Dersom brenneren ved driftsstart forårsaker feilutkopling (funksjonssperre) for andre gang, skal det gå 5 minutter før reset kan trykkes på nytt.
- Trykk aldri reset mer enn to ganger! Eksplosjonsfare!

# Garanti- og risikoansvar

Anleggene har før utlevering fra fabrikk gjennomgått en omfattende kvalitetskontroll. Skulle likevel en feilfunksjon oppstå som ikke kan løses ved hjelp av denne brukerveiledningen, vennligst ta kontakt med Deres forhandler eller servicekontraktpartner.

**Anleggene må ikke håndteres på annen måte enn beskrevet i brukerveiledningen. Ved feilaktig håndtering opphører produsentens garantiansvar!**

**Risikoansvar**

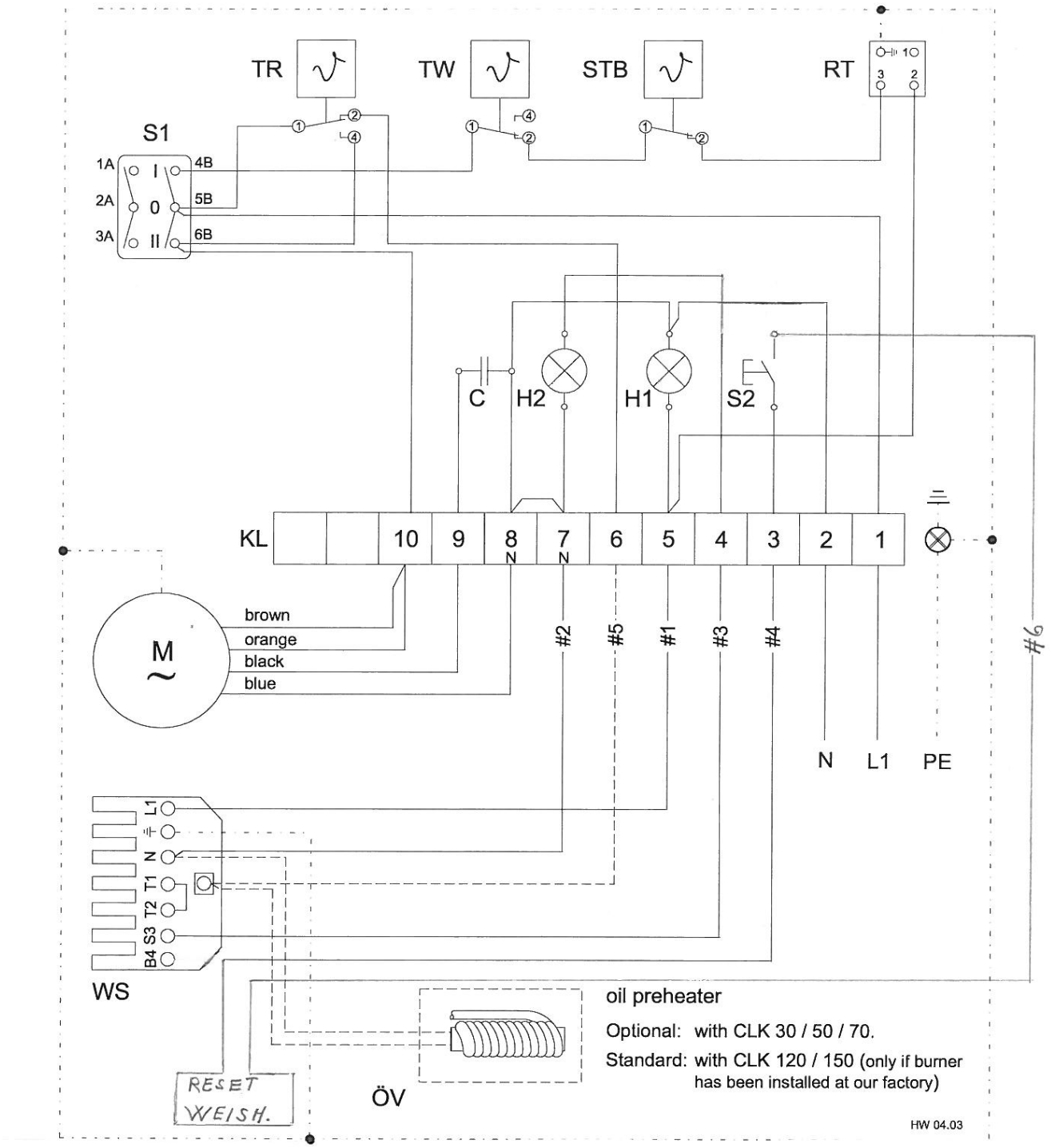
Anleggene er konstruert utelukkende med henblikk på oppvarming og ventilering av industri- og anleggsarealer.
Brukes anleggene til fremmede formål eller på en måte som strider mot relevante bestemmelser i offentlig regelverk, bærer produsenten ingen risikoansvar.

# Teknisk data

| Type | | CLK 30 | CLK 50 | CLK 70 | CLK 120 | CLK 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nominell varmebelastning m aks. | kW | 29 | 46 | 68 | 121 | 144 |
| Nominell varmeeffek t | kW | 26,5 | 42 | 62 | 110 | 131 |
| Luftmengde 1) | m³/h | 1.760 | 2.780 | 4.920 | 7.350 | 8.920 |
| Trykk maks. | Pa | 90 | 145 | 185 | 220 | 260 |
| Brennstoff | Fyringsolje EL eller diesel DIN 51603 | | | | | |
| Brennstofforbruk maks. | L/h | 2,85 | 4,5 | 6,6 | 11,8 | 14,0 |
| Oljedyse 2) | USG | 0,6 / 60°S | 1,00 / 60°S | 1,35 / 60°S | 2,25 / 80°S | 2,75 / 80°S |
| Pumpetrykk ca. 2) | bar | 11,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 13,0 |
| Varmetap maks. | % | 9 | | | | |
| Avgassmengde ca. | kg/h | 48 | 75 | 115 | 195 | 230 |
| Brennkammermotstand ca. (start/drift) | Pa | 145 / 40 | 150 / 45 | 180 / 80 | 400 / 90 | 480 / 120 |
| Nødvendig pipetrekk | Pa | 0 | | | | |
| El-tilkopling | V/Hz | 1~ 230/50 | | | | |
| Effektbehov maks. (hele anlegget) | W | 370 | 420 | 860 | 1.300 | 1,900 |
| Strømbehov mak s. (hele anlegget) | A | 1,8 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,8 |
| Effektbehov maks. (Ventil ator) | W | 150 | 200 | 610 | 900 | 1,500 |
| Strømbehov mak s . (Ventilator) | A | 0,7 | 0,9 | 2,8 | 4,3 | 6,5 |
| Driftskondensator til ventilatoren | µF | 3 | 5 | 14 | 16 | 30 |
| Strømeffekt (Multifle x-oljeforvarmer) | W | — | — | — | 30 | 30 |
| Sikring på byggeplasse n | A | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| Temperaturøkning (Dt) | K | 45 | 52 | 44 | 52 | 52 |
| Støynivå L pA 1m 3) | dB (A) | 62 | 66 | 70 | 74 | 78 |
| Luftutblåsning såpning Ø | mm | 300 | 300 | 400 | 500 | 500 |
| Avgasstuss Ø | mm | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Lengde, tot alt | mm | 1.450 | 1.450 | 1.610 | 2.100 | 2.100 |
| Bredde, tot alt | mm | 660 | 660 | 730 | 920 | 920 |
| Høgde, tot alt | mm | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.350 | 1.350 |
| Vekt uten oljebrenner | kg | 112 | 118 | 158 | 282 | 291 |
| Vekt med oljebrenner | kg | 126 | 132 | 172 | 303 | 312 |

1)VedDt 45K / 1,2 kg/m³)
2) Angitte pumpestørrelser og pumpetrykk er resultater fra tester foretatt på fabrikken. ( Pga produktspesifikke dyse- og trykktoleranser må
opplysningene anses som veiledende)
3) Støymåling DIN 45636 - 01 - KL 3 (uten brennerdrift)
Mål- og konstruksjonsendringer som tjener til teknisk framskritt forbeholdes

# Koblingsskjema




C = Kondensator
H1 = Driftslampe (grønn)
H2 = Brennerfeil (rød)
HR = Hjelperele
KL = Koplingslist
M = Ventilatormotor
RT = Termostatstikkontakt

S1 = Betjeningsbryter
S2 = Reset-tast (brenner)
STB = Sikkerhetstermostat
TR = Temperaturregulator
TW = Temperaturkontroll
WS = Brennerstøpsel, 7-polig
ÖV = Multiflex-Oljeforvarming

# Splittegning

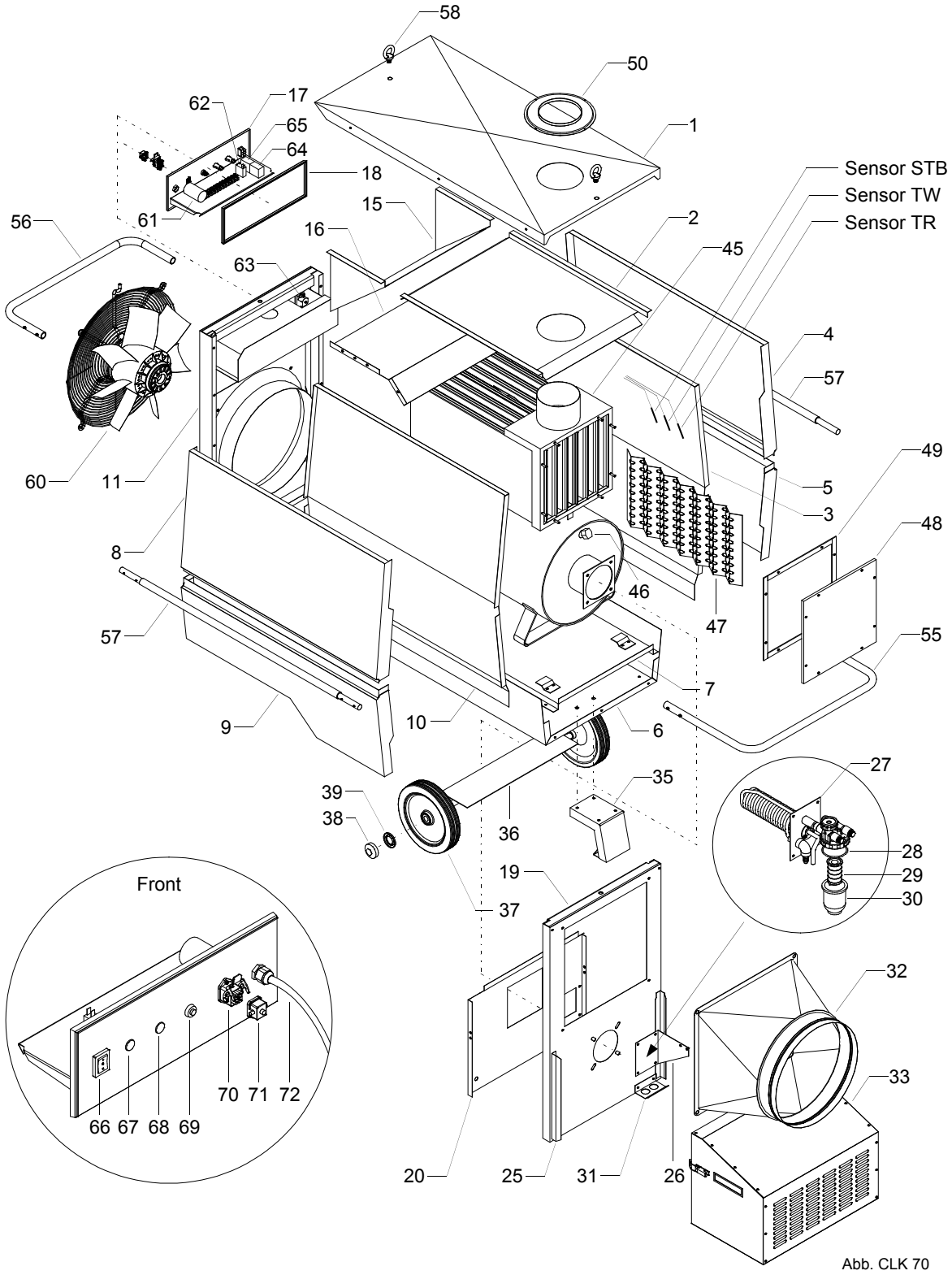



Abb. CLK 70

Rett til endringer av konstruksjon og dimensjoner som tjener til teknisk fremskritt forbeholdes.

# Deleliste

| Nr. | Betegnelse | CLK 30 | CLK 50 | CLK 70 | CLK 120 | CLK 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Topplate CLK 30-50 | 1104703 | 1104703 | 1104740 | 1104770 | 1104770 |
| 2 | Isolasjonsplate over CLK 30-50 | 1104704 | 1104704 | 1104741 | 1104771 | 1104771 |
| 3 | Isolasjonsplate høyre | 1104705 | 1104705 | 1104742 | 1104772 | 1104772 |
| 4 | Sideplate høyre øvre | 1104706 | 1104706 | 1104743 | 1104773 | 1104773 |
| 5 | Sideplate høyre nedre | 1104707 | 1104707 | 1104744 | 1104774 | 1104774 |
| 6 | Bunnplate | 1104708 | 1104708 | 1104745 | 1104775 | 1104775 |
| 7 | Isolasjonsblekk under | 1104709 | 1104709 | 1104746 | 1104776 | 1104776 |
| 8 | Sideplate venstre over | 1104710 | 1104710 | 1104747 | 1104777 | 1104777 |
| 9 | Sideplate venstre under | 1104711 | 1104711 | 1104748 | 1104778 | 1104778 |
| 10 | Isolasjonsplate venstre | 1104712 | 1104712 | 1104749 | 1104779 | 1104779 |
| 11 | Endeplate komplett, vifteende | 1104713 | 1104737 | 1104750 | 1104780 | 1104805 |
| 15 | Isolasjonsplate oppe Beskjyttelse koblingsboks | 1104714 | 1104714 | 1104751 | 1104781 | 1104781 |
| 16 | Luftstyringsblekk | ———— | ———— | ———— | 1104782 | 1104782 |
| 17 | Bryterplate komplett | 1104716 | 1104753 | 1104783 | 1104807 | 1104808 |
| 18 | Pakning for bryterplate | 1104717 | 1104717 | 1104754 | 1104754 | 1104754 |
| 19 | Endeplate komplett, utblåsende | 1104718 | 1104718 | 1104755 | 1104785 | 1104785 |
| 20 | Isolasjonsplare Utblåsende | 1104719 | 1104719 | 1104756 | 1104786 | 1104786 |
| 25 | Styrevinkler for brennedeksel | 1104720 | 1104720 | 1104757 | 1104787 | 1104787 |
| 26 | Festebrakett for oljefilter | 1104721 | 1104721 | 1104721 | 1104721 | 1104721 |
| 27 | Oljeforvarmer multiflex, Diesel/HVO-100 kompl. | 1071411 | 1071411 | 1071411 | 1071411 | 1071411 |
| 28 | O-Ring | 1108464 | 1108464 | 1108464 | 1108464 | 1108464 |
| 29 | Filterinnsats filt (500l) Dieselfilter 50-75µm | 1108462 | 1108462 | 1108462 | 1108462 | 1108462 |
| 30 | Filterglass (500 l) | 1108463 | 1108463 | 1108463 | 1108463 | 1108463 |
| 31 | Slangegjennomføring, komplett | 1104722 | 1104722 | 1104722 | 1104722 | 1104722 |
| 32 | Utblåsningsstuss | 1104723 | 1104723 | 1104758 | 1104788 | 1104788 |
| 33 | Brennerdeksel | 1104724 | 1104724 | 1104759 | 1104789 | 1104789 |
| 35 | Støttefot | 1104725 | 1104725 | 1104725 | 1104790 | 1104790 |
| 36 | Aksling | 1104726 | 1104726 | 1104760 | 1104791 | 1104791 |
| 37 | Hjul | 1101621 | 1101621 | 1101621 | 1108369 | 1108369 |
| 38 | Hjulkapsel | 1101623 | 1101623 | 1101623 | 1101623 | 1101623 |
| 39 | Låsering 20mm | 1101622 | 1101622 | 1101622 | 1101622 | 1101622 |
| 45 | Brennkammer, komplett | 1104727 | 1104738 | 1104761 | 1104792 | 1104806 |
| 46 | Blindmutter for inspksjonshull | 1104728 | 1104728 | 1104728 | 1104784 | 1104784 |
| 47 | Røykgassbrems sett | 1104729 | 1104762 | 1104793 | 1104809 | 1104810 |
| 48 | Rengjøringsdeksel | 1104730 | 1104730 | 1104763 | 1104794 | 1104794 |
| 49 | Pakning for reingjøringsdeksel | 1104731 | 1104731 | 1104764 | 1104795 | 1104795 |
| 50 | Deksel avgassrør | 1104732 | 1104732 | 1104732 | 1104796 | 1104796 |
| 55 | Transportbøyle framme | 1104733 | 1104733 | 1104765 | 1104797 | 1104797 |
| 56 | Transportbøyle bak | 1104734 | 1104734 | 1104766 | 1104798 | 1104798 |
| 57 | Siderør for transportbøyle | 1104735 | 1104735 | 1104767 | 1104799 | 1104799 |
| 58 | Løftefeste - Løfteøye | 1102554 | 1102554 | 1102554 | 1102554 | 1102554 |
| 60 | Ventilatorvifte | 1108158 | 1108199 | 1108178 | 1104804 | 1104800 |
| 61 | Kondensator | 1102516 | 1101788 | 1102817 | 1103071 | 1104802 |
| 62 | Sikkerhetsrele | 1101195 | 1101195 | 1101195 | 1101195 | 1101195 |
| 63 | Sikkerhetstermostat STB | 1101197 | 1101197 | 1101197 | 1101197 | 1101197 |
| 64 | Temperaturregulator TR (viftetermostaten) | 1103166 | 1103166 | 1103166 | 1103166 | 1103166 |

| Nr. | Betegnelse | CLK 30 | CLK 50 | CLK 70 | CLK 120 | CLK 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | Temperaturkontroll TW (brennertermostaten) | 1103146 | 1103146 | 1103146 | 1103146 | 1103146 |
| 66 | Driftsbryter 1-0-2 | 1101188 | 1101188 | 1101188 | 1101188 | 1101188 |
| 67 | Kontrollampe grønn | 1105514 | 1105514 | 1105514 | 1105514 | 1105514 |
| 68 | Kontrollampe rød | 1105363 | 1105363 | 1105363 | 1105363 | 1105363 |
| 69 | Reset-knapp for brenner | 1103408 | 1103408 | 1103408 | 1103408 | 1103408 |
| 70 | Termostatstikkontakt | 1101018 | 1101018 | 1101018 | 1101018 | 1101018 |
| 71 | Brostøpsel-blindplugg for termostatkontakt | 1101019 | 1101019 | 1101019 | 1101019 | 1101019 |
| 72 | Nettkabel komplett | 1104701 | 1104701 | 1104701 | 1104701 | 1104701 |

Tabellen er sist oppdatert 15.03.2023

# Vedlikeholdslogg

Modell: ..... Modellnr.: .....

Brenner: ..... Brennernr.: .....

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rengjør utvendig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rengjør innvendig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rengjør vifteblad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rengjør brennkammer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rengjør varmeveksler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skift røykgassbremser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skift pakninger - revisjonslokk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skift pakninger - brenner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skift filter – brennstoff | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sjekk sikkerhetsinnretninger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sjekk elektrisk sikkerhet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sjekk beskyttelsesinnretninger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sjekk enhet for skader | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vedlikehold-brenner *) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testkjøring | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Merknader: .....

.....

.....

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur |
| 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur |
| 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur |
| 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur | 1. Dato: .....<br>.....<br>Signatur |

*) Vedlikehold av brenneren må bare utføres av autorisert personell; Innstillinger og justeringer må være i henhold til relevant norsk regelverk. Det skal føres testlogg.

# Notater

Svanemerket trykksak fra Wera as, lisensnr. 241 711, 80454

**Strøm**

**Lys**

**Varme**

**Avfuktning**

**Sikkerhet**

Holte Industri a.s

Holte Industri a.s.
3810 GVARV

Telefon: 35 95 93 00
Telefaks: 35 95 93 01
E-post: info@holteindustri.no
www.holteindustri.no