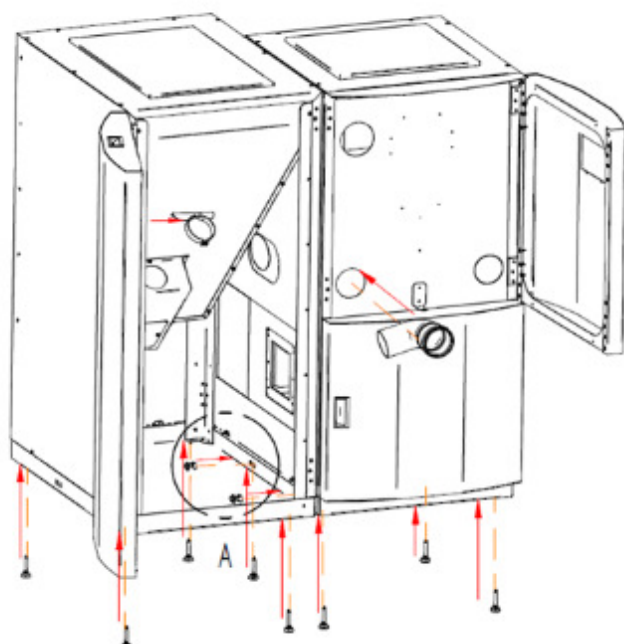


# TPK HS35



**Indhold**

<b>1.</b>	<b>LEVERING .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INSTALLATIONER .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>INSTALLATION AF KEDLEN.....</b>	<b>4</b>
3.1	FORBEREDELSE AF KEDLEN .....	4
<b>4.</b>	<b>SAMLING OG JUSTERING AF FØDESYSTEM .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>OPKOBLING AF ELFORBINDELSER .....</b>	<b>8</b>
5.1	OPKOBLING AF ELFORBINDELSE .....	11
<b>6.</b>	<b>TILKOBLING AF SKORSTEN/AFTRÆK .....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>TEKNISKE DATA .....</b>	<b>13</b>
7.1	OVERSIGT.....	13
7.2	DIMENSIONER.....	14
<b>8.</b>	<b>IDRIFTSÆTTELSE .....</b>	<b>15</b>
8.1	DRIFTS SETUP.....	15
8.2	INDSTILLING AF KEDELYDELSER .....	16
8.3	INDSTILLING AF BLÆSERHASTIGHEDER (UDEN ILTSTYRING) .....	16
8.4	NOTERING AF INDSTILLINGER VED IDRIFTSÆTTELSE .....	17

Indholdet af denne manual kan ændres uden varsel.  
Der tages forbehold for trykfejl.

## 1. Levering

TPK HS35 inkluderer:

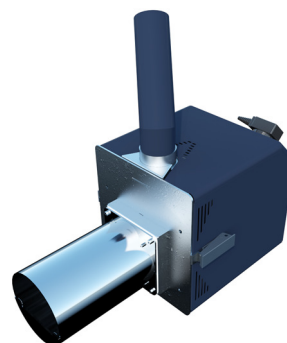
- **TPK 35 (kedlen)**

- Kedlen er udstyret med færdigmonteret styring med alle kabler; kabler til fødemotoren og til brænderen skal føres ud af kedlen på forskellig vis, afhængigt af den valgte magasinløsning.
- Kedlen leveres som standard med automatisk rensesystem for varmeveksleren (færdigmonteret og driftsklart).



- **HS35 (brænderen)**

- Træpillebrænderen er fuldt færdigmonteret og er klar til sammenkobling med kedlens styring via multi-stik.



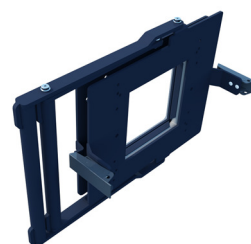
- **Fødesystem**

- Fødesystemets motor er udstyret med en stikforbindelse inklusivt modpartsstik – dette skal monteres på fødemotorkablet fra kedlens styring.



- **Saksehængsel**

- Saksehængslet leveres monteringsklart inklusive skruer for fastspænding af HS35; saksehængslet kan valgfrit monteres i højre eller venstre side af kedlen.



## 2. Installationer

TPK HS35 kan leveres med enten et 300 liter magasin som mellem-magasin mellem stort forbrugslager og kedlen, eller med et 750 liter magasin som sololager.

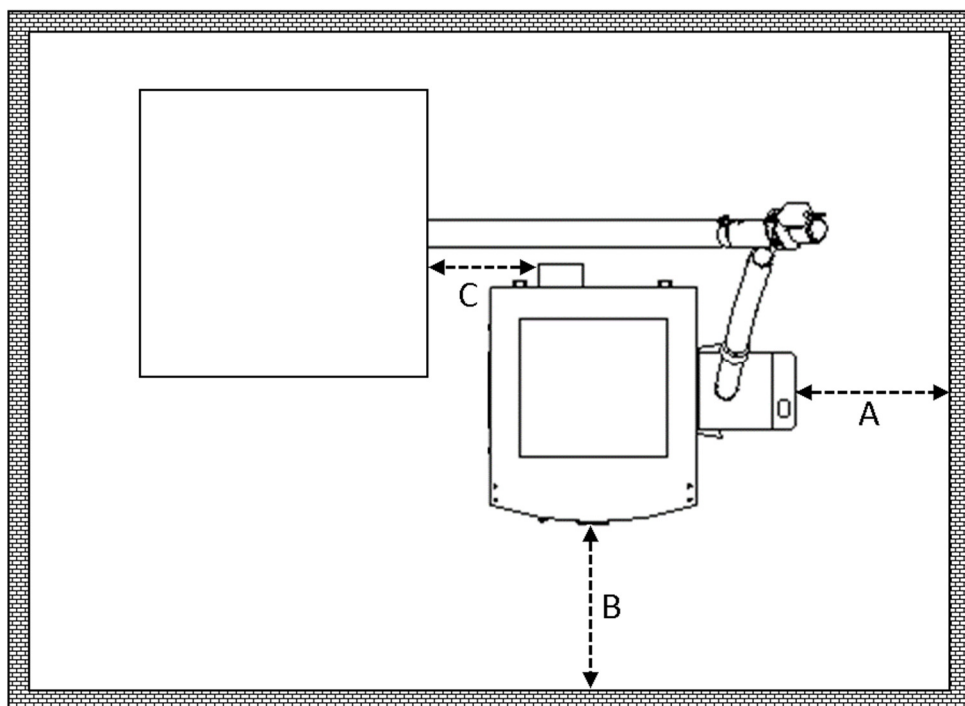


Hvis kedlen installeres med et mellem-lager, er det vigtigt, at træpillerne ved indblæsning i forbrugslageret håndteres så skånsomt som muligt, idet smuld ellers vil ophobe i mellem-lageret med mange driftsstop til følge.

Uanset hvilket magasin der vælges, er det vigtigt, at dette med jævne mellemrum køres helt tomt, idet smuld over tid ellers vil ophobes i bunden af magasinet.

## 3. Installation af kedlen

### 3.1 Forberedelse af kedlen



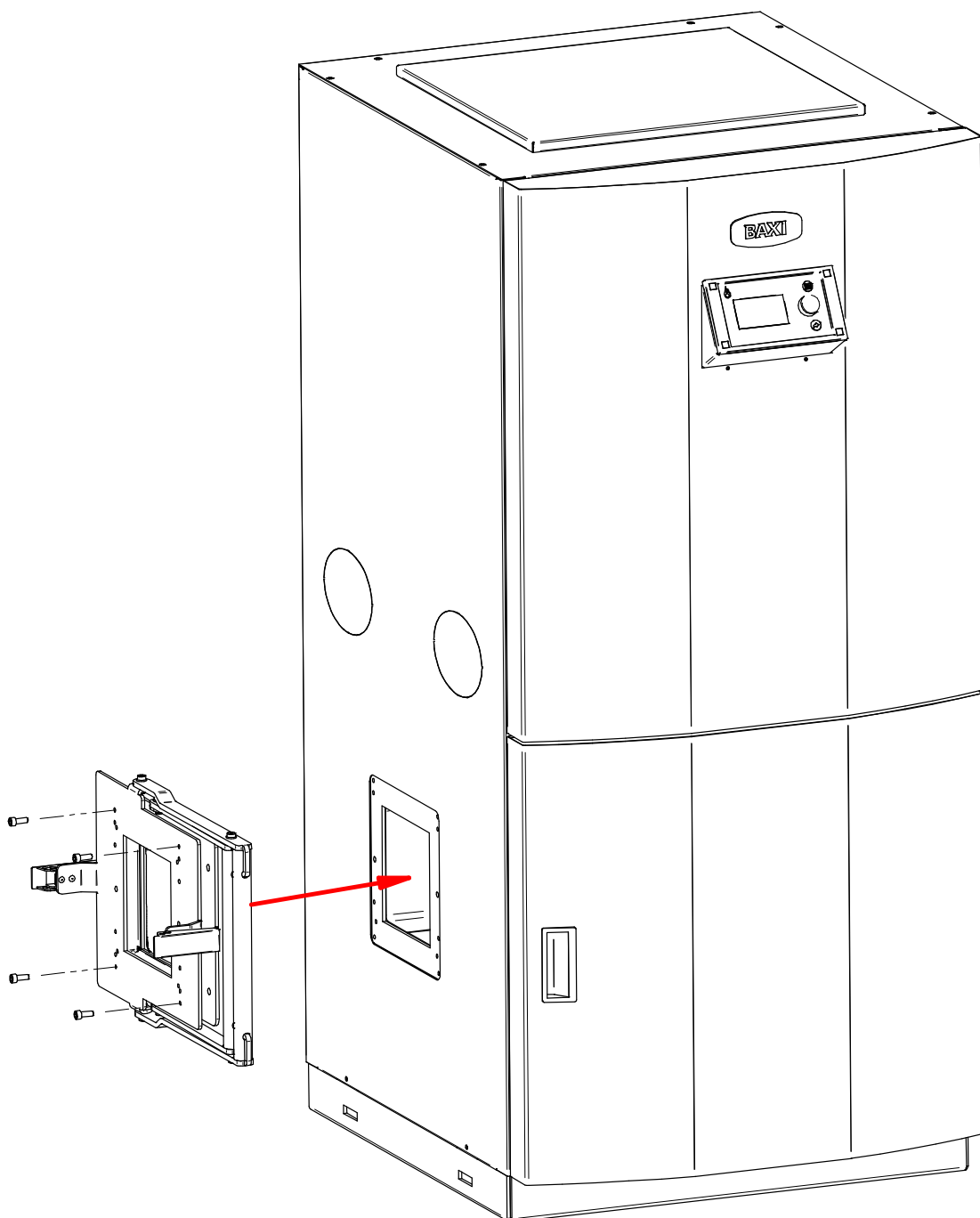
Det anbefales at holde visse afstande omkring kedel og magasin for at sikre adgang til vedligehold af systemet.

Med saksehængslet sikres en enkel og let adgang til brænderen i forbindelse med service og vedligehold, men vær sikker på, at der er tilstrækkelig plads til at trække brænderen fri af kedlen og efterfølgende at kunne dreje den frit i begge retninger – A minimum 500 mm.

Afstanden B skal være minimum 500 mm.

Afstanden C (afstand til brændbart) skal minimum være 300 mm (ved uisoleret røgrør). Vær opmærksom på, at dette også gælder afstanden mellem føderøret og uisoleret røgrør.

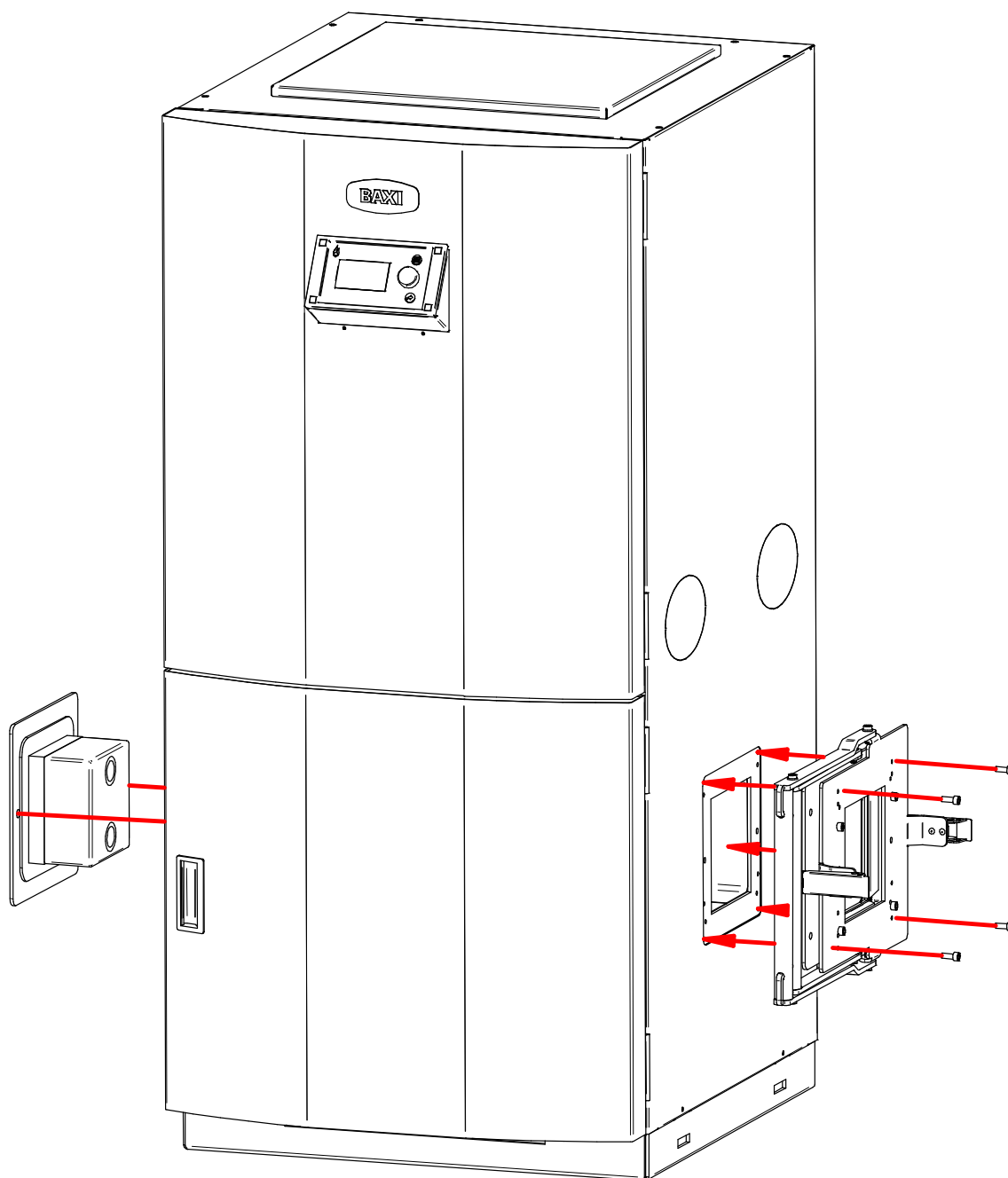
**Magasinet til højre for kedlen:**



Saksehængslet leveres inklusiv 4 skruer for montage på kedelflansen.

Saksehængslet monteres med på kedlens flange i venstre side. Montér med hængslet frem mod kedlens front.

**Magasinet til venstre for kedlen:**

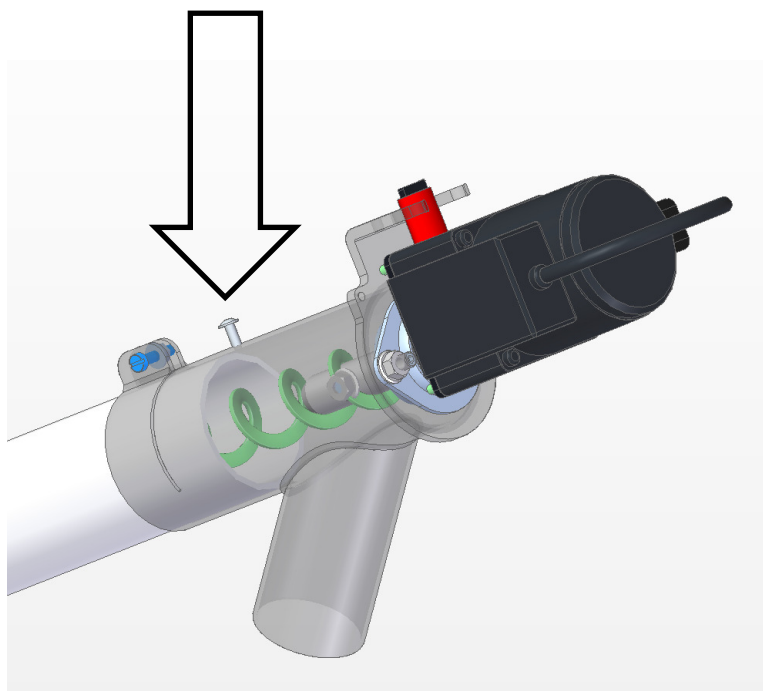


Saksehængslet leveres inklusiv 4 skruer for montage på kedelflangeren.

Saksehængslet monteres med på kedlens flange i venstre side. Montér med hængslet frem mod kedlens front.

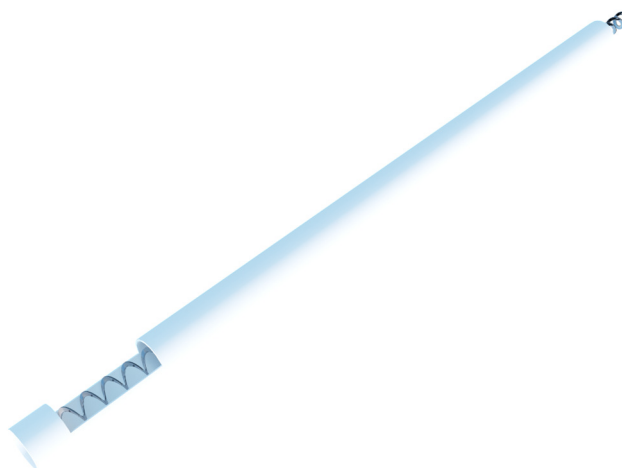
## 4. Samling og justering af fødesystem

Fødesystemet består af et T-stykke udstyret med en gearmotor, drivaksel og leje, samt af et plastikrør og en fødesnegl (plasticrør og snegle leveres med magasinet, mens T-stykke med udstyr leveres med kedlen).



Stop-skruen (markeret med pilen) skrues ind – plastikrøret skal stoppes af denne skrue, da det ellers risikeres at det vil dække for noget af udløbet fra T-stykket.

Udløbstuden fra T-stykket må gerne drejes i retning mod brænderen, men en vinkel på maksimalt 45° må ikke overskrives.

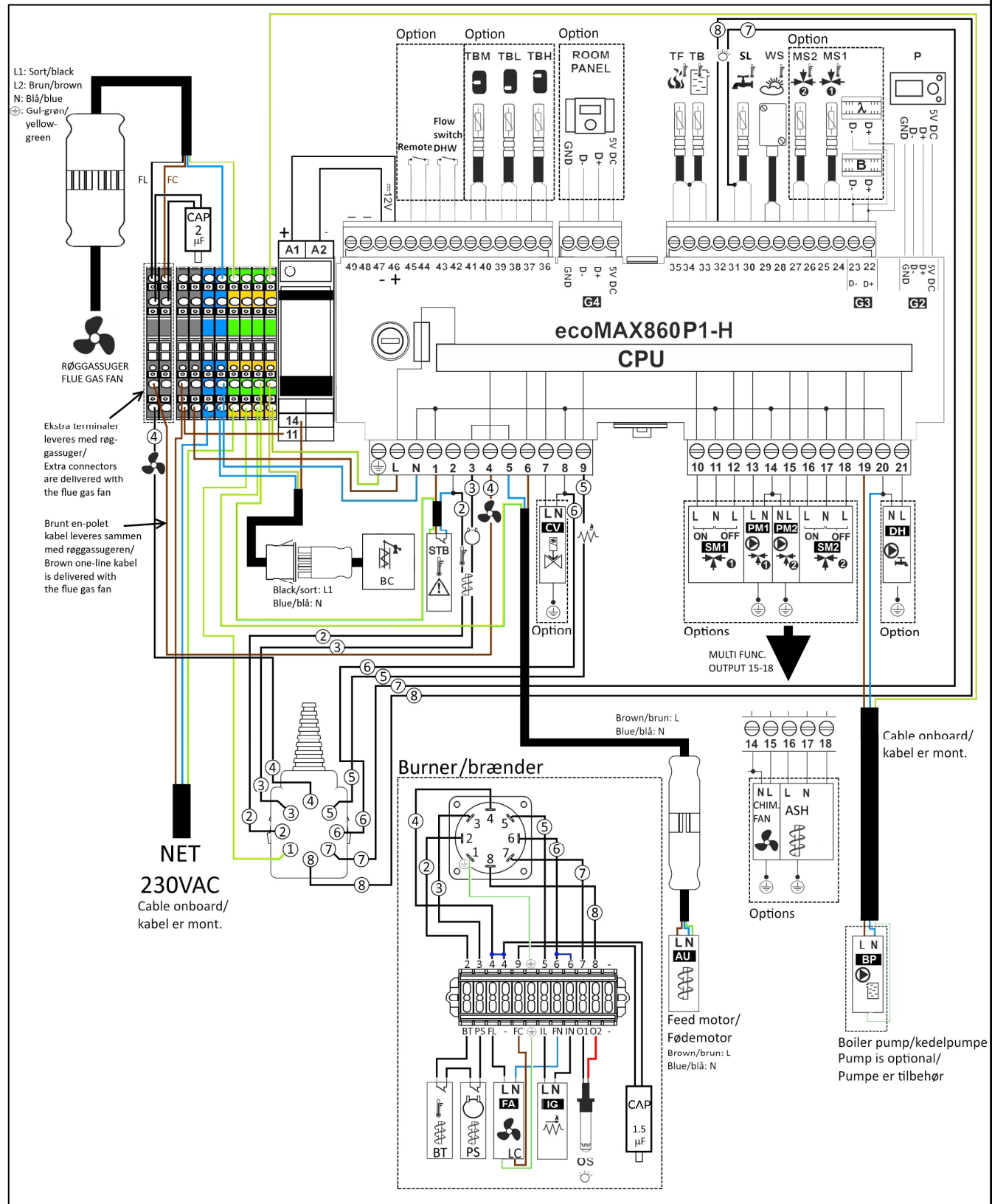


**Vær opmærksom på, at indløbsåbningen skal pege opad i magasinet.**

På plastikrøret er der placeret en "red-dot" markering – denne markering anviser retningen opad.

## 5. Opkobling af elforbindelser

### Elforbindelsesskema:





## Forklaring af forkortelser:

AU	<b>A</b> uger	Fødesystem motor
BC	<b>B</b> oiler <b>C</b> leaning	Røgrørsrensning
BP	<b>B</b> oiler <b>p</b> ump	Kedelpumpe
BT	<b>B</b> urner <b>t</b> emperature	Tilbagebrandssikring (termostat)
CAP	<b>C</b> apacitor	Kondensator
CV	<b>C</b> ompressor <b>v</b> alve	Trykluftsventil
DH	<b>D</b> omestic <b>h</b> ot water	VV pumpe
FA	<b>F</b> an	Blæser
IG	<b>I</b> gniter	Tændelement
MS1	Mixer sensor 1	Temperatur blandekreds 1
MS2	Mixer sensor 2	Temperatur blandekreds 2
OS	-	Lyssensor
PM1	<b>P</b> ump <b>m</b> ixer <b>1</b>	Pumpe blandekreds 1
PM2	<b>P</b> ump <b>m</b> ixer <b>2</b>	Pumpe blandekreds 2
PS	<b>P</b> ressure <b>s</b> witch	Trykswitch
SL	-	VV temperatur
SM1	<b>S</b> ystem <b>m</b> ixer <b>1</b>	Blandeventil kreds 1
SM2	<b>S</b> ystem <b>m</b> ixer <b>2</b>	Blandeventil kreds 2
STB	<b>S</b> icherheit <b>t</b> emperatur <b>b</b> egrænser	Overkogstermostat
TB	<b>T</b> emperature <b>b</b> oiler	Kedeltemperatur
TBH	<b>T</b> emperature <b>b</b> uffer <b>h</b> igh	Tempertur lagertank top
TBL	<b>T</b> emperature <b>b</b> uffer <b>l</b> ow	Temperatur lagertank bund
TBM	<b>T</b> emperature <b>b</b> uffer <b>m</b> iddle	Temperatur lagertank midt
TF	<b>T</b> emperature <b>f</b> lue gas	Røggastemperatur
WS	<b>W</b> hether sensor	Udetemperatursensor
CHIM FAN	Chimney fan	Ekstra blæser – skorsten
ASH	Ash removal motor	Askeudtag - motor

For opkobling og tilpasning af ekstraudstyr henvises til de individuelle manualer for disse.

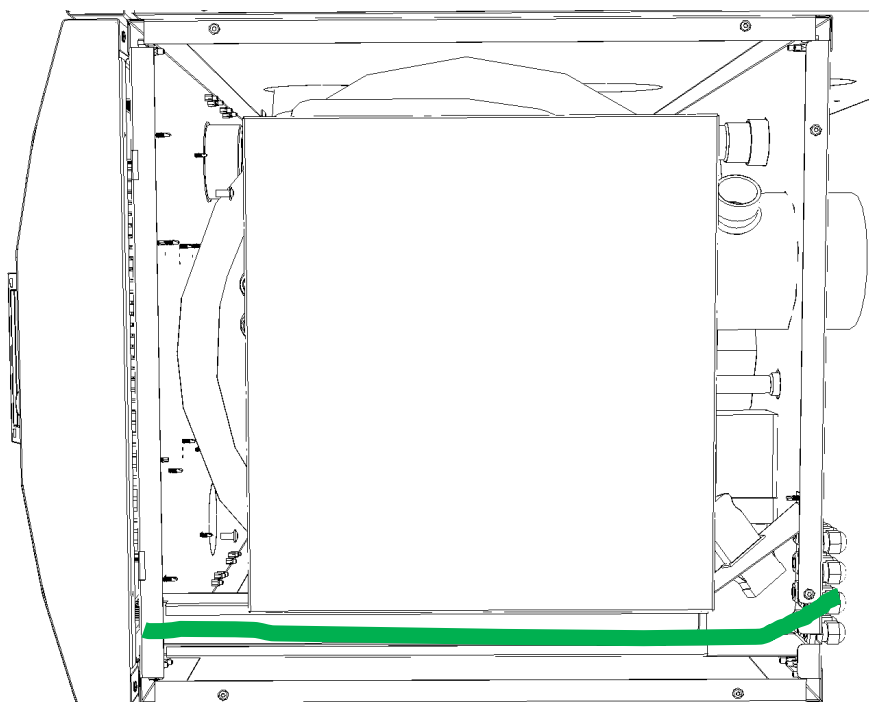
Kedlen er ved levering udstyret med et net-forsyningskabel, et kabel til opkobling af kedelpumpen (**BP**), et kabel til fødemotoren (**AU**), multikablet til brænderen og et kabel med stik til røggassugereren. Net-kablet, kedelpumpekablet og kablet med stik til røggassugereren er trukket ud gennem kabelafkastninger bag på kedlen.

Kablet til fødemotoren og kablet til brænderen er oprullet inde bag den øverste frontdør.

Kablerne til fødemotoren og til brænderen føres ud af kedlen på forskellig måde, afhængigt af hvilken magasinløsning, der er valgt.

Ved anvendelse med fritstående magasin, skal kablerne til fødemotoren og til brænderen føres bagud gennem kabelafkastninger (ligesom net-kablet og pumpekablet) (se afsnit 5.1).

OBS: uanset magasinløsning, er det **ikke** nødvendigt at afmontere brænderstikket fra kablet.



Alle kabler fra styringen til eksterne enheder og/eller følere skal føres gennem metalkanalen i toppen af kedlens venstre side – angivet med grøn streg i overstående figur. Afmonter kedlens toplade for adgang.

Alle kabler skal føres gennem kabelafkastninger – der er i alt 12 til rådighed på kedlens bagside.

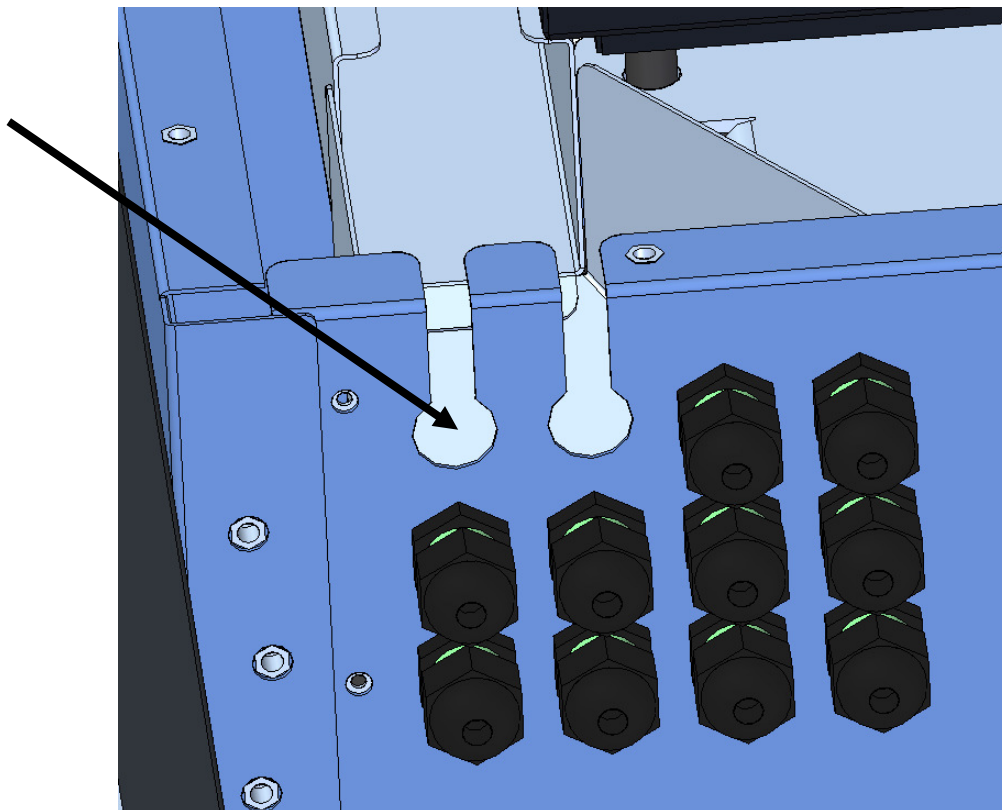
## 5.1 Opkobling af elforbindelse

Ved opstilling sammen med fritstående magasin, skal forbindelserne til henholdsvis brænder og fødemotor gå gennem kabelkanalen øverst i kedlen.

Der er to kabelgennemgange forberedt til disse 2 kabler, der kan føres bagud uden at afmontere stik.

På kablerne sidder i forvejen kabelaflastninger.

Kablerne trækkes ned gennem slidserne fra toppen af kabinetets bagplade:



Kabelaflastningerne placeres i hullerne og spændes fast.

Forbindelser til ekstraudstyr som brænderrens (strøm til kompressor og magnetventil), skal tilsvarende føres denne vej.

## 6. Tilkobling af skorsten/aftræk

Røggastemperaturen fra TPK HS35 ligger for en renholdt kedel i området 80 – 130 °C.

Alle starter af brænderen foregår ved en kort periode på 3 – 5 minutter ved laveste indstillede ydelse, hvorved der ikke tilføres skorstenen/aftrækket særligt store energimængder i opstartsfasen.

Røggastemperaturområdet for TPK HS35 vil i det hele taget give kondensdannelse i skorstenen/aftrækket, hvorfor alene skorstene/aftræk beregnet til at håndtere kondens er egnede.

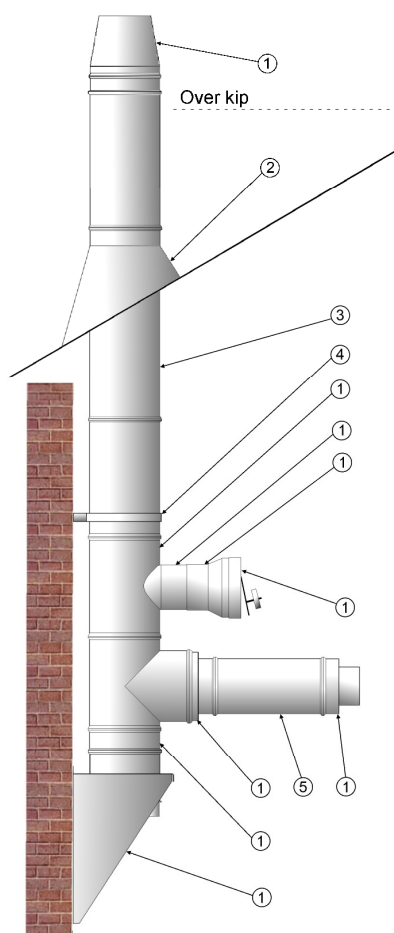
Det er også vigtigt, at skorstenen/aftrækket ikke er termisk tung, altså kræver stor energitilførsel, før en tilstrækkelig temperaturforøgelse opnås. Uden denne temperaturforøgelse, vil skorstenen ikke hjælpe systemet i gang, men derimod modvirke en gnidningsfri opstart.

Tilslutninger til skorsten (røgrør) skal være så korte som muligt – aldrig over 1,5 meter. Hvis der anvendes andet system end standard systemer foreskrevet af HS Tarm A/S, skal vandrette røgrør undgås. Før her altid røgrøret stigende mod skorstenens lodrette løb.

**Vær opmærksom på, at tilbageløbende kondens til kedlen ikke må forekomme.**

Alle installationer skal være udstyret med en trækstabilisator min Ø150, som indstilles til et træk på mellem 5 – 15 Pa.

Nedenfor ses et aftræk, som er lavet efter HS Tarms anbefalinger.



## 7. Tekniske data

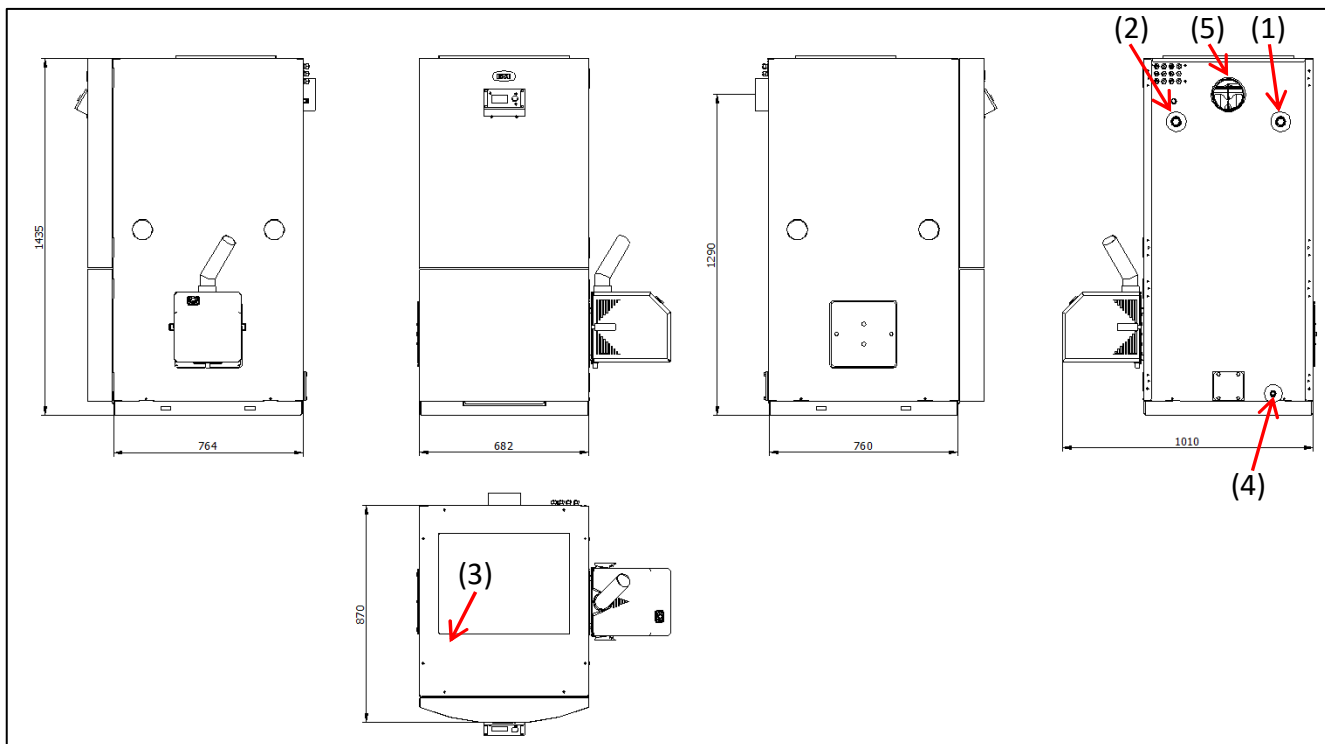
### 7.1 Oversigt

		TPK HS35
(1) Fremløb	"	1
(2) Retur	"	1
Spændingsforsyning	Volt	230
(3) Røgrørsrensning	-	Automatisk
(4) Aftapningsstuds	"	1/2
(5) Ø diameter røgrør (udvendig)	mm	129
(6) Røgsuger Ø diameter	mm	120
Røgtemperatur følerlomme	mm	7
Studs for føler til sikkerhedstermostatventilen	"	1/2
Nominel ydelse (output)	kW	35
Minimal ydelse (output)	kW	10
Maks. arbejdstryk	bar	3,0
Kedel testtryk (produktion)	bar	4.5
Kedel testtryk (EN 303-5:2012)	bar	6,0
Maks. driftstemperatur	°C	100
Vægt - tom	kg	445
Vandvolumen	l	160
Støvemission – nominel ydelse 10 % O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	18,0
CO emission – nominel ydelse 10 % O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	59,8
OGC emission – nominel ydelse 10 % O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,4
Nominel røggastemperatur	°C	130
Minimal røggastemperatur	°C	100
Nødvendigt træk i skorsten/aftræk	mm WC	1-1,5
	Pa	10-15
Røggasmassestrøm	g/s	18
Tryktab gennem kedel ΔT 20°C	mmWC	40
Tryktab gennem kedel ΔT 10°C	mmWC	100
Electrisk forbrug nominel ydelse	W	54
Electrisk forbrug minimal ydelse	W	31
Electric forbrug standby	W	3
Virkningsgrad nominel ydelse	%	93,4
Virkningsgrad minimal ydelse	%	92,3
Kedelklasse iht. EN 303.5 2012	Klasse	5

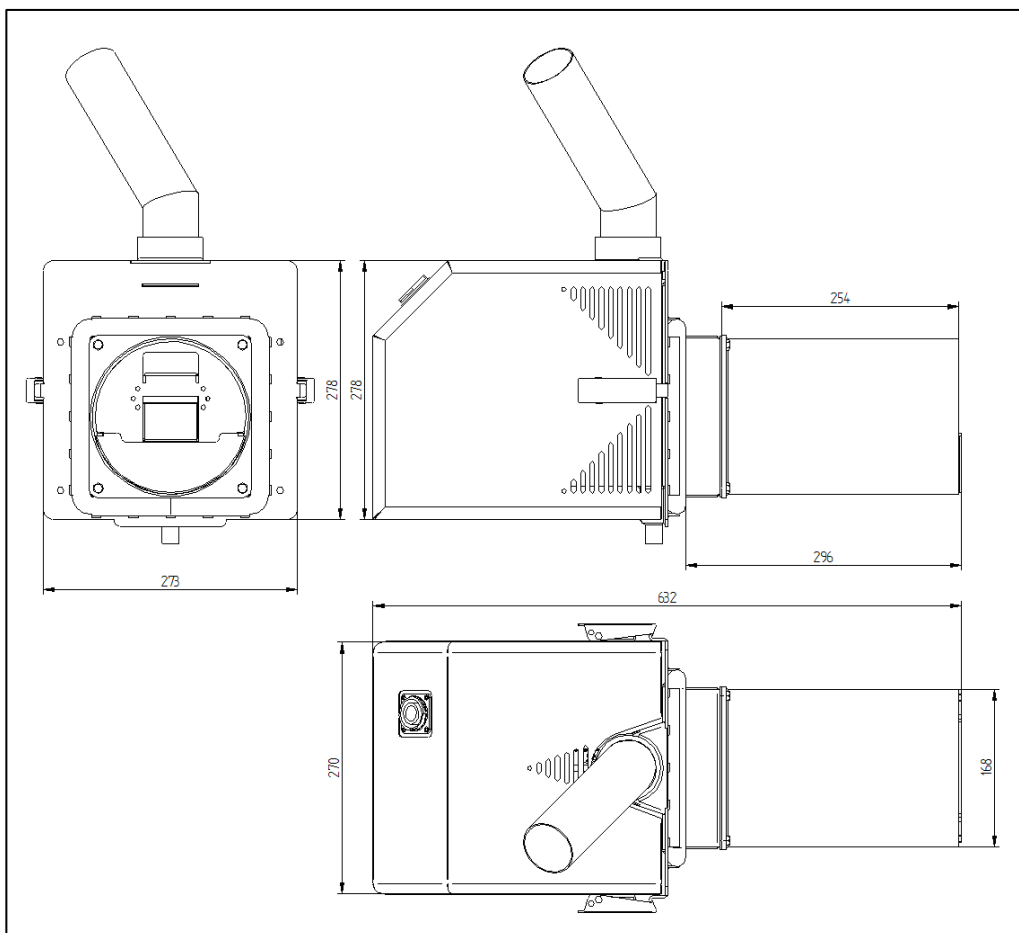
Se dimensionstegninger på næste side.

## 7.2 Dimensioner

TPK 35:



HS35:



## 8. Idriftsættelse

Idriftsættelsen består af disse 3 trin:

1. Drifts setup
2. Indstilling af kedelydelser
3. Justering af blæserhastigheder

### 8.1 Drifts setup

Først skal fødesystemet fyldes med træpiller.

Tag faldrøret op af brænderstudsens, og placer udløbet i en passende beholder.

#### Gå ind i Brugermenu, Test udgange.

Her vælges **Fødemotor**, som sættes **ON** (blæseren starter samtidig, da fødemotoren ikke kan køre uden at blæseren også gør det).

Lade fødemotoren køre indtil pilerne begynder at falde i beholderen – lad motoren køre yderligere nogle minutter, for at sikre en god fyldning af systemet.

Dernæst skal fødesystemets effektivitet bestemmes.

Tøm beholderen, og placer den igen under udløbet.

#### Gå ind i Brugermenu, Drifts setup, Fødesystem effektivitet.

Vælg **Udmåling**, og vælg **START**.

Fødemotoren kører nu i den indstillede Måletid (fabriksindstilling: 6 minutter).

Når motoren igen stopper, vejes den udmålte mængde træpiller – fx på en køkkenvægt.

#### Gå ind i Brugermenu, Drifts setup, Vejet mængde.

Drej på dreje-tryk knappen for at indstille den vejede mængde, og tryk derefter på dreje-tryk knappen for at gemme.

Sidst skal pillelagerets størrelse angives.

#### Gå ind i Brugermenu, Drifts setup, Pillemagasin.

Vælg **Kapacitet**.

Her angives hvor mange kg træpiller magasinet indeholder, når det er fyldt.

Vælg herefter **Alarmniveau**.

Her angives hvor mange % af den fulde mængde, der er tilbage i magasinet, når advarsel for lavt brændselsniveau angives i displayet.

For at aktivere funktionen korrekt, skal niveauet for magasinet sættes til 100 % i styringen, når magasinet er fyldt op.

For at indstille værdien til 100 %:

Når styringen er aktiveret, tryk og hold dreje-tryk-knappen inde i mere end 3 sekunder, vælg Ja i det lille pop-up vindue, og niveauet er sat til 100 %.

## 8.2 Indstilling af kedelydelser

Fabriksindstillingerne for TPK HS35 er: minimum output = 11.4 kW og maksimum output = 38 kW

Output er egentlig energitilførslen til kedlen (brændværdi af tilført brændsel).

Indstilling af minimum output til 11,4 kW svarer stort set til 10 kW reelt output. Tilsvarende vil en indstilling af maksimum output på 38 kW stort set svare 35 kW reelt output.

Minimum output kan indstilles mellem 8 og 15 kW.

Maksimum output kan indstilles mellem 15 og 38 kW.

Hvis ydelserne ønskes justeres, gøres det sådan:

### Gå ind i Brugermenu, vælg Installatørmenu.

For at få adgang til at ændre parameterværdier i Installatørmenuen skal der tastes **PIN-kode: 2003**. Hvis der tastes PIN-kode: 0000, vil man kunne gennemse parametre i Installatørmenuen, men ikke foretage ændringer.

Vælg **Kedel indstillinger**.

Vælg **Minimum ydelse** og foretag indstilling.

Vælg **Maksimum ydelse** og foretag indstilling.

Herefter foretager styringen selv beregninger af driftsforhold baseret på fødesystemets effektivitet og brændværdien for brændslet (Brugermenu, Drifts setup, Brændværdi).

## 8.3 Indstilling af blæserhastigheder (uden iltstyring)

Justering af blæserhastighederne er altid individuel for den aktuelle installation, idet de nødvendige blæserhastigheder både er afhængige af de indstillede ydelsesværdier og af de aktuelle skorstens-/aftræksforhold.

### Start brænderen:

Tryk dreje-tryk-knappen (C) og vælg JA (drej på knappen). Tryk igen på knappen og systemet starter op.

Indstilling af blæserhastigheder skal foretages ved samtidig måling af ilt-procenten i røggasserne. Anvend hertil egnet udstyr.

### Gå ind i Installatørmenu, Blæserhastigheder:

Vælg **Hastighed høj ydelse**, for at indstille blæserhastigheden ved den valgte maksimum ydelse.

Vælg **Hastighed lav ydelse**, for at indstille blæserhastigheden ved den valgte minimum ydelse.







# INSTALLATIONS- MANUAL

TPK HS35 28-09-2020  
Side 18

Notater:

Notater:

