

BAXI**INSTRUKTION**

Aut. påfyldnings-unit Multi-Heat

DK/137428/7/20-02-2020

Aut. påfyldnings-unit

VEJLEDNING I BRUG OG INSTALLATION FOR BAXI AUTOMATISK PÅFYLDNINGS-UNIT TIL KEDELTYPE MULTI-HEAT

Kan anvendes til følgende brændselstyper:

- Træpiller
- Korn



Vi erklærer hermed at BAXI produkt type:
Aut. påfyldnings unit for Multi-Heat
overholder nedenstående EEC direktiver:

- EMC Direktivet (89/336/EEC med ændringer 92/31/EEC og 93/68/EEC)
- Lavspændingsdirektivet (73/23/EEC med ændring 93/68/EEC)



Indholdsfortegnelse

1	Funktions/system beskrivelse	3
1.1	Generelt	3
1.2	Funktion	3
1.3	Opstart.....	3
1.4	Styring	3
1.5	Alarm [Rød lampe blinker].....	4
1.5.1	Fejltilstande:	4
1.5.2	Deaktivering af alarm [ALARM RESET].....	4
1.6	Anvendelse	4
1.6.1	Håndtering af brændsel (træpiller)	4
1.7	Ekstra mulighed ved flere Multi-Heat sat sammen [Synk-kabel].....	5
2	Installation.....	5
2.1	Hvem må installere.....	5
2.2	Leverance:	5
2.2.1	Komponenter og andet der skal købes hos anden leverandør	5
2.3	Montage.....	6
2.3.1	Montage på Multi-Heat kedel.....	6
2.3.2	Montage af snegl mm.	6
2.3.3	Efterjustering af niveaufølere N1 og N2	6
2.3.4	Hastighed på snegl.....	7
2.3.5	El- tilslutning	8
3	Eldiagrammer og Tekniske data	8
3.1	El-diagram	8
3.1.1	Forklaring til el-diagram	8
3.1.2	Printplade.....	9
3.1.3	Spjældmotor	9
3.1.4	Monteringsanvisning efter evt. demontering af spjældmotor	10
3.2	Tekniske data.....	10
4	Princip diagrammer	11

Der tages forbehold mod konstruktionsændringer og evt. trykfejl

1 Funktions/system beskrivelse

1.1 Generelt

Den *Aut. påfyldnings-unit* kan tilkobles et eksternt lager / silo via et rørsystem (kornsnegl, flexsnegl o.l.). Den *Aut. påfyldnings-unit* anvendes som tilbehør til såvel nye som eksisterende **Multi-Heat** kedler. Unitten monteres på toppen af et standard magasin i stedet for det eksisterende låg. I tilfælde hvor der sker alvorlige drift stop, af systemet der skal transportere brændslet fra siloen/lageret til kedlen, kan den *Aut. påfyldnings-unit* afmonteres og magasin låget kan genmonteres, så varmeproduktionen opretholdes/fortsættes på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

1.2 Funktion

(Se evt. principdiagrammer i afsnit 4)

Funktionen af den *Aut. påfyldnings unit*, er gentagene fyldninger af et **Multi-Heat** magasin, ud fra to niveauer i magasinet (min. **N2** og max. **N1**).

Selve unitten fungerer som brandspjæld, så der mellem fyldningerne sikres et lufttæt magasin, det forhindrer ilden i at brænde tilbage.

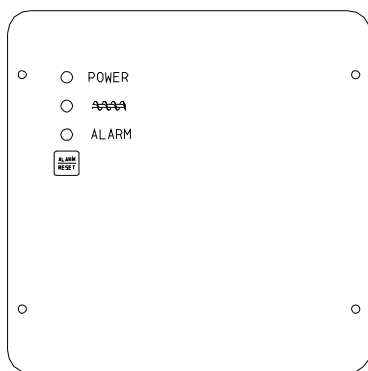
Brandspjældet åbner når niveauet i magasinet er på minimum (**N2**). Når brandspjældet er helt åben får styringen et signal, som så starter den sneglmotor (eller lign.) der skal transportere brændsel fra siloen/fjernlageret til kedlens magasin.

Når niveauet i magasinet er på max. (**N1**) stopper styringen sneglmotoren og lidt efter lukker brandspjældet. Skulle strømmen svigte midt under en fyldning, så lukkes brandspjældet mekanisk uden brug af strøm.

1.3 Opstart

Når alt er monteret (Multi-Heat er slukket), bør magasinet fyldes til nederste niveau (følér N2) for at sikre at magasinet kan fyldes, når strømmen tilsluttes. Styringen har max. 30 min til at fylde fra N2 til N1. Hvis man vil fylde op til laveste følér(N2), ved hjælp af automatikken, kan dette også lade sig gøres, men der er en risiko for at styringen går på alarm og må resettes og så starte for fra (man kan evt. se ned igennem hullet ved siden af, der hvor den *Aut. påfyldnings-unit* er monteret og vurdere om alt er som det skal være. Husk at lukke hullet lufttæt med det medleverede dæksel).

1.4 Styring



Styringen består af et panel med tre lamper med flg. betydning:

grøn (POWER) = strøm er tilsluttet,

gul (SNEGL) = i drift/fylder,

rød = alarm

samt en alarm reset tast.

Panelet indeholder et styreprint, et motorværn samt kontaktoeren, der giver spænding til motoren, som skal bringe brændslet hen til den *Aut. påfyldnings-unit*.

På modsatte side af unitten er motoren som åbner og lukker brandspjældet monteret.

Obs! Motorværnet (termo kontaktoeren) som anvendes er på 1,1-1.6A, hvis der anvendes en større motor skal der anvendes et større motorværn (motorens mærkestrøm). (Motorværn 1.8-2.5A Bx. nr. 210784 og motorværn 2.2-3.2A Bx. nr. 210785)

Spjældmotor og niveaufølér, samt synk-kabel, tilsluttes styringen via faste stik. Der er mulighed for at el-forbinde en lampe eller andet signalgiver indover styringens alarmsignal, så dette kan ses/høres langt fra kedlen (klemmerække J1 nr. 1 og 2. kan tilsluttes max. 230V 3A).

1.5 Alarm [Rød lampe blinker]

Styringen melder fejl hvis en af følgende fejltilstande opstår (tæl blinkene):

Det kan f.eks. skyldes at niveauet i magasinet er på minimum, brandspjældet åbner og gearmotoren til brændsels påfyldningen starter.

Hvis niveauet ikke stiger (inden for en givet tid), f.eks. hvis der ikke kommer noget brændsel (silo/lager kan være tom), eller hvis der opstår en defekt ved føleren der måler niveauet, så går styringen på alarm.

1.5.1 Fejltilstande:

Hvis ikke spjældet er åbnet efter 180 sek. så:

- Lukker spjældet, den eksterne sneglemotor startes ikke hvorefter:
- Alarmen aktiveres (1 blink).

Hvis ikke spjældet lukker 120 sek. efter at føler N1 er blevet aktiv så:

- Lukkes spjældet og extern sneglemotoren stoppes hvorefter:
- Alarmen aktiveres (2 blink).

Hvis føler N1 ikke bliver aktiv inden 30 min. efter signal om at spjæld er åben så:

- Lukkes spjældet og extern sneglemotoren stoppes hvorefter:
- Alarmen aktiveres (3 blink).

Hvis snegl sidder fast og motorværnet bryder strømmen så:

- Lukkes spjældet og extern sneglemotoren stoppes hvorefter:
- Alarmen aktiveres (4 blink).

1.5.2 Deaktivering af alarm [ALARM RESET]

Alarmen afbrydes ved at holde *alarm reset* nede i 3-4 sek.. Så snart alarmen er afbrudt er styringen klar til at starte forfra.

1.6 Anvendelse

Den *Aut. påfyldnings-unit* er beregnet til brændselstyper som træpiller og korn.

Tilslutningsstudsens på den *Aut. påfyldnings-unit* måler Ø120.0 mm udvendig. Her skal der findes en leverandør, der kan levere et rørsystem der skal tilsluttes studsens samt den silo eller andet, der skal bruges som fjernlager.

1.6.1 Håndtering af brændsel (træpiller)

Det er vigtigt at smuldmængden i træpillerne er lille. Er smuld-procenten for stor bliver fyringsøkonomien dårlig samt risikoen for tilbagebrænd øges betydeligt.

Mængden af smuld kan eventuelt kontrolleres gennem det ekstra hul i magasinlåget. Skru tilsynlåget af og lys ned i magasinet, tag evt. noget af brændslet op, husk at monterer låget igen efter tilsyn.

Meget smuld i brændslet kan skyldes: 1) kvaliteten af træpillerne er for dårlig, 2) måden træpillerne bliver leveret på (indblæsning, snegltransport osv.) bliver udført forkert og 3) transporten af træpillerne fra fjernlageret og ind til kedlens magasin slår pillerne i stykker (se afsnit 2.3.4).

VIGTIGT! Med passende intervaller skal kedlens magasin efterses for at sikre at smuldet ikke forhindrer pillernes/kornets adgang til sneglen. Hvis dette sker skal smuldet fjernes.

1.7 Ekstra mulighed ved flere Multi-Heat sat sammen [Synk-kabel]

Hvis der er flere kedler forbundet til varmeanlægget kan disse forbindes til samme silo/fjernlager. Dette gøres ved at forbinde hvert magasins *Aut. påfyldnings-unit* i serie med et synkroniseringskabel. Forbindelsen mellem de forskellige units styrer hvilket magasin, der er ved at blive fyldt. Hvis en unit er aktiveret pga. niveauet i magasinet er på minimum, og det samme gør sig gældende lidt efter på den næste kedel, så får denne en melding om at den må vente til der er fri bane (ingen andre er i gang med påfyldning).

Det er her vigtigt, at den sidste kedel på snegl/brændsels -tilførelsen ikke slukkes mens de andre anvendes. Hvis der bliver trukket brændsel med frem og dette ikke fjernes, så vil sneglen til sidst køre fast. Det anbefales at man normalt kun har to kedler på en silo. Dette skyldes, at hvis der sker et driftstop på det ene system, så har man det andet at opretholde varmeproduktionen på.

2 Installation

Ved opstilling og installation skal gældende normer og forskrifter følges. Bl.a. Brandteknisk Vejledning BTV32.

Installationen bør godkendes af de kommunale myndigheder (Skorstensfejer/Brandinspektør)

2.1 Hvem må installere

Det er installatørens ansvar, at han/hun har den nødvendige uddannelse og autorisation til at installere enheden.

2.2 Leverance:

1. Aut. påfyldnings-unit med styring og spjældmotor monteret (studs til sneglsystem Ø120.0)
2. M6 møtrik (24 stk.)
3. Låg m. to huller og pakning
4. Skinne med to følere (N1 og N2)
5. PG forskrunding 2 stk. samt stik til føler
6. Bolt M6x22 (8 stk.) til montering af låg og skinne
7. Dæksel 295x185x4 til ekstra hul i låg
8. Stik til evt. Synkroniserings - kabel
9. Kappe (2 dele)
10. 4 sæt (skruer og møtrikker) til montering af kappe

Emne	Spænding	Signal o.l.
Aut. påfyldnings unit	1x230 V el. (3x400 V + nul)	
Printplade (styring)	1x230V	6 input og 2 output
Kontaktor m. motorværn	1x230 V el. 3x400 V	Motorværn A 0.8 – 1.2
Spjældmotor AF 24-S	24 VDC	1 og 2 = spænding til motor S1-S6 = kontaktsæt (A og B)
Skinneholder		
N1 Kapacitiv sensor	24 VDC (PNP)	+ og - (NC eller NO)(+ anvendes)
N2 Kapacitiv sensor	24 VDC (PNP)	+ og - (NC eller NO)(+ anvendes)

2.2.1 Komponenter og andet der skal købes hos anden leverandør

Emne	Spænding	Signal o.l.
Sneglmotor (extern)	1x230 VAC el. 3x400 VAC	1-3 faser, nul og jord
Lampe el. signal f. alarm	24V el. 230V max 3A	NC
Snegl og rørsystem	-	Min. hastighed se tabel 1

2.3 Montage

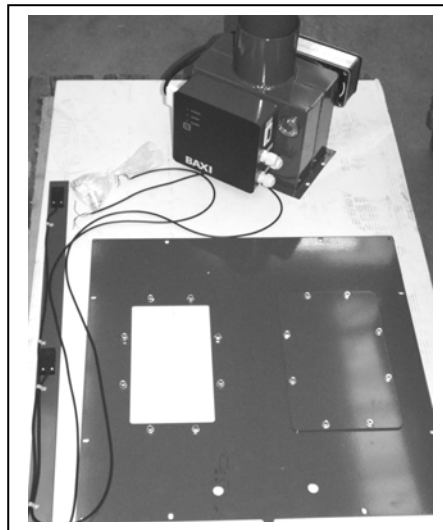
2.3.1 Montage på Multi-Heat kedel

Obs! Låg skal vende så tap trykker stiften ned på lågekontakten.

Ledningerne fra føler må ikke afkortes når stik monteres.

Det gl. låg samt diverse holdere afmonteres og det nye dæksel monteres i stedet for. Skinnen med føleren skal placeres indvendig i magasinet, ned mod gearmotoren og lågekontakten. Følerens ledning er ført op gennem låget i to PG forskruninger, og herefter kan stikkene sættes ind i styringens markerede modpart (Der må ikke være ledninger o.l. der hænger ind over følerens forside, så tror føleren magasinet er fyldt).

Selve den *Aut. påfyldnings-unit* sættes oven på et af lågens to huller. Det er muligt at vende unitten 180 grader og sætte den i hhv. højre og venstre side (enten pga. skorsten eller betjening). Dækslet monteres til sidst når den *Aut. påfyldnings-unit* er testet, og har fyldt magasinet første gang.



2.3.2 Montage af snegl mm.

Den *Aut. påfyldnings-unit* kan tilkobles et eksternt lager / silo via et rørsystem (kornsnegl, flexsnel o.l.). Den *Aut. påfyldnings-unit* anvendes som tilbehør til såvel nye som eksisterende Multi-Heat kedler. Den *Aut. påfyldnings-unit* monteres på toppen af et standard magasin i stedet for det eksisterende låg.

Gearmotor til frembringelsen af brændsel fra fjernlager, skal dimensioneres efter transportlængde og materiale. **VIGTIGT!** Gearmotoren må ikke løbe for hurtigt når der anvendes træpiller som brændsel, idet pillerne slås i stykker (hastighed omkr. 50-300 omdr./min. anbefales, se evt. tabel 1 afsnit 2.3.4).

NB! I tilfælde hvor der sker alvorlige drift stop, af systemet der skal transportere brændslet fra siloen/lageret til kedlen, kan den *Aut. påfyldnings-unit* afmonteres og magasin låget kan genmonteres, så varmeproduktionen opretholdes/fortsættes på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

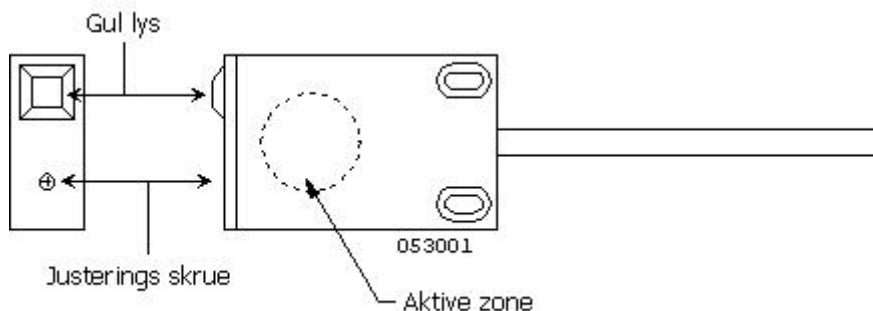
2.3.3 Efterjustering af niveaufølere N1 og N2

Den automatiske påfyldning styres af niveaufølerne N1 og N2 i kedlens magasin. Da N1 og N2 er capacitive følere, der reagerer på luftens fugtighed, kan der imidlertid i nogle tilfælde være behov for at ændre indstillingen på installationsadressen. Hvis den aut. påfyldning ikke arbejder selv om kedlens magasin er tømt for brændsel, kontrolleres / justeres følsomheden på N1 og N2:

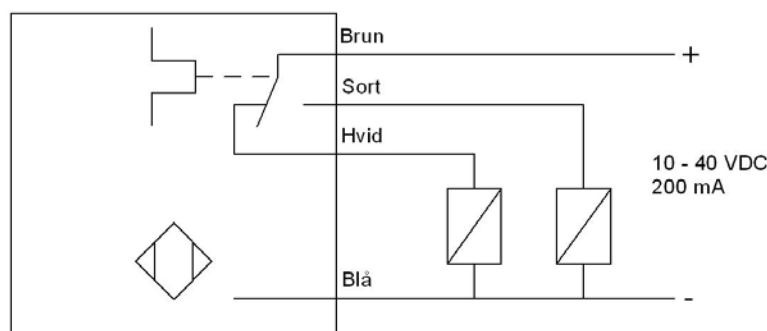
Afmonter føleren fra dens holder og placer den i bekvem arbejdsstilling.

Indstil justeringskruen under føleren, så dens gule kontrollampe lyser, når der holdes en våd papirstrimmel i en afstand på 0 – 10 mm fra følerens aktive zone (markeret med cirkel). Når den våde papirstrimmel holdes i en større afstand end 10 mm fra følerens aktive zone, skal der ikke være lys i den gule kontrollampe.

Genmonter føleren på dens holder i magasinet.



Skitse af føler



Eldiagram for føler

2.3.4

Hastighed på snegl

Hvis der anvendes træpiller som brændsel må sneglen omdrejningstal ikke være for høj, da træpillerne kan bliver slået i stykker (til smuld). Dog må hastigheden heller ikke være for langsom, idet styringen melder fejl, hvis ikke niveauet (fra N2 til N1) er fyldt inden for den afsatte tid, som er 30 min.

Magasin [L]	Rør/snegl diameter [Ø i mm]	Omdrejninger (snegl) minimum [Omdr./min.]	Brændsels strøm [kg/h]
200	90 / 70	25	160
350	90 / 70	42	300
200	75 / 55	40	160
350	75 / 55	72	300
360	90 / 70	30	200
600	90 / 70	60	400
360	75 / 55	60	200
600	75 / 55	120	400

 Tabel 1 **Vejledende** minimums fyldehastighed til Multi-Heat med automatisk fyldning.

VIGTIGT! Sneglen må ikke køre hurtigere end 300 omdr./min. med træpiller. Dette gælder i rør med en diameter på op til 100 mm med flex-snegl monteret. Er diameteren over 100 mm og anvendes der fast snegl, skal der køres langsommere.

Bestemmelse af passende omdr. tal er også afhængig af sneglens hældning.

2.3.5 El-tilslutning

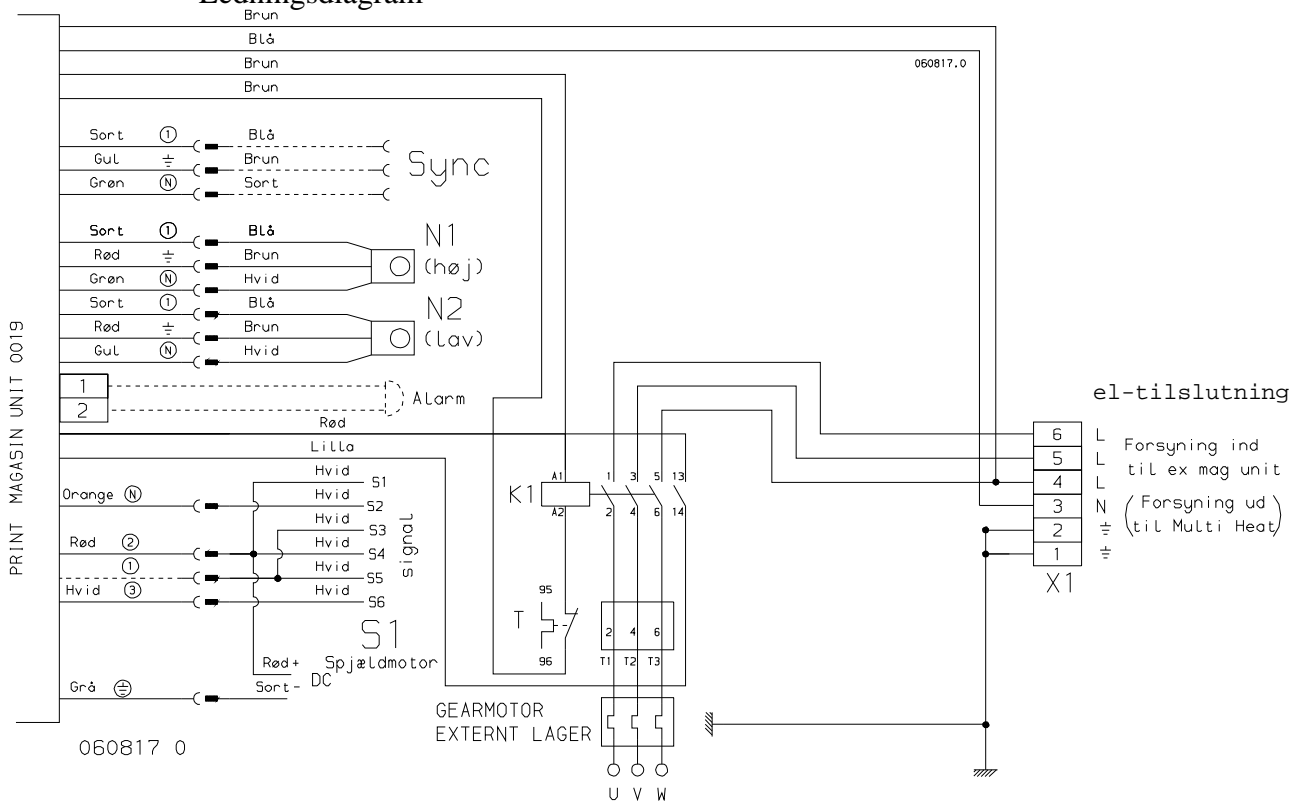
Styringen anvender 1x230V, men klemmerækken kan tilsluttes 3x400V + nul hvis der anvendes en 3x400V motor til den snegl, der skal bringe brændslet fra siloen og hen til den Aut. påfyldnings-unit (der kan også bruges 1x230V, men Multi-Heat anvender i forvejen 3 x 400V). Den externe sneglmotor tilsluttes kontakten inde i styringen ($U=T_1$ $V=T_2$ $W=T_3$). De 3 x 400V tilsluttes klemrækken X1 (6=L1 (sort), 5=L2, 4=L3, 3=nul (blå) og 2 og 1=jord (gul/grøn)). Der er udført en ekstra kabeludgang så det er muligt at trække de 3x400V + nul og jord videre til Multi-Heat.

NB! Motorværnet er på 1,1-1,6A, hvis der anvendes en større motor til sneglen skal der anvendes en større motorværn (Motorværn 1.8-2.5A Bx. nr. 210784 og motorværn 2.2-3.2A Bx. nr. 210785)

3 Eldiagrammer og Tekniske data

3.1 El-diagram

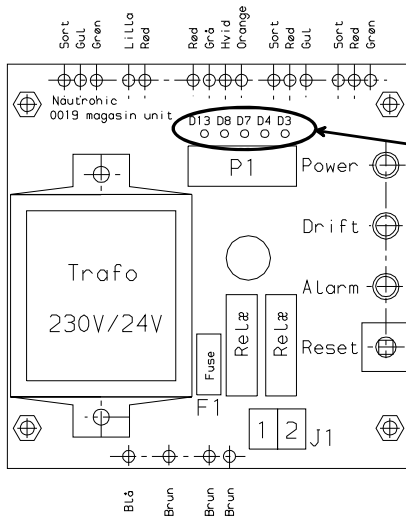
Ledningsdiagram



3.1.1 Forklaring til el-diagram

F1	Sikring 315mAT	N	Nul
J1	Potentialefri udgang, Alarm maks 24 Volt - 3 Amp el.	P1	Program-enhed [PROM]
K1	Relæ	T	Motorværn
L1-L3	Faser	T1-T3	Motortilslutning
		X1	Klemrække

3.1.2 Printplade



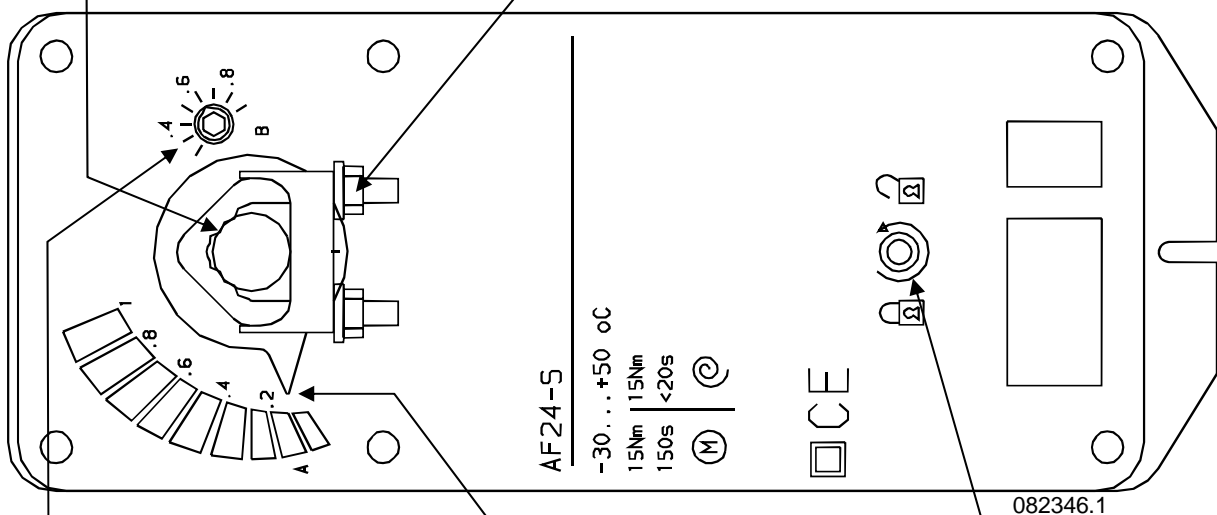
Dioderne lyser hvis:

- D13 Lys = Transportmotor (snegl) i drift
- D8 Lys = Spjældmotor mere end 60% åben (Kontaktsæt B er aktiveret)
- D7 Lys = Spjældmotor lukket (Mindre end 5% åben - Endestop A er aktiveret)
- D4 Lys = Nederste niveauføler N2 er ikke aktiveret, der mangler brændsel - dvs. D4 slukkes når påfyldnings mængden overstiger niveauet for N2
- D3 Lys = Øverste niveauføler N1 er ikke aktiveret, der mangler brændsel - dvs. D3 slukkes når fyldningsmængden overstiger niveauet for N1

3.1.3 Spjældmotor

Aksel på brandspjæld

Spændbøjle



Justering af kontaktsæt B
(Fabriksindstilling = 6 (60°)
Når kontaktsættet er aktiveret så
starter sneglmotoren der
transporterer brændslet fra silo til
kedlen.

Visning af åbningsvinkel
0° til 90°

A₁
Låseskrue og manuel åbning af
brandspjæld.

Medleverede 6 kant nøgle benyttes bl.a. til justering af kontaktsæt B samt til låseskruen A ved evt. demontering af spjældmotor

3.1.4 Monteringsanvisning efter evt. demontering af spjældmotor

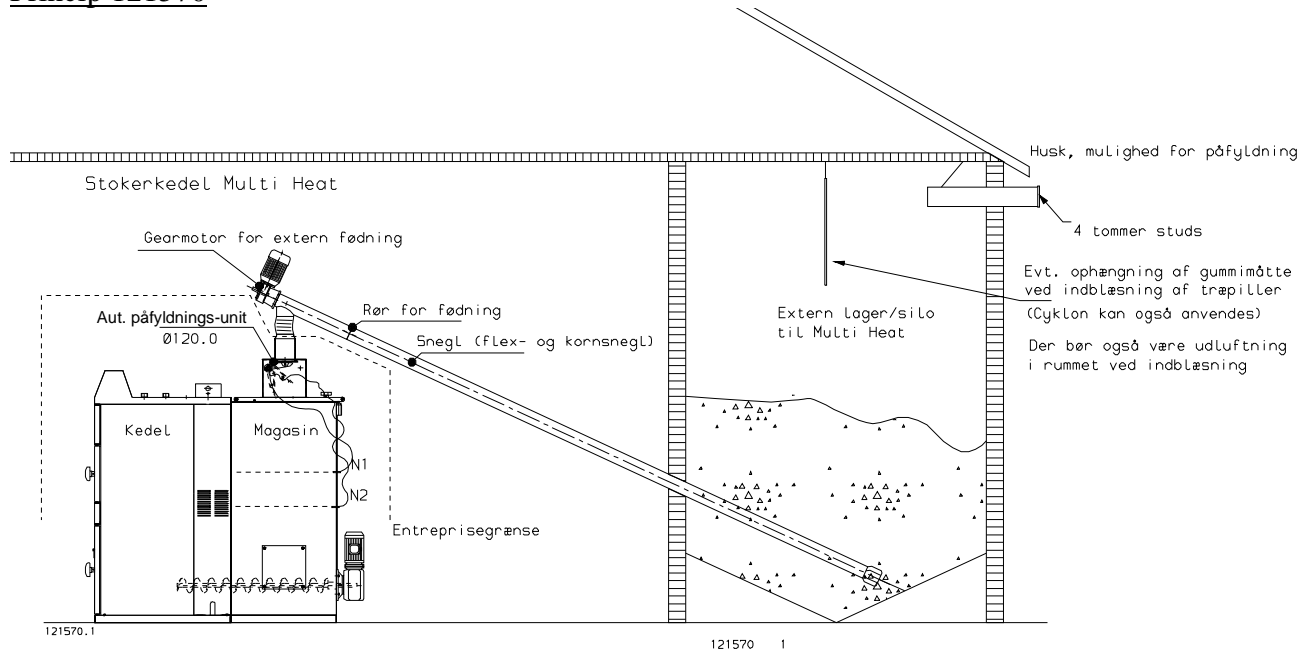
- 1 Spændbøjlen løsnes så motoren er løs på akslen
- 2 Motoren åbnes så den er 5° åben = (Pkt. A på skala – se herover). Dette gøres ved at indsætte 6 kant nøglen i (A₁), Dreje den ca. 2 omgange i pilens retning (mod uret) indtil pkt. A på skalaen. Derefter låses den ved at dreje 6 kant nøglen hurtigt den anden vej (med uret).
- 3 Brandspjældet lukkes manuelt ved at presse brandspjældet opad. Dette kan gøres ved at dreje akslen mod uret (evt. med en skruetrækker el. lign. i hullet i brandspjældets aksel).
- 4 Spændbøjlen spændes fast på akselen for brandspjældet.
- 5 Låseskruen A₁ løsnes med 6 kant nøglen, hvorved fjederkraften lukker brandspjældet helt i.
- 6 Der foretages en funktionsafprøvning.
Spjældmotoren skal åbne når brændslet er under den nederste føler, - spjældmotoren åbner, - når spjældet er åbnet til pkt. B gives signal til ekstern motor (snegl), - brændslet påfyldes indtil den øverste føler dækkes, - derefter stopper ekstern motor og brandspjældet lukker.

3.2 Tekniske data

			Unit til type 1,5	Unit til type 2,5 og 4,0
A	Dybde - Total	mm	428	428
B	Bredde unit	mm	286	286
C	Højde	mm	339	339
-	Dimension af låge til magasin (l x b)	mm	472x472	590x590
D	Bredde Magasin	mm	500 / 900	600 / 1000
-	Magasinstørrelse	liter	200 / 350	360 / 600
-	Højde til studs fra magasin bund	mm	1320	1635
-	Studs til unit udv. diam. (tilkobling fra extern lager)	mm	120	120
Vægt unit m. spjældmotor og styring		kg	35	35
Brændselstyper				
	Træpiller	ca. 8 % vand	5-20 mm	5-20 mm
	Korn	ca. 15 % vand	X	X
Spjældmotor	- ved åbning	W	5	5
	- i åben stilling	W	1,5	1,5
Spjældmotor	- drejemoment (motor og spring-retur)	Nm	15	15
Spjældmotor	- eltilslutning	V	24	24
Støjniveau		dB(A)	<62	<62
Kapacitiv føler (N1 og N2) - eltilslutning		V	24	24
Gearmotor til extern lager - eltilslutn. 3 x 400 V+J – 50 Hz 0.8-1.2A			X	X
NB! Husk at skifte motorværn hvis gearmotor er større end 1.2A se -			afsnit 2.3.5	afsnit 2.3.5
Multi-Heat stokerkedel				
Gearmotor effekt		kW	0,12	0,37
Blæsemotor effekt		W	90	90
Elforbrug		kW	0,21	0,46
Eltilslutning / sikringsstørrelse		3 x 400 V+N+J – 50 Hz / 10 A	X	X

4 Princip diagrammer

Princip 121570

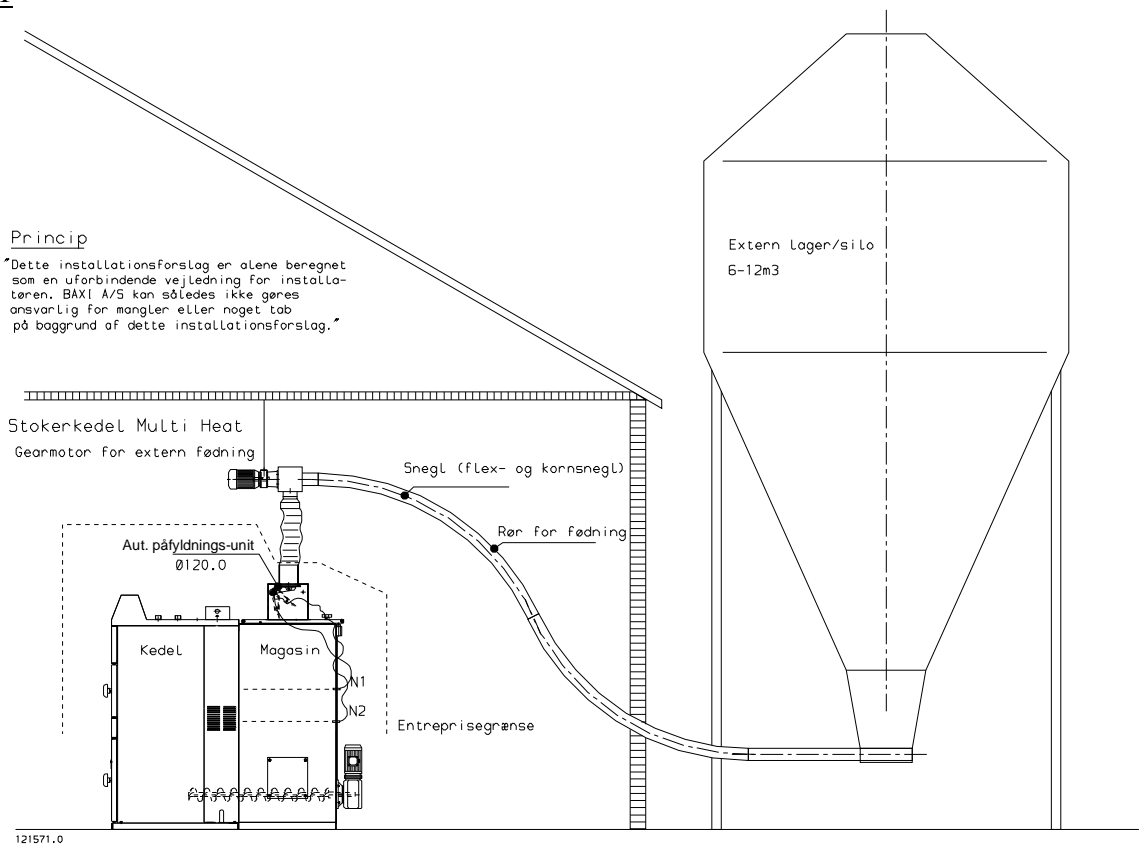


Princip

"Dette installationsforslag er alene beregnet som en uforbindende vejledning for installatøren. BAXI A/S kan således ikke gøres ansvarlig for mangler eller noget tab på baggrund af dette installationsforslag."

Se også Brandteknisk Vejledning nr. 32 - 2. udgave pkt. 4.3.1 & 7.10

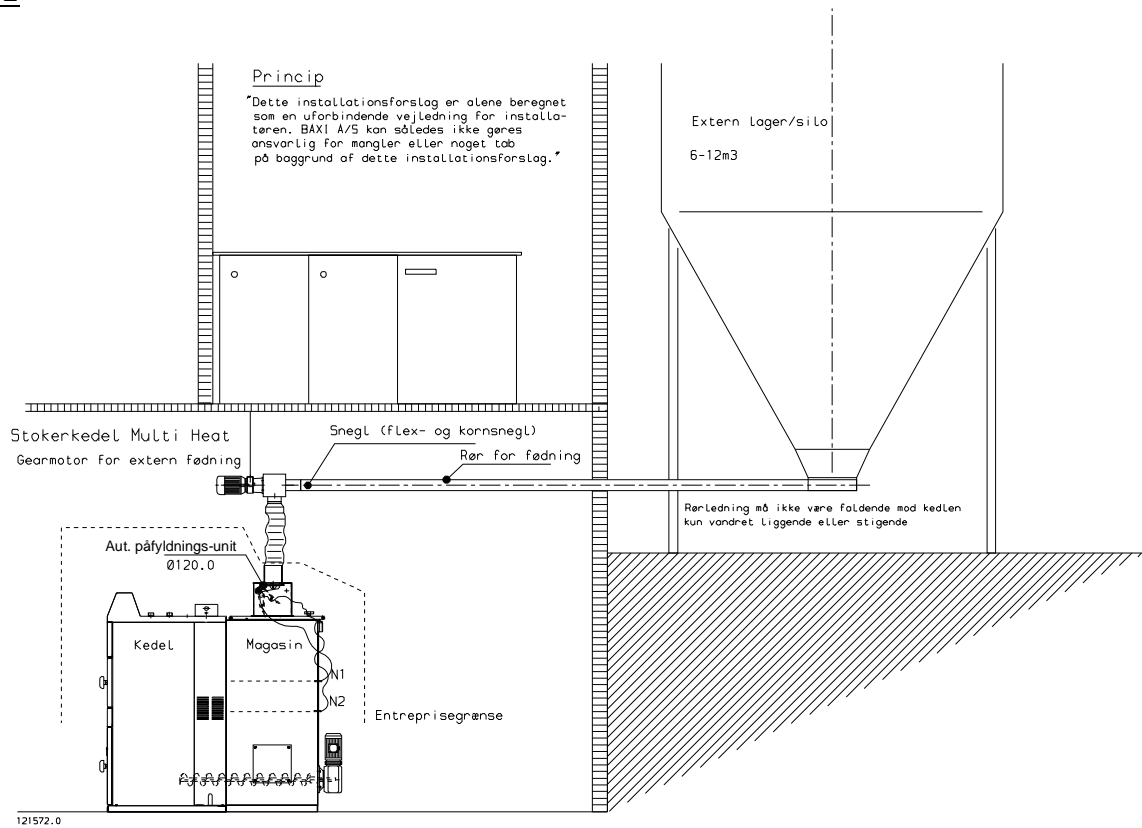
Princip 121571



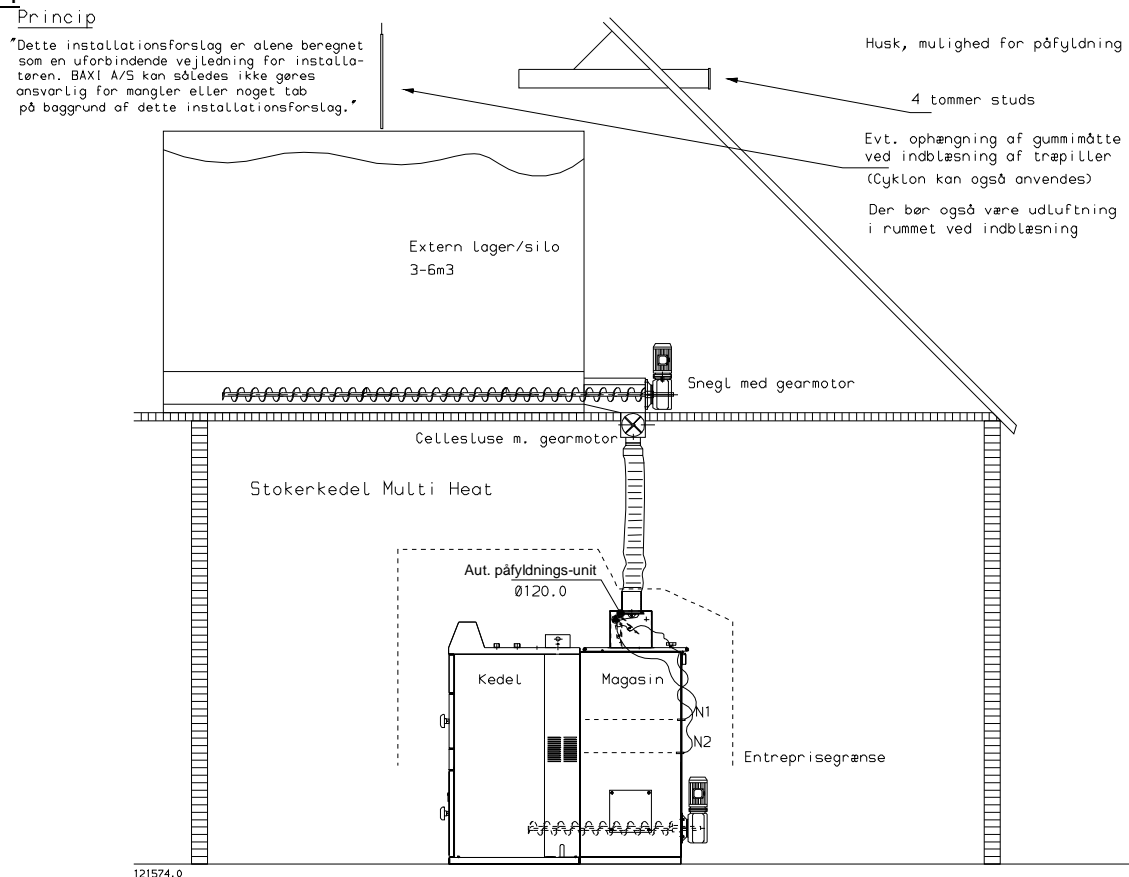
Princip

"Dette installationsforslag er alene beregnet som en uforbindende vejledning for installatøren. BAXI A/S kan således ikke gøres ansvarlig for mangler eller noget tab på baggrund af dette installationsforslag."

Princip 121572

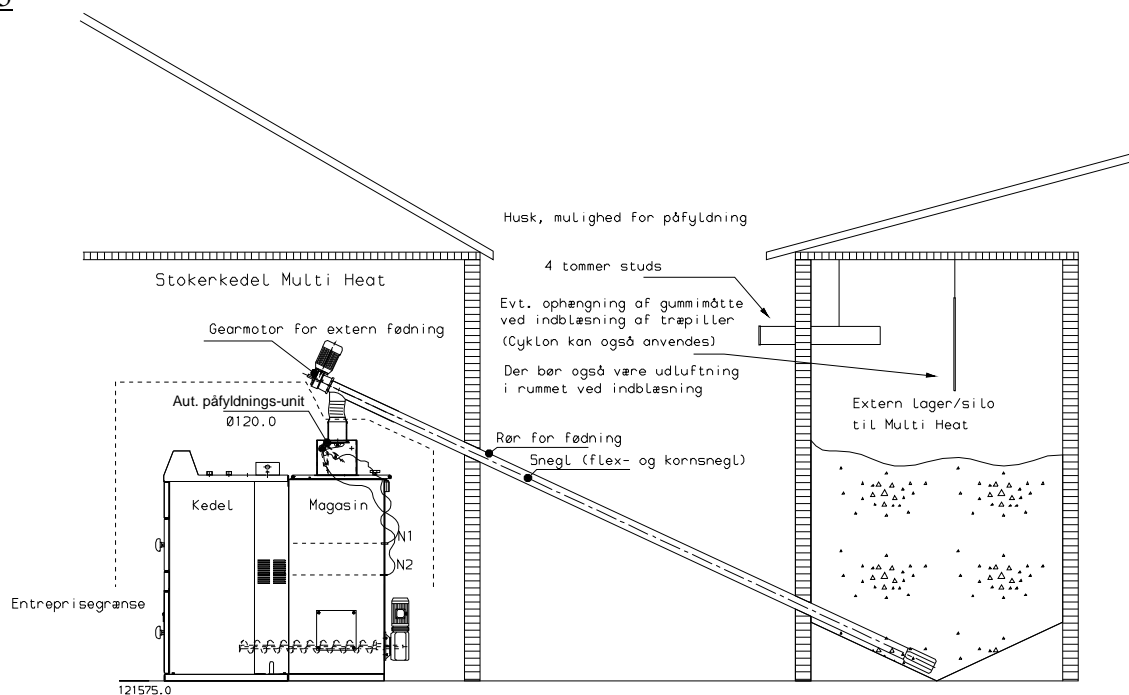


Princip 121574



Se også Brandteknisk Vejledning nr. 32 - 2. udgave pkt. 7.8 & 7.11 samt fig. 9

Princip 121575



Princip

^ Dette installationsforslag er alene beregnet som en uforbindende vejledning for installatøren. BAXI A/S kan således ikke gøres ansvarlig for mangler eller noget tab på baggrund af dette installationsforslag. ^

BAXI**INSTRUKTION**Externmatning
Sida 1

EXTERNMATNING

automatisk påfyllningsenhet för Multi Heat

Användar- och Installationsvägledning

Kan användas till följande bränsletyper:

- Pellets
- Spannmål



Vi försäkrar härmed att BAXI produkt typ

Externmatning för MultiHeat

Överensstämmer nedanstående EEG direktiv:

- EMC Direktivet (89/336/EEC med ändringar 92/31/EEG och 93/68/EEG)
- Lågspänningsdirektivet (73/23/EEC med ändring 93/68/EEC)



DANAK
Reg. nr. 5001

Kvalitetsstyrningssystem
certificeret i henhold
til
DS/EN ISO 9001
af
Det Norske Veritas
Danmark A/S

Innehållförteckning

	Sida
ALLMÄNT	3
FUNKTION	3
UPPSTART	3
STYRNING	3
BRÄNSLEMATNING TILL FLERA MULTI HEAT PANNOR	3
MEDLEVERERADE ELKOMPONENTER	4
ELKOMPONENTER OCH ANNAT SOM EJ INGÅR I LEVERANSEN	4
ALARM	4
MÖJLIGA FEL VID ALARM	4
ÅTERSTÄLLNING AV ALARM	4
EXTERN SKRUV OCH BRÄNSLEFÖRRÅD	5
SKRUVENS HASTIGHET	5
HANTERING AV BRÄNSLE (PELLETS)	5
INSTALLATION	6
VEM KAN INSTALLERA	6
LEVERANSOMFATTNING:	6
MONTERING	6
ELSCHEMA	7
FÖRKLARING TILL ELSHEMA	7
KRETSKORT	7
ELANSLUTNING	7
SPJÄLLMOTOR	8
TEKNISKA DATA	9
PRINCIP DIAGRAM	9

Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar och reserverar oss mot eventuella tryckfel.

Allmänt

Den automatiska påfyllningsenheten kopplas till ett externt magasin via en extern skruv. Den kan användas som tillbehör till både befintliga pannor och vid nyinstallation. Enheten monteras på toppen av pannans magasin istället för standardluckan som är monterad vid leverans. Om ett fel uppstår i den automatiska påfyllningsenheten kan originallocket monteras och pannan kan fortsätta att eldas manuellt.

Den automatiska påfyllningsutrustningen kan användas för fyllning av pellets och spannmål.

Funktion

Den automatiska påfyllningsenheten fyller Multi Heat pannans magasin mellan två nivåer (min. N2 och max. N1). Spjället öppnar när bränslenivån går under givare N2 och när spjället är helt öppet startar den externa skruven. När bränslenivån nått den övre givaren N1 stannar skruvmotorn och därefter stängs spjället igen. Om fyllning till övre givaren N1 ej skett inom 30 min. löses alarmet ut.

Vid ett eventuellt strömbortfall stängs spjället mekanisk (med hjälp av en fjäder) utan ström. Enheten fungerar också som ett brandspjäll som säkrar att bakbrand ej uppstår. Med en medlevererad insexnyckel kan man manuellt öppna brandspjället.

Upstart

När påfyllningsenheten är monterad (pannan är avstängd), bör magasinet fyllas till den nedre nivågivaren (givare N2) manuellt.

Det går även att låta styrningen fylla upp bränsle till den nedre nivågivaren(N2) men då finns en risk att alarmet löser ut. Om bränslet ej nått över nivågivare N2 inom 30 minuter löses alarmet ut och måste då återställas manuellt varefter påfyllningen kan startas igen.

Styrning

Styrningen består av en panel med tre lampor vilka indikerar:

Grön lampa = Ström är tillkopplad

Gul lampa = Enheten är i drift/fyller bränsle

Röd lampa = Alarm

Under lamporna finns en Alarm/Reset knapp med vilken ett eventuellt alarm återställs (tryck in knappen 3-4 sek).

I styrningen sitter ett kontaktorset till vilket den externa skruvmotorn ansluts. OBS! Motorskyddet som används är på 0.8-1.2A. Om en större motor skall användas (motorns märkström) måste motorskyddet bytas ut. (Motorskydd 1.8-2.5A nr. 210784 och motorskydd 2.2-3.2A nr. 210785)

Spjällmotor och nivågivare, samt sync-kabel (se Bränslematning till flera Multi Heat pannor), ansluts till styrningen via fasta kontakter. Det är möjligt att ansluta en larmlampa eller annan signal till styrningen så den kan ses/höras långt från pannan (potentialfri max 24v - 3 Amp.).

Bränslematning till flera Multi Heat pannor

Flera pannor kan anslutas till samma externskruv. Med en synkroniseringskabel (Sync-kabel) kopplas flera automatiska påfyllningsenheter samman och kan på så sätt blockera påfyllningen på en panna om en annan är i påfyllningsfasen.

Det är viktigt att den pannan som är ansluten längst ut på externskruven är den som alltid är i drift p.g.a. att om pellets ligger kvar i skruven och mer matas fram, kan den köra fast.

Vi rekommenderar att man inte kopplar fler än två pannor på varje externskruv. Risken för stopp i värmeproduktionen minskas om flera externskruvar används.

Medlevererade elkomponenter

Komponent	Spänning	Signal
Styrning	1x230V el. 3x400V + noll	6 input och 2 output
Kretskort	1x230V	
Spjällmotor AF 24-S	24 VDC	1 och 2 spänning till motor samt hjälpkontakt S1-S6
N1 Kapacitiv sensor	24 VDC (PNP)	+ och – och (NC eller NO)
N2 Kapacitiv sensor	24 VDC (PNP)	+ och – och (NC eller NO)
Kontaktor m. motorskydd	1x230V el. 3x400V	Motorskydd A 0.8 – 1.2

Elkomponenter och annat som ej ingår i leveransen

Komponent	Spänning	Signal
Skruvmotor (extern)	1x230 VAC el. 3x400 VAC	1-3 faser, noll och jord
Lampa el. signal f. alarm	24V el. 230V max 3A	NC
Skruv och rörsystem	-	(se Skruvens hastighet)

Alarm

I styrningen lyser den röda lampan om alarmet löst ut. Detta kan hända om bränslenivån är under nedre nivågivaren, N2, efter 30 minuter trots att spjället är öppet och påfyllningsskruven är i drift (externförrådet kan vara tomt).

Möjliga fel vid alarm

Om spjället inte är öppet inom 180 sek.

Spjället stängs och säkrar att den externa skruvmotorn inte startar.
Alarmet aktiveras.

Om spjället inte stänger inom 120 sek. efter det att givare N1 blivit aktiv.

Spjället stängs och säkrar att den externa skruvmotorn inte startar.
Alarmet aktiveras.

Om nivågivare N1 inte aktiveras inom 30 min. efter signal om att spjället är öppet.

Spjället stängs och den externa skruvmotorn stannar.
Alarmet aktiveras.

Om skruven fastnar och motorskyddet löser ut.

Spjället stängs och den externa skruvmotorn stannar.
Alarmet aktiveras.

Återställning av alarm

Alarmet återställs genom att trycka in Alarm/Reset knappen i 3-4 sek.. Så snart alarmet är återställt kan styrningen startas igen.

Extern skruv och bränsleförråd

Externskruvarna kan vara av typen flexskruv (utan kärna), och kan köpas med färdiga böjar som sedan monteras ihop på plats.

Anslutningsstosen på den automatiska påfyllningsenheten är 120 mm utvändigt och sammanfogas med en slang i lämplig längd till den externa skruven.

Externa bränsleförråd finns att köpa i flera olika modeller och storlekar. Man kan också bygga ett eget förråd på plats i t.ex. källaren.

Skruvens hastighet

Om pellets används som bränsle skall externskruvens hastighet inte vara för hög då man riskerar att smula sönder bränslet. Samtidigt skall hastigheten inte vara för låg då alarmer riskerar att lösas om bränslenivån mellan givare N1 och N2 fylls upp inom den begränsade tiden, 30 min.

Magasin [L]	Rör/skruvdiameter [Ø i mm]	Skruvhastighet minimum [Varv./min.]	Bränsleflöde [kg/h]
200	90 / 70	25	160
350	90 / 70	42	300
200	75 / 55	40	160
350	75 / 55	72	300
360	90 / 70	30	200
600	90 / 70	60	400
360	75 / 55	60	200
600	75 / 55	120	400

Vägledande minimum fyllningshastighet för Multi Heat med automatisk fyllning.

VIKTIGT! Skruven skall inte ha en högre matningshastighet än 300 varv/min. med pellets. Detta gäller i rör med en diameter upp till 100 mm. Är diametern över 100 mm skall den mata långsammare.

Hantering av bränsle (pellets)

Det är viktigt att man är uppmärksam på om det blir mycket löst spån när pelleterna har fyllts i bränslemagasinet. Är andelen spån för stor blir eldningsekonomin sämre samtidigt som risken för tillbakabrand ökar betydligt.

Mängden spån kan kontrolleras genom inspektionshålet i magasinlocket. Skruva bort locket och lys med en lampa ned i magasinet. Återmontera locket efter inspektion.

Mycket spån i bränslet kan bero på: 1) kvalitén på pelleterna, 2) hur bränslet har levererats (inblåsning, skruvar osv.) 3) transporten av bränslet från externmagasinet till pannan (se Skruvens hastighet).

Installation

Vid montering och installation skall gällande bestämmelser och normer följas.

Vem kan installera

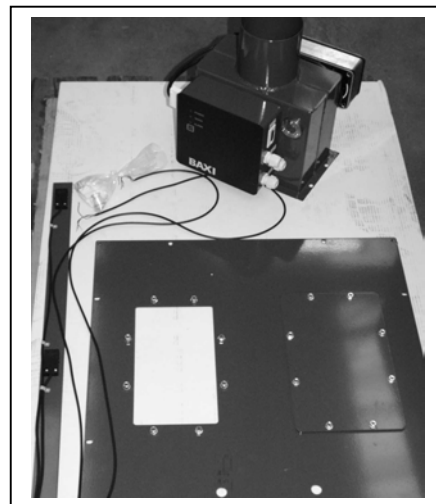
Det vilar på installatörens ansvar att han/hon har den nödvändiga kunskapen för att installera enheten.

Leveransomfattning:

1. Enhet med styrning ,spjäll och spjällmotor (stos till externskruv Ø120.0)
2. M6 muttrar (24 st.)
3. Lock med två anslutningshål och packning
4. Skena med två nivågivare (N1 och N2)
5. 2st stickkontakter till nivågivare + kabelgenomföringar
6. Bult M6x22 (8 st.) till lock och skena
7. Inspektionslucka 295x185x4 till extra hål i locket
8. Stickkontakt till ev. Sync-kabel
9. Silikontub
10. Insexnyckel för manuell öppning av spjäll

Obs! Locket skall vändas så att plåtblecket trycker ned stiftet på luckbrytaren.

Ledningarna från givarna skall inte kortas av när stickkontakten monteras.



Montering

Den automatiska påfyllningsenheten kopplas via en extern skruv till ett externt bränsleförråd/silo. Påfyllningsautomatiken används som tillbehör till såväl nya som redan installerade Multi Heat pannor. Automatiken monteras på toppen av pannans magasin istället för originallocket. Var noga med att det blir ordentligt tätt i alla skarvar.

Originallocket, låsbleck mm. demonteras och det nya locket skruvas på plats. Skenan med givarna skruvas fast på magasinets insida, mellan skruvmotorn och luckbrytaren. Givarnas kablar förs upp genom locket genom två PG förskruvningar. Därefter sätts stickkontakten i styrningens markerade anslutning. (Kablarna får ej hänga ut framför givarna då det kan indikera att magasinet är fullt med bränsle).

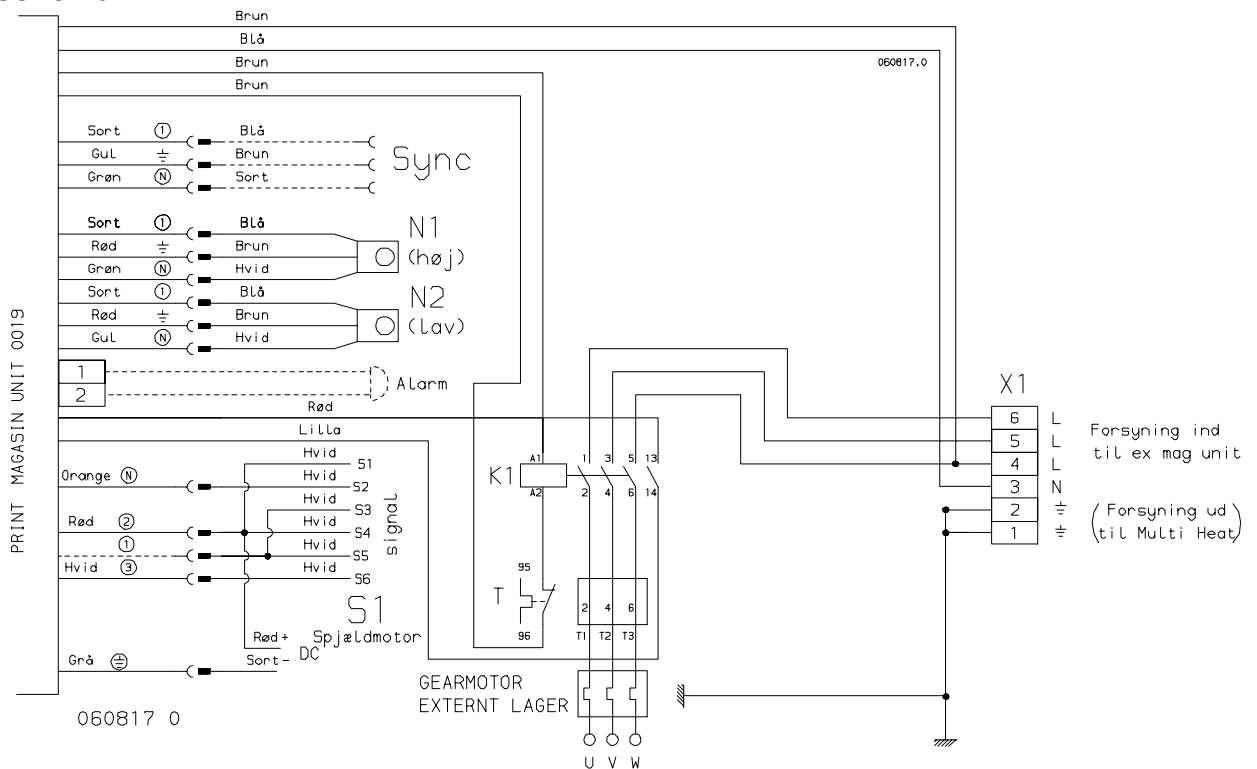
Den automatiska påfyllningsenheten skruvas fast över ett av hålen som är på locket ovansida. Täta sedan runt påfyllningsenheten och det nya locket med silikon. Den kan vändas 180 grader beroende på hur den passar bäst. Inspektionsluckan monteras när enheten har provkörts och magasinet är fyllt en gång.

Skruvmotorn skall dimensioneras efter transportlängd och bränsle.

VIKTIGT! Skruvmotorn skall inte ha för högt varvtal när pellets transporteras i den då bränslet riskerar att smulas sönder. Skruvens hastighet bör vara 50-300 varv/min. (se Skruvens hastighet).

OBS! Om ett större driftsstopp inträffar kan den automatiska påfyllningsenheten demonteras och originallocket monteras så att värmeproduktionen kan fortskrida med manuell påfyllning.

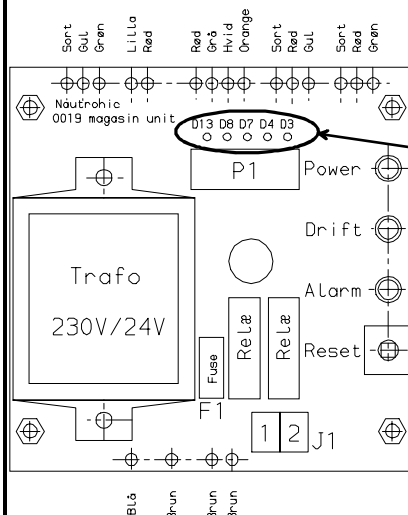
Elschema



Förklaring till elschema

X1	-	Anslutningsplint	T1-T3	-	Motoranslutning	F1-	Säkring 315mA
L1-L3	-	Faser	T	-	Motorskydd	P1-	Programenhet [PROM]
N	-	Nolla	K1	-	Relä	J1-	Potentialfri utgång, Alarm max: 24 V-3 Amp el. 230 V-3 Amp.

Kretskort



Diодerna lyser om:

- D13 Tänd= Transportmotor (skruven) är i drift
- D8 Tänd =Spjällmotorn är mer än 60% öppen (Kontakt B är aktiverad)
- D7 Tänd =Spjällmotorn är stängd (mindre än 5% öppen - ändstopp A är aktiverad)
- D4 Tänd =Nedre nivåvakten är inte aktiverad (när magasinet är tomt)
- D3 Tänd =Övre nivåvakten är inte aktiverad (när magasinet ej är fyllt)

Elanslutning

Den automatiska påfyllningsenheten förses med 3x400V till kopplingsplinten (6=L1(svart), 5=L2(svart), 4=L3(svart), 3=nolla (blå) och 2 och 1=jord (gul/grön)).

Externskruven ansluts inne i styrlådan till kontaktorn K1 (U=T₁ V=T₂ W=T₃).

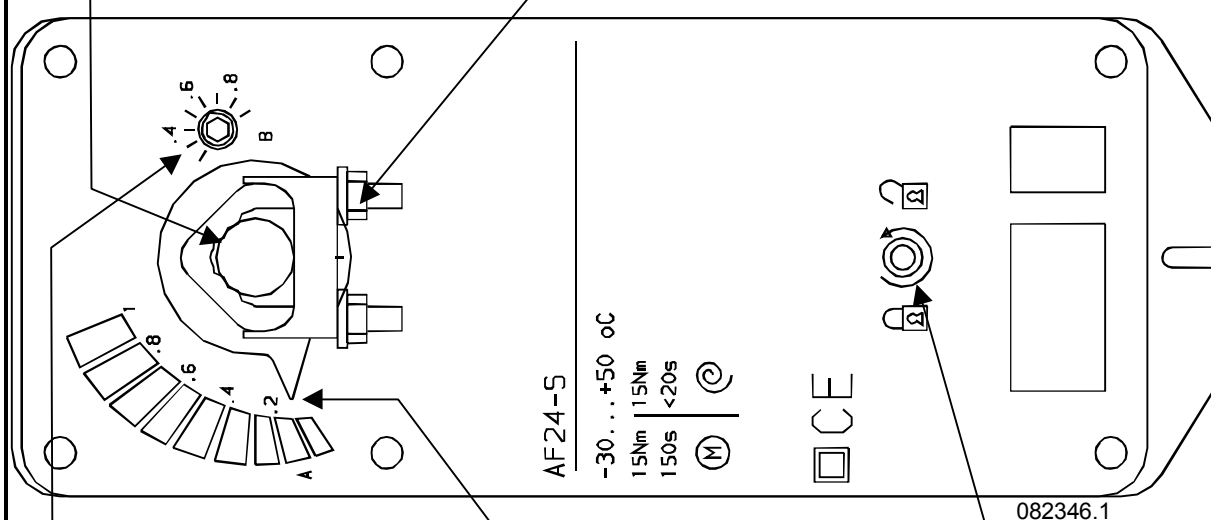
Pannan som också matas med 3x400V, kan anslutas i styrningen.

OBS! Motorskyddet är på 0.8-1.2A, om en motor med större effekt används skall ett större motorskydd monteras (Motorskydd 1.8-2.5A nr. 210784 och motorskydd 2.2-3.2A nr. 210785)

Spjällmotor

Axel på spjället

Låsbygel



Justering av kontakt **B**
(Fabriksinställning = 6 60°)
När kontakten är aktiverad startar skruvmotorn som transporterar bränsle från externmagasinet till pannan.

Visning av öppningsvinkel
0° til 90°.

A₁
Låsskruv och manuell öppning av spjället.

Den medlevererade sexkantsnyckeln används till eventuell justering av kontakt B samt till låsskruven A vid eventuell demontering av spjällmotorn.

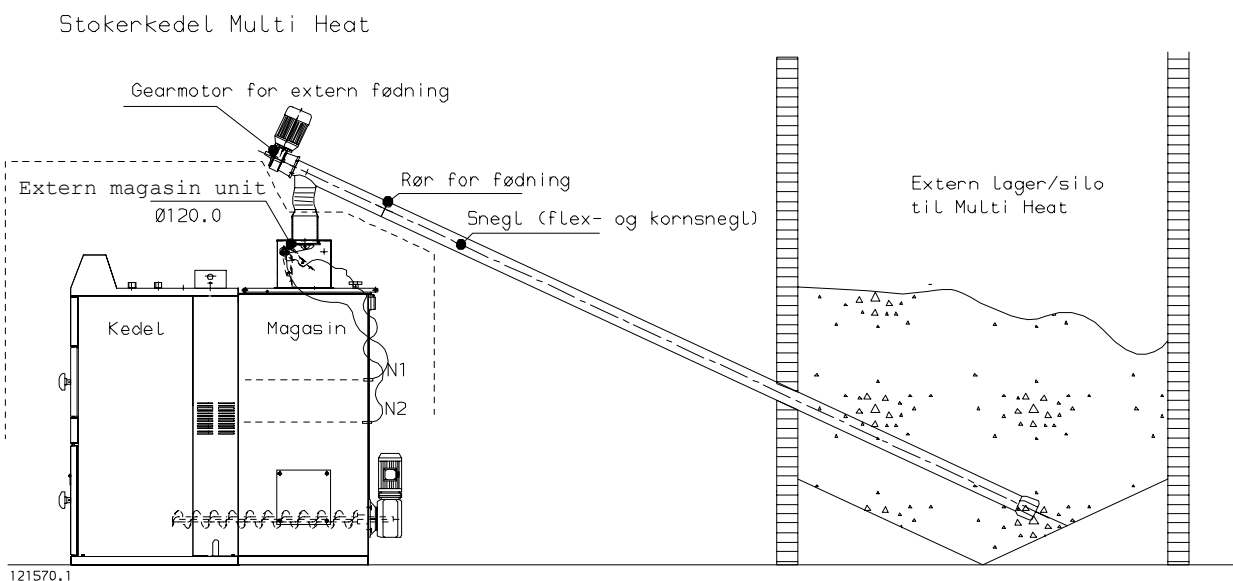
Monteringsanvisning efter eventuell demontering av spjällmotorn

- 1 Låsbygeln lossas så att motorn blir lös på axeln.
- 2 Motorn öppnas så den är 5° öppen = (A på skalan – se ovan). Detta görs genom att sätta i sexkantsnyckeln i (A₁), vrida den ca. 2 varv i pilens riktning (moturs) till A på skalan. Därefter låses den genom att den vrids snabbt åt andra hållet (medurs).
- 3 Spjället stängs manuellt genom att pressa det uppåt. Detta kan göras genom att vrida axeln moturs (med t.ex. en skruvmejsel el. liknande i hålet i axeln).
- 4 Låsbygeln spänns fast på axeln för spjället.
- 5 Låsskruven A₁ frigörs med sexkantsnyckeln, varvid fjäderbelastningen stänger spjället helt.
- 6 Gör en funktionskontroll.

Spjällmotorn skall öppna spjället när bränslet är under den nedersta givaren. När spjället är öppet till läge B ges en signal till den externa skruvmotorn (skruven), -bränslet fylls till den övre givaren är täckt, - därefter stannar skruvmotorn och spjället stängs.

Tekniska data			Enhet till typ 1,5	Enhet till typ 2,5 och 4,0
A	Djup - Totalt	mm	428	428
B	Bredd enhet	mm	286	286
C	Höjd	mm	339	339
-	Dimension på lock till magasin (l x b)	mm	472x472	590x590
D	Bredd Magasin	mm	500 / 900	600 / 1000
-	Magasinsvolym	liter	200 / 350	360 / 600
-	Höjd till studs från magasin botten	mm	1320	1635
-	Studs på enhet utv. diam.	mm	120	120
Vikt enhet m. Spjällmotor och styrning		kg	35	35
Bränsletyper				
	Pellets	ca. 8 % vatten	5-20 mm	5-20 mm
	Spannmål	ca. 15 % vatten	X	X
Spjällmotor - vid öppning		W	5	5
- i öppet läge		W	1,5	1,5
Spjällmotor - vridmoment (motor och retur fjäder)		Nm	15	15
Spjällmotor - elanslutning		V	24	24
Djudnivå		dB(A)	<62	<62
Kapacitiv givare (N1 och N2) - elanslutning		V	24	24
Skruvmotor till externt lager - elanslutning		400 volt – 50 Hz 0.8-1.2A	X	X
OBS! Glöm ej att byta motorskydd om skruvmotorn är större än 1.2A				
Multi Heat stokerpanna				
Skruvmotor effekt		kW	0,12	0,37
Fläktmotor effekt		W	90	90
Elförbrukning		kW	0,21	0,46
Elanslutning / säkringsstorlek		400 volt - 50 Hz / 10 A	X	X

Princip diagram



BAXI

ANLEITUNG

Automatische Beschickungseinheit
DE/137457/1/24-10-2002

Automatische Beschickungseinheit

Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE)

MONTAGEHINWEISE UND GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE „BAXI
AUTOMATISCHE BESCHICKUNGSEINHEIT FÜR
MULTI-HEAT KESSEL“

Verwendbar für folgende Brennstoffe:

- Holzpellets
- Getreide



Wir erklären hiermit, dass folgendes BAXI Produkt:

„Aut. Beschickungseinheit für Multi-Heat“

den nachfolgenden EEC Direktiven entspricht:

- EMC Direktive (89/336/EEC einschl. der Änderungen 92/31/EEC und 93/68/EEC)
- Niederspannungsdirektive (73/23/EEC einschl. Änderung 93/68/EEC)
- Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Maschinen.



Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung von Funktion und System.....	3
1.1	Allgemein	3
1.2	Funktion.....	3
1.3	Start.....	3
1.4	Steuerungseinheit	4
1.5	Alarm [rote Lampe leuchtet auf]	4
1.5.1	Fehlerzustände:.....	4
1.5.2	Deaktivierung des Alarms [ALARM RESET].....	5
1.6	Handhabung	5
1.6.1	Handhabung von Brennstoff (Holzpellets)	5
1.7	Besondere Möglichkeiten	5
2	Installation	6
2.1	Wer darf die Anlage installieren ?	6
2.2	Lieferumfang:	6
2.2.1	Komponenten usw., die bei anderen Lieferanten erworben werden müssen	6
2.3	Montage	7
2.3.1	Montage auf dem Multi-Heat-Kessel.....	7
2.3.2	Montage der Förderschnecke usw.	7
2.3.3	Nachstellen der beiden Niveaufühler N1 und N2 des Kessel-Magazins.	7
2.3.4	Geschwindigkeit der Förderschnecke usw.	8
2.3.5	Elektrischer Anschluss	8
3	Elektrische Diagramme und Technische Daten.....	9
3.1	Elektrisches Diagramm	9
3.1.1	Erläuterungen zum elektrischen Diagramm	9
3.1.2	Leiterplatte	9
3.1.3	Klappenmotor	10
3.1.4	Montagehinweise bei einer evt. Demontage des Klappenmotors	10
3.2	Technische Daten.....	11
4	Prinzipdiagramme.....	12

1 Beschreibung von Funktion und System

1.1 Allgemein

Die *automatische Beschickungseinheit* kann mit einem externen Lager / Silo über ein Rohrsystem verbunden werden (Förderschnecke, Flex-Schnecke o.ä.). Die *automatische Beschickungseinheit* kann als Zubehör bei neuen oder bereits vorhandenen **Multi-Heat-Kesseln** eingesetzt werden. Die Einheit wird oben auf einem Standardmagazin anstelle des vorhandenen Deckels montiert. Wenn ernsthafte Betriebsschwierigkeiten in dem System auftreten, das die Brennstoffe vom Silo / Lager zu Kessel transportieren soll, besteht die Möglichkeit, die automatische Beschickungseinheit zu demontieren und den Magazineckel wieder anzubringen, um somit die Wärmeerzeugung auf einem sicherheitsmäßig verantwortbaren Niveau wieder aufzunehmen / aufrecht zu erhalten.

1.2 Funktion

(Siehe evt. Prinzipdiagramme, Abschnitt 4)

Die Funktion der *automatischen Beschickungseinheit* ist die wiederholte Füllung / Beschickung eines **Multi-Heat**-Magazins, ausgehend von den zwei Füllständen im Magazin (min. **N2** und max. **N1**).

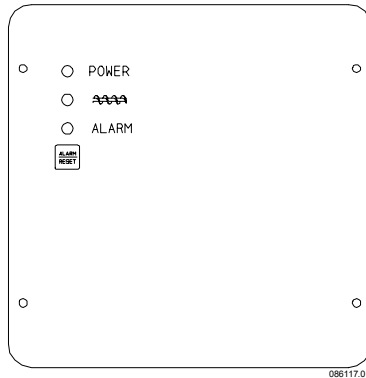
Die Einheit funktioniert auch als Rückbrand-Schutzeinrichtung. Zwischen zwei Füllungen entsteht ein luftdichtes Magazin, dadurch wird ein Überspringen der Flammen auf den Brennstoff verhindert.

1. Wenn beide Fühler (**N1** und danach **N2**) von Brennstoff leer gegangen sind, dann öffnet sich die Brandklappe (Klappenmotor)
 2. Kontaktsatz B auf Klappenmotor ist vom Werk ab schon auf 6, d.h. 60° eingestellt. Wenn die Brandklappe 60° offen ist, dann schaltet Kontaktsatz B den Motor für das externe Lager/Silo ein, und die Beschickung von dem Kesselmagazin fängt an.
 3. Wenn beide Fühler (**N2** und danach **N1**) von Brennstoff gedeckt sind, schaltet die Regelung den Motor an das externe Lager/Silo ab, und die Befüllung ist somit beendet. Nach der Befüllung wartet die Regelung 12 Sekunden und die Brandklappe schließt sich dann.
- Niveaufühler **N1** und **N2** müssen 12 Sekunden aktiv sein bevor sie eine Meldung abgeben.
 - Die Niveaufühler sind vom Werk darauf eingestellt in einem Abstand von 5 bis 10 mm zu tasten.
 - Die Klappe verwendet 150 Sekunden auf das Öffnen und weniger als 20 Sekunden auf das Schließen.
 - Reset Taste 4 Sekunden gedrückt halten bevor die Regelung wieder betriebsbereit ist.
 - Falls der Strom während eines Beschickungsvorganges ausfallen sollte, wird die Rückschlagklappe mechanisch geschlossen.

1.3 Start

Wenn alle Komponenten montiert worden sind (Multi-Heat ausgeschaltet), sollte das Magazin bis zum niedrigsten Niveau (Sensor **N2**) gefüllt werden, um sicherzustellen, dass das Magazin befüllt werden kann, wenn der Strom angeschlossen wird. Die Steuerungseinheit hat max. 30 min, um von Füllniveau **N2** zu Füllniveau **N1** aufzufüllen. Es ist möglich, mit Hilfe der Automatik bis zum niedrigsten Sensor (**N2**) zu befüllen, dann besteht aber das Risiko, dass die Steuerungseinheit einen Alarm auslöst, der zurückgesetzt werden muss. Anschließend muss man erneut starten (eventuell kann man den Ablauf durch die Kontrollöffnung neben der automatischen Beschickungseinheit kontrollieren und überprüfen, ob alles so ist, wie es sein soll. Bitte denken Sie daran, die Kontrollöffnung mit dem mitgelieferten Deckel wieder luftdicht zu verschließen).

1.4 Steuerungseinheit



Die Steuerungseinheit verfügt über ein Panel mit drei Lampen mit folgender Bedeutung:

grün (*POWER*) = **Stromkreis angeschlossen,**

gelb (*SCHNECKE*) = **in Betrieb / befüllt,**

rot = **Alarm,**

sowie einer Alarm Reset Taste.

Das Panel beinhaltet eine Leiterplatte, ein Motorschutz sowie Schutzsteuerung, die den Motor, der den Brennstoff zur *automatischen Beschickungseinheit* transportieren soll, mit Spannung versorgt.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Einheit ist der Motor angebracht, der die Rückschlagklappe öffnet und schließt.

ACHTUNG ! Die eingesetzte Motorabsicherung (Thermofühler) ist für 1,1-1.6A ausgelegt. Wird ein stärkerer Motor eingesetzt, muss eine stärkere Motorabsicherung (Nennstrom des Motors) verwendet werden (Motorabsicherung 1.8-2.5A Bx. Nr. 210784 und Motorabsicherung 2.2-3.2A Bx. Nr. 210785).

Der Klappenmotor, die Niveaufühler und das Synchronisationskabel werden mittels fester Stecker an die Steuerungseinheit angeschlossen. Es besteht die Möglichkeit, eine Lampe oder andere Signalgeber an das Alarmsignal der Steuerungseinheit anzuschließen, damit dieser Alarm auch weit vom Kessel entfernt gehört / gesehen werden kann (an Klemmenreihe J1 Nr. 1 und 2 können mit max. 230V 3A belegt werden).

1.5 Alarm [rote Lampe leuchtet auf]

Die Steuerungseinheit sendet eine Fehlermeldung, wenn einer der folgenden Fehlerzustände eintritt.

Dies kann z.B. daran liegen, dass das Befüllungsniveau im Magazin bei Minimum liegt, dass die Rückschlagklappe öffnet und der Getriebemotor für die Brennstoffbeschickung startet.

Wenn das Niveau nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne angehoben wird, weil beispielsweise kein Brennstoff transportiert wird – Lager / Silo kann leer sein – oder wenn ein Defekt an einem Niveaufühler auftritt, löst die Steuerungseinheit einen Alarm aus.

1.5.1 Fehlerzustände:

Wenn die Klappe nicht nach 180 sek. geöffnet ist:

- schließt sich die Klappe, der externe Schneckenmotor wird nicht gestartet und
- der Alarm wird ausgelöst.

Wenn die Klappe nicht 120 sek. nach Aktivierung des Fühlers N1 schließt:

- schließt sich die Klappe, der externe Schneckenmotor wird angehalten und
- der Alarm wird ausgelöst.

Wenn der Fühler N1 nicht innerhalb von 30 min. nach dem Signal „Klappe ist geöffnet“ aktiv wird:

- schließt sich die Klappe, der externe Schneckenmotor wird angehalten und
- der Alarm wird ausgelöst.

Wenn die Förderschnecke fest sitzt und die Motorabsicherung den Strom unterbricht:

- schließt sich die Klappe, der externe Schneckenmotor wird angehalten und
- der Alarm wird ausgelöst.

1.5.2 Deaktivierung des Alarms [ALARM RESET]

Der Alarm wird unterbrochen, indem man die Taste *Alarm Reset* etwa 3-4 sek. lang gedrückt hält. Sobald der Alarm unterbrochen worden ist, ist die Steuerungseinheit wieder betriebsbereit.

1.6 Handhabung

Die *automatische Beschickungseinheit* ist für Brennstoffarten wie Holzpellets und Getreide ausgelegt. Der Anschlussstutzen hat einen Außendurchmesser von 120.0 mm. Man muss einen Lieferanten finden, der ein Rohrsystem liefern kann, das an den Stutzen angeschlossen und mit dem Silo usw. verbunden werden kann, das als Fernlager dienen soll.

1.6.1 Handhabung von Brennstoff (Holzpellets)

Es ist sehr wichtig, dass die Holzpellets nur geringe Mengen Sägespäne enthalten. Ist der Sägespäneanteil zu hoch, bedeutet dies einerseits schlechte Wirtschaftlichkeit, und andererseits steigt das Risiko für Rückbrand erheblich.

Die Sägespäнемenge kann evt. durch das Loch im Magazindeckel beobachtet werden. Nach Abschrauben des Deckels kann mit einer Lampe in das Magazin hinein geleuchtet werden, oder eine Probe des Brennstoffes entnommen werden. Bitte denken Sie daran, den Deckel nach der Kontrolle wieder zu montieren.

Ein zu hoher Anteil von Sägespäne in Brennstoff kann folgende Ursachen haben: 1) die Qualität der Holzpellets ist zu schlecht,

2) die Holzpellets werden auf eine unzureichende Art zum Kessel transportiert (Einblasen, Schnecke usw.), oder

3) während des Transportes der Holzpellets vom Fernlager zum Kesselmagazin werden die Holzpellets zerrieben (vgl. Abschnitt 2.3.4).

WICHTIG! In passenden Abständen muss das Kesselmagazin kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass Sägespäne nicht den Zugriff der Förderschnecke auf die Holzpellets / Das Getreide verhindern. Wenn dies der Fall ist, müssen die Sägespäne entfernt werden.

1.7 Besondere Möglichkeiten bei Kombination von mehreren Multi-Heat-Einheiten [Synchronisationskabel]

Wenn mehrere Kessel zu einer Heizungsanlage zusammen gefasst worden sind, können diese vom gleichen Silo / Fernlager versorgt werden. Dazu müssen die automatischen Beschickungseinheiten jedes Magazins seriell mit einem Synchronisierungskabel verbunden werden. Die Verbindung zwischen den verschiedenen Beschickungseinheiten steuert die Beschickung des einzelnen Magazins. Wenn eine Einheit aufgrund des Minimumniveaus aktiviert ist, und ein anderer Kessel kurz darauf das gleiche Signal sendet, erhält der zweite Kessel die Nachricht, dass dieser warten muss, bis der erste Beschickungsvorgang abgeschlossen ist.

Hierbei ist es wichtig, dass der letzte Kessel nicht abgeschaltet wird, während die anderen in Betrieb sind. Wenn Brennstoff transportiert, aber dann nicht entfernt wird, wird sich die Förderschnecke zum Schluss festfahren. Wir empfehlen, dass normalerweise nur zwei Kessel ein gemeinsames Silo verwenden. Nicht zuletzt auch deswegen, weil man damit im Falle eines Ausfalles des einen Systems ein zweites zur Verfügung hat, um die Wärmeversorgung aufrecht zu erhalten.

2 Installation

Beim Aufstellen und der Installation müssen geltende Vorschriften und Normen beachtet werden, u.a. die Automatische Holzfeuerungsanlagen [TRVB H 118] in Österreich.

Die Installation sollte durch die kommunale Behörden genehmigt werden (Schornsteinfeger / Brandmeister)

2.1 Wer darf die Anlage installieren ?

Es obliegt dem Installateur, dass er / sie über die erforderliche Ausbildung und Autorisation verfügt, um die Anlage zu installieren.

2.2 Lieferumfang:

1. Automatische Beschickungseinheit mit montierter Steuerungseinheit und montiertem Klappenmotor (Ø Förderschneckenstutzen 120.0)
2. M6 Muttern (24 Stück)
3. Deckel mit zwei Löchern und Dichtung
4. Schiene mit zwei Fühlern (N1 und N2)
5. Kabelverschraubung, 2 Stück und Stecker für die Fühler
6. Bolzen M6x22 (8 Stück) zur Montage von Deckel und Schiene
7. Abdeckung 295x185x4 für die Kontrollöffnung im Deckel
8. Stecker für evt. Synchronisationskabel
9. Kappe (2 Teile)
10. 4 Satz Schrauben und Muttern zur Montage der Kappe

Bezeichnung	Spannung	Signal usw.
Aut. Beschickungseinheit	1x230 V / (3x400 V + Null)	
Leiterplatte (Steuerungseinheit)	1x230V	6 Eingänge und 2 Ausgänge
Thermo- Motorabsicherung	1x230 V el. 3x400 V	Motorabsicherung A 0.8 – 1.2
Klappenmotor AF 24- S	24 VDC	1 und 2 = Spannung am Motor S1-S6 = Kontakte (A und B)
Schienehalter		
N1 Kapazitiver Fühler	24 VDC (PNP)	+ und - (NC oder NO)(+ wird benutzt)
N2 Kapazitiver Fühler	24 VDC (PNP)	+ und - (NC oder NO)(+ wird benutzt)

2.2.1 Komponenten usw., die bei anderen Lieferanten erworben werden müssen

Bezeichnung	Spannung	Signal usw.
Schneckenmotor (extern)	1x230 VAC el. 3x400 VAC	1-3 Phasen, Null und Erde
Lampe / Signal für Alarm	24V el. 230V max. 3A	NC
Schnecke und Rohrsystem	-	Mindestgeschwindigkeit – vgl. Tabelle 1

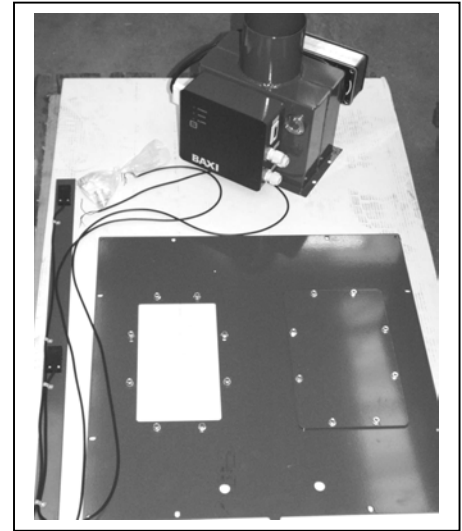
2.3 Montage

2.3.1 Montage auf dem Multi-Heat-Kessel

ACHTUNG! Der Deckel muss so gedreht werden, dass der Zapfen den Stift auf den Deckelkontakt drückt.

Die Leitung des Fühlers darf bei Montage des Steckers nicht abgekürzt werden.

Der alte Deckel und die verschiedenen Halterungen werden demontiert und der neue Deckel statt dessen angebracht. Die Schiene mit dem Fühler muss innen im Magazin in der Nähe des Getriebemotors und dem Deckelkontakt montiert werden. Die Leitung der Fühler wird durch den Deckel zwischen zwei Kabelverschraubungen hindurchgeführt, dann können die Stecker in dem markierten Anschluss der Steuerungseinheit angebracht werden (über der Vorderseite der Fühler dürfen keine Leitungen usw. hängen, damit der Fühler nicht fälschlicherweise davon ausgeht, dass das Magazin gefüllt ist).



Die eigentliche *automatische Beschickungseinheit* wird oben auf einem der beiden Deckellocher angebracht. Man kann die Beschickungseinheit um 180° drehen und im Hinblick auf Bedienungsmöglichkeiten oder Schornstein links oder rechts anbringen). Der Deckel wird abschließend nach dem Test der automatischen Beschickungseinheit, und wenn das Magazin zum ersten Male befüllt wurde, montiert.

2.3.2 Montage der Förderschnecke usw.

Die automatische Beschickungseinheit kann über ein Rohrsystem (Getreideschnecke, Flex-Schnecke o.ä.) mit einem externen Lager / Silo verbunden werden. Die automatische Beschickungseinheit kann als Zubehör bei neuen und bereits vorhandenen Multi-Heat-Kesseln eingesetzt werden, indem sie oben auf einem Standardmagazin anstelle des vorhandenen Deckels montiert wird.

Der Getriebemotor zum Transport der Brennstoffen vom Fernlager muss entsprechend dem Transportweg und dem Material dimensioniert werden. **WICHTIG!** Der Getriebemotor darf bei Verwendung von Holzpellets als Brennstoff nicht zu schnell laufen, da die Pellets sonst zu Sägespänen zerrieben werden können. Geschwindigkeiten von etwa 50-300 U/min. werden empfohlen, vgl. auch Tabelle 1, Abschnitt 2.3.4).

HINWEIS! Im Falle von erheblichen Betriebsausfällen bei Systemen, bei denen der Brennstoff von einem Silo / Lager zum Kessel transportiert wird, kann die automatische Beschickungseinheit demontiert und der Magazineckel wieder angebracht werden, um damit eine sicherheitsmäßig verantwortbare Wärmezeugung wieder herzustellen / aufrecht zu erhalten.

2.3.3 Nachstellen der beiden Niveaufühler N1 und N2 des Kessel-Magazins.

Die automatische Befüllung wird von den beiden Niveaufühlern N1 und N2 im Magazin des Kessels geregelt. Die Fühler sind vom Werk aus eingestellt und die Stellschraube ist mit einem BAXI-Label versiegelt. Da N1 und N2 kapazitive Fühler sind, die auf die Luftfeuchtigkeit reagieren, kann eine Nachstellung auf der Installationsadresse des Kessels doch eventuell notwendig sein. Falls die automatische Beschickung bei einem, von Brennmaterial geleerten Magazin nicht arbeitet, soll die Einstellung der Fühler N1 und N2 kontrolliert und eventuell nachgestellt werden:

Den Fühler von seiner Halterung abmontieren und auf einen bequemen Arbeitsplatz legen.

Die Versiegelung vom Fühler entfernen

Die Einstellschraube an der Unterseite des Fühlers nachstellen, sodass seine gelbe Kontrolllampe leuchtet, wenn ein nasser Paperstreifen im Abstand von 0 – 10 mm von der aktiven Zone des Fühlers (mit einem Kreis markiert) gehalten wird.

(Wenn der Abstand zwischen dem nassen Papierstreifen und dem Fühler grösser als 10 mm ist, darf die gelbe Lampe des Fühlers nicht leuchten.)

Den Fühler wieder in seine Halterung im Magazin montieren.

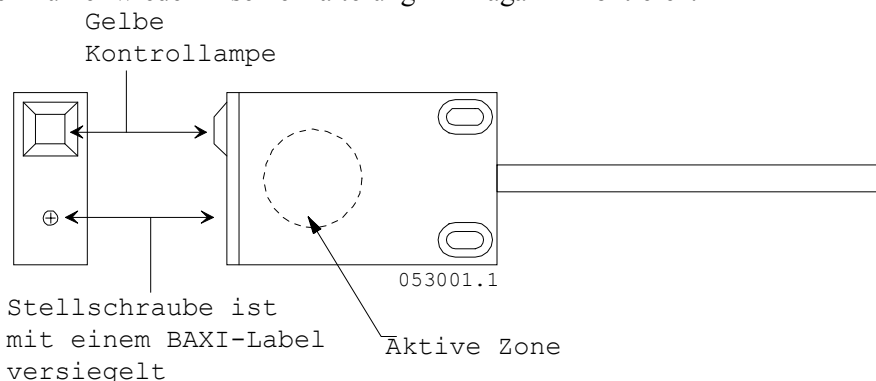


Fig. 2.3.3

2.3.4 Geschwindigkeit der Förderschnecke usw.

Wenn Holzpellets als Brennstoff eingesetzt werden, darf die Drehzahl der Schnecke nicht zu hoch sein, da sonst die Pellets zu Sägespäne zerrieben werden können. Andererseits darf die Geschwindigkeit auch nicht zu langsam sein, da die Steuerungseinheit einen Fehler meldet, wenn das Niveau nicht innerhalb der vorgegeben Zeitspanne (30 min.) von N2 auf N1 steigt.

Magazin [L]	Rohr /Schnecke [Ø in mm]	Drehzahl der Schnecke Minstdrehzahl [U/min.]	Brennstoffmenge [kg/h]
200	90 / 70	25	160
350	90 / 70	42	300
200	75 / 55	40	160
350	75 / 55	72	300
360	90 / 70	30	200
600	90 / 70	60	400
360	75 / 55	60	200
600	75 / 55	120	400

Tabelle 1 **Empfohlene** Mindestfüllmengen für Multi-Heat mit automatischer Beschickung.

WICHTIG! Die Schnecke darf bei dem Einsatz von Holzpellets nicht schneller als 300 U/min. laufen. Dies gilt bei Rohren mit einem Durchmesser von bis zu 100 mm mit montierter Flex-Schnecke. Bei Durchmessern über 100 mm und Einsatz einer festen Schnecke muss langsamer gefahren werden.

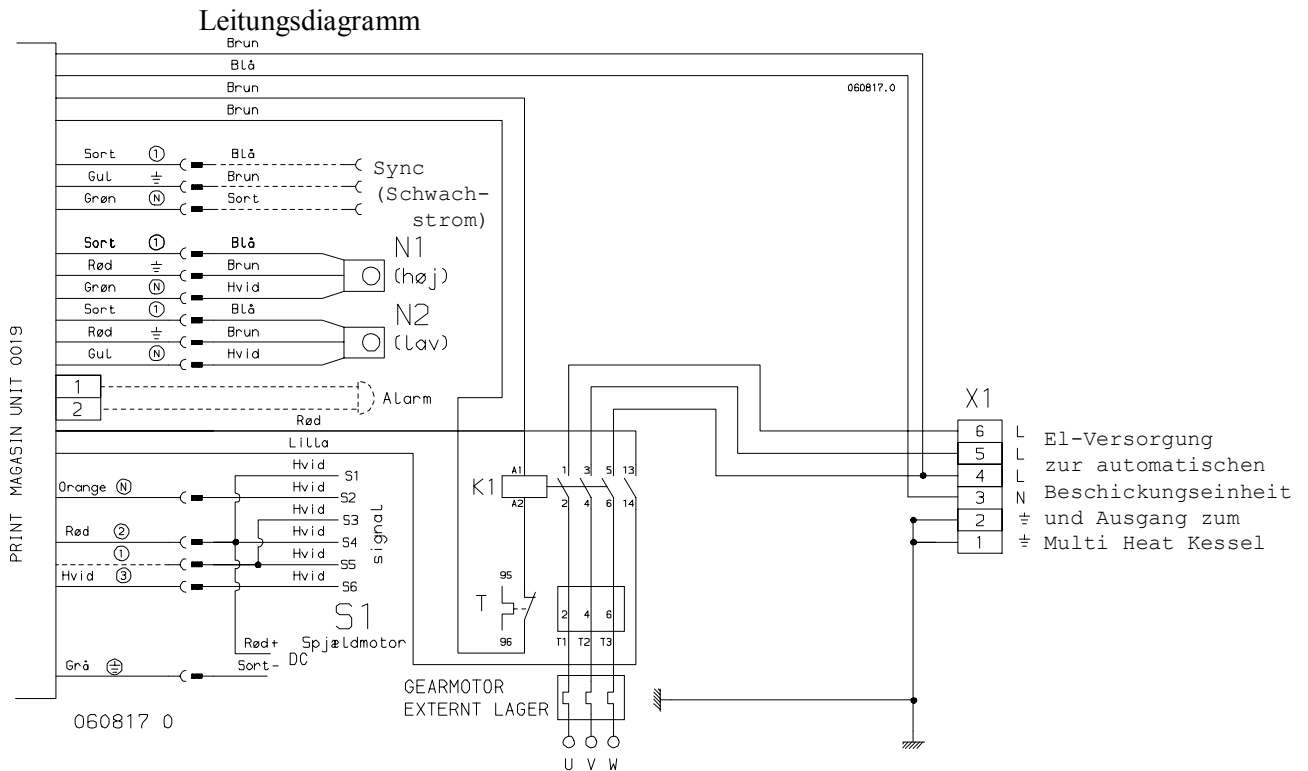
2.3.5 Elektrischer Anschluss

Die Steuerungseinheit ist für 1x230V ausgelegt, aber die Klemmreihe kann an 3x400V + Null angeschlossen werden, wenn ein 3x400V Motor für die Förderschnecke, die den Brennstoff vom Silo automatischen Beschickungseinheit transportiert, eingesetzt wird. Hierbei können auch 1x230V verwendet werden, aber Multi-Heat ist von vorne herein auf 3x400V ausgelegt. Der externe Schneckenmotor kann an die Absicherung in der Steuerungseinheit angeschlossen werden (U=T₁ V=T₂ W=T₃). Die 3 x 400V werden an der Klemmreihe X1 (6=L1 (schwarz), 5=L2, 4=L3, 3=Null (blau) und 2 und 1=Erdung (gelb/ grün)) angeschlossen. Sie ist mit einem weiteren Kabeldurchgang ausgestattet, der es ermöglicht, die 3x400V + Null und Erdung zum Multi-Heat weiter zu führen.

HINWEIS! Die Motorabsicherung ist für 1,1-1,6 A ausgelegt. Wird ein stärkerer Motor für die Schnecke eingesetzt, muss eine stärkere Motorabsicherung verwendet werden (Motorabsicherung 1.8-2.5A Bx. Nr. 210784 und Motorabsicherung 2.2-3.2A Bx. Nr. 210785).

3 Elektrische Diagramme und Technische Daten

3.1 Elektrisches Diagramm

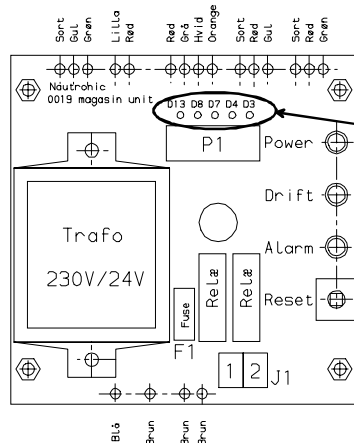


Gul	=	Gelb	Brun	=	Braun	Hvid	=	Weiss
Grøn	=	Grün	Blå	=	Blau	Rød	=	Rot
Grå	=	Grau	Sort	=	Schwarz	Lilla	=	Lila

3.1.1 Erläuterungen zum elektrischen Diagramm

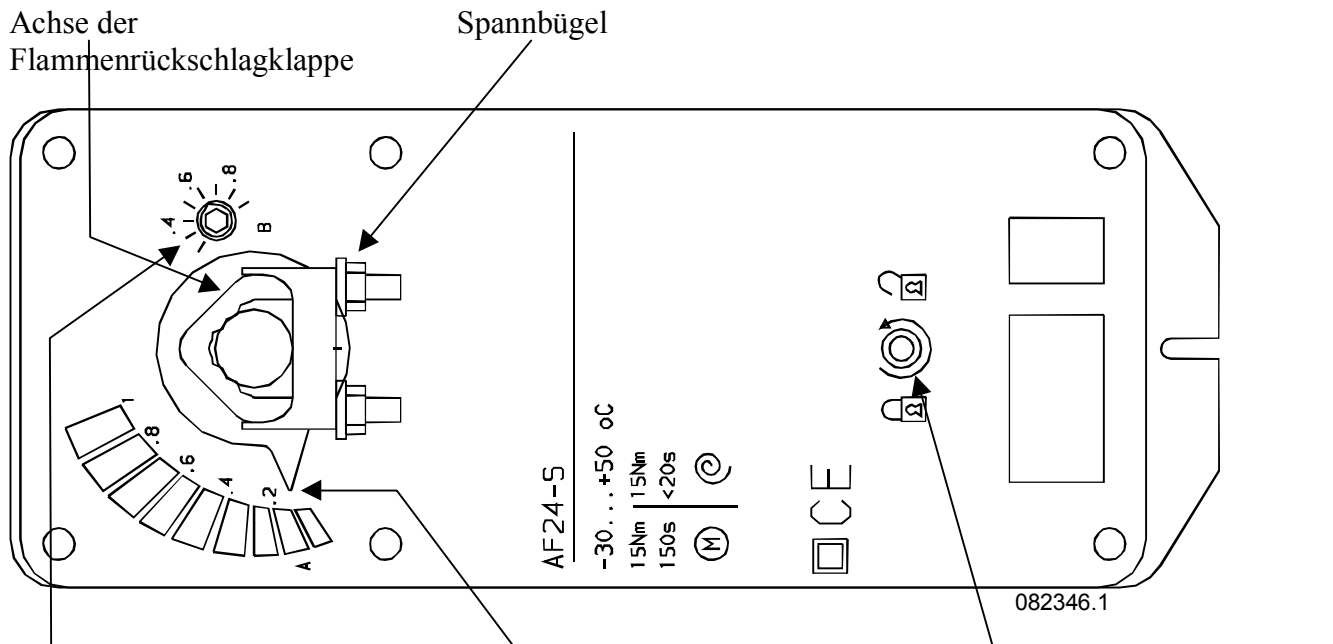
F1	Sicherung 315mAT	N	Null
J1	Potentialfreier Ausgang, Alarm max. 24 Volt - 3 Amp oder max. 230 Volt - 3 Amp	P1	Programmeinheit [PROM]
K1	Relais	T	Motorabsicherung
L1-L3	Phasen	T1-T3	Motoranschluss
		X1	Klemmreihe

3.1.2 Leiterplatte



Bedeutung der Diodenleuchten:

- D13 Leuchtet = Transportmotor (Förderschnecke) in Betrieb
- D8 Leuchtet = Klappenmotor mehr als 60% geöffnet (Kontaktsatz B aktiviert)
- D7 Leuchtet = Klappenmotor geschlossen (weniger als 5% geöffnet – Endanschlag A aktiviert)
- D4 Leuchtet = unterer Niveaufühler N2 ist nicht aktiviert (es fehlt Brennstoff) d.h. D4 erlischt wenn die Füllmenge das Niveau von N2 übersteigt.
- D3 Leuchtet = oberer Niveaufühler N1 ist nicht aktiviert (es fehlt Brennstoff) d.h. D3 erlischt wenn die Füllmenge das Niveau von N1 übersteigt.

3.1.3 Klappenmotor

Einstellung von Kontaktsatz B
(Werkseinstellung = 6 (60°))
Wenn der Kontaktsatz aktiviert
ist, startet der Schneckenmotor,
der Brennstoff aus dem Silo zum
Kessel transportiert.

Anzeige des Öffnungswinkels
0° bis 90°

A₁
Schraube, manuelle Öffnung der
Rückschlagklappe.

Der mitgelieferte Sechskantschlüssel wird u.a. zum Einstellen von Kontaktsatz B und zum Lösen der Schraube A bei einer eventuell notwendigen Demontage des Klappenmotors benutzt.

3.1.4 Montagehinweise bei einer evt. Demontage des Klappenmotors

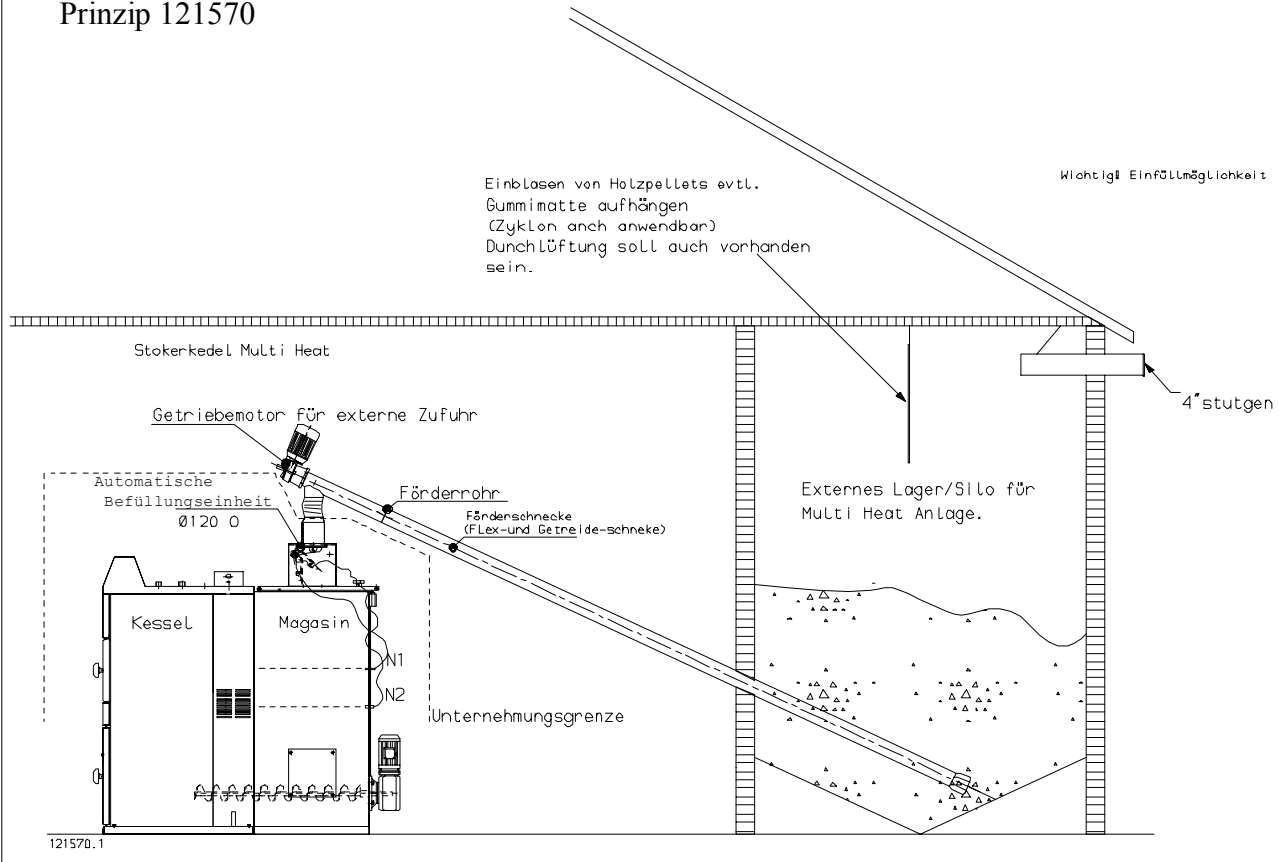
- 1 Der Spannbügel wird soweit gelöst, dass der Motor lose auf der Achse sitzt.
- 2 Der Motor wird auf 5° geöffnet = (Punkt A auf der Skala – siehe oben). Dies lässt sich bewerkstelligen, indem man den Sechskantschlüssel bei (A₁) einsetzt, etwa zwei Umdrehungen in Pfeilrichtung dreht (gegen den Uhrzeigersinn), bis der Punkt A auf der Skala erreicht wird. Anschließend wieder verschließen, indem man den Sechskantschlüssel schnell in Gegenrichtung dreht (im Uhrzeigersinn).
- 3 Die Rückschlagklappe kann manuell geschlossen werden, indem sie nach oben gedrückt wird. Dabei muss die Achse gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden (evt. mit einem Schraubendreher o.ä. im Loch in der Achse der Rückschlagklappe).
- 4 Der Spannbügel wird auf der Achse der Rückschlagklappe befestigt.
- 5 Die Schraube A₁ mit Hilfe des Sechskantschlüssels lösen, dann wird durch die Federkraft die Rückschlagklappe vollständig geschlossen.
- 6 Man führt eine Funktionskontrolle durch.
Der Klappenmotor muss öffnen, wenn das Brennstoffniveau unter dem unteren Fühler liegt, - Klappenmotor öffnet, - wenn die Klappe bis Punkt B geöffnet ist, wird ein Signal an den externen Motor (Schnecke) geschickt – Brennstoff wird bis zur Bedeckung des oberen Fühlers aufgefüllt – anschließend hält der externe Motor an und die Rückschlagklappe schließt sich.

3.2 Technische Daten

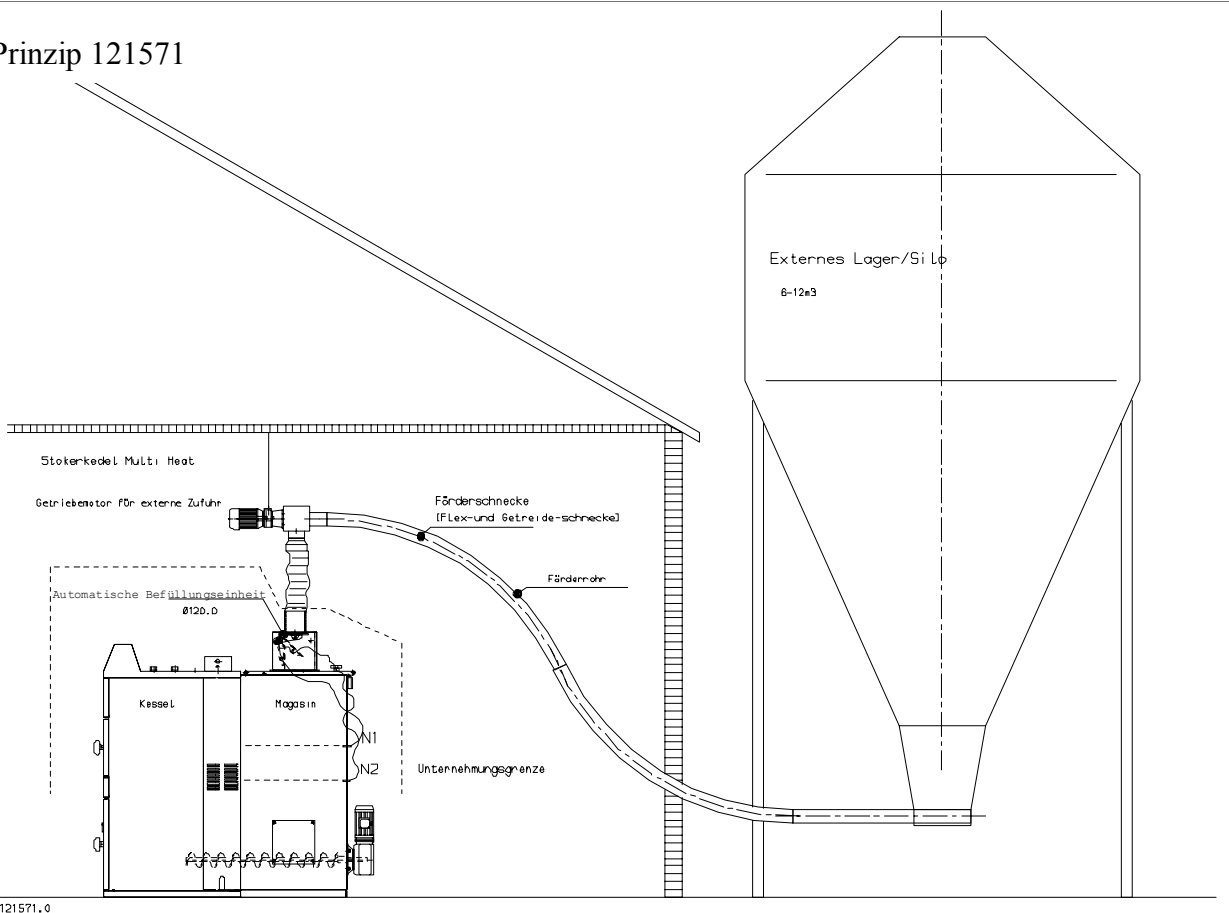
		Unit für Typ 1,5	Unit für Typ 2,5 und 4,0
A	Tiefe – insgesamt	mm	428
B	Breite der Unit	mm	286
C	Höhe	mm	339
-	Abmessung des Magazindeckels (l x b)	mm	472x472
D	Breite Magazin	mm	500 / 900
-	Magazingröße	Liter	200 / 350
-	Höhe von Magazinboden bis zum Stutzen	mm	1320
-	Stutzen für die Unit, Außendiameter (Anschluss eines externen Lagers)	mm	120
Gewicht Unit einschl. Klappenmotor und Steuerungseinheit		kg	35
Brennstofftypen			
	Holzpellets	ca. 8 % Wasser	5-20 mm
	Getreide	ca. 15 % Wasser	X
Klappenmotor	- bei Öffnung	W	5
	- in geöffneter Stellung	W	1,5
Klappenmotor	- Drehmoment (Motor und Feder- zurück)	Nm	15
Klappenmotor	- elektrischer Anschluss	V	24
Lärmniveau		dB(A)	<62
Kapazitiver Fühler (N1 und N2)	- elektrischer Anschluss	V	24
Getriebemotor für Fernlager	- elektrischer Anschluss	3 x 400 V+N+E 50 Hz 0.8-1.2A	X
Achtung! Unbedingt Motorabsicherung auswechseln, wenn der Motor größer als 1.2A ist.			
Multi-Heat Heizkessel			
Getriebemotor	- Effekt	kW	0,12
Gebäsemotor	- Effekt	W	90
Stromverbrauch		kW	0,21
Elektrischer Anschluss / Ansicherung	3 x 400V +N+E – 50 Hz / 10 A		X

4 Prinzipdiagramme

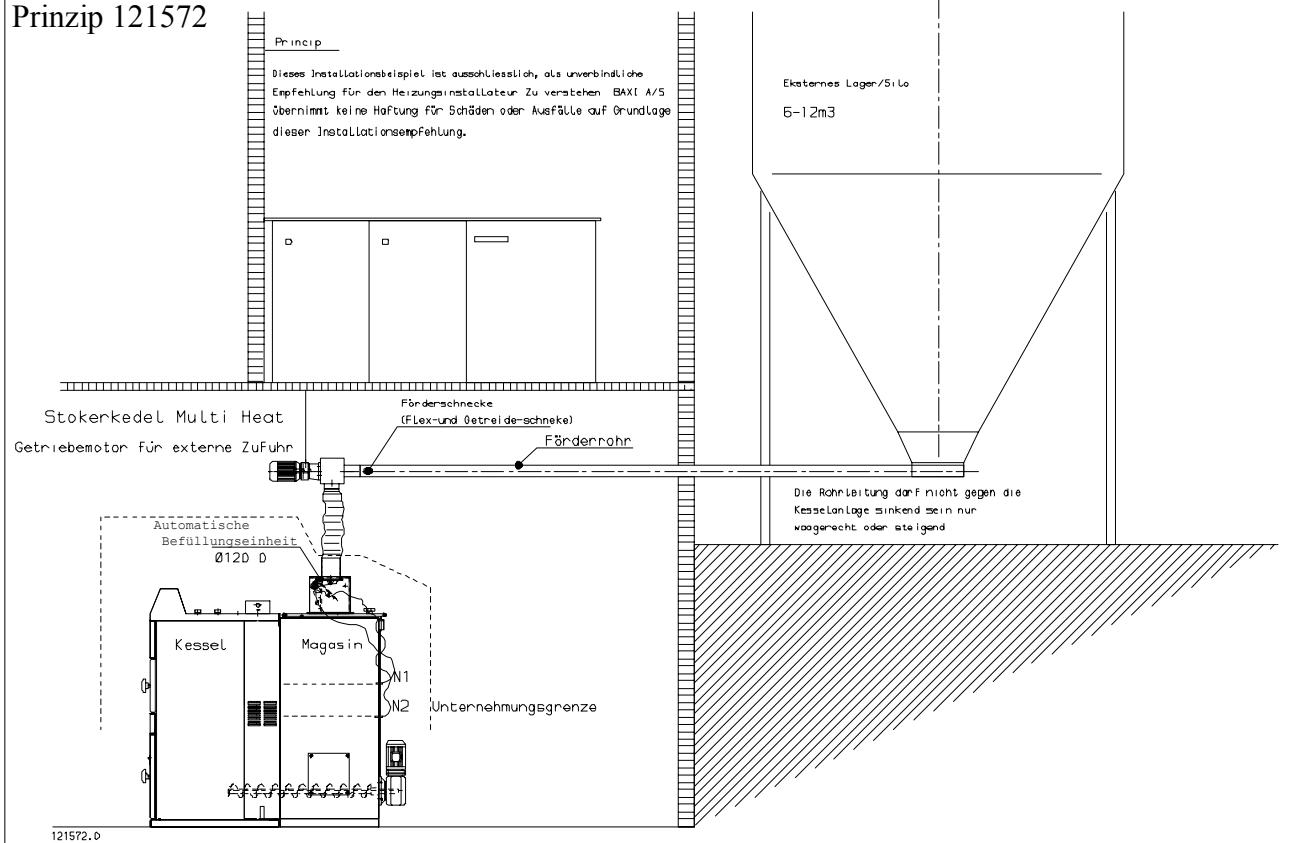
Prinzip 121570



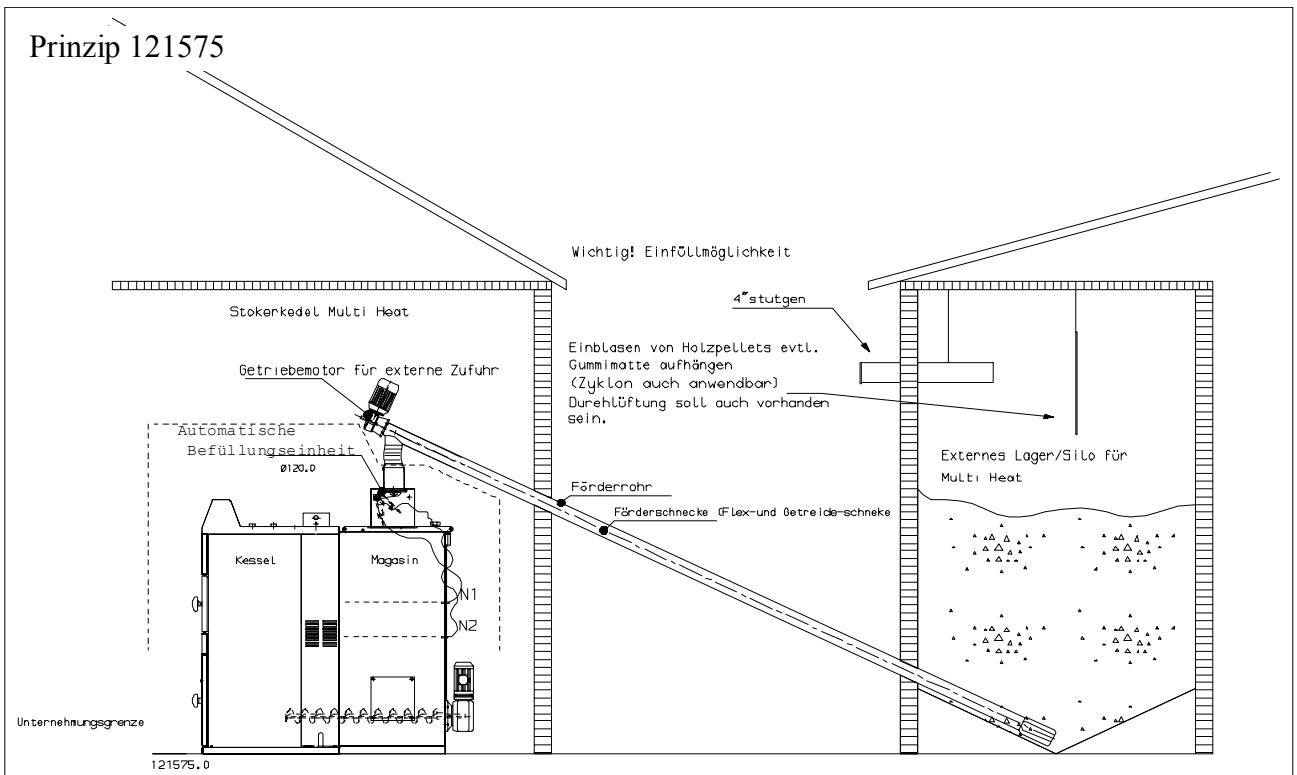
Prinzip 121571



Prinzip 121572



Prinzip 121575



BAXI**INSTRUCTIONS**

Aut. Filling-Device Multi-Heat

EN/137469/01/19-04-2010

Automatic Filling Device

GUIDANCE IN INSTALLATION AND CORRECT USE OF THE AUTOMATIC FILLING DEVICE FOR BAXI BIOMASS BOILER MULTI-HEAT

AUTOMATIC FILLING DEVICE can be used for the following biomass fuels:

- Wood pellets
- Corn

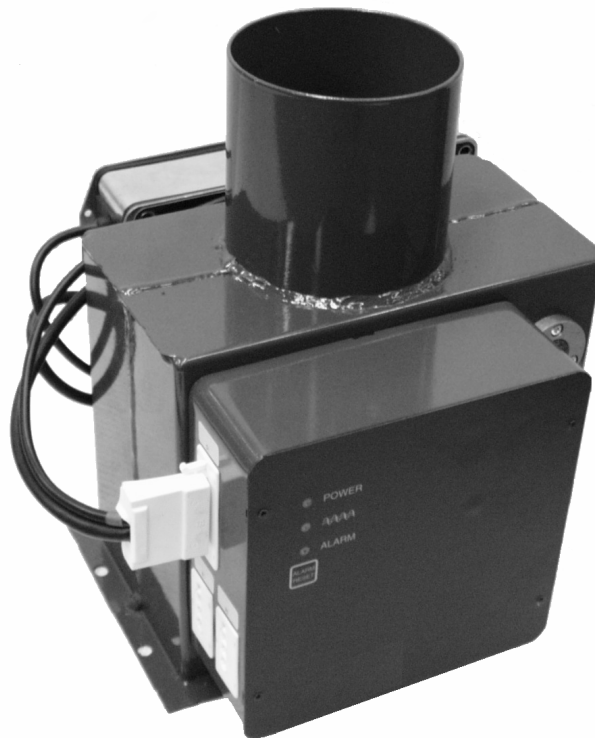


Table of contents

1	Specification of the system	3
1.1	General	3
1.2	Description of operation.....	3
1.3	Start up	3
1.4	The control	3
1.5	Alarm [Red lamp].....	4
1.5.1	Malfunctions:.....	4
1.5.2	Deactivating the alarm [ALARM RESET]	4
1.6	Recommendations.....	4
1.6.1	Handling of the fuel (wood pellets).....	4
1.7	Possibility of coupling several Multi-Heats [Sync-cable]	4
2	Installation	5
2.1	Installer Qualifications.....	5
2.2	Components / Packing list.....	5
2.2.1	Components purchased from separate supplier	5
2.3	Assembly of the AUTOMATIC FILLING DEVICE	6
2.3.1	Mounting on the Multi-Heat boiler	6
2.3.2	The external fuel feed auger.	6
2.3.3	Adjusting the level sensors N1 and N2	6
2.3.4	Speed/velocity of the fuel feed auger	7
2.3.5	Electrical wiring connections	7
3	Electrical wiring diagram and Technical data	8
3.1.1	Explanation to electrical wiring diagram	8
3.1.2	PC board	8
3.2	Electrical wiring diagram	8
3.2.1	Damper motor.....	9
3.2.2	Instruction on remounting of damper motor after servicing	9
3.3	Technical data.....	10
4	System concept diagrams	10

Due reservations are made regarding construction amendments and possible printing errors.

1 Specification of the system

1.1 General

The AUTOMATIC FILLING DEVICE can be connected to an external storage or a silo via a piping system (corn/grain auger, flexible auger and the like in tubes). AUTOMATIC FILLING DEVICE can be used as optional extra /accessory for both existing and new Multi Heat boilers.

The unit is to be mounted on top of the standard hopper in place of the existing cover. In case of serious stops in operation of the auger system which transports the fuels from an external storage or silo to the boiler, the AUTOMATIC FILLING DEVICE can be dismantled and the hinged cover for the hopper can be mounted again. In this way production of heat can be maintained and continue in proper and safe way.

1.2 Description of operation

(For further reference please see system diagrams in part 4)

The function of AUTOMATIC FILLING DEVICE is repeatedly to fill the hopper of the **Multi-Heat. It is carried out having two levels in the hopper, namely:** minimum **N2** and maximum **N1**

The unit itself works also as a fire damper, so that in between the fillings an airtight hopper is ensured and there is no risk of burn back to the external hopper or silo.

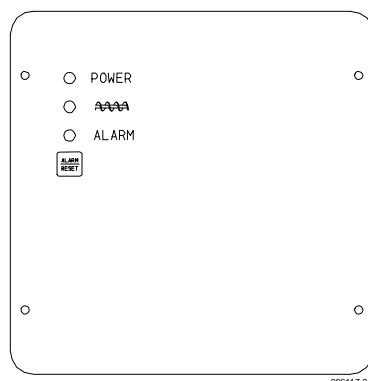
The fire damper opens when the level in the hopper is at minimum (**N2**). When the fire damper is fully open the control board sends a signal, which will start the auger motor (or something similar) which will transport the fuel from the external storage or silo to the hopper of the boiler.

When the level of fuel in the hopper reaches maximum (**N1**) the control will stop the auger motor and a little while later the fire damper will be closed. Should there be a power failure during the filling of the hopper then the fire damper will shut mechanically without the need for electricity.

1.3 Start up

When everything is mounted (and the Multi Heat boiler is shut off) the hopper should be filled to the lowest level (sensor N2) to ensure that the hopper can be filled when power is connected. The control in the ADF has maximum 30 minutes to fill from N2 to N1. If one should wish to fill up to the lowest sensor (N2) by means of the automatic, this can also be done. However, there might be a risk that the control will go on alarm and must be reset and the process can begin again. One can unscrew the small cover beside the AUTOMATIC FILLING DEVICE and take a visual check to see if everything is in place. Remember to mount the cover again and ensure air cannot penetrate the cover.

1.4 The control



The control consists of a panel with 3 lamps with the following meanings:

Green (POWER) = Power is on

Yellow ((external) auger) = in operation/filling up

**Red = Alarm
and an alarm reset button.**

The panel contains a control circuit board, a motor protection and the contactor which supplies current to the motor which shall bring the fuel to the AUTOMATIC FILLING DEVICE.

On the opposite side of the AUTOMATIC FILLING DEVICE a motor is located which opens and closes the fire damper.

NB! The motor protection (thermal contactor) which is to be used is 1.1-1.6A. If a bigger motor is to be used, a bigger motor protection (the motor's rated current) is necessary. (Motor protection 1.8-2.5A product number 210784 and motor protection 2.2-3.2A product number 210785. - Other amperage ratings also available).

The damper motor, the level sensors and the sync cable are to be connected to the control via the already mounted sockets.

There is a possibility to electrically connect a lamp or any other form of signal through the alarm call of the control in order for this to be seen and heard a long way away from the boiler (power tag block J1 number 1 and 2 can be connected to maximum 240 volts 3 A).

1.5 Alarm [Red lamp]

The control gives an error signal if one of the following malfunctions occurs (count the blink):
The error signal can, for instance, be because the level in the hopper is at the minimum, the fire damper opens and the auger motor for the filling of the hopper starts up. If the level does not rise (within a given time), for instance if no fuel is coming from the external silo or storage (silo/external storage is empty), or a defect by the sensor that is measuring the level of fuel, the control will sound an alarm.

1.5.1 Malfunctions:

1 Blink: If the damper has not opened after 180 seconds then:

- The damper will close and the external auger motor will not start and consequently:
- The alarm will be activated.

2 Blink: If the damper does not shut within 120 seconds after the sensor N1 has been activated consequently:

- The damper will shut and the external auger motor will stop and consequently:
- The alarm will be activated.

3 Blink: If sensor N1 is not activated within 30 minutes after the signal has been given that the fire damper is open:

- The damper will shut and the external auger motor will stop and consequently:
- The alarm will be activated.

4 Blink: If the auger is stuck and the motor protection cuts the current/power consequently:

- The damper will shut and the external auger motor will stop and consequently:
- The alarm will be activated.

1.5.2 Deactivating the alarm [ALARM RESET]

The alarm is deactivated by pressing *alarm reset* button for 3-4 seconds. As soon as the alarm is deactivated the control is ready to start over/run again.

1.6 Recommendations

The AUTOMATIC FILLING DEVICE is recommended for fuels such as wood pellets and corn/grain.
The connecting pipe on the AUTOMATIC FILLING DEVICE is Ø120.0 mm outside diameter.

1.6.1 Handling of the fuel (wood pellets)

It is important that the amount of dust and/or sawdust in the wood pellets is at a minimum. A high percentage of dust/sawdust will have the effect of a bad economical fuel and the risk of burn back is much higher than with pellets of high quality.

The amount of dust/sawdust can be viewed and determined through the extra cover in the hopper cover. Unscrew the inspection cover and look into the hopper. A sample can be taken out. Remember to correctly mount the cover again airtight.

A lot of dust/sawdust can be due to:

- 1) Low quality wood pellets,
- 2) The way the wood pellets has been delivered (blown into storage/silo, transport through wrong sized auger system etc. and
- 3) The transport of wood pellets from external hopper/silo and into the boiler hopper smashes or crushes the pellets (see part 2.3.4).

IMPORTANT!

The boiler hopper must be inspected frequently to ensure that dust/sawdust does not block the wood pellets / corn / grains admission to the auger. If this is the case, the dust/sawdust must be removed.

1.7 Possibility of coupling several Multi-Heats [Sync-cable]

If two or more boilers are connected to the central heating installation these can be connected to the same external storage or silo. This can be carried out by connecting every AUTOMATIC FILLING DEVICE of each hopper in series with a synchronicity cable.

The connection between each unit controls which hopper is being filled.

If a unit is activated because the level in the hopper is at a minimum, and the same is the case on the next boiler's hopper, then this unit gets a signal that it has to wait until the first one is done filling up!

It is important that the last boiler on the auger/fuel feeder is not turned off while the others are being used. If more fuel is being feed and this cannot be removed, then eventually the auger will "run shut". It is recommended to normally only run two boilers on one silo. Why this? If an operational failure occurs on one system the other will keep the heat production running.

2 Installation

All boilers and attached accessories must be installed in accordance with national, state and local plumbing, heating and electrical codes and regulations.

DO NOT INSTALL IN A MOBILE HOME.

2.1 Installer Qualifications

It is the responsibility of the person installing the system that he or she has the necessary training and authorisation in order to design the heating system and install the boiler. Moreover, it is the responsibility of the installing contractor and/or dealer to see that all controls are installed correctly and operating properly when installation is complete.

2.2 Components / Packing list

1. AUTOMATIC FILLING DEVICE with control and damper motor mounted (connecting piece to auger system Ø120.0 mm)
2. M6 nut (24 pieces)
3. Cover with two holes and gaskets
4. Rail with two sensors (N1 and N2)
5. PG coupling pieces/union joints, 2 pcs. including socket for sensors
6. Bolt M6x22 (8 stk.) for mounting of cover and rail
7. Cover 295x185x4 for the inspection hole in the hopper cover
8. Socket –for synchronicity cable
9. Jacket (2 pieces)
10. 4 sets (screws and nuts) for mounting of the jacket

Subject	Voltage	Signal and the like
AUTOMATIC FILLING DEVICE	1 x 230 VAC or 3 x 400/230 VAC	
PC board (control)	1x230V	6 input and 2 output
Contacto ^r w. <u>motor protection</u>	1 x 230 VAC or 3 x 400/230 VAC	Motor protection 3.5 – 6.3 A Motor protection 1.1 – 1.6 A Motor protection 0.8 – 1.2 A
Damper motor AF 24-S	24 VDC	1 and 2 = Voltage for motor S1-S6 = contact maker/block (A and B)
Rail holder		
N1 Capacity sensor	24 VDC (PNP)	+ and - (NC or NO)(+ to be used)
N2 Capacity sensor	24 VDC (PNP)	+ and - (NC or NO)(+ to be used)

2.2.1 Components purchased from separate supplier

Subject	Voltage	Signal and the like
Auger motor (external)	1x230 VAC or 3x400 VAC	1 -3 phases, neutral and ground
Lamp or signal for alarm	24V or 230-240 V max 3A	NC
Auger and pipe system	-	Min. speed see table 1

2.3 Assembly of the AUTOMATIC FILLING DEVICE

2.3.1 Mounting on the Multi-Heat boiler

NOTE! The cover must be turned in the correct direction so that the pintle (on the new cover) pushes the contactor plug pin down.

The cords from the sensors must not be shortened when the socket is being mounted.

The hinged hopper cover and various holders shall be de-mounted and the new cover shall be mounted instead.

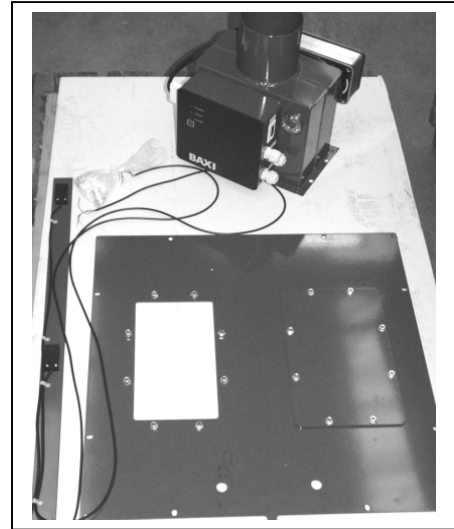
The rail with the sensors is to be placed inside the hopper, toward the auger /gear motor and the contact on the cover.

The wire of the sensors is to pass through the cover in two PG-coupling pieces/union joints, and after this the sockets can be mounted in the indicated counterpart in the control. (**NOTE!** No wires or cords and the like must hang on the front of the sensor, so that the sensor sends the signal that the hopper is full).

The *AUTOMATIC FILLING DEVICE* is to be placed over one of the two holes in the cover.

It is possible to turn the unit 180 degrees and place it respectively in the right or the left side – either due to the chimney or the operation of the unit.

The cover (next to the unit itself) is to be mounted as the last thing you do, when the operation of the device has been tested and has filled the hopper successfully the first time.



2.3.2 The external fuel feed auger.

The *AUTOMATIC FILLING DEVICE* is to be connected to an external storage / silo via a set of pipes (corn/grain auger, flexible auger etc. for ordinary agricultural use). The *AUTOMATIC FILLING DEVICE* can be used as an accessory to both new as well as existing Multi-Heat boilers. The *AUTOMATIC FILLING DEVICE* is to be mounted on top of the standard hopper in place of the existing cover.

The external auger motor to transport fuel from the external storage / silo must be dimensioned according to the length of transportation of the fuel.

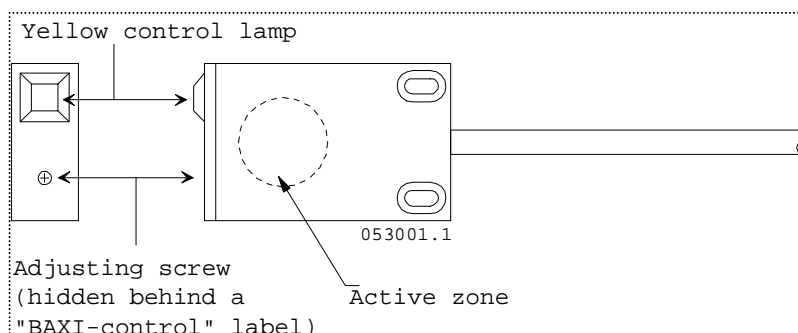
Important! The external auger motor must not turn too fast when wood pellets are used as fuel, because the pellets will be smashed to sawdust (Speed about 50-300 rpm. is recommended, please see table 1 - paragraph 2.3.4).

NOTE! In case of serious stop in operation by the system which transports the fuel from the external storage / silo to the boiler, the *AUTOMATIC FILLING DEVICE* can be de-mounted and the original hinged hopper cover can be remounted in order to continue the production of heat in a safe way.

2.3.3 Adjusting the level sensors N1 and N2

The level sensors N1 and N2 control the *AUTOMATIC FILLING DEVICE*. These sensors are placed in the boiler hopper. The sensors are adjusted by the manufacturer and the adjusting screw is sealed with a BAXI-label. In that N1 and N2 are capacity sensors - which reacts to the humidity of the air – in some cases it can be necessary to adjust the setting at the address of installation. If the *AUTOMATIC FILLING DEVICE* is not working even if the hopper of the boiler is empty, please be sure to inspect and adjust the sensitivity of N1 and N2:

De-mount the sensors from the rail and place it in a comfortable working position.



Remove the BAXI-control label from the sensor.

Adjust the adjusting screw below the sensor, so that the yellow lamp is lit, when a piece of wet paper is held at a distance of 0 – 10 mm from the sensor active zone (marked with a circle). When the wet piece of paper is held farther than 10 mm from the sensors active zone, no light should come up in the yellow control lamp.

Re-mount the sensor in its place in the hopper.

fig. 2.3.3

2.3.4 Speed/velocity of the fuel feed auger

If wood pellets are used as fuel the speed/velocity of the auger must not be too high. Otherwise the wood pellets will be crushed to dust/sawdust. On the other hand the speed or velocity must not be too slow, because what will happen is that the control will signal a failure if the level distance (from N2 to N1) is not filled up within the designated time, which is 30 minutes.

Hopper [L]	Pipe/auger diameter [Ø in mm]	Rotations (auger) minimum [rounds/minutes]	Flow of fuel [kg/hr]	Flow of fuel [lb/hr]
200	90 / 70	25	160	350
350	90 / 70	42	300	660
200	75 / 55	40	160	350
350	75 / 55	72	300	660
360	90 / 70	30	200	440
600	90 / 70	60	400	880
360	75 / 55	60	200	440
600	75 / 55	120	400	880

Table 1: Recommended minimum filling speed to the Multi-Heat boiler hopper with the AUTOMATIC FILLING DEVICE.

IMPORANT! The auger must not exceed more than 300 rounds /minutes with wood pellets. This applies in pipes with a diameter up to 100 mm with flexible auger mounted. If the diameter is over 100 mm and a solid auger is used the speed has to be adjusted slower.

Determining the right rounds/minute is dependent on the inclination of the auger.

2.3.5 Electrical wiring connections

The control uses 230/240 VAC, but the power block terminal strip can be connected to 3 x 400/230VAC if a 3 x 400/230V motor is used for the external auger.

The external auger motor is to be connected to the contactor inside the control (U=T₁ V=T₂ W=T₃). If 3 x 400/230V are to be connected to the power terminal strip X1 (6=L3, 5=L2, 4=L1, 3=neutral (blue) and 2 and 1=ground (yellow/green). An extra cable outlet is available making it possible to draw the 3 x 400/230V + neutral and ground on to the Multi-Heat.

NOTE! The motor protection is 1.1-1.6A, if a bigger motor is used for the auger a bigger motor protection is needed! (Motor protection 1.8-2.5A product no. 210784 and motor protection 2.2-3.2A product no. 210785. - Other amperage ratings also available).

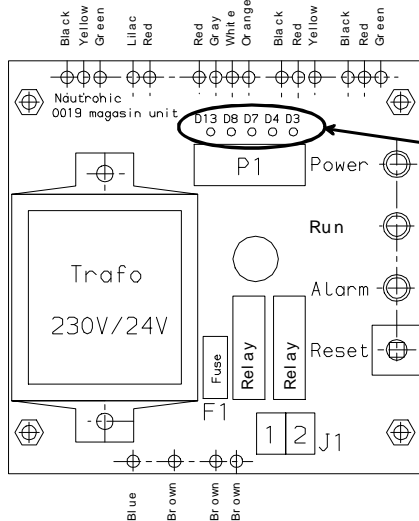
3 Electrical wiring diagram and Technical data

3.1.1 Explanation to electrical wiring diagram

F1 Fuse 315mA
 J1 Potential free outlet, Alarm: max 24 Volt - 3 Amp
 or max 230 Volt - 3 Amp
 K1 Relay
 L1-L3 Phases
 N Neutral

P1 Prandram unit [PROM]
 T Motor protection
 T1-T3 Motor connection
 X1 Power terminal strip

3.1.2 PC board

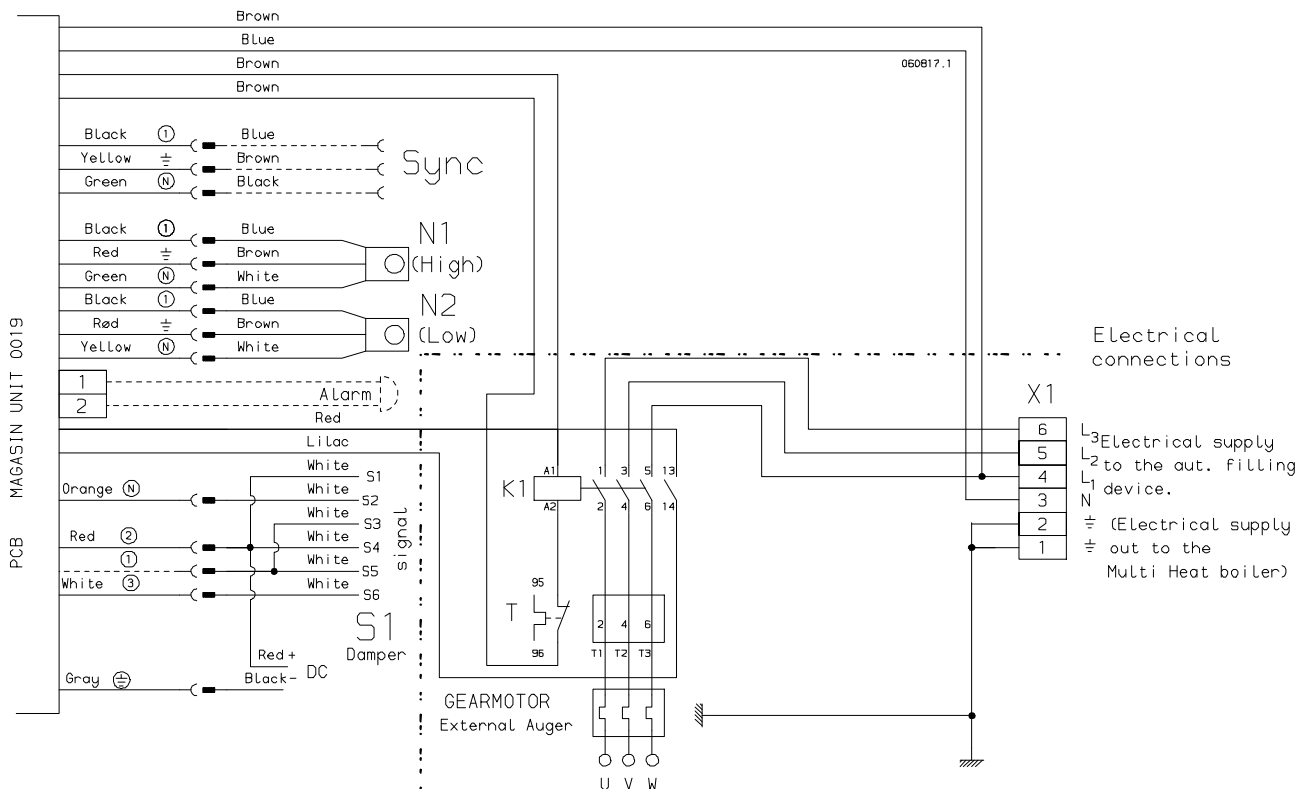


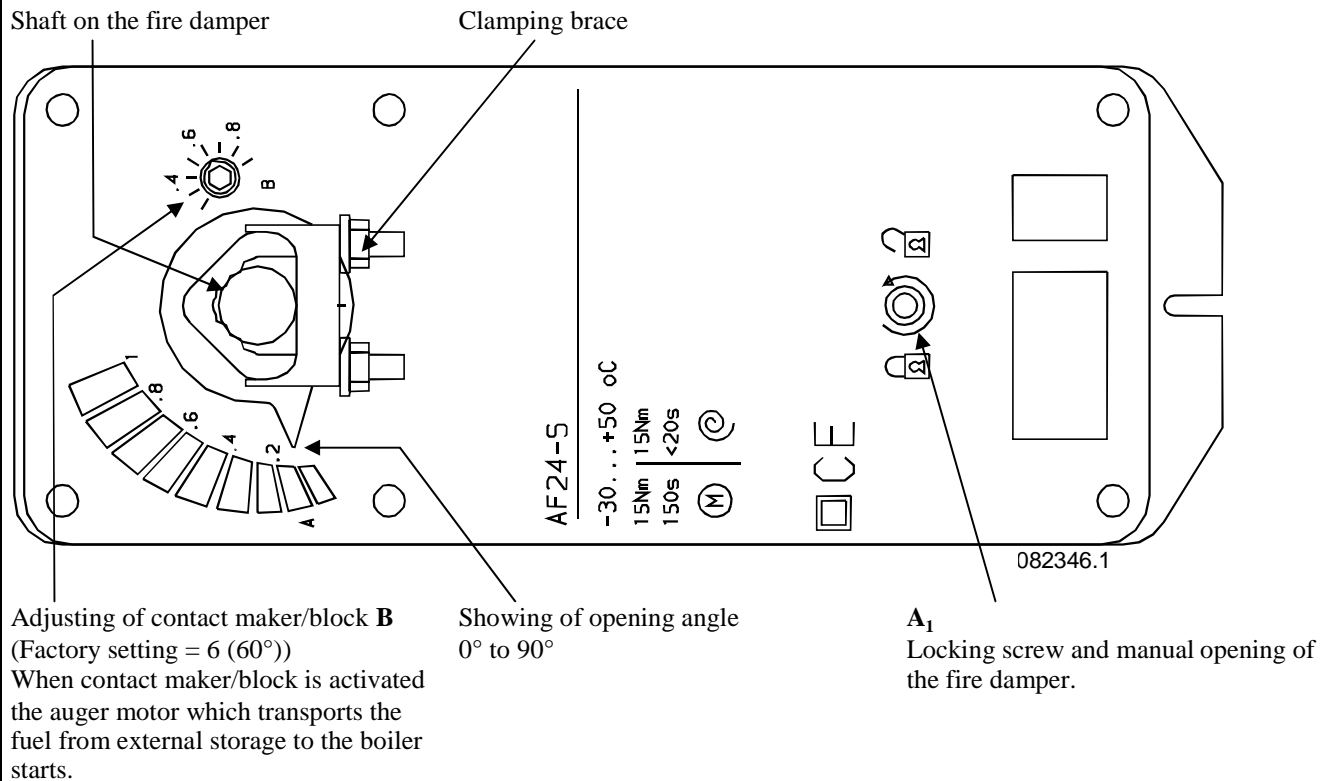
Diodes light (L for light) if:

- D13 L = Auger motor in operation
- D8 L = Damper motor more than 60% open (Contact maker/block B is activated)
- D7 L = Damper motor closed (Less than 5% open – End-stop A is activated)
- D4 L = The lowest level sensor N2 is not activated as fuel is missing - meaning D4 shuts off when the fuel rises above the level N2
- D3 L = Upper level sensor N1 is not activated, fuel is missing – i.e. D3 shuts off when fuel rises above the level N1.

3.2 Electrical wiring diagram

Wiring diagram – As supplied from the manufacturer (European conditions)



3.2.1 Damper motor

The co delivered 6 edge key can among others be used for the adjusting of contact maker/block B and also the locking screw A - this may be the case after having serviced the damper motor

3.2.2 Instruction on remounting of damper motor after servicing

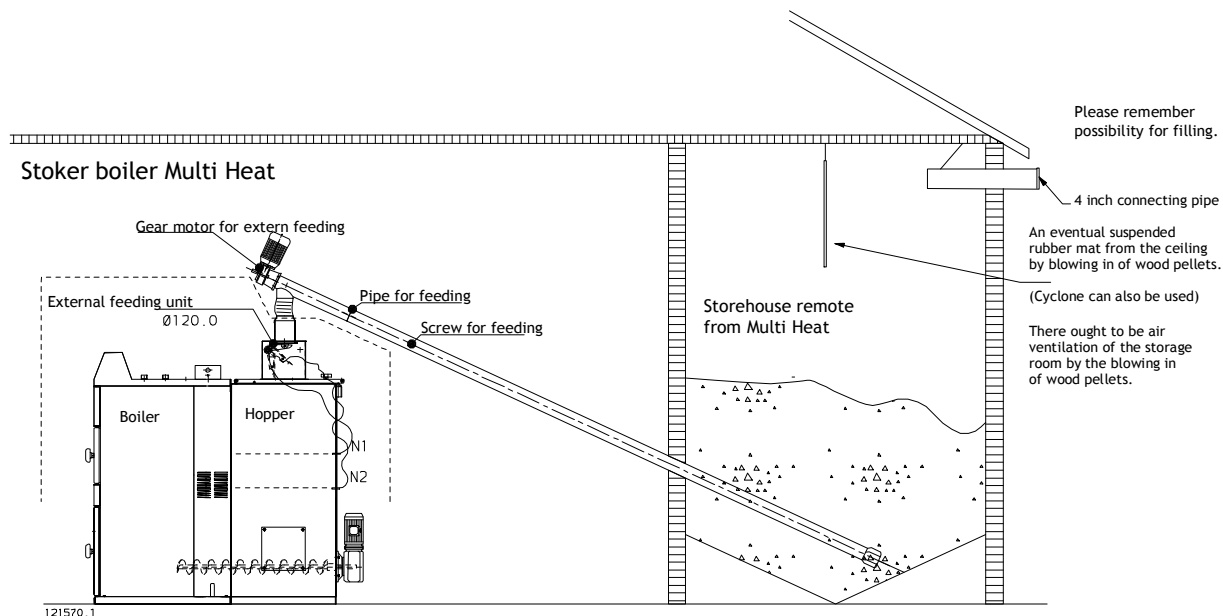
- 1 Clamping brace must be loosened so the motor is loose on the shaft
- 2 The motor opens so that is 5° open = (Point A on the scale – please see above). This is done by inserting the 6 edge key in (A₁), turn it approx. twice in the direction of the arrow (anti clock wise) until point A on the scale. After this it is locked by turning the 6 edge key quickly the other way (clockwise).
- 3 The fire damper closes manually by pressing the fire damper upwards. This can be done by turning the shaft anti clock wise (possibly with a screw driver or the like to the shaft of the fire damper).
- 4 The clamping brace is to be tightened on the shaft of the fire damper.
- 5 The locking screw A₁ is to be loosened with the 6 edge key, whereby the elastic force/ spring power closes the fire damper completely.
- 6 A test of operation has to be carried out.
The damper motor should open when the fuel is below the lowest sensor, - then the damper motor opens, -when the damper is open at point B, a signal is given to the external feeder motor (external auger motor), - the fuel will be filled until the upper sensor is covered, - after this the external motor stops and the fire damper closes.

3.3 Technical data

		Unit for MH 1,5	Unit for 2,5 & 4,0	
A	Depth - Total	mm	428	428
B	Width unit	mm	286	286
C	Height	mm	339	339
-	Dimensions of covers for hopper (1 x b)	mm	472x472	590x590
D	Width Hopper	mm	500 / 900	600 / 1000
-	Hopper size	litre	200 / 350	360 / 600
-	Height to connecting piece from bottom of hopper	mm	1320	1635
-	Connecting piece to unit outer diameter (external storage)	mm	120	120
Weight unit with damper motor and control		kg	35	35
Types of fuel				
	Wood pellets	approx. 8 % moisture	5-20 mm	5-20 mm
	Corn/grain	approx. 15 % moisture	X	X
Damper motor	- by opening	W	5	5
	- in open position	W	1,5	1,5
Damper motor	- torque (motor and spring-return)	Nm	15	15
Damper motor	- electrical connection	V	24	24
Noise level		dB(A)	<62	<62
Capacity sensor (N1 and N2)	- electrical connection	V	24	24
Auger motor for external storage	- 3 x 400/230 V+J – 50 Hz	0.8-1.2A	X	X
NOTE! Remember to change motor protection if auger motor is bigger than 1.2A			part 2.3.5	Part 2.3.5
Multi-Heat stoker boiler				
Auger motor effect		kW	0,12	0,37
Blower motor effect		W	90	90
Power use		kW	0,21	0,46
Electrical connection / fuse sizes			X	X
1x230 or 3x400/230 V+N+J – 50 Hz / 10 A				

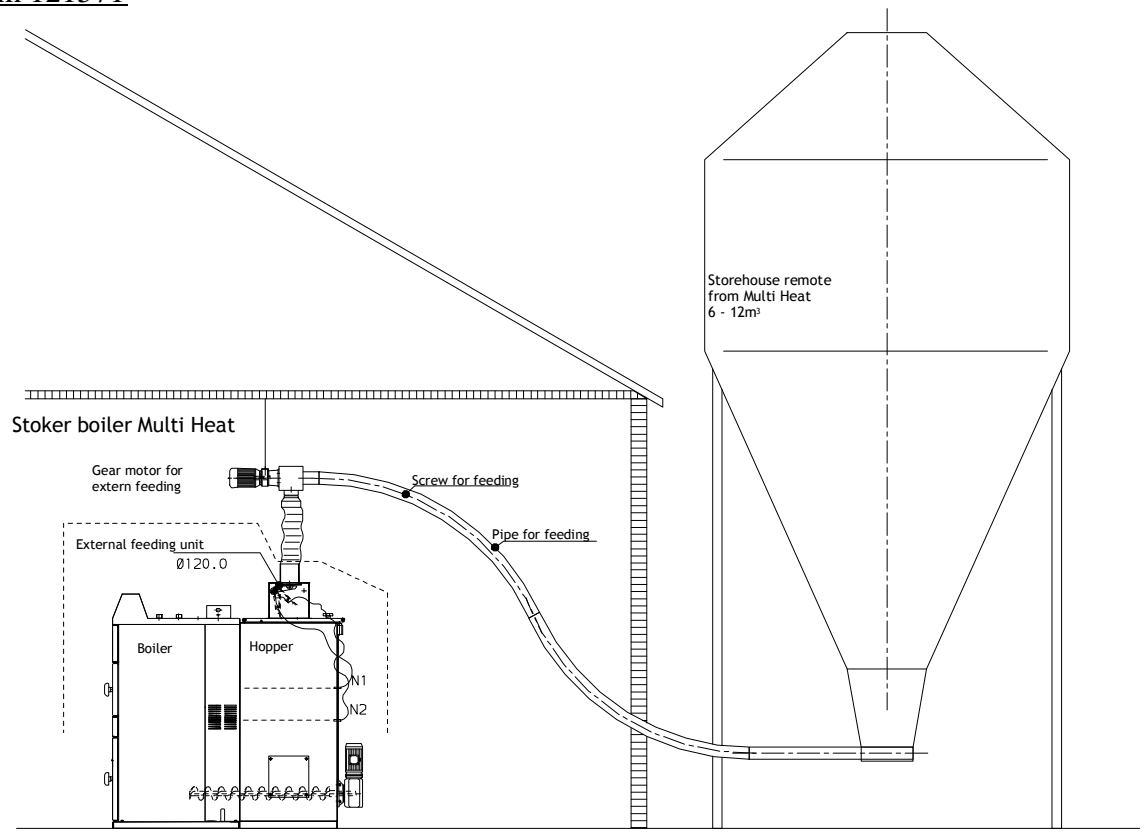
4 System concept diagrams

System diagram 121570

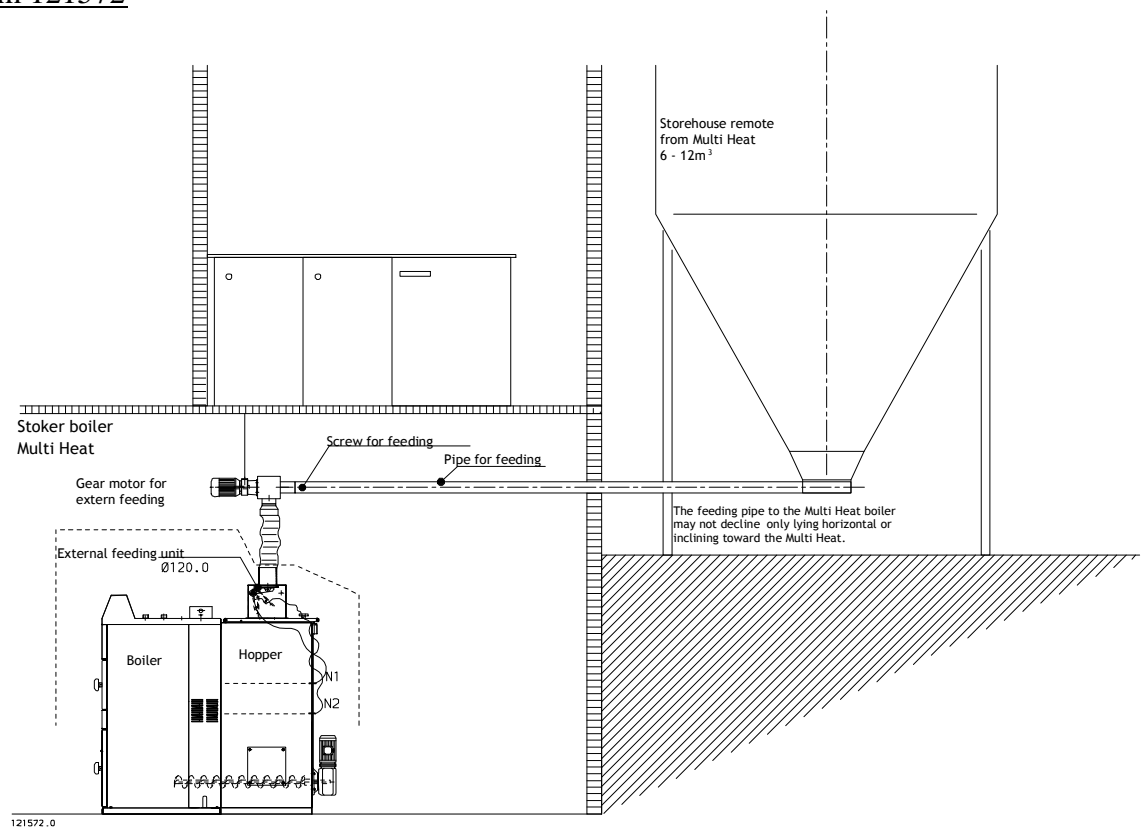


System diagrams no: 121570, 121571, 121572 and 121574 show examples of how the automatic feeder unit can be installed. These are suggestions only for the installer. The manufacturer nor the distributor cannot accept responsibility for defects or losses based on these suggestions.

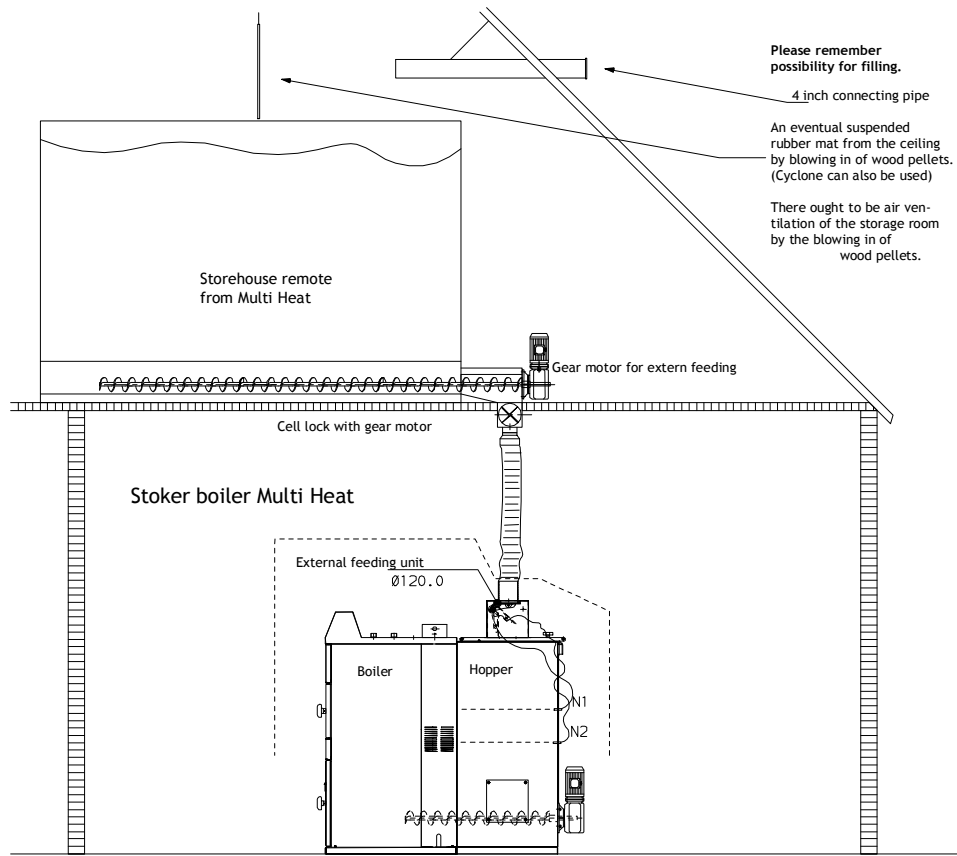
System diagram 121571



System diagram 121572



System diagram 121574



121574.0