

ARITERM

Varmt och skönt.

INSTALLATION- OCH DRIFTANVISNING

Arimax Bio 120-3000 kW



INNEHÅLLSFÖRTECNING

Allmänt	2
Installation	4-9
Drifftagning.....	10
Skötsel och underhåll	11-14
Tilläggsutr. garanti och urdrifftagning	15
Pannans anslutningar	16-17
Anteckningar	20



■ Allmänt

Arimax Bio 120-3000 är ekonomisk, hållbar och miljövänlig centralvärmepanna till olika biobränslen. Pannan kan användas med olika förbränningsalternativ. För att kunna använda alla pannans egenskaper är det viktigt att denna anvisning följs noggrant.

■ TRANSPORT, LAGRING OCH FÖRPACKNINGENS ÖPPNANDE

Mottagande

Pannan kan lyftas säkert i lyftbeslagen. Transportvikten är stämplad på pannans maskinskylt. Om pannan hanteras med truck el. likn. bör hänsyn tas till, att botten är öppen mittför eldhärden. Det är skäl att ta isär förpackningen så nära installationsplatsen som möjligt. Fabriken har försäkrat pannan för transportskador, omfattande transporten från fabriken till den första mellanlagringsplatsen. Det är viktigt att pannans mottagare kontrollerar pannans skick före mottagandet. Vid skador måste försäljaren omedelbart kontaktas. Dessutom måste försändelsens leveransinnehåll kontrolleras och eventuella brister måste omedelbart meddelas till vår fabrik.

Lagring

Pannan kan lagras ute skyddad för regn, men vi rekommenderar att den förvaras inomhus.

Förpackningens öppnande

Efter att förpackningen har öppnats, öppnas luckan och i slutkontrollrapporten kontrolleras, att alla delar som levereras lösa är med.

Omhändertagande av förpackningen: plastskyddet kan föras till soptipp, bräderna kan brännas. Pannans isoleringsplåtar skall aktas i samband med transport. Det är bra att lösgöra luckor m.fl. lösa delar i samband med installationen.

Installationen skall utföras enligt gällande standarder. Eftersom pannan levereras utan sådana utrustningsdetaljer som säkerhetsventiler m.m. skall det företag som ansvarar för pannans installation be om en inspektion av hela anläggningen av ett anmält organ (t.ex. Inspecta Oy) före drifttagningen.

Pannserien Bio är endast avsedd att användas med en förbrännare utrustad med brännarhuvud. Pannan får inte användas med manuell påfyllning till exempel så, att bränsle fylls på på rosten.

Pannan är konstruerad så att den är öppen nedtill både mittför eldhärden och konvektionsdelen. Därför måste ett fundament enligt bilden förfärdigas för pannan. Fundamentet fungerar som askrum, där man kan montera askluckor eller anordning för maskinell borttagning av aska. Fogen mellan fundamentet och pannan måste tätas särskilt omsorgsfullt med eldfast massa, för att gasläckor inte skall uppstå mellan pannans olika kanaler.

I pannrummet måste det finnas en så stor friskluftsventil, att inte lufthastigheten i den överstiger värdet 1,5 m/s.

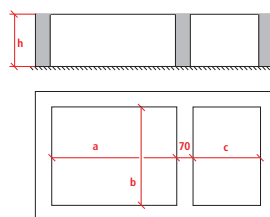
DIMENSIONERING AV ASKRUMMET

Askrummet kan göras enligt måttskissen på platsen genom att gjuta det i betong, mura det i tegel eller pannan kan levereras med en stålsockel.

Måttet h är askrummets minimihöjd.

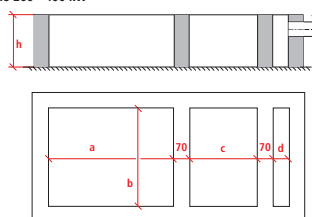
Effekt	a	b	c	h
120	825	730	540	300
150	925	730	540	300

Effektområde 120 - 150 kW



Effekt	a	b	c	d	h
200	925	730	536	135	300
250	1025	780	536	135	300
300	1125	830	596	155	300
400	1225	930	596	155	300

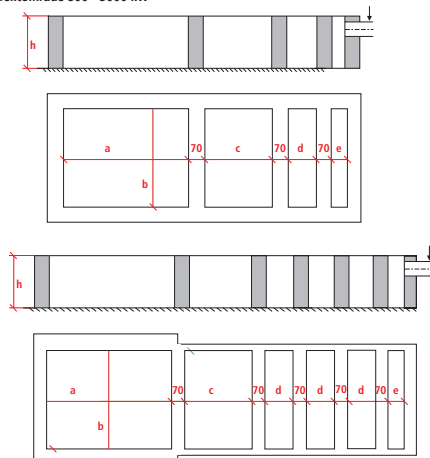
Effektområde 200 - 400 kW



Effekt	a	b	c	d	e	h
500	1325	1030	354	334	135	500
700	1625	1230	354	334	135	800
1000	1725	1430	596	374	155	800
1500	2025	1630	596	374	155	800
2000	2325	1730	1040	374	155	1000
2500	2925	1730	1040	374	155	1000
3000	3525	1730	1040	374	155	1000

Effektområde 500 - 3000 kW

Röröret i sockeln



■ INSTALLATION

■ Arimax Bio 120-3000 kW rekommendationer för skorsten

I femdragspannor med en effekt på över 500 kW bestäms skorstenens diameter utgående från vilken rökgasfläkt som används (tryckhöjning/strömningshastighet - tryckförlust)

Skorstensrörens minimidiameter (strömningshastighet 16 m/s)

Pannans effekt kW	500	700	1000	1500	2000	2500	3000
Skorstenens Ø mm	200	250	300	350	400	450	500

Skorstenarnas höjd väljs enligt de krav som ställs utgående från byggnaderna och den övriga miljön.

■ För pannor under 400 kW med naturligt drag rekommenderas skorstenar

Skorstensrekommendationer

Pannans effekt kW	120	150	200	250	300	400
Skorstenens ø (eller kvadratens sida) mm	200	230	250	300	330	350
Skorstenens längd mm	9	10	12	14	15	15

Tabellens värden är beräknade med användning av flis av god kvalitet (fuktighet 35 %) och välreglerad förbränning (restsyre max 8 %). Om man använder fuktigare eller på annat sätt avvikande bränsle, måste skorstenen dimensioneras från fall till fall.

Pannor med naturligt drag kan vid behov utrustas med rökgasfläkt. Fråga måttsättning från leverantören!

■ Rörinstallationer

Pannans anslutning till rörsystemet skall planeras och genomföras professionellt och enligt gällande föreskrifter. De komponenter som används skall väljas med beaktande av anläggningens högsta tryck och drifttemperatur. Som tryckbärande komponenter måste CE-märkta komponenter som uppfyller de väsentliga säkerhetskraven i direktivet för tryckapparater användas.

De värden som är väsentliga för installationen och säker användning finns på maskinskylten. Pannan skall utrustas med åtminstone följande utrustning:

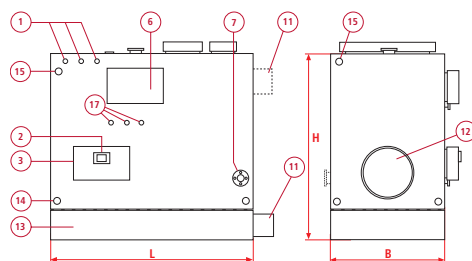
- En termometer i pannans framledning för att mäta rådande temperatur.
- En tryckmätare för att mäta trycket i pannan.
- En panntermostat för att styra matningseffekten för bränslet.
- Överhettningsskydd, som stoppar bränslematningen vid överhettning.
- Säkerhetsutrustning, som träder i funktion när högsta tillåtna tryck överskrids = säkerhetsventil(er) med ett öppningstryck som är högst pannans drifttryck och en utblåsningskapacitet som är tillräcklig för att hindra pannans tryck att stiga mer än 10 % över drifttrycket vid kokning. Mellan pannan eller det vattenkylda brännarhuvudet och säkerhetsventilen får ingen anordning installeras med vilken kontakten kan brytas.
- Säkerhetsanordningen som skall anslutas till pannan skall vara en tryckbärande anordning av klass IV.
- Torrkokningsskydd i pannor med en effekt högre än 120 kW, vilket stoppar bränslematningen, om vattennivån i pannan sjunker.
- Expanderkärn för förändringar i vätskevolymen
- En fläns för att fästa en kontrolltryckmätare vid.
- Tömningsventil i pannans lägsta del.
- Påfyllningsgrupp för att öka vattnet i pannan

OBS! För att pannan skall fungera problemfritt och ha lång livslängd, skall returvatnets temperatur inte understiga 62 grader. Blandningspump som visas på kopplingschemat (P2) säkerställer detta. Kall returvatten ökar korrosionsrisk och orsakar dålig förbränning.

Utblåsningskapacitet som krävs för säkerhetsventil			
Drifttryck	4 bar	6 bar	10 bar
Pannans effekt kW	Utbl. kapac. kg/h (ånga)		
40	62,5		
60	97,8		
80	130,4		
100	163		
120	195,6	195,6	
150	244,5	244,5	
200	326	326	
250	407,7	407,5	
300	489	489	
400	665,2	665,2	
500	815	815	815
700	1141	1141	1141
1000	1630	1630	1630
1500	2445	2445	2445
2000	3260	3260	3260
2500	4075	4075	4075
3000	4890	4890	4890

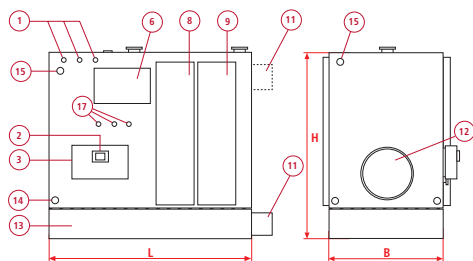
Säkerhetsventiler måste installeras två stycken, vardera med en utblåsningskapacitet åtminstone överensstämmande med tabellen här invid.

Säkerhetsventilerna skall väljas enligt den aktuella anläggningens VVS-plan. Säkerhetsventilens utblåsningsrör skall dimensioneras och installeras så, att det inte begränsar ventilens utblåsningskapacitet eller orsakar fara när ventilen träder i funktion.



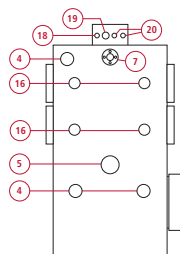
Toppotad modell

1. Termostat ansl.
2. Flamvaktsobservationsglas
3. Brännarhuvud/eldstads servicelucka
4. Expansion/säkerhetsventil ansl.
5. Framledning till nätet
6. Anslutningsplåt för oljebrännare (tilläggsutr.)
7. Retur från nätet
8. Rengöring av främre konvektion
9. Rengöring av bakre konvektion
10. -----
11. Rökkanal (120-150 i pannan, 200-3000 i askutrymme)
12. Brännarlucka (kan även vara på sidan av pannan)
13. Askutrymme (tilläggsutr.)
14. Kontrollansl. för vattenutrymme (nedre kant)
15. Kylningsanslutning för brännarhuvud

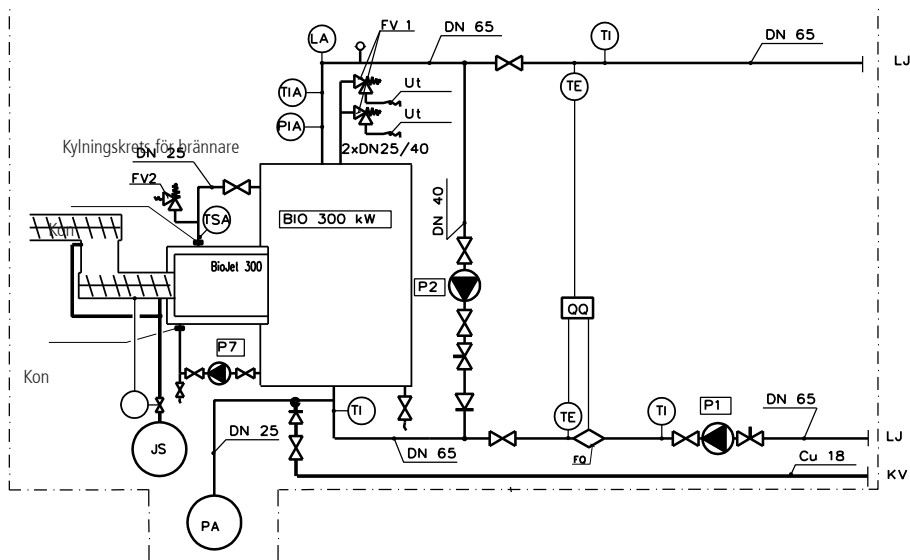


Sidosotad modell

- 120 - 700 kW, rengöring från sida vad kunden har önskat.
 - Tilläggsutr.: 120 - 700 kW, rengöring från båda sidor.
 - Rekommendation: 500 - 700 kW pannor, rengöring från båda sidor.
16. Automatsotningsanslutning
 17. Mätningssots, eldstad
 18. Rökgastemperatur-/analys ansl.
 19. Lambda-givare ansl.
 20. Rökgasmätningar 2 st



INSTALLATION



Betek.	Anordning	Hank
TAPPVATTENUTRUSTNING, TILLÄGSUTR. VERSION 1		
P 3	VARMVATTENPUMP, GRUNDFOS UP 20-15 N	LK
P 5	VÄRMELEDNINGSPUMP, GRUNDFOS UPS 25-40	LK
KV 2	VÄRMESLINGA TAPPVATTEN SWEP E 30 N	LK
SV 2	3-VÄGSVENTIL, kv1,6 HONEYWELL V5823A 2045	LKPU
FV 3	SÄKERHETSVENTIL, DN 15 / 1.0 MPA	LKPU

Riktigande kopplingsschema. Pannan utrustad med vattenkyld Biojet-brännare.

Betek.	Anordning
TAPPVATTENUTRUSTNING, TILLÄGSUTR. VERSION 2	
P 4	VARMVATTENPUMP, GRUNDFOS UP 20-45 N
P 6	VÄRMELEDNINGSPUMP, GRUNDFOS UPS 32-80
KV 3	VÄRMESLINGA TAPPVATTEN LPM HL 1-32
SV 3	3-VÄGSVENTIL, kv2,5 HONEYWELL V5823A 2052
FV 4	SÄKERHETSVENTIL, DN 20 / 1.0 MPA
P 1	VÄRMELEDNINGSPUMP, GRUNDFOS UPE 50-120 F
P 2	VÄRMELEDNINGSPUMP, GRUNDFOS UPS 25-80
P 7	VÄRMELEDNINGSPUMP, GRUNDFOS UPS 25-60
SV 1	3-VÄGSVENTIL, 3,0 L/S 10KPA (kv 35)
FV 1	SÄKERHETSVENTIL, DN 25/40/400 KPA 510 KG/H
FV 2	SÄKERHETSVENTIL, DN 15/400 KPA
PA	EXPANSIONSKÄRL 300 L, ESIP 100 KPA
LA	TORRKOKNINGSSKYDD, LABKO SET61+SET/J1
TIA	LARMANDE TEMPERATURGIVARE 0....+130 °C
TI	TERMOMETER, 0....+130 °C
PIA	LARMANDE TRYCKMÄTARE, 0.... 600 KPA
AVTA	SJÄLVVERKANDE REGLERVENTIL DN 25
TSA	ÖVERHETTNINGSSKYDD 90....+120 °C, TRAFAG MST15015
QQ/FQ	ENERGIMÄTARE, KAMSTRUP MC/UF 15 DN 50/270
✕	BACKVENTIL
✕	REGLERVENTIL
✕	ENVÄGSVENTIL
✕	AUTOM. AVLFTARE

■ DRIFTTAGNING

Innan pannan startas måste man se till att den är fylld med vatten, samt att ventiler och spjäll är öppna. Om eldhärden är infodrad med keramiskt material, måste den första uppvärmningen utföras särskilt försiktigt. För att eldytorna skall hålla länge lönar det sig att använda så torrt bränsle som möjligt. Om fuktigt (över 30 %) flis används, skall murverk installeras i eldhärden för att uppnå bra förbränningsresultat. Om pannan skall stå t.ex. över sommaren, måste den rengöras omedelbart och spjällen hållas stängda för att förhindra korrosion.

■ Inverkan av bränslets fuktighet på rökgasens temperatur vid olika belastning.

- Ju fuktigare bränslet är, desto sämre är verkningsgraden. Bränsleförbrukningen ökar.
- Ju torrare bränslet är, desto bättre är verkningsgraden. Bränsleförbrukningen är liten.

■ Daglig drift

Pannorna Arimax Bio 120 – 3000 är avsedda att användas med automatiskt fungerande matningsanordningar.

För de styr- och larmfunktioner som hör till bränslematningen och –förbränningen finns det anvisningar i ifrågasvarande anordningars bruksanvisningar. För säker drift av pannan är det viktigt att följa alla anvisningar för de anordningar som ansluts till pannan.

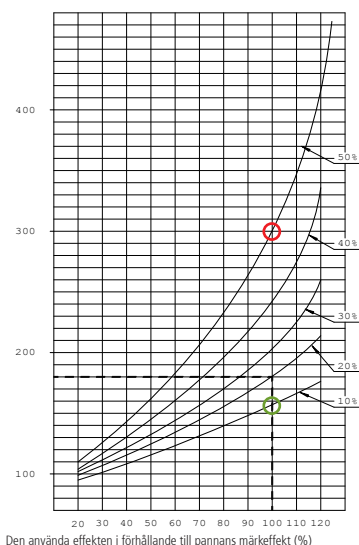
När det gäller pannan är det viktigt att övervaka följande:

- Luckornas täthet
- Pannvattnets temperatur och tryck.
- Ansamling av aska; askans yta får inte stiga så högt att den når brännarhuvudet.
- Förändringar i rökgasens temperatur; förhöjd rökgastemperatur är ett tecken på att rengöring behövs.

OBS! Vid bruk av åkerbränslen och andra motsvarande bränslen med högre frätfara är det viktigt att ombesörja att pannvattentemperaturen hålls tillräckligt hög för att undvika kondensering. Pannvattnets returtemperatur får inte understiga 80 grader Celsius. Man bör också regelbundet övervaka att kondensering inte sker på pannans eld- och konvektionsytor.

Bruk av mera slitande bränslen har alltså också en inverkan på pannans livslängd.

Rökgastemperatur (°C)



○ Ju fuktigare bränslet är, desto sämre är verkningsgraden. Bränsleförbrukningen ökar.

○ Ju torrare bränslet är, desto bättre är verkningsgraden. Bränsleförbrukningen är liten.

För att garantera ekonomisk och säker funktion för pannan lönar det sig att ordna regelbunden mätning av utsläpp och förebyggande underhåll för pannan och till den anslutna anordningar.

Säkerhets- och larmanordningarnas funktion:

- Säkerhetsventilernas öppnande
- Testning av överhettningsskyddet
- Granskning av expansionssystemet
- Testning av torrkokningsskyddet
- Testning av funktionen för larmande temperatur- och tryckmätare
- Testning av släckningsutrustningen
- Håll pannan och dess omgivning fri från damm. Se till att det inte nära askrummet nns eldfarliga föremål eller ämnen.
- Kontrollera att luckorna är täta och justera vid behov. Explosionsluckorna: Dra åt luckorna bara tillräckligt mycket för att de skall vara täta. Lämna tillräcklig "explosionsmån" för luckornas ädrar.
- Rengör eldytorna, särskilt konvektorn enligt behov.
- Underhåll och rengöring av kanaler och eventuella anordningar för evakuering av rökgaser.

■ Rengöring

Eldhärden rengörs via luckan på övre delen av framväggen. Nedtill på sidan av pannan nns brännarhuvudets servicelucka, genom vilken man kan rengöra brännarhuvudet och eventuella roster. Konvektorernas renhet påverkar pannans verkningsgrad märkbart. I modellen som rengörs uppi från utförs rengöringen av konvektionsdelen genom luckorna utanpå pannan genom att i lodrät riktning borsta alla mellanrum mellan änsarna. I modellen som rengörs från sidan rengörs konvektionsdelen behändigast med en roterande borste, som används på en bormaskin. Det lösgjorda sotet ramlar ned i askrummet under konvektionsdelen, och avlägsnas därifrån efter rengöringen.

■ Rengöring av Arimax Bio toppsotad 120-3000kW

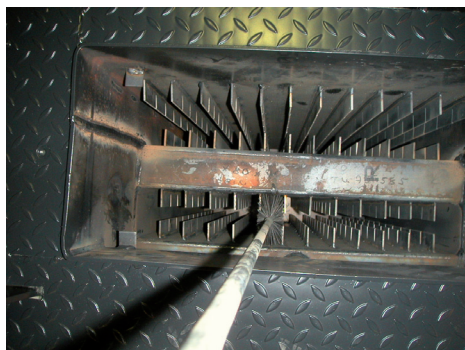
OBS! Pannan är lättare att rengöra om den har svalnat en stund. Brännaren får ej vara påslagen under rengöringsarbetet! Rökgasfläkt är bra ha igång under sotningen, det minskar askmängden i pannrummet.



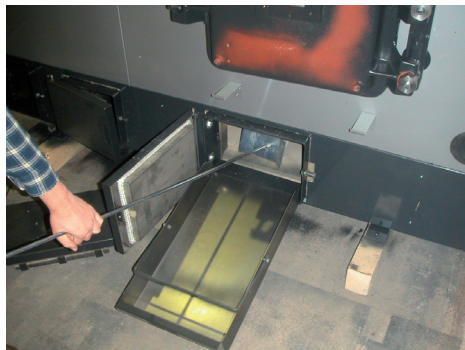
1. Öppna sotluckorna ovanpå pannan.



2. Montera sotviska på skaftet och rengör konvektionen.

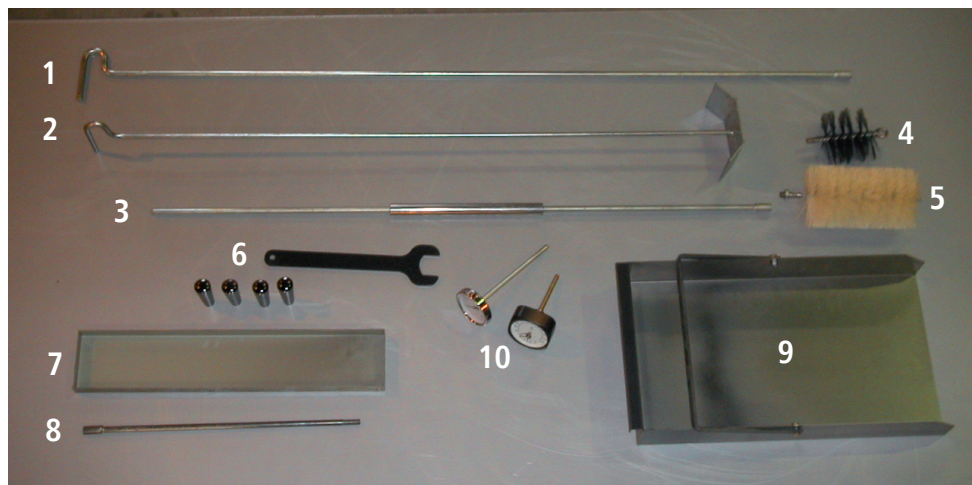


3. Tryck sotviska ända ner genom konvektionen och sedan dra tillbaka.



4. Tar bort askan.

Medföljande tillbehör:



1. Skaft för sotviska
2. Askskapa
3. Skaft för sotviska, roterande (SP-modeller)
4. Sotviska
5. Sotviska, roterande (SP-modeller)
6. Luck- och gångjärnsverktyg
7. Askhylla (under luckan)
8. Sotskafts förlängning
9. Asklåda
10. Gemensam temperatur/tryckmätare samt rök Gastemperaturgivare.

Rengöring av Arimax Bio SP, sidosotad panna 120-1000kW



1. Öppna rengöringsluckorna på sidan av pannan.



2. Montera roterande sotviska på skaftet och sedan på bormaskinen.

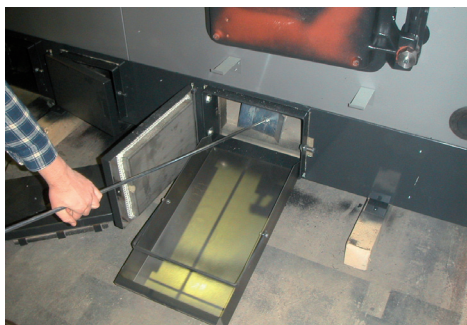


3. För in sotviskan i konvektionen.



4. Rätt grepp, andra handen i bormaskinen och andra i skaftet.

Rengör konvektionen jämt med den roterande sotviskan, några flänsar i taget. Håll skaftet i lodrätt läge. Upprepa detta tills hela konvektionen är genomgången.



5. Tar bort askan.



6. Eldstaden behöver normalt inte rengöras. Rätt inställd förbränning håller eldstaden ren. På bild askhylla, placerad under eldstadens lucköppning.

■ TILLÄGGSUTR. GARANTI OCH URDRIFTTAGNING

Arimax Bio centralvärmepannan kan utrustas med följande tilläggsutrustning.

- Extra luckor i eldstaden.
- Oljebrännarlucka A; Öppningsbar lucka med hål till oljebrännare samt täckplåt. Snabb byte mellan olika alternativ.
- Oljebrännarlucka B; Lucka för eldstaden med hål till oljebrännare.
- Konvektionsluckor på båda sidor av pannan. (SP-modeller)
- Isolerad asksockel i stål
- Automatisk uraskning.
- Asksugutrustning (separat enhet). Kan även användas för att hålla pannrummet ren.
- Rökgasfläkt
- Rökgasrenare (cyklon)
- Tryckluftsdriven automatsotning. Håller konvektionen ren och underhållsfri samt bibehåller en ren pannas verkningsgrad.

■ Garanti

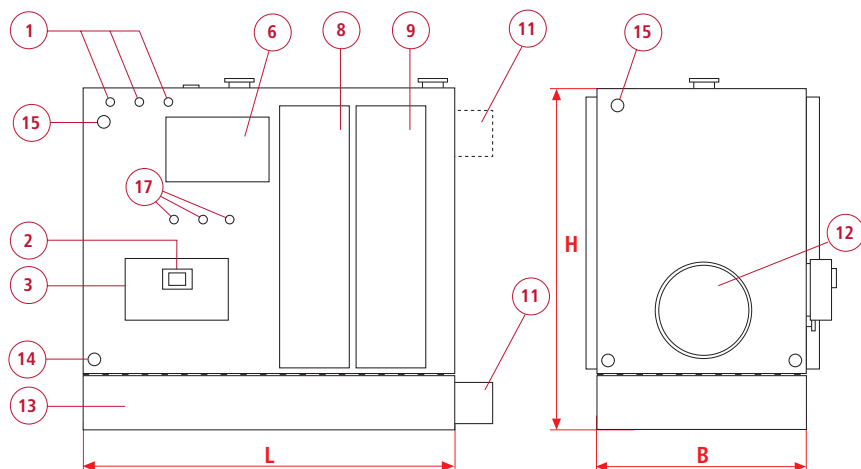
Ariterm lämnar 1 års garanti för sina produkter. Garantin gäller 1 år från installationsdagen, dock högst 18 månader från leveransdagen. För tryckkärl Ariterm lämnar 5 års garanti från och med installationsdagen. Garantin omfattar eventuella tillverknings- och materialfel på pannan. Tillverkaren har inte garantiansvar, ifall felet beror på felinstallation, yttre läckage på pannan, felaktig användning, frysning, överhettning eller övertryck. Garantin gäller inte, ifall reparation har påbörjats utan tillstånd från tillverkaren eller garantikortet inte har returnerats till fabriken. Fabriken ansvarar inte för indirekta skador och slitage som orsakas av pannan. Garantin gäller inte för frätskador orsakade av felaktigt bruk.

Ariterm Oy förbehåller sig rätten att besluta på vilket sätt garantireparationen utförs. Ariterm Oy ansvarar inte för skador utanför garantitiden, men om sådana kan man avtala från fall till fall. Om pannans konstruktion ändras, gäller inte Ariterm Oy:s försäkringen om överensstämmelse.

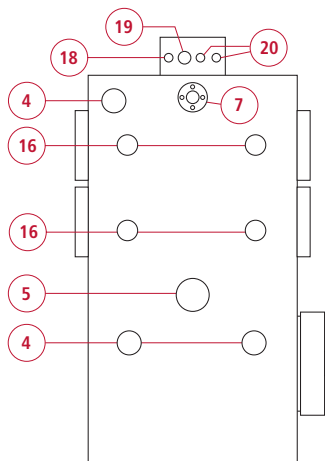
■ Urdrifttagning

En slutanvänd panna är lämplig för skrotinsamling.

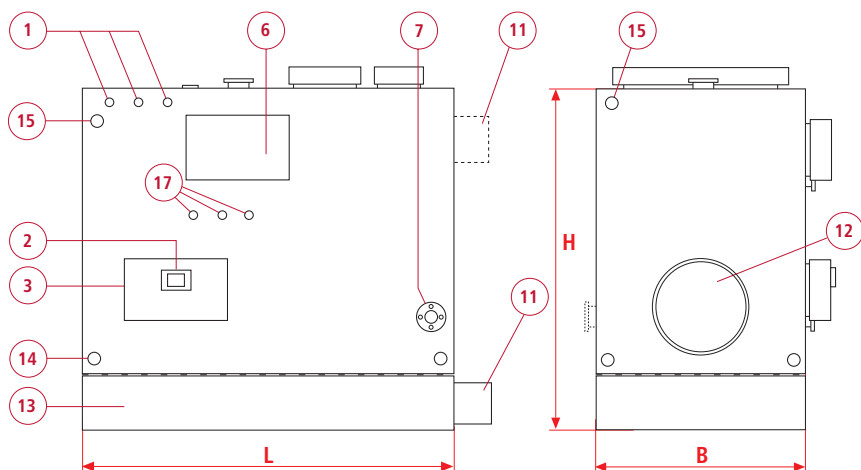
PANNANS ANSLUTNINGAR, sidosotad modell



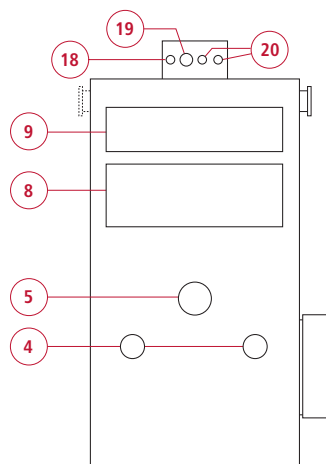
1. Termostat ansl.
2. Flamvaktsobservationsglas
3. Brännarhuvud/eldstads servicelucka
4. Expansion/säkerhetsventil ansl.
5. Framledning till nätet
6. Anslutningsplåt för oljebrännare (tilläggsutr.)
7. Retur från nätet
8. Rengöring av främre konvektion
9. Rengöring av bakre konvektion
10. -----
11. Rökkanal (120-150 i pannan, 200-3000 i askutrymme)
12. Brännarlucka (kan även vara på sidan av pannan)
13. Askutrymme (tilläggsutr.)
14. Kontrollansl. för vattenutrymme (nedre kant)
15. Kylningsanslutning för brännarhuvud
 - 120 - 700 kW, rengöring från sida vad kunden har önskat.
 - Tilläggsutr.: 120 - 700 kW, rengöring från båda sidor.
 - Rekommendation: 500 - 700 kW pannor, rengöring från båda sidor.
16. Automatsotningsanslutning
17. Mätningssots, eldstad
18. Rökgastemperatur-/analys ansl.
19. Lambda-givare ansl.
20. Rökgasmätningar 2 st



■ PANNANS ANSLUTNINGAR, toppsotad modell



1. Termostat ansl.
2. Flamvaktsobservationsglas
3. Brännarhuvud/eldstads servicelucka
4. Expansion/säkerhetsventil ansl.
5. Framledning till nätet
6. Anslutningsplåt för oljebrännare (tilläggsutr.)
7. Retur från nätet
8. Rengöring av främre konvektion
9. Rengöring av bakre konvektion
10. -----
11. Rökkanal (120-150 i pannan, 200-3000 i askutrymme)
12. Brännarlucka (kan även vara på sidan av pannan)
13. Askutrymme (tilläggsutr.)
14. Kontrollansl. för vattenutrymme (nedre kant)
15. Kylningsanslutning för brännarhuvud
16. Automatsotningsanslutning
17. Mätningssots, eldstad
18. Rökgastemperatur-/analys ansl.
19. Lambda-givare ansl.
20. Rökgasmätningar 2 st





Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.



Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.



Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.



Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.



Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

ARITERM

Varmt och skönt.

ARITERM OY | PL59, 43101 Saarijärvi | Finland
www.ariterm.fi | +358 14 426 300

ORGANISATION
CERTIFIED BY

Inspecta

PED 2014/68/EU

ISO 9001

ISO 14001