

**ANTI**

## Monterings- och bruksanvisning

# ANTTI VULCAN BIO VARMLUFTSPANNA (HIPRESS & VACBOOST) 400-800 & 1200

408103 (sv) 05-2023



*You'll see the difference*

**anti.fi**

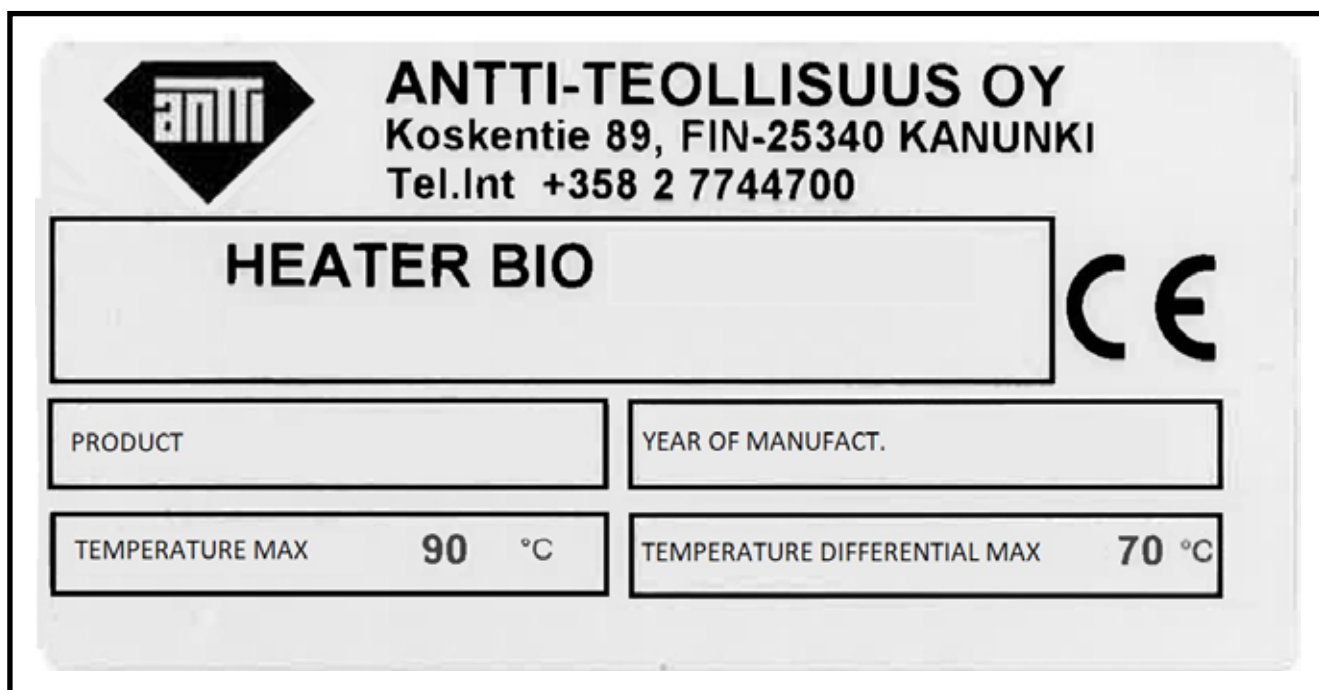
# INNEHÅLL

Varmluftspannans typ .....	3
1. Lyftning av varmluftspannan på plats .....	3
ALLMÄNT OM TORKNING AV SPANNMÅL .....	5
ÖVERTRYCKSTORKNING .....	7
UNDERTRYCKSTORKNING .....	7
MASKINERIETS SAMMANSÄTTNING - MÅLSÄTTNING .....	8
PRESENTATION AV VARMLUFTSPANNAN .....	9
A73089 RESERVEDELSRITNING .....	10
Mättskiss 500 kW, Hipress .....	12
Mättskiss 500 kW, Vacboost .....	13
Mättskiss 800 kW, Hipress .....	14
Mättskiss 800 kW, Vacboost .....	15
Mättskiss 1200-1600 kW .....	16
Pannans baskomponenter 500 kW .....	17
Pannans baskomponenter 800 kW .....	18
1200 kW reservedelsritning basdelar .....	19
MONTERING .....	20
Att byta hänthet av brännarens servicelucka .....	21
2. Montering av luft- och rökrör .....	23
Spannmålsficka i luftröret .....	23
3. Brännaren och installation av maskineriet i bränslelagret .....	24
Slitskydd för brännkammarna på 400–800 kW .....	26
4. Elinstallation .....	30
BRUKSANVISNING FÖR VARMLUFTSPANNA .....	33
Inställning av effekten .....	33
UNDERHÅLL .....	34
Årsservice .....	34
Service under driftsäsongen .....	34
GARANTI .....	35
EU Försäkran om överensstämmelse .....	36



## Varmluftspannans typ

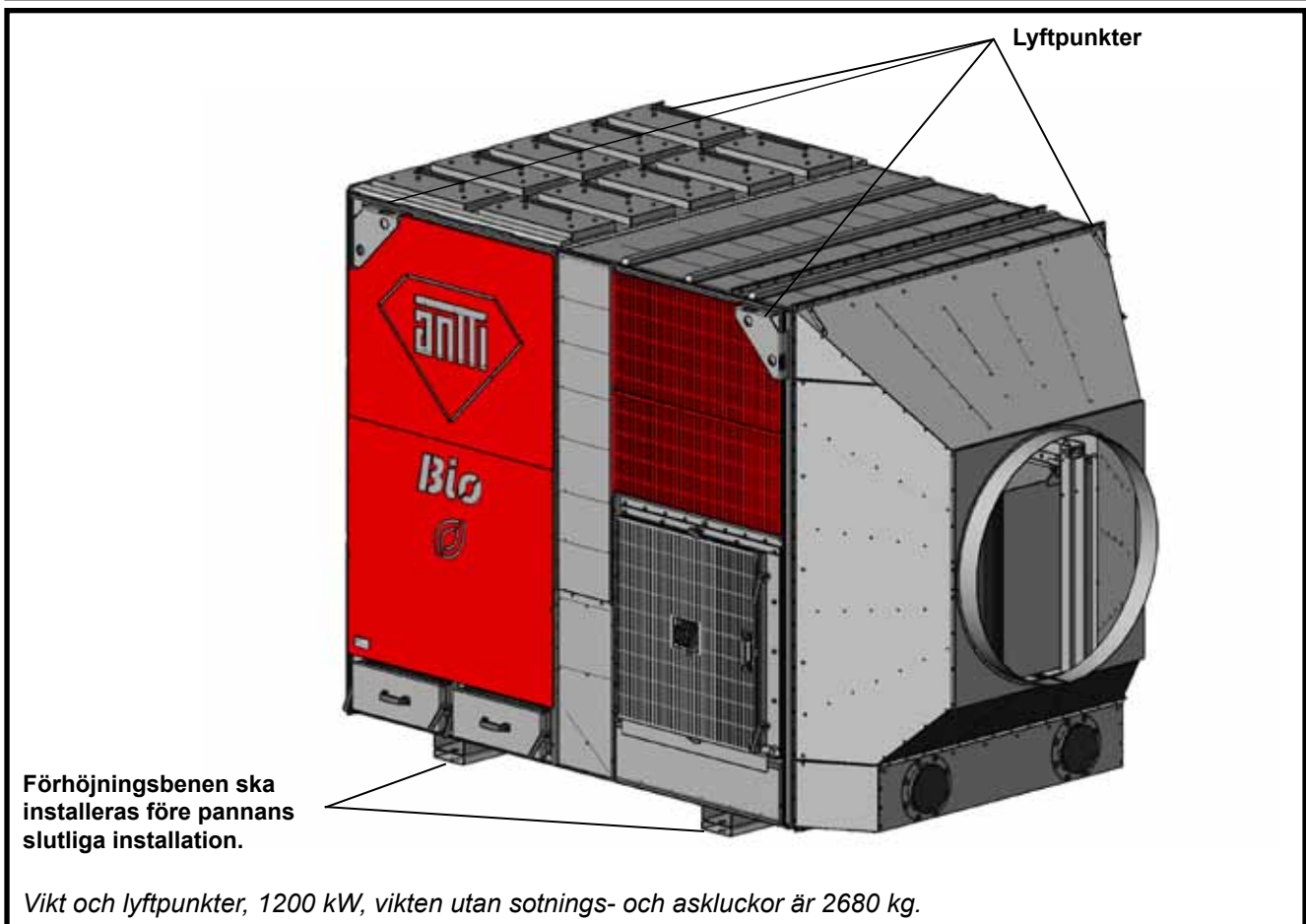
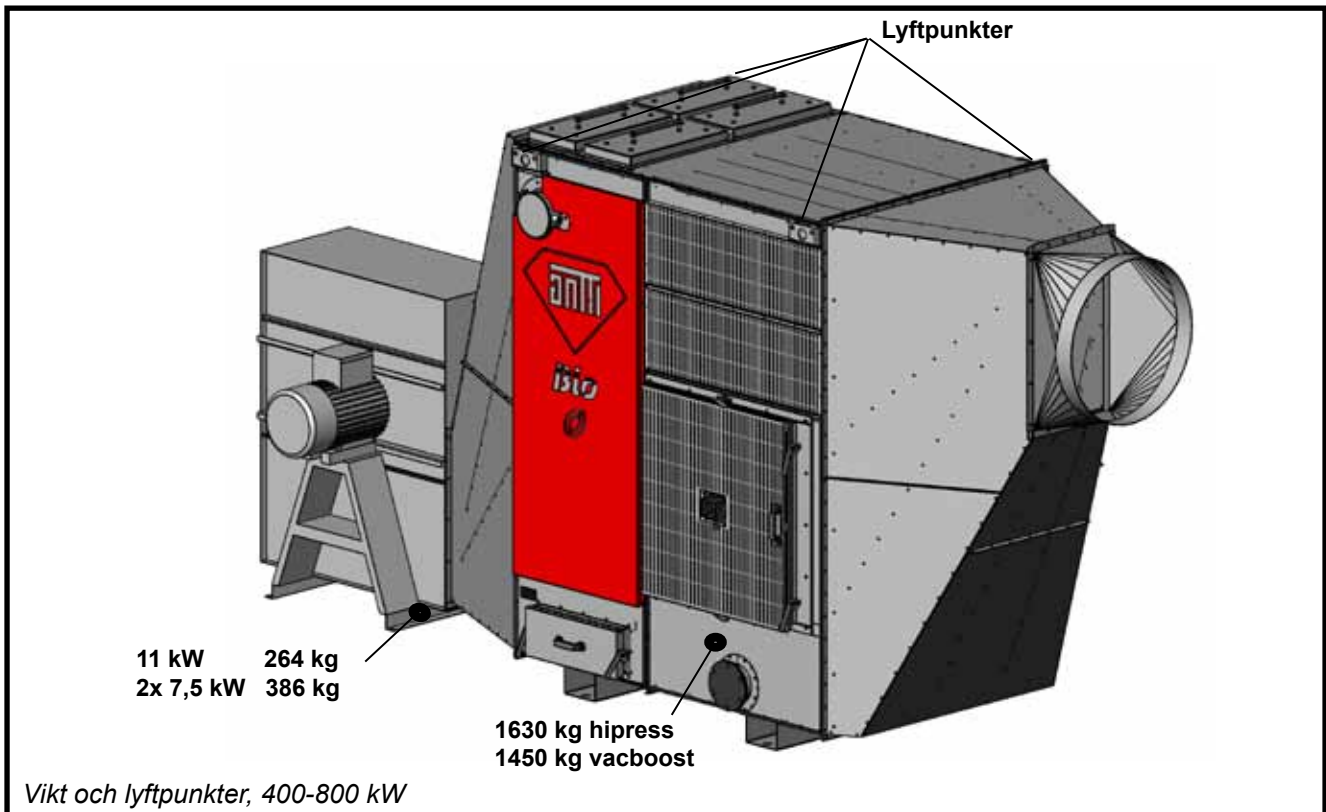
Den här boken handlar om biovarmluftspannorna i ANTTI VULCAN modellserien såväl i övertrycksutförande som i undertrycksutförande. Noggrannare data om panntypen ser du i typskylten på sidan av pannan. För att få snabb hjälp vid driftstörningar och för att underlätta beställning av reservdelar, ska försäljare eller service alltid meddelas de uppgifter, som står på typskylten Skriv ner uppgifterna från typskylten på motsvarande ställen på denna sida, så de alltid är tillgängliga vid behov.



Den högsta tillåtna temperaturen som står på typskylten, får inte överskridas.

### 1. Lyftning av varmluftspannan på plats

- Vid lyftning av varmluftspannan ska man lägga märke till:
  - att alla pannans lyftöglor används
  - att lyftanordningens fasthållning i lyftöglorna är säkerställd
  - att tillräckligt effektiva lyftmaskiner används
  - att man inte får gå under eller för nära pannan när lyftning pågår
- Varmluftspannan lyfts till den plats som placeringsritningen eller -planen visar. Det rekommenderas att brännaren monteras på pannan innan pannan installeras på sitt slutliga ställe; installationen är enklare om utrymmet är tillräckligt stort, eftersom brännaren väger ganska mycket.
- Eftersom monteringsunderlaget ska vara rakt och stadigt, behöver pannan inte fästas vid underlaget. Fläkten fästs stadigt på plats.





## ALLMÄNT OM TORKNING AV SPANNMÅL

Avsikten med varmluftstorkningen är att leda varm luft genom spannmålen så att fukt från kornets yta och inre avdunstar. Luften leds genom ett rör och en luftkanal till torksektionerna där spannmålen torkar. Den fuktiga luften leds från torksektionerna till utloppsluftkanalen och därifrån ut genom rören. Som torkningsmetod tillämpas antingen övertryckstorkning eller undertryckstorkning. Torkningsluftens högsta tillåtna temperatur är 100°.

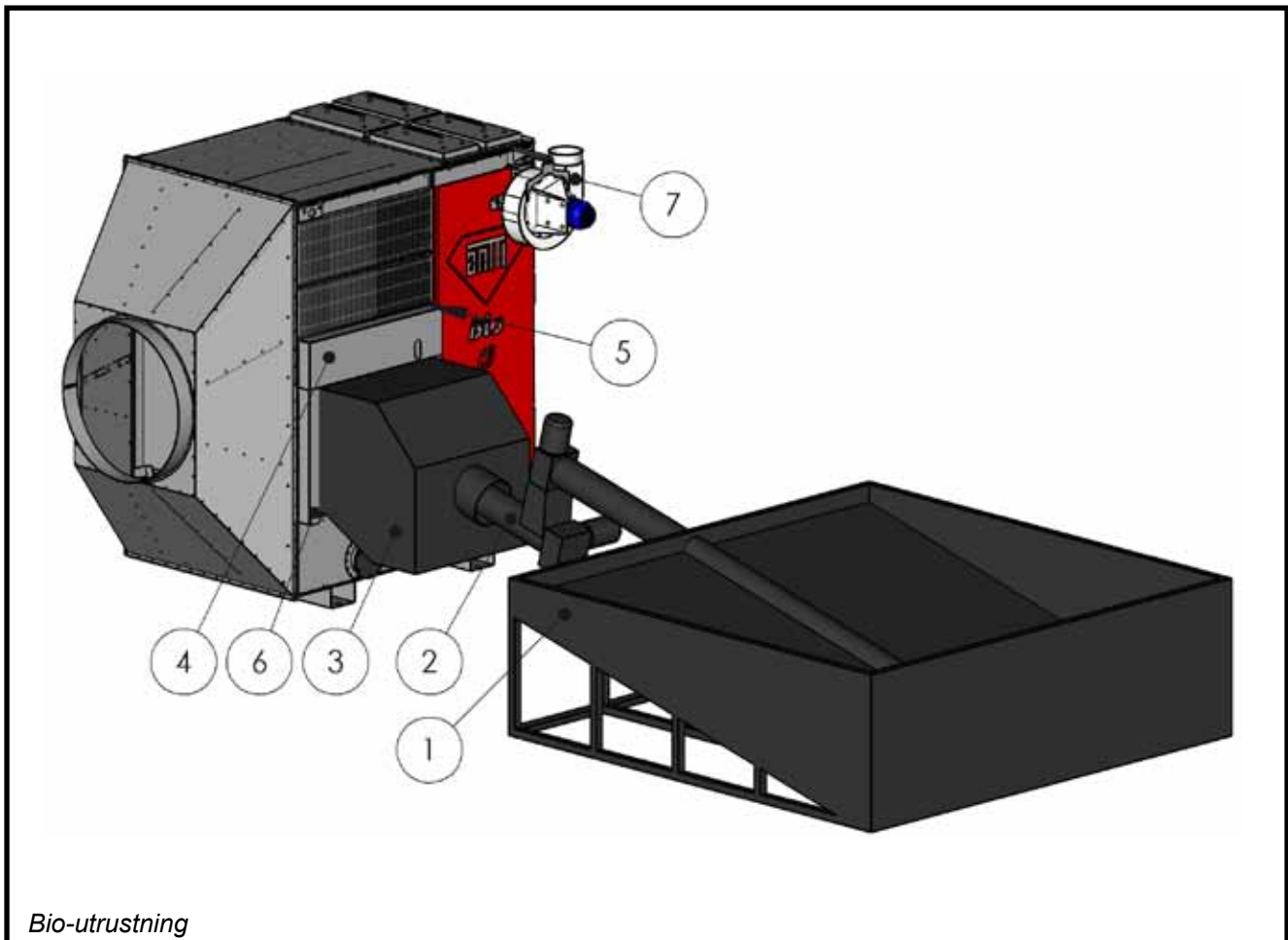
Som bränsle i biopannan kan användas nästan alla energikällor i fast form. De vanligaste är: flis, ved- och torvpellets, stycktorv och energispannmål.

Den genomsnittliga förbrukningen av flis vid olika effektnivåer, torrflis:

Effekt	Förbrukning i timmar m <sup>3</sup> /h			
	1h	2h	10h	20h
1200	1,4	2,8	13,8	27,6
1000	1,2	2,3	11,6	23,2
800	0,9	1,9	9,4	18,8
700	0,8	1,7	8,3	16,6
600	0,7	1,4	7,1	14,2
500	0,6	1,2	5,9	11,8
400	0,5	0,9	4,7	9,4
300	0,4	0,7	3,5	7,0

I en biopanna utgör pannan med värmeväxlaren en separat helhet. De separata delarna för lagring och överföring av bränsle samt de delar som tillhör brännaren levereras av ett tredje parti.

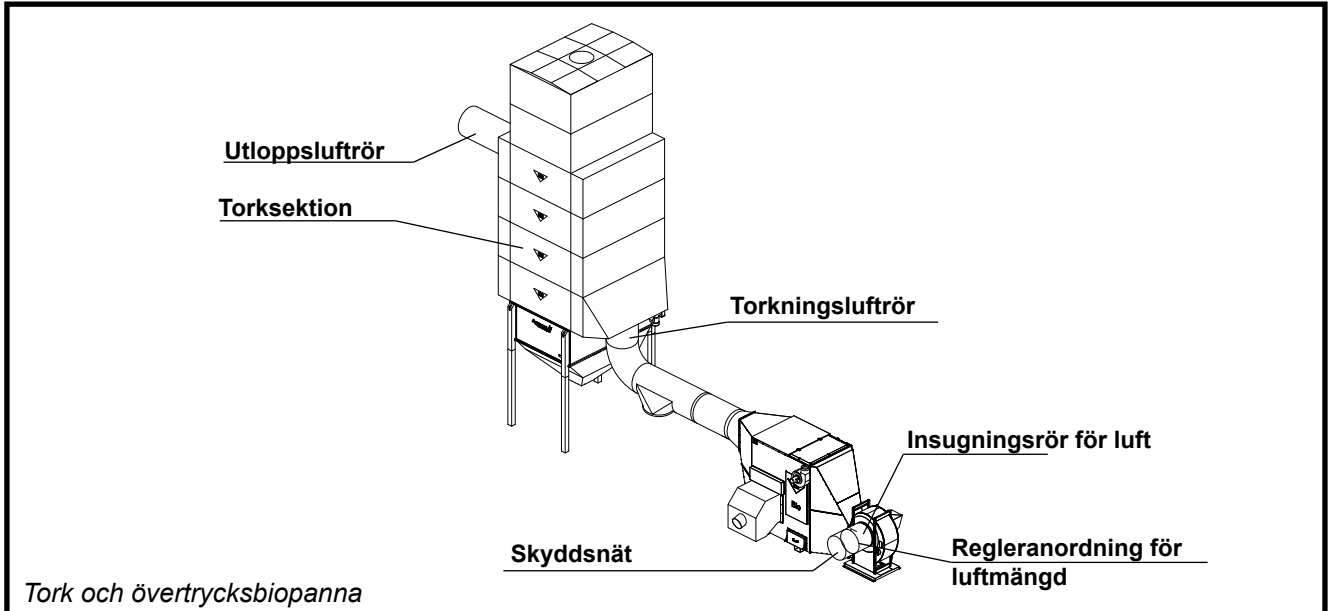
Den vanligaste typen av utrustningen består av en biopanna med en brännare som är installerad på pannan samt en matarskruv för matning av bränsle från avlastarbotten till brännaren. Dessutom ingår i systemet en asktransportskruv med vilken askan överförs från brännarkammaren till en större obrännbar behållare. Den följande bilden visar maskineriet i sitt grundutförande.



Del	Beteckning	Benämning	Antal
1		AVLASTARBOTTEN	1
2		MATARSKRUV	1
3		BRÄNNARE	1
4	A73316	BIOPANNA VÄRMESKYDD FÖR BRÄNNARFLÄNS 300-650 KW M11	1
5	107720	SKRUVPLATTA SJÄLVBORR 6K 4,8x13	9
6	A75116	BIO-panna värmeskydd för brännarfläns vid sidan 300-800 (alternativ)	2
6	A75373	BIO-panna värmeskydd för brännarfläns vid sidan 1200-1600 (alternativ)	2
7		Rökgassugare	1

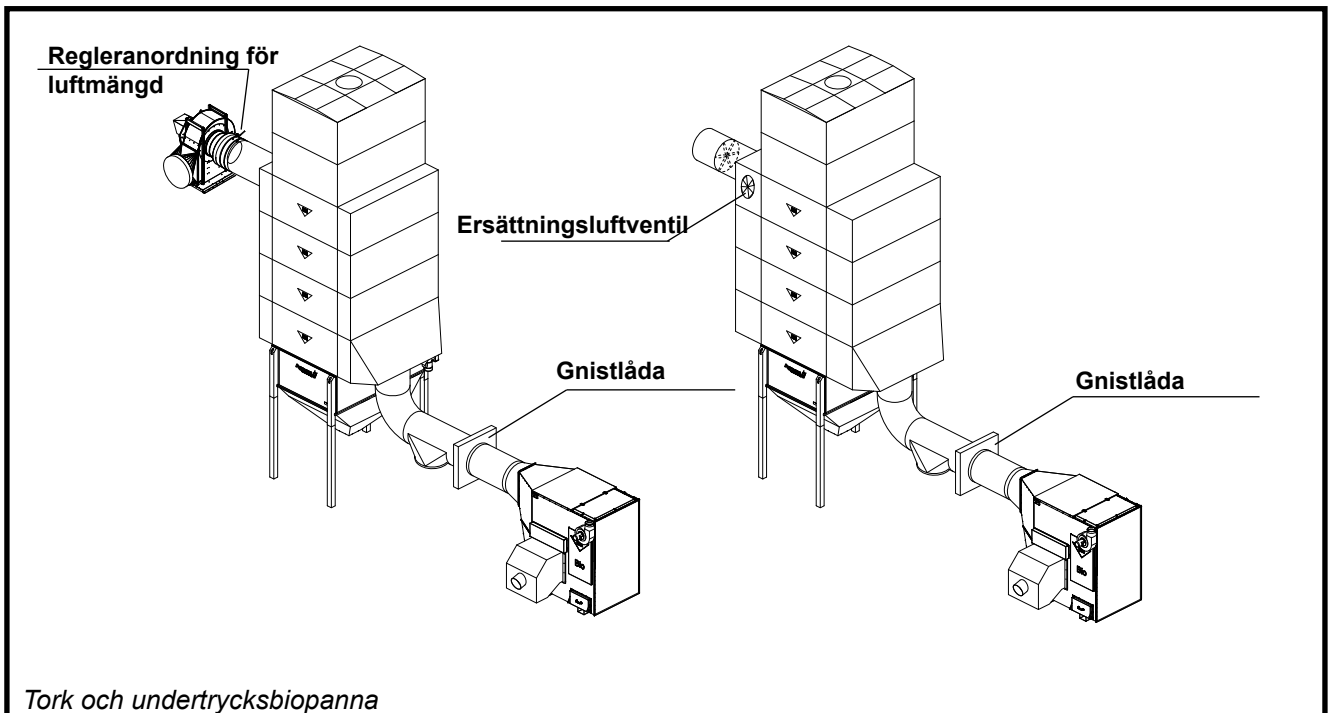
## ÖVERTRYCKSTORKNING

- En övertrycksvarmluftspanna är avsedd för uppvärmning av torkningsluft på en varmluftstork och blåsing av den varma luften under tryck genom torken.



## UNDERTRYCKSTORKNING

- En undertrycksvarmluftspanna är avsedd för uppvärmning av torkningsluft på en spannmålstork. Med fläktheten eller -enheterna åstadkommer man luftströmning genom pannan och torken.





## MASKINERIETS SAMMANSÄTTNING - MÅLSÄTTNING

Den normala användningsmiljön är en siloelementtork av stålkonstruktion med en undertryckspanna eller en övertryckspanna som värmekälla. En spannmålstork med torksektioner har monterats inne i byggnaden med luftinlopps- och luftutloppsrör monterade på motsatta sidor av torken.

Skräpröret för förensaren bör utrustas med en cyklon eller något motsvarande avskiljningssystem. Avskiljaren bör sitta på samma sida med utloppsröret eller den bör vara placerad så att tillförseln av damm eller skräp i varmluftspannans/fläktens sugöppning förhindras.

Inloppsluften värms upp antingen med en undertryckspanna eller en övertryckspanna som är placerad i ett separat, murat pannrum som kan byggas antingen invid torken eller i dess närhet. Pannrummet bör fylla följande krav:

- Om någon av pannrummets väggar begränsar sig till torkbyggnaden, bör denna vägg vara av klass EI60. De övriga utvändiga konstruktionsdelarna kan vara av klass EI30 förutom taket som bör vara av klass EI160.
- Om pannrummets vägg på torkens sida är på minst en (1) meters avstånd från torkbyggnaden, får väggen vara av klass EI130. Obs! Se även kraven för rökröret och dörröppningen.
- Om pannan är skyddad för regn, kan den placeras på avstånd av minst tre (3) meter från spannmålstorken och övriga byggnader.
- Pannrummets främre vägg ska vara försedd med en öppning för ersättningsluft för att säkerställa att brännluftmängden är tillräcklig (se tabellen nedan). På övertryckstorkar tas sugluften för fläkten normalt genom luftrören från pannrummets utsida. Pannrummet bör vara beläget på ett dammfritt ställe. För att sotning ska vara möjligt bör det finnas tillräckligt med plats även på pannas översida; frihöjd minst 1,2 meter. På framsidan av luftintaget till pannrummet bör finnas ett slätt och dammfritt område som får gärna vara belagt med betong och som är lika brett som pannrummet.
- Varmluftspannans rökrör bör installeras på minst 3 m avstånd från torkens brännbara vägg och på minst 1,5 m avstånd från torkbyggnadens obrännbara vägg.
- I pannan finns en rökgassugare och därför ställs det inga krav för rökrörets höjd med tanke på draget. Man bör dock se till att skyddsavståndet till brännbara material är tillräckligt.
- Ta reda på de lokala bestämmelserna hos brandmyndigheten.

De ovan nämnda avstånden gäller även då en befintlig tork uppdateras att fylla de nya kraven. Om torken är av typ StandAlone som är placerad utomhus och som har isolerats och fodrats med tunnplåt, gäller huvudsakligen samma krav som för en siloelementtork av stålkonstruktion.

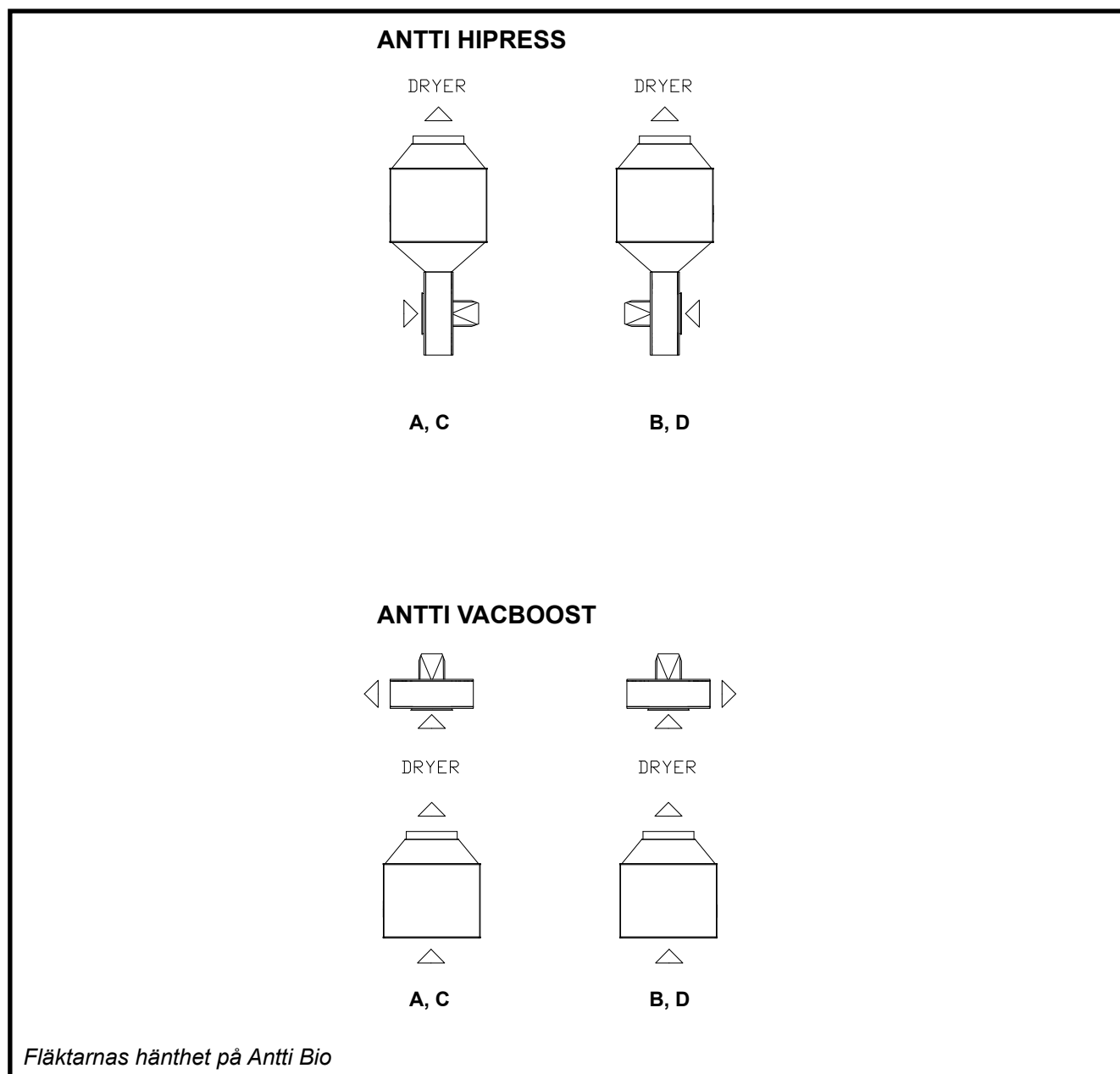


## PRESENTATION AV VARMLUFTSPANNAN

Pannan levereras i flera delar: pannas mellersta del med fläkt- och utloppskonor samt med serviceluckan för brännaren. De separata delarna är:

- fläkt med utrustning,
- värmeskydd för brännarflänsen,
- rökgassugare med nödvändigt tillbehör för montering.
- adapterskiva för brännaren; beror på leverantören av brännaren.

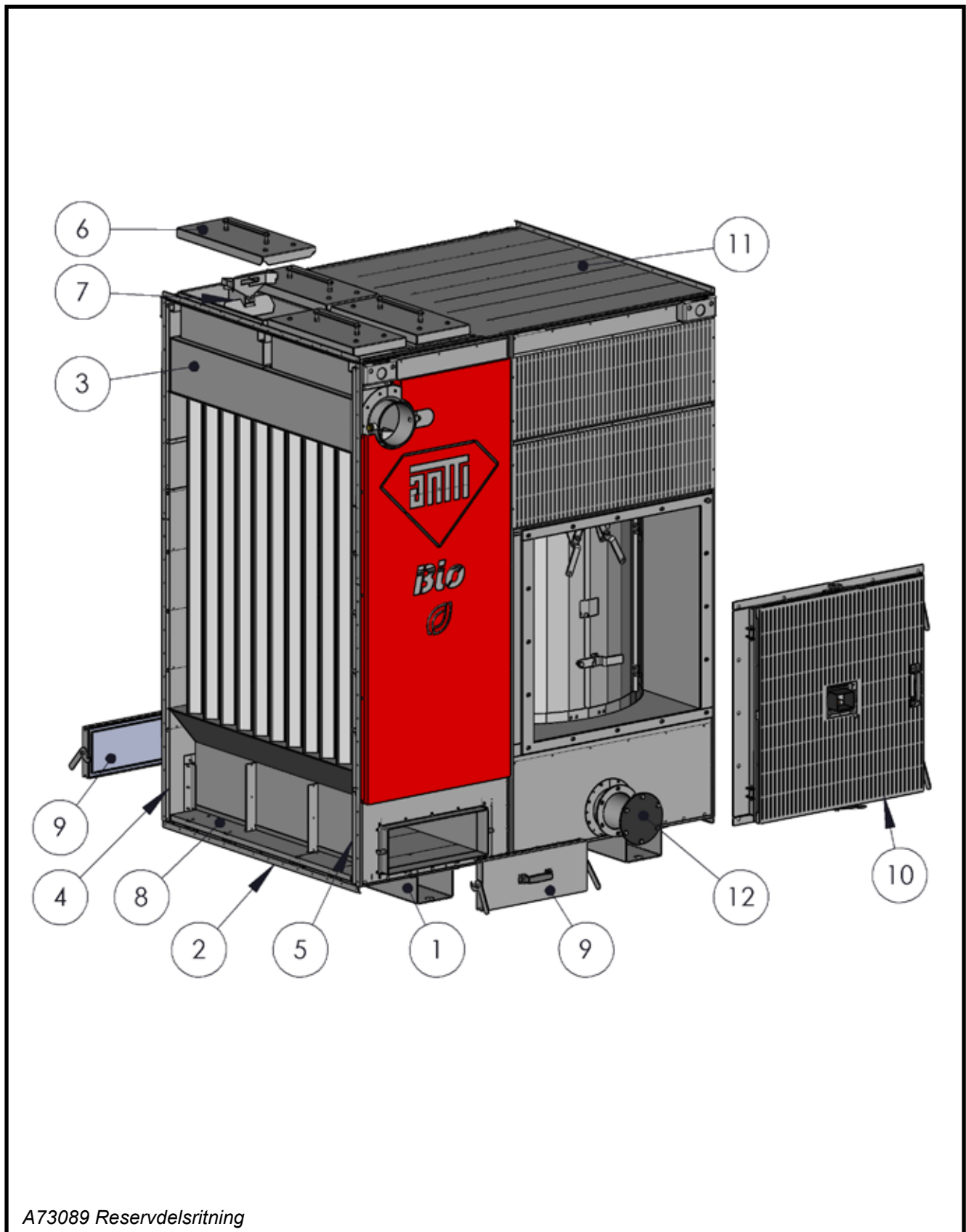
Dessutom bör man ansluta luftröret/luftrören. Elinstallationer i torkens styrcentral ska utföras av en elektriker. Det behövs också ett lager för bränsle och matarskruv/ar för brännaren, inklusive bakbrandsskydd.



Fläktarnas hänthet på Antti Bio



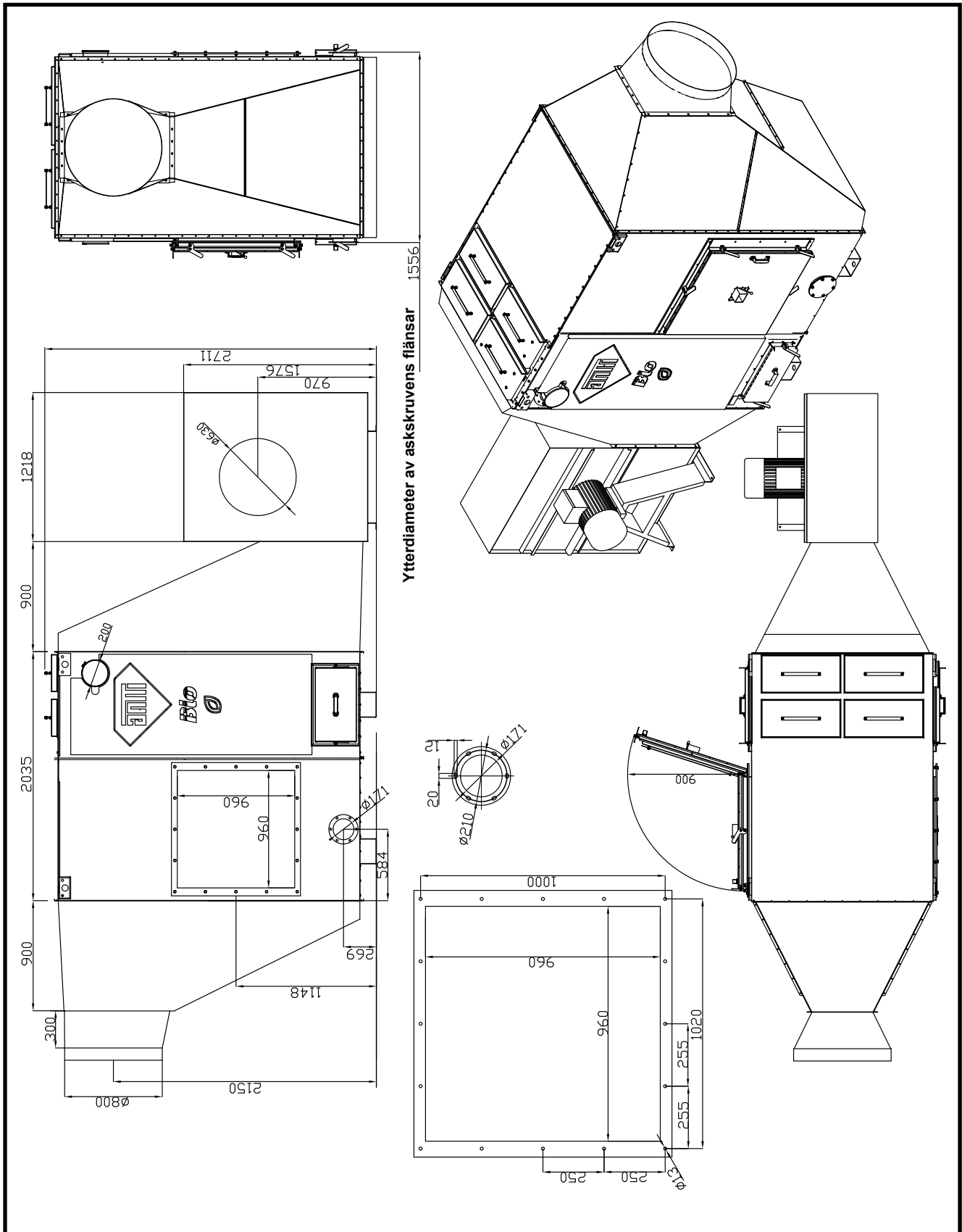
A73089 RESERVDELSRITNING



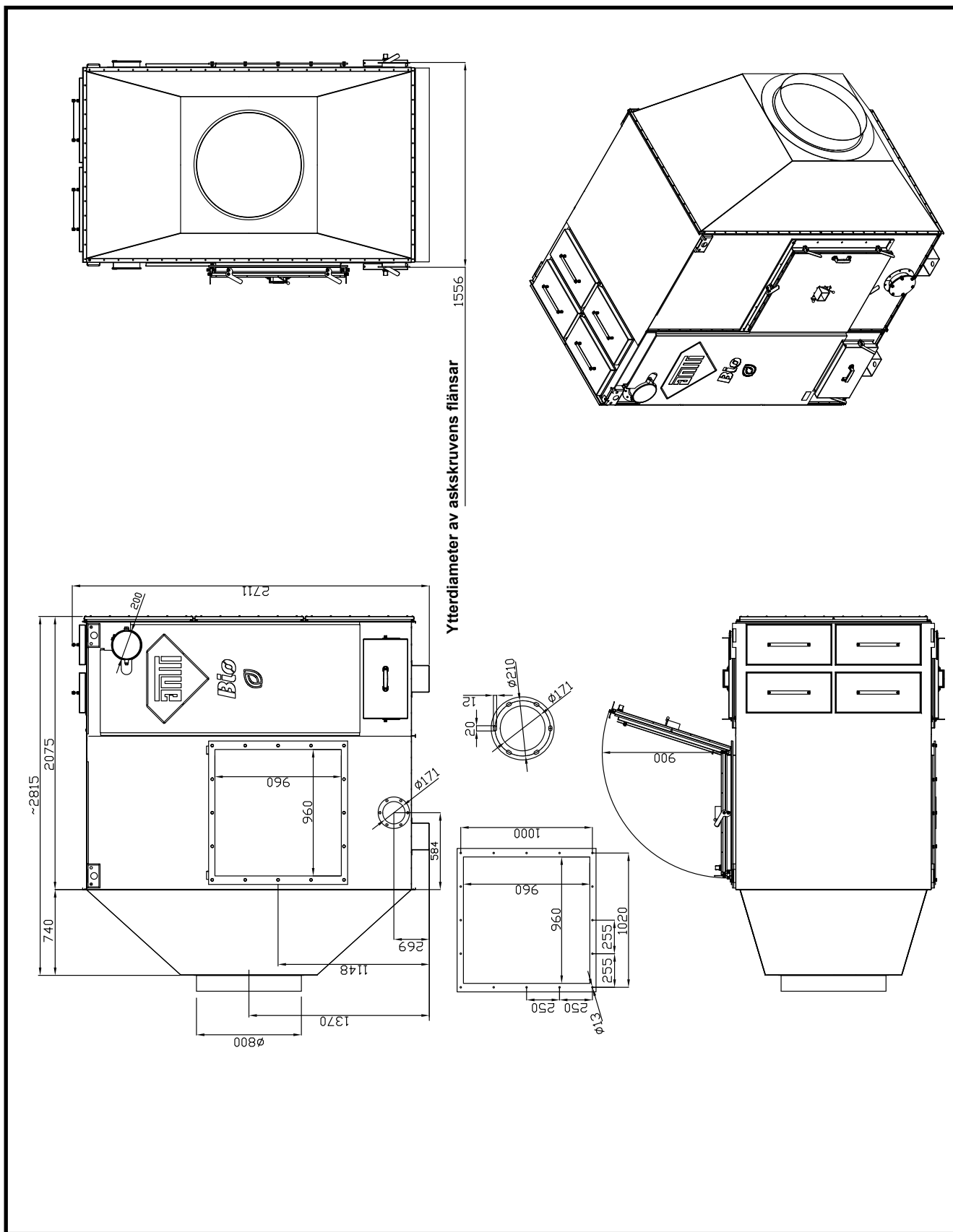


Del	Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
1	A73238	BIOPANNA MANTEL BEN	A73238	2	18,5
2	A73211	BIOPANNA BOTTENPLÅT	A73211	1	58
3	A73091	BIOPANNA VÄRMEVÄXLARE SVETS	A73091	1	665
4	A73221	BIOPANNA VÄNSTERSIDA	A73221	1	82,5
5	A73230	BIOPANNA HÖGERSIDA	A73230	1	83,9
6	A73200	BIOPANNA VÄRMEVÄXLARE LUCKA	A73200	4	18,8
7	A75173	BIOPANNA RÖKSPÄRR	A75173	21	3,3
8	A73250	BIOPANNA LUFTSPÄRR	A73250	1	2,2
9	A75176	BIOPANNA ASKLÅDA MONTERAD	A75176	2	8,1
10	A73184	BIOPANNA BRÄNNARLUCKA MONTERAD	A73184	1	70
11	A75448	BIOPANNA LOCK	A75448	1	38
12	A73433	BIOPANNA ASKA TÄCKFLÄNS	A73433	2	2,1
13	115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM		12	
14	115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		46	

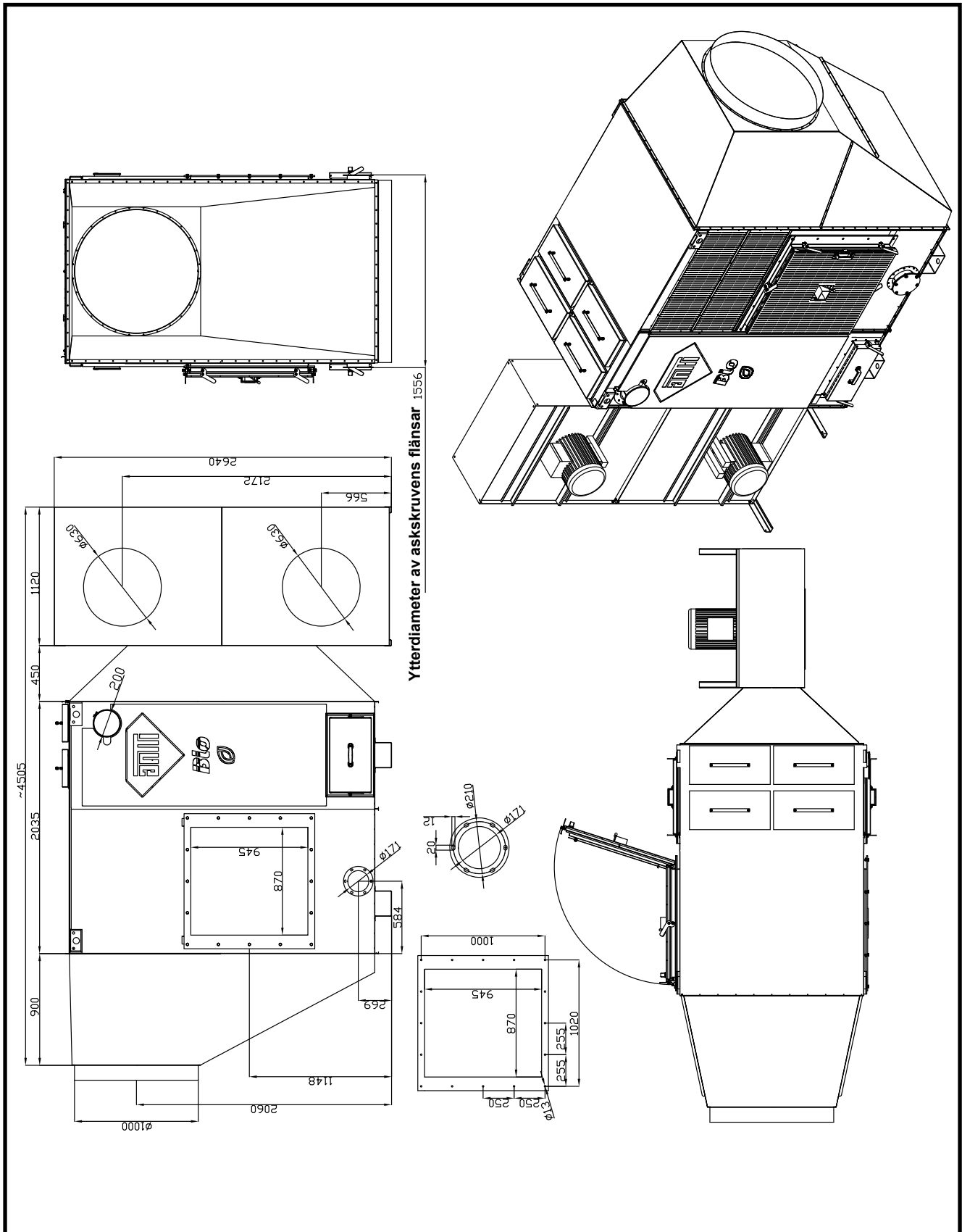
Måttskiss 500 kW, Hipress



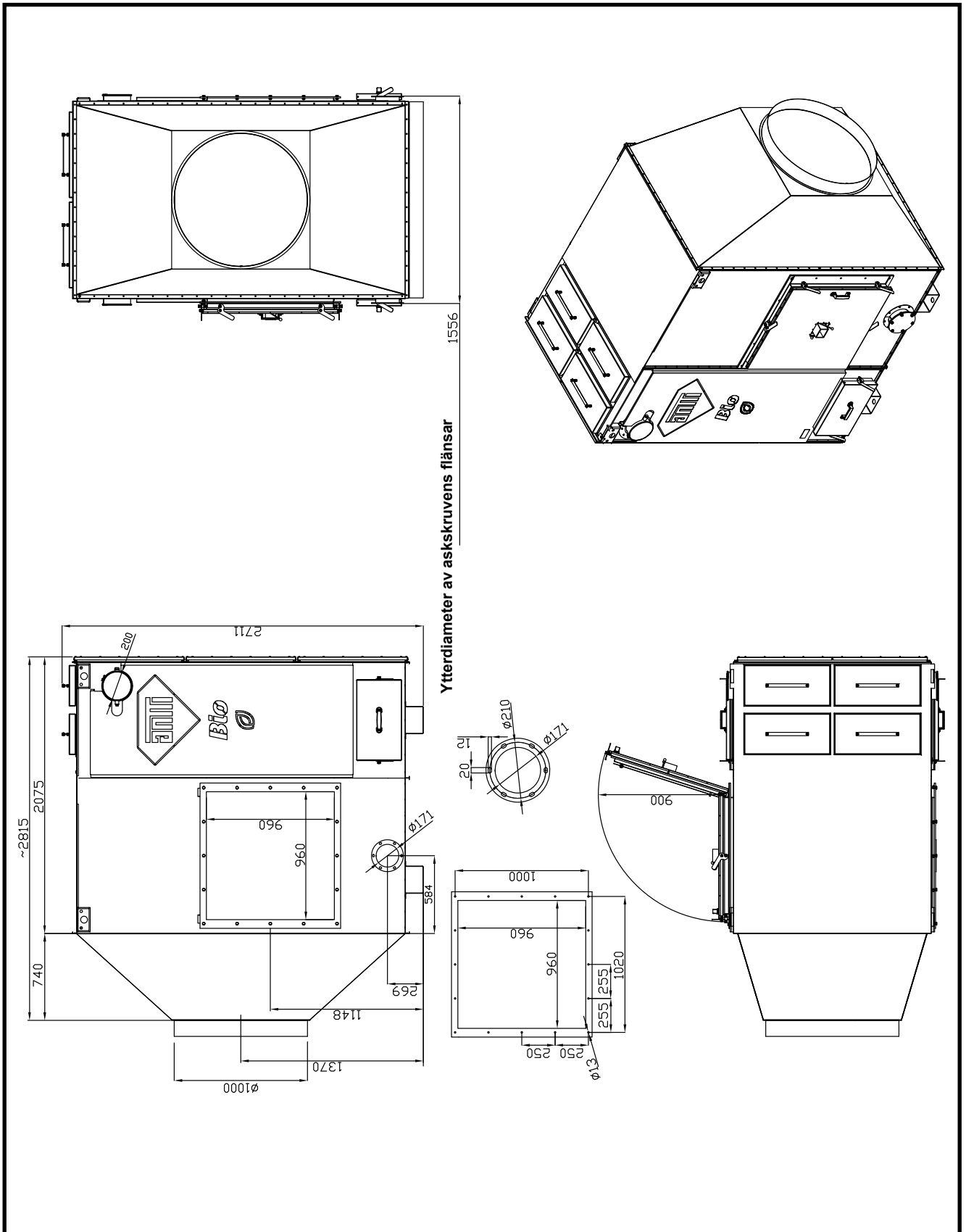
Måttskiss 500 kW, Vacboost



Måttskiss 800 kW, Hipress

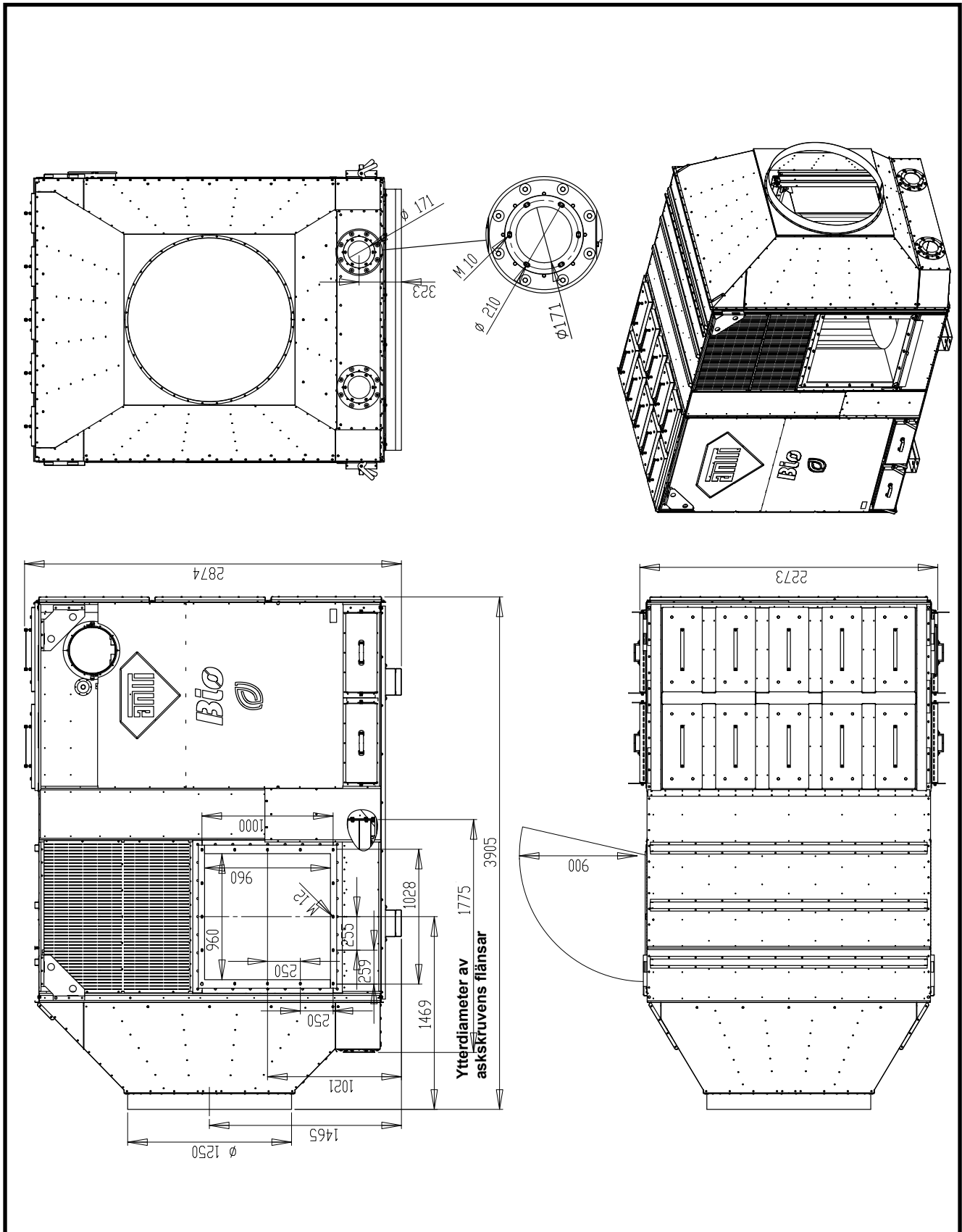


Måttskiss 800 kW, Vacboost



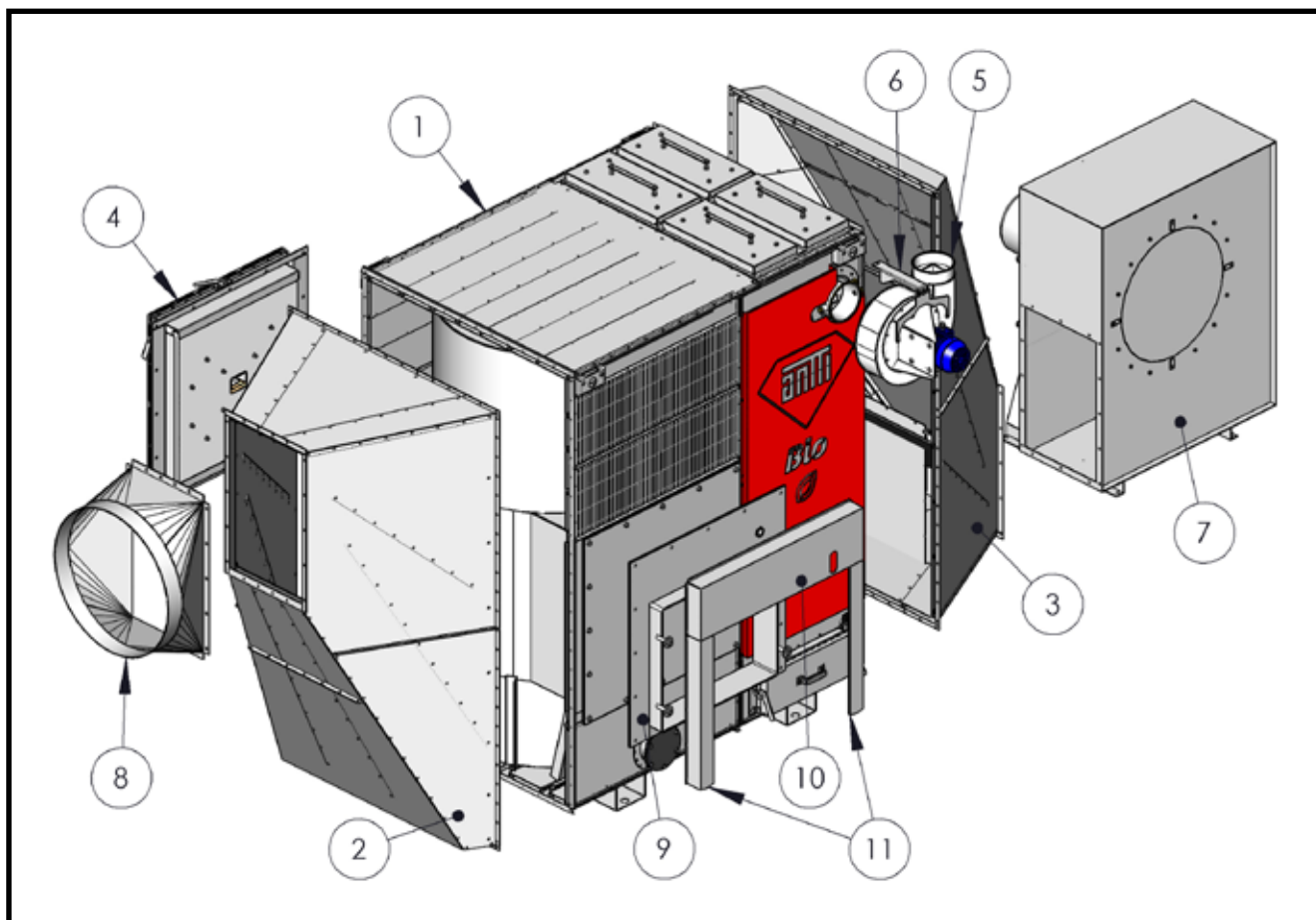


Måttskiss 1200-1600 kW



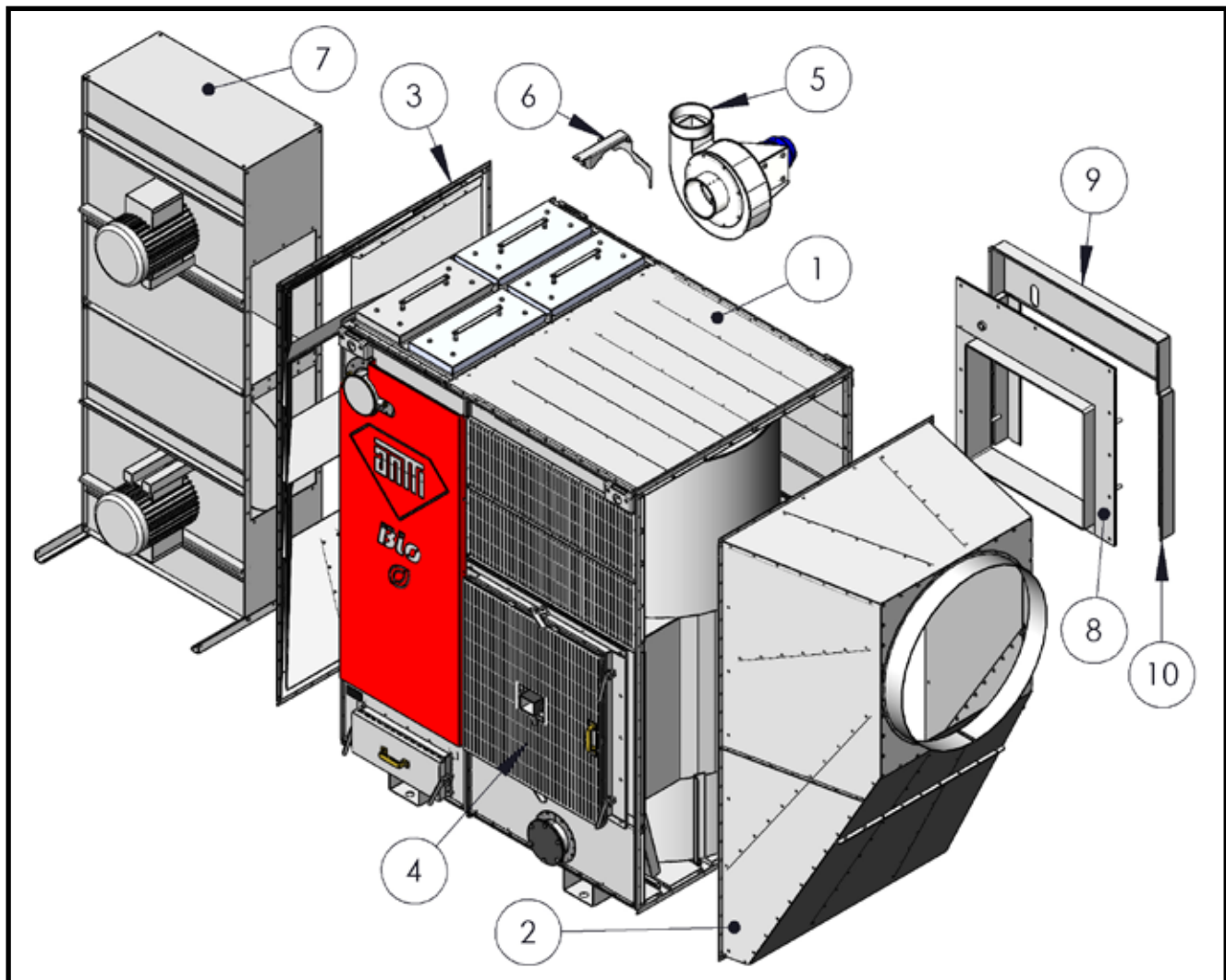


Pannans baskomponenter 500 kW



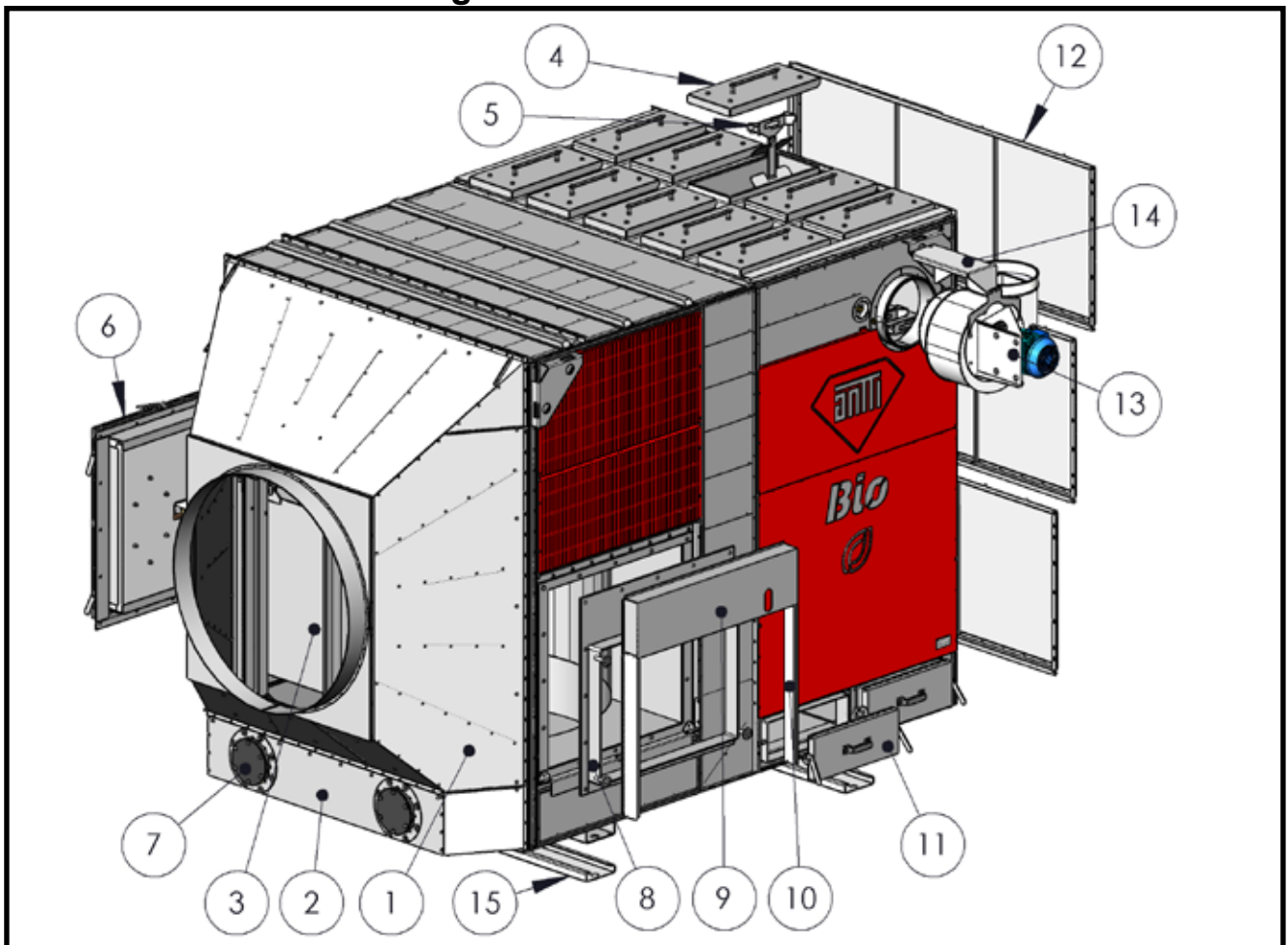
Del	Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt (kg)
1	A73089	BIOPANNA mittdel		A73089	1	1290
2	A73281	BIOPANNA utloppskona 300-650		A73281	1	131
3	A76899	BIOPANNA flätkona		A76899	1	164
4	A73184	BIOPANNA brännarlucka monterad		A73184	1	111
5	114590	Rökgassugare 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	BIO-torkpanna, hållare för rökgasfläkt 2,2 KW		A75046	1	1,5
7	403143	RADIALFLÄKTEN ÅKERSTEDTS 11kW LEFT	alternativ		1	264
7	403140	RADIALFLÄKTEN ÅKERSTEDTS 11kW RIGHT	alternativ		1	264
8	22474	Övergångsdel fläktrör D800		22474	1	13,4
9		Övergångsfläns i enlighet de mått som brännartillverkaren har givit			1	
10	A73316	BIOPANNA värmeskydd för brännarfläns		A73316	1	5,9
11	A75116	BIO-panna värmeskydd för brännarfläns vid sidan 300-800 KW		A75116	2	1,8

Pannans baskomponenter 800 kW



Del	Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt (kg)
1	A73089	BIO-PANNA mittdel		A73089	1	1290
2	A74885	BIO-PANNA utloppskona 800 KW M13		A74885	1	131
3	A76918	BIO-PANNA fläktkona 2 X 7,5 KW		A76918	1	87
4	A73184	BIO-PANNA brännarlucka monterad		A73184	1	111
5	114591	Rökgassugare 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	BIO-PANNA, hållare för rökgasfläkt 2.2 KW		A75046	1	10,6
7	A76930	BIO-PANNA FLÄKTENHETER ÅKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 RIGHT M22	alternativ	A76930	1	386
7	A76931	BIOPANNA FLÄKTENHETER ÅKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 LEFT M22	alternativ	A76931	1	386
8		Övergångsfläns i enlighet de mått som brännartillverkaren har givit			1	
9	A73316	BIO-PANNA värmeskydd för brännarfäns		A73316	1	5,9
10	A75116	BIO-PANNA värmeskydd för brännarfäns vid sidan		A75116	2	1,8

1200 kW reservedelsritning basdelar



Del	Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt (kg)
1	A75340	BIO-PANNA utloppskona D1250	A75340	1	119
2	A75337	BIO-PANNA utloppskona nedre del	A75337	1	26
3	A75246	BIO-PANNA VÄRMEVÄXLARE	A75246	1	1237
4	A73200	BIO-PANNA VÄRMEVÄXLARE LUCKA	A73200	10	18
5	A75173	BIO-PANNA rökspärr	A75173	49	3,4
6	A73184	BIO-PANNA brännarlucka monterad	A73184	1	110
7	A73433	BIO-PANNA aska täckfläns	A73433	4	2,1
8	A75359	BIO-PANNA, övergångsfläns Ala-Talkkari 990	A75359	1	49
9	A73316	BIO-PANNA värmeskydd för brännarfäns	A73316	1	5,9
10	A75373	BIO-PANNA, värmeskydd för brännarfäns vid sidan smalt	A75373	2	1,1
11	A75176	BIO-PANNA asklåda monterad	A75176	4	8,1
12	A75330	BIO-panna sugnät 1200-1600 KW	A75330	3	10,9
13	114592	Rökgassugare 4 KW D350/350		1	70
14	A75183	BIO-PANNA, hållare för rökgasfläkt 4 KW	A75183	1	4
15	A75181	BIO-PANNA, höjningsbara fötter H=45	A75181	2	15,6
16	115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM		14	
17	115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		37	

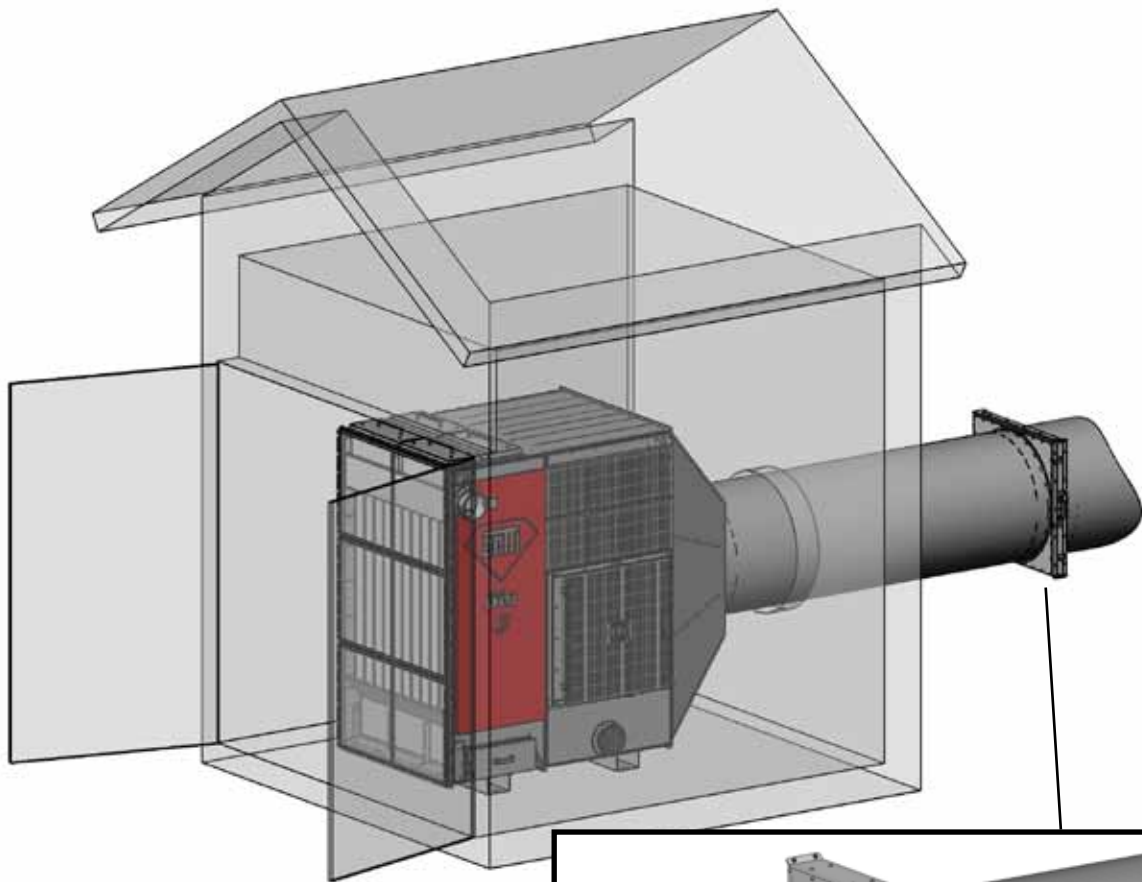
## MONTERING

Varmluftspannan får endast monteras av en auktoriserad yrkeskunnig montör och en brännarmontör samt en person som är förtrogen med installering av torkmaskineri och bränsleutrustning.

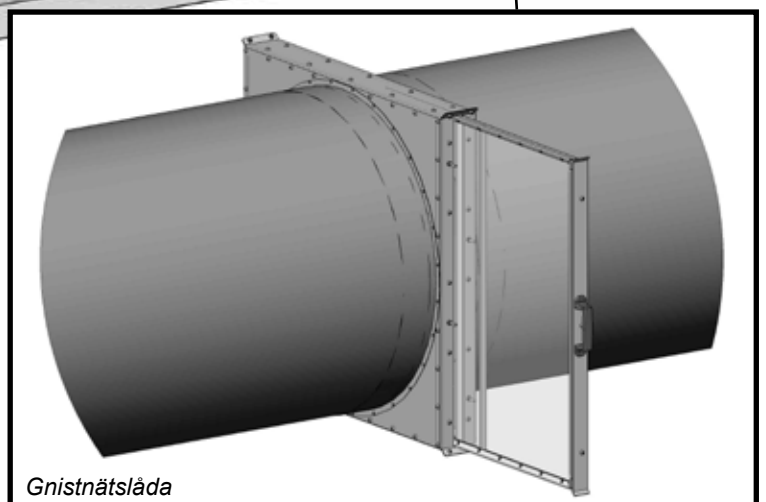
**OBS! SKRÄP I PANNANS SUGLUFT MEDFÖR BRANDFARA!**

**OBS! GRANSKA OCH RENGÖR GNISTNÄTSLÅDAN DAGLIGEN**

**PANNAN BÖR PLACERAS PÅ ETT STÄLLE DÄR TILLFÖRSELN AV SKRÄP IN I PANNAN ÄR FÖRHINDRAD OCH DÄR TILLFÖRSELN AV TORKNINGSLUFT IN I PANNAN ÄR OBEHINDRAD.**



**EXEMPEL PÅ TILLRÄCKLIG TILLFÖRSEL  
AV TORKNINGSLUFT IN I PANNAN**



*Gnistnätslåda*

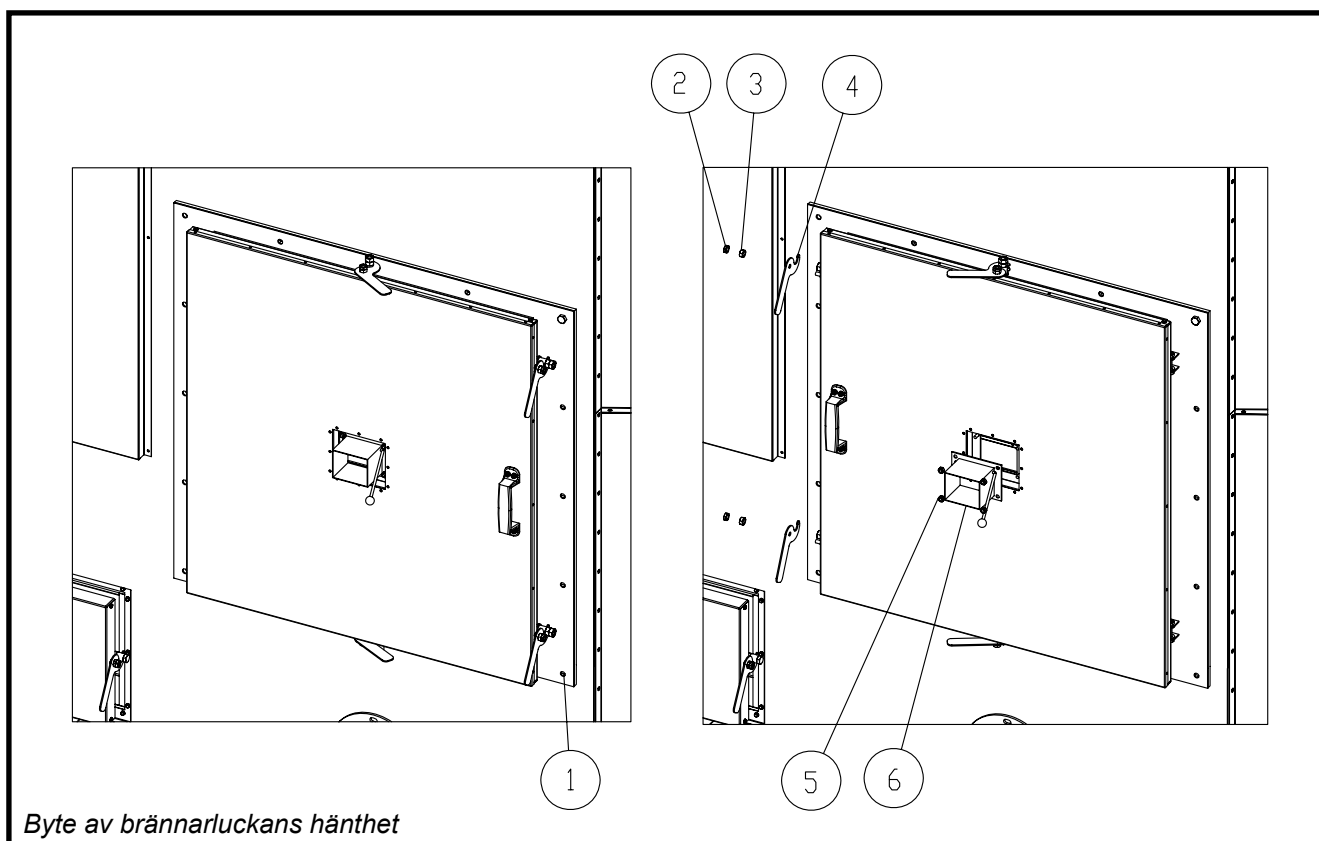
## Att byta hänthet av brännarens servicelucka

Brännarens servicelucka kan flyttas till pannas motsatta sida och man kan också byta luckans hänthet som man vill. Lägg märke till luckans robusta konstruktion då du lösgör den – luckan väger ca 111 kg.

För att byta endast luckans hänthet, lösgör gångjärnen från luckans karm (M12 mutter, 2 st.) som blir kvar på sin plats intill brännarflänsen. Lösgör motstycken för låsspaken från sidorna och fäst luckan med gångjärn i stället. Efter det behöver du endast vända om kontrolluckan för lågan och låsspakarna (2 st.) på sidorna samt fästa motrullarna för låsspakarna. Börja anpassningen av luckan mot karmen från gångjärnssidan. Luckan måste sitta tätt men tätningen får inte pressas för hårt på gångjärnssidan. Efter det justeras motrullarna för låsspakarna till ett lämpligt avstånd. Kontrollera att då hasparna är stängda ligger tätningen an mot luckans karm.

Då du öppnar luckan lägg märke till att det råder undertryck i brännkammaren medan rökgassugaren är igång. Luckans stora yta inverkar på öppningen av dörren så att vakuum på insidan "suger" luckan. Därför, sätt inte dina fingrar mellan luckan och karmen.

**WARNING!** När pannan är i drift, får luckan inte öppnas -> risk för brandskador/livs fara.



Del	Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
1	A73184	BIOPANNA BRÄNNARLUCKA MONTERAD 400-650 KW M11	A73184	1	100
2	110588	MUTTER M10 LÅG DIN936		2	
3	110560	MUTTER M10 DIN934		2	
4	A73188	BIOPANNA LÅSSPAK		2	
5	110616	MUTTER AISI 304 M8 DIN934		4	
6	800027	KONTROLLUCKA FÖR LÅGAN		1	0,5



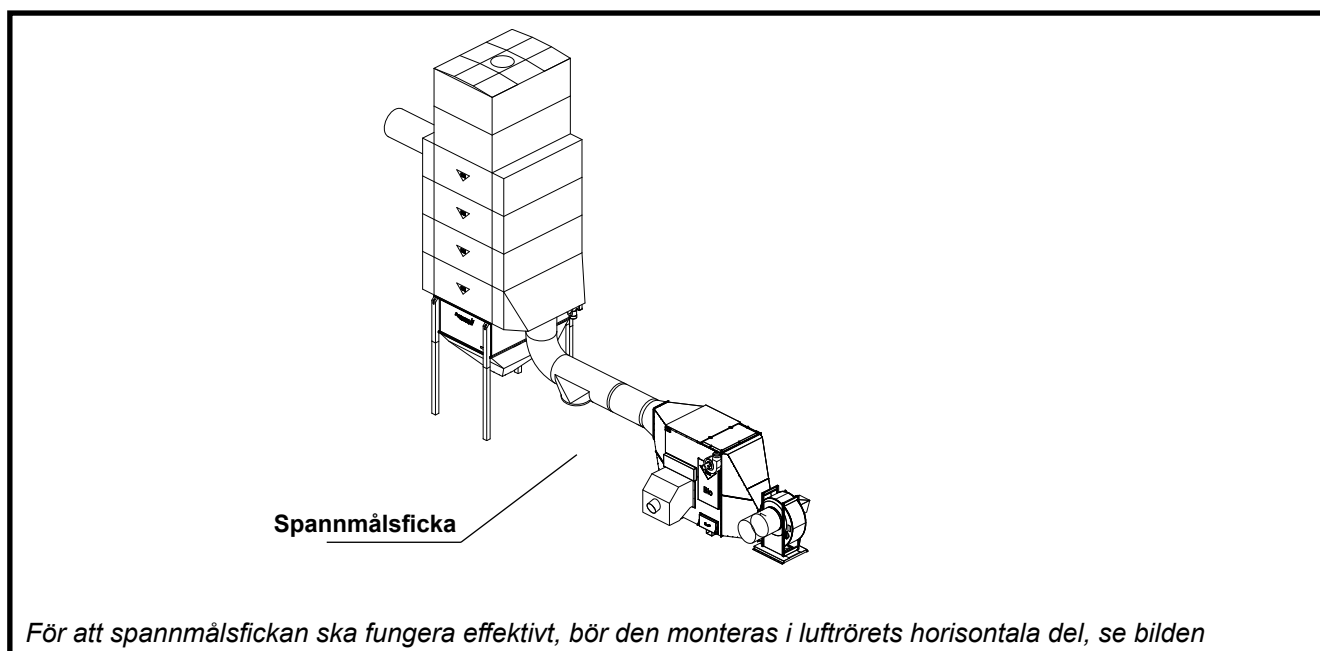
## 2. Montering av luft- och rökrör

- Luftrörssystemet mellan varmluftspannan och torken monteras av luftrörsdelar.
- Inloppsörret från pannan leds på normalt sätt till de nedersta torksektionerna.
- Luftkanalen ska monteras så att lösa korn och skräp inte kan rinna in i pannan direkt från torksektionens luftgavel.
- Kontrollera före montering av rören och fläkten, att inga främmande föremål har kommit in i pannan!

**WARNING! Brännbara främmande föremål inne i pannan medför brandfara!**

### Spannmålsficka i luftröret

Under vissa onständigheter kan några korn flyga från öppningarna i torkens åsar till luftgaveln. Om varmluftspannan är kopplad till torken som bilden visar, bör man absolut förse luftröret med en spannmålsficka. Spannmålsfickan tar fast lösa korn och förhindrar dem från att komma in i pannan. Spannmålsfickan bör tömmas innan den blir full.



Delen monteras så att den lyfts mot röret och fästs med bindlinor vid röret. Rita en skärlinje med en tuschpenna genom öppningen, ta bort delen och skär av öppningen med en nibblingsmaskin eller en blecksax. Lyft delen åter på plats och spänn den med bindlinorna mot röret. Fäst delen vid röret med plåtskruvar och popnitar. Slutför arbetet med tätningskitt. Sätt en plugg i rötutgången på spannmålsfickan och vid behov använd plåtskruvar för att försäkra dig om att den hålls på plats.





- I leveransen av varmluftspannan ingår en rökgassugare, en rökrörssats och en hatt för rökröret. Rökgassugaren ska monteras så nära pannan som möjligt så att sugaren inte behöver något separat stöd. Man bör dock stöda det övriga rökrörssystemet så att det inte förorsakas belastning på sugarens anslutning, rökrörslänsen på pannan eller sugaren. Den rördelssats som ingår i leveransen räcker till för de flesta vertikala rörinstallationer.
- Det keramiska band som ingår i leveransen ska placeras mellan rökrörslänsarna på pannan. Bandet kläms mellan flänsarna under förbandet.
- Ofta leder man ut rökröret vågrätt genom pannrumsväggen och monterar delarna för det vertikala rökröret på utsidan av pannrummet. Då behövs det ett rakt rörstycke mellan dem. Eftersom det korrekta monterings sättet beror på pannrummets konstruktion och hur man tillämpar brandsäkerhetsbestämmelserna i kommunen, är det bäst att lämna in monteringsplanen i förhand till kommunens brandmyndigheter för godkännande.
- Rökrör delarna som är tillverkade av tjockt material är ganska tunga. Glöm inte att stöda röret ordentligt både i höjdlid och i sidled. Rökgassugaren får inte belastas. Man ska sätta ett separat stöd under längre rördragningar och krökar. Ett vertikalt rökrör som är längre än 3,0 m ska förses med tilläggsstöd (stagvajrar eller stöd stänger) även i sidled.

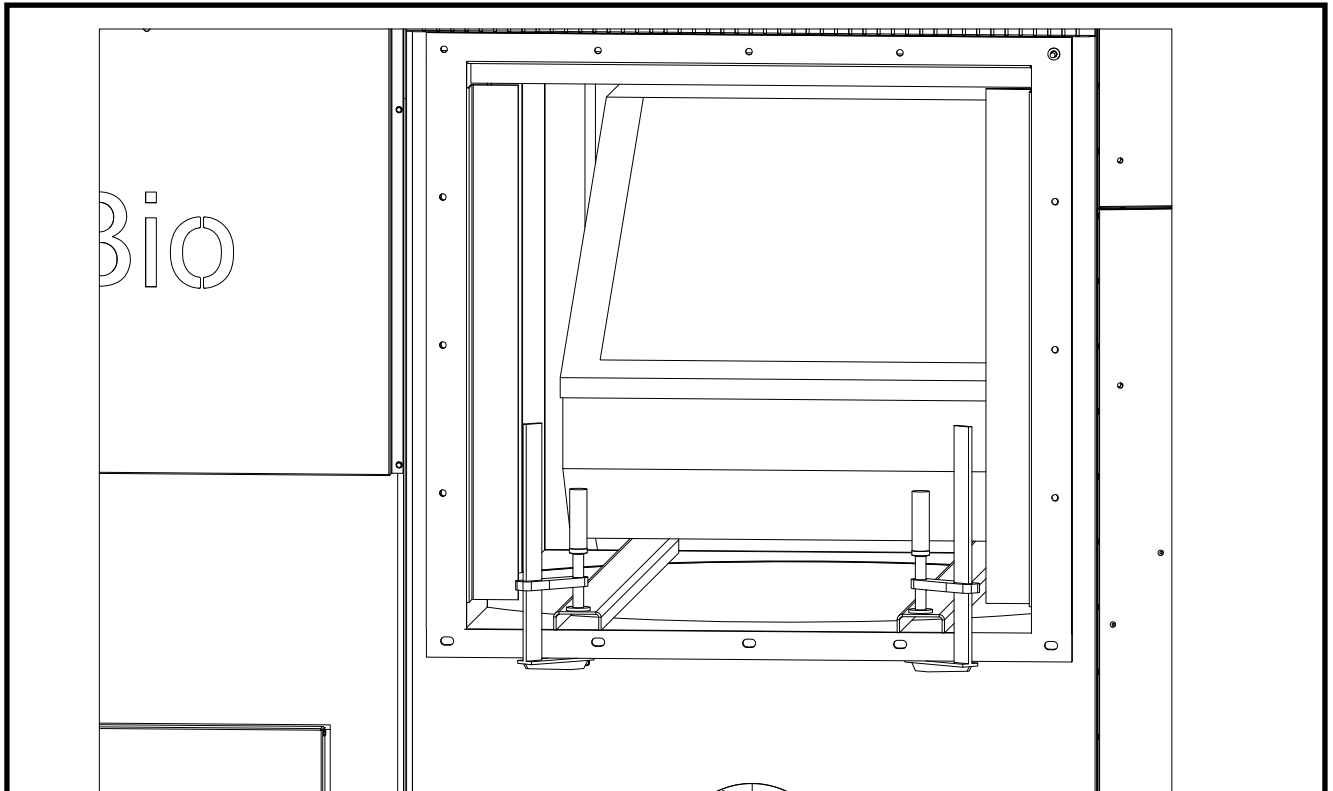
### 3. Brännaren och installation av maskineriet i bränslelagret

De mekaniska och elektriska komponenterna i brännaru trus tningen ska installeras enligt brännarleverantörens anvisningar. Elinstallationen ska utföras av en yrkeskunnig elektriker med vederbörlig auktorisation.

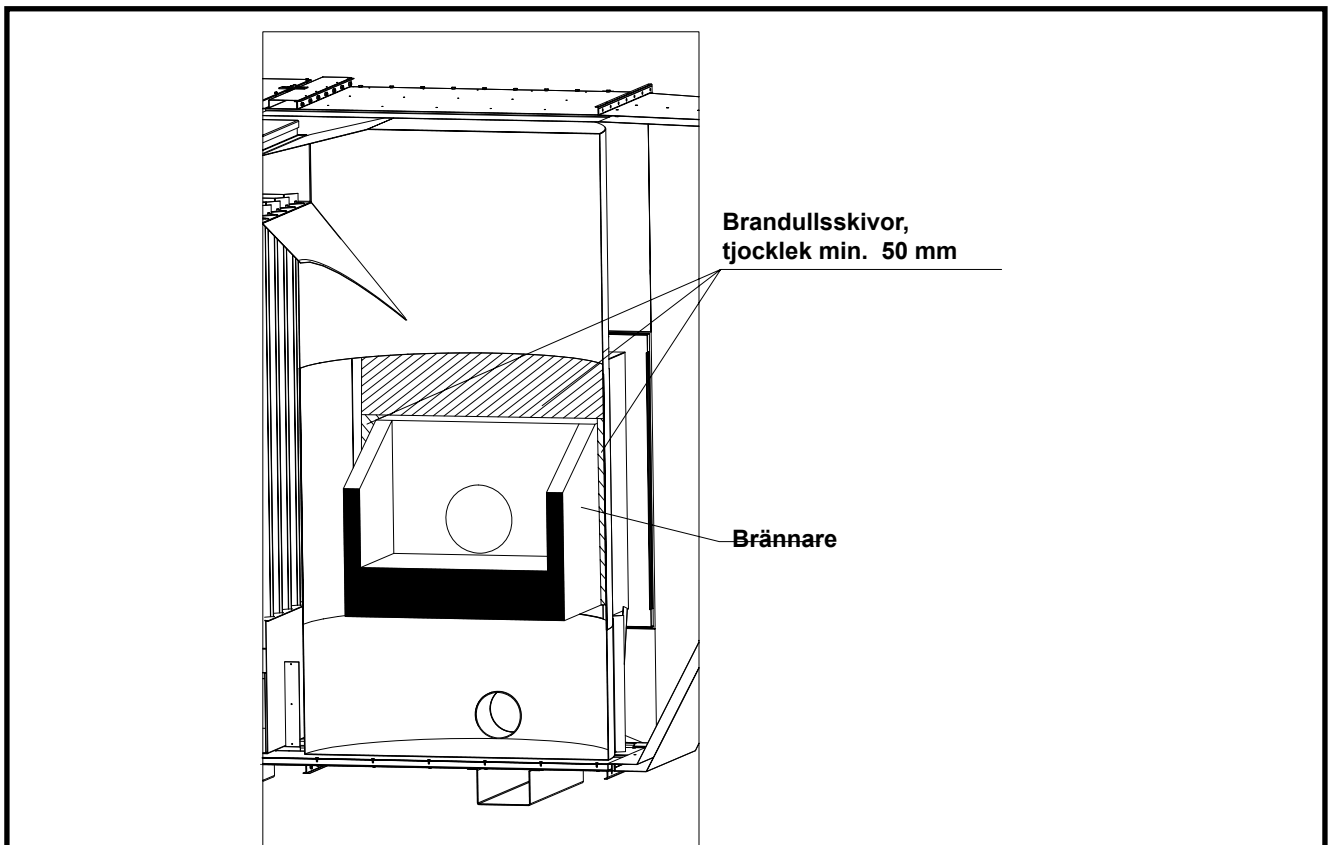
**Den högsta tillåtna temperaturen, som står på typskylten, får inte överskridas.**

- I pannleveransen (400–800 kW) ingår monterings skenor på vilka man kan skjuta brännaren in i pannan. Skenorna läggs mellan öppningarna i pannan och tas bort efter installationen.



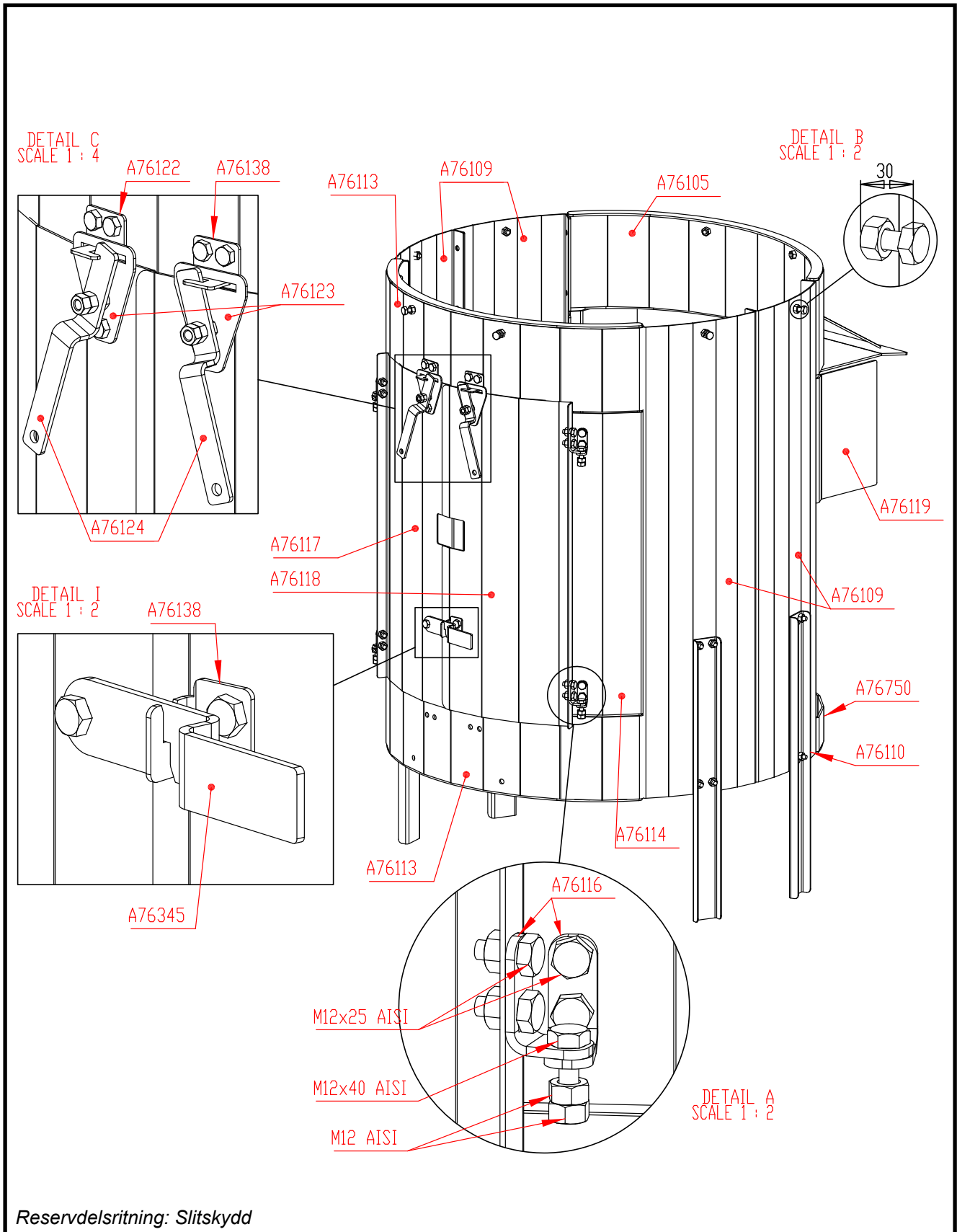


*Installation av brännaren på 400–800 kW med hjälp av glidskenor.*



*Med brandull isolerar man mellanrummet mellan brännaren och brännkammaren. Tjocklek 50 mm.*

Slitskydd för brännkammarna på 400–800 kW

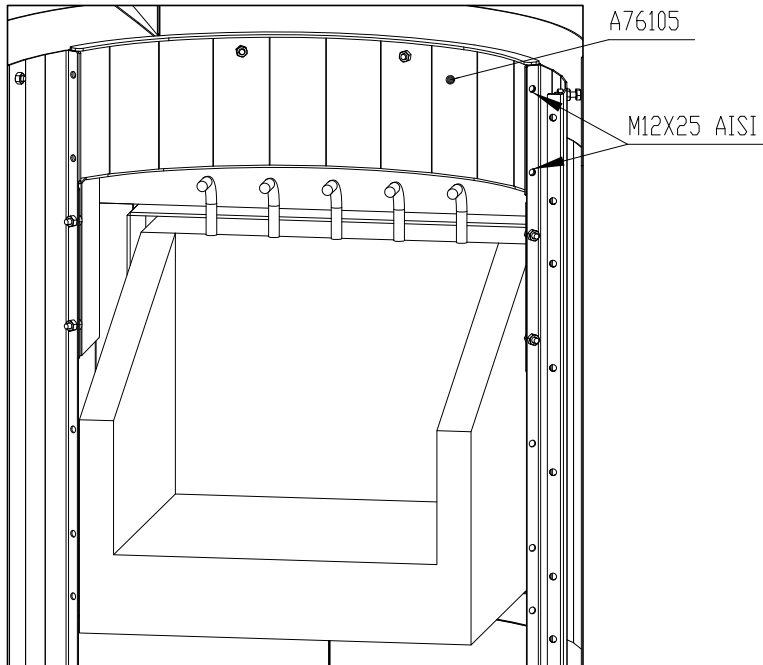




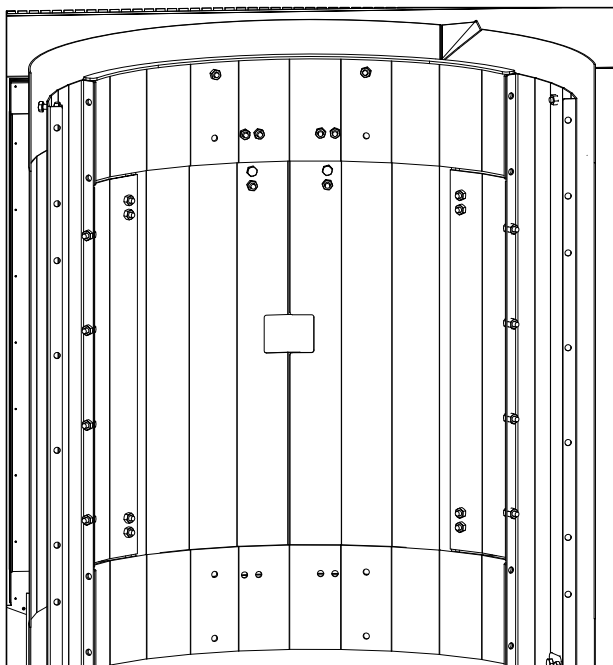
Beteckning	Benämning	Antal	Vikt
A76105	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT SVETS 400-800 KW M18	1	18,9
A76109	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT BÅGE 400-800 KW M18	4	11,2
A76110	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT BEN 400-800 KW M18	4	2,0
A76113	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT2 SVETS 400-800 KW M18	2	10,9
A76750	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT3 SVETS 400-800 KW M18	1	5,3
A76114	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT MED GÅNGJÄRN 400-800 KW M18	2	4,0
A76116	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT GÅNGJÄRN 400-800 KW M18	8	0,1
A76117	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT GÅNGJÄRN 400-800 KW M18	1	7,7
A76118	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT LUCKA HÖGER 400-800 KW M18	1	8,2
A76119	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT SIDOPLÅT 400-800 KW M18	2	2,0
A76122	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT STÖD 400-800 KW M18	1	0,1
A76138	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT STÖD 400-800 KW M18 HÖGER	2	0,1
A76123	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT ÖRA 400-800 KW M18	2	0,2
A76124	BIOPANNA ELDYTA SLITPLÅT REGEL 400-800 KW M18	2	0,3
A76345	BIOPANNA SLITDEL REGEL HORISONTAL M19	1	0,4
102336	SE XKANTBULT AISI 316 12X25 AM DIN933	84	
102627	SE XKANTBULT AISI 304 12X40 AM DIN933	14	
110619	MUTTER M12 DIN934 AISI 304	114	



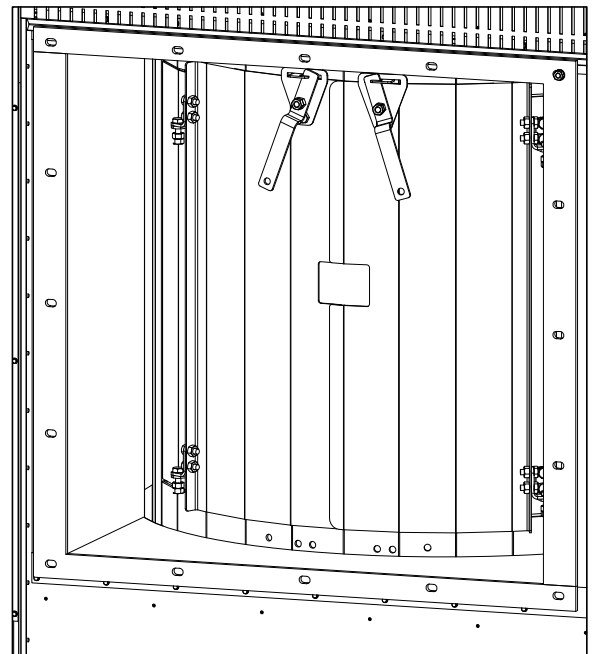
Montering av skyddet på brännarsidan



Montering av skyddet på lucksidan, på insidan av brännkammaren



Montering av skyddet på lucksidan, på utsidan



Montering av skydden.



## 4. Elinstallation

Elinstallationen på varmluftspannan, monteringen av termostater samt anslutningarna till torkens separata elcentral ska överlåtas till en auktoriserad elmontör!

Sensorena för brännaren installeras i enlighet med brännartillverkarens anvisningar.

Anvisningar för elmontören för installation av termostater (se även bild Termostaternas placering i spannmålstorken):

- För att luftflödet ska vara jämnt, monteras termostaterna i luftröret på inloppssidan inne i byggnaden (om byggnaden finns) i ett så rakt del av röret som möjligt (inte nära krökar). Det får inte heller finnas direkt synkontakt från sensorerna till brännkammarens bakre del för att värmeradiationen från den rött glödande brännkammaren inte ska kunna förmedla felaktiga mätvärden till termostaterna.

Om sensorerna förmedlar felaktig information, kan detta eventuellt avhjälpas genom att flytta sensorn till rörets motsatta sida. Den heta och den kyliga luften har ännu inte nödvändigtvis hunnit blandas fullständigt i detta skede. En annan möjlighet är att man mäter torkningsluftens verkliga temperatur och justerar termostaternas ställvärden uppåt från deras riktvärden motsvarande differensen mellan de felaktiga och verkliga mätvärdena (gäller LTM termosten).

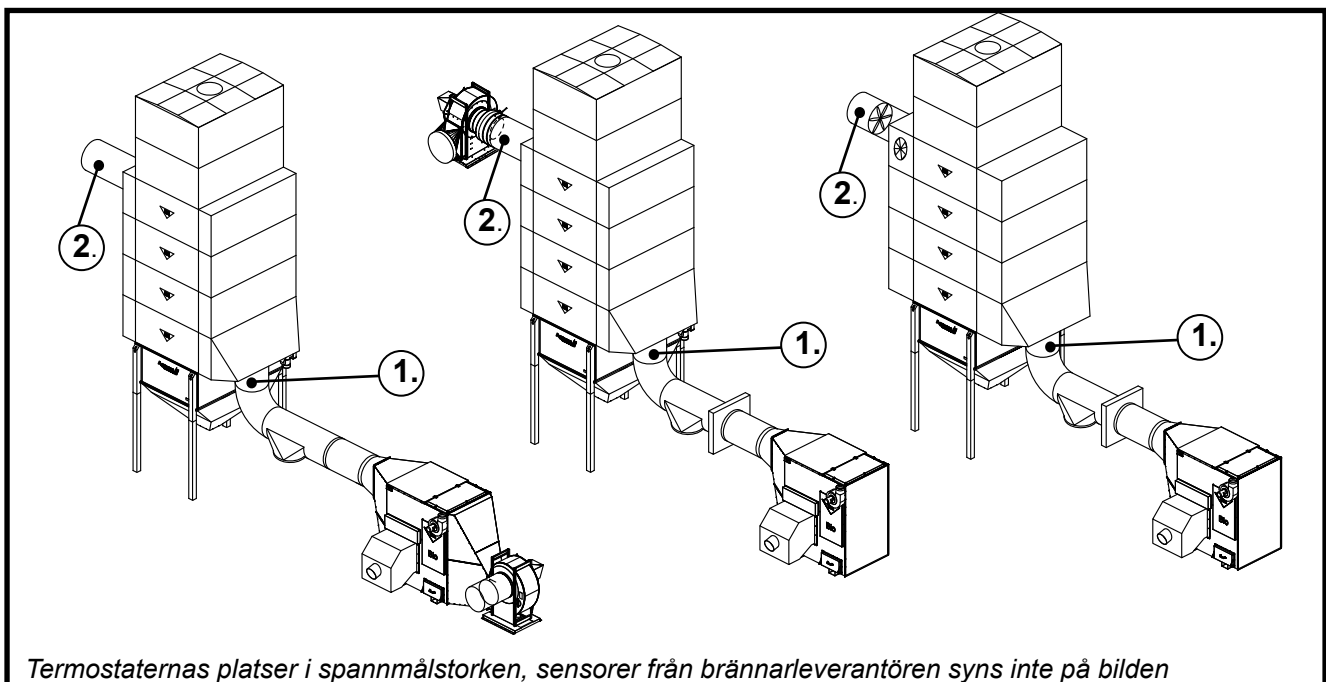
- Termostaterna och sensorerna på utloppssidan installeras i utloppsluftröret.
- Elkablarna ska vara på minst 50 mm:s avstånd från värmerörets yta så att ingen risk för uppvärmning av ledningarna finns.
- Elinstallationen ska utföras i enlighet med kopplingsscheman för torkens styrcentral.



### Termostaterna och deras grundinställningar:

- Temperaturregulatorn LTM-termostat. Om man använder logikcentralen behövs det inte någon skild sensor. Om man utnyttjar max. torkningsvärme dvs. 100°C bör termostens limit-värde ställas in till 130°C som stänger av brännarens funktion om denna temperatur av någon anledning skulle nås (störningsfall). Standardinställning är 110°C och den är avsedd för normala övertrycksvarmluftspannor. Denna termostat förhindrar också fläktarna från att stanna innan temperaturen har sjunkit till 45°C som motsvarar "fan"-värdet i termostaten. Det finns två stycken skivor inne i termostaten med vilka "fan"- och "limit"-värden kan ställas in. Det finns en dekal under locket med skruvinfästning av vilken framgår att uttagsplintar i system 1 tillhör "limit" osv. Man ska borra i inloppsluft-röret ett D19 mm hål genom vilket man kan skjuta termostatens kapillarrör in i luftröret och fästa dess hållare med t.ex. självborrande plåtskruvar.
- Sensorn för torkningsluftens temperatur levereras av bibrännarens tillverkare. Sensorn ansluts till brännarens egen styrcentral, inte till torkens egen styrcentral. Sensorn ska skjutas ca 100 mm in i luftröret, se bilden nedan. I torkens styrcentral kan eventuellt finnas även en termostat för torkningsluftens temperatur men på en biopanna förblir den oanvänd. Naturligtvis kan man installera den i röret och följa med den rådande temperaturen på termostatens display, men annars är den överflödigt. Den önskade torkningstemperaturen ställs in från biopannans styrcentral
- Utloppsvärmesensorn bryter av torkningsprocessen så fort utloppstemperaturen når ett tillräckligt högt värde. Sensorn installeras i det nedre utloppsluftröret. Beroende på det sådeslag som håller på att torkas och den inställda torkningstemperaturen, är avbrottstemperaturen normalt ca 35–50°C. Om torkningsvärmets är högre än vanligt, är också avbrottstemperaturen högre än vanligt. Sensorn installeras i röret på samma sätt som den ovan nämnda sensorn för torkningstemperatur.

- Brandtermostaten bryter av torkens alla funktioner om temperaturen stiger till den förinställda gränsen till exempel p.g.a. brand inne i torken. Brandtermostaten ingår i fläktleveransen. Brandtermostaten installeras i utloppsörret. Normalt ska termostaten ställas in till 60 °C. För att termostathuset ska kunna monteras på ett ställe där det är enkelt att komma åt, är termostaten försedd med en 2-meter lång kapillarrör. Återställningsknappen vid termostathuset ska alltid kvitteras manuellt efter att temperaturen har stigit till avbrottsgränsen. Vid normal användning stiger utloppsluftens temperatur aldrig så hög. Vid undantagsfall, som t.ex. vid testning av torken på sommaren, stiger temperaturen lätt till den förinställda avbrottsgränsen.



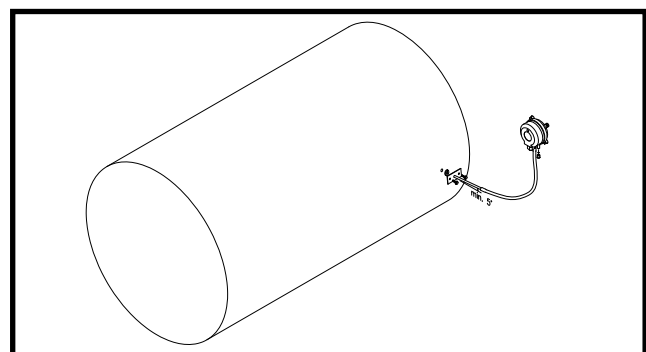
1.

- Sensor för torkningstemperatur (i biopannor bara för övervakning av temperaturen)
- LTM-termostat
- Lufttemperatursensor från brännarleverantören

2.

- Sensor för utloppsvärme
- Brandtermostat

På inloppsidan monteras sensorerna i luftröret inne i torkbyggnaden och i så rak sektion som möjligt (inte nära krökar). Kontrollera också att sensorerna inte har direkt synkontakt med den bakre delen av varmluftpannans brännkammaren. Värmestrålningen från brännkammaren förmedlar felaktiga mätvärden till termostaterna



*Undertrycksgivare: Installation och inställning*





## Att observera före idrifttagning

- Att brännar- och elmotörerna har utfört provkörningen.
- Att säkerhetsanordningarnas funktion har testats i praktiken för att säkerställa att de fungerar.
- Att det finns tillräckligt material i bränslelagret
- Att det finns några ovidkommande saker i pannrummet
- Att man blåser endast ren luft genom pannan
- Kontrollera ännu, att huvudbrytaren samt eventuella skyddsbrytarna är i driftläge
- Det ska finnas en handsläckare utanför pannrummet under torkningen.
- Plattan framför och vid sidan av sugnäten ska vara ren. Man bör försäkra sig om att inte t.ex. vind kan föra skräp såsom torra växter till sugkonsöppningen av fläkten.

## **BRUKSANVISNING FÖR VARMLUFTSPANNA**

### **Inställning av effekten**

- På en undertryckstork som är försedd med axialaspiratorer minskar man vid behov mängden torkningsluft med hjälp av den reglerapparat i utloppsluftkanalen som för ersättningsluft till fläkten. På torkar som är försedda med radialfläktar stryper man sugluftsmängden med hjälp av en reglerapparat.
- Med digitalmätaren i torkens styrcentral kan man endast följa torkningsluftens temperatur.
- Inställningen av torkningsluftens temperatur i torkens styrcentral kan förorsaka att pannan kopplas från om temperaturen överstiger ställvärdet. Ställ in värdet för temperaturen tillräckligt högt.
- Det önskade målvärdet för torkningstemperaturen ställs in i brännarens elcentral.
- Brännaren ska ställas in i enlighet med anvisningarna i brännartillverkarens instruktionsbok. Se till dock att den maximitemperatur som står på typskylten inte överskrids. Det rekommenderas inte heller att man kör på för lågt effekt, eftersom rökgasernas temperatur sjunker så lågt att det börjar bildas kondens.
- När man övergår från torkning av spannmål till efterföljande kylning, stannar torkningsautomatikens termostat oljebrännaren automatiskt eller kopplar på underhållsmoden (beroende på brännarens tillverkare) så fort den förinställda utloppstemperaturen mao. avbrottpunkten nås (om pannan är kopplad till styrcentralen av torken). OBS! Beroende på bränslet, kan nedkörningstiden vara mycket lång (med energispannmål): observera den lägre avloppstemperaturen.
- Pannans fläkt kan inte heller stängas av via sin egen manöverbrytare innan pannan har kylt ned under ställvärdet för LTM-termostatens "fan"-temperatur (pannfläkten får inte heller stängas av via huvudströmbrytaren innan pannan har kylt ned).

Bekanta dig med tillverkarens anvisningar före användning av brännaren!

- Kontrollera mängden aska i härden och i asklådan med jämna mellanrum, och töm lådan vid behov.



## UNDERHÅLL

### Årsservice

- Varmluftspannans rökrör bör sotas minst en gång om året, genast efter torkningssäsongen. Värmeväxlaren bör sotas tillräckligt ofta för att pannans effekt inte ska minska. Om rökgastemperaturen stiger kraftigt från sitt normala värde, är det också skäl att sota. Värmeväxlarens luckor (antingen 4 st eller 10 st) ska lyftas bort för sotning. Avlägsna rökspärren från värmeväxlarens konvektionskanaler, och efter det rengör konvektionskanalerna med en rörborste. Man kan utföra en snabbsotning genom att snärta rökspärren några gånger upp och ned.
- Innan sotningsluckorna stängs, ska man kontrollera att brandullen i luckan är hel och i gott skick. Om det finns en möjlighet för luftläckage, ska ullen bytas.
- Brännaren ska servas alltid i samband med sotning. Kontrollera de nödvändiga åtgärderna i brännartillverkarens anvisningar.
- Före säsongstarten kontrollera med hjälp av en ficklampa att det inte finns möss-, rått- eller fågelbon mellan värmeväxlarens ytor som kunde förorsaka brandfara.
- Försäkra dig om att luftrörsystemet till torken är rent. Det har kanske kommit korn från torken in i luftröret under påfyllningen.
- Efter driftsäsongen ska askan avlägsnas från härden och asklådorna.

### Service under driftsäsongen

- Om årsservicen har gjorts med noggrannhet, fordrar varmluftspannan under driftsäsongen enbart daglig tillsyn. Även om pannans funktioner styrs av elcentralen i torkanläggningen/brännaren, är det bra att besöka pannrummet några gånger om dagen, för att konstatera att pannan fungerar normalt.
- Det är alltid bra att kasta en blick på rökröret varje gång man går förbi det; förbränningsgaserna ska vara färglösa och osynliga. Efter att en kall panna startats, kan synlig vattenånga synas bland rökgaserna. En mörk och synlig rök är följd av ofullständig förbränning av bränslet. Då ska inställningen för förbränningsluften omedelbart kontrolleras för att värmeväxlaren inte skulle bli sotig.
- Nätet framför pannans sugöppning bör vara rent. Observera brandfaran. Om man måste rengöra nätet regelbundet, bör man åtgärda omgivningen på något lämpligt sätt därför att brandfaran har blivit för stor.
- Mängden aska i härden under brännaren bör kontrolleras dagligen; i synnerhet om man som bränsle använder spannmål, som bildar mycket aska.

**VARNING! Om askans yta stiger till brännarens nivå, kan brännaren skadas på grund av försämrad kylning.**

- Om brännaren är rätt justerad, kommer det inte mycket aska i asklådan. Mängden aska i lådorna ska kontrolleras regelbundet och lådorna bör tömmas vid behov. Om askans yta i lådan stiger för mycket, hindras rökgasernas strömning. I värsta fall kan rökgaserna inte röra sig fritt, vilket innebär att brännarens inställningar förändras och förbränningen inte sker fullständigt.



## **VARNINGAR!**

- Gå inte in i bränslelagret om det inte är ventilerat. Det slutna utrymmet kan vara syrefritt och därmed livshotande. Arbeta inte ensam i bränslelagret.
- SE UPP FÖR BRÄNNARENS HETA YTOR! Brännaren är isolerad, men en del av dess ståldelar är anslutna till brännarens mantel och kan därför vara heta.
- SÄKERHETSBRITAREN BÖR LÅSAS I ÖPPET LÄGE FÖR UNDERHÅLLSARBETEN!
- UTRUSTNINGEN FÅR INTE TAS I BRUK INNAN INSTALLATIONEN HAR BLIVIT SLUTFÖRD, SÄKERHETSANORDNINGARNA HAR TESTATS OCH ÄR FUNKTIONSDUGLIGA OCH ANVÄNDAREN HAR BEKANTAT SIG MED UTRUSTNINGEN OCH FÖRSTÅR HUR DET SKA FUNGERA.
- SÄTT ALDRIG HÄNDERNA I ÖPPNINGEN FÖR FALLTRATTENS LUCKA

## **GARANTI**

Garantitiden för Antti-varmluftspannor är en (1) användningssäsong. För varmluftspannans eldytor ges 5 års garanti. Garantin gäller för tillverknings- och materialfel. För elmotorerna efterföljs importörens och tillverkarens garantivillkor. Garantiärenden gällande brännaren och den övriga biovärmeutrustningen ska avtalas med tillverkaren/leverantören.

Garantin förutsätter att man vid montering, drift och service har tillämpat angivna instruktioner och gällande bestämmelser.

Garantin omfattar inte slitdelarna för biovärmaren, som till exempel slitskydden på brännkammaren, rökgasbromsarna eller dörren till biovärmaren. För brännarutrustningen gäller garantivillkoren av utrustningens tillverkare och deras personal svarar också för handläggning av garantiärenden.

Man ska komma överens med tillverkaren om alla garantiärenden innan några åtgärder vidtas.



## EU Försäkran om överensstämmelse

ANTTI-TEOLLISUUS OY  
Koskentie 89  
FIN-25340 KANUNKI  
Tfn: +358 2 7744700

försäkrar att anordningen

### ANTTI VULCAN BIO - VARMLUFTSPANNA

uppfyller kraven i följande direktiv:

- maskindirektiv 2006/42/EC

Salo 02.05.2023

Kalle Isotalo  
Verkställande direktör

