

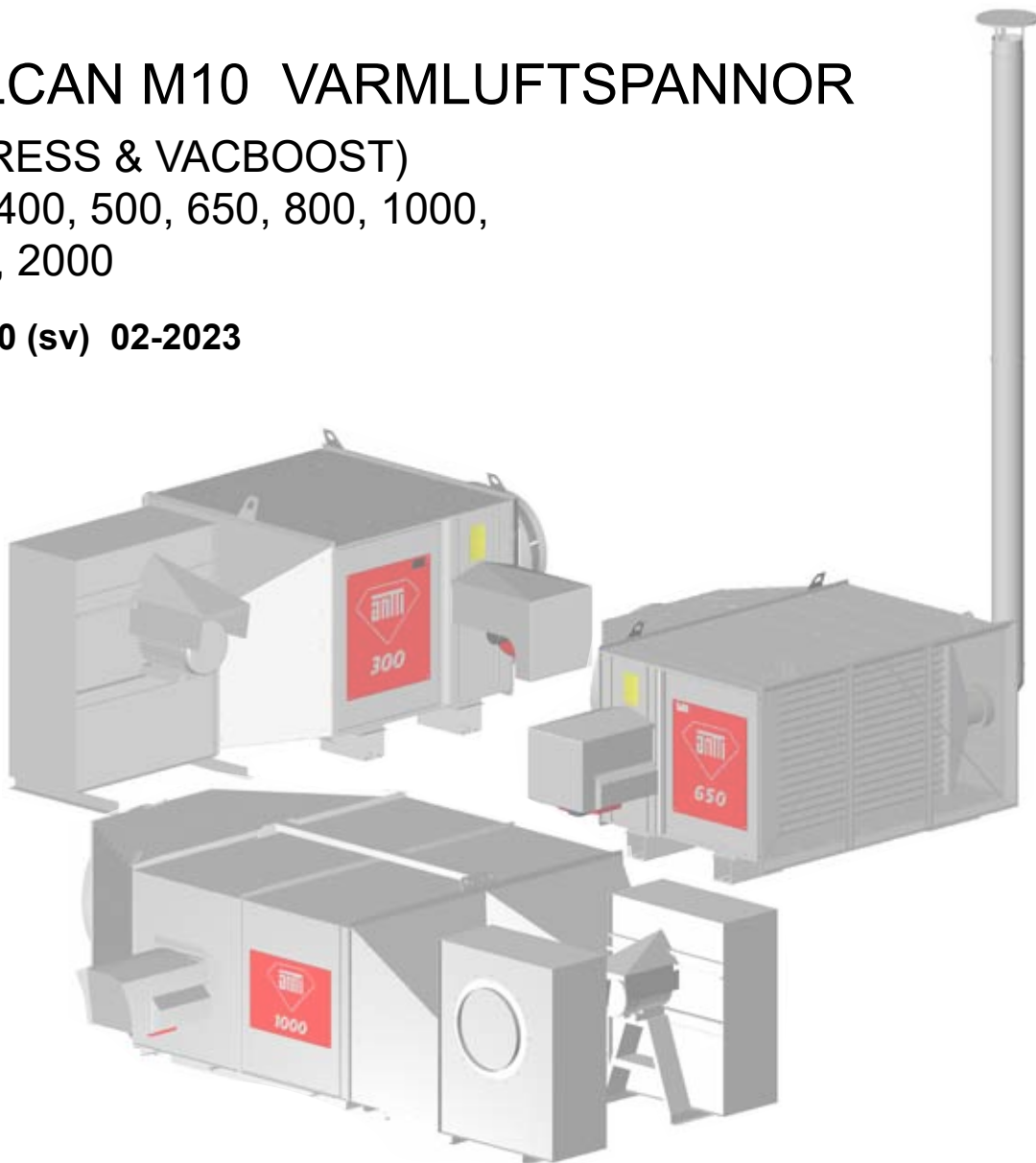
## Monterings- och bruksanvisningar

### VULCAN M10 VARMLUFTSPANNOR

(HIPRESS & VACBOOST)

300, 400, 500, 650, 800, 1000,  
1400, 2000

408100 (sv) 02-2023



# INNEHÅLL

VARMLUFTSPANNANS TYP .....	3
Lyftning av varmluftspannan på plats .....	3
ALLMÄNT OM TORKNING AV SPANNMÅL .....	4
ÖVERTRYCKSTORKNING .....	4
UNDERTRYCKSTORKNING .....	5
MASKINERIETS SAMMANSÄTTNING - MÅLSÄTTNING .....	6
PRESENTATION AV VARMLUFTSPANNAN .....	8
Reservdelsbild 300, 2019 - 2020 .....	10
Reservdelsbild 300, 2021-> .....	12
Reservdelsbild 400, 2019-2020 .....	14
Reservdelsbild 400, 2021-> .....	16
Reservdelsbild 500, 2019 - 2020 .....	18
Reservdelsbild 500, 2021-> .....	20
Reservdelsbild 700, 2008-2020 .....	22
Reservdelsbild 700, 2021-> .....	24
Reservdelsbild 1000, 2008-2020 .....	26
Reservdelsbild 1000, 2021-> .....	28
Reservdelsritning utloppskona 700/1000 A72163 .....	30
Reservdelsritning utloppskona 700/1000 A72163 .....	33
Reservdelsbild 1400 .....	34
Reservdelsbild 2000 .....	36
Reservdelsritning utloppskona 1400/2000 A75038 .....	38
Reservdelsritning utloppskona 1400/2000 A75038 .....	40
Montering av skydd på brännaren 1400/2000 .....	42
Vulcan 300 kW måttskiss, Övertryck .....	44
Vulcan 300 kW måttskiss, Undertryck .....	45
Vulcan 500 kW måttskiss, Övertryck .....	46
Vulcan 400 och 500 kW måttskiss, Undertryck .....	47
Vulcan 700 kW måttskiss, Övertryck .....	48
Vulcan 700 och 1000 kW måttskiss, Undertryck .....	49
Vulcan 1000 kW måttskiss, Övertryck .....	50
Vulcan 1400 och 2000 kW måttskiss, Undertryck .....	51
MONTERING .....	52
1. Lyftning av varmluftspannan på plats .....	53
2. Montering av luft- och rökrör .....	53
Spannmålsficka i luftröret .....	54
3. Oljebrännare och -rör .....	55
4. Placering av givare och säkerhetsapparater på en övertryckstork .....	56
5. Placering av givare och säkerhetsapparater på en undertryckstork .....	56
6. Montering av temperaturmättningsredskap .....	57
7. Montering av undertryckssensorn .....	58
8. Montering av brandtermostaten .....	59
BRUKSANVISNING FÖR VARMLUFTSPANNA .....	60
Inställning av effekten .....	60
UNDERHÅLL .....	61
Årsservice .....	61
Service under driftsäsongen .....	62
GARANTI .....	62
FUNKTIONSSTÖRNINGAR: .....	63
EU Försäkran om överensstämmelse .....	67

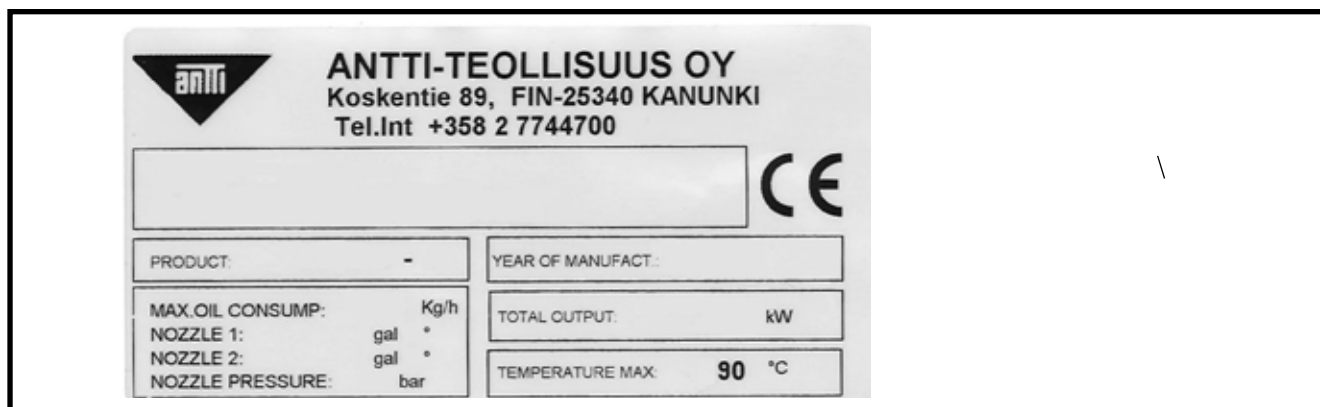


## VARMLUFTSPANNANS TYP

Denna instruktionsbok handlar om övertrycks- och undertrycksvarmluftspannor i VULCAN modellserien. 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.

### Lyftning av varmluftspannan på plats

- Vid lyftning av varmluftspannan skall uppmärksammas:
  - 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 utan brännare lyfts till den plats som placeringsritningen eller planen visar. Eftersom monteringsgrunden skall vara rak och stadig, behöver pannan inte fästas i underlaget. Fläktarna fästs stadigt på plats.
- På varmluftspannor 300–500 bör transportstödet avlägsnas innan montering av fläktkonan eller sugnätet.



De högsta temperaturer och oljemängder som står på skylten bör observeras och de får inte överskridas. Se oljemängdstabellen i slutet av denna instruktionsbok för maximal oljeförbrukning med olika tryck- och munstycks-kombinationer.

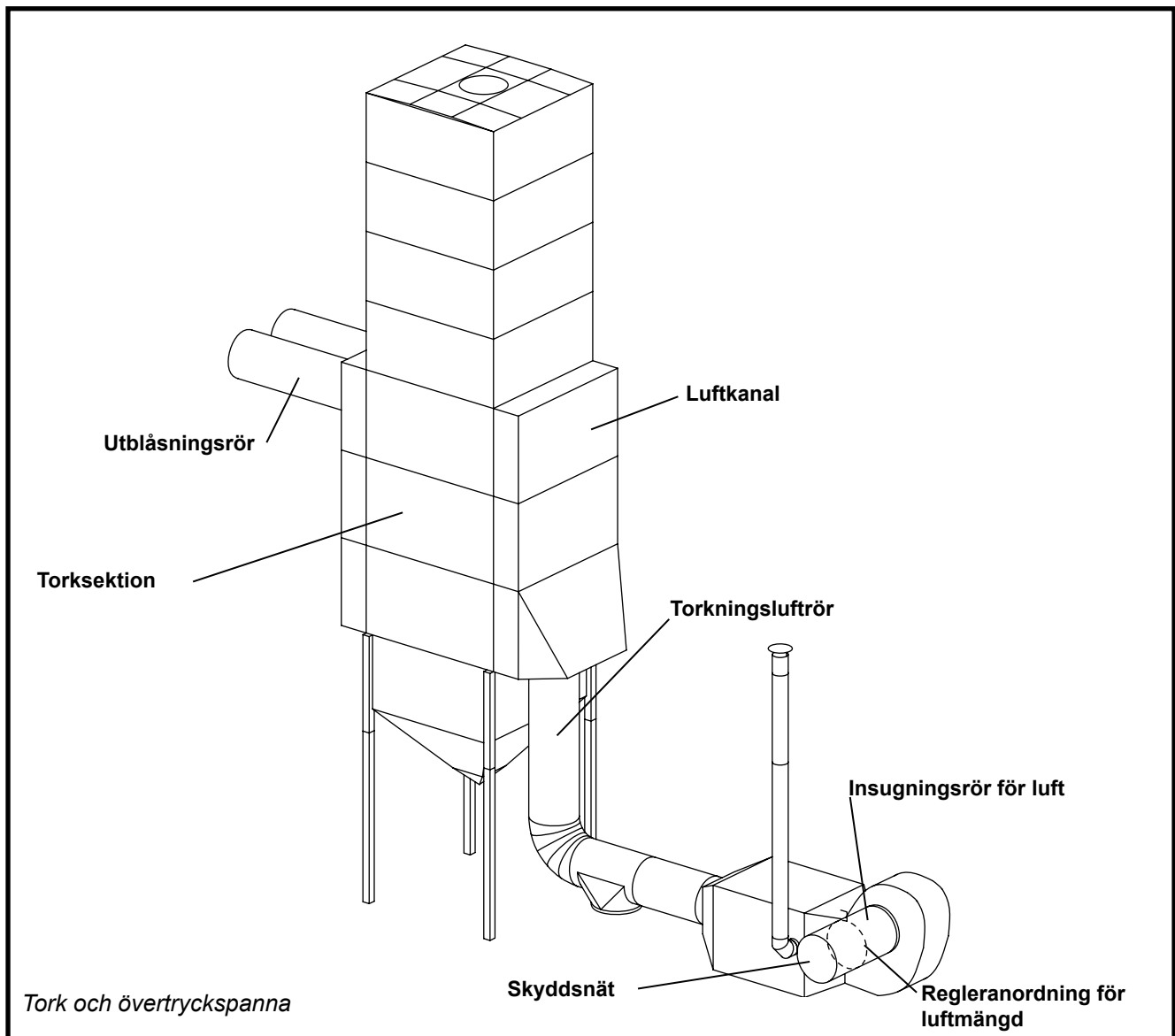
Effekt kW	Pannans mittdel med kona	Fläktkona	Fläkt	Sugnät	
300	489 kg	55 kg	7,5 kW 193 kg	13 kg	
400	489 kg	51 kg		13 kg	Undertryck
500	483 kg	51 kg	11 kW 264 kg	-	Övertryck
500	735 kg	-	-	-	Undertryck
650	725 kg	-	-	-	Undertryck
Effekt kW	Pannans mittdel	Fläktkona	Fläkt	Sugnät	Utloppskona
800	1735 kg	131 kg	2x 7,5 kW 193 kg=394 kg	24 kg	198 kg
1000	1735 kg	131 kg	2x 11 kW 264 kg=528 kg	24 kg	198 kg
1400	2300 kg				373 kg
2000	2380 kg				373 kg

## 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 utloppsluftkanelen och därifrån ut genom rören. Det finns två alternativa torkningsmetoder, övertrycks- och undertryckstorkning. Torkningsluftens högsta tillåtna temperatur är 90 °C och stigning av temperaturen 70° C.

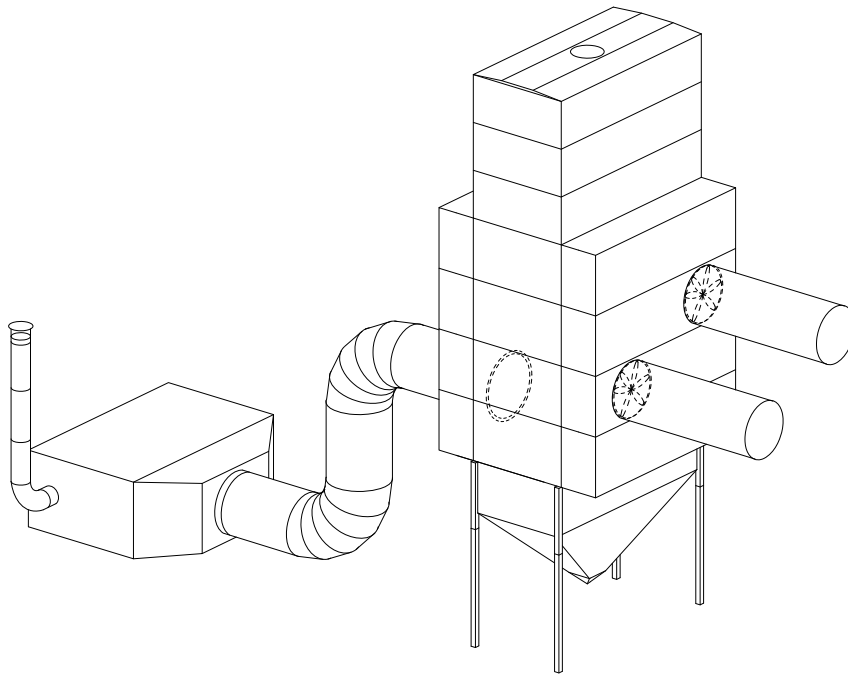
## ÖVERTRYCKSTORKNING

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

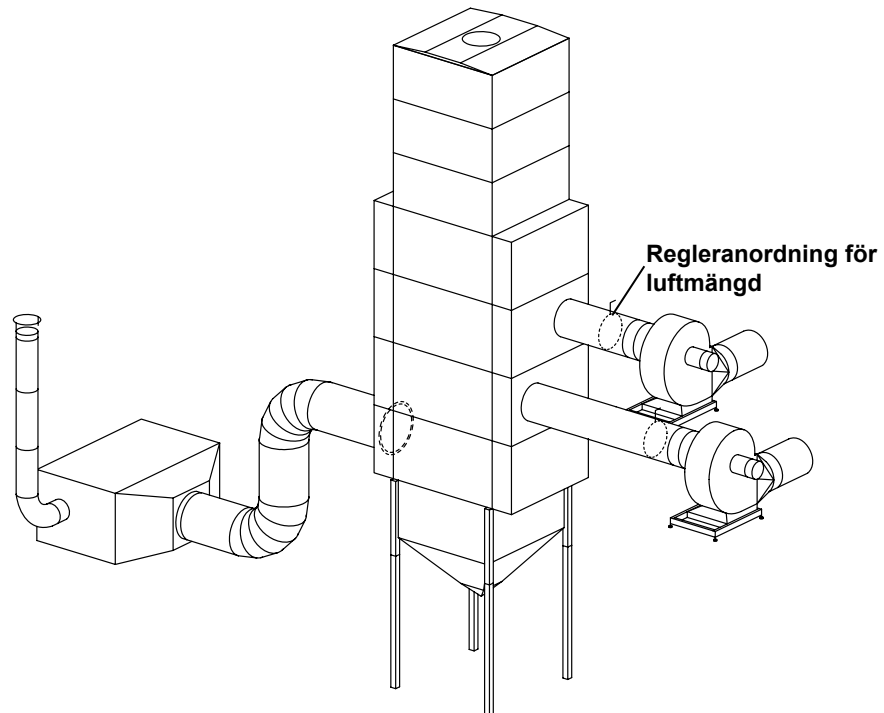


## UNDERTRYCKSTORKNING

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



*Tork och undertryckspanna + axialfläktar*



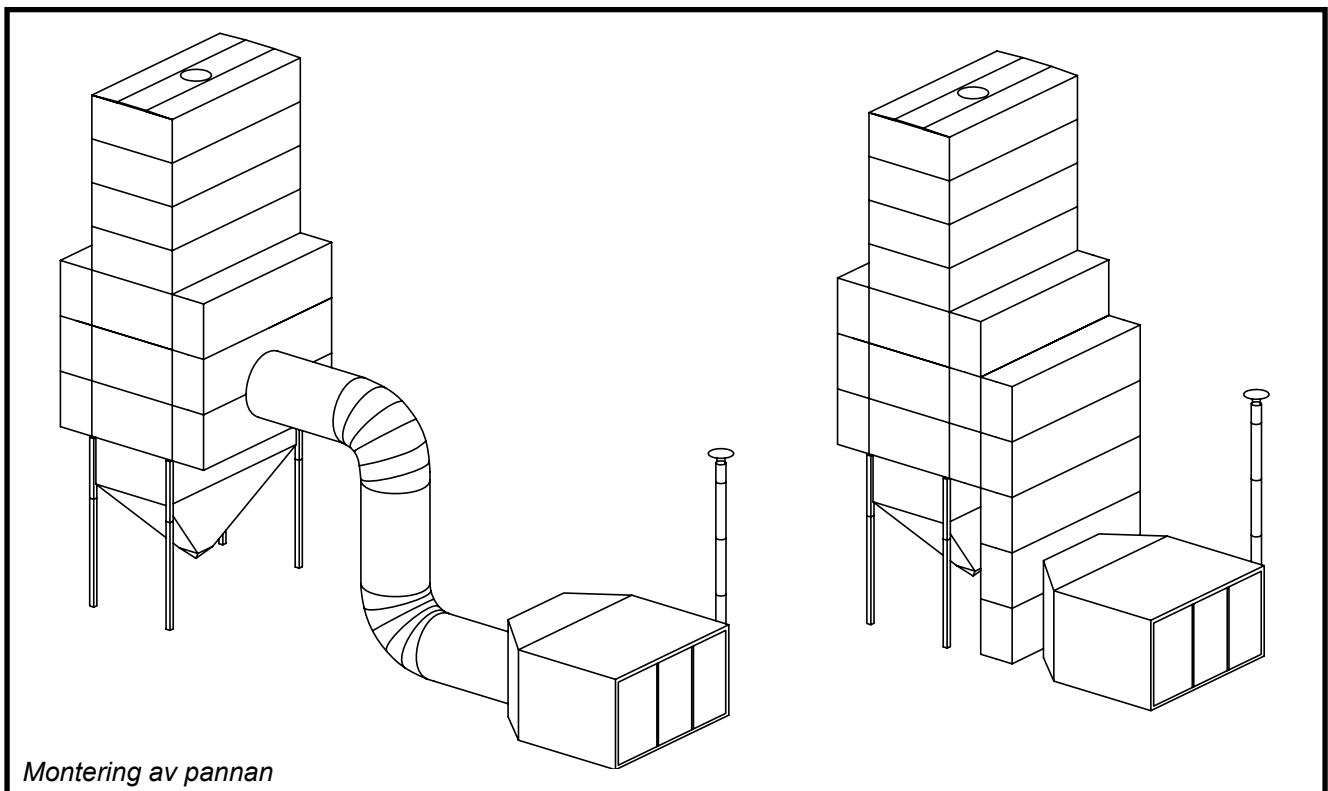
*Tork och undertryckspanna + radialfläktar*

## 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.

Pannan kan monteras antingen så att luften styrs genom ett lufrör till torkens luftkanal eller luftkanalen sträcker sig ända till marken, vilket gör det möjligt att ansluta pannan direkt till torken via sin övergångskona; i allmänhet 800-2000 kW.

Det finns en separat instruktionsbok 408099 för fläktenheterna och därför behandlas fläktar endast lite i dessa anvisningar.



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.





## PRESENTATION AV VARMLUFTSPANNAN

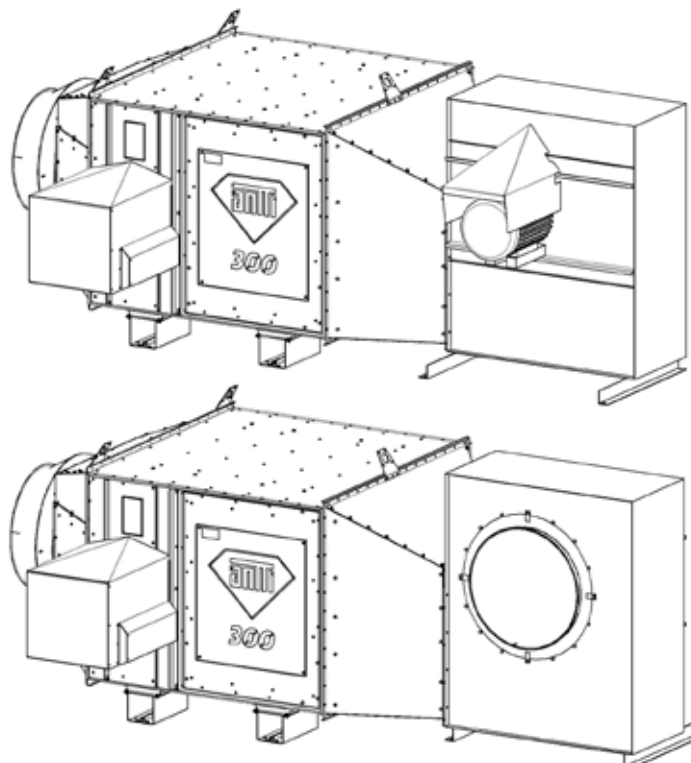
Varmluftspannan levereras i flera delar beroende på om den är av undertrycks- eller övertryckstyp.

- Varmluftspannorna på 300–650 kW levereras så att utloppskonan är fäst vid värmeväxlaren.
- De övriga delarna för en undertrycksvarmluftspanna är: sugnät, oljebrännare, skydd för oljebrännare, rökrörssystem, aspirator med utrustning samt behövligt monteringsstillbehör.
- De övriga delarna för en övertrycksvarmluftspanna är: fläktkona, fläkt med utrustning, oljebrännare, skydd för oljebrännare, rökrörssystem samt behövligt monteringsstillbehör.

Delar som ingår i leveransen av varmluftspannor på 800–2000 kW:

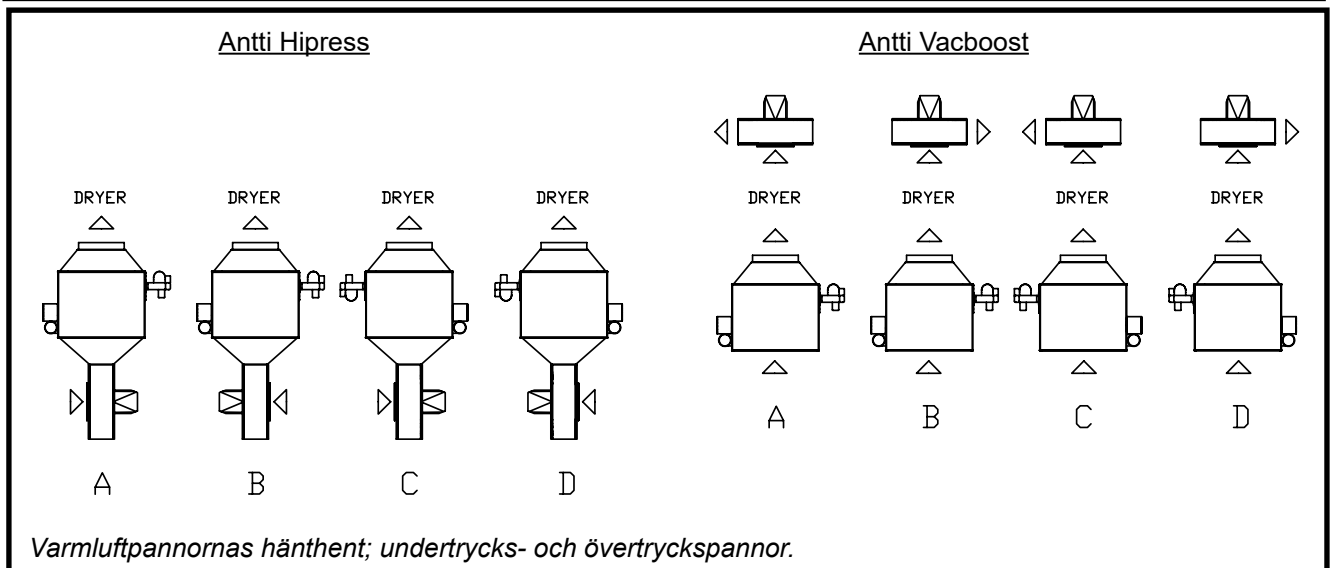
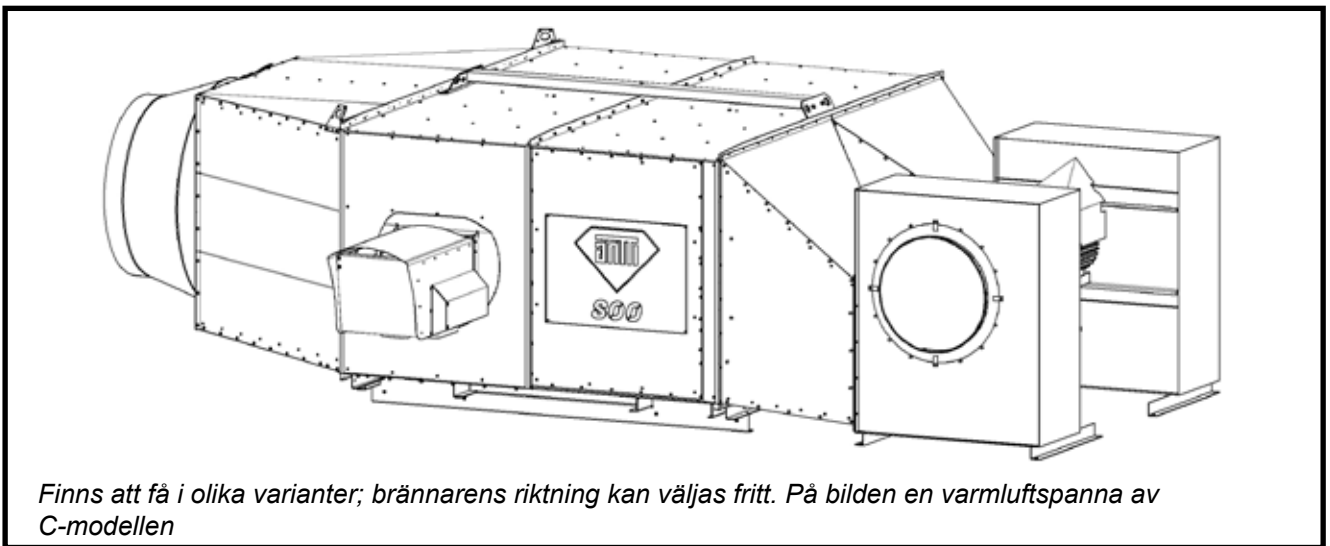
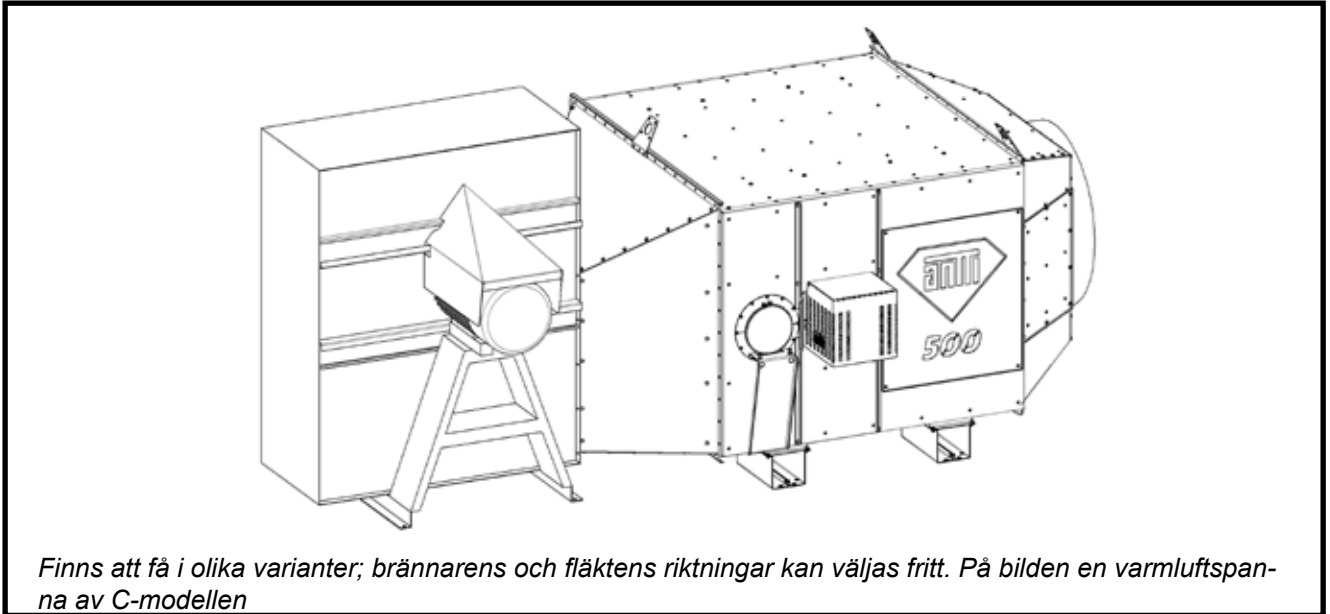
- Delarna för en undertrycksvarmluftspanna är: värmeväxlare, utloppskona, sugnät, oljebrännare, skydd för oljebrännare, rökrörssystem aspiratorer med utrustning samt behövligt monteringsstillbehör.
- Delarna för en övertrycksvarmluftspanna är: värmeväxlare, utloppskona, fläktkona, fläktar med utrustning, oljebrännare, skydd för oljebrännare, rökrörssystem samt behövligt monteringsstillbehör.

Dessutom bör man ansluta luftröret/luftrören. Elinstallationer i torkens styrcentral ska utföras av en elektriker . Därtill behövs det också en oljetank för eldningsolja och mellan denna och oljebrännaren en rörledning, som är monterad enligt bestämmelserna.



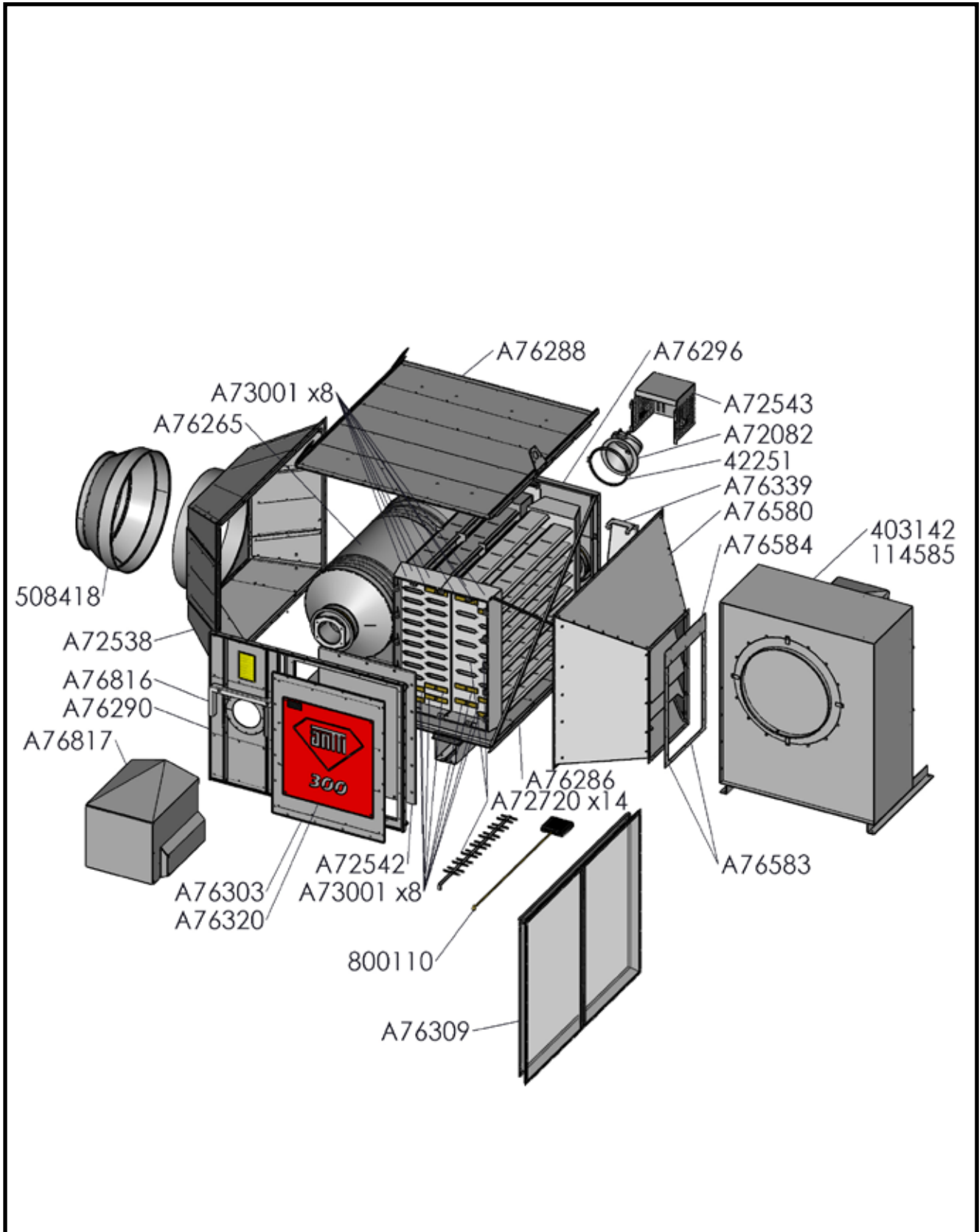
*Finns att få i olika varianter; brännarens och fläktens riktningar kan väljas fritt.  
Den övre pannan är av typ D och den nedre av typ C.*







Reservdelsbild 300, 2023->

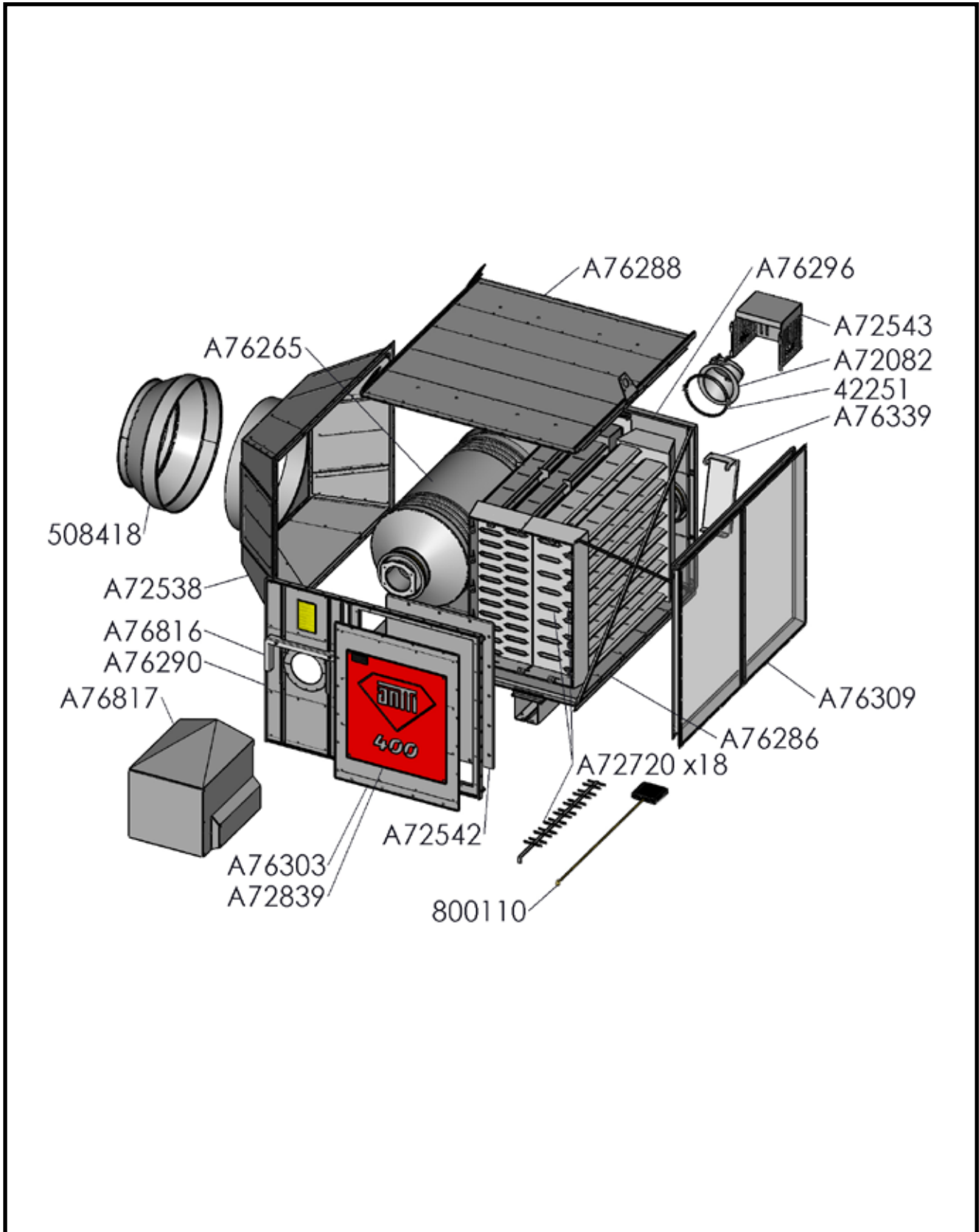




Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt
A76286	PANNA MANTEL NEDRE DEL 300 KW 19		A76286	1	63
A76288	PANNA MANTEL ÖVRE DEL 300 KW 19		A76288	1	45,7
A76290	PANNA MANTEL SIDODEL 300 KW 19		A76290	1	17
A76296	PANNA MANTEL SIDODEL RÖK 300 KW 19		A76296	1	44
A76265	PANNA VÄRMEVÄXLARE 300 KW 19		A76265	1	202,5
A72538	PANNA UTLOPPSKONA 200-500 KW 10		A72538	1	43,3
508418	LUFTRÖR ÖVERGÅNG D630/800 A/J		31904	1	6,3
A76580	PANNA FLÄKTKONA M21	i övertryckspanna	A76580	1	51
403142	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 7,5kW LEFT	alternativt, för övertryck		1	193
114585	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 7,5kW RIGHT	alternativt, för övertryck		1	193
A72720	PANNA RÖKSPÄRR 200-500 KW M10		A72720	10	0,5
A72542	PANNA VÄRMEVÄXL SVETS SOTLUCKA 300 KW 10		A72542	1	17
A76303	PANNA MANTEL LUCKA 300 KW M19		A76303	1	17,3
A76320	PRODUKTSKYLT PANNA300 KW M19		A76320	2	3,7
A76816	ANNA BRÄNNARE SKYDD FÄSTE 200-500 KW		A76816	1	1,4
A76817	PANNA BRÄNNARE SKYDD 300-650 KW M22		A76817	1	10,2
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000		A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250		42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM			2	
110530	MUTTER M6 DIN 934			2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW 10		A72543	1	3,7
A76309	PANNA SUGNÄT 300 KW 19	i undertrycks- panna	A76309	1	12,1
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM			4,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9			25	
800110	TUBBORSTE 30X160 L=1200			1	0,65
A76339	PANNA RÖKRÖR STÖD 300-500 KW M19		A76339	1	2,7
A73001	PANNA TUB SLUTARE SVETSAD 300 KW M10		A73001	16	0,2
A76583	PANNA UTLOPPSKONA ANPASSNINGSLIST SIDA 7,5KW			2	0,5
A76584	PANNA UTLOPPSKONA ANPASSNINGSLIST ÖVRE 7,5 KW			1	0,8



Reservdelsbild 400, 2023->

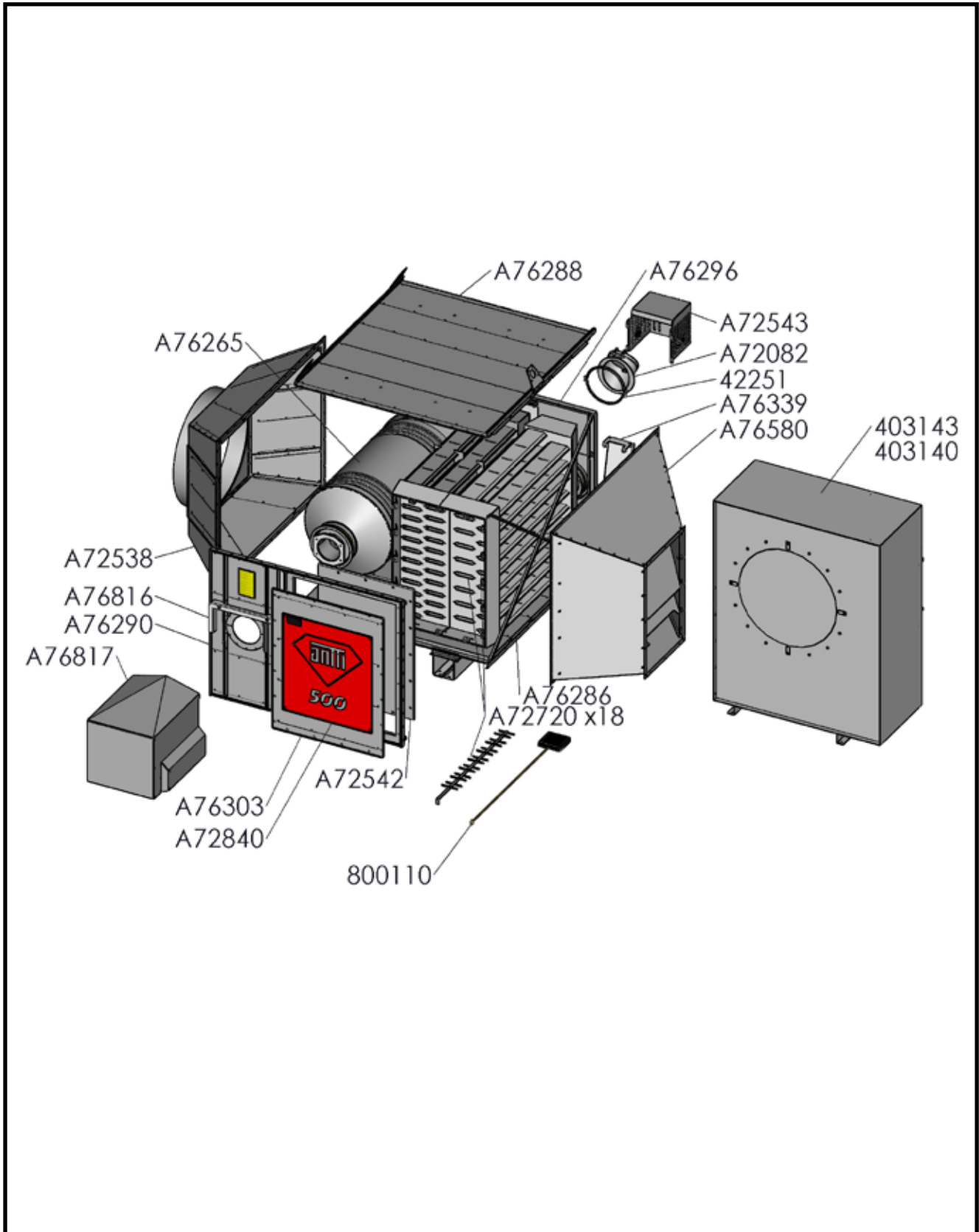




Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
A76286	PANNA MANTEL NEDRE DEL 400 KW 19	A76286	1	63
A76288	PANNA MANTEL ÖVRE DEL 400 KW 19	A76288	1	45,7
A76290	PANNA MANTEL SIDODEL 400 KW 19	A76290	1	17
A76296	PANNA MANTEL SIDODEL RÖK 400 KW 19	A76296	1	44
A76265	PANNA VÄRMEVÄXLARE 400 KW 19	A76265	1	202,5
A72538	PANNA UTLOPPSKONA 200-500 KW 10	A72538	1	43,3
508418	LUFTRÖR ÖVERGÅNG D630/800 A/J	31904	1	6,3
A72720	PANNA RÖKSPÄRR 200-500 KW M10	A72720	18	0,5
A72542	PANNA VÄRMEVÄXL SVETS SOTLUCKA 400 KW 10	A72542	1	17
A76303	PANNA MANTEL LUCKA 400 KW M19	A76303	1	17,3
A72839	PRODUKTSKYLT PANNA 400 KW M10	A72839	2	3,7
A76816	PANNA BRÄNNARE SKYDD FÄSTE 200-500 KW	A76816	1	1,4
A76817	PANNA BRÄNNARE SKYDD 300-650 KW M22	A76817	1	10,2
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000	A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250	42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM		2	
110530	MUTTER M6 DIN 934		2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW 10	A72543	1	3,7
A76309	PANNA SUGNÄT 400 KW 19	A76309	1	12,1
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM		4,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		25	
800110	TUBBORSTE 30X160 L=1200		1	0,65
A76339	PANNA RÖKRÖR STÖD 300-500 KW M19	A76339	1	2,7



Reservdelsbild 500, Övertryck 2023->

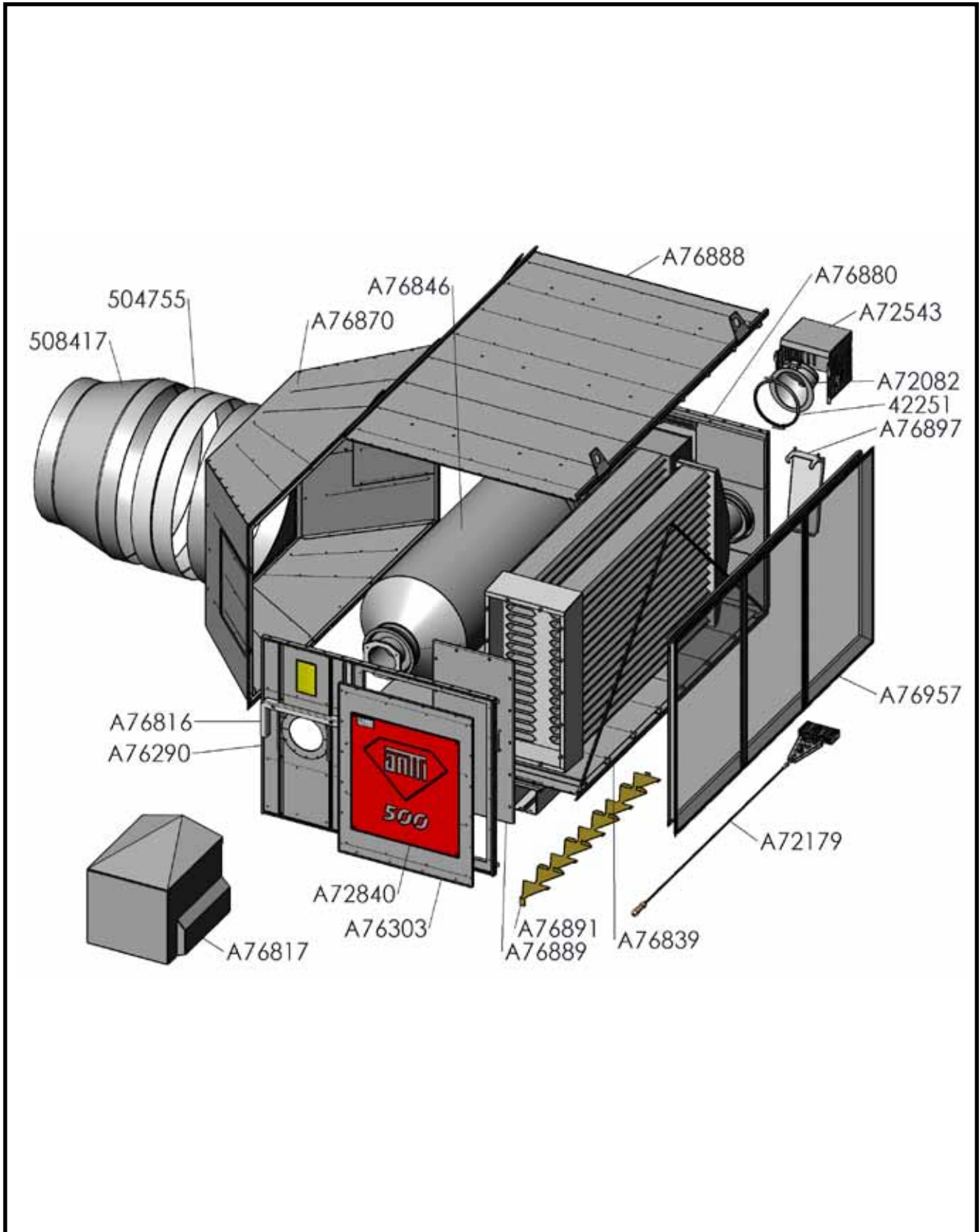




Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt
A76286	PANNA MANTEL NEDRE DEL 500 KW 19		A76286	1	63
A76288	PANNA MANTEL ÖVRE DEL 500 KW 19		A76288	1	45,7
A76290	PANNA MANTEL SIDODEL 500 KW 19		A76290	1	17
A76296	PANNA MANTEL SIDODEL RÖK 500 KW 19		A76296	1	44
A76265	PANNA VÄRMEVÄXLARE 500 KW 19		A76265	1	202,5
A72538	PANNA UTLOPPSKONA 200-500 KW 10		A72538	1	43,3
A76580	PANNA FLÄTKONA M21	i övertryckspanna	A76580	1	51
403143	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 11kW LEFT	alternativt, för övertryck		1	264
403140	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 11kW RIGHT	alternativt, för övertryck		1	264
A72720	PANNA RÖKSPÄRR 200-500 KW M10		A72720	18	0,5
A72542	PANNA VÄRMEVÄXL SVETS SOTLUCKA 500 KW 10		A72542	1	17
A76303	PANNA MANTEL LUCKA 500 KW M19		A76303	1	17,3
A72840	PRODUKTSKYLT PANNA 500 KW M10		A72840	2	3,7
A76816	PANNA BRÄNNARE SKYDD FÄSTE 200-500 KW		A76816	1	1,4
A76817	PANNA BRÄNNARE SKYDD 300-650 KW M22		A76817	1	10,2
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000		A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250		42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM			2	
110530	MUTTER M6 DIN 934			2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW 10		A72543	1	3,7
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM			4,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9			25	
800110	TUBBORSTE 30X160 L=1200			1	0,65
A76339	PANNA RÖKRÖR STÖD 300-500 KW M19		A76339	1	2,7



Reservdelsbild 500, Undertryck 2023->



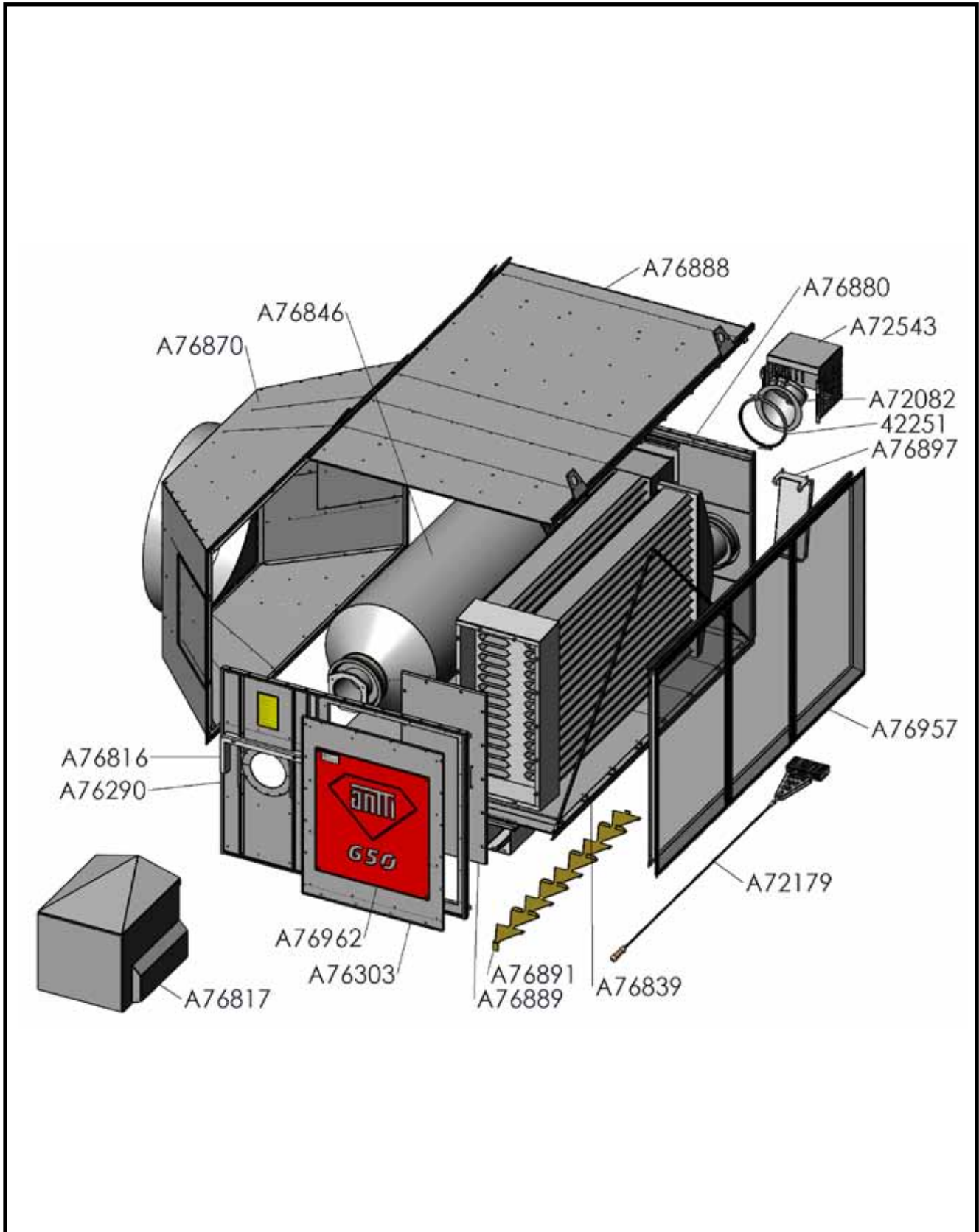




Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
A76839	PANNA MANTEL NEDRE DEL 500 KW M23	A76839	1	115
A76888	PANNA MANTEL ÖVRE DEL 500 KW M23	A76888	1	71,5
A76290	PANNA MANTEL SIDODEL 500 KW M23	A76290	1	20,3
A76880	PANNA MANTEL SIDODEL RÖK 500 KW M23	A76880	1	44,2
A76846	PANNA VÄRMEVÄXLARE 500 KW M23	A76846	1	255
A76870	PANNA UTLOPPSKONA 500 KW M23	A76870	1	78
A76891	PANNA RÖKSPÄRR 500 KW M23	A76891	33	1,72
A76889	PANNA VÄRMEVÄXL SVETS SOTLUCKA 500 KW M23	A76889	1	14,4
A76303	PANNA MANTEL LUCKA 500 KW M23	A76303	1	17,3
A72840	PRODUKTSKYLT PANNA 500 KW M23	A72840	2	3,7
A76816	PANNA BRÄNNARE SKYDD FÄSTE 500 KW M23	A76816	1	1,4
A76817	PANNA BRÄNNARE SKYDD 300-650 KW M22	A76817	1	10,2
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000	A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250	42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM		2	
110530	MUTTER M6 DIN 934		2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW M10	A72543	1	3,7
A76957	PANNA SUGNÄT 500 KW M23	A76957	1	
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM		4,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		25	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2200		1	
A76897	PANNA RÖKRÖR STÖD 500 KW M23	A76897	1	2,7
508417	LUFTRÖR ÖVERGÅNG RCLU D1000/800		1	9,9
504755	LUFTRÖR FÖRENING FÖR DELAR MF D1000		1	4



Reservdelsbild 650, Undertryck 2023->

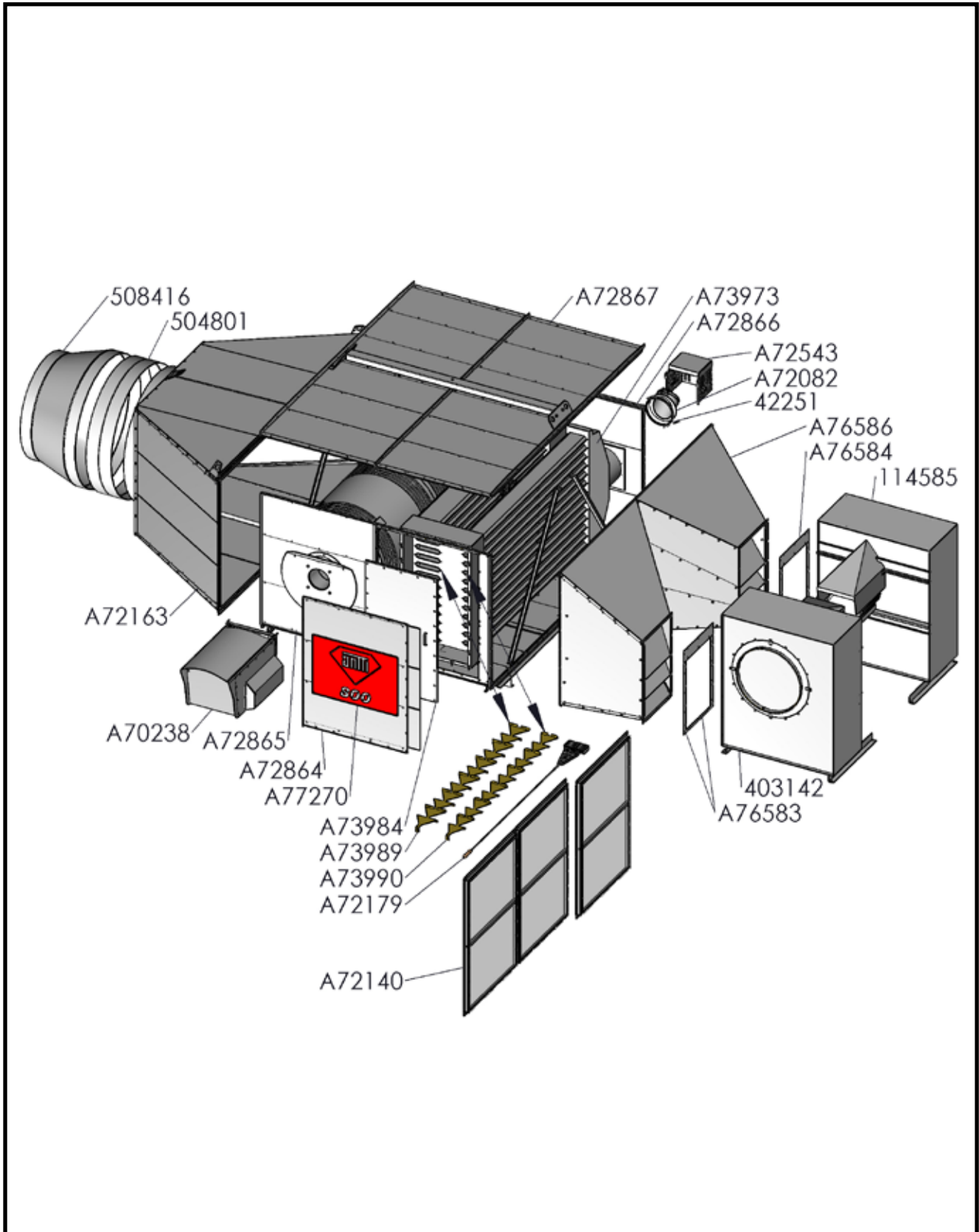




Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
A76839	PANNA MANTEL NEDRE DEL 650 KW M23	A76839	1	115
A76888	PANNA MANTEL ÖVRE DEL 650 KW M23	A76888	1	71,5
A76290	PANNA MANTEL SIDODEL 650 KW M23	A76290	1	20,3
A76880	PANNA MANTEL SIDODEL RÖK 650 KW M23	A76880	1	44,2
A76846	PANNA VÄRMEVÄXLARE 650 KW M23	A76846	1	255
A76870	PANNA UTLOPPSKONA 650 KW M23	A76870	1	78
A76891	PANNA RÖKSPÄRR 650 KW M23	A76891	33	1,72
A76889	PANNA VÄRMEVÄXL SVETS SOTLUCKA 650 KW M23	A76889	1	14,4
A76303	PANNA MANTEL LUCKA 650 KW M23	A76303	1	17,3
A76962	PRODUKTSKYLT PANNA 650 KW M23	A76962	2	3,7
A76816	PANNA BRÄNNARE SKYDD FÄSTE 650 KW M23	A76816	1	1,4
A76817	PANNA BRÄNNARE SKYDD 300-650 KW M22	A76817	1	10,2
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000	A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250	42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM		2	
110530	MUTTER M6 DIN 934		2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW M10	A72543	1	3,7
A76957	PANNA SUGNÄT 650 KW M23	A76957	1	
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM		4,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		25	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2200		1	
A76897	PANNA RÖKRÖR STÖD 650 KW M23	A76897	1	2,7



Reservdelsbild 800, 2023->

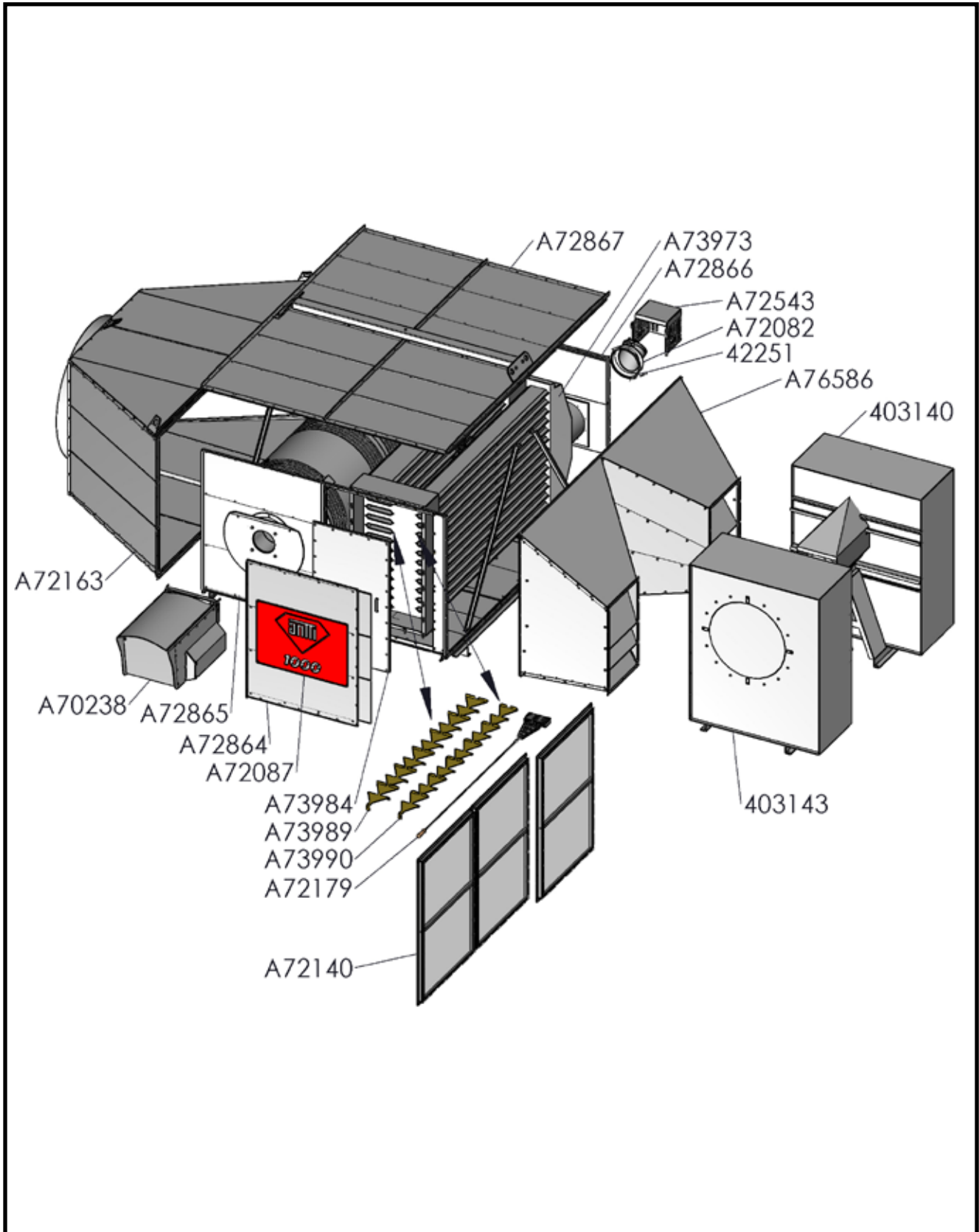




Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt
A72867	PANNA TUB YTTERMANTEL LOCK		A72867	1	179
A72865	PANNA TUB YTTERMANTEL BRÄNNARE		A72865	1	35,2
A72866	PANNA TUB YTTERMANTEL RÖK		A72866	1	71
A73973	PANNA TUB VÄRMEVÄXLARE		A73973	1	518
A72163	PANNA TUB KONISK		A72163	1	198
504801	LUFTRÖR FÖRENING FÖR DELAR MF 1250			1	8
508416	LUFTRÖR ÖVERGÅNG RCLU D1250/1000			1	18
A76586	PANNA UTLOPPSKONA	i övertryckspanna	A76586	1	131
A76583	PANNA UTLOPPSKONA ANPASSNINGSLIST SIDA 7,5KW			4	0,5
A76584	PANNA UTLOPPSKONA ANPASSNINGSLIST ÖVR 7,5 KW			2	0,8
403142	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 7,5kW VÄNSTER	i övertryckspanna		1	193
114585	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDT 7,5kW HÖGER	i övertryckspanna		1	193
A73989	TORKPANNA RÖKSPÄRR PRIMÄR		A73989	14	2,9
A73990	TORKPANNA RÖKSPÄRR SEKUNDÄR		A73990	13	2,4
A73984	TORKPANNA RENINGSLUCKA SVETS		A73984	1	22,8
A72864	PANNA TUB YTTERMANTEL LUCKA		A72864	1	33,6
A77270	PRODUKTSKYLT PANNA 800 KW		A72841	2	4,1
41734	TORKPANNA BRÄNNARSKYDD OLJA		41734	1	9,2
A70238	REGNSKYDD BRÄNNARE KOMPL.		A70238	1	14
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA		A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250		42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM			2	
110530	MUTTER M6 DIN 934			2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA		A72543	1	3,7
A72140	PANNA TUB SUGNÄT	i undertryckspanna	A72140	3	7,7
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM			5,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9			41	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2300		A72179	1	4,4



Reservdelsbild 1000, 2023->

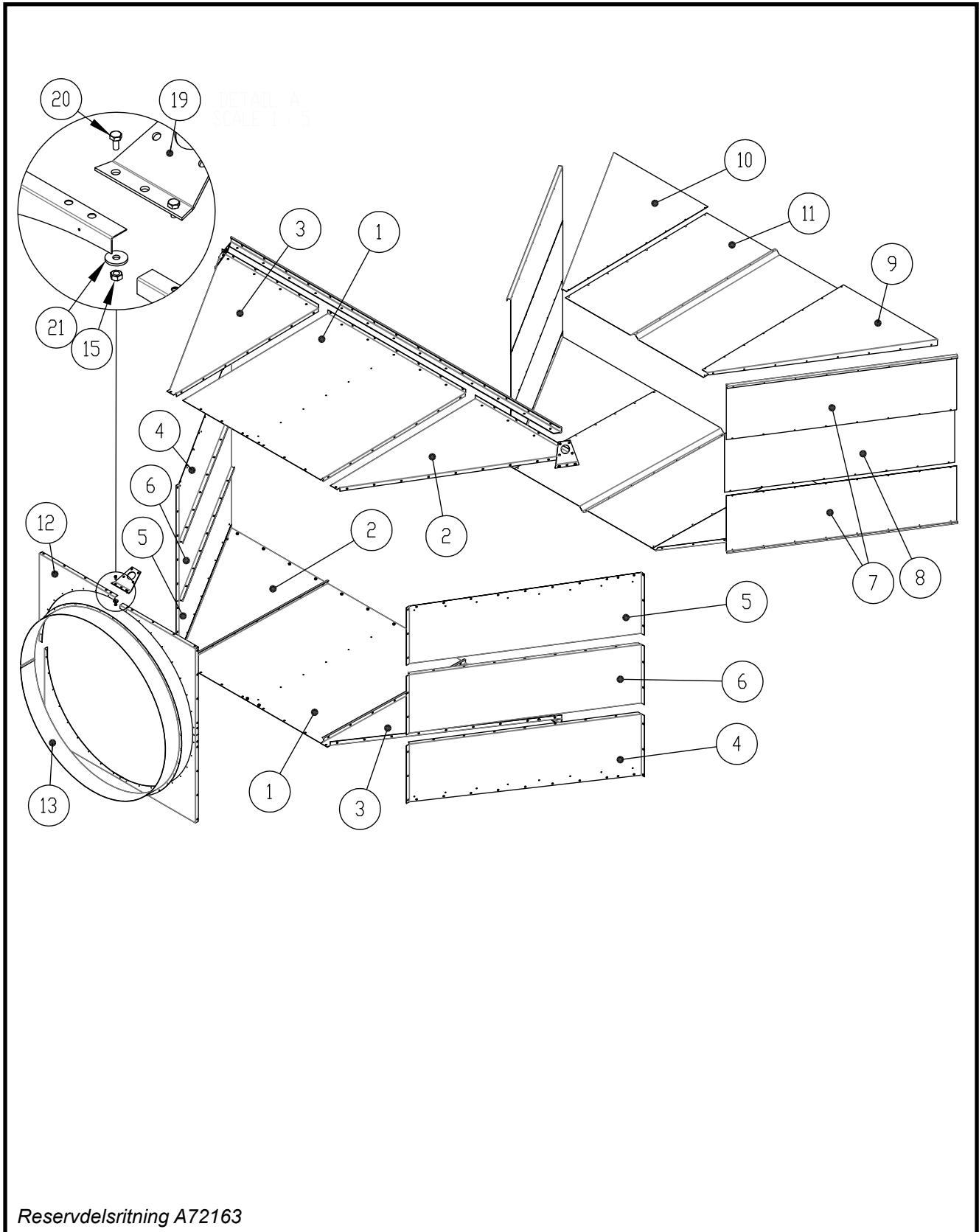




Beteckning	Benämning		Ritn nr	Antal	Vikt
A72867	PANNA TUB YTTERMANTEL LOCK		A72867	1	179
A72865	PANNA TUB YTTERMANTEL BRÄNNARE		A72865	1	35,2
A72866	PANNA TUB YTTERMANTEL RÖK		A72866	1	71
A73973	PANNA TUB VÄRMEVÄXLARE		A73973	1	518
A72163	PANNA TUB KONISK		A72163	1	198
A76586	PANNA UTLOPPSKONA	i övertryckspanna	A76586	1	131
403143	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 11kW VÄNSTER	i övertryckspanna		1	264
403140	RADIALFLÄKT ÅKERSTEDTS 11kW HÖGER	i övertryckspanna		1	264
A73989	TORKPANNA RÖKSPÄRR PRIMÄR		A73989	14	2,9
A73990	TORKPANNA RÖKSPÄRR SEKUNDÄR		A73990	13	2,4
A73984	TORKPANNA RENINGSLUCKA SVETS		A73984	1	22,8
A72864	PANNA TUB YTTERMANTEL LUCKA		A72864	1	33,6
A72087	PRODUKTSKYLT PANNA 1000 KW		A72087	2	4,1
41734	TORKPANNA BRÄNNARSKYDD OLJA		41734	1	9,2
A70238	REGNSKYDD BRÄNNARE KOMPL.		A70238	1	14
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA		A72082	1	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250		42251	1	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM			2	
110530	MUTTER M6 DIN 934			2	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA		A72543	1	3,7
A72140	PANNA TUB SUGNÄT	i undertryckspanna	A72140	3	7,7
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM			5,5	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9			41	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2300		A72179	1	4,4



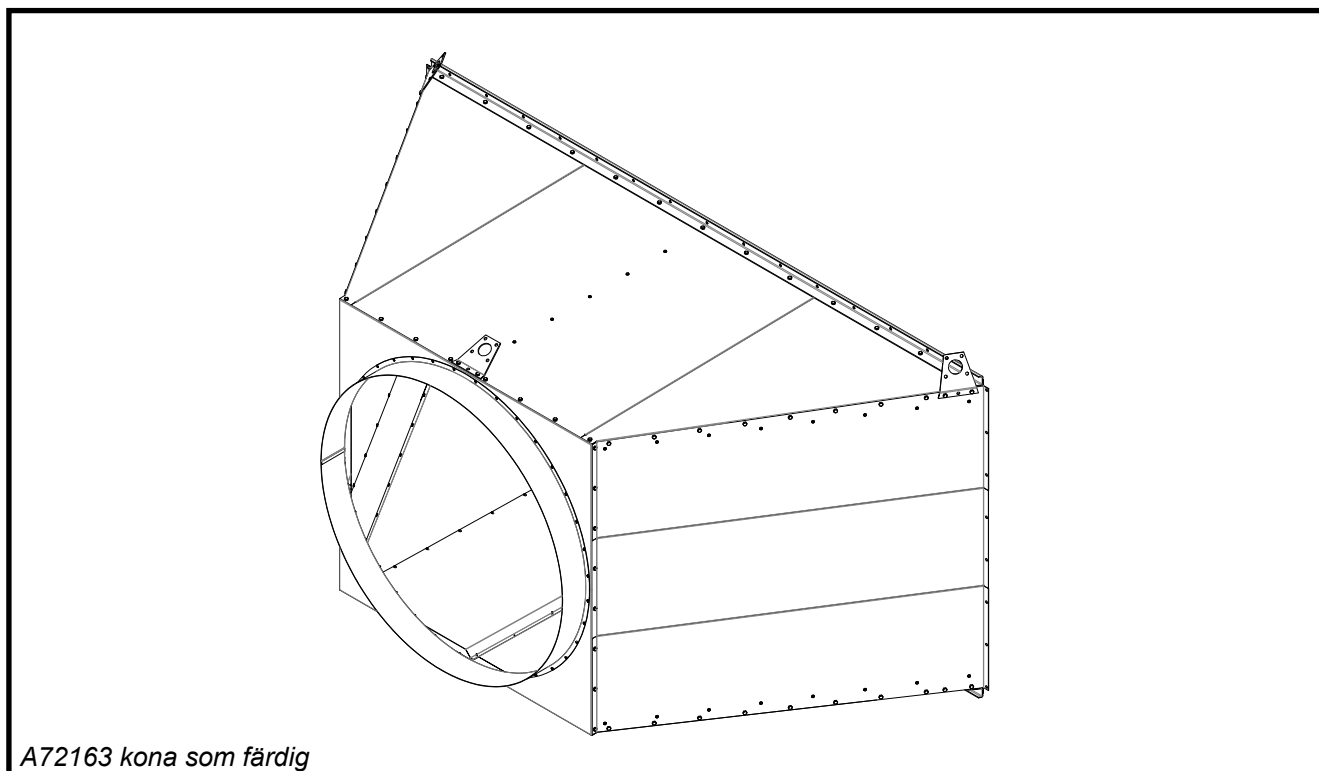
Reservdelsritning utloppskona 700/1000 A72163



Reservdelsritning A72163

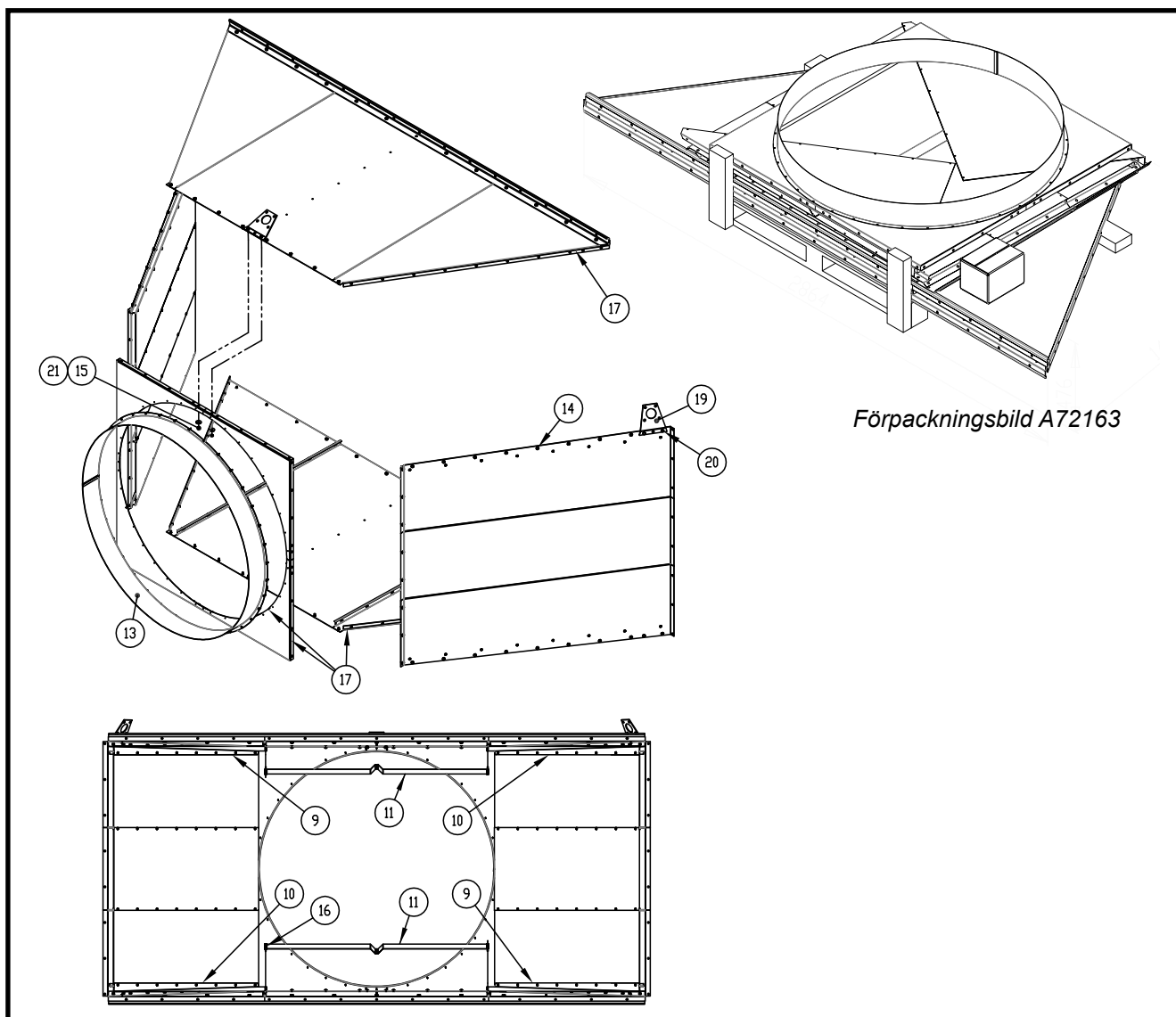


Del	Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
1	A72171	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE PLÅT A1000	A72171-A	2	15,6
2	A72172	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE SIDOPL A1000	A72172-A	2	6,19
3	A72173	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE SIDOPL 2 A1000	A72173-A	2	6,19
4	A72174	PANNA TUB KONA VTR/HGR SIDOPL 2 A1000	A72174-A	2	6,84
5	A72175	PANNA TUB KONA VTR/HGR SIDOPL 2 A1000	A72175-A	2	6,84
6	A72176	PANNA TUB KONA SIDOPL 3 A1000	A72176-A	2	7,33
7	A72132	PANNA TUB KONA RADSKYDD 1 A1000	A72132-A	4	5,1
8	A72133	PANNA TUB KONA RADSKYDD 2 A1000	A72133-0	2	4,97
9	A72134	PANNA TUB KONA RADSKYDD 3 A1000	A72134-0	2	4,45
10	A72135	PANNA TUB KONA RADSKYDD 4 A1000	A72135-0	2	4,45
11	A72136	PANNA TUB KONA RADSKYDD 5 A1000	A72136-A	2	11,58
12	A72111	PANNA TUB KONA FÄSTFL A1000	A72111-A	4	1,43
13	A71201	LUFTRÖRSSTOS D1250x120	A71201-0	1	6,48
14	101800	SEKANTBULT ZN 8x16 AM DIN933	0	152	0,01
15	110540	MUTTER M8 DIN 934	0	158	0
16	107720	SEKANTSKRUV SJÄLVB - 4,8x13 ZN	0	178	0
17	115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9	0	26	0,01
18	A73083	PANNA TUB KONA STÖDLIST 1000/700 M10	A73083-0	2	6,09
19	503017	PANNA LYFTÖGLA PL4x150x160 30DEG	41170-D	3	0,48
20	101810	SEKANTBULT ZN 8x16 AM DIN933	0	6	0,01
21	111562	BRICKA ZN - 9/28x3 DIN440R	0	2	0,01





## Reservdelsritning utloppskona 700/1000 A72163



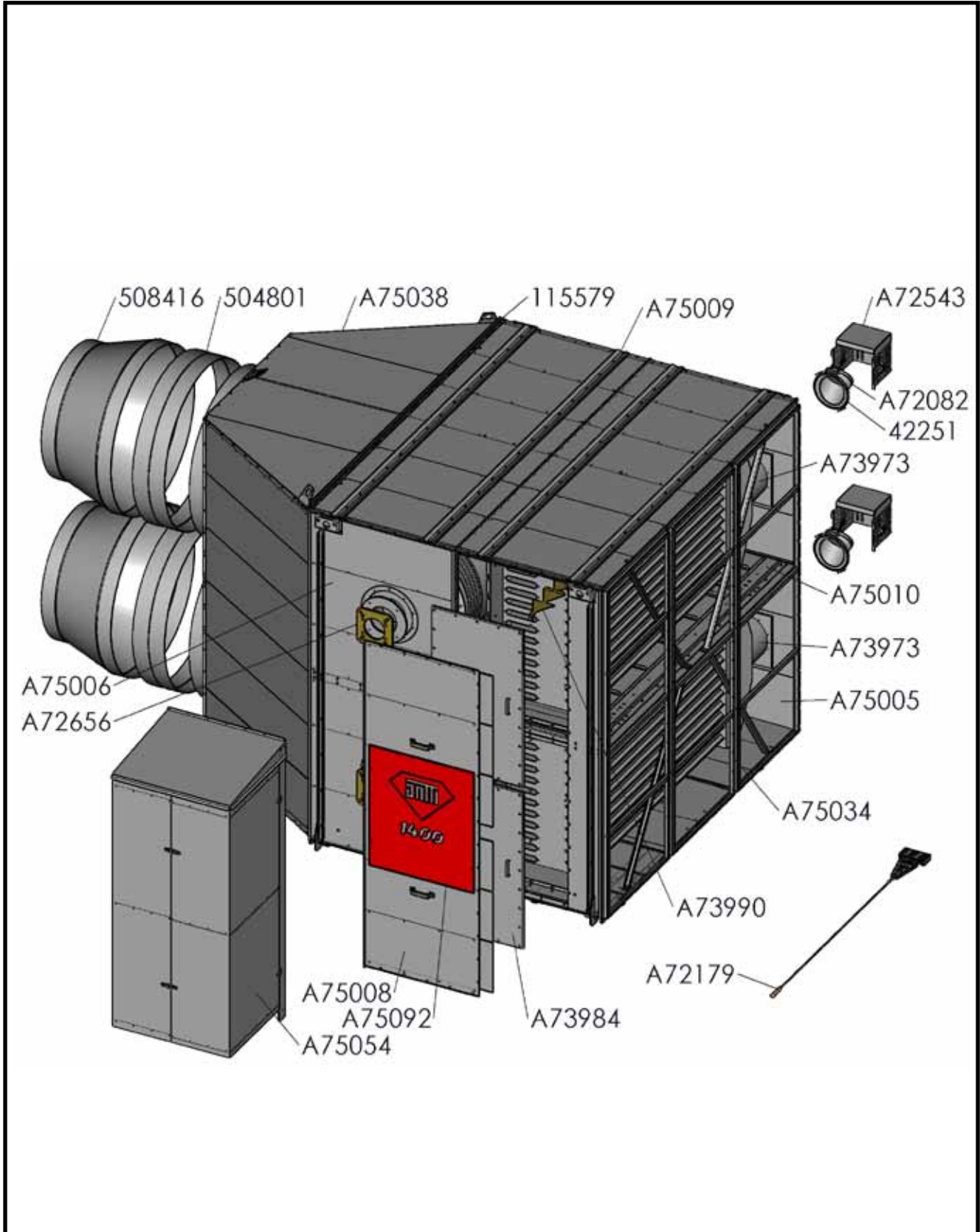
Varje fog av den yttre manteln ska förses med ett keramiskt tätningsband. Sidoplåtarna fästs vid den nedre plåten av sina hörn och stöds provisoriskt t.ex. med brädor. Fästflänsarna (del 12) installeras på sido- och bottenplåtarna och flänsarnas ändar förses också med ett tätningsband. Nu kan du lyfta den övre plåten på sin plats och fästa den vid sina hörn och fästa även fästflänsarnas övre kant. Kom ihåg lyftöglorna. Vid festsättning av den enstaka lyftöglan på mitten används M8 båtbrickor (se bilden).

Stos (Del 13) skruvas på plats med självborrande skruvar. När skruvarna på den yttre manteln har dragits åt och korsmåtten av den rektangulära öppningen har mätts, kan strålskydden monteras. Först installeras strålskydden i hörnen (delar 9 och 10), och till sist det mellersta skyddet (del 11). Den mellersta raden av självborrande skruvar skruvas in från utsidan av konen.

Innan konen monteras på plats, ska ett keramiskt tätningsband klistras på pannans fästfläns.



Reservdelsbild 1400

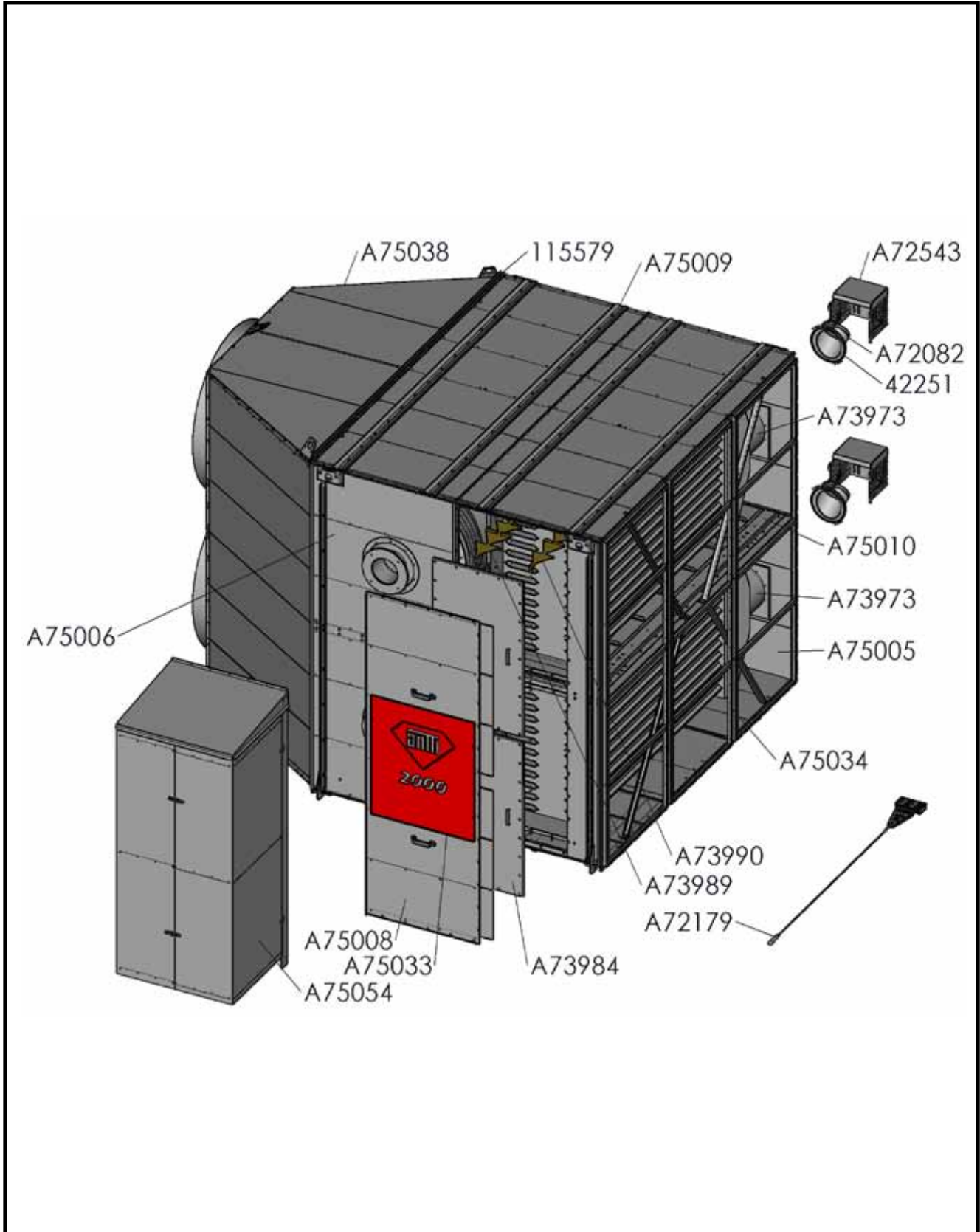




Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
A75009	PANNA TUB YTTERMANTEL LOCK 1400 M14	A75009	1	189,6
A75006	PANNA TUB YTTERMANTEL BRÄNNARE 1400 M14	A75006	1	74,7
A75005	PANNA TUB YTTERMANTEL RÖK 1400 M14	A75005	1	158,5
A75010	PANNA TUB MELLANBOTTEN 1400 M14	A75010	1	207,5
A75007	PANNA TUB YTTRE SIDOKARM KOMPL 1400 M14	A75007	1	17,2
A73973	PANNA TUB VÄRMEVÄXLARE	A73973	2	518
504801	LUFTRÖR FÖRENING FÖR DELAR MF 1250		2	8
508416	LUFTRÖR ÖVERGÅNG RCLU D1250/1000		2	18
A75038	PANNA TUB KONISK 1400 M14	A75038	1	315,6
A73984	TORKPANNA RENINGSLUCKA SVETS	A73984	2	22,8
A75008	PANNA TUB YTTERMANTEL LUCKA 1400 M14	A75008	1	52,4
A75092	PRODUKTSKYLT PANNA 1400 KW M14	A75092	2	6,4
A72656	PANNA BRÄNNARE ANSLUT ÖVERGÅNG A1000 A700 KP-50	A72656	2	2,4
A75054	PANNA REGNSKYDD 1400 M14	A75054	1	86
A73990	TORKPANNA RÖKSPÄRR SEKUNDÄR	A73990	26	2,3
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA	A72082	2	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250	42251	2	0,4
104243	INSEXSKRUV M6X70 AM	104243	4	
110530	MUTTER M6 DIN 934	110530	4	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA	A72543	2	3,7
A75034	PANNA TUB SUGNÄT 1400 M14	A75034	3	12,5
115550	LASIKUITUNAUHA 6X 15 MM	115550	10	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9	115579	41	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2300	A72179	1	4,4



Reservdelsbild 2000

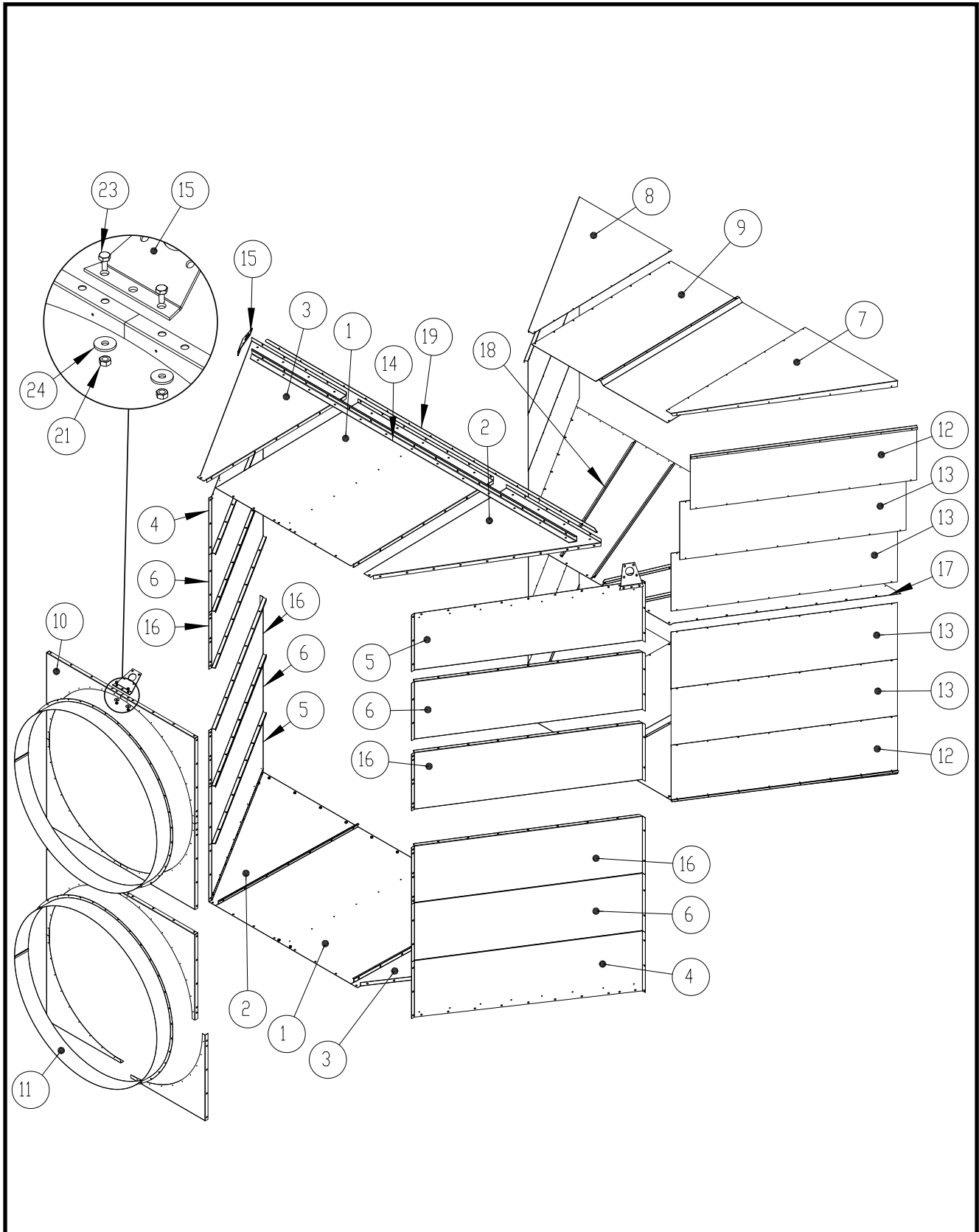




Beteckning	Benämning	Piir.nro	Kpl	Massa
A75009	PANNA TUB YTTERMANTEL LOCK 2000 M14	A75009	1	189,6
A75006	PANNA TUB YTTERMANTEL BRÄNNARE 2000 M14	A75006	1	74,7
A75005	PANNA TUB YTTERMANTEL RÖK 2000 M14	A75005	1	158,5
A75010	PANNA TUB MELLANBOTTEN 2000 M14	A75010	1	207,5
A75007	PANNA TUB YTTRE SIDOKARM KOMPL 2000 M14	A75007	1	17,2
A73973	PANNA TUB VÄRMEVÄXLARE	A73973	2	518
A75038	PANNA TUB KONISK 2000 M14	A75038	1	315,6
A73984	TORKPANNA RENINGSLUCKA SVETS	A73984	2	22,8
A75008	PANNA TUB YTTERMANTEL LUCKA 2000 M14	A75008	1	52,4
A75033	PRODUKTSKYLT PANNA 2000 KW M14	A75033	2	6,4
A75054	PANNA REGNSKYDD 2000 M14	A75054	1	86
A73989	TORKPANNA RÖKSPÄRR PRIMÄR	A73989	28	2,9
A73990	TORKPANNA RÖKSPÄRR SEKUNDÄR	A73990	26	2,3
A72082	PANNA TUB SPRÄNGLUCKA A1000	A72082	2	6,7
42251	SPANNMÅLSR BAND 2-DEL L/L D250	42251	2	0,4
104243	INSEKSKRUV M6X70 AM	104243	4	
110530	MUTTER M6 DIN 934	110530	4	
A72543	PANNA SPRÄNGLUCKA 200-500 KW 10	A72543	2	3,7
A75034	PANNA TUB SUGNÄT 2000 M14	A75034	3	12,5
115550	GLASFIBERBAND 6X 15 MM	115550	10	
115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9	115579	41	
A72179	TUBBORSTE 40X240 L=2300	A72179	1	4,4



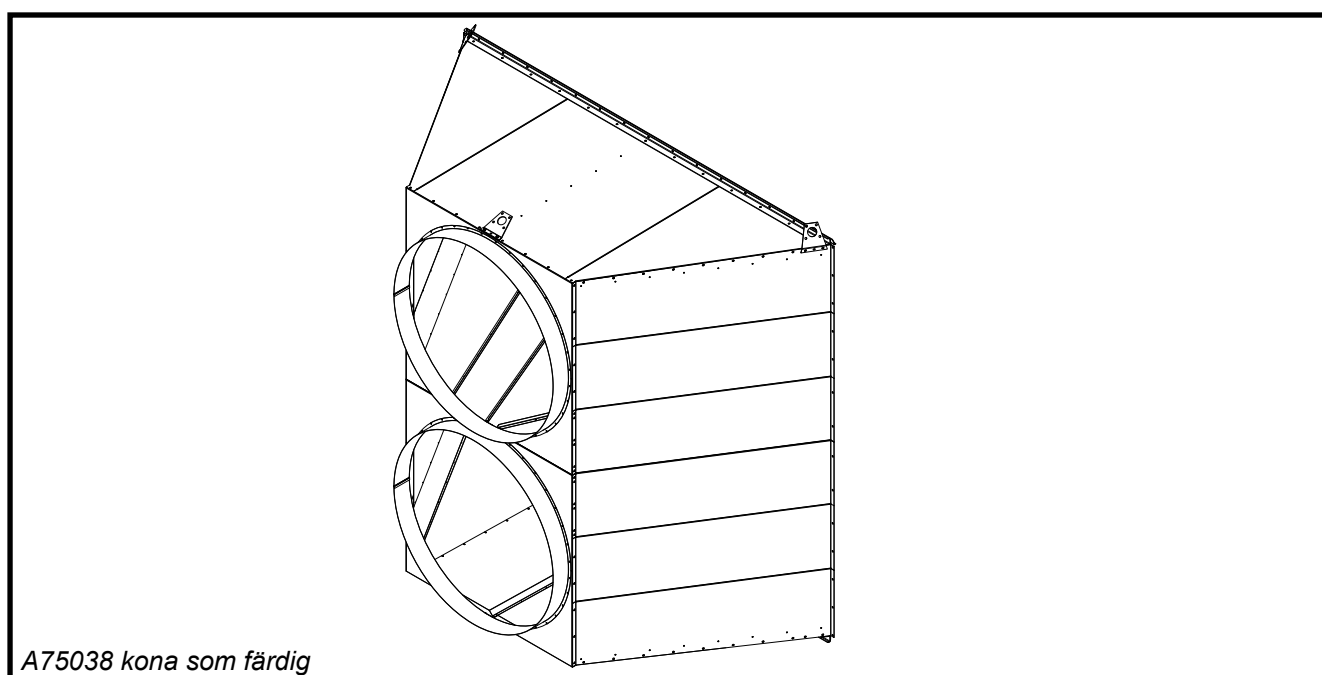
Reservdelsritning utloppskona 1400/2000 A75038





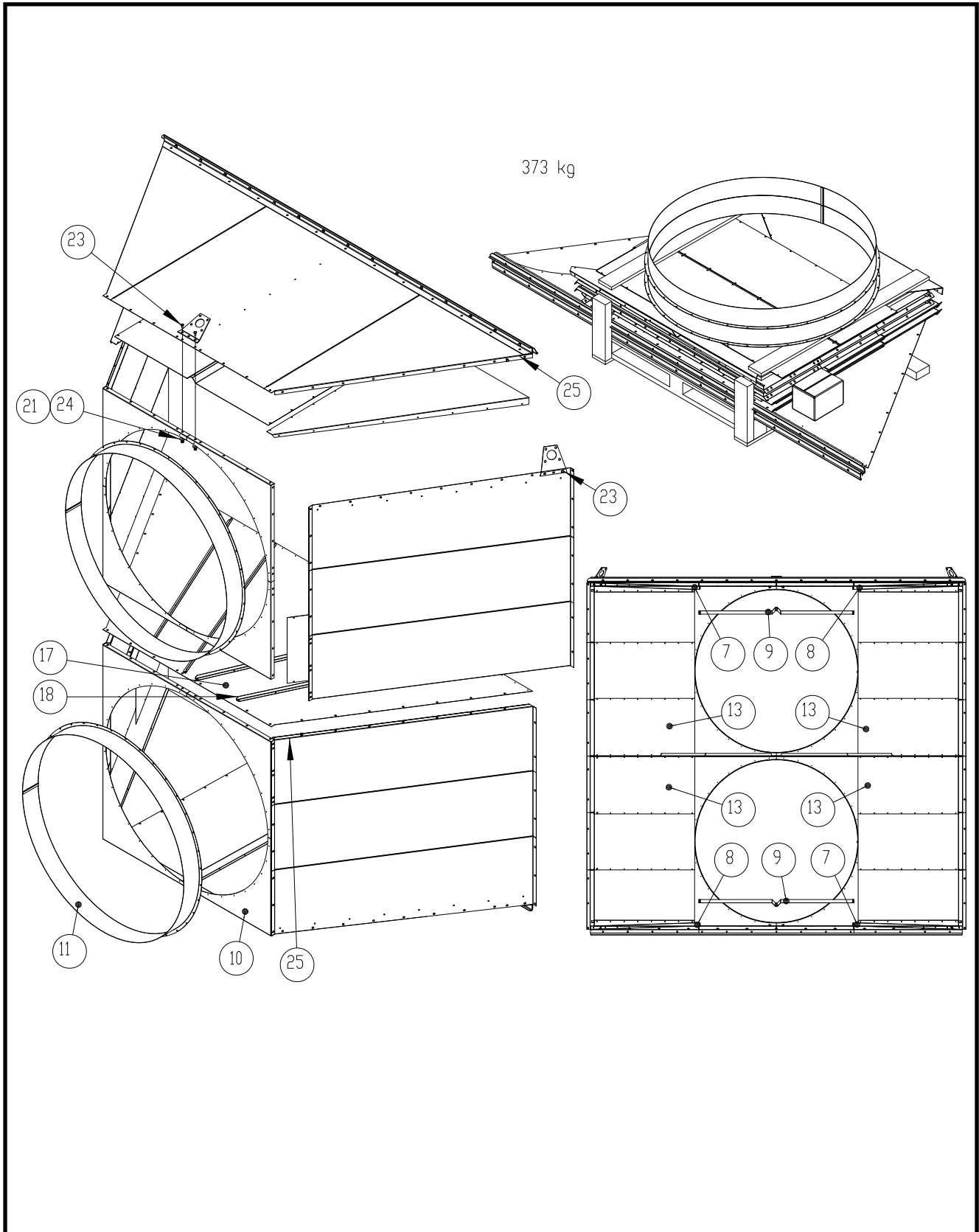


Del	Beteckning	Benämning	Ritn nr	Antal	Vikt
1	A72171	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE PLÅT A1000	A72171	2	15,6
2	A72172	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE SIDOPL A1000	A72172	2	6,19
3	A72173	PANNA TUB KONA ÖVRE/NEDRE SIDOPL 2 A1000	A72173	2	6,19
4	A72174	PANNA TUB KONA VTR/HGR SIDOPL 2 A1000	A72174	2	6,84
5	A72175	PANNA TUB KONA VTR/HGR SIDOPL 2 A1000	A72175	2	6,84
6	A72176	PANNA TUB KONA SIDOPL 3 A1000	A72176	4	7,33
7	A72134	PANNA TUB KONA RADSKYDD 3 A1000	A72134	2	4,45
8	A72135	PANNA TUB KONA RADSKYDD 4 A1000	A72135	2	4,45
9	A72136	PANNA TUB KONA RADSKYDD 5 A1000	A72136	2	11,58
10	A72111	PANNA TUB KONA FÄSTFL A1000	A72111	8	1,43
11	A71201	LUFTRÖRSSTOS D1250x120	A71201	2	6,48
12	A72132	PANNA TUB KONA RADSKYDD 1 A1000	A72132	4	5,1
13	A72133	PANNA TUB KONA RADSKYDD 2 A1000	A72133	8	4,97
14	A73083	PANNA TUB KONA STÖDLIST 1000/700 M10	A73083	2	6,09
15	503017	PANNA LYFTÖGLA PL4x150x160 30DEG	41170	3	0,48
16	A75039	PANNA TUB KONA SIDOPLÅT4 2000 KW M14	A75039	4	7,23
17	A75040	PANNA TUB KONA MELLANPLÅT 2000 KW M14	A75040	1	25,25
18	A75031	PANNA TUB MELLANBOTTEN FÖRSTYVNING 2000 M14	A75031	4	0,48
19	A75041	PANNA TUB KONA FÄSTLIST 2000 M14	A75041	1	2,63
20	101800	SEKKANTBULT ZN 8x16 AM DIN933		242	0,01
21	110540	MUTTER M8 DIN 934		265	0
22	107720	SEKKANTSKRUV SJÄLVB - 4,8x13 ZN		314	0
23	101810	SEKKANTBULT ZN 8x16 AM DIN933	101810	23	0,01
24	111562	BRICKA ZN - 9/28x3 DIN440R		2	0,01
25	115579	KERAMISKT BAND KERABAND 3x9		40	0,01





Reservdelsritning utloppskona 1400/2000 A75038



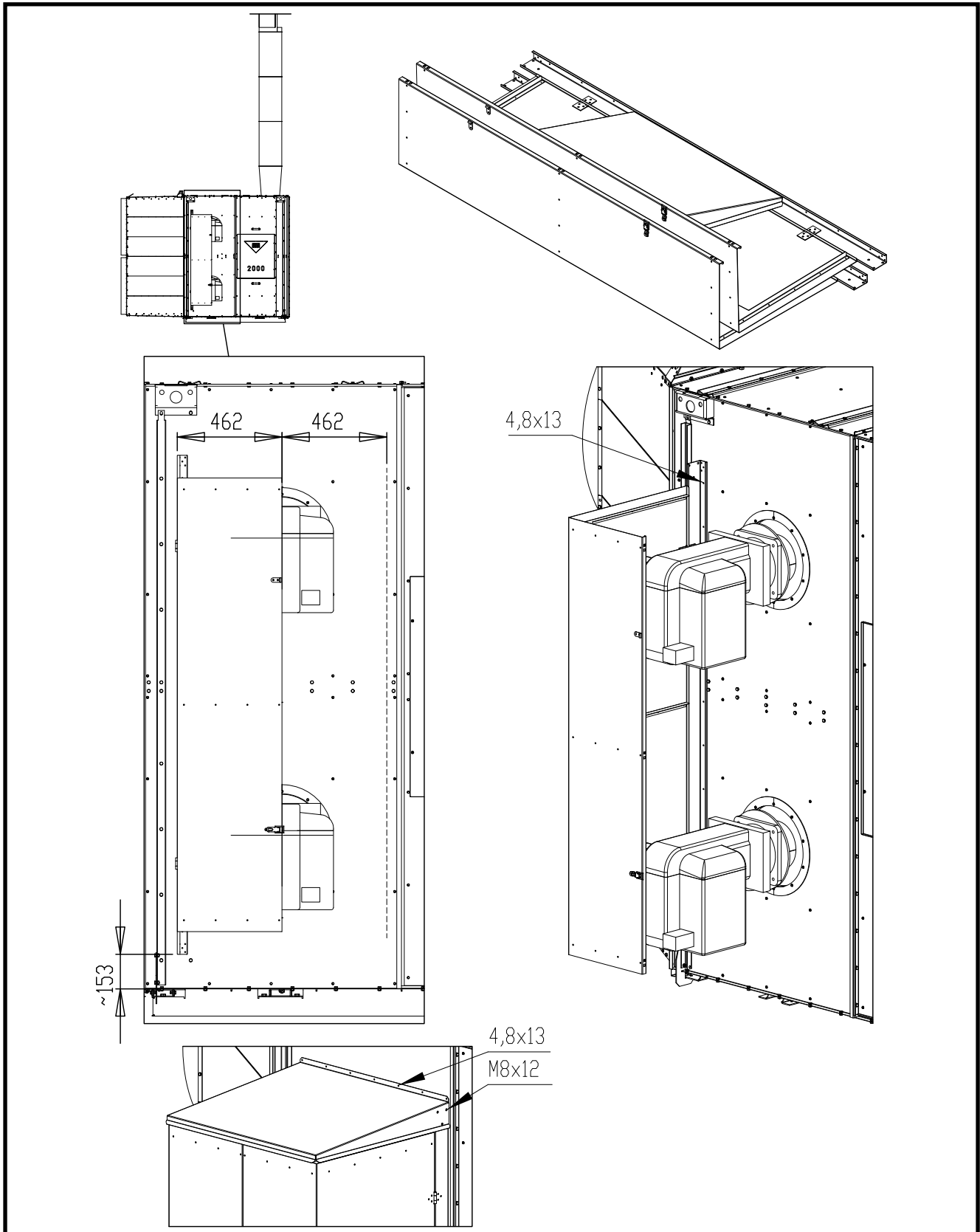


Yttermantelns alla fogar ska försees med ett keramiskt tätningsband. Sidoplåtarna fästs vid den nedre plåten vid sina hörn och stöddas temporärt med t.ex. bräddor. På sidoplåtar och de nedre plåtarna monteras fästflänsar (del 10) och flänsarnas ändar försees också med ett tätningsband. Förstyvningslisterna fästs vid mellanplåten med borrhuvor på en plattform eller ett golv. Mellanplåten monteras på sidoplåtarna av den nedre delen som är i upprätt position. Den långa sidan stöds t.ex. med en bräda. Sidoplåtarna av den övre delen lyfts på den nedre delen och mellanplåten och stöds temporärt i upprätt position. På sidoplåtar och de nedre plåtarna monteras fästflänsar (del 10) och flänsarnas ändar försees också med ett tätningsband. Den övre plåten lyfts på plats och fästs både vid sina hörn och fästflänsarnas övre kanter. Kom ihåg lyftöglorna. Vid fastsättning av den enstaka lyftöglan på mitten ska användas båtbrickor på M8 (se bilden).

Stosen (del 11) fästs på plats med borrhuvor. Efter åtdragning av skruvarna på yttermanteln och kontroll av den rektangulära öppningens korsmått, kan man montera strålskydden. Först monteras på den nedre och övre plåtarna de strålskydd (delar 7 och 8), som kommer närmast hörnen, och till sist monteras det mittersta skyddet (del 9). Den mittersta borrhuvraden ska skruvas in från konans yttersida. De mittersta strålskydden (del 13) monteras på sidorna.

Innan montering av konan, ska man fästa ett keramiskt tätningsband på pannans fästfläns.

Montering av skydd på brännaren 1400/2000

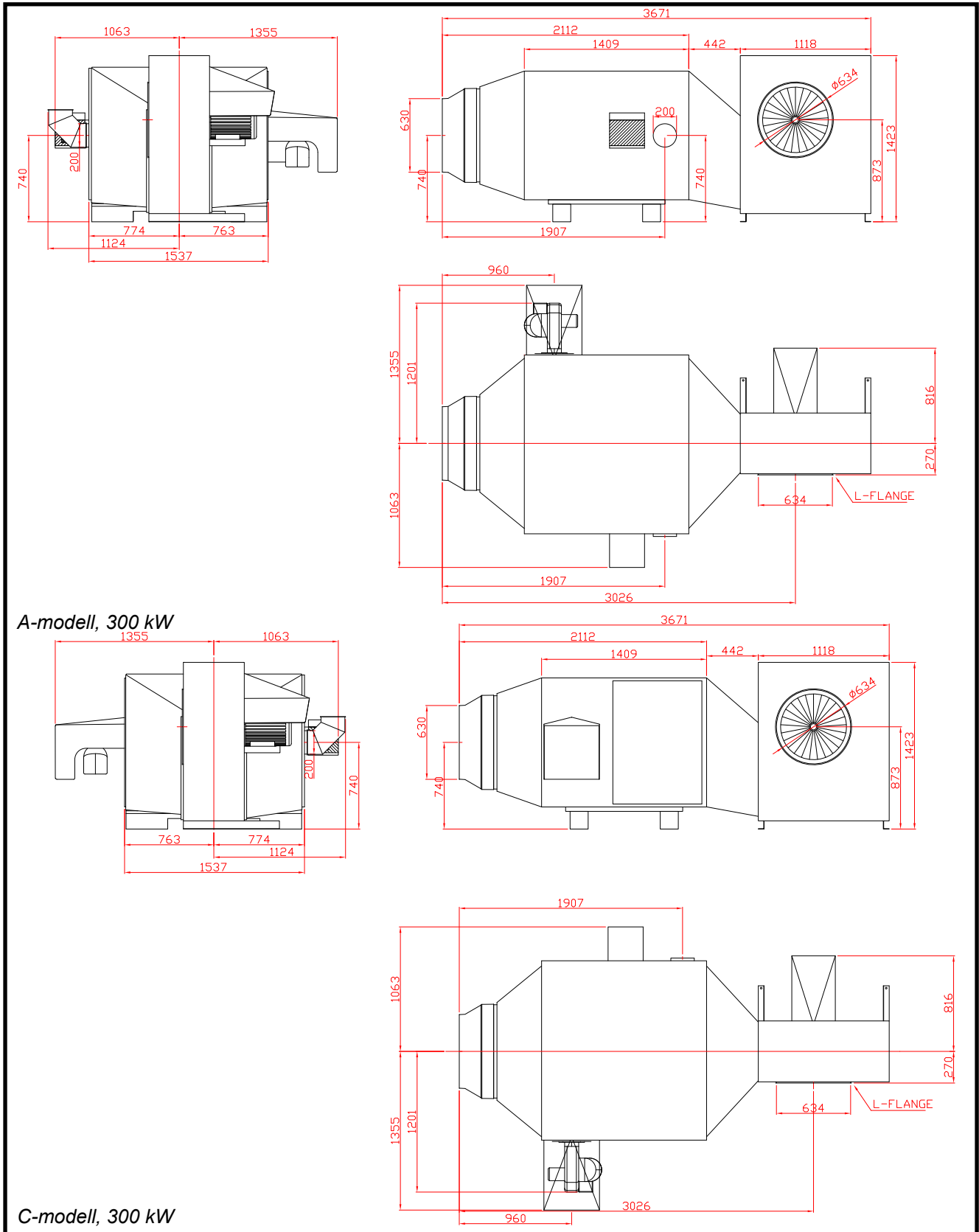




Mät avstånden på 462 mm från brännarens mittlinje för kanten av dörrens fästbalk enligt bilden. Nertill är balken ca 153 mm bred. Båda dörrhälfterna fästs med borrhåvar på 4,8x13. Till sist monterar man taket på plats och fäster det vid de vertikala stolparna med M8x12 bultar. Den övre kanten fästs med borrhåvar på 4,8x13.

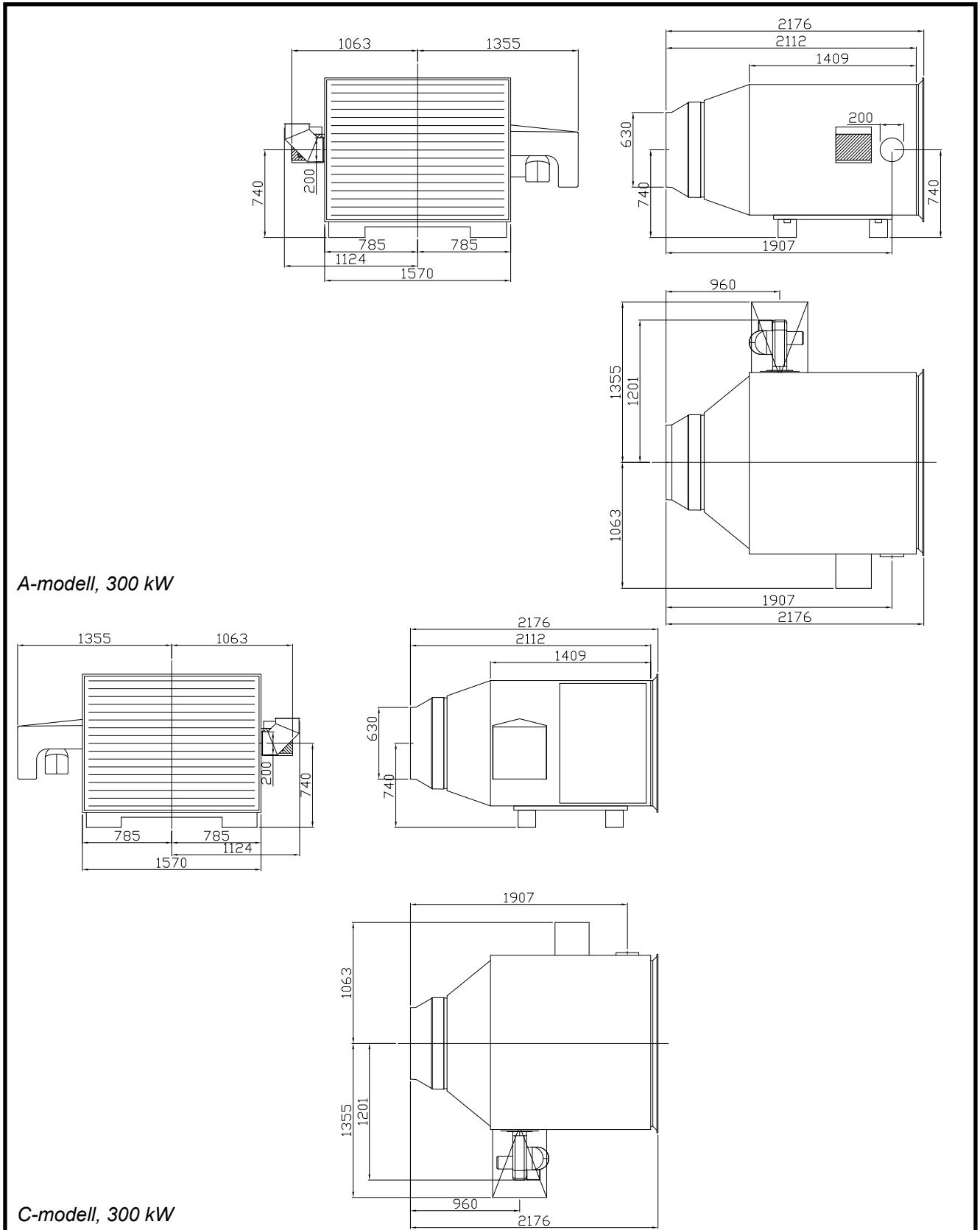


Vulcan 300 kW måttskiss, Övertryck



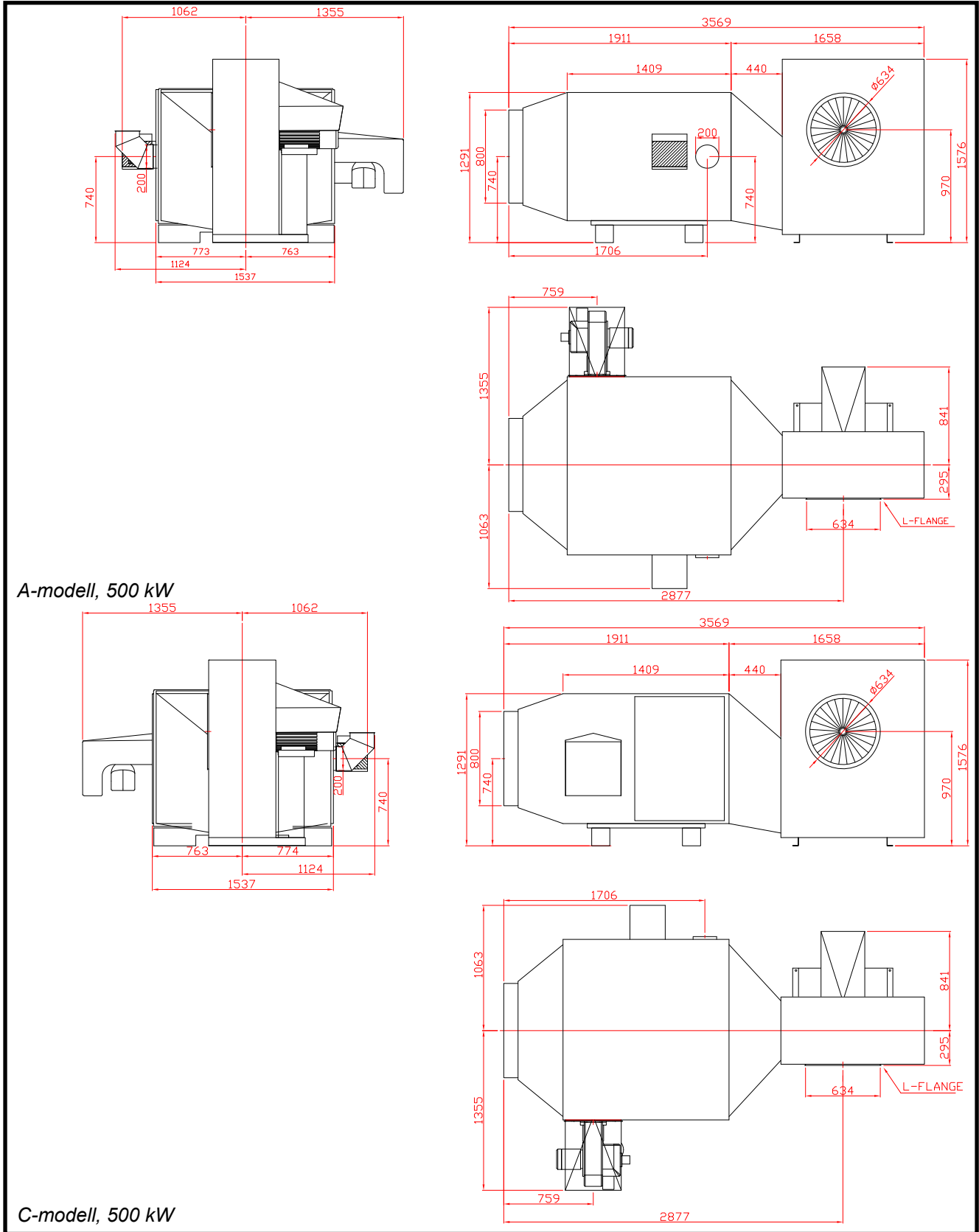


Vulcan 300 kW måttskiss, Undertryck





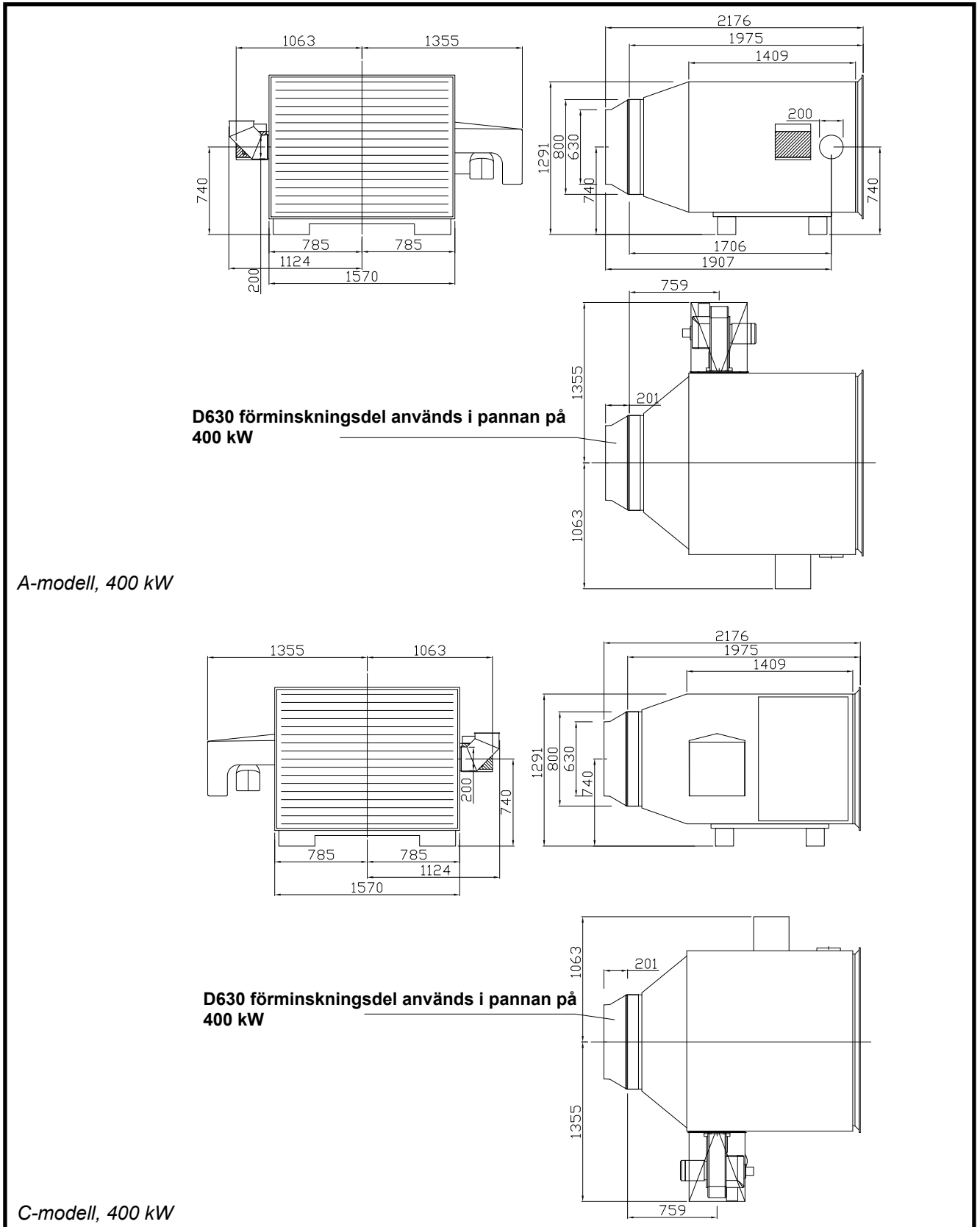
Vulcan 500 kW måttskiss, Övertryck







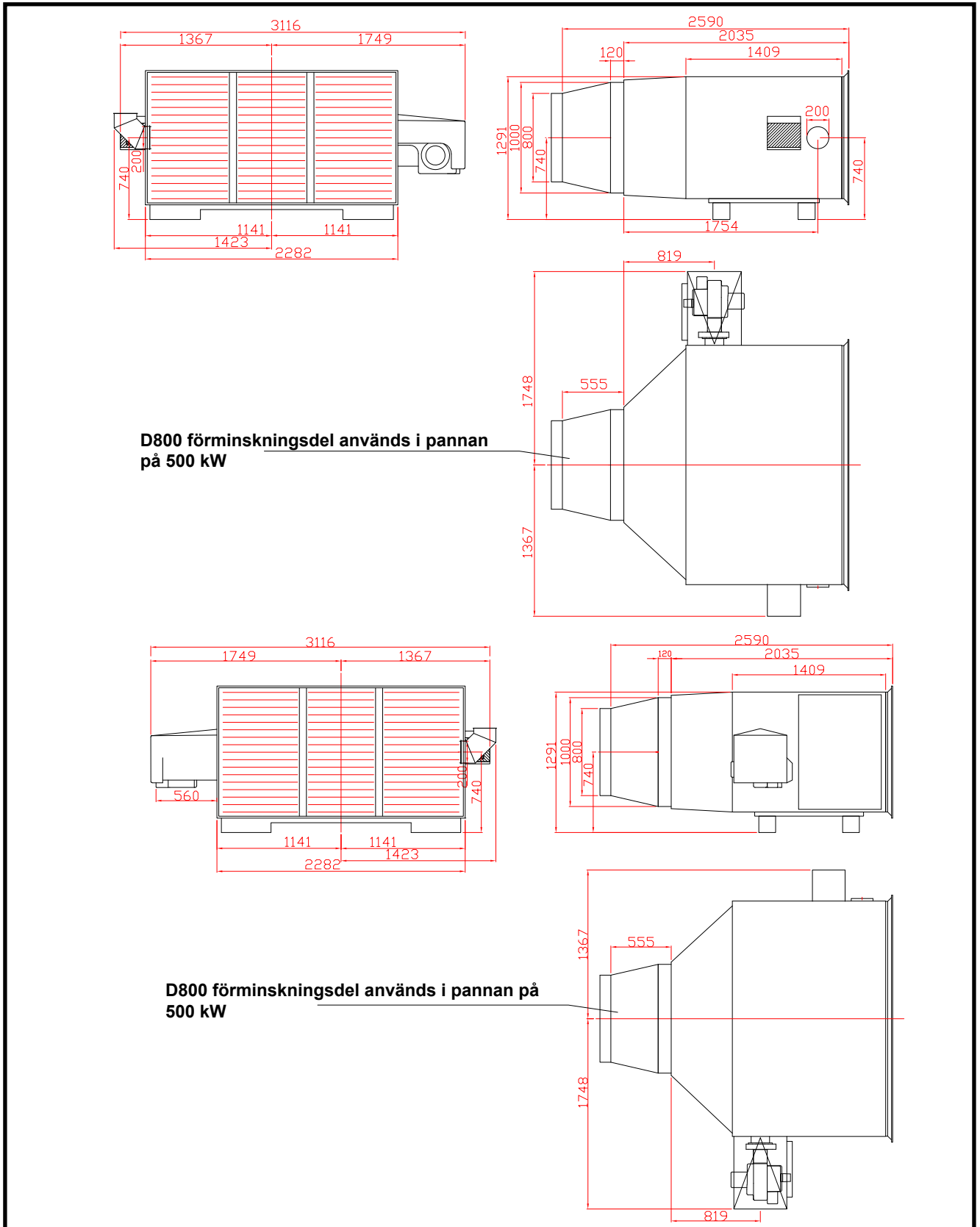
Vulcan 400 kW måttskiss, Undertryck





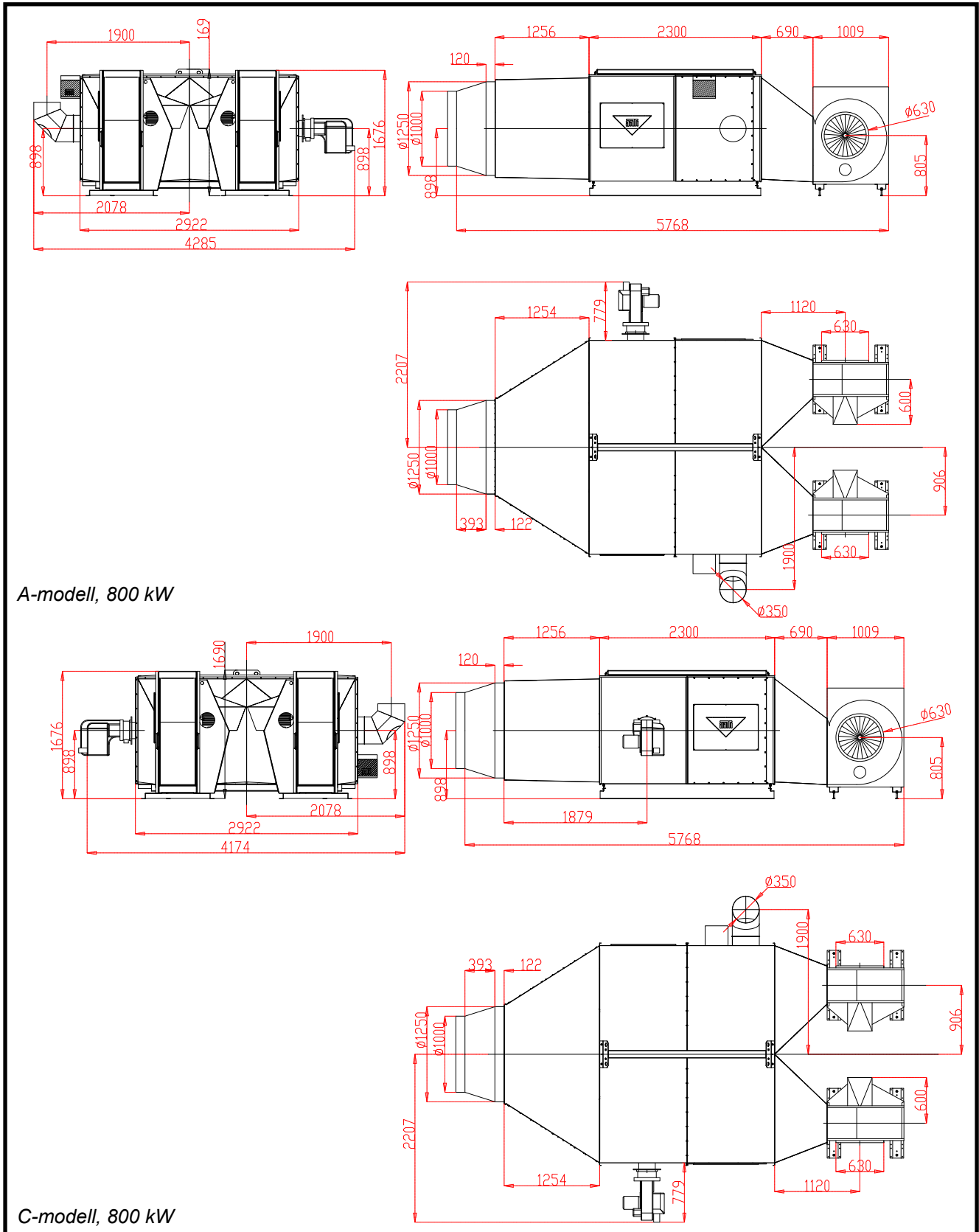


Vulcan 500-650 kW måttskiss, Undertryck



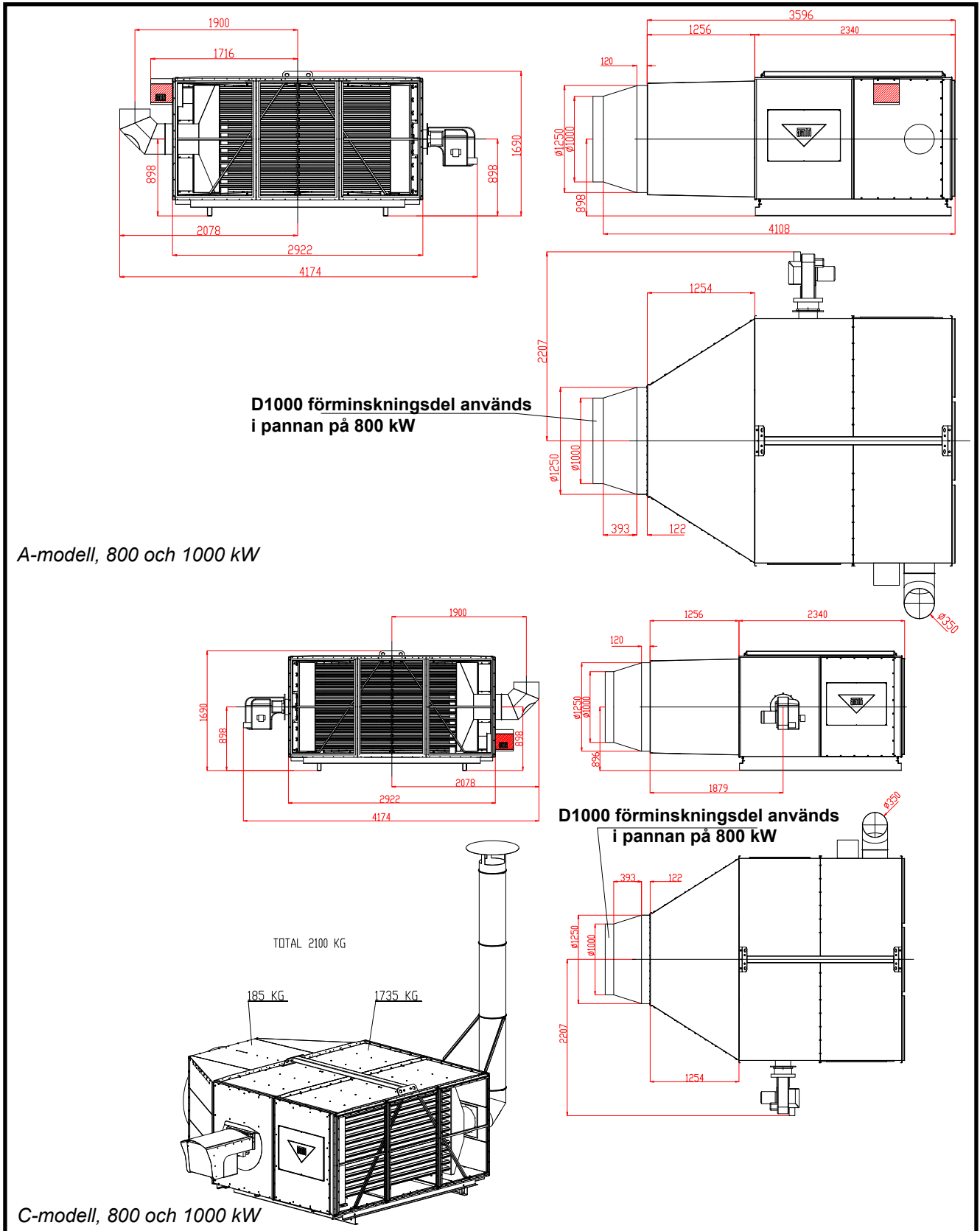


Vulcan 800 kW måttskiss, Övertryck



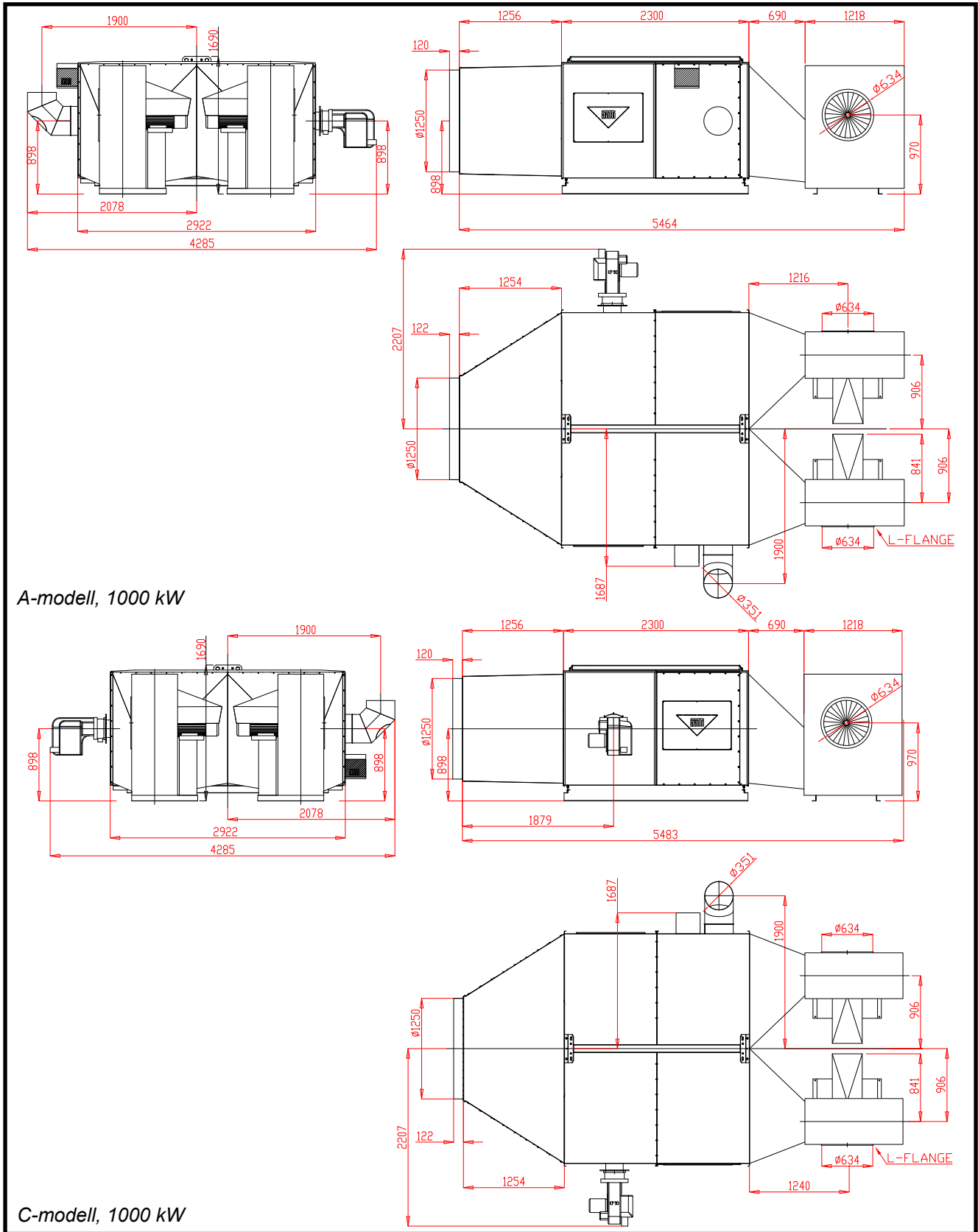


Vulcan 800 och 1000 kW måttskiss, Undertryck



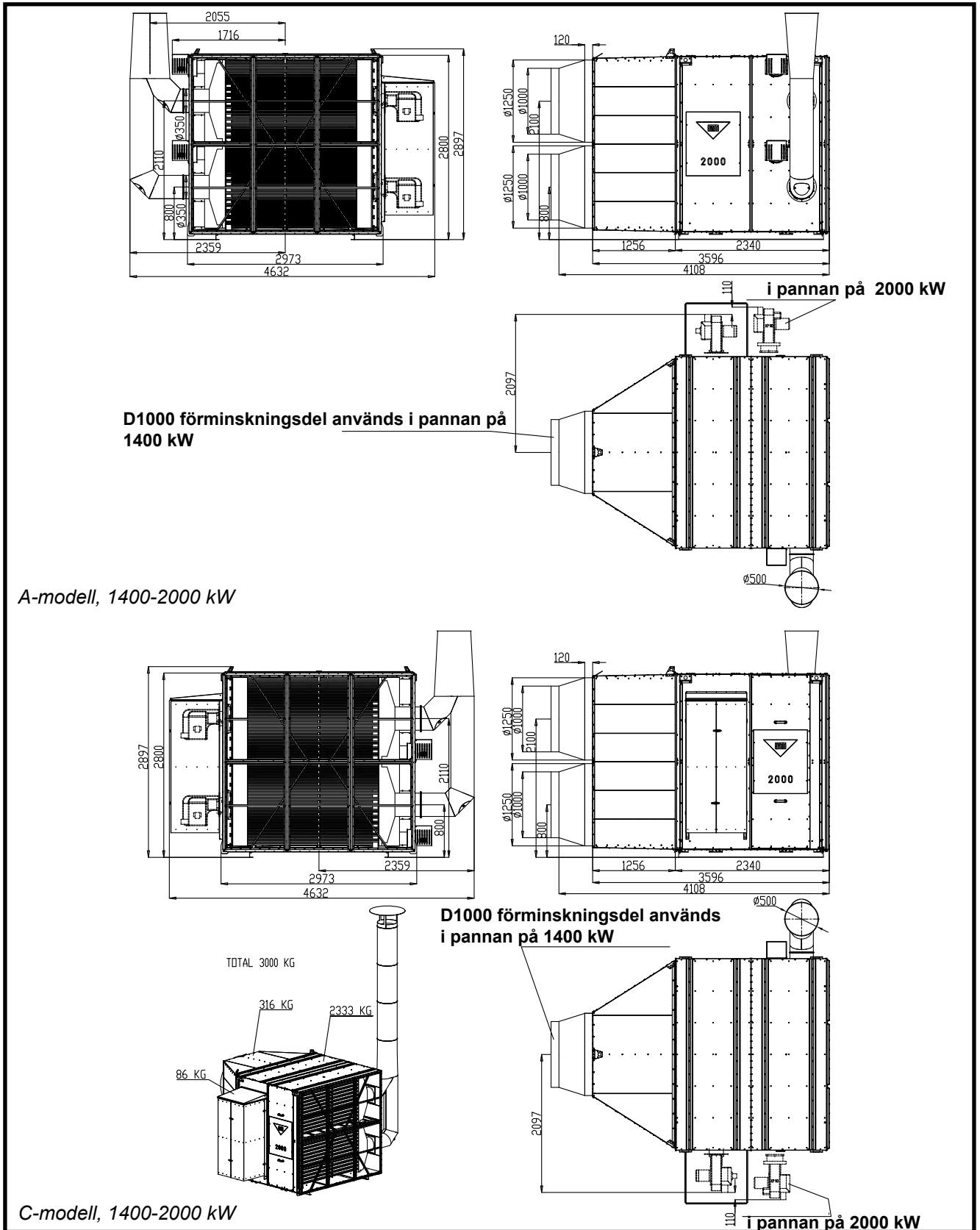


Vulcan 1000 kW måttskiss, Övertryck





Vulcan 1400 och 2000 kW måttskiss, Undertryck



## MONTERING

För att garantin ska fortsätta att gälla, förutsätts det att justeringarna har utförts av en yrkeskunnig brännarmontör och att ibruktagningsinspektionen har gjorts. För fastställning av rökgasjusteringarna ska användas en rökgasanalysator. Ett protokoll ska föras av ibruktagningsinspektionen. En vederbörligt utförd ibruktagningsinspektion och ett ifyllt ibruktagningsprotokoll är ovillkorliga förutsättningar för behandling av garantiärenden.

För varmluftspannans eldytor beviljas en garanti på 5 år eller 2000 drifttimmar. Garantin upphör så snart minst den ena av de här villkoren uppfylls.

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

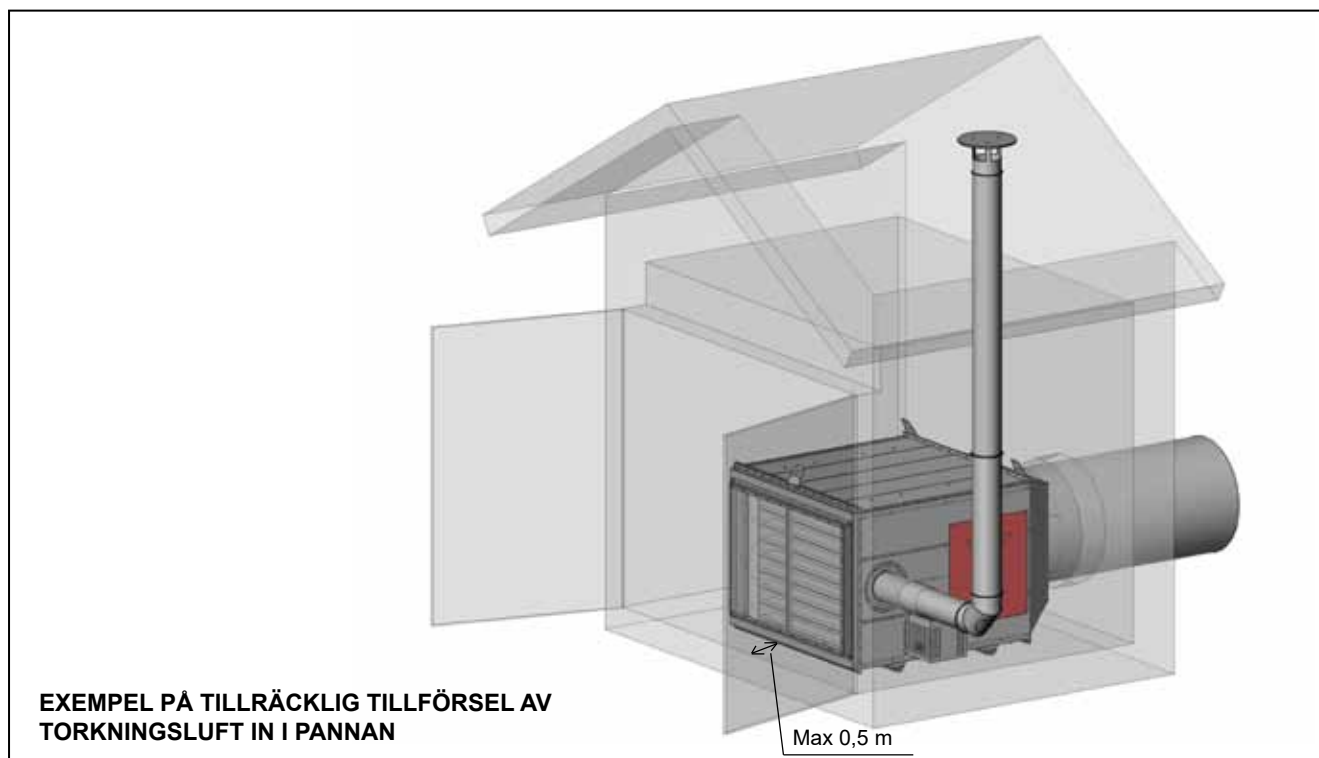
**PANNAN BÖR PLACERAS PÅ ETT STÄLLE DÄR TILLFÖRSELN AV SKRÄP IN I PANNAN ÄR FÖRHINDRAD.**

**BRÄNNAREN SKA SKYDDAS FÖR VATTEN. GARANTIN TÄCKER INTE SKADOR FÖRORSAKADE AV VATTEN!**

För en undertryckspanna ska man förse pannrummet med en öppning som är minst 50 % större en sugluftsöppningen för pannan. Öppningen kan skyddas med dörrar som ska vara mekaniskt låsta i öppet-läge under torkningen. Dörrarna kan också förse med en elektrisk vakt med gränsbrytare, som övervakar att pannan kan fungera endast då dörren står öppen. Gränsbrytaren kopplas i serie med undertrycksbrytaren.

För en övertryckspanna ska sugluften alltid ledas genom ett rör från pannrummets utsida.

Man ska säkerställa att tillförseln av bränningsluft till brännaren alltid är obehindrad.







## 1. Lyftning av varmluftspannan på plats

- Vid lyftning av varmluftspannan skall uppmärksammas:
  - 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 utan brännare lyfts till den plats som placeringsritningen eller planen visar. Eftersom monteringsgrunden skall vara rak och stadig, behöver pannan inte fästas i underlaget. Fläktarna fästs stadigt på plats.

## 2. Montering av luft- och rökrör

- Luftörssystemet mellan varmluftspannan och torken monteras av luftrörssdelar.

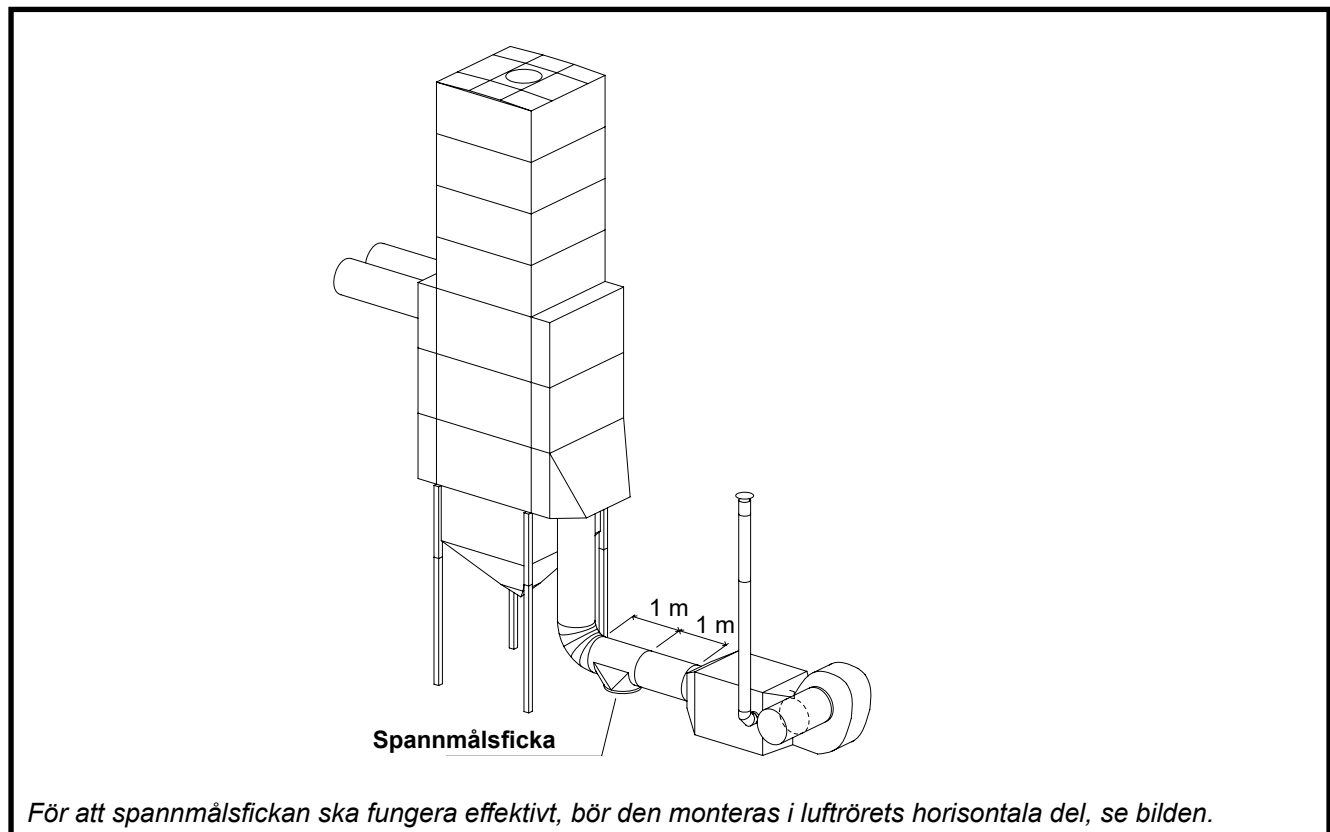
Standardrör från varmluftspannan				
Panna (kW)	Rördiameter (mm)	Panna (kW)	Rördiameter (mm)	
300	630	800	1000	
400	630	1000	1250	
500	800	1400	1000	x 2
650	1000	2000	1250	x 2

- Inloppsroret från pannan förs normalt till de nedersta torksektionerna. Undertrycksvarianten av fläktenheten eller -enheterna monteras så att också mindre satser kan torkas.
- Luftkanalen ska monteras så att lösa korn och skräp inte kan rinna in i pannan direkt från torksektionens luftgavel.
- Kontrollera före montering av rören, att inga främmande föremål har kommit in i pannan!

**WARNING! Främmande, brännbara föremål som kommit in i pannan förorsakar brandrisk!**

## 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. Man ska kontrollera spannmålsfickan regelbundet och tömma den vid behov.



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 rörtgången på spannmålsfickan och vid behov använd plåtskruvar för att försäkra dig om att den hålls på plats.



- I leveransen av varmluftspannan ingår 4 m rökrör, en krök, förband och en huv. Dessa delar räcker till de flesta installationer av vertikala rökrör.
- Det keramiska band som ingår i leveransen ska placeras mellan rökrörslänsarna på pannan. Bandet kläms mellan flänsarna under förbandet.
- Ofta leder man ut rökröret först vågrätt genom pannrumsväggen och delarna för det vertikala rökröret monteras på utsidan av pannrummet. Då behövs det ett rakt rörstycke mellan dem. Då det korrekta monterings sättet är beroende av pannrummets konstruktion, är det bäst att på förhand lämna in monteringsplanen för godkännande till kommunens brandmyndigheter.
- Rökrörskdelarna, som är tillverkade av tjockt material, är ganska tunga. Glöm inte att stödja röret tillräckligt i både höjd- och sidled. Ett vertikalt rökrör på högst 3,0 m får vara fäst direkt till pannan. Under längre rökrör och rökrörkar behövs det ett särskilt stöd. Ett vertikalt rökrör som är längre än 3,0 m ska förses med tilläggsstöd (stagvajrar eller stöd stänger) även i sidled.

### 3. Oljebrännare och -rör

Placering och justering av oljebrännaren samt montering av oljerören ska överlåtas till en auktoriserad brännarmontör som ger en skriftlig försäkran av monteringen.

Instruktioner för brännarmontören:

- Det rekommenderas att vid monteringen används enkelrörssystem. Kontrollera rörsystemets dimensionering enligt brännartillverkarens instruktioner.
- Munstyckenas storlek ska alltid kontrolleras innan pannan tas i bruk.
- Kontrollera storleken på brännarens munstycken och oljemängderna i tabellen över oljemängderna.

För att få ut den största möjliga effekten från varmluftspannan, se i oljetryckstabellen (på sista sida av denna bok) hur trycket påverkar mängden av olja som brinner i oljebrännaren med olika munstycken eller munstyckspar. Luftmängderna för brännaren i tabellen är vägledande. Anlita en brännarmontör för noggrannare justering.

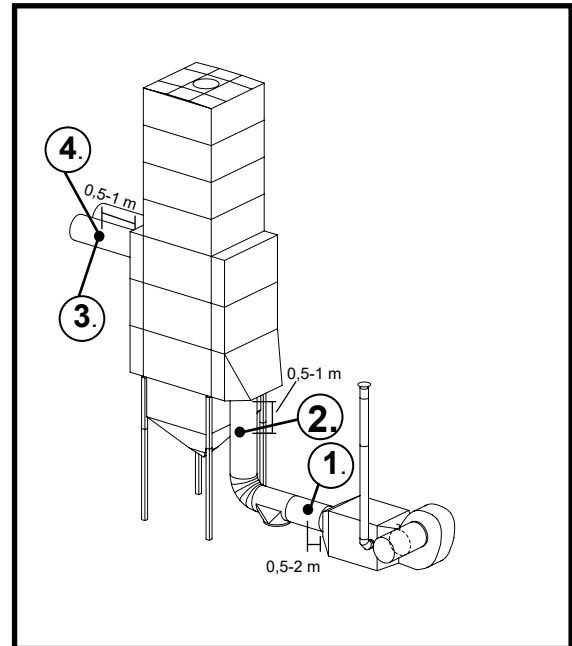
#### **OBS!**

**Montera inte överstora munstycken på oljebrännaren och ställ inte oljetrycket så högt, att den för varmluftspannan tillåtna förbränningsoljemängden överskrids!**

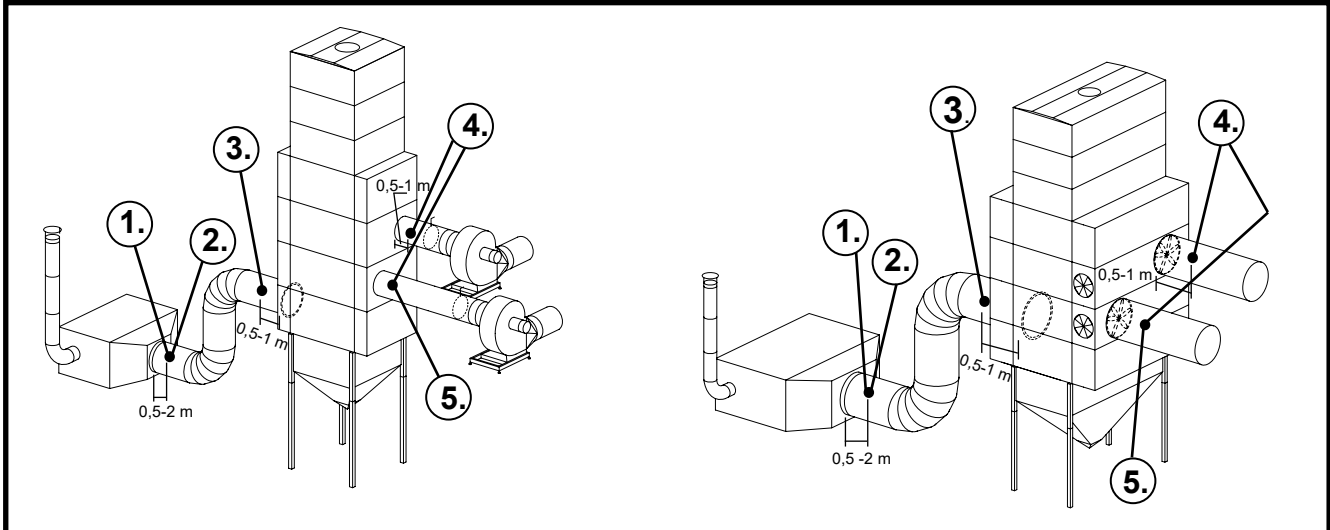
## 4. Placering av givare och säkerhetsapparater på en övertryckstork

1. LTM-termostat
2. Temperaturgivare för inloppsluft
3. Brandtermostat
4. Temperaturgivare för utloppsluft

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 varmluftpannans brännkammarens bakre del. Värmestrålningen från brännkammaren förmedlar felaktiga mätvärden till termostaterna.



## 5. Placering av givare och säkerhetsapparater på en undertryckstork



1. LTM-termostat
2. Undertryckssensor
3. Temperaturgivare för inloppsluft
4. Brandtermostat
5. Temperaturgivare för utloppsluft

Om en undertryckstork har två fläktar, monteras sensorerna på utloppsidan i det nedre luftröret (vid behov kan den övre fläkten tas ur drift).

## 6. Montering av temperaturmättningsredskap

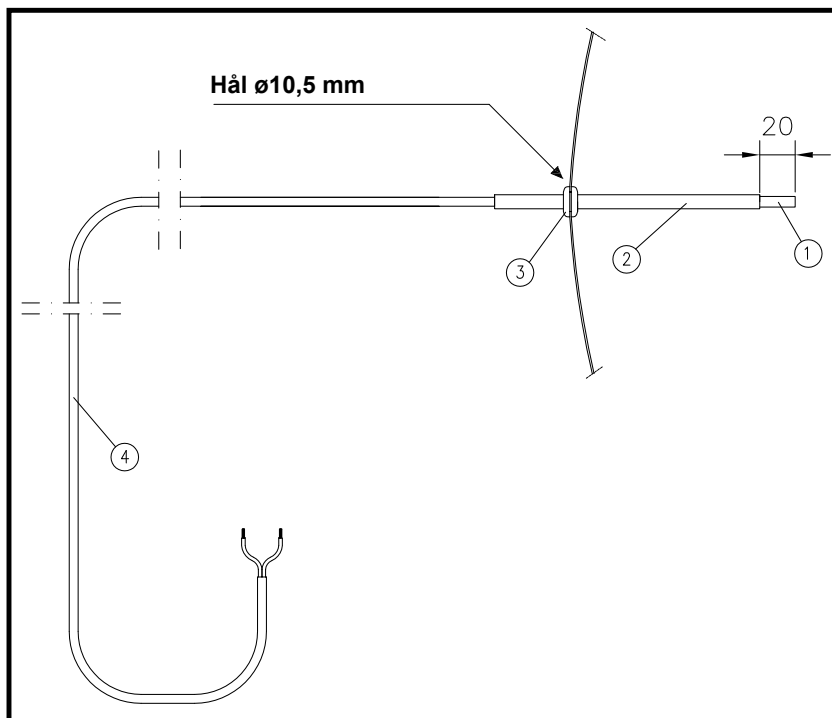
Typen av temperaturmättningsredskapet beror av maskineriets konfiguration. För mätningen av temperatur kan användas antingen en PTC-givare eller en temperatursändare.

PTC-givaren (1) jämte ledningar (4) dras genom nylonröret (2) så att givarens metalldel sticker ca 20 mm ut från nylonröret.

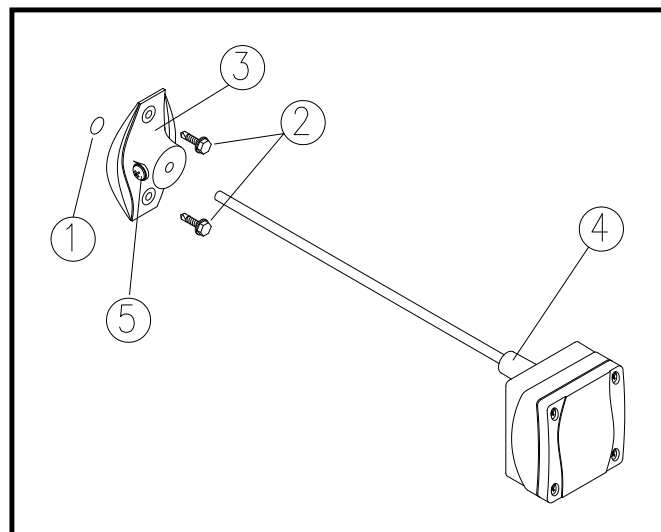
Borra ett hål på 10,5 i luftröret och förse det med genomföringstätning (3).

Skjut in nylonröret med givaren genom genomföringstätningen i luftröret så att ca 20 mm av nylonröret förblir synligt på utsidan.

Givaren ska kopplas till systemet i enlighet med kopplingsschemat. Anslutningen görs i en skild kopplingsdosa (ingår inte i leveransen).



Temperatursändaren (4) monteras i luftröret med hjälp av monteringsflänsen (3). I luftkanalen borras ett hål på 8 mm (1). Monteringsflänsen fästs vid röret vid hålet med bordskruvar (2). Givaren för temperatursändaren skjuts in i luftröret genom monteringsflänsen och fästs på plats med låsskruven (5).



## 7. Montering av undertryckssensorn

Sensorenheten (1) fästs på väggen i upprätt läge som bilden visar.

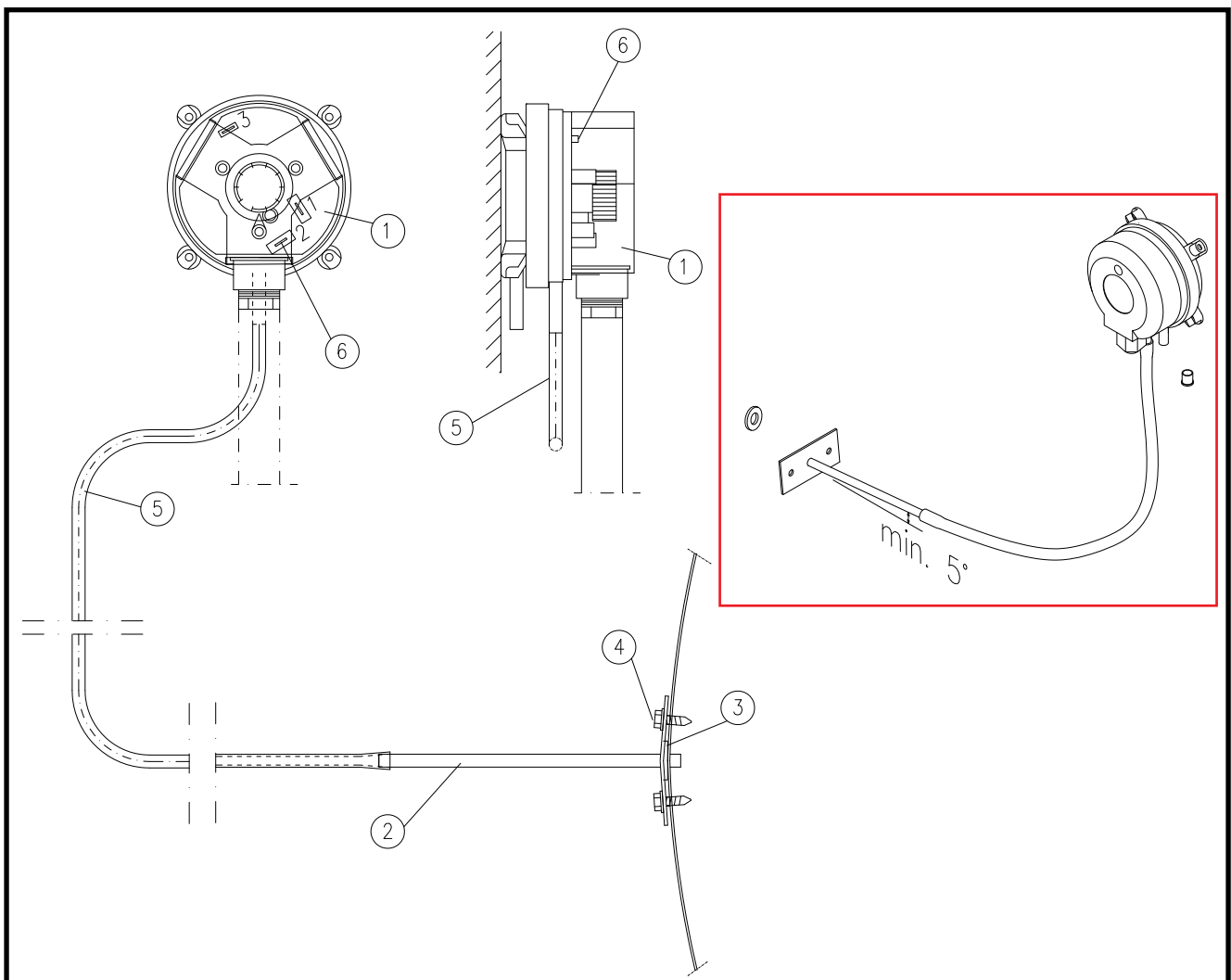
För genomföringsholken borras i luftröret ett hål på 8 mm. Genomföringsholken (2) fästs med borrhuvor (4). Observera att det kommer en gummibricka (3) mellan röret och genomföringsholken.

PVC-slangen kopplas till den "övre" slanganslutningen (5) på sensorenheten. Skyddspluggen ska avlägsnas från anslutningen närmast väggen. Slangens andra ända ansluts till genomföringsholken.

I leveransen ingår Abico-kopplingar för koppling av kabeln till polerna 2 och 3 (6) enligt kopplingschemat.

Trycket ställs in via skivan på mitten av sensorenheten. Sensorn ställs in till ett tryckvärde där omkopplingsspetsens gap 2-3 kopplas på medan fläkten är igång, trots att luftmängdsregleringspjället står i sitt minsta läge.

Om omkopplingsspetsen inte kopplas på, startar oljebrännaren inte.



## 8. Montering av brandtermostaten

Montering av brandtermostat på en undertryckstork med axialfläktar beskrivs i instruktionsboken för fläktarna 408099.

Fäst termostatenheten (1) på väggen enligt bilden.

Borra ett hål på 16 mm i luftröret för givarens hållare (2). Hållaren fästs i luftröret med skruvar.

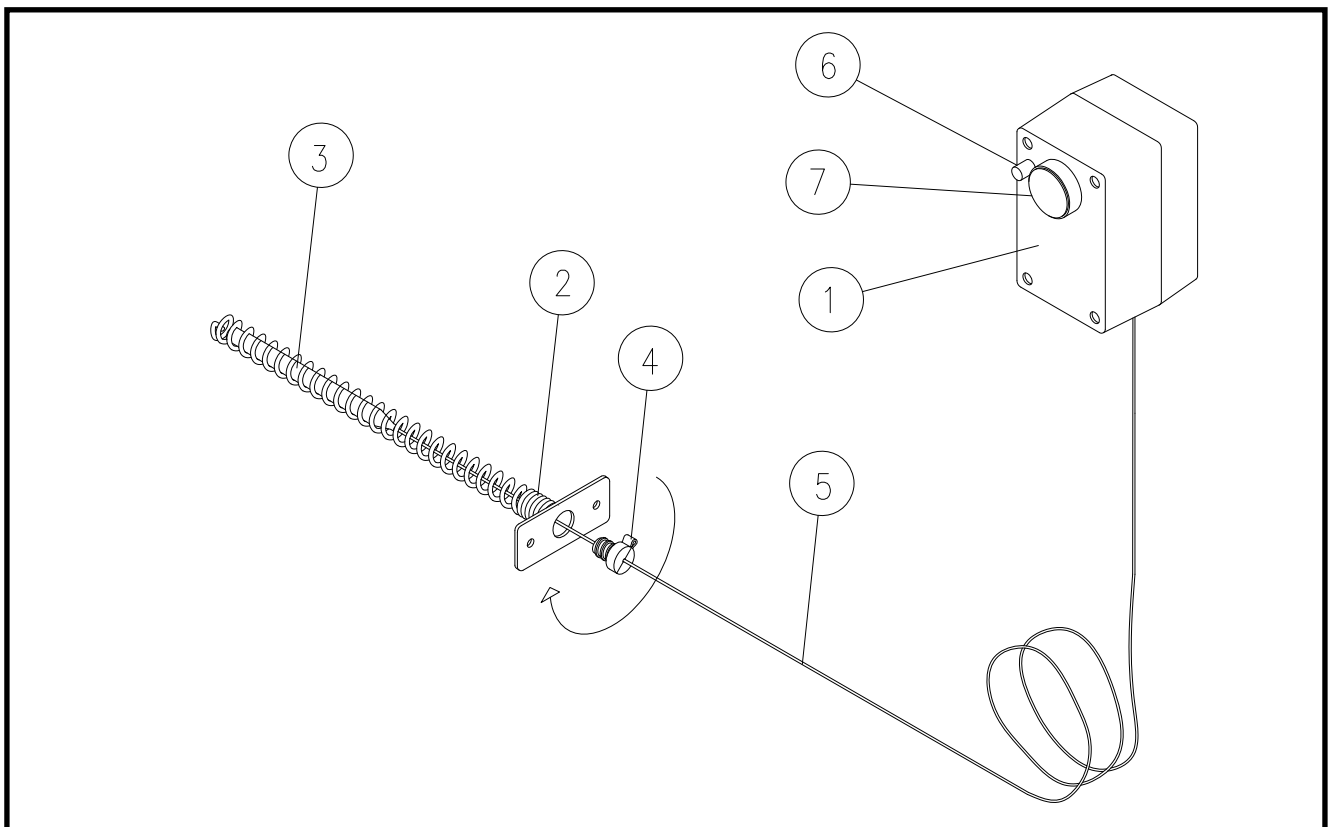
Skjut in avkännaren (3) för termostatens kapillarrör (5) i givarens hållare och lås den genom att klämma låsholken (4) runt kapillarröret och vrida den in i hållaren.

Ställ in funktionstemperaturen via reglerhjulet (7). Ställ in brandtermostatens funktionstemperatur 10 °C högre än utloppstemperaturens värde, ändå till minst 50 °C.

Försäkra dig ännu med kvitteringsknappen (6) om att brandtermostaten har aktiverats.

Brandtermostaten ska kopplas till systemet i enlighet med kopplingschemat. Givaren ska kopplas till systemet i enlighet med kopplingschemat.

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. Utloppsröret av alla fläktar ska förses med en brandtermostat.





## Att observera före idrifttagning

- Att brännar- och elmontörer har utfört provkörningen.
- Att säkerhetsanordningarnas funktion har testats i praktiken för att säkerställa att de fungerar.
- Att det finns ren eldningsolja i oljetanken
- Fläktarnas rotationsriktning bör kontrolleras.
- Att inga ovidkommande saker finns i pannrummet
- Att det inte finns några främmande föremål i pannan eller luftrören.
- Att genom pannan blåses eller sugas endast ren luft.
- Kontrollera ännu, att huvudbrytaren samt eventuella skydds brytare är i driftläge
- Att det ska finnas en handsläckare utanför pannrummet under torkningen.
- Att plattan framför och vid sidan av sugnäten är ren. Man bör dessutom försäkra sig om att inte t.ex. vind kan föra skräp såsom torra växter till sugkonsöppningen av varmluftspannan eller fläkten.

## **BRUKSANVISNING FÖR VARMLUFTSPANNA**

### **Inställning av effekten**

- På en undertryckstork med axialsugfläktar regleras torkningsluftens mängd med en frekvensomvandlare. På en övertryckstork begränsas radialfläktarnas sugluft med en regleranordning.
- Torkningsluftens temperatur ska ställas in enligt instruktionerna för styrcentralen.

Om luftmängden är stor och effekten låg, finns det risk för bildning av kondens inne i pannan. Man kan ändå köra på en låg effekt helt normalt om man samtidigt begränsar luftmängden. Minimiojmängder på fläktens **maximi** luftmängd.

Pannans model	300	400	500	650	800	1000	1400	2000
Min. oljeflöde kg/h	18	24	27	39	48	50	45 x2	50 x2





- Inställningen av brännluftsmängden bör utföras alltid efter att munstycket har bytts ut eller ändrats.

### **WARNING! Försäkra dig om innan öppningen att brännaren är strömlös.**

- När man övergår från spannmålstorkningen till den efterföljande kylningen, stoppas oljebrännaren automatiskt av termostaten för utloppsluftstemperaturen i torkningsautomatiken så snart som avbrottspunkten uppnås (förutsatt att pannan har kopplats till en automatikcentral).
- Pannans fläkt kan inte heller stoppas via sin egen manöverbrytare innan pannan har kylts ned under ställvärdet för LTM-termostatens "fan"-temperatur (pannfläkten får inte heller stängas av via huvudströmbrytaren innan pannan har kylts ned).

## UNDERHÅLL

### Årsservice

- Sotning av varmluftspannans värmeväxlare och rökrör skall göras årligen, genast efter torkningssäsongen. För sotning öppnas den yttre mantelns och värmeväxlarens luckor, som finns på pannans sida. Smuts som lossnas under sotningen från brännkammarens gavel kan avlägsnas genom sprängluckan eller de nedre tuberna på den andra sidan. För detta kan till fördel användas en sugare försedd med askseparator. Sprängluckan bör lämnas öppen efter driftsäsongen så att luftströmningen håller delarna på insidan torra.
- Om inställningarna av förbränningsluften har inte varit helt i rätt läge, kan det finnas sot på tubernas invändiga ytor. Tuberna kan rengöras med pannans sotborste.
- Innan stängning av sotningsluckan bör man kontrollera att glasfiberbandet som omger sotningluckans kant är helt och också annars i gott skick. Byt ut glasfiberbandet om det är skadat.
- För att förebygga att sotningsluckorna skär fast bör deras fästskruvar och -muttrar smörjas med grafitfett innan luckorna stängs.
- Kontrollera funktion på pannans övertryckslucka på rökrörssidan och smörj gångjärnen vid behov.
- Det är skäl att låta en yrkesperson utföra servicen på oljebrännaren på våren, som också är den lämpligaste tidpunkten för avtappning av kondensvattnet från oljetanken och bränslefiltret.
- Kontrollera före säsongstarten med hjälp av en ficklampa att det inte finns möss-, rått- eller fågelbon mellan värmeväxlarens ytor och som kunde förorsaka brandfara. Också den damm som har samlats förorsakar brandfara då den drivs ut.
- Försäkra dig om att luftrörsystemet till torken är rent. Det har kanske kommit korn från torken i luftröret vid påfyllningen. Töm spannmålsfickan.
- Funktionen på pannrummets gränsbrytare bör alltid testas i praktiken före säsongstarten.



### 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, 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, så att värmeväxlaren inte ska 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, eftersom annars blir brandfaran för stor.

### GARANTI

För att garantin ska fortsätta att gälla, förutsätts det att justeringarna har utförts av en yrkeskunnig brännarmontör och att ibruktagningsinspektionen har gjorts. För fastställning av rökgasjusteringarna ska användas en rökgasanalysator. Ett protokoll ska föras av ibruktagningsinspektionen. En vederbörligt utförd ibruktagningsinspektion och ett ifyllt ibruktagningsprotokoll är ovillkorliga förutsättningar för behandling av garantiärenden. .

För varmluftspannans eldytor beviljas en garanti på 5 år eller 2000 drifttimmar. Garantin upphör så snart minst den ena av de här villkoren uppfylls. För att produktgarantin ska gälla, ska man använda komponenter och styrsystem som är godkända av Antti-Teollisuus.

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

**FUNKTIONSTÖRNINGAR:**

EVENTUELLA DRIFTSTÖRNINGAR HOS OLJEBRÄNNAREN:

Kännetecken	Eventuellt orsakat av	Åtgärd
Motorn startar ▼ Brännaren förfläktar ▼ Lågan bildas ▼ Funktionsstörning hos brännaren, signalljuset tänds	Fotocellen ser inget ljus  Fotocellen felaktig  Felaktigt relä	Kontrollera, att fotocellen är ren och att den ser ljus  Kontrollera med en ny fotocell  Kontrollera med ett nytt relä (byte av fotocell är också bra att göra, om reläet byts ut)
Motorn startar ▼ Brännaren förfläktar ▼ Lågan bildas, men den är ostadig ▼ Funktionsstörning hos brännaren, signalljuset tänds	Luftöverskott  Lågt oljetryck  Fel inställning för brännarhuvudet	Ställ in luftmängden (enligt instruktionsboken för brännaren)  Kontrollera oljetrycket  Kontrollera den rätta inställningen för munstycket och brännarhuvudet
Motorn startar ▼ Brännaren förfläktar ▼ Lågan bildas inte ▼ Funktionsstörning hos brännaren, signalljuset tänds	Det kommer ingen olja  Främmande ljus (sol)  Ingen gnista  Motorskyddet har utlöst	Kontrollera oljetillförseln till brännaren och att inga luftbubblor finns i pumpen  Kontrollera att fotocellen inte ser främmande ljus  Kontrollera tändkablar och -spetsar (transformator)  Kontrollera och kvittera säkringen vid behov. Utred felet



Kännetecken	Eventuellt orsakat av	Åtgärd
Brännaren startar inte ▼ Signalljuset tänds inte	Motorskyddet har utlösts  Brandtermostaten har utlösts  LTS-termostaten (överhettningsskydd) har löst (inte obligatorisk utrustning i Finland)  Reläet eller fotocellen är trasiga  Om undertryckssensorns omkopplingsspets inte kopplas på	Kvittera motorskyddet  Gillra brandtermostaten med knappen samt utred felet  Gillra LTS-termostaten samt utred felet  Kontrollera genom att byta ut  Ställ in omkoppling till lägre tryck
Brännaren förfläktar ▼ Funktionsstörning hos brännaren, signalljuset tänds	Det kommer ingen olja  För stor luftmängd hindrar lågan att tända  Ingen gnista	Kontrollera att oljetank, oljerör, magnetventil, pump, pumpens drivaxel och munstycke är i ordning  Ställ in luftmängden  Kontrollera tändtransformatorn och kablar samt porslin på spetsarna
Lågan pulserar vid starten	För stor luftmängd  Munstycket delvis täppt  Oljetrycket för lågt  Skorstenen är tilltäppt eller skadad  Brännarens fläktvinge slirar på axeln  Oljepumpens kopplingsändar slitna	Ställ in brännaren  Byt munstycket  Kontrollera och ställ in oljetrycket  Kontrollera skorstenen  Kontrollera och spänn  Byt axelns kopplingsändar



Kännetecken	Eventuellt orsakat av	Åtgärd
Brännaren blir varm efter frångöppning	Pannan läcker  Undertryck i pannrummet. Öppningar för förbränningsluften saknas  Undertryck i pannrummet. Fläkten suger luft från pannrummet	Klarlägg läckande punkt med ett täthetsprov. Eventuellt byte av tätningar  Gör de behövliga öppningarna  Led fläktens sugluftrör till uteluften
Lågan pulserar  Pannans övertryckslucka skakar	Munstyckenas kapacitet motsvarar inte pannans kapacitet. Munstyckena tilltäppta  Brännarens fläkthjul dammigt  Brännarhuvudets inställningar felaktiga	Byt munstycken  Rengör fläkthjulet  Ställ in brännarhuvudet enligt brännarens instruktionsbok
Fläktenheten skakar  Fläktenhetens motor överhettas  Fläktenheten startar inte	Pannans fläktrötor smutsig/i obalans  Underlaget är dåligt  Nätet på motors kylningsvinge tilltäppt  Kylribborna tilltäppta  Motorskyddet har utlösts	Rengör/byt rotor  Säkerställ fastsättning  Rengör från damm  Rengör från damm  Kvittera motorskyddet



Oljemängdtabell kg/h

		Tryck [bar]								
		9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sammanräknad munstycksstorlek [gal/h]	2,5	9,1	9,6	10,0	10,5	10,9	11,3	11,7	12,1	12,5
	3,0	10,9	11,5	12,0	12,6	13,1	13,6	14,1	14,5	15,0
	3,5	12,7	13,4	14,0	14,7	15,3	15,8	16,4	16,9	17,5
	4,0	14,5	15,3	16,0	16,8	17,4	18,1	18,7	19,4	19,9
	4,5	16,3	17,2	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,4
	5,0	18,1	19,1	20,1	20,9	21,8	22,6	23,4	24,2	24,9
	5,5	20,0	21,0	22,1	23,0	24,0	24,9	25,8	26,6	27,4
	6,0	21,8	22,9	24,1	25,1	26,2	27,2	28,1	29,0	29,9
	6,5	23,6	24,9	26,1	27,2	28,3	29,4	30,4	31,4	32,4
	7,0	25,4	26,8	28,1	29,3	30,5	31,7	32,8	33,9	34,9
	7,5	27,2	28,7	30,1	31,4	32,7	33,9	35,1	36,3	37,4
	8,0	29,0	30,6	32,1	33,5	34,9	36,2	37,5	38,7	39,9
	8,5	30,8	32,5	34,1	35,6	37,1	38,5	39,8	41,1	42,4
	9,0	32,7	34,4	36,1	37,7	39,2	40,7	42,2	43,5	44,9
	9,5	34,5	36,3	38,1	39,8	41,4	43,0	44,5	46,0	47,4
	10,0	36,3	38,2	40,1	41,9	43,6	45,3	46,8	48,4	49,9
	10,5	38,1	40,2	42,1	44,0	45,8	47,5	49,2	50,8	52,4
	11,0	39,9	42,1	44,1	46,1	48,0	49,8	51,5	53,2	54,9
	11,5	41,7	44,0	46,1	48,2	50,1	52,0	53,9	55,6	57,3
	12,0	43,5	45,9	48,1	50,3	52,3	54,3	56,2	58,1	59,8
	12,5	45,4	47,8	50,1	52,4	54,5	56,6	58,6	60,5	62,3
	13,0	47,2	49,7	52,1	54,5	56,7	58,8	60,9	62,9	64,8
13,5	49,0	51,6	54,2	56,6	58,9	61,1	63,2	65,3	67,3	
14,0	50,8	53,5	56,2	58,7	61,1	63,4	65,6	67,7	69,8	
14,5	52,6	55,5	58,2	60,8	63,2	65,6	67,9	70,2	72,3	
15,0	54,4	57,4	60,2	62,8	65,4	67,9	70,3	72,6	74,8	
15,5	56,2	59,3	62,2	64,9	67,6	70,1	72,6	75,0	77,3	
16,0	58,1	61,2	64,2	67,0	69,8	72,4	74,9	77,4	79,8	
16,5	59,9	63,1	66,2	69,1	72,0	74,7	77,3	79,8	82,3	
17,0	61,7	65,0	68,2	71,2	74,1	76,9	79,6	82,2	84,8	
17,5	63,5	66,9	70,2	73,3	76,3	79,2	82,0	84,7	87,3	
18,0	65,3	68,8	72,2	75,4	78,5	81,5	84,3	87,1	89,8	
18,5	67,1	70,8	74,2	77,5	80,7	83,7	86,7	89,5	92,3	
19,0	68,9	72,7	76,2	79,6	82,9	86,0	89,0	91,9	94,7	
19,5	70,8	74,6	78,2	81,7	85,0	88,2	91,3	94,3	97,2	
20,0	72,6	76,5	80,2	83,8	87,2	90,5	93,7	96,8	99,7	
20,5	74,4	78,4	82,2	85,9	89,4	92,8	96,0	99,2	102,2	
21,0	76,2	80,3	84,2	88,0	91,6	95,0	98,4	101,6	104,7	
21,5	78,0	82,2	86,2	90,1	93,8	97,3	100,7	104,0	107,2	
22,0	79,8	84,1	88,3	92,2	95,9	99,6	103,1	106,4	109,7	

Pannans modell	Brännare	Max. oljeflöde	Munstycke 1	Munstycke	Munstycke
		kg / h	(Danfoss)	(Danfoss)	tryck bar
300	KP-50H	27,8	4,5 gal 80°	2 gal 80°	12,5
400	KP-50H	37,1	5,5 gal 80°	3 gal 80°	13
500	KP-50H	46,4	6,5 gal 80°	4 gal 80°	13,5
650	KP-50H	62,8	10 gal 80°	5,5 gal 80°	12
800	KP-90H	79,8	13,5 gal 80°	8,5 gal 60°	9
1000	KP-90H	96,0	13,5 gal 80°	8,5 gal 60°	13

Funktionsstörningen hos brännaren kvitteras via tryckknappen för brännarreläet med störningsljus vid brännarens sida.  
1 kg brännolja = 1,18 liter brännolja



## EU Försäkran om överensstämmelse

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

försäkrar att anordningen

**VULCAN M23 - VARMLUFTSPANNOR**  
300, 400, 500, 650, 800, 1000, 1400 och 2000

uppfyller kraven i följande direktiv:

- maskindirektiv 2006/42/EC

Salo 13.02.2023

**Kalle Isotalo**  
Verkställande direktör



Customer name	MT-number	Heater model
Heater serial number	Burner serial number	

Oil pipe line  Metal  Composite

Other

Leakage check  OK  Leakage

Electric installations  OK

Nozzles and pressure

Nozzle 1 gal	Oil pressure bar
Nozzle 2 gal	Calculated consumption / power kg/h kW

Analyzer values			Burner settings			
Parameter (target value)	O <sup>2</sup> (3,5.. 4,0)	CO <sub>ppm</sub> (<10)	Temperature diff. $T_{flue\ gas} - T_{ambient}$	Air damper	Stage 2 valve	Dryer inlet temperature
Stage 1						
Stage 2						

Operationality after adjustments  OK

Notes

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Company	Installer
Date	Signature





Customer name	MT-number	Heater model
Heater serial number	Burner serial number	

Gas pipe line Diameter \_\_\_\_\_  
Leakage check  OK  Leakage

Electric installations  OK  
Inlet gas pressure (after pressure reducer) \_\_\_\_\_ mBar

Analyzer values			Burner settings			
Parameter (target value)	O <sup>2</sup> (3,0.. 3,5)	CO <sub>ppm</sub> (<10)	Nozzle pressure	Gas valve	Air damper	Dryer inlet temperature
Ignition						
200						
250						
300						
400						
500						
600						
700						
800						
900						
999						

Operationality after adjustments  OK

Notes \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Company	Installer
Date	Signature