

TEKNISK INSTRUKTION



Språk: Svenska



REX F – REX F REX DUAL – REX DUAL F

Säck eldade stålplåt vattenpannor

Effekt: 70 - 6 000 kW

Designtryck: 5, 6, 10, 15 eller 16 bar

1 Indholdsfortegnelse

1 INDHOLDSFORTEGNELSE	1	5.4 Hydrauliska anslutningar	23
2 OM DENNA INSTRUKTION	1	5.5 Instrument placering	25
3 GENERELL INFORMATION	2	5.6 Ändring av panndörrens öppning	26
3.1 Märkesskylt och certifikat.....	2	5.7 Brännar anslutning	26
3.2 Godkännelsestandarder	2	5.8 Montering av pannbeklädnad	27
3.3 Krav för installationen	2	6 UPPSTART	31
3.4 Pannproducent.....	3	6.1 Förhandskontroll.....	31
3.5 Agent.....	3	6.2 Vattenbehandling.....	31
4 TEKNISKA DATA	4	6.3 Vattenpåfyllning	32
4.1 Anslutningar och dimensioner	4	7 DRIFT	32
4.2 Prestanda specifikationer	14	7.1 Förbränningskontroll.....	32
4.3 Tekniska specifikationer för rökgassida, vattensida, strömförsörjning och bränsle.....	18	7.2 Temperaturkrav till anläggningen	34
5 INSTALLATION	22	7.3 Rökgas täthet	34
5.1 Generellt	22	8 UNDERHÅLL	35
5.2 Pannrum	22	8.1 Rengöring och service.....	35
5.3 Rökgas systemet	22	9 CE CERTIFIKAT	35

2 Om denna instruktion

Denna tekniska vägledning är en intergrad del av pannans säkerhets utrustning.



Denna instruktion skall vara tillgänglig i pannrummet

Om pannan byter ägare eller flyttas, se till för att denna instruktion medföljer pannan.

Information och illustrationer i denna instruktion är vägledande. Der förbehållas rätt att utan förvarning ändra specifikationer, om det är till fördel för den fortsatta produktutvecklingen.

Det rekommenderas att läsa denna instruktion omsorgsfullt för att få maximalt utbyte av pannan.

3 Generell information

3.1 MÄRKESSKYLT OCH CERTIFIKAT

Varje panna levereras med en märkesskylt och ett tryckprovnings certifikat. Dessa finns i ett kuvert bifogat pannan.

På märkesskylten finns följande information:

- Serienummer eller annan identifikations kod
- Pannans nominella värmeeffekt i kcal/t och kW
- Brännarkammarens nominella värmeeffekt i kcal/t och kW
- Lista över bränsle som kan användas till pannan
- Det maximala driftstrycket

3.2 GODKÄNNELSESTANDARDER

Pannan är byggd och testad i överensstämmelse med EU krav och är därför CE-märkt.

Pannan klarar följande EEC direktiv:

- Direktiv för gas 90/396/EEC
- Direktiv för värmeeffekt 92/42/EEC
- Direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC
- Direktiv för lågspänning 73/23/EEC

3.3 KRAV FÖR INSTALLATIONEN



Denna panna är tillverkad för att värma upp vatten till en temperatur under kokpunkten vid atmosfäriskt tryck. Det måste bara tillslutas ett värmesystem för industri eller bostad, som stämmer överens med pannans begränsningar för tryck och värmeeffekt

Installation av pannan ska utföras i överensstämmelse med gällande lokala och nationella lagar och regler och ska utföras av kvalificerade personer, som har specifik teknisk kompetens för värmesystem.

En felutförd installation kan medföra skador på personer, djur eller egendom. Leverantören kan inte ansvara för sådana skador.

Vid den första uppstarten bör reglerings- och kontrollutrustning i styrpanelen kontrolleras för korrekt funktion.

Leverantörens garantier gäller endast om instruktionerna i detta dokument följs.

3.4 PANNPRODUCENT

**ICI Caldaie S.p.A.**

Appartenente al Gruppo Finluc, iscritto R.I. VR n. 02245640236
Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola - VERONA - ITALIA
Tel. +39 045 8738511 - Fax +39 045 8731148
info@icicaldaie.com - www.icicaldaie.com

3.5 AGENT

Representant för ICI ångpannor i Skandinavien:

**Milton Sverige AB**

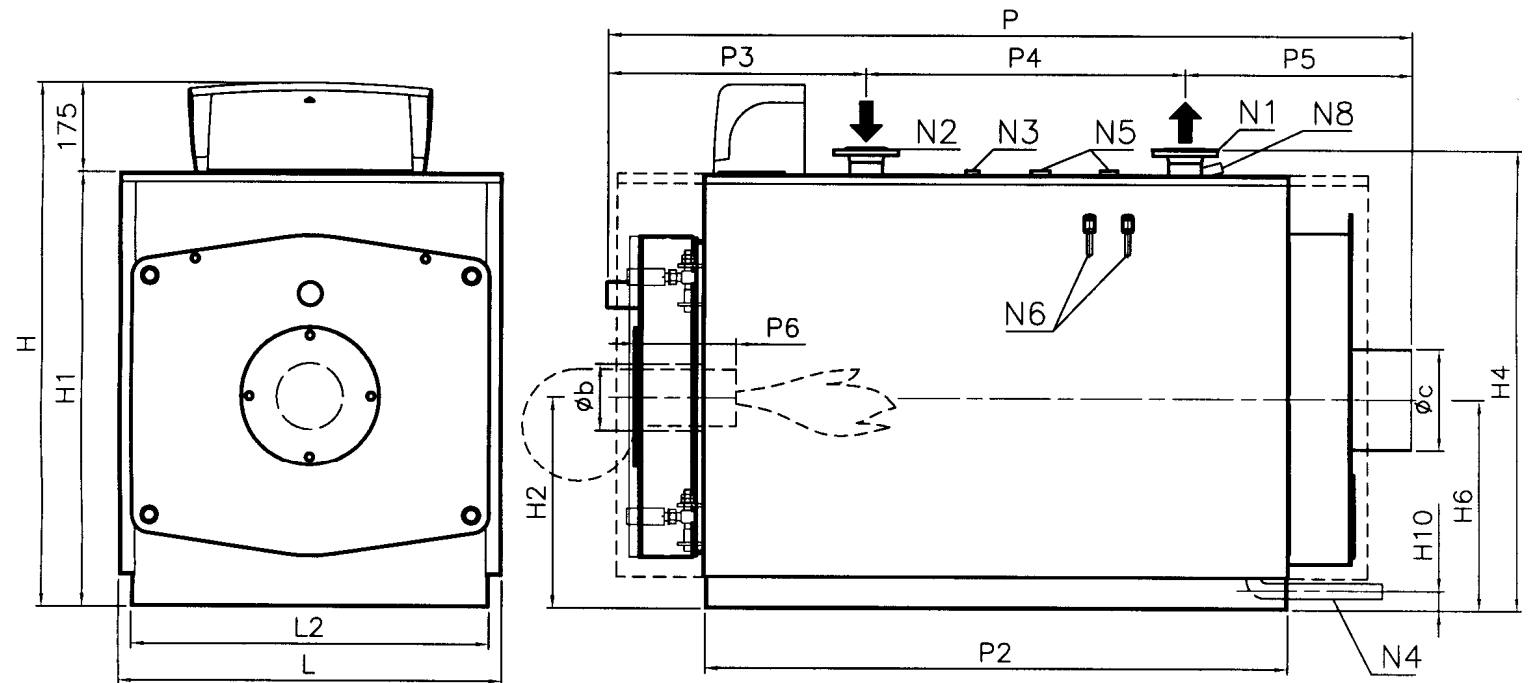
Lastgatan 13 • SE-254 64 Helsingborg
Tel.: +46 (0) 4225 2840 – Fax: +46 (0) 4215 8621
info@milton.se – www.milton.se

4 Tekniska data

4.1 ANSLUTNINGAR OCH DIMENSIONER

REX / REX F, storlek 7-130

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



Figur 1, Dimensioner för REX / REX F, storlek. 7-130

Pann- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	["RG]	["RG]	["RG]	["RG]	["RG]
REX / REX F	7	1063	853	415	912	415	54,5	756	700	994	630	413	240	341	200-250	130	200	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	8	1063	853	415	912	415	54,5	756	700	994	630	413	240	341	200-250	130	200	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	9	1030	855	415	912	415	54,5	756	700	1119	755	513	265	341	200-250	130	200	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	10	1030	855	415	912	415	54,5	756	700	1119	755	513	265	341	200-250	130	200	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	11	1030	855	415	912	415	54,5	756	700	1119	755	513	265	341	200-250	130	200	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	15	1080	905	440	962	440	54,5	806	750	1364	1000	513	475	376	200-250	160	250	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	20	1080	905	440	962	440	54,5	806	750	1364	1000	513	475	376	200-250	160	250	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	25	1080	905	440	962	440	54,5	806	750	1614	1250	513	725	376	200-250	160	250	50	50	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	30	1180	1005	490	1061	490	54,5	906	850	1614	1250	523	700	391	200-250	180	250	65	65	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	35	1180	1005	490	1061	490	54,5	906	850	1864	1500	523	980	361	200-250	180	250	65	65	1"	1"	-	1/2"	1/2"
	40	1190	1015	500	1095	500	50,0	946	890	1872	1502	600	850	422	230-280	225	250	80	80	1"	1"	1"1/4 (1)	1/2"	1/2"
	50	1380	1205	610	1285	610	60,0	1166	1110	1946	1502	663	850	433	270-320	225	300	80	80	1"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"
	62	1380	1205	610	1285	610	60,0	1166	1110	2235	1792	663	1150	422	270-320	225	300	80	80	1"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"
	75	1510	1335	675	1417	675	60,0	1296	1240	2247	1753	704	1100	443	270-320	280	350	100	100	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	85	1510	1335	675	1417	675	60,0	1296	1240	2247	1753	704	1100	443	270-320	280	350	100	100	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
95	1510	1335	675	1417	675	60,0	1296	1240	2497	2003	704	1200	593	270-320	280	350	100	100	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	
100	1660	1485	750	1568	750	60,0	1446	1390	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	125	125	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	
120	1660	1485	750	1568	750	60,0	1446	1390	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	125	125	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	
130	1660	1485	750	1568	750	60,0	1446	1390	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	125	125	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	

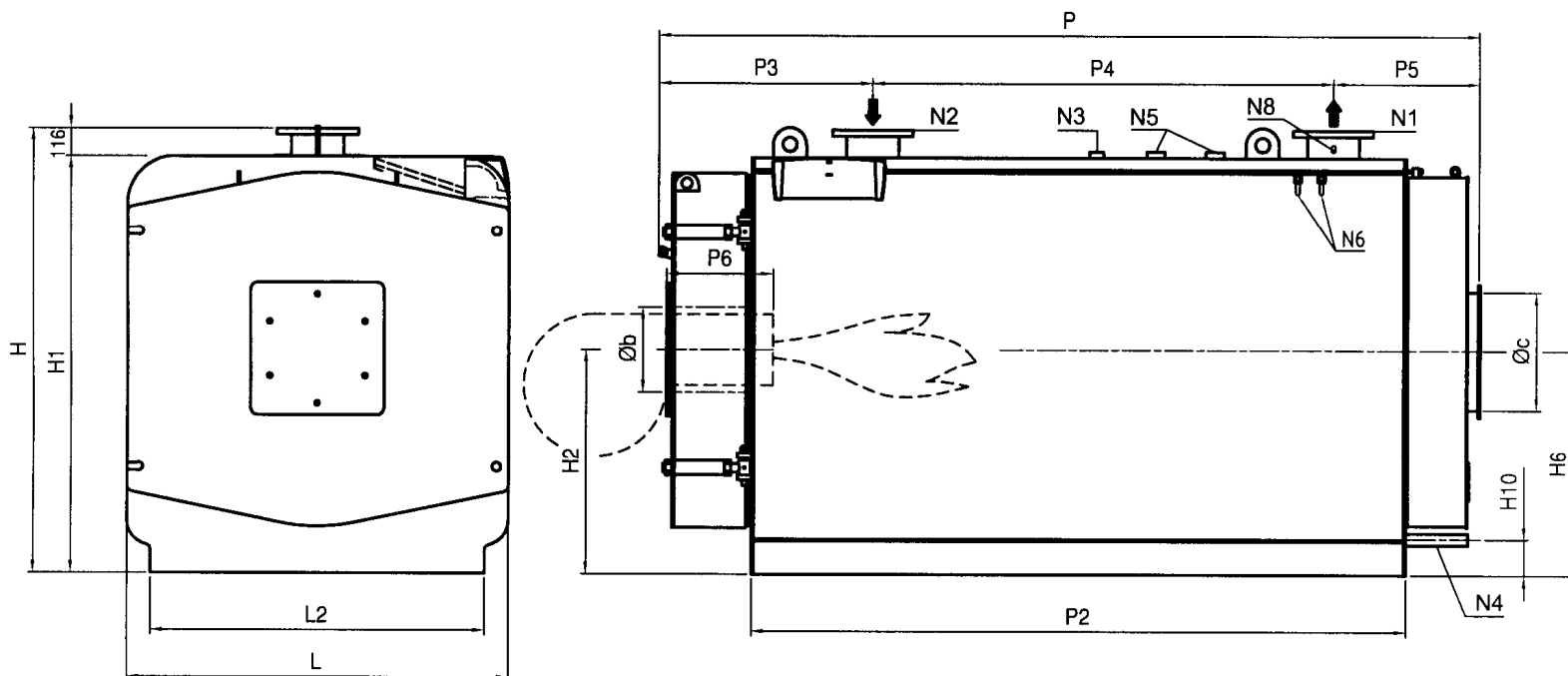
Tabell 1, Dimensioner för REX / REX F, storlek 7-130

Anteckningar:

(1) Endast en säkerhetsventils anslutning för pannstorlek 40

REX / REX F, storlek 140-350

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



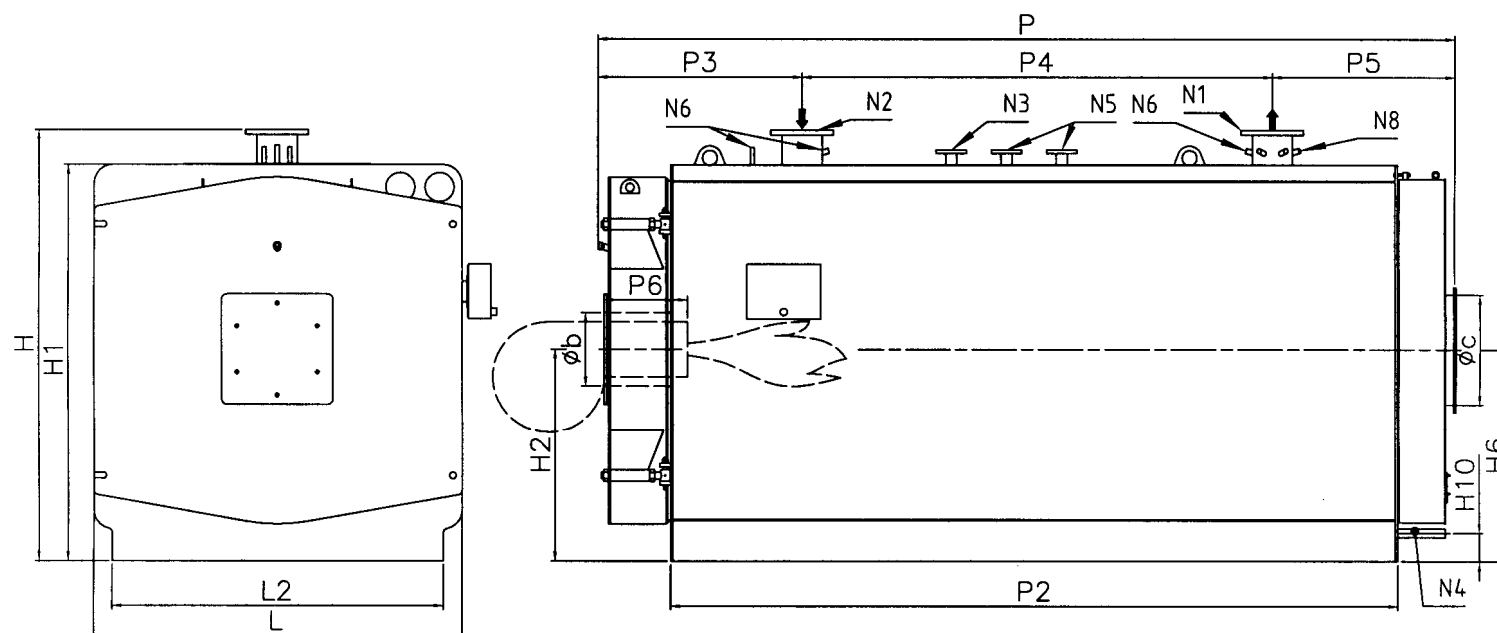
Figur 2, Dimensioner för REX / REX F, storlek 140-350

Pan- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	["RG]	["RG]	["RG]	["RG]	["RG]
REX / REX F	140	1746	1630	880	880	-	150,0	1470	1270	2886	2300	831	1300	755	350-400	320	400	150	150	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	160	1746	1630	880	880	-	150,0	1470	1270	2886	2300	831	1300	755	350-400	320	400	150	150	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	180	1746	1630	880	880	-	150,0	1470	1270	3096	2510	771	1850	475	450-500	320	400	150	150	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	200	1876	1760	945	945	-	150,0	1600	1400	3220	2510	903	1550	767	450-500	360	500	200	200	1"	1"1/4	2"	1/2"	1/2"
	240	1876	1760	945	945	-	150,0	1600	1400	3480	2770	903	1950	627	450-500	360	500	200	200	1"	1"1/4	2"	1/2"	1/2"
	300	2146	2030	1080	1080	-	150,0	1870	1670	3480	2770	903	2050	527	450-500	400	550	200	200	1"	1"1/4	2"	1/2"	1/2"
	350	2146	2030	1080	1080	-	150,0	1870	1670	3935	3225	903	2050	982	450-500	400	550	200	200	1"	1"1/4	2"	1/2"	1/2"

Tabell 2, Dimensioner för REX / REX F, storlek 140-350

REX, storlek 400-600

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



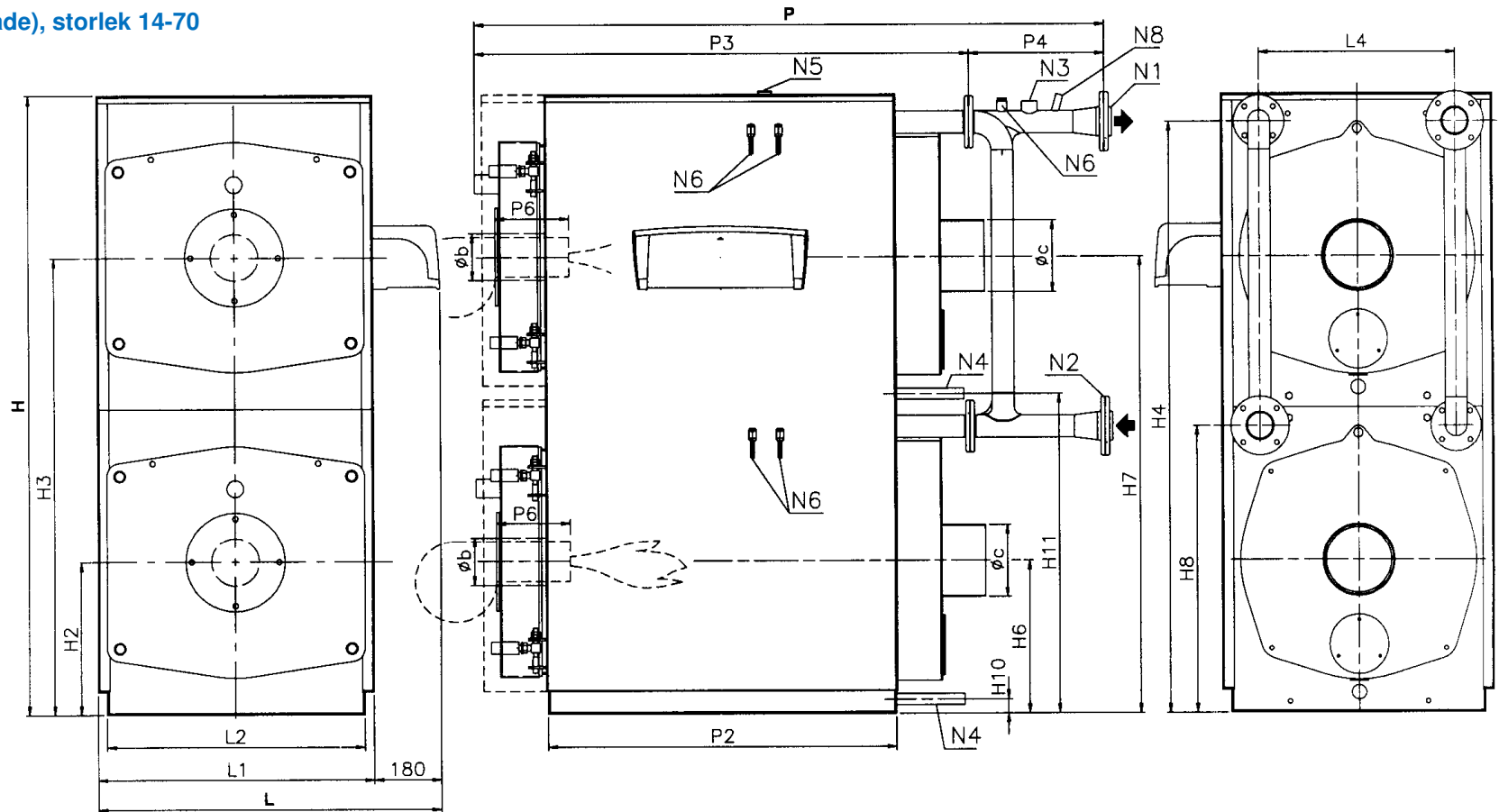
Figur 3, Dimensioner för REX, storlek 400-600

Pan- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	DN	["RG]	DN	["RG]	["RG]
REX	400	2326	2140	1135	1135	-	150,0	1980	1780	4310	3596	1105	2200	1005	450-500	400	600	200	200	50	1"1/4	50	1/2"-3/4"	1/2"
	450	2326	2140	1135	1135	-	150,0	1980	1780	4660	3946	1105	2550	1005	500-550	400	600	200	200	50	1"1/4	50	1/2"-3/4"	1/2"
	500	2529	2340	1235	1235	-	150,0	2180	1980	4729	3948	1174	2550	1005	500-550	450	650	250	250	65	1"1/4	65	1/2"-3/4"	1/2"
	600	2529	2340	1235	1235	-	150,0	2180	1980	5261	4488	1174	3100	987	530-580	450	650	250	250	65	1"1/4	65	1/2"-3/4"	1/2"

Tabell 3, Dimensioner för REX, storlek 400-600

REX DUAL / REX DUAL F (stablade), storlek 14-70

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



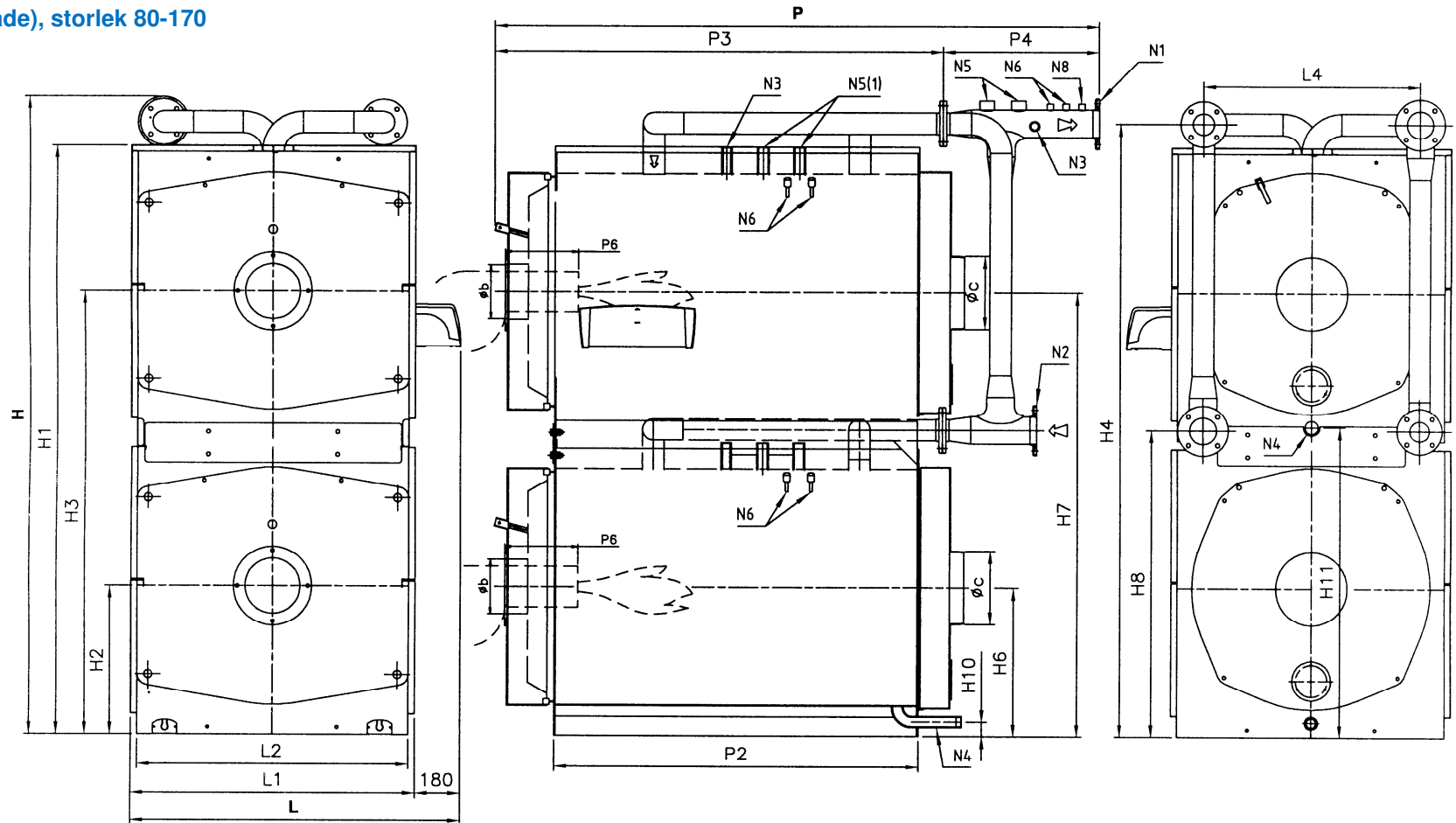
Figur 4, Dimensioner för REX DUAL / REX DUAL F (vertikalt stablade), str. 14-70

Pann- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H10	H11	L	L1	L2	L4	P	P2	P3	P4	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	["RG]	["RG]	["RG]	["]	["]
REX DUAL / REX DUAL F	14	1693	-	415	1245	1610	415	1245	780	54,5	885	939	756	700	540	1365	630	996	369	200-250	130	200	65	65	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	16	1693	-	415	1245	1610	415	1245	780	54,5	885	939	756	700	540	1365	630	996	369	200-250	130	200	65	65	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	18	1693	-	415	1245	1610	415	1245	780	54,5	885	939	756	700	540	1490	755	1121	369	200-250	130	200	65	65	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	20	1693	-	415	1245	1610	415	1245	780	54,5	885	939	756	700	540	1490	755	1121	369	200-250	130	200	65	65	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	24	1693	-	415	1245	1610	415	1245	780	54,5	885	939	756	700	540	1490	755	1121	369	200-250	130	200	65	65	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	30	1793	-	440	1320	1710	440	1320	830	54,5	935	989	806	750	590	1798	1000	1400	398	200-250	160	250	80	80	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	40	1793	-	440	1320	1710	440	1320	830	54,5	935	989	806	750	590	1798	1000	1400	398	200-250	160	250	80	80	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	50	1793	-	440	1320	1710	440	1320	830	54,5	1035	989	806	750	590	2048	1250	1650	398	200-250	160	250	80	80	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	60	1993	-	490	1470	1910	490	1470	930	54,5	1035	1089	906	850	690	2049	1250	1651	398	200-250	180	250	80	80	1"	1"	1"	1/2"	1/2"
	70	1993	-	490	1470	1910	490	1470	930	54,5	1035	1089	906	850	690	2299	1500	1901	398	200-250	180	250	80	80	1"	1"	1"	1/2"	1/2"

Tabell 4, Dimensioner för REX DUAL / REX DUAL F (vertikalt stablade), storlek 14-70

REX DUAL / REX DUAL F (stablade), storlek 80-170

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



Figur 5, Dimensioner för REX DUAL / REX DUAL F (vertikalt stablat), str. 80-170

Pann- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H10	H11	L	L1	L2	L4	P	P2	P3	P4	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5 (1)	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	["RG]	["RG]	["RG]	["]
REX DUAL / REX DUAL F	80	2244	2040	500	1525	2139	500	1525	1069	50,0	1075	1129	946	890	720	2440	1502	1795	645	230-280	225	250	100	100	1"	1"	1"1/4 (2)	1/2"	1/2"
	100	2624	2420	610	1825	2520	610	1825	1259	60,0	1275	1349	1166	1110	900	2490	1502	1847	643	270-320	225	300	100	100	1"	1"1/4	1"1/4 + 1"1/2	1/2"	1/2"
	124	2640	2420	610	1825	2520	610	1825	1259	60,0	1275	1349	1166	1110	900	2792	1792	2113	679	270-320	225	300	125	125	1"	1"1/4	1"1/4 + 1"1/2	1/2"	1/2"
	150	2935	2680	675	2020	2793	675	2020	1372	60,0	1405	1479	1296	1240	1000	2756	1753	2087	668	270-320	280	350	150	150	1"	1"1/4	1"1/2 + 1"1/2	1/2"	1/2"
	170	2935	2680	675	2020	2793	675	2020	1372	60,0	1405	1479	1296	1240	1000	2756	1753	2087	668	270-320	280	350	150	150	1"	1"1/4	1"1/2 + 1"1/2	1/2"	1/2"

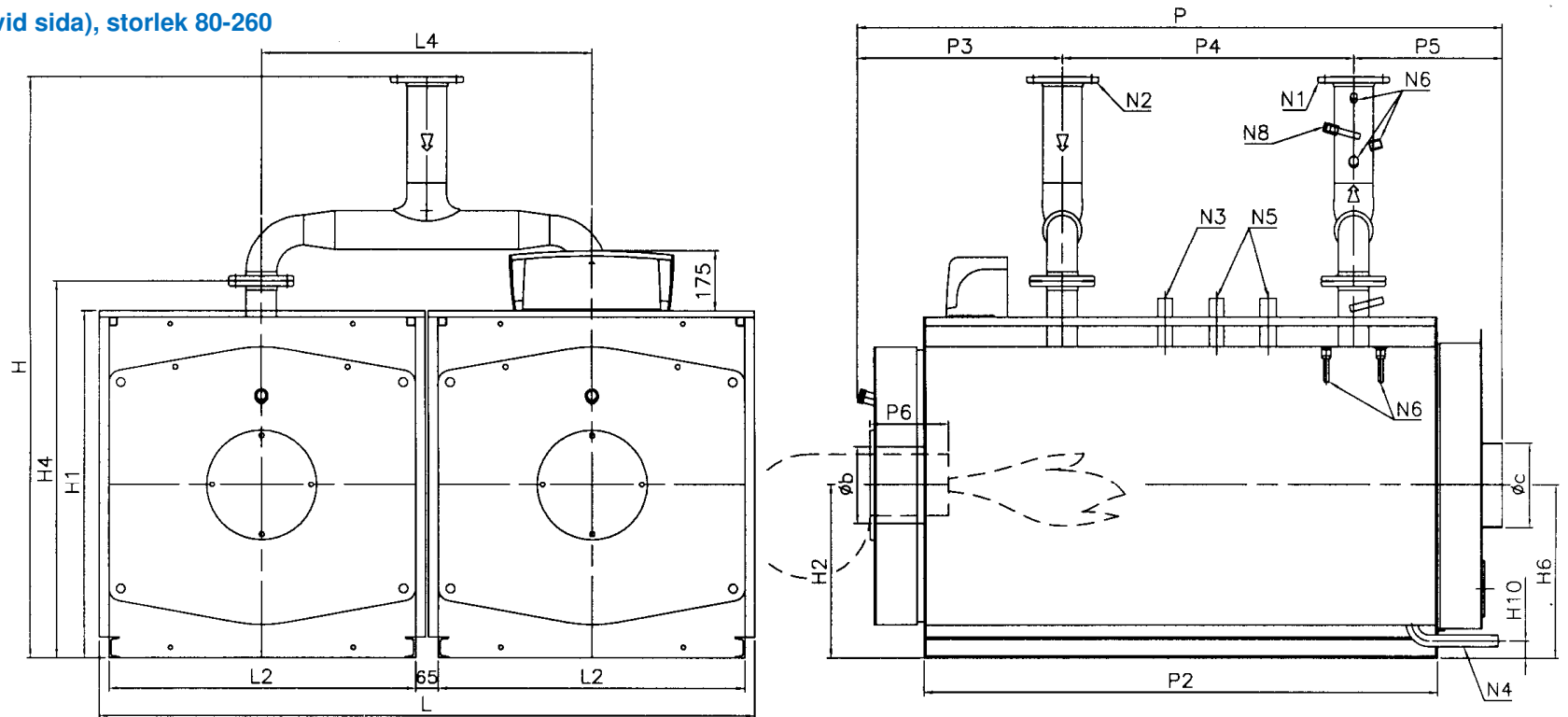
Tabell 5, Dimensioner för REX DUAL / REX DUAL F (vertikalt stablade), storlek 80-170

Anteckningar

- (1) Största av två kopplingar (1" 1/2) placerad på framledningen
 (2) Endast en anslutning tillgängligt

REX DUAL / REX DUAL F (sida vid sida), storlek 80-260

- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Pannfyllnings anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Dykficka
- N8 Inspektions öppning



Figur 6, Dimensioner for REX DUAL / REX DUAL F (sida vid sida), str. 80-260

Pan- typ	Pann- storlek	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L2	L4	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	DN	["RG]	["RG]	["RG]	["]	["]
REX DUAL / REX DUAL F	80	1690	1015	500	1095	500	50	1901	890	955	1872	1502	600	850	422	230-280	225	250	100	100	1"	1"	1"1/4(1)	1/2"	1/2"
	100	1880	1205	610	1285	610	60	2341	1110	1175	1946	1502	663	850	433	270-320	225	300	100	100	1"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"
	124	1902	1205	610	1285	610	60	2341	1110	1175	2235	1792	663	1150	422	270-320	225	300	125	125	1"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"
	150	1990	1335	675	1417	675	60	2600	1240	1305	2247	1753	704	1100	443	270-320	280	350	150	150	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	170	1990	1335	675	1417	675	60	2600	1240	1305	2247	1753	704	1100	443	270-320	280	350	150	150	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	190	1990	1335	675	1417	675	60	2600	1240	1305	2497	2003	704	1200	593	270-320	280	350	200	200	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	200	2025	1485	750	1568	750	60	2900	1390	1455	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	200	200	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
	240	2025	1485	750	1568	750	60	2900	1390	1455	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	200	200	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"
260	2025	1485	750	1568	750	60	2900	1390	1455	2477	2003	703	1200	574	270-320	280	400	200	200	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	

Tabell 6, Dimensioner för REX DUAL / REX DUAL F (sida vid sida), storlek 80-170

Anteckningar

(1) Endast en anslutning tillgängligt

4.2 PRESTANDA SPECIFIKATIONER

REX, storlek 7-600

Pann typ	Pannstorlek	Vid max effekt										Ved min effekt								
		Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Klassifikation (3)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde	Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde
		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]			[m ³ /t]	[kg/t]	[kg/t]		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]		[m ³ /t]	[kg/t]	[kg/t]	
REX	7	70	60,0	76	65,4	92,1	★★	8,0	6,0	5,9	120	35	30	38,3	32,9	91,4	4,1	3,0	3,0	60,4
	8	80	69,0	87	74,8	92,0	★★	9,2	6,8	6,8	137	40	34	43,7	37,6	91,5	4,6	3,4	3,4	68,9
	9	90	77,0	98	84,3	91,8	★★	10,4	7,7	7,6	155	45	39	49,2	42,3	91,6	5,2	3,9	3,8	77,5
	10	100	86,0	109	93,7	91,7	★★	11,5	8,6	8,5	172	50	43	54,5	46,9	91,7	5,8	4,3	4,2	86,0
	11	120	103	130	112	92,3	★★	13,8	10,2	10,1	205	60	52	65,6	56,4	91,5	6,9	5,2	5,1	103
	15	150	129	163	140	92,0	★★	17,3	12,8	12,7	257	75	65	82,1	70,7	91,3	8,7	6,5	6,4	130
	20	200	172	216	186	92,6	★★	22,9	17,0	16,8	341	100	86	109	94,1	91,4	11,6	8,6	8,5	173
	25	250	215	271	233	92,3	★★	28,7	21,3	21,1	427	125	108	136	117	91,7	14,4	10,7	10,6	215
	30	300	258	325	280	92,3	★★	34,4	25,5	25,3	512	150	129	163	140	91,9	17,3	12,8	12,7	257
	35	350	301	379	326	92,4	★★	40,1	29,8	29,4	598	175	151	190	164	91,9	20,2	15,0	14,8	300
	40	400	344	433	372	92,4	★★	45,8	34,0	33,6	683	200	172	218	187	91,8	23,1	17,1	16,9	344
	50	500	430	542	466	92,3	-	57,4	42,6	42,1	855	250	215	272	234	91,9	28,8	21,4	21,1	429
	62	620	533	672	578	92,3	-	71,1	52,8	52,2	1 060	310	267	338	290	91,8	35,7	26,5	26,2	532
	75	750	645	813	699	92,3	-	86,0	63,9	63,2	1 282	375	323	408	351	91,8	43,2	32,1	31,7	644
	85	850	731	921	792	92,3	-	97,5	72,3	71,6	1 452	425	366	463	398	91,8	49,0	36,4	36,0	730
	95	950	817	1 030	886	92,2	-	109	80,9	80,0	1 624	475	409	518	445	91,7	54,8	40,7	40,2	817
	100	1 020	877	1 106	951	92,2	-	117	86,9	85,9	1 744	510	439	555	477	91,9	58,7	43,6	43,1	875
	120	1 200	1 032	1 301	1 119	92,2	-	138	102	101	2 051	600	516	654	562	91,8	69,2	51,3	50,8	1 031
	130	1 300	1 118	1 409	1 212	92,3	-	149	111	109	2 222	650	559	709	610	91,7	75,0	55,7	55,1	1 118
	140	1 400	1 204	1 517	1 305	92,3	-	161	119	118	2 392	700	602	763	656	91,7	80,8	60,0	59,3	1 204
160	1 600	1 376	1 733	1 490	92,3	-	183	136	135	2 733	800	688	871	749	91,8	92,2	68,4	67,7	1 374	
180	1 800	1 548	1 950	1 677	92,3	-	206	153	151	3 075	900	774	980	843	91,8	104	77,0	76,2	1 546	
200	2 000	1 720	2 167	1 864	92,3	-	229	170	168	3 417	1 000	860	1 091	938	91,7	115	85,6	84,7	1 719	
240	2 400	2 064	2 600	2 236	92,3	-	275	204	202	4 099	1 200	1 032	1 307	1 124	91,8	138	103	102	2 061	
300	3 000	2 580	3 250	2 795	92,3	-	344	255	252	5 124	1 500	1 290	1 634	1 405	91,8	173	128	127	2 576	
350	3 500	3 010	3 792	3 261	92,3	-	401	298	295	5 979	1 750	1 505	1 908	1 641	91,7	202	150	148	3 009	
400	4 000	3 440	4 333	3 726	92,3	-	459	340	337	6 832	2 000	1 720	2 179	1 874	91,8	231	171	169	3 435	
450	4 500	3 870	4 865	4 184	92,5	-	515	382	378	7 671	2 250	1 935	2 448	2 106	91,9	259	192	190	3 860	
500	5 000	4 300	5 402	4 646	92,6	-	572	424	420	8 517	2 500	2 150	2 720	2 340	91,9	288	214	211	4 289	
600	6 000	5 160	6 480	5 573	92,6	-	686	509	503	10 217	3 000	2 580	3 264	2 807	91,9	345	256	254	5 147	

Tabell 7, Prestanda specifikationer för REX, storlek 7-600

REX F, storlek 7-350

Pann typ	Pann-storlek	Vid max effekt										Ved min effekt								
		Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Klassi-fikation (3)	Gas förbrukning			Max rök-gas flöde	Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Gas förbrukning			Max rök-gas flöde
		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]			[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]		[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]	
REX F	7	70	60,0	74	63,8	94,3	★★★	7,9	5,8	5,8	117	35	30	36,9	31,8	94,8	3,9	2,9	2,9	58,2
	8	80	69,0	85	72,8	94,5	★★★	9,0	6,7	6,6	134	40	34	42,2	36,3	94,7	4,5	3,3	3,3	66,6
	9	90	77,0	95	81,9	94,5	★★★	10,1	7,5	7,4	150	45	39	47,4	40,7	95,0	5,0	3,7	3,7	74,7
	10	100	86,0	106	90,8	94,7	★★★	11,2	8,3	8,2	166	50	43	52,7	45,4	94,8	5,6	4,1	4,1	83,2
	11	120	103	127	109	94,9	★★★	13,4	9,9	9,8	200	60	52	63,1	54,3	95,1	6,7	5,0	4,9	99,5
	15	150	129	158	136	95,1	★★★	16,7	12,4	12,3	249	75	65	78,4	67,4	95,7	8,3	6,2	6,1	124
	20	200	172	210	181	95,2	★★★	22,2	16,5	16,3	331	100	86	105	90,2	95,3	11,1	8,2	8,2	165
	25	250	215	264	227	94,9	★★★	27,9	20,7	20,5	415	125	108	131	113	95,4	13,9	10,3	10,2	207
	30	300	258	316	271	95,1	★★★	33,4	24,8	24,5	498	150	129	157	135	95,6	16,6	12,3	12,2	247
	35	350	301	367	316	95,4	★★★	38,8	28,8	28,5	579	175	151	183	157	95,6	19,4	14,4	14,2	289
	40	400	344	420	361	95,2	★★★	44,4	33,0	32,6	662	200	172	210	180	95,4	22,2	16,5	16,3	331
	50	500	430	524	451	95,4	-	55,5	41,2	40,7	826	250	215	261	225	95,7	27,6	20,5	20,3	412
	62	620	533	649	558	95,5	-	68,7	51,0	50,4	1 023	310	267	323	278	95,9	34,2	25,4	25,1	510
	75	750	645	786	676	95,4	-	83,2	61,7	61,1	1 239	375	323	391	336	95,9	41,4	30,7	30,4	616
	85	850	731	891	766	95,4	-	94,3	70,0	69,2	1 405	425	366	444	382	95,8	46,9	34,8	34,5	699
	95	950	817	997	857	95,3	-	106	78,3	77,5	1 572	475	409	496	426	95,8	52,5	38,9	38,5	782
	100	1 020	877	1 069	919	95,4	-	113	84,0	83,1	1 685	510	439	532	458	95,8	56,3	41,8	41,4	839
	120	1 200	1 032	1 259	1 083	95,3	-	133	98,9	97,8	1 985	600	516	626	539	95,8	66,3	49,2	48,7	987
	130	1 300	1 118	1 364	1 173	95,3	-	144	107,1	106,0	2 151	650	559	679	584	95,7	71,9	53,3	52,8	1 071
	140	1 400	1 204	1 468	1 262	95,4	-	155	115,0	114,0	2 315	700	602	730	628	95,9	77,3	57,4	56,7	1 151
160	1 600	1 376	1 675	1 440	95,5	-	177	131,0	130,0	2 641	800	688	835	718	95,8	88,4	65,6	64,9	1 317	
180	1 800	1 548	1 885	1 621	95,5	-	199	148,0	146,0	2 972	900	774	940	809	95,7	99,5	73,9	73,1	1 483	
200	2 000	1 720	2 094	1 800	95,5	-	222	164,0	163,0	3 302	1 000	860	1 044	898	95,8	111,0	82,0	81,1	1 646	
240	2 400	2 064	2 510	2 165	95,3	-	266	198,0	196,0	3 970	1 200	1 032	1 258	1 082	95,4	133,0	98,8	97,7	1 983	
300	3 000	2 580	3 142	2 702	95,5	-	332	247,0	244,0	4 954	1 500	1 290	1 569	1 349	95,6	166,0	123,0	122,0	2 474	
350	3 500	3 010	3 670	3 156	95,4	-	388	288,0	285,0	5 787	1 750	1 505	1 825	1 570	95,9	193,0	143,0	142,0	2 878	

Tabell 8, Prestanda specifikationer för REX F, storlek 7-350

REX DUAL, storlek 14-260

Pann typ	Pann-storlek	Vid max effekt										Ved min effekt								
		Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Klassi-fikation (3)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde	Max pann effekt (1)		Max brännar effekt (1)		Verkn. grad (2)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde
		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]			[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]		[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]	
REX DUAL	14	140	120,0	152	130,7	92,1	★★	16,1	11,9	11,8	240	35	30	38,3	32,9	91,4	4,1	3,0	3,0	60,4
	16	160	138,0	174	149,6	92,0	★★	18,4	13,7	13,5	274	40	34	43,7	37,6	91,5	4,6	3,4	3,4	68,9
	18	180	155,0	196	168,6	91,8	★★	20,7	15,4	15,2	309	45	39	49,2	42,3	91,6	5,2	3,9	3,8	77,5
	20	200	172,0	218	187,5	91,7	★★	23,1	17,1	16,9	344	50	43	54,5	46,9	91,7	5,8	4,3	4,2	86,0
	24	240	206	260	224	92,3	★★	27,5	20,4	20,2	410	60	52	65,6	56,4	91,5	6,9	5,2	5,1	103
	30	300	258	326	280	92,0	★★	34,5	25,6	25,3	514	75	65	82,1	70,7	91,3	8,7	6,5	6,4	130
	40	400	344	432	372	92,6	★★	45,7	33,9	33,6	681	100	86	109	94,1	91,4	11,6	8,6	8,5	173
	50	500	430	542	466	92,3	-	57,4	42,6	42,1	855	125	108	136	117	91,7	14,4	10,7	10,6	215
	60	600	516	650	559	92,3	-	68,8	51,1	50,5	1 025	150	129	163	140	91,9	17,3	12,8	12,7	257
	70	700	602	758	652	92,4	-	80,2	59,5	58,9	1 195	175	151	190	164	91,9	20,2	15,0	14,8	300
	80	800	688	866	745	92,4	-	91,6	68,0	67,3	1 365	200	172	218	187	91,8	23,1	17,1	16,9	344
	100	1 000	860	1 084	932	92,3	-	115	85,1	84,2	1 709	250	215	272	234	91,9	28,8	21,4	21,1	429
	124	1 240	1 066	1 344	1 156	92,3	-	142	106	104	2 119	310	267	338	290	91,8	35,7	26,5	26,2	532
	150	1 500	1 290	1 626	1 398	92,3	-	172	128	126	2 564	375	323	408	351	91,8	43,2	32,1	31,7	644
	170	1 700	1 462	1 842	1 584	92,3	-	195	145	143	2 904	425	366	463	398	91,8	49,0	36,4	36,0	730
	190	1 900	1 634	2 060	1 772	92,2	-	218	162	160	3 248	475	409	518	445	91,7	54,8	40,7	40,2	817
200	2 040	1 754	2 212	1 902	92,2	-	234	174	172	3 488	510	439	556	478	91,7	58,9	43,7	43,2	877	
240	2 400	2 064	2 602	2 238	92,2	-	275	204	202	4 103	600	516	654	562	91,8	69,2	51,3	50,8	1 031	
260	2 600	2 236	2 818	2 423	92,3	-	298	221	219	4 443	650	559	709	610	91,7	75,0	55,7	55,1	1 118	

Tabell 9, Prestanda specifikationer för REX DUAL, storlek 14-260

REX DUAL F, storlek 14-260

Pann typ	Pannstorlek	Vid max effekt									Ved min effekt									
		Max pann effekt (1)		Max brännareffekt (1)		Verkn. grad (2)	Klassifikation (3)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde	Max pann effekt (1)		Max brännareffekt (1)		Verkn. grad (2)	Gas förbrukning			Max rökgas flöde
		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]			[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]		[kW]	[Mcal/t]	[kW]	[Mcal/t]		[m³/t]	[kg/t]	[kg/t]	
REX DUAL F	14	140	120,0	148	127,6	94,3	★★★	15,7	11,7	11,5	234	35	30	36,9	31,8	94,8	3,9	2,9	2,9	58,2
	16	160	138,0	169	145,7	94,5	★★★	17,9	13,3	13,2	267	40	34	42,2	36,3	94,7	4,5	3,3	3,3	66,6
	18	180	155,0	190	163,7	94,5	★★★	20,2	15,0	14,8	300	45	39	47,4	40,7	95,0	5,0	3,7	3,7	74,7
	20	200	172,0	211	181,6	94,7	★★★	22,4	16,6	16,4	333	50	43	52,7	45,4	94,8	5,6	4,1	4,1	83,2
	24	240	206	253	218	94,9	★★★	26,8	19,9	19,7	399	60	52	63,1	54,3	95,1	6,7	5,0	4,9	99,5
	30	300	258	316	271	95,1	★★★	33,4	24,8	24,5	498	75	65	78,4	67,4	95,7	8,3	6,2	6,1	124
	40	400	344	420	361	95,2	★★★	44,4	33,0	32,6	662	100	86	105	90,2	95,3	11,1	8,2	8,2	165
	50	500	430	527	453	94,9	-	55,8	41,4	40,9	831	125	108	131	113	95,4	13,9	10,3	10,2	207
	60	600	516	631	543	95,1	-	66,8	49,6	49,0	995	150	129	157	135	95,6	16,6	12,3	12,2	247
	70	700	602	734	631	95,4	-	77,7	57,7	57,0	1 157	175	151	183	157	95,6	19,4	14,4	14,2	289
	80	800	688	840	722	95,2	-	88,9	66,0	65,3	1 324	200	172	210	180	95,4	22,2	16,5	16,3	331
	100	1 000	860	1 048	901	95,4	-	111	82,3	81,4	1 652	250	215	261	225	95,7	27,6	20,5	20,3	412
	124	1 240	1 066	1 298	1 116	95,5	-	137	102	101	2 047	310	267	323	278	95,9	34,2	25,4	25,1	510
	150	1 500	1 290	1 572	1 352	95,4	-	166	123	122	2 479	375	323	391	336	95,9	41,4	30,7	30,4	616
	170	1 700	1 462	1 782	1 533	95,4	-	189	140	138	2 810	425	366	444	382	95,8	46,9	34,8	34,5	699
	190	1 900	1 634	1 994	1 715	95,3	-	211	157	155	3 144	475	409	496	427	95,7	52,5	39,0	38,6	783
200	2 040	1 754	2 138	1 839	95,4	-	226	168	166	3 371	510	439	533	458	95,8	56,4	41,8	41,4	840	
240	2 400	2 064	2 518	2 165	95,3	-	266	198	196	3 970	600	516	626	538	95,9	66,2	49,2	48,6	987	
260	2 600	2 236	2 728	2 346	95,3	-	289	214	212	4 301	650	559	679	584	95,8	71,8	53,3	52,7	1 070	

Tabell 10, Prestanda specifikationer för REX DUAL F, storlek 14-260

Anteckningar

- (1) vid 70 °C medel temperatur
- (2) jämfört med nettovärmevärde (Hn)
- (3) enligt 92/42/EEC
- (4) G20 hänvisar till metan gastyp
- (5) G30 hänvisar till butan gastyp
- (6) G31 hänvisar till propan gastyp

4.3 TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR RÖKGASSIDA, VATTENSIDA, STRÖMFÖRSÖRJNING OCH BRÄNSLE

REX, storlek 7-600

Pann typ	Pann-storlek	Rök-gas mot-tryck	Värme tab i skor-sten	Värme tab från pann-kropp	Värme tab vid stille-stånd	Rökgas temperatur (1)			Koldioxid (CO2) innehåll (1)			Tryck-tab, vat-ten sida (2)	Design tryck	Vatten volym	Vikt	Strömförsörjning	Isola-tions-klass	Elek-trisk förbruk-ning (3)	Bränsle				
						Gas	Let-olie	Svær olie	Gas	Let-olie	Svær olie								Naturgas	Gasol	Lätolja	Tungolja	fast bränsle
		[mbar]	[%]	[%]	[%]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[%]	[%]	[mbar]	[bar]	[l]	[kg]			[W]					
REX	7	0,8	7,1	0,8	0,1	188	191	191	10,5	13,5	14,0	9	5	105	216	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	8	1,0	7,3	0,8	0,1	192	195	194	10,5	13,5	14,0	9	5	105	216	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	9	0,8	7,4	0,8	0,1	194	197	197	10,5	13,5	14,0	10	5	123	258	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	10	1,0	7,5	0,8	0,1	197	199	199	10,5	13,5	14,0	12	5	123	258	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	11	1,1	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	13	5	123	258	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	15	1,2	7,2	0,8	0,1	190	193	193	10,5	13,5	14,0	14	5	172	346	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	20	1,9	6,6	0,8	0,1	177	180	180	10,5	13,5	14,0	15	5	172	346	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	25	2,0	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	15	5	220	431	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	30	2,0	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	16	5	300	475	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	35	2,9	6,9	0,8	0,1	183	186	185	10,5	13,5	14,0	18	5	356	542	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	40	4,1	6,8	0,8	0,1	182	185	184	10,5	13,5	14,0	20	5	360	584	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	50	4,2	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	22	5	540	853	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	62	6,4	6,9	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	27	5	645	963	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	75	5,2	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	25	5	855	1 205	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	85	7,2	6,9	0,8	0,1	184	187	187	10,5	13,5	14,0	27	5	855	1 205	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	95	5,2	7,0	0,8	0,1	185	188	188	10,5	13,5	14,0	32	5	950	1 417	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	100	4,0	7,0	0,8	0,1	186	189	188	10,5	13,5	14,0	26	5	1 200	1 843	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	120	5,5	7,0	0,8	0,1	185	188	188	10,5	13,5	14,0	30	5	1 200	1 843	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	130	6,5	6,9	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	32	5	1 200	1 843	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	140	6,0	6,9	0,8	0,1	184	187	187	10,5	13,5	14,0	28	5	1 500	2 600	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
160	6,5	6,9	0,8	0,1	183	186	186	10,5	13,5	14,0	32	5	1 500	2 600	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
180	7,0	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	37	5	1 650	2 750	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
200	6,0	6,9	0,8	0,1	184	187	187	10,5	13,5	14,0	35	5	2 000	3 650	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
240	7,5	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	40	5	2 300	3 900	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
300	8,0	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	49	5	3 150	5 200	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
350	9,0	6,9	0,8	0,1	184	187	186	10,5	13,5	14,0	60	5	3 650	5 700	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
400	9,0	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	60	6	4 450	7 420	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
450	10,0	6,7	0,8	0,1	179	182	182	10,5	13,5	14,0	52	6	4 900	7 920	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
500	10,0	6,6	0,8	0,1	178	181	180	10,5	13,5	14,0	58	6	6 200	9 530	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
600	12,0	6,6	0,8	0,1	177	180	180	10,5	13,5	14,0	62	6	6 900	11 330	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	

Tabell 11, Tekniska specifikationer för rökgassida, vattensida, strömförsörjning och bränsle (REX 7-600)

REX F, storlek 7-350

Pann typ	Pannstorlek	Rök-gas mot-tryck	Värme tab i skor-sten	Värme tab från pann-kropp	Värme tab vid stille-stånd	Rökgas temperatur (1)			Koldioxid (CO2) innehåll (1)			Tryck-tab, vat-ten sida (2)	Design tryck	Vatten volym	Vikt	Strömförsörjning	Isola-tions-klass	Elek-trisk förbruk-ning (3)	Bränsle				
						Gas	Let-olie	Svær olie	Gas	Let-olie	Svær olie								Naturgas	Gasol	Lättolja	Tungolja	fast bränsle
		[mbar]	[%]	[%]	[%]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[%]	[%]	[mbar]	[bar]	[l]	[kg]			[W]					
REX F	7	0,9	5,2	0,5	0,1	148	-	-	11,0	-	-	9	5	105	222	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	8	1,1	5,1	0,5	0,1	146	-	-	11,0	-	-	9	5	105	222	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	9	0,9	5,0	0,5	0,1	143	-	-	11,0	-	-	10	5	123	266	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	10	1,1	4,8	0,5	0,1	140	-	-	11,0	-	-	12	5	123	266	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	11	1,3	4,6	0,5	0,1	136	-	-	11,0	-	-	13	5	123	266	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	15	1,3	4,4	0,5	0,1	131	-	-	11,0	-	-	14	5	172	357	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	20	2,2	4,3	0,5	0,1	127	-	-	11,0	-	-	15	5	172	357	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	25	2,4	4,6	0,5	0,1	135	-	-	11,0	-	-	15	5	220	442	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	30	2,4	4,4	0,5	0,1	130	-	-	11,0	-	-	16	5	300	489	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	35	3,4	4,1	0,5	0,1	124	-	-	11,0	-	-	18	5	356	558	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	40	4,7	4,3	0,5	0,1	127	-	-	11,0	-	-	20	5	360	600	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	50	4,8	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	22	5	540	871	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	62	7,3	4,0	0,5	0,1	120	-	-	11,0	-	-	27	5	645	981	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	75	5,8	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	25	5	855	1 230	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	85	8,0	4,1	0,5	0,1	123	-	-	11,0	-	-	27	5	855	1 230	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	95	5,9	4,2	0,5	0,1	126	-	-	11,0	-	-	32	5	950	1 446	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	100	4,5	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	26	5	1 200	1 880	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	120	6,2	4,2	0,5	0,1	125	-	-	11,0	-	-	30	5	1 200	1 880	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
130	7,3	4,2	0,5	0,1	125	-	-	11,0	-	-	32	5	1 200	1 880	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
140	6,6	4,1	0,5	0,1	124	-	-	11,0	-	-	28	5	1 500	2 665	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
160	7,1	4,0	0,5	0,1	120	-	-	11,0	-	-	32	5	1 500	2 665	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
180	7,6	4,0	0,5	0,1	121	-	-	11,0	-	-	37	5	1 650	2 815	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
200	6,6	4,0	0,5	0,1	120	-	-	11,0	-	-	35	5	2 000	3 730	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
240	8,1	4,2	0,5	0,1	125	-	-	11,0	-	-	40	5	2 300	3 980	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
300	8,6	4,0	0,5	0,1	121	-	-	11,0	-	-	49	5	3 150	5 300	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
350	9,6	4,1	0,5	0,1	124	-	-	11,0	-	-	60	5	3 650	5 800	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	

Tabell 12, Tekniska specifikationer för rökgassida, vattensida, strömförsörjning och bränsle (REX F 7-350)

REX DUAL, storlek 14-260

Pann typ	Pannstorlek	Rök-gas mot-tryck	Värme tab i skor-sten	Värme tab från pann-kropp	Värme tab vid stille-stånd	Rökgas temperatur (1)			Koldioxid (CO2) innehåll (1)			Tryck-tab, vat-ten sida (2)	Design tryck	Vatten volym	Vikt	Strömförsörjning	Isola-tions-klass	Elek-trisk förbruk-ning (3)	Bränsle				
						Gas	Let-olie	Svær olie	Gas	Let-olie	Svær olie								Naturgas	Gasol	Lättolja	Tungolja	fast bränsle
		[mbar]	[%]	[%]	[%]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[%]	[%]	[mbar]	[bar]	[l]	[kg]			[W]					
REX DUAL	14	0,8	7,1	0,8	0,1	188	191	191	10,5	13,5	14,0	11	5	210	442	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	16	1,0	7,3	0,8	0,1	192	195	194	10,5	13,5	14,0	11	5	210	442	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	18	0,8	7,4	0,8	0,1	194	197	197	10,5	13,5	14,0	12	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	20	1,0	7,5	0,8	0,1	197	199	199	10,5	13,5	14,0	14	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	24	1,1	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	15	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	30	1,2	7,2	0,8	0,1	190	193	193	10,5	13,5	14,0	16	5	344	776	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	40	1,9	6,6	0,8	0,1	177	180	180	10,5	13,5	14,0	17	5	344	776	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	50	2,0	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	17	5	440	882	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	60	2,0	6,9	0,8	0,1	184	186	186	10,5	13,5	14,0	18	5	600	969	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	70	2,9	6,9	0,8	0,1	183	186	185	10,5	13,5	14,0	20	5	712	1 114	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	80	4,1	6,8	0,8	0,1	182	185	184	10,5	13,5	14,0	20	5	720	1 167	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	100	4,2	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	22	5	1 080	1 705	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	124	6,4	6,9	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	27	5	1 290	1 925	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	150	5,2	7,0	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	25	5	1 710	2 409	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
	170	7,2	6,9	0,8	0,1	184	187	187	10,5	13,5	14,0	27	5	1 710	2 409	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x
190	5,2	7,0	0,8	0,1	185	188	188	10,5	13,5	14,0	32	5	1 900	2 833	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
200	4,0	7,0	0,8	0,1	186	189	188	10,5	13,5	14,0	26	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
240	5,5	7,0	0,8	0,1	185	188	188	10,5	13,5	14,0	30	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	
260	6,5	6,9	0,8	0,1	185	188	187	10,5	13,5	14,0	32	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	✓	✓	x	

Tabell 13, Tekniska specifikationer för rökgassida, vattensida, strömförsörjning och bränsle (REX DUAL 14-260)

REX DUAL F, storlek 14-260

Pann typ	Pannstorlek	Rök-gas mottryck	Värme tab i skorsten	Värme tab från pannkropp	Värme tab vid stillestånd	Rökgas temperatur (1)			Koldioxid (CO ₂) innehåll (1)			Trycktab, vatten sida (2)	Design tryck	Vatten volym	Vikt	Strömförsörjning	Isolationsklass	Elektrisk förbrukning (3)	Bränsle				
						Gas	Let-olie	Svær-olie	Gas	Let-olie	Svær-olie								Naturgas	Gasol	Lättolja	Tungolja	fast bränsle
		[mbar]	[%]	[%]	[%]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[%]	[%]	[mbar]	[bar]	[l]	[kg]			[W]					
REX DUAL F	14	0,9	5,2	0,5	0,1	148	-	-	11,0	-	-	11	5	210	442	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	16	1,1	5,1	0,5	0,1	146	-	-	11,0	-	-	11	5	210	442	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	18	0,9	5,0	0,5	0,1	143	-	-	11,0	-	-	12	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	20	1,1	4,8	0,5	0,1	140	-	-	11,0	-	-	14	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	24	1,3	4,6	0,5	0,1	136	-	-	11,0	-	-	15	5	246	536	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	30	1,3	4,4	0,5	0,1	131	-	-	11,0	-	-	16	5	344	776	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	40	2,2	4,3	0,5	0,1	127	-	-	11,0	-	-	17	5	344	776	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	50	2,4	4,6	0,5	0,1	135	-	-	11,0	-	-	17	5	440	882	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	60	2,4	4,4	0,5	0,1	130	-	-	11,0	-	-	18	5	600	969	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	70	3,4	4,1	0,5	0,1	124	-	-	11,0	-	-	20	5	712	1 114	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	80	4,7	4,3	0,5	0,1	127	-	-	11,0	-	-	20	5	720	1 167	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	100	4,8	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	22	5	1 080	1 705	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	124	7,3	4,0	0,5	0,1	120	-	-	11,0	-	-	27	5	1 290	1 925	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	150	5,8	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	25	5	1 710	2 409	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
	170	8,0	4,1	0,5	0,1	123	-	-	11,0	-	-	27	5	1 710	2 409	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x
190	5,9	4,2	0,5	0,1	126	-	-	11,0	-	-	32	5	1 900	2 833	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
200	4,5	4,1	0,5	0,1	122	-	-	11,0	-	-	26	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
240	6,2	4,2	0,5	0,1	125	-	-	11,0	-	-	30	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	
260	7,3	4,2	0,5	0,1	125	-	-	11,0	-	-	32	5	2 400	3 686	1/N 230v~ 50 Hz	IP 40	20	✓	✓	x	x	x	

Tabell 14, Tekniska specifikationer för vattensida, strömförsörjning och bränsle (REX DUAL F 14-260)

Anteckningar

(1) vid max effekt och 20 °C lufttemperatur

 (2) vid $\Delta T = 12$ K

(3) Inklusive kontrollpanel, exklusive pump och brännare

5 Installation

5.1 GENERELLT

Innan vatten- och avgasrör ansluts till pannan, kontrollera följande:

- Värmeanläggningens rörsystem är fritt från slagg och orenheter, som kan blockera pannans funktion.
- Avgassystemet har tillräckligt med sug, har inga sammandragningar, är fria från främmande föremål och är inte ansluten till utsläpp av avgaser från andra källor (om inte avgassystemet är dimensionerad för detta).
- Var uppmärksam på eventuella lokala regler.

5.2 PANNRUM

Rummet som pannan ska installeras i ska ha god ventilation. Var uppmärksam på lokala regler ang. krav på ventilationen.

Pannrummet måste vara lättillgängligt för underhåll, reparationer och service.

5.3 RÖKGAS SYSTEMET

Pannan är anpassad till en fläkt brännare, som är utrustad med en fläkt, som förser brännarkammaren med den exakta mängden luft som behövs för förbränningen. Därmed skapas ett övertryck i brännarkammaren, som balanseras av det rökgasmotstånd som finns i pannans rökanaler ända fram till pannans rökutgång. Vid rökutgången bör detta övertryck falla till noll. Ett övertryck i avgassystemet är olämpligt då det kan förorsaka rökgasutveckling i pannrummet från avgaskanalen och nedre delen av skorstenen.

Avgasröret från pannan till skorstenen bör ha en upprättgående lutning i rökgasens riktning på minst 10%. Rörets gång bör vara så kort och så rakt som möjligt. Böjningar och andra delar av rörsystemet bör utformas och dimensioneras enligt samma kriterier som för ventilationskanaler.

För raka rökkanal, upp till 1 meter i längd, kan användas samma diameter som pannans avgas anslutning. För avgasrör, som är längre eller är böjd, måste diametern ökas till passande dimension.

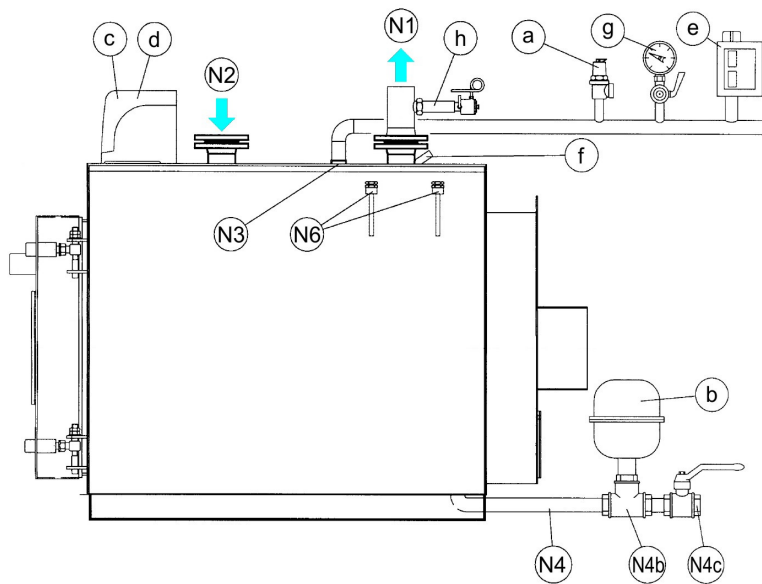
Se sektion 4.1 *Anslutningar och dimensioner* om dimension för pannans rökavgång

5.4 HYDRAULISKA ANSLUTNINGAR

För värmesystem med förseglad expansionskärl och max. 5 eller 6 bars tryck, måste pannan förses med följande utrustning

Tillförd värme effekt ≤ 300.000 kcal/t

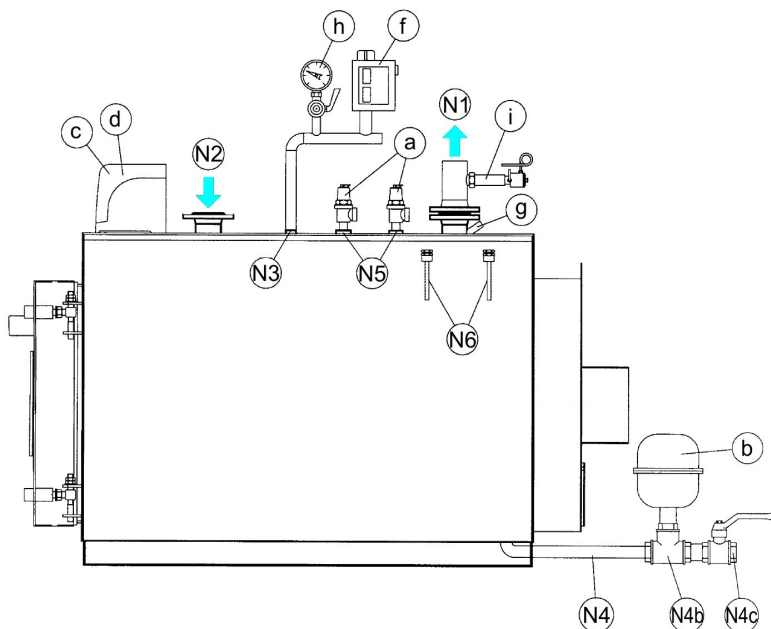
- a Säkerhetsventil
- b Tryckexpansionskärl med min. $\varnothing 18$ mm röranslutning
- c Brännare termostater
- d Säkerhets- (max-) termostat
- e Säkerhets (max-) pressostat
- f Dykficka för termometer
- g Manometer med anslutning för kalibrering / referens manometer
- h Utloppsventil för överhettning eller automatisk brytningsventil för bränsle
- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Botten anslutning
- N4b Expansionskärl anslutning
- N4c Avtappning- och påfyllnads anslutning
- N6 Fickor för givare för termometer, pump-termostat, driftstermostat för brännare och säkerhets (max-) termostat



Figur 7, Pannutrustning för tillförd värme effekt ≤ 300.000 kcal/t

Tillförd värme effekt > 300.000 kcal/t

- a 1 st säkerhetsventil (2 st om max värme effekt > 500.000 kcal/t)
- b Tryckexpansions kärl
- c Brännare termostater
- d Säkerhets (max-) termostat
- f Säkerhets pressostat
- g Dykficka för termometer
- h Manometer med anslutning för kalibrering / referens manometer
- i Utloppsventil för överhettning eller automatisk brytningsventil för bränsle
- N1 Framlopp
- N2 Returlopp
- N3 Anslutning för instrument
- N4 Botten anslutning
- N4b Expansionskärl anslutning
- N4c Avtappning- och påfyllnads anslutning
- N5 Anslutning för säkerhetsventiler
- N6 Fickor för givare för termometer, pumpstermostat, driftstermostat för brännare och säkerhets (max-) termostat



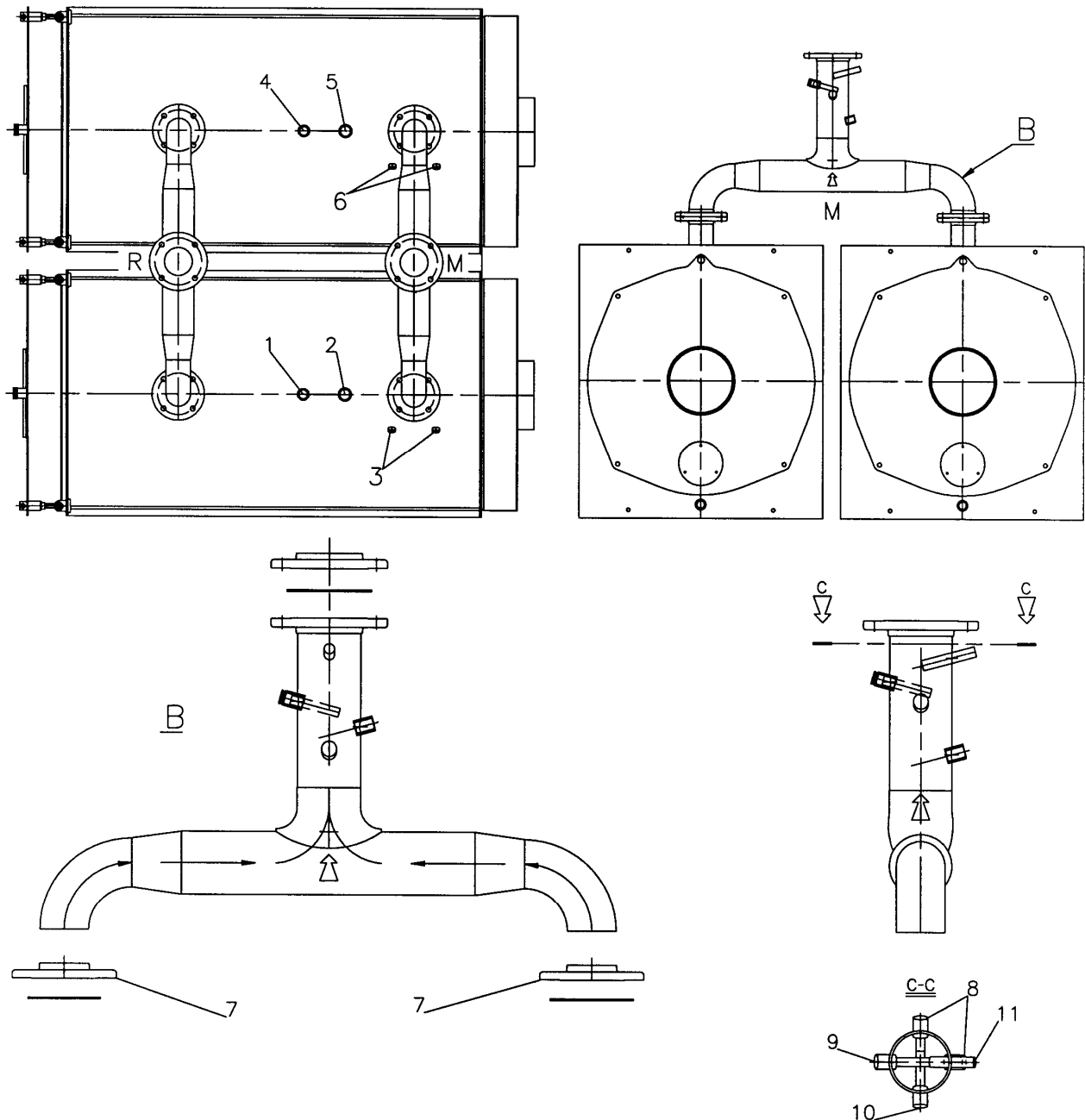
Figur 8, Pannutrustning för tillförd värme effekt > 300.000 kcal/t

Kontroll av hydraulsystem före och under uppstart

- Kontrollera att trycket i vattenförsörjningen inte överstiger det maximala driftstrycket på pannans märkes skylt (normalt 5 bar)
- Vid uppstart med en kall panna, stiger vattentrycket pga uppvärmningen. Kontrollera att trycket inte överstiger det maximala driftstrycket, indikerat på pannans märkesskylt (normalt 5 bar)
- Kontrollera att utledningen från säkerhetsventilerna på pannan och varmvattensbehållaren (om den finns) är ansluten till avloppet, så att risk för översvämning kan undvikas.
- Kontrollera att inga delar av anläggningens rörsystem fungerar som jordförbindelse för det elektriska systemet, då detta snabbt kan orsaka alvarliga skador på anläggningens rör, panna och radiatorer.
- Efter värmesystemet har blivit vattenfyllt, stängs det för vattenförsörjning till systemet, så att ev läckage lätt kan identifieras genom att observera ett fall i anläggningens vattentryck.

5.5 INSTRUMENT PLACERING

REX DUAL / REX DUAL F (sida-vid-sida), storlek 80-260



Figur 9, Instrumentplacering för REX DUAL / REX DUAL F (sida-vid-sida)

- | | | | | | |
|-----|---|----|--|----|--------------------------------|
| 1 | Pressostat anslutning | 7 | Flänsar som svetsas efter pannan är placerad. | 11 | Dykficka för servicetermometer |
| 2+5 | Säkerhetsventil anslutningar | 8 | Dykfickor för 1:a och 2:a bränsle spärrventiler. | M | Framlopp |
| 3+6 | Dykfickor för pump termostat och säkerhets- (max-) termostat. | 9 | Dykficka för panntermometer | R | Returlopp |
| 4 | Anslutning för manometer och kontroll / referens manometer | 10 | Dykficka för 1:a och 2:a brännare termostat | | |

5.6 ÄNDRING AV PANNDÖRRENS ÖPPNING

Panndörren kan skiftas mellan vänster och höger hängd så här:

- Byt den yttre hylsan mot ett gångjärn till den diametralt motsatta stängningshylsan. Fäst sedan på gångjärnssidan konen till dörren med hjälp av den inre muttern
- Gör samma procedur för andra gångjärnet.
- Dörren justeras eventuellt med hjälp av gångjärnsmuttrarna

5.7 BRÄNNAR ANSLUTNING

För installation av brännaren

För att brännaren installeras på pannan, utföras följande förberedelser:

- a. Rengör grundligt bränslerören invändigt, så att alla främmande föremål som kan förhindra brännarens funktion är borttaget.
- b. Kontrollera att brännaren kan klara pannans mottryck vid max last. Var uppmärksam på, att vid eldning med tjockolja kan pannans mottryck vara upp till 20 % högre än vid eldning med lättolja eller gas. Information om pannans mottryck finns i avsnitt 4 *Tekniska data*.
- c. Kontrollera bränslesystemets interna och externa packningar.
- d. Kontrollera att bränsletypen passar till pannan. Information om lämpliga typer av bränsle finns i avsnitt 4, *Tekniska data*.
- e. Kontrollera att bränslets inloppstryck är inom brännarens tillåtna värde.
- f. Kontrollera, att bränsle tillförsel systemet är dimensionerat för förbrukning för pannans max last och att det är försett med kontroll och säkerhetsutrustning enligt gällande regler. Om bränsle tillförseln kan regleras, ställ in det så att det stämmer för förbrukningen för pannans max last. Information om pannans max last finns i avsnitt 4, *Tekniska data*.
- g. Kontrollera, att pannrummets ventilations system är dimensionerat så att luft tillförseln är tillräcklig för att förse förbränningsprocessen vid max last. Kontrollera också att ventilationssystemet uppfyller eventuella lokala krav.

Vid drift med gas:

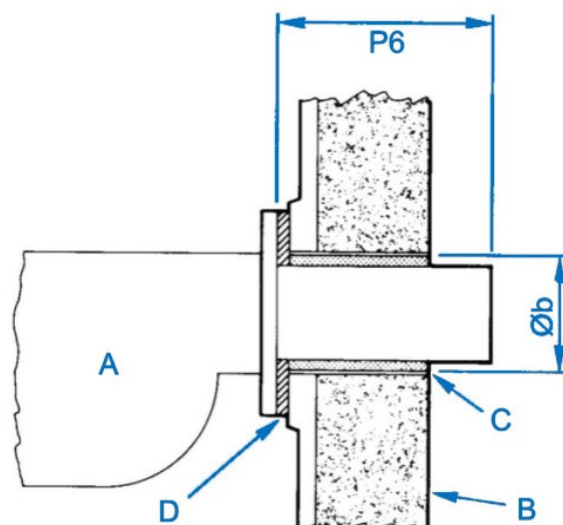
- h. Kontrollera, att gastillförselrören och gasrampen (gasarmaturen) följer de gällande regler.
- i. Kontrollera, att alla packningarna är täta.
- j. Kontrollera, att inga delar av gassystemet är använt som elektrisk jordförbindelse.

Stäng för alla brännstoffs ventiler om pannan måste stoppas under längre tid.

Panna-brännare koppling

Kontrollera att mellanrummet mellan brännarröret och pannfrontplattan är fyllt med brandsäkert isolationsmaterial (se Figur 10). Ett keramiskt packningssnöre levereras med pannan. Om detta inte passar till brännaren, använd ett packningssnöre med passande tjocklek.

Information om brännarrörets längd (P6), diametern på utskärningen i pannans frontplatta ($\varnothing b$) och pannans mottryck finns i avsnitt 4, *Tekniska data*.



Figur 10, Panna-brännare koppling

Signaturer:

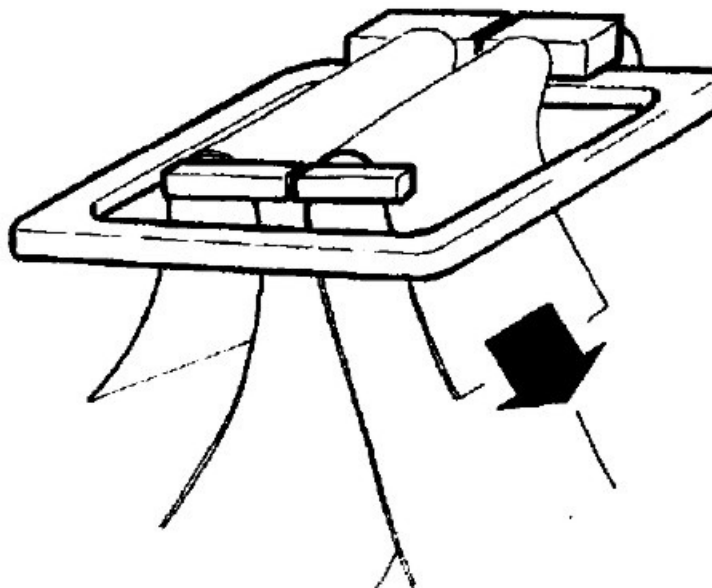
- A Brännare
- B Keramiskt isoleringsmaterial
- C Brandsäkert isolationsmaterial
- D Packning för brännarrörets fläns
- P6 Rekommenderat längd av brännarrör
- $\varnothing b$ Diametern på utskärningen för brännare (se avsnitt 4.1, *Anslutningar och dimensioner*)

5.8 MONTERING AV PANNBEKLÄDNAD

OBS: Montering av pannbeklädnad gäller endast REX panna storlekar 7-350. För större pann storlekar krävs ingen pannbeklädnad

Montering av pannbeklädnad

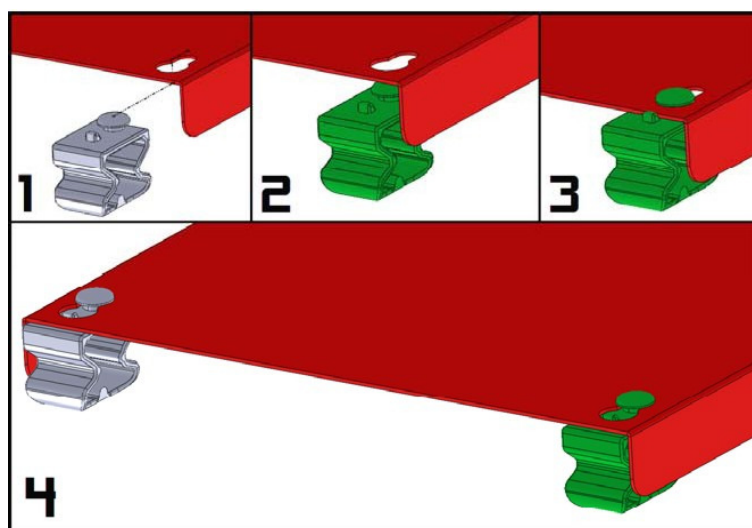
Steg 1 Svep isolering runt pannan och använd det medföljande plastbandet för att säkra den. (se Figur 11).



Figur 11, Låsning av plastbandet

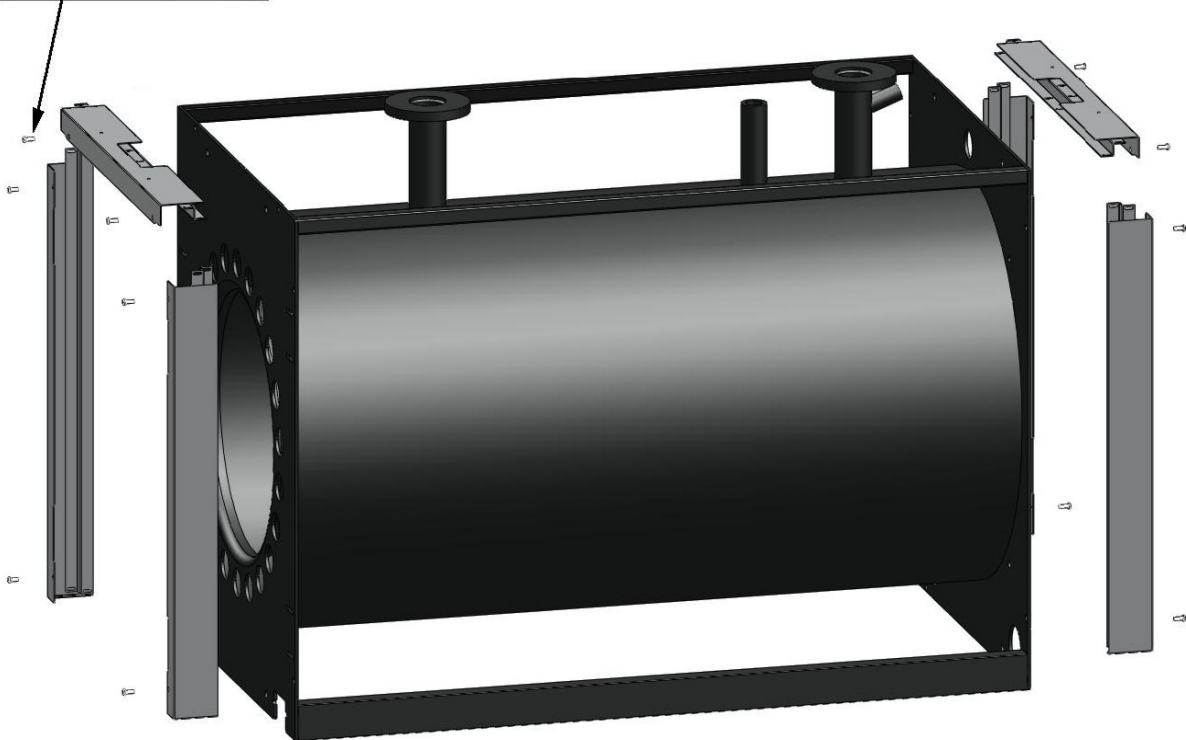
Dra plastbandet i pilens riktning för att fästa isoleringsmaterialet till pannkroppen

Steg 2 Sätt in fyra proppar i panelerna (se Figur 12).



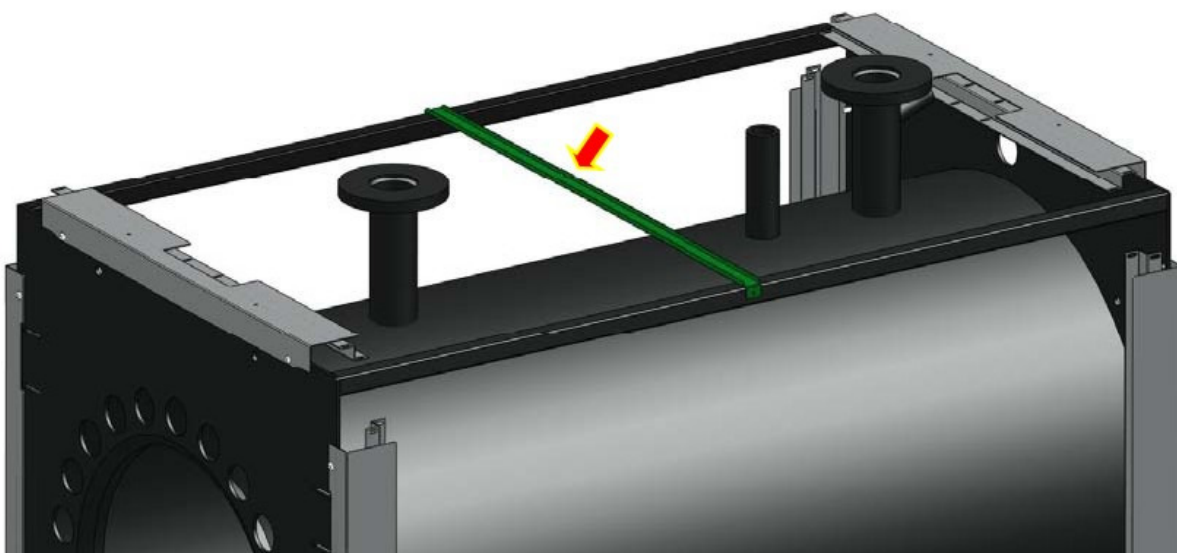
Figur 12, proppar monteras

Steg 3 Fäst stolpar och stag på pannplattorna med hjälp av lämpliga skruvar och muttrar



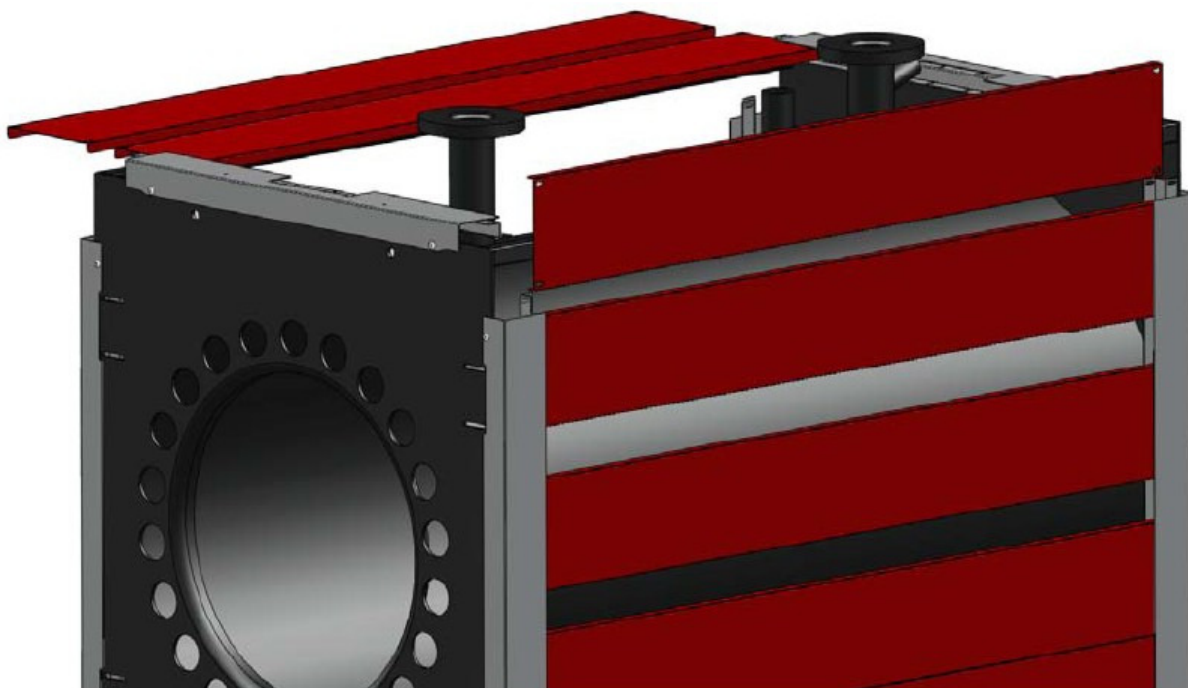
Figur 13, Fastgörelse av stolpar och stag

OBS: Om tvärstagen som visas i Figur 14 är medleverad, monteras den mellan de två fyrkantiga rörprofilerna. (Den stöder panelerna för större pannstorlekar)



Figur 14, Placering av tvärstag

Steg 4 Sätt på panelerna med proppar mellan stolparna och stagene som visas i Figur 15.

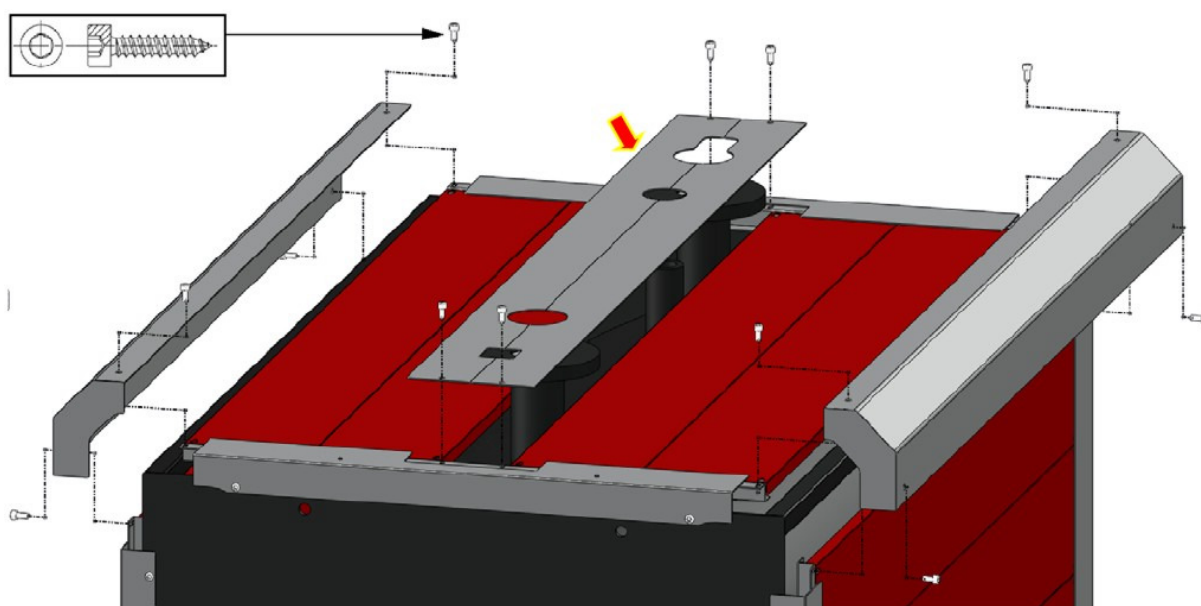


Figur 15, Montering av panelerna

Steg 5 **OBS:** Om pannan har tillslutningar på toppen, måste den speciella center-panelen installeras. Se Figur 16.

Om pannan inte har topptillslutningar, monteras standardpaneler, så hela den översta sidan omfattas.

Efter alla paneler är monterade, sätts de yttre ramarna på med hjälp av de självgående skruvarna.



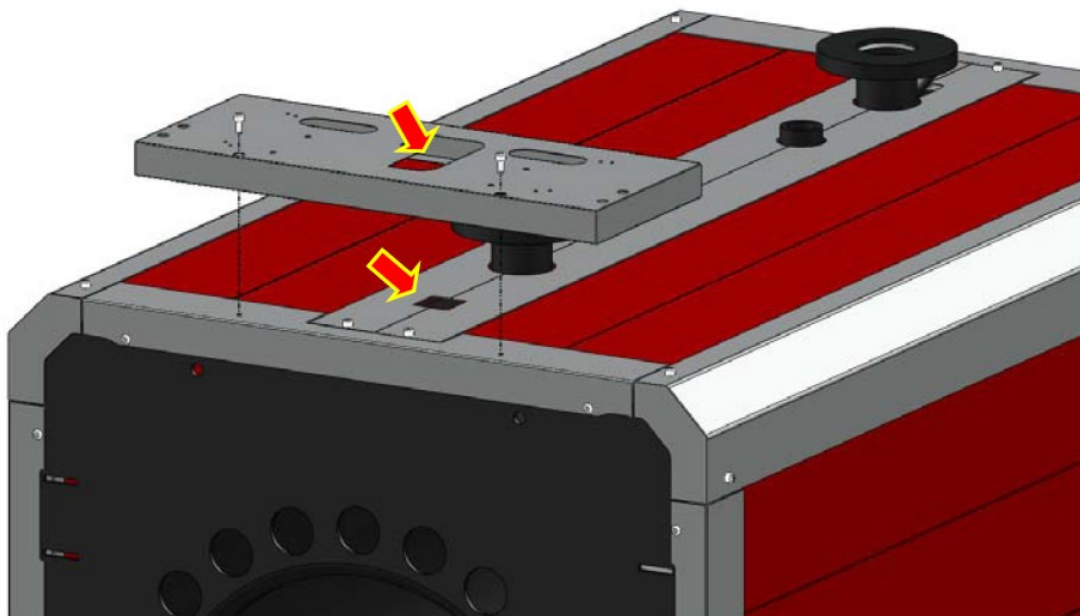
Figur 16, Montering av de yttre ramarna

Steg 6

Montering av kontrollpanel

På framsidan av pannan

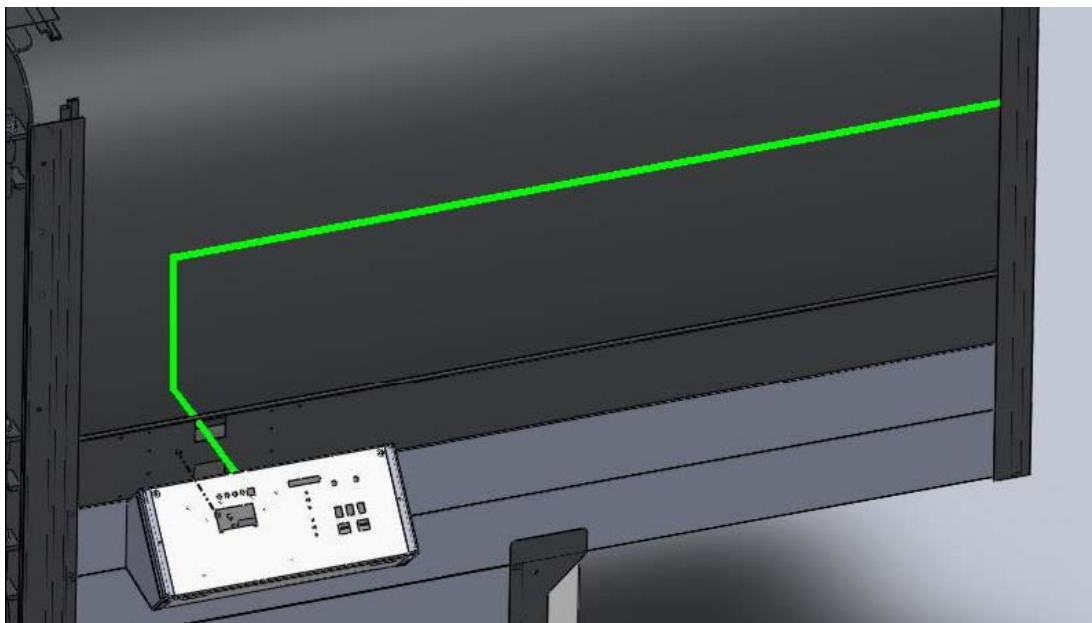
En kontroll panel kan installeras på en särskild ram, som levereras i pannans kabinett sett. Ramen monteras på pannans främre dragstänger. För kontroll- och regleringsutrustnings kablar genom genomföringshålen (se Figur 17).



Figur 17, Placering av monteringsramen för kontrollpanelen

På sidan av pannan

Beroende på pannans storlek kan en av panelerna vara tillverkade med skruvhål och kabelgenomföringshål för montering av en kontrollpanel. För montering av kontrollpanel på sidan av pannan rekommenderas det att använda denna panel. Panelen kan vändas så kontrollpanelen placeras valfritt på båda sidor av pannväggen.



Figur 18, Installera en kontrollpanel på sidovägg

6 Uppstart

! **OBS:** Innan pannan startas första gången, sätt in turbolatorer/ retarder (om de är inkluderade med panntypen). Skjut dem helt in tills de når bakplattan och de är minst 100 mm från framkanten av rökkanalen.

6.1 FÖRHANDSKONTROLL

Innan pannan startas upp kontrollera följande:

- Alla specifikationer på pannans **märkplatta** stämmer överrens med de faktiska förhållandena (elektricitet, vatten, bränsletyp och bränslespecifikationer)
- Brännarens effekt passar till pannans **värme kapacitet**.
- Tekniska **instruktioner** för både panna och brännare finns tillgängliga i pannrummet.
- **Rökröret** på pannans rökavgång sitter korrekt
- Pannrummets **luftintag** är korrekt dimensionerat och inte blockerat
- Pannans **front dörr**, **brännarplatta** och **rökbox** är stängd så att pannan är försvarligt säkrat mot läckage av rökgaser
- Värmesystemet är **helt vattenfyllt**, så att alla luftfickor är eliminerade.
- Eventuella **antifrysningssystem** är aktiva.
- Anläggningens **cirkulationspump(ar)** fungerar korrekt
- Anläggningens **expansionskärl** och **säkerhetsventil(er)** är korrekt förbundna (utan avstängning) och fungerar.
- Kontrollera funktionen av den **elektriska kontrollutrustningen** inklusive panntermostaten och säkerhets (max-) termostaten.

6.2 VATTENBEHANDLING

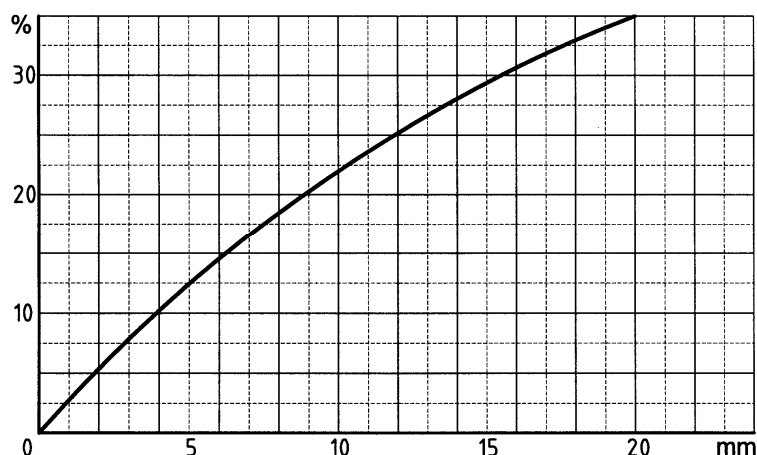
De mest vanliga förekommande problemen, som bryter ner pannan är **pannsten** (förkalkning) och **korrosion**.

Båda problemen kan förhindras med passande vattenbehandling.

Pannsten

Pannsten förhindrar värmeöverföring från rökgasen till pannvattnet och förorsakar därmed en extrem förökelse av temperaturen i pannans metallvägg var pannans livstid förkortas.

Pannsten skapar ett värmeisolerande lag, som reducerar värmeöverföringen i pannan, därmed får pannan en sämre verkningsgrad. Det betyder att värmen som produceras genom att förbränna bränslet inte utnyttjas fullt ut, då en del av den förloras vid utsläpp av för varm rökgas.



Figur 19, Pannans värmeförluster vid olika tjocklekar av pannsten
(Vertikal: värmeförlust [%], horisontell: pannsten tjocklek [mm])

Pannsten förhindras eller begränsas genom att använda mjukt eller demineraliserat vatten.

Korrosion

Korrosion av metallyta i pannans vattensida förorsakas av vandrande järn joner.(FE+). För denna process är närvaro av upplösa gaser, särskilt syra och kolsyra, mycket viktig.

Korrosion förekommer oftare med demineriserat eller mjukt vatten, som har en mer aggressiv effekt på järn, då det är svagt syrat med pH värde mindre än 7. Det betyder att om man väljer att skydda pannan mot kalksten genom att använda demineriserat eller blötgjort vatten så måste det också tillsättas rost förhindrande medel till pannvattnet.

6.3 VATTENPÅFYLNING

Vattenpåfyllning bör ske långsamt. Påfyllnadshastigheten får inte överstiga kapaciteten av anläggningens luft-urkillningsventiler. Påfyllnadshastigheten bör normalt inte vara mindre än 2-3 timmar.

För anläggning med förseglat tryckexpansionskärl fylls vatten på tills manometern visar det statiska driftstrycket som anläggningen är dimensionerat till (värden för pannans driftstryck finns i avsnitt **Fel! Hittar inte referenskälla., Fel! Hittar inte referenskälla.**).

Värm upp anläggningstvattnet till maximal driftstemperatur (men aldrig över 90 °C). Under uppvärmningen urskiljs luften som är i vattnet med hjälp av systemets automatiska eller manuella luft urskillningsventiler. Det vatten som pga. luft urskiljelsen fattas måste återuppfyllas tills korrekt driftstryck uppnås igen.

7 Drift

7.1 FÖRBRÄNNINGSKONTROLL

Idealvärde för god förbränning

För att undvika risk för skador på utrustning, byggnader och personer och för att minimera utsläpp av kolmonoxid, oförbrända kolväten och sot till atmosfären, måste värmeanläggningens förbränning justeras regelbundet.

Bränsle	Koldioxid halt	Rökgas temperatur	Kolmonoxid halt
	[% CO ₂]	[°C]	[ppm CO]
Gas	10,0	190	0-20
Lättolja	13,0	195	10-18
Tjockolja	13,5	200	50-150

Tabell 15, Idealvärde för god förbränning

Verkningsgrad

I diagrammet i Figur 20 kan anläggningens verkningsgrad avläsas på basis av rökgastemperaturen, innehållet av koldioxid (CO₂) och bränsletypen.

(Det tas inte hänsyn till ev. diffusion av CO₂ genom pannväggen).

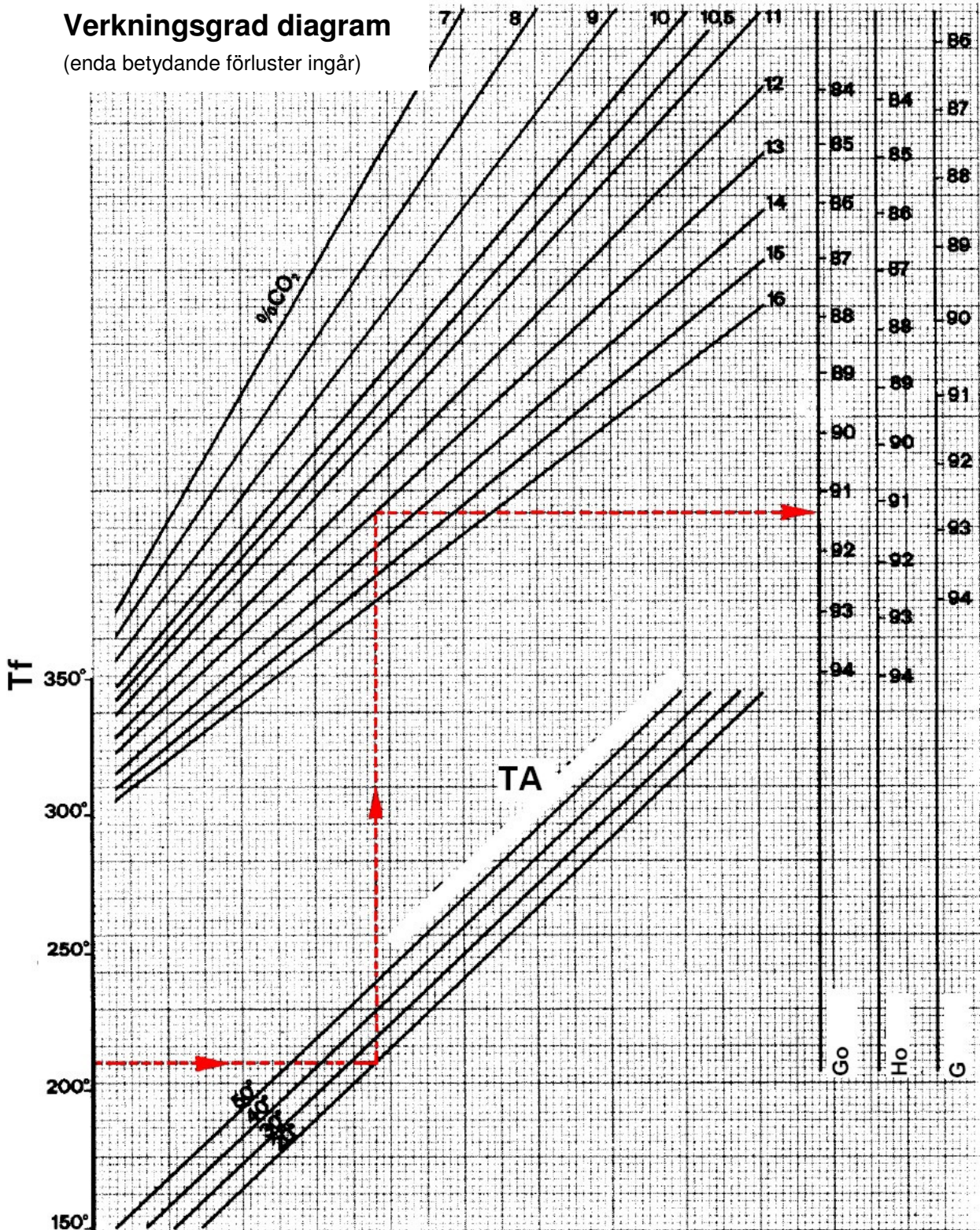
Exempel:

(markerat med röd streckad linje i diagrammet)

Rökgastemperatur: 210 °C
Rumstemperatur: 20 °C
Koldioxid halt (CO₂): 13 %
Bränsle: Lättolja
Verkningsgrad: **91,4 %**

Verkningsgrad diagram

(enda betydande förluster ingår)



Figur 20 Verkningsgrad diagram

Teckenförklaring: Tf: Rökgas temperatur [°C] – TA: Rumstemperatur [°C] – Go: Lättolja – Ho: Tjockolja – G: Gas

7.2 TEMPERATURKRAV TILL ANLÄGGNINGEN



För att förhindra att pannan utsätts för termisk chock, ska differensstemperaturen (ΔT) mellan pannans fram och returlopp hålls under 20 K.

För att förhindra korrosion i pannan orsakat av kondensation av rökgasen ska returlopps temperaturen hållas över 55 C. Till detta rekommenderas det att installera en 3- eller 4-vägs blandventil.

OBS:

Leverantörens garanti omfattar inte skador orsakat av rökgas kondensering.

För att uppfylla dessa krav, är det oftast nödvändigt att installera en shunt pump (återcirkulations pump eller anti-kondenseringspump). Den måste ha ett minimum flödes kapacitet motsvarande ca 5 m³/t eller mellan 1/4 och 1/3 av kapaciteten av anläggningens huvudpump

Brännaren bör alltid vara i drift så att pannans vattentemperatur konstant hålls omkring det värde som är inställt på panntermostaten.

7.3 RÖKGAS TÄTHET

Om det observeras utsläpp av rökgas från någon av pannans öppningar (som t.ex. fördörr, brännarförplatta eller rökboxen) måste des individuella luckebolte justeras och stramas åt. Om nödvändigt måste packningssnören bytas.



Öppna aldrig panndörren och ta aldrig av rökboxen medan brännaren är i drift. Vänta alltd några minuter efter brännaren är släckt och tills isoleringsmaterialet har kylts av lite.

8 Underhåll

8.1 RENGÖRING OCH SERVICE




Stäng för bränsletillförsel och avbryt den elektriska huvudströmbrytaren för det påbörjars service eller rengöring av pannan.

Ekonomisk drift är beroende av rena värmeväxlingsytor på pannan och av god förbränning, dvs. korrekt justering av brännaren. Följande servicerutiner bör göras regelbundet

- Rengör rökkanalerna och retarderna (turbolatorerna) med hjälp av en rundformad stålborste av passande storlek. Den nödvändiga frekvens av rengöringen beror på hur intensivt pannan är i drift och av bränsletypen. Som utgångspunkt bör den utföras varje månad för tjackolja, var tredje månad för lättolja och vart år för gas drift.
En snabb rengöring kan utföras genom att öppna pannans förplatta, ta ut retarderna och rengöra rökkanalerna med en rundformad stålborste. För att förhindra ackumulering av sot omkring pannans bakvägg, måste rökboxen bak på pannan emellertd också tas av regelbundet.
- Brännare justering måste kontrolleras regelbundet av kvalificerad servicepersonal
- Anläggningsvattnet bör analyseras regelbundet. Beroende på analysresultaten bör vattnet behandlas för att undgå pannstens beläggningar. Pannsten kommer inledningsvis att reducera pannans effektivitet men på längre sikt kommer det att skada pannan permanent och göra den omöjlig att underhålla.
- Kontrollera att isoleringen bak pannans förplatta är i gott skick. Om det finns skador, måste de repareras.
- Kontrollera regelbundet att alla reglerings och säkerhetsfunktioner fungerar effektivt

9 CE Certifikat

 certifikat visas i Figur 21.



alta tecnologia del calore

ICI CALDAIE SpA
Via G. Pascoli, 38
37059 Campagnola di Zevio VR

Telefono 045 8738511
Fax 045 8731148
Info@icicaldaie.com
www.icicaldaie.com

Partita Iva 00227490232
Reg. Soc. n. 6677
C.C.I.A.A. VR n. 69600

Appartenente al Gruppo Finluc
Iscritto R.I. VR 02245640236

**DECLARATION OF CONFORMITY WITH
THE EUROPEAN COMMUNITY REGULATIONS**

I undersigned Emanuela Lucchini, Managing Director of ICI CALDAIE S.p.A.,
headquartered in via G. Pascoli 38 – 37059 Campagnola di Zevio (VR) Italy

DECLARE THAT STEEL BOILERS

**REX/REX F
REX K/REX K F
REX DUAL/REX DUAL F
STR**

comply with the CE certificate and with the following regulations (or harmonised
regulations):

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

In accordance with the boards regulations:

- Gas Directive 90/396/CEE
- Low Voltage Directive 73/23/CEE (modified by 93/68)
- Efficiency Directive 92/42/CEE
- EMC Directive 89/336/CEE

S. Maria di Zevio, li 14/03/2006

ICI CALDAIE S.p.A.
Direttore Generale
Emanuela Lucchini

Figur 21, CE certifikat