

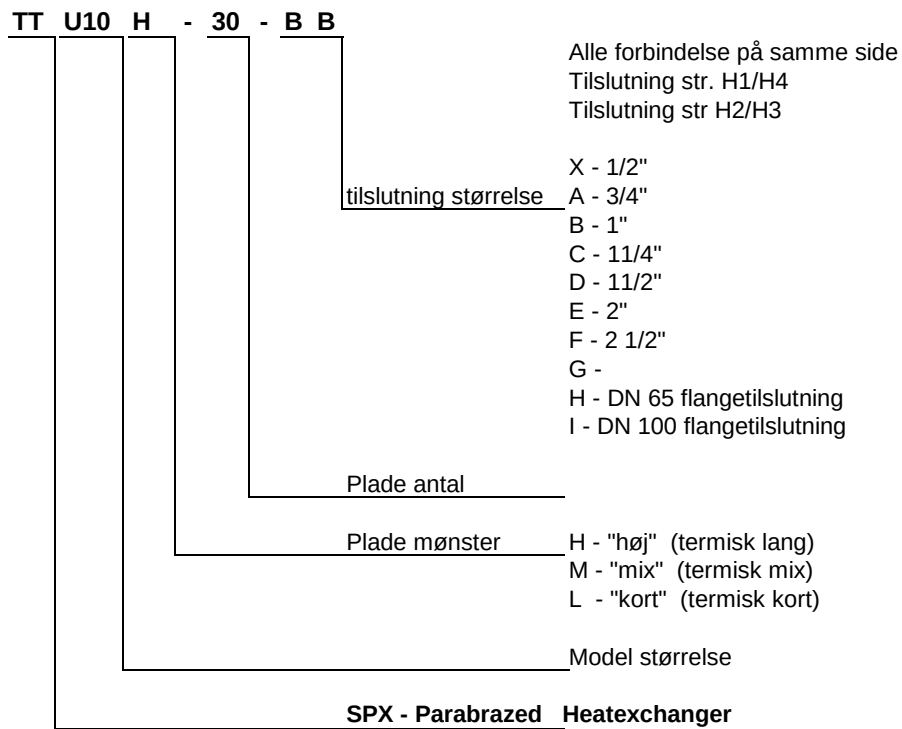
Udlægnings håndbog

Loddet pladevarme veksler

Indholdsfortegnelse

	Side
1. Varebeskrivelse	2
2. Varme	
2.01 95 °C --> 45 °C / 40 °C --> 70 °C	3
2.02 90 °C --> 45 °C / 40 °C --> 70 °C	4
2.03 70 °C --> 40 °C / 35 °C --> 65 °C	5
2.04 70 °C --> 40 °C / 35 °C --> 60 °C	6
2.05 70 °C --> 40 °C / 30 °C --> 65 °C	7
2.06 70 °C --> 40 °C / 30 °C --> 60 °C	8
2.07 65 °C --> 35 °C / 30 °C --> 60 °C	9
2.08 130 °C --> 70 °C / 55 °C --> 80 °C	10
2.09 130 °C --> 80 °C / 68 °C --> 88 °C	11
2.10 130 °C --> 80 °C / 60 °C --> 90 °C	12
3. Brugsvands opvarmning	
3.01 70 °C --> 30 °C / 10 °C --> 50 °C	13
3.02 70 °C --> 20 °C / 10 °C --> 50 °C	14
3.03 60 °C --> 30 °C / 10 °C --> 50 °C	15
3.04 60 °C --> 20 °C / 10 °C --> 50 °C	16
4. Gulv varme opvarmning	
4.01 70 °C --> 50 °C / 45 °C --> 55 °C	17
4.02 70 °C --> 50 °C / 35 °C --> 45 °C	18
4.03 70 °C --> 40 °C / 32 °C --> 42 °C	19
4.04 60 °C --> 40 °C / 32 °C --> 42 °C	20
4.05 60 °C --> 40 °C / 35 °C --> 40 °C	21
4.06 55 °C --> 40 °C / 30 °C --> 40 °C	22
4.07 50 °C --> 35 °C / 30 °C --> 40 °C	23
5 Solvarme	
5.01 65 °C --> 35 °C / 10 °C --> 50 °C	24
6. Tilbehør	25
7. Brugermanual	
8. Målskitser	

Betegnelse for Parabrazede pladevarmeveksler



2. Varme

2.01 Fjernvarme 95 °C ---> 45 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 95 °C ---> 45 °C
CV : sekundær 70 °C <--- 40 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-10-BB	377282010	6	107	174	0.4	0.7
150	TTU10H-10-BB	377282010	9	161	260	0.8	1.5
200	TTU10H-10-BB	377282010	12	215	347	1.5	2.5
250	TTU10H-20-BB	377282020	15	268	434	0.5	1.0
300	TTU10H-20-BB	377282020	18	322	521	0.7	1.5
350	TTU10H-20-BB	377282020	21	375	608	0.9	2.0
400	TTU10H-20-BB	377282020	24	429	695	1.2	2.6
450	TTU10H-20-BB	377282020	27	483	781	1.5	3.2
500	TTU10H-20-BB	377282020	30	536	868	1.8	3.9
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.02 Fjernvarme 90 °C ---> 45 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 90 °C ---> 45 °C
CV : sekundær 70 °C <--- 40 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-10-BB	377282310	6	119	174	0.5	0.7
150	TTU10H-10-BB	377282310	9	178	260	1.0	1.5
200	TTU10H-20-BB	377282320	12	238	347	0.4	0.7
250	TTU10H-20-BB	377282320	15	297	434	0.6	1.0
300	TTU10H-20-BB	377282320	18	256	521	0.8	1.5
350	TTU10H-20-BB	377282320	21	416	608	1.1	2.0
400	TTU10H-20-BB	377282320	24	475	695	1.4	2.6
450	TTU10H-20-BB	377282320	27	535	781	1.8	3.2
500	TTU10H-30-BB	377282330	30	594	868	1.0	1.8
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.03 Fjernvarme 70 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 40 °C
CV : sekundær 65 °C <--- 35 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [l/h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU11H-30-BB	377283030	6	176	176	0.1	0.1
150	TTU20H-20-BB	377284020	9	260	260	0.5	0.4
200	TTU20H-30-BB	377284030	12	352	352	0.4	0.4
250	TTU20H-30-BB	377284030	15	441	441	0.6	0.5
300	TTU20H-30-BB	377284030	18	529	529	0.9	0.8
350	TTU20H-40-BB	377284040	21	607	607	0.7	0.6
400	TTU20H-40-BB	377284040	24	705	705	0.9	0.8
450	TTU20H-40-BB	377284040	27	793	793	1.1	1.0
500	TTU20H-50-BB	377284050	30	881	881	0.9	0.8
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.04 Fjernvarme 70 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 40 °C
CV : sekundær 60 °C <--- 35 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-20-BB	377282020	6	176	208	0.2	0.3
150	TTU10H-20-BB	377282020	9	264	312	0.5	0.6
200	TTU10H-20-BB	377282020	12	352	416	0.8	1.0
250	TTU11H-20-BB	377283020	15	441	520	1.1	1.3
300	TTU11H-20-BB	377283020	18	529	624	1.5	1.8
350	TTU11H-30-BB	377283030	21	617	728	0.9	1.1
400	TTU11H-30-BB	377283030	24	705	832	1.2	1.5
450	TTU11H-30-BB	377283030	27	793	936	1.5	1.8
500	TTU11H-30-BB	377283030	30	881	1040	1.8	2.2
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.05 Fjernvarme 70 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 40 °C
CV : sekundær 65 °C <--- 30 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-20-BB	377282020	6	176	147	0.2	0,2
150	TTU10H-20-BB	377282020	9	264	223	0.4	0.4
200	TTU11H-20-BB	377283020	12	352	297	0.6	0.5
250	TTU11H-30-BB	377283030	15	441	371	0.5	0.3
300	TTU11H-30-BB	377283030	18	529	445	0.7	0.4
350	TTU11H-30-BB	377283030	21	617	519	0.9	0.6
400	TTU20H-20-BB	377284020	24	705	594	2.9	2.6
450	TTU20H-20-BB	377284020	27	793	668	3.6	3.3
500	TTU20H-30-BB	377284030	30	881	742	2.3	1.5
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.06 Fjernvarme 70 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 40 °C
CV : sekundær 60 °C <--- 30 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-10-BB	377282010	6	176	173	1.0	0.7
150	TTU10H-10-BB	377282010	9	264	260	2.2	1.5
200	TTU10H-20-BB	377282020	12	352	346	0.8	0.7
250	TTU10H-20-BB	377282020	15	441	433	1.3	1.1
300	TTU10H-20-BB	377282020	18	529	519	1.8	1.5
350	TTU10H-20-BB	377282020	21	617	606	2.4	2.0
400	TTU10H-20-BB	377282020	24	705	693	3.1	2.6
450	TTU10H-20-BB	377282020	27	793	779	3.9	3.2
500	TTU10H-30-BB	377282030	30	881	866	2.1	1.9
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.07 Fjernvarme 65 °C ---> 35 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 65 °C ---> 35 °C
CV : sekundær 60 °C <--- 30 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-30-BB	377282030	6	176	173	0.1	0.1
150	TTU10H-40-BB	377282040	9	264	260	0.1	0.1
200	TTU10H-50-BB	377282050	12	352	346	0.1	0.1
250	TTU20H-30-BB	377284030	15	439	433	0.6	0.6
300	TTU20H-30-BB	377284030	18	527	519	0.9	0.8
350	TTU20H-40-BB	377284040	21	615	606	0.7	0.6
400	TTU20H-50-BB	377284050	24	703	693	0.6	0.5
450	TTU20H-60-BB	377284060	27	791	779	0.5	0.5
500	TTU20H-60-BB	377284060	30	879	866	0.6	0.6
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.08 Fjernvarme 130 °C ---> 70 °C

Hedtvand

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 130 °C ---> 70 °C
CV : sekundær 80 °C <--- 55 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	92	209	0.3	1.0
150	TT4H-10-AA	377281010	9	137	314	0.6	2.2
200	TT4H-10-AA	377281010	12	183	419	1.1	3.8
250	TT4H-10-AA	377281010	15	228	524	1.6	5.0
300	TT4H-10-AA	377281010	18	274	628	2.3	10.0
350	TT4H-14-AA	377281014	21	320	733	1.5	5.0
400	TT4H-14-AA	377281014	24	365	838	1.9	10.0
450	TT4H-14-AA	377281014	27	411	942	2.4	10.0
500	TT4H-14-AA	377281014	30	456	1047	2.9	10.0
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.09 Fjernvarme 130 °C ---> 80 °C

Hedtvand

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 130 °C ---> 80 °C
CV : sekundær 88 °C <--- 68 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	109	263	0.4	1.5
150	TT4H-10-AA	377281010	9	164	395	0.9	3.4
200	TT4H-10-AA	377281010	12	219	526	1.5	5.0
250	TT4H-10-AA	377281010	15	273	658	2.3	10.0
300	TT4H-14-AA	377281014	18	328	789	1.5	5.0
350	TT4H-14-AA	377281014	21	383	921	2.1	10.0
400	TT4H-14-AA	377281014	24	438	1052	2.7	10.0
450	TT4H-14-AA	377281014	27	492	1184	3.5	15.0
500	TT4H-20-AA	377281020	30	547	1316	2.0	10.0
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

2. Varme

2.10 Fjernvarme 130 °C ---> 80 °C

Hedtvand

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 130 °C ---> 80 °C
CV : sekundær 90 °C <--- 60 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	109	175	0.4	0.7
150	TT4H-10-AA	377281010	9	164	262	0.9	1.5
200	TT4H-10-AA	377281010	12	219	349	1.5	2.7
250	TT4H-10-AA	377281010	15	273	437	2.3	4.1
300	TT4H-10-AA	377281010	18	328	524	3.3	5.0
350	TT4H-10-AA	377281010	21	383	612	4.4	10.0
400	TT4H-14-AA	377281014	24	438	699	2.7	5.5
450	TT4H-14-AA	377281014	27	492	786	3.4	5.0
500	TT4H-14-AA	377281014	30	547	874	4.1	10.0
			40				
			50				
			75				
			100				
			125				
			150				
			200				
			250				

Effekt er regnet ved 60 w/m²

3. Brugsvand

3.1 Fjernvarme 70 °C ---> 30 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 30 °C
 Brugsvand : sekundær 50 °C <--- 10 °C

Antal lejligheder	vare nummer	VVS nr.	kW	Volumenstrom [m3/h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
1	TTU11H-10-BB	377283010	33	727	711	15	10
3	TTU11H-20-BB	377283020	57	1256	1228	10	5
5	TTU11H-20-BB	377283020	67	1476	1444	10	10
8	TTU11H-20-BB	377283020	80	1763	1724	15	15
12	TTU11H-20-BB	377283020	92	2027	1982	20	15
16	TTU11H-30-BB	377283030	105	2314	2262	10	10
20	TTU11H-30-BB	377283030	115	2534	2478	15	10
25	TTU11H-30-BB	377283030	127	2798	2736	15	15
30	TTU11H-30-BB	377283030	139	3063	2995	20	15
40	TTU11H-40-BB	377283040	162	3569	3490	15	15
50	TTU11H-40-BB	377283040	175	3856	3770	15	15

Effekt regnet efter dansk vandnorm DS 439:2009

3. Brugsvand

3.2 Fjernvarme 70 °C ---> 20 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 20 °C

Brugsvand : sekundær 50 °C <--- 10 °C

Antal lejligheder	vare nummer	VVS nr.	kW	Volumenstrom [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
1	TTU11H-20-BB	377283020	33	582	711	1.9	2.4
3	TTU20H-20-BB	377284020	57	1005	1228	5.0	10.0
5	TTU20H-30-BB	377284030	67	1181	1444	4.1	5.0
8	TTU20H-30-BB	377284030	80	1410	1724	5.0	10.0
12	TTU20H-30-BB	377284030	92	1622	1982	10.0	10.0
16	TTU20H-30-BB	377284030	105	1851	2262	10.0	15.0
20	TTU20H-40-BB	377284040	115	2028	2478	5.0	10.0
25	TTU20H-40-BB	377284040	127	2239	2736	10.0	10.0
30	TTU20H-40-BB	377284040	139	2451	2995	10.0	15.0
40	TTU20H-50-BB	377284050	162	2856	3490	10.0	10.0
50	TTU20H-50-BB	377284050	175	3085	3770	10.0	15.0

Effekt regnet efter dansk vandnorm DS 439:2009

3. Brugsvand

3.3 Fjernvarme 60 °C ---> 30 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 60 °C ---> 30 °C
 Brugsvand : sekundær 50 °C <--- 10 °C

Antal lejligheder	vare nummer	VVS nr.	kW	Volumenstrom [m3/h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
1	TTU11H-14-BB	377283014	33	964	711	10.0	4.6
3	TTU11H-20-BB	377283020	57	1666	1228	15.0	5.0
5	TTU11H-30-BB	377283030	67	1958	1444	10.0	4.3
8	TTU11H-30-BB	377283030	80	2338	1724	10.0	5.0
12	TTU11H-40-BB	377283040	92	2688	1982	10.0	4.6
16	TTU11H-40-BB	377283040	105	3068	262	10.0	5.0
20	TTU11H-40-BB	377283040	115	3361	2478	15.0	5.0
25	TTU11H-40-BB	377283040	127	3711	2736	15.0	10.0
30	TTU11H-50-BB	377283050	139	4062	2995	15.0	5.0
40	TTU11H-50-BB	377283050	162	4734	3490	15.0	10.0
50	TTU11H-60-BB	377283060	175	5114	3770	15.0	10.0

Effekt regnet efter dansk vandnorm DS 439:2009

3. Brugsvand

3.4 Fjernvarme 60 °C ---> 20 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 60 °C ---> 20 °C
 Brugsvand : sekundær 50 °C <--- 10 °C

Antal lejligheder	vare nummer	VVS nr.	kW	Volumenstrom [m3/h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
1	TTU20H-20-BB	377284020	33	723	711	3.8	3.1
3	TT24H-20-BB	377285020	57	1249	1228	15.0	10.0
5	TT24H-20-BB	377285020	67	1468	1444	20.0	15.0
8	TT24H-30-BB	377285030	80	1753	1724	10.0	10.0
12	TT24H-30-BB	377285030	92	2016	1982	15.0	15.0
16	TT24H-30-BB	377285030	105	2301	2262	20.0	20.0
20	TT24H-40-BB	377285040	115	2520	2478	15.0	10.0
25	TT24H-40-BB	377285040	127	2783	2736	15.0	15.0
30	TT24H-40-BB	377285040	139	3046	2995	20.0	20.0
40	TT24H-50-BB	377285050	162	3551	3490	15.0	15.0
50	TT24H-50-BB	377285050	175	3835	3770	20.0	20.0

Effekt regnet efter dansk vandnorm DS 439:2009

4. Gulv varme

4.1 Fjernvarme 70 °C ---> 50 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 50 °C
GV : sekundær 55 °C <--- 45°C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-14-AA	377281014	6	264	522	1.1	3.2
150	TT4H-20-AA	377281020	9	296	783	1.1	3.6
200	TT4H-24-AA	377281030	12	528	1044	1.4	4.6
250	TT4H-30-AA	377281024	15	660	1305	1.4	4.9
300	TTU10H-20-BB	377282020	18	793	1567	3.9	10.0
350	TTU10H-20-BB	377282020	21	925	1828	5.0	15.0
400	TTU10H-20-BB	377282020	24	1057	2089	5.0	20.0
450	TTU10H-30-BB	377282030	27	1189	2350	3.7	10.0
500	TTU10H-30-BB	377282030	30	1321	2611	4.5	15.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.2 Fjernvarme 70 °C ---> 50 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 50 °C
GV 45 °C <--- 35 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	264	520	2.4	5.0
150	TT4H-10-AA	377281010	9	396	780	5.0	15.0
200	TT4H-14-AA	377281014	12	528	1041	4.2	10.0
250	TT4H-14-AA	377281014	15	660	1301	5.0	20.0
300	TT4H-20-AA	377281020	18	793	1561	4.4	15.0
350	TT4H-20-AA	377281020	21	925	1821	5.0	20.0
400	TT4H-20-AA	377281020	24	1057	2081	5.0	20.0
450	TT4H-30-AA	377281030	27	1189	2341	4.5	15.0
500	TT4H-30-AA	377281030	30	1321	2601	5.0	20.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.3 Fjernvarme 70 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 70 °C ---> 40 °C
GV 42 °C <--- 32 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	264	520	1.1	5.0
150	TT4H-10-AA	377281010	9	396	780	2.4	15.0
200	TT4H-14-AA	377281014	12	528	1041	1.9	10.0
250	TT4H-14-AA	377281014	15	660	1301	3.0	20.0
300	TT4H-20-AA	377281020	18	793	1561	2.0	15.0
350	TT4H-20-AA	377281020	21	925	1821	2.7	20.0
400	TT4H-24-AA	377281024	24	1057	2081	2.5	20.0
450	TT4H-30-AA	377281030	27	1189	2341	2.1	15.0
500	TT4H-30-AA	377281030	30	1321	2601	2.5	20.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.4 Fjernvarme 60 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 60 °C ---> 40 °C
GV 42 °C <--- 32 °C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-10-AA	377281010	6	263	520	2.4	5.0
150	TT4H-14-AA	377281014	9	394	780	2.4	5.0
200	TT4H-20-AA	377281020	12	526	1039	2.0	5.0
250	TT4H-20-AA	377281020	15	657	1299	3.1	10.0
300	TT4H-20-AA	377281020	18	789	1559	4.4	15.0
350	TT4H-24-AA	377281024	21	920	1819	4.2	15.0
400	TT4H-24-AA	377281024	24	1052	2079	5.0	20.0
450	TT4H-30-AA	377281030	27	1183	2339	4.5	15.0
500	TT4H-30-AA	377281030	30	1315	2599	5.0	20.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.5 Fjernvarme 60 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 60 °C ---> 40 °C
GV 40°C <--- 35°C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TT4H-14-AA	377281014	6	263	1040	1.1	10.0
150	TT4H-20-AA	377281020	9	394	1561	1.2	15.0
200	TT4H-24-AA	377281020	12	526	2081	1.4	20.0
250	TT4H-30-AA	377281030	15	657	2601	1.4	20.0
300	TTU10H-40-BB	377282040	18	789	3121	1.0	15.0
350	TTU10H-40-BB	377282040	21	920	3642	1.3	15.0
400	TTU10H-50-BB	377282050	24	1052	4162	1.1	15.0
450	TTU10H-50-BB	377282050	27	1183	4682	1.4	20.0
500	TTU10H-60-BB	377282060	30	1315	5202	1.2	15.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.6 Fjernvarme 55 °C ---> 40 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 55 °C ---> 40 °C
 GV 40 °C <--- 30°C

m²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m³/h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-10-BB	377282010	6	350	519	3.9	5.0
150	TTU10H-10-BB	377282010	9	525	779	10.0	10.0
200	TTU10H-10-BB	377282010	12	699	1039	15.0	20.0
250	TTU10H-20-BB	377282020	15	874	1298	4.8	10.0
300	TTU10H-20-BB	377282020	18	1049	1558	5.0	10.0
350	TTU10H-20-BB	377282020	21	1224	1818	10.0	15.0
400	TTU10H-30-BB	377282030	24	1399	2077	5.0	10.0
450	TTU10H-30-BB	377282030	27	1574	2373	5.0	10.0
500	TTU10H-30-BB	377282030	30	1749	2597	10.0	15.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

4. Gulv varme

4.7 Fjernvarme 50 °C ---> 35 °C

Temperaturprogram

Fjernvarme : primær 50 °C ---> 35 °C
GV 40 °C <--- 30°C

m ²	varenummer	VVS nr.	kW	Volumenstrøm [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
100	TTU10H-10-BB	377282010	6	349	519	3.9	5.0
150	TTU10H-10-BB	377282010	9	523	779	10.0	10.0
200	TTU10H-10-BB	377282010	12	698	1039	15.0	20.0
250	TTU10H-20-BB	377282020	15	872	1298	4.9	10.0
300	TTU10H-20-BB	377282020	18	1047	1558	5.0	10.0
350	TTU10H-20-BB	377282020	21	1221	1818	10.0	15.0
400	TTU11H-20-BB	377283020	24	1396	2077	10.0	20.0
450	TTU11H-24-BB	377283024	27	1570	2337	10.0	15.0
500	TTU11H-24-BB	377283024	30	1745	2597	10.0	20.0

Effekt er regnet ved 60 w/m²

5. Brugsvand

5.1 Fjernvarme 65 °C ---> 35 °C

Temperaturprogram

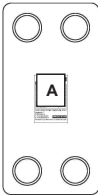
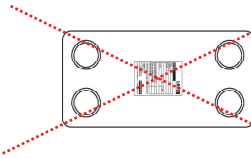
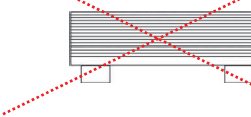
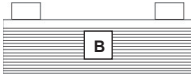
30% Ethylene solsiden 65 °C ---> 35 °C
 Brugsvand : sekundær 50 °C <--- 10°C

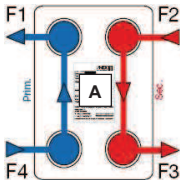
	vare nummer	VVS nr.	kW	Volumenstrom [m ³ /h]		Tryktab [kPa]	
				primær	sekundær	primær	sekundær
	TT4H-20-AA	377281020	9	264	194	0.6	0.3
	TT4H-24-AA	377281024	13	381	280	0,8	0.4
	TT4H-30-AA	377281030	20	586	431	1.2	0.7

Effekt regnet efter dansk vandnorm DS 439:2009

Tilslutninger/Set a 2 stk.)

	TT4	TTU10	TTU11	TTU20	TTU24	TTG45	
Gevind	TTSR-BX	TTSR-BA	TTSR-BA	TTSR-BA	TTSR-BA	TTSR-ED	
Lodde tilst.	TTSS-A18	TTSS-B22	TTSS-B22	TTSS-B22	TTSS-B22	-	
Sveise tilst.	TTSW-DN15	TTSW-DN20	TTSW-DN20	TTSW-DN20	TTSW-DN20	TTSW-DN40	

EN SPX	DK SPX	DE SPX	PL SPX	FR SPX
Short installation guide for brazed plate heat exchangers	Kort installationsvejledning for loddede pladevarmevekslere	Kurze Montageanleitung zur den gelöteten Plattenwärmetauscher	Krótką instrukcją montażu płytowych wymienników ciepła	Guide d'installation des échangeurs plaques brasées
Type: TT, TTA, TTD, TTG, TTS, TTU (Standard unit)	Modeller: TT, TTA; TTD, TTG, TTU (Standard modeller)	Typ: TT, TTA, TTD, TTG, TTS, TTU (Standard Ausführung)	Typ: TT, TTA, TTD, TTG, TTS, TTU (wymienniki standardowe)	Type: TT, TTA, TTD, TTG, TTS, TTU (Standard unit)
ATTENTION!	OBS!	ACHTUNG!	UWAGA!	ATTENTION!
- Read this installation guide prior to installation - The installation of and work on heat-exchangers may only be carried out by qualified specialists. - Prior to installation and commissioning ensure that you have thoroughly read and understand these instructions. - Warranty claims can only be considered when these instructions have been fully followed. Please note – when handling a SPX heat exchanger: - Edges of the heat-exchanger could be sharp - The heat-exchanger could be heavy - The heat-exchanger could be extremely hot or cold - Contained liquids could be dangerous or poisonous - Suitable Personal Protective Equipment must always be used!	- Læs venligst denne vejledning inden installation - Installation og vedligeholdelse af veksleren skal gennemføres af autoriseret personale. - Læs venligst installationsvejledningen inden veksleren sættes i drift, da ethvert garantikrav bortfalder, hvis disse instrukser ikke er fuldt. Vær opmærksom på følgende ved håndtering af en SPX veksler: - Veksleren kan have skarpe kanter - Veksleren kan være tung - Veksleren kan være ekstremt varm eller kold - Indholdet i veksleren kan være farligt eller giftigt. - Eggede personlige værnemidler skal altid benyttes	- Die Montageanleitung vor der Montage lesen - Die Installation sowie Arbeit mit Wärmetauschern ist nur vom geschulten Fachpersonal durchzuführen. - Vor Montage sowie Inbetriebnahme lesen Sie bitte sorgfältig diese Anleitung. - Ein Anspruch auf Gewährleistung kann nur bei kompletter Beachtung dieser Anleitung erfolgen. Bitte beachten Sie bei der Handhabung eines SPX Wärmetauschers: - Diese können scharfe Kanten haben - Diese können schwer sein - Diese können sehr heiß bzw. sehr kalt sein - Betriebsmittel könnten gefährlich bzw. giftig sein - Geeigneter Personenschutz muss immer verwendet werden!	- Przeczytać przed montażem wymiennika - Montaż i prace na wymiennikach ciepła mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów - Przed przystąpieniem do instalacji i uruchomienia upewnij się, że dokładnie przeczytałeś i zrozumiałeś niniejszą instrukcję. - Roszczenia gwarancyjne będą rozpatrywane tylko w przypadku, gdy poniższa instrukcja została w pełni przestrzegana Uwaga! Podczas pracy z wymiennikiem proszę uważać na: - Ostre krawędzie wymiennika - Wymiennik może być ciężki - Wymiennik może być todowaty lub gorący - Pozostały płyn w wymienniku może być groźny lub trujący - Podczas prac przy wymienniku powinna być użyta odzież ochronna	- Lire le manuel d'instruction avant installation. - L'installation et l'utilisation de l'échangeur thermique doivent être réalisées par une personne qualifiée. - Avant installation et mise en service assurez-vous avoir lu et compris le manuel d'instruction. - Les réclamations ne seront considérées que si les instructions ont été parfaitement suivies. Attention lors de la manipulation des échangeurs de chaleur SPX - Les côtés de l'échangeur peuvent être coupants. - Les échangeurs de chaleur peuvent être lourds. - Les échangeurs de chaleur peuvent être très chauds ou très froids. - Les liquides contenus peuvent être dangereux ou toxiques. - Les EPI doivent toujours être utilisés
Description SPX brazed plate heat-exchangers, type TT, TTA, TTS and TTU are made of (Standard Unit) stainless steel plates (1.4401) and copper (flux). The heat-exchangers have been designed and built according to pressure vessel regulation 97/23/EC. Every heat-exchanger has a name-plate giving details of: Type, Serial number and other relevant technical data. The parameters given on the name-plate must not be exceeded either during use or when not in use	Beskrivelse SPX loddede plade varme vekslerne type TT, TTA, TTS og TTU (standard modeller) er lavet af rustfrit stål (1.4401) og kobber (loddemiddel). Vekslerne er designet og bygget i hht. Trykbeholderregulativet PED 97/23/EC. Type, serienummer, fremstillingsdato og andet relevant data er angivet på typeskiltet. De angivne værdier på typeskiltet må ikke overskrides i drift eller i dvale.	Beschreibung SPX gelötete Plattenwärmetauscher, Typ TT, TTA, TTS und TTU bestehen, in Standardausführung, aus Edelstahl 1.4401 (Platten) und Kupfer (Lot). Der Wärmetauscher wurde gemäß der Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG gebaut. Jeder Wärmetauscher trägt ein Typenschild, welches Angaben zum Typ, Hersteller, Nummer, sowie die technischen Daten aufweist. Die angegebenen Parameter sind weder im Betrieb, noch im Stillstand zu überschreiten.	Opis Lutowane płytowe wymienniki SPX typu TT, TTA, TTS i TTU (Standard Unit) wykonane są z blach ze stali nierdzewnej (1.4401) i miedzi (lut). Wymienniki ciepła zostały zaprojektowane i zbudowane zgodnie z Dyrektywą ciśnieniową Unii Europejskiej 97/23/WE. Każdy wymiennik ciepła posiada tabliczkę znamionową, na której zawarte są szczegóły dotyczące: Typ, numer seryjny i inne odpowiednie dane techniczne. Parametry podane na tabliczce nie mogą zostać przekroczone zarówno w czasie pracy wymiennika jak i gdy wymiennik nie pracuje.	Description Les échangeurs à plaques brasées type TT, TTA, TTS, et TTU sont fabriqués en plaques inox (1.4401) et brasures cuivre. Les échangeurs de chaleurs sont conçus et construits selon la directive européenne des équipements sous pression (PED 97/23EC). Chaque échangeur de chaleur est équipé d'une plaque de firme indiquant : Le modèle, le numéro de série et les données techniques pertinentes Les paramètres indiqués sur la plaque de firme doivent être respectés pendant le fonctionnement et à l'arrêt.
Installation SPX heat-exchangers should be installed allowing adequate access for future service. Access for venting air and draining the heat-exchanger should also be planned for. For use in heating systems the vertical positioning of the heat-exchanger is the most efficient. Horizontal positioning is possible but can lead to a reduction in performance. For use in cooling and condensation systems the heat-exchanger must be positioned vertically. Never position the heat-exchanger with the connections downwards! A suitable mounting bracket should be used to mount the heat-exchanger. Mounting using only the connections is not suitable. The maximum torque and moment for connections must not be exceeded. (See chart)	Installation SPX varmevekslere bør installeres så der er tilstrækkelig plads til vedligeholdelse, fremtidig demontering eller installation af isoleringskappe. Muligheden for udluftning og tømning af systemet skal ligeledes påtænkes ved installationen. Til brug i varmesystemer er lodret (vertikal) montage af veksleren mest effektivt. Vandret (horizontal) montage er muligt men kan medføre en reduktion i ydeevne. Til brug i kølesystemer skal veksleren monteres lodret. Veksleren må ikke monteres med tilslutningerne nedad! Veksleren skal monteres med eggede montagebeslag eller holder. Montage udelukkende ved brug af tilslutningerne er ikke velegnet. Tilslutningerne må ikke spændes mere end angivet i nedenstående tabel.	Montage SPX Wärmetauscher sollten so montiert werden, dass ausreichend Platz für Wartungsaufgaben vorhanden ist. Die Einbaulage ist so zu wählen, dass die Entlüftung und Entleerung des Wärmetauschers möglich sind. Bei wärmetechnischen Anwendungen ist die senkrechte Einbaulage am effektivsten. Alle anderen Einbaulagen können zu Leistungsverlusten führen. Kältetechnische Anwendungen, wie Verdampfer- oder Kondensatoranwendungen, verlangen stets eine senkrechte Einbaulage. Niemals den Wärmetauscher mit den Anschlüssen nach unten montieren! Vorsorglich sollten die Wärmetauscher an einer Konsole befestigt werden. Eine Halterung nur an den Anschlüssen ist nicht ausreichend. Die max. Anschlusskräfte und Momente dürfen nicht überschritten werden. (Siehe Tabelle)	Montaż wymiennika Wymienniki ciepła SPX powinny być zainstalowane, aby zapewnić odpowiedni dostęp dla eksploatacji. Dostęp do odpowietrzania i odprowadzanie powietrza z wymiennika ciepła powinny być planowane. Do stosowania w instalacjach grzewczych pionowe pozycjonowanie wymiennika ciepła jest najbardziej efektywne. Możliwe jest w pozycji poziomej, ale może prowadzić do zmniejszenia wydajności. Do użytku w systemach chłodzenia i kondensacji wymiennik ciepła musi być umieszczony pionowo. Nigdy nie ustawiaj wymiennika ciepła z przyłączami w dół! Do montażu wymiennika ciepła powinny być stosowane odpowiednie wsporniki. Zaczeepienie wymiennika tylko na przyłączach nie jest odpowiednie. Maksymalny moment skręcający i moment gący dla połączeń nie mogą być przekroczone. (Patrz tabela)	Installation Les échangeurs de chaleur SPX, devront être installés pour permettre un accès aisé en vue des opérations de maintenance. Prévoir également les accès pour la purge d'air et la vidange des échangeurs de chaleur. En mode chauffage, la meilleure position des échangeurs de chaleur est verticale. La position horizontale est possible mais peut réduire la performance. Pour le refroidissement et la condensation, les échangeurs de chaleur doivent être en position verticale. Ne jamais positionner l'échangeur de chaleur avec les raccords vers le bas. Un support de montage approprié doit être utilisé pour monter l'échangeur de chaleur. Le montage en utilisant uniquement les connexions ne convient pas. Les valeurs de couple maximum pour les connexions ne doivent pas être dépassées. (Voir le tableau)
Connection to pipework	Tilslutning til rørføring	Anschluss an das Rohrnetz	Podłączenie wymiennika	Raccordement à la tuyauterie
				
A) Vertical positioning B) Horizontal positioning The most efficient exchange of heat occurs when the primary and secondary circuits are connected to provide a counter current. ATTENTION The hydraulic system and pipework must be designed and fitted to prevent any pulsation, shock, tension, vibration or similar effect reaching the heat-exchanger. The working life of the heat-exchanger will be reduced through false / inadequate system design. Such conditions are not covered by the product guarantee. Always flush pipework in new and altered systems before installing the heat-exchanger. Dirt, foreign bodies and other debris in the system can lead to blockage, corrosion and freezing in the heat-exchanger. Such conditions are not covered by the product guarantee!	A) Lodret montage B) Vandret montage The most effective varmetransmission opnåes når primær og sekundær side er forbundet for modstrøms passage. OBS! Det hydrauliske system og rørføring skal være designet og konstrueret til at undgå at svingninger, trykstød, spændinger, vibrationer og lignende kan påvirke veksleren. Vekslerens levetid vil reduceres væsentligt ved inkorrekt system design og enhver garantikrav bortfalder ved fejl på system designet. Rørføringen på nye eller ændrede systemer skal altid genneskyldes inden veksleren monteres. Snavs og skidt i systemet kan medføre tilstopning, korrosion og i sjældne tilfælde frostskaader på veksleren. I sådanne tilfælde bortfalder ethvert garantikrav!	A) Senkrechte Einbaulage B) Waagrechte Einbaulage Die effektivste Wärmeübertragung wird realisiert, wenn Primär- und Sekundärmedium den Wärmetauscher im Gegenstrom durchfließen. ACHTUNG Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass weder Schwingungen, Spannungen, Stöße oder Pulsationen den Wärmetauscher beaufschlagen. Die Lebensdauer der Wärmetauscher wird durch falsche bzw. ungenügende Regeltechnik stark verkürzt. Rohrsysteme in neuen und rekonstruierten Anlagen vor Montage des Wärmetauschers spülen! Verschmutzungen im Wärmetauscher können zu Verstopfung, Korrosion und in seltenen Fällen zum Auffrieren des Wärmetauschers führen!	A) Pozycjonowanie pionowe B) Pozycjonowanie poziome Najbardziej skuteczną wymianę ciepła zapewnia podłączenie wymiennika w przeciuprądzie. UWAGA Układ hydrauliczny i rurociągi powinny być tak zaprojektowane i wyposażone, aby wyeliminować pulsacje, napięcie, wibracje oraz podobne działania docierające do wymiennika ciepła. Żywotność wymiennika ciepła zostanie zredukowane poprzez błędne/ niewystarczające zaprojektowanie systemu. Warunki takie nie są objęte gwarancją produktu. Zawsze przepłukaj rurociągi w instalacjach nowych i remontowanych przed instalacją wymiennika ciepła. Brud, ciała obce i inne zanieczyszczenia w układzie mogą doprowadzić do zablokowania, korozji i zamarznięcia w wymienniku ciepła. Warunki takie nie są objęte gwarancją produktu!	A) Position verticale B) Position horizontale L'échange thermique est le plus efficace avec un raccordement du primaire et du secondaire en contre courant. ATTENTION L'installation hydraulique et la tuyauterie doivent être conçus et munis d'équipements pour éviter tous risques de coup de bélier, vibration ou effets similaires sur l'échangeur de chaleur. La durée de fonctionnement de l'échangeur sera réduite en cas de défauts de conception de l'installation. De telles conditions ne sont pas couvertes par la garantie du produit. Toujours nettoyer et rincer la tuyauterie avant d'installer l'échangeur de chaleur. La saleté, les corps étrangers et autres débris peuvent entraîner l'obstruction, la corrosion et le gel dans l'échangeur de chaleur. De telles conditions ne sont pas couvertes par la garantie du produit.

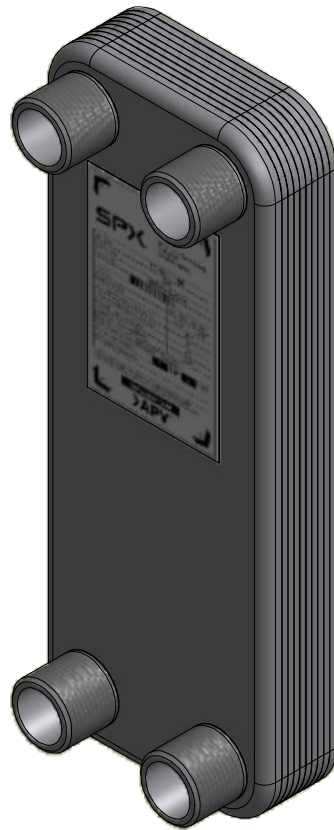
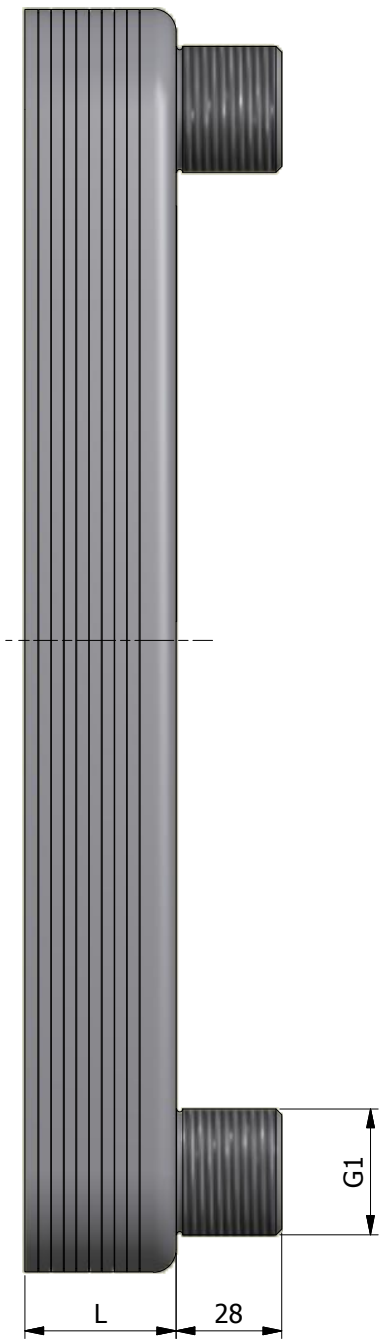
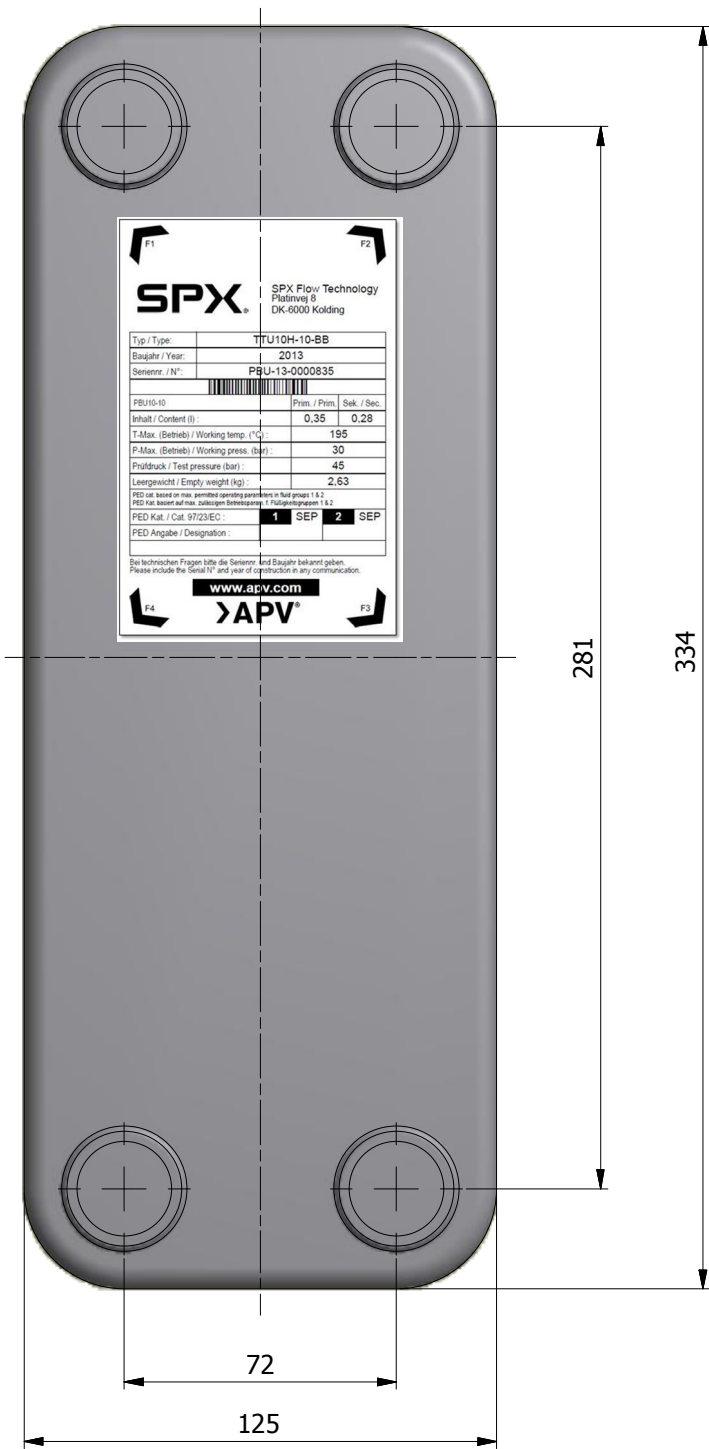
Connection	Tilslutning	Anschließen	Podłączenie	Raccordement																				
																								
A) Heating, Evaporator B) Condenser ATTENTION - Mechanical strain on the connections must be prevented. - To avoid premature corrosion, connection processes using heat must not result in a colour change darker than "Straw Yellow". - Severe over-heating during connection could lead to delamination and destruction of the heat-exchanger Soldered connections Clean, degrease and polish the surface of the connections. The flame jet should point away from the body of the heat-exchanger (Max flame temp. 650°C). Flux quality 45-55% silver-solder. - Use a wet cloth to help prevent over-heating in the heat-exchanger! Welded connections Use TIG welding. To avoid oxidation, the heat-exchanger and pipework should be flooded internally with nitrogen. Threaded connections The heat-exchanger must be installed before connection to the pipework. The connections may be tightened to the specifications given in the chart.	A) Varme og fordampning Kondensering OBS! - Tilslutningerne må ikke udsættes for unødigt mekanisk belastning. - Ved installation med varme bør varmeopvarmningen på tilslutningerne ikke medføre markante farveændringer (Strågul) for at mindske korrosionsrisikoen. - Overophedning kan medføre til delaminering og ødelæggelse af veksleren. Loddede tilslutninger Rens, affedt og pud overfladen på tilslutningerne. Flammen må ikke ramme veksleren (Max flamme temperatur 650° C) Loddematerial 45-55% sølvlodde. Tildæk veksleren med en våd klud for at undgå overophedning. Svejste tilslutninger Brug TIG svejsning. Fyld veksleren med kvælstof for at undgå oxydering. Gewind tilslutning Veksleren skal monteres før tilslutning til rørføringen. Tilslutningerne skal spændes i hnt. Specifikationerne angivet i nedenstående tabel.	A) Heizung, Verdampfer B) Kondensator ACHTUNG - Keine starken Kräfte und Momente auf den Anschluss ausüben. - Die Wärmetauscher dürfen keine dunkleren Anlaßfarben als „Strohgelb“ annehmen, da sonst Korrosionsgefahr besteht. - Zu starke Erwärmung kann zum Schmelzen des Kupfers und damit zur Zerstörung des Wärmetauschers führen! Lötanschluss Säubern, entfetten und polieren Sie die Oberfläche des Anschlusses Die Flamme nicht in Richtung Wärmetauscher richten, bei max. 650°C lüten. Lötmaterial: 45-55% Silberlot. - Benutzen Sie einen nassen Lappen, um den Wärmetauscher vor Überhitzung zu schützen! Schweißanschluss WIG-Schweißverfahren verwenden. Um Oxidation zu vermeiden ist der Wärmetauscher von innen mit Stickstoff zu schützen. Gewindeanschluss Den Wärmetauscher montieren und anschließend die Rohrleitungen über die Gewindeanschlüsse mit dem Wärmetauscher verbinden.	A) dla Ogrzewania parownika B) Skraplacza UWAGA - mechaniczne obciążenie połączenia muszą być zabezpieczone. - Aby zapobiec przedwczesnej korozji, ciepło wykorzystywane w procesie łączenia nie może spowodować zmiany koloru ciemniejszego niż "słomkowy". - Ciężkie przegrzanie w trakcie lutowania może prowadzić do rozwarstwienia i zniszczenia wymiennika ciepła Połączenia lutowane Powierzchnie łączeń powinny być czyste, odtłuszczone i wypolerowane. Strumień płomienia powinien być zwrócony w kierunku innym niż na wymiennik ciepła (temperatura płomienia Max. 650 ° C). Jakość srebra do lutowania - 45-55% Użyj wilgotnej szmatki, aby zapobiec przegrzania wymiennika ciepła! Połączenia spawane Spawac metodą TIG. W celu uniknięcia utleniania, zarówno wymiennik ciepła jak i rurociąg powinny być zalane azotem. Połączenia gwintowane Wymiennik ciepła musi być zainstalowany przed podłączeniem do rurociągu. Śrubunki powinny być dokręcone z wymogami podanymi w tabeli.	A) Chauffage, Evaporateur B) Condenseur ATTENTION - Eviter les efforts mécaniques sur les connexions - Afin d'éviter une corrosion prématurée, éviter les efforts mécaniques sur les connections. - Une chaleur excessive peut conduire à la fusion du cuivre et donc la destruction de l'échangeur de chaleur! Raccordements par brasure Nettoyer, dégraisser et polir la surface du raccord. La flamme ne doit pas être dirigée vers le corps de l'échangeur thermique (température de flamme maxi. 650°C). Brasure d'argent : 45-55% Utilisez un chiffon humide pour éviter de surchauffer l'échangeur de chaleur! Raccordements par soudure Utiliser du soudage TIG. Pour éviter l'oxydation, les échangeurs de chaleur devront être inertés à l'azote Raccordements filetés Installer l'échangeur de chaleur, et ensuite raccorder les tuyaux sur les raccords filetés de l'échangeur de chaleur. Les raccords doivent être serrés selon les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.																				
Protection from frost Formation of ice on and in the heat-exchanger could damage it. An anti-freeze agent (eg. Glycol) must be used at temperatures near or below the freezing point.	Beskyttelse mod frost Opbygning af is i og på veksleren kan medføre skader. Der skal tilsættes anti-frost væske (f.eks glykol) ved drift nær eller under frysepunktet.	Schutz vor Frost Eisbildung führt zur Zerstörung des Wärmetauschers. Bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt sind Frostschutzmittel (z.B. Glykol) zu verwenden.	Zabezpieczenie przed zamarznięciem Oblodzenia na i wewnątrz wymiennika ciepła mogą spowodować jego uszkodzenie. Środek przeciw zamarzaniu (np. glikol), muszą być stosowane w temperaturach bliskich lub poniżej punktu zamarzania wody.	Protection contre le gel La formation de glace sur et à l'intérieur de l'échangeur de chaleur peut l'endommager. Un antigel (ex. glycol) doit être utilisé aux températures proches ou en dessous du point de congélation.																				
Commissioning Prior to final commissioning the specifications given on the heat-exchanger name-plate and the final system build requirements must be compared to ensure conformity. - Check all connections and mounting brackets - The system should be filled slowly - Ensure that all air is bled from the heat-exchanger During testing of the system check that: - The operational specifications are not exceeded - The connections are all leak-free - Hydraulic-hammering cannot reach the heat-exchanger Hydraulic-hammering, pressure-pulsation and temperature changes can lead to leakage in the heat-exchanger and must be avoided.	Ibrugtagning Inden ibrugtagning er det vigtigt at kontrollere at specifikationerne på type skiltet og de faktiske driftsbetingelser stemmer overens. - Check alle tilslutninger og montagebeslag. - Systemet skal påfyldes langsomt - Sørg for veksleren er ordentligt udluftet Vær opmærksom på følgende ved test af systemet: - At driftsforholdene er som specificeret - At tilslutning slutter tæt - At trykstød ikke kan nå veksleren Trykstød, vibrationer og voldsomme temperatur skift kan medføre lækage i veksleren og skal undgås.	Inbetriebnahme Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, dass die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsdaten nicht überschritten werden können. - Überprüfen Sie die Anschlüsse sowie Befestigungen - Füllen Sie das System langsam auf - Versichern Sie sich, dass der Wärmetauscher entlüftet ist Beim Systemtestlauf prüfen Sie, dass: - Die Betriebsparameter nicht überschritten werden - Die Dichtheit der Anschlüsse - Keine Druckschläge auftreten Dampfschläge sowie Druck- und Temperaturpulsationen können zu Leckagen im Wärmetauscher führen. Wärmetauscher die nicht komplett entlüftet sind, können nicht die volle Leistung bringen.	Uruchomienie Przed ostatecznym uruchomieniem dane zawarte na tabliczce znamionowej wymiennika i całego układu powinny być zgodne. - Sprawdź wszystkie połączenia i wsporniki - System powinien być napełniony powoli - Upewnij się, że wymiennik i układ został odpowietrzony Podczas testowania systemu sprawdzić, czy: - założenia projektowe nie zostały przekroczone - Połączenia są szczelne - uderzenie hydrauliczne nie może dotrzeć do wymiennika ciepła Uderzenia hydrauliczne, pulsacje ciśnienia i gwałtowne zmiany temperatury mogą doprowadzić do wycieku w wymienniku ciepła i należy ich unikać.	Mise en service Les caractéristiques indiquées sur la plaque de firme de l'échangeur et les conditions de construction de l'installation finale doivent être comparés afin d'assurer la conformité. - Contrôler toutes les connexions et le montage des raccords - L'installation devra être remplie progressivement. - S'assurer que l'air dans l'échangeur de chaleur est purgé Pendant les tests de l'installation contrôler que : - Les conditions opérationnelles sont respectées - Les connexions sont étanches - L'échangeur de chaleur ne subit pas de coup de bélier Des coups de bélier, des pulsations de pression et des changement de température peuvent entraîner des fuites et doivent être évités																				
Removal Removal is the reverse procedure to installation. Appropriate Personal Protective Equipment should be worn. Special caution should be used to avoid escape of content into the environment.	Afmontage Afmontage er den modsatte process af installationen. Egendne personlige værnemidler skal bruges. Vær opmærksom på at farlige eller giftige væsker ikke kommer i kontakt med omverden.	Demontage Alle relevanten Vorkehrungen zur Montage sind auch bei der Demontage zu beachten.	Demontaż wymiennika Procedura demontażu jest odwrotna do jego instalacji. Przy demontażu wymiennika odpowiednie środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane. Należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec wydostawaniu się zawartości wymiennika do środowiska.	Démontage Démonter selon la procédure inverse du montage Les EPI appropriées devront être portées Des précautions particulières doivent être prises pour éviter la fuite du contenu dans l'environnement																				
Cleaning Poor water quality and/or contamination can lead to furring in the heat-exchanger. In most cases this can be removed using SPX descaler (available from SPX) and following the instructions provided.	Rengøring Dårlig vandkvalitet og/eller mekanisk snavs kan medføre kalkbelægninger i pladevarmeveksleren. I de fleste tilfælde kan dette fjernes med almindelig kalkfjerner. Brug de medfølgende instrukser.	Reinigung Schlechte Wasserqualität bzw. Verschmutzung in den Betriebsmitteln kann zur Belagsbildung im Wärmetauscher führen. Eine Reinigung gemäß der Reinigungsanleitung (erhältlich von SPX) ist vorzunehmen.	Czyszczenie Zła jakość wody i / lub zanieczyszczenie może prowadzić do osadzania się w listwach wymiennika ciepła. W większości przypadków można je usunąć za pomocą odkamieniacza (dostępny SPX) postępując zgodnie z instrukcjami.	Nettoyage Une contamination et/ou une mauvaise qualité de l'eau peut conduire à la formation de dépôts dans l'échangeur de chaleur. Dans la plupart des cas, l'échangeur de chaleur peut être nettoyé selon les instructions disponibles auprès de SPX.																				
Maximum torque and moment for connections CON = Connection	Max tilspændingskraft og moment CON = Tilslutning	Maximale Anschlusskräfte und Momente CON = Anschluss	Maksymalny moment dokręcenia śrubunków CON - przyłącza	Couple de serrage maximum des raccords CON = diamètre des raccords																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CON</th><th>T (kN)</th><th>F (kN)</th><th>Mb (Nm)</th><th>Mv (Nm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¾"</td><td>1,5</td><td>8</td><td>40</td><td>170</td></tr> <tr> <td>1", 1¼"</td><td>2,5</td><td>10</td><td>65</td><td>385</td></tr> <tr> <td>2", 2½", 3"</td><td>11,5</td><td>30</td><td>740</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table>					CON	T (kN)	F (kN)	Mb (Nm)	Mv (Nm)	¾"	1,5	8	40	170	1", 1¼"	2,5	10	65	385	2", 2½", 3"	11,5	30	740	1000
CON	T (kN)	F (kN)	Mb (Nm)	Mv (Nm)																				
¾"	1,5	8	40	170																				
1", 1¼"	2,5	10	65	385																				
2", 2½", 3"	11,5	30	740	1000																				
Further information Further information, technical advice and instruction is available from SPX	Yderligere information Yderligere information, teknisk rådgivning og assistance er tilgængeligt fra SPX.	Weitere Informationen Für weitere Anleitungen, technische Beratung sowie Informationen wenden Sie bitte an SPX.	Dodatkové informace V celu dodatkových informací, porady, doboru vyměnníka prosíme o kontakt z regionálním biurem správy SPX.	Informations complémentaires Pour plus d'informations, de conseils techniques et d'indications, veuillez contacter SPX																				

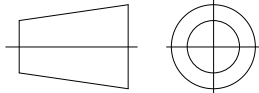


SPX Flow Technology
Platinvej 8
DK-6000 Kolding
www.apv.com

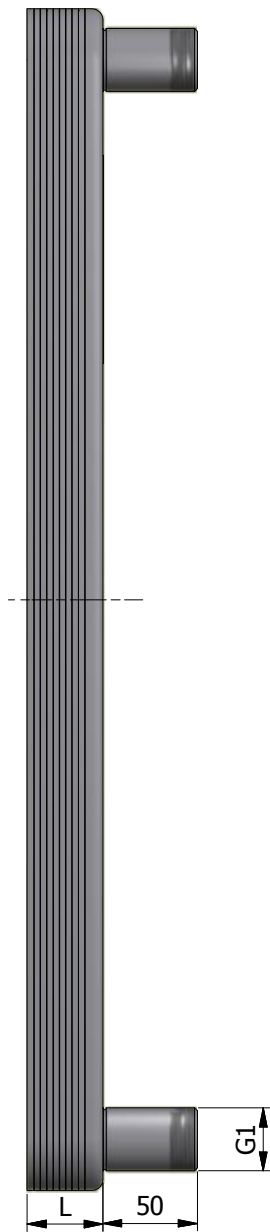
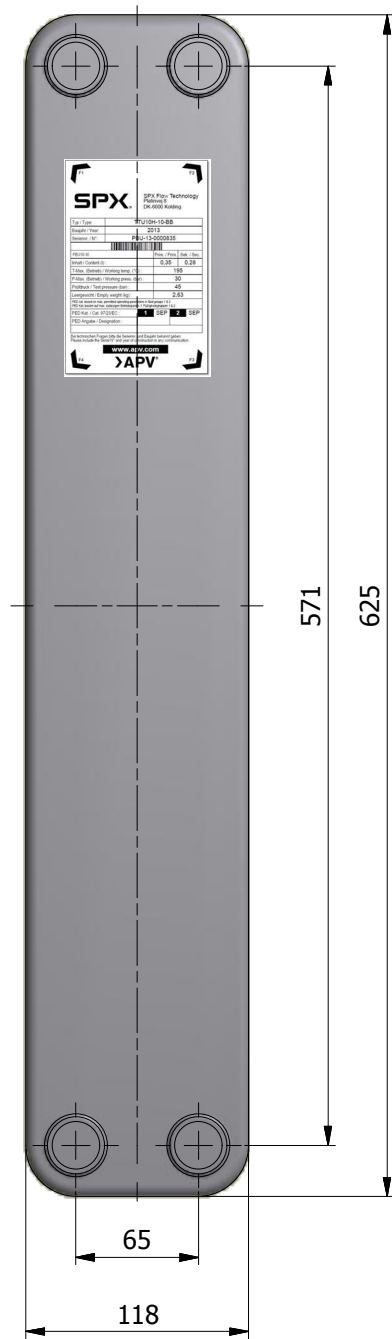


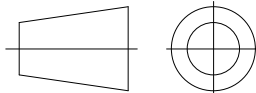
Max. arbejdstryk / Max. working pressure:	30 bar	Pladeantal / No. of plates	n
Max arbejdstemperatur / Max working temperature:	195 °C	Dimension L (mm)	9 + 2,3 x n
		Tomvægt / Empty weight (kg)	1,69 + 0,12 x n
		Areal / Area (m²)	0,045 x n



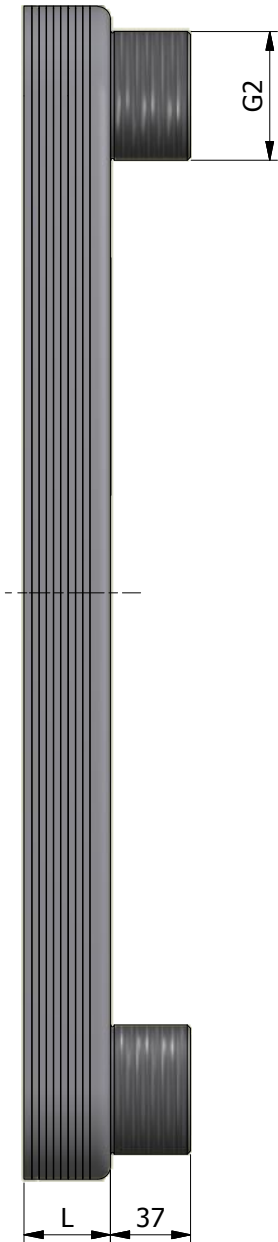
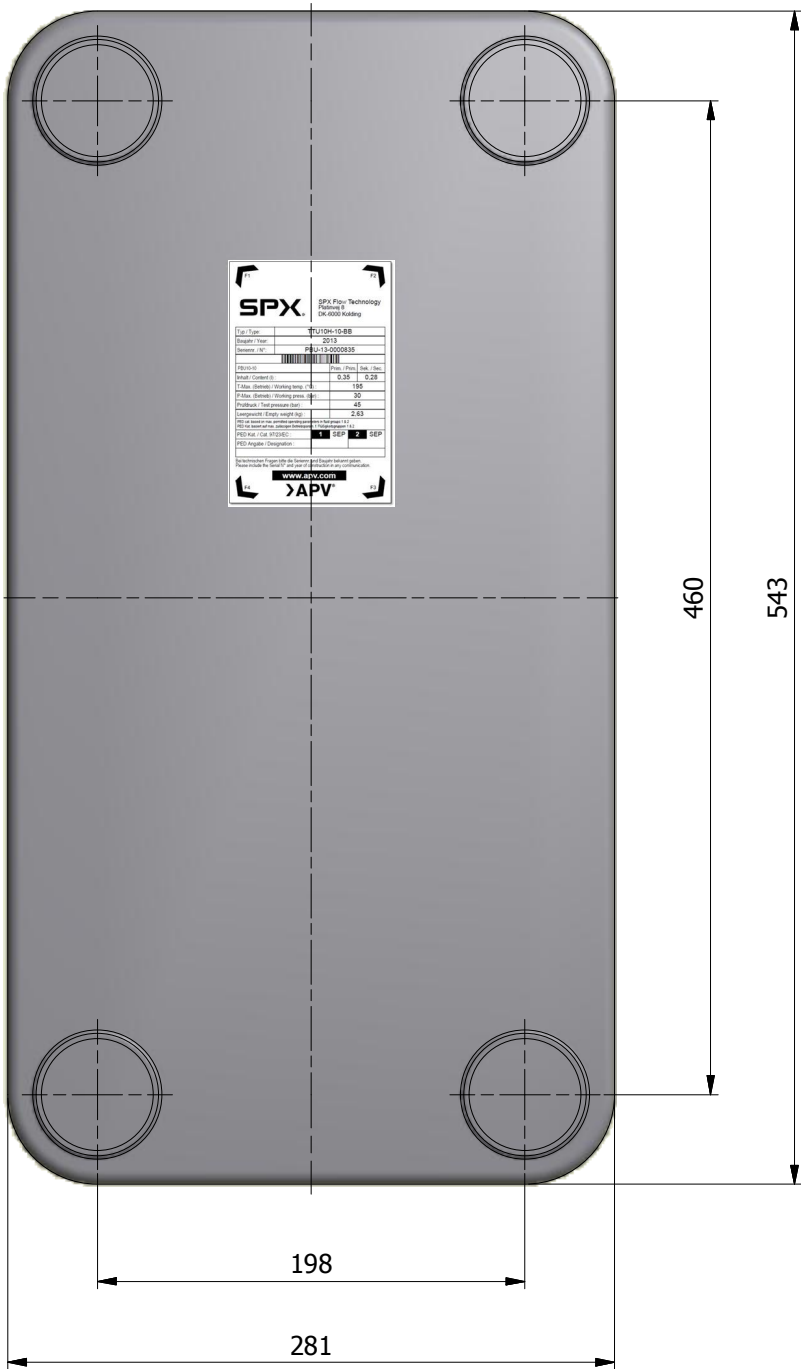
SPX Flow Technology Danmark A/S Platinvej 8, 6000 Kolding, Denmark Tel.: +45 70 278 444 Fax: +45 70 278 445 www.SPXFT.com		PARABRAZED TTU11		>APV®	
Weight kg:				Basis no.:	
Drawn: 05-12-2012 HeM					
Approved: 05-12-2012 cmc					
Sheet no: 1		Archive:	Material:	Drawing no.: TTU11	Rev. 1

Max. arbejdstryk / Max. working pressure:	25 bar	Pladeantal / No. of plates	n
Max arbejdstemperatur / Max working temperature:	195 °C	Dimension L (mm)	7 + 2,3 x n
		Tomvægt / Empty weight (kg)	3 + 0,25 x n
		Areal / Area (m²)	0,07 x n



SPX Flow Technology Danmark A/S Platinvej 8, 6000 Kolding, Denmark Tel.: +45 70 278 444 Fax: +45 70 278 445 www.SPXFT.com		PARABRAZED TT24		>APV®	
Weight kg:				Basis no.:	
Drawn: 07-01-2013 HeM					
Approved: 07-01-2013 cmc					
Sheet no: 1	Archive:	Material:	Drawing no.: TT24	Rev. 1	

Max. arbejdstryk / Max. working pressure:	30 bar	Pladeantal / No. of plates	n
Max arbejdstemperatur / Max working temperature:	195 °C	Dimension L (mm)	11,5 + 2,65 x n
		Tomvægt / Empty weight (kg)	13,2 + 0,5 x n
		Areal / Area (m²)	0,16 x n



SPX Flow Technology Danmark A/S
Platinvej 8, 6000 Kolding, Denmark
Tel.: +45 70 278 444
Fax: +45 70 278 445
www.SPXFT.com

Weight kg:

Drawn:
07-01-2013 HeM

Approved:
07-01-2013 cmc

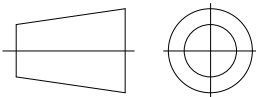
Sheet no:
1

PARABRAZED TTG45

Archive: Material:

>APV®

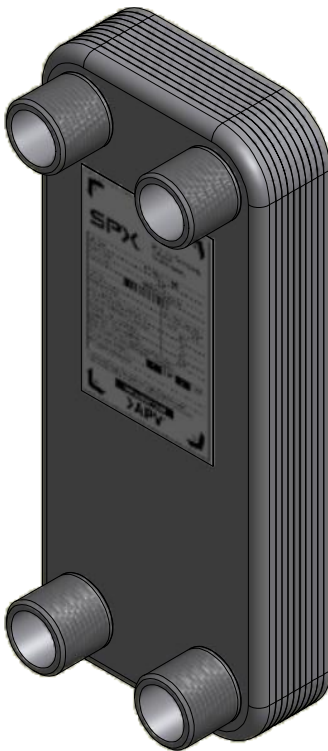
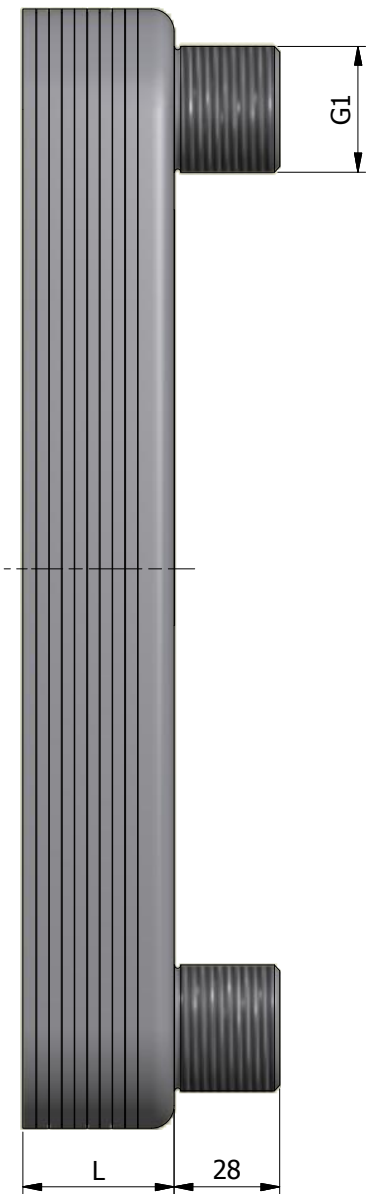
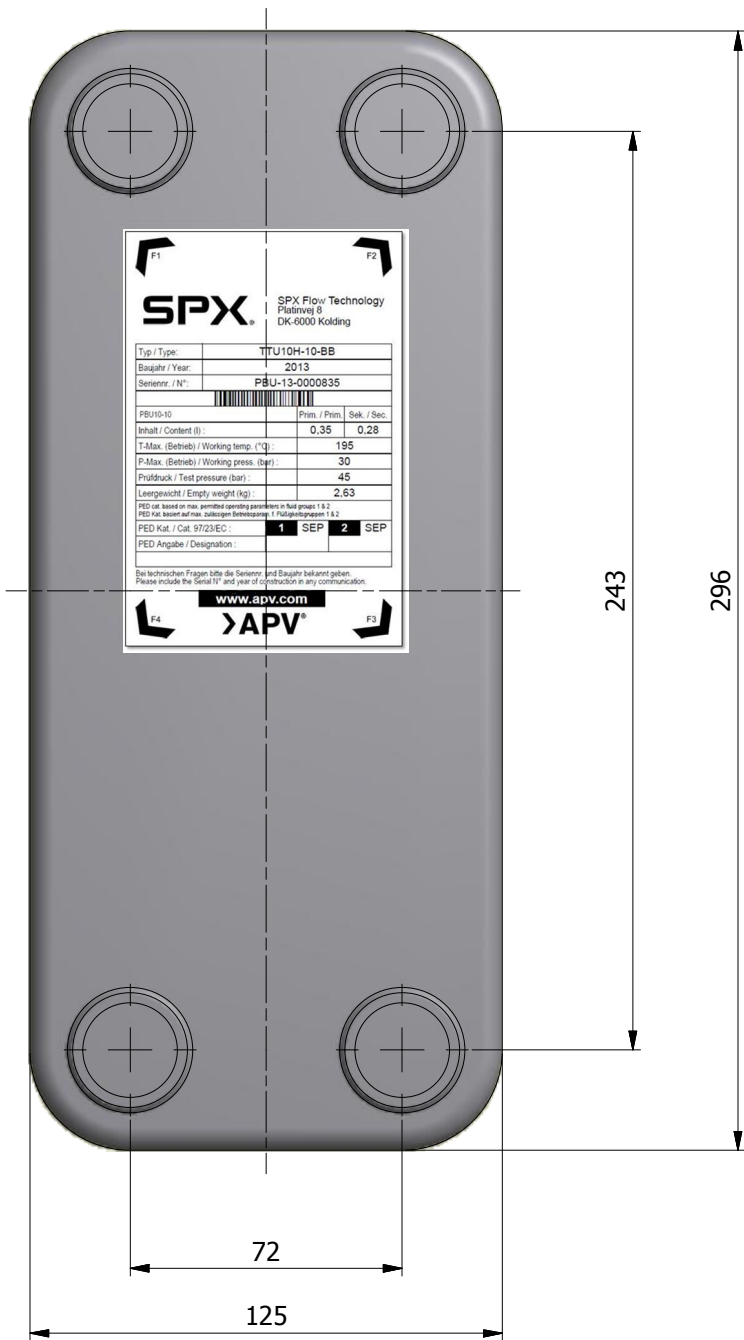
Basis no.:

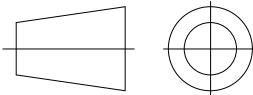


Drawing no.:
TTG45

Rev.
1

Max. arbejdstryk / Max. working pressure:	30 bar	Pladeantal / No. of plates	n
Max arbejdstemperatur / Max working temperature:	195 °C	Dimension L (mm)	9 + 2,3 x n
		Tomvægt / Empty weight (kg)	1,54 + 0,112 x n
		Areal / Area (m²)	0,04 x n



SPX Flow Technology Danmark A/S Platinvej 8, 6000 Kolding, Denmark Tel.: +45 70 278 444 Fax: +45 70 278 445 www.SPXFT.com		PARABRAZED TTU10	>APV®	
Weight kg:			Basis no.:	
Drawn: 05-12-2012 HeM				
Approved: 05-12-2012 cmc				
Sheet no: 1	Archive:	Material:	Drawing no.: TTU10	Rev. 1