

НАГРІВАННЯ ТА НАКОПИЧЕННЯ ВОДИ ДЛЯ ПОТРЕБ ГВП



ТЕХНІЧНИЙ ОПИС

Водопідігрівач призначений для нагрівання води в бівалентних системах та її накопичення і зберігання для потреб ГВП. Нижній теплообмінник призначений для приєднання низькотемпературних джерел тепла (наприклад, сонячні колектори, теплові насоси). Верхній теплообмінник призначений для підключення високотемпературних джерел (застосовується, в основному, для догріву). В конструкції бака передбачений фланцевий люк, закритий кришкою, який призначений для ревізійного сервісного обслуговування бака. Над нижнім теплообмінником передбачений штуцер для монтажу ТЕН. Для захисту внутрішнього покриття передбачено один або кілька магнієвих анодів.

Бак	
P	T
6 bar	95 °C
Теплообмінники	
P	T
10 bar	95 °C



МАТЕРІАЛ

Бак виготовлений з вуглецевої конструкційної сталі S235JR (DIN1.0038) з внутрішнім полікерамічним покриттям, яке володіє високою адгезією до металу та еластичністю, що запобігає мікро розтріскуванню при температурних деформаціях стінки бака. Зовнішнє покриття забезпечує підвищену стійкість до механічних впливів та агресивних середовищ.

ТЕПЛООБМІННИКИ

Теплообмінники виготовлені з нержавіючої сталі AISI304L (DIN1.4307).

ГАРАНТІЯ

5 років

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ

PL/PVC – поліестерова теплоізоляція товщиною 100 мм в кожусі з ПВХ-тканини на замку

PU/PVC – теплоізоляція з еластичного пінополіуретану товщиною 90 мм в кожусі з ПВХ-тканини, що фіксується стяжками

PL/ABS – поліестерова теплоізоляція товщиною 100 мм в кожусі з ABS-пластику на пластикових замках

PS/ABS – ефективна тверда теплоізоляція 100 мм з графітизованого пінополістиролу в кожусі з ABS-пластику. Теплоізоляція преміум класу – відповідає вимогам директиви **ErP 2009/125/EC**

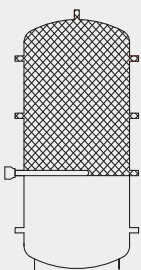
Модель	V бака, л	Нижній теплообмінник		Верхній теплообмінник		Клас енергоефективності ізоляції*
		Sto1, м²	Vto1, л	Sto2, м²	Vto2, л	
400	413	1,95	13,0	1,00	6,5	B
		1,95	13,0	1,25	8,5	
500	483	2,60	18,0	1,00	6,5	B
		1,90	14,0	1,05	7,5	
750	773	2,95	21,0	1,40	10,0	C
		2,50	23,0	1,25	11,5	
1000	1008	3,50	32,5	2,00	18,5	C
		2,80	26,5	1,55	14,5	
1500	1449	4,40	42,0	2,50	24,0	C
		5,55	53,0	3,15	30,0	
2000	2158	5,55	53,0	3,15	30,0	C

\*Клас енергоефективності вказаний для ізоляції PS/ABS

СПЕЦЗАМОВЛЕННЯ

Можливе проектування і виробництво водопідігрівачів відповідно до потреб замовника, що передбачає зміну габаритів, конфігурації приєднань та параметрів теплообмінників.

АКСЕСУАРИ



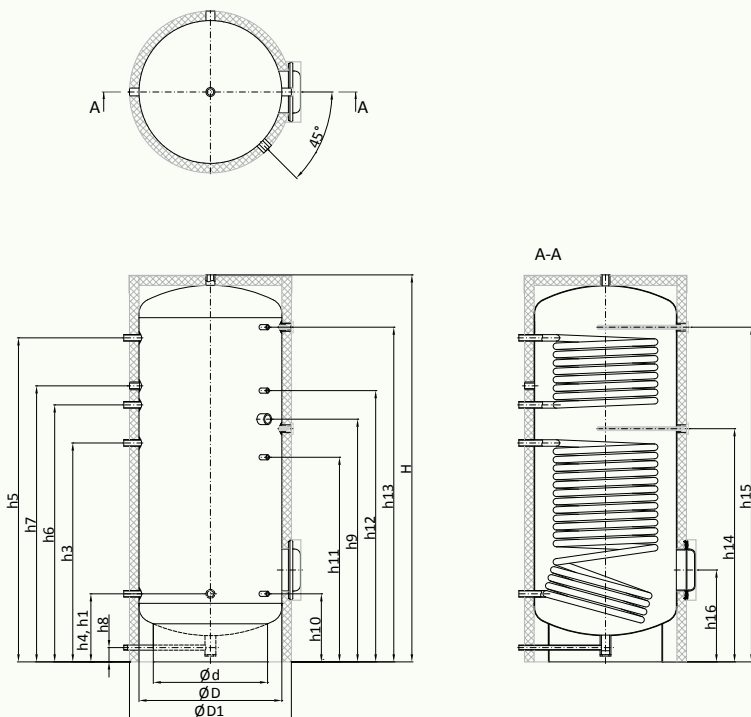
Трубчасті електричні нагрівачі

Модель	Теплообмінники		Об'єм зони нагріву, л	2 кВт	3 кВт	4,5 кВт	6 кВт	7,5 кВт	9 кВт	12 кВт	15 кВт
	Sto1, м²	Sto2, м²		1-220		3-400					
				Час нагріву на ΔT=20°, хв							
400	1,95	1,00	153	187	124	83	62	50	41	-	-
	1,95	1,25	224	273	182	121	91	73	61	-	-
500	2,60	1,00	162	198	132	88	66	53	44	-	-
	1,90	1,05	417	508	339	226	169	136	113	85	-
750	2,95	1,40	300	366	244	163	122	98	81	61	-
	2,50	1,25	558	680	454	302	227	181	151	113	91
1000	3,50	2,00	445	543	362	241	181	145	121	90	72
	2,80	1,55	840	1024	683	455	341	273	228	171	137
1500	4,40	2,50	644	785	523	349	262	209	174	131	105
	5,55	3,15	963	1174	783	522	391	313	261	196	157



Для альтернативного монтажу ТЕНа застосовують фланцевий перехідник

ГАБАРИТНІ ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ



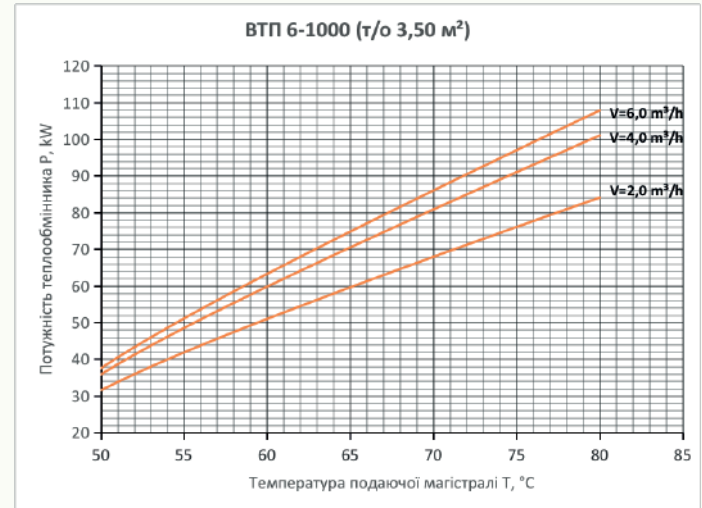
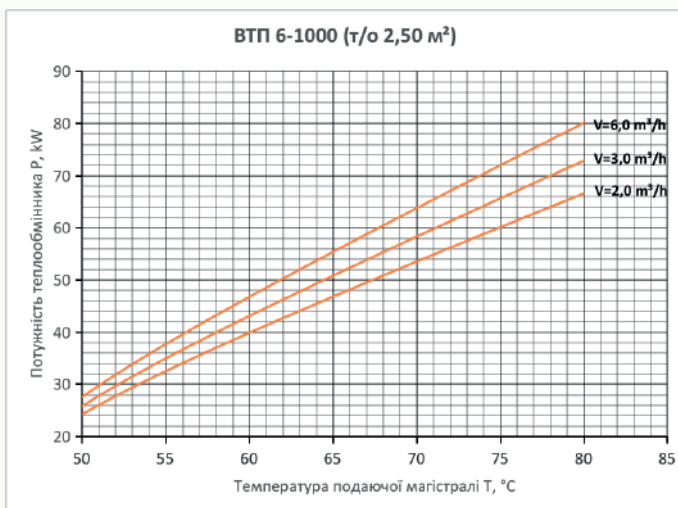
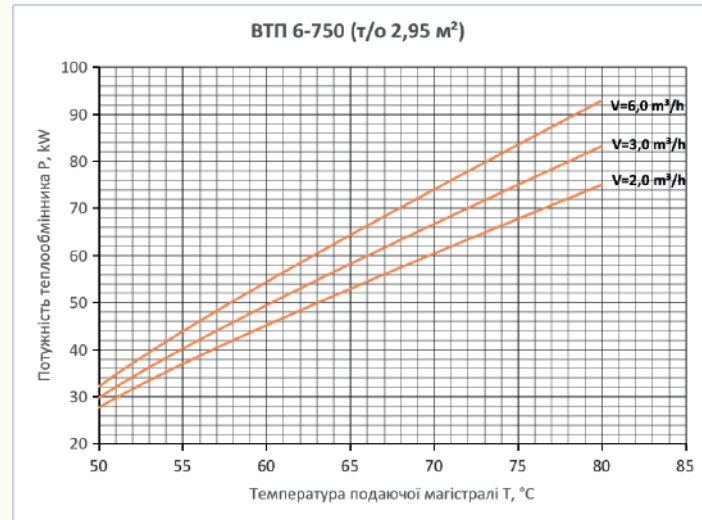
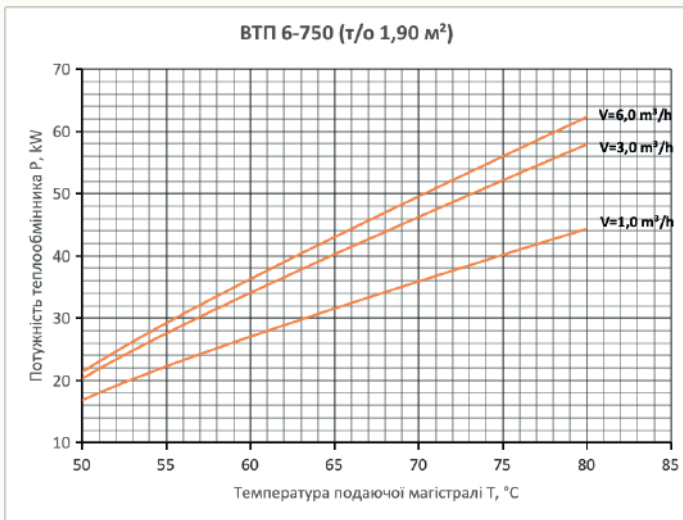
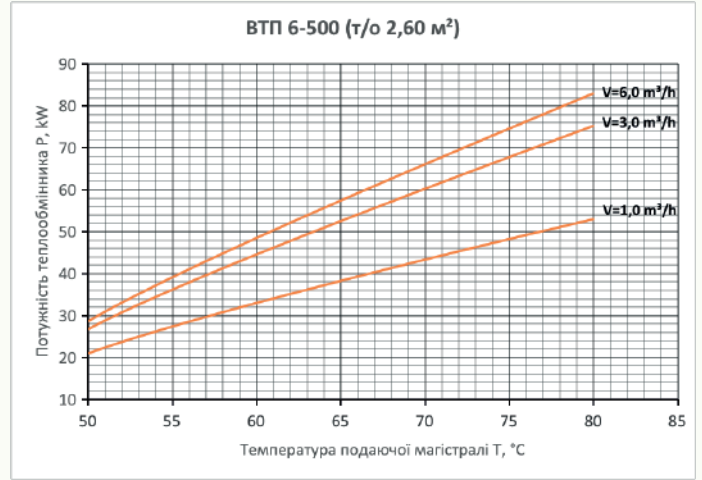
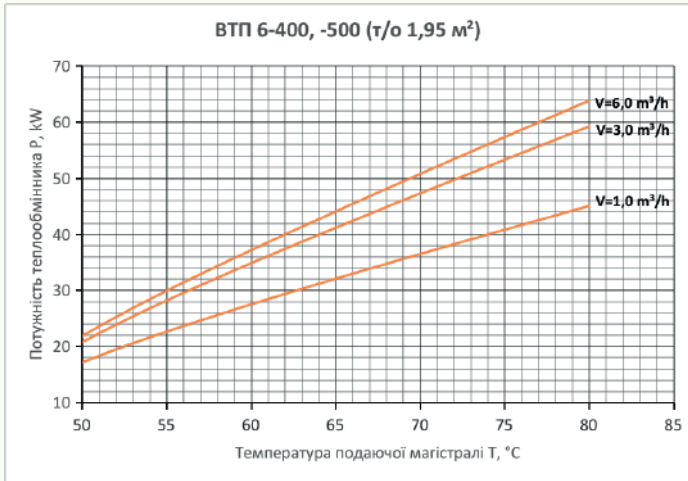
ПОЗНАЧЕННЯ

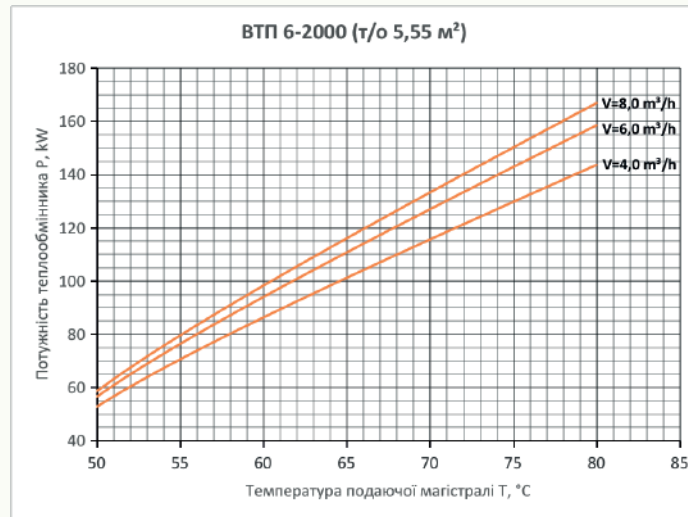
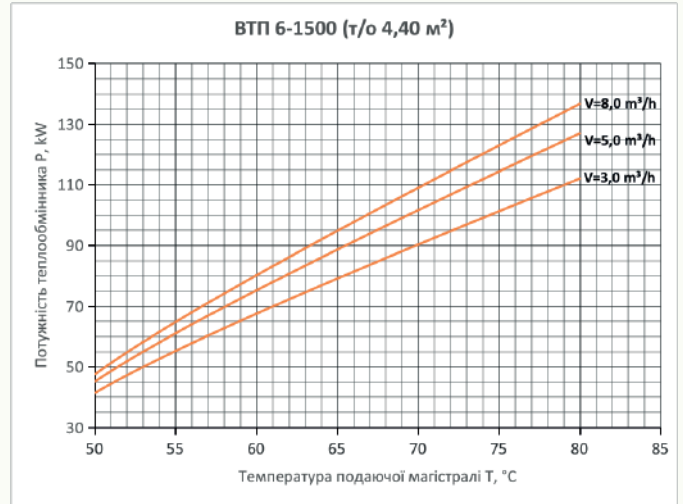
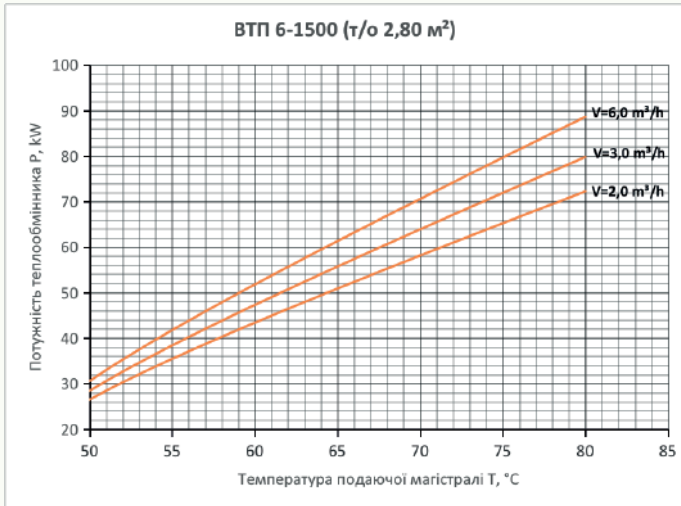
Н	Вихід гарячої води
h1	Подача холодної води
h3, h4	Подаюча і зворотня магістраль нижнього теплообмінника (Т01)
h5, h6	Подаюча і зворотня магістраль нижнього теплообмінника (Т02)
h7	Рециркуляція
h8	Дренаж
h9	Патрубок ТЕНа
h10-h13	Підключення контрольно-регулювальної та вимірjuвальної арматури
h14, h15	Підключення магнієвого анода
h16	Фланець

Модель	Теплообмінники		Габарити, мм			Приєднувальні розміри, мм															
	Sto1, м²	Sto2, м²	ØD1	ØD	Ød	H	h1	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	h13	h14	h15	h16
400	1,95	1,00	800	600	450	1730	331	991	331	1449	1141	1241	75	1116	331	916	1216	1481	1066	-	456
						1 ¼"	1"			¾"	1 ½"	½"			1"						
500	1,95	1,25	800	600	450	1980	331	991	331	1687	1291	1391	75	1116	331	916	1366	1731	1066	-	456
	2,60	1,00						1211		1719	1411	1511		1336		1136	1486		1286		
					1 ¼"	1"			¾"	1 ½"	½"			1"							
750	1,90	1,05	950	750	600	2035	357	885	357	1449	1185	1285	75	1010	357	810	1260	1757	960	-	482
	2,95	1,40						1149		1701	1349	1449		1274		1074*	1424		1224		
					1 ¼"	1"			¾"	1 ½"	½"			1"							
1000	2,50	1,25	1050	850	700	2085	390	890	390	1440	1190	1290	75	1015	390	815	1265	1790	965	-	515
	3,50	2,00						1090		1690	1290	1390		1215		1015	1365		1165		
					1 ½"	1 ¼"			¾"	1 ½"	½"			1"							
1500	2,80	1,55	1200	1000	850	2170	430	880	430	1430	1180	1280	75	1005	430	805	1255	1830	955	1830	555
	4,40	2,50						1130		1730	1330	1430		1255		1055	1405		1205		
					1 ½"	1 ¼"			¾"	½"			1"								
2000	5,55	3,15	1400	1200	1000	2260	472	1171	471	1871	1471	1571	75	1296	471	1096	1546	1871	1246	1871	596
						2"	1 ¼"			¾"	1 ½"	½"			1"						

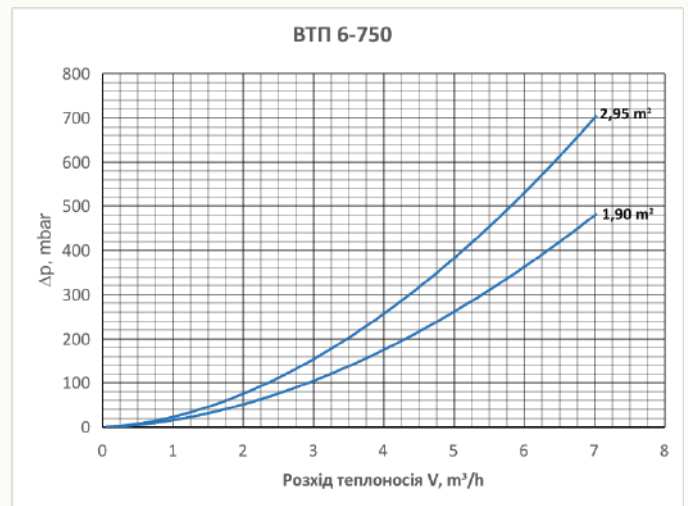
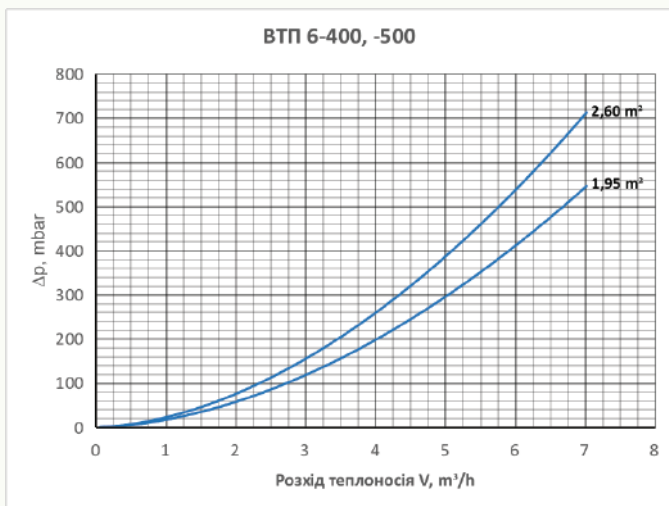
ПОТУЖНІСТЬ НИЖЬОГО ТЕПЛОБМІННИКА

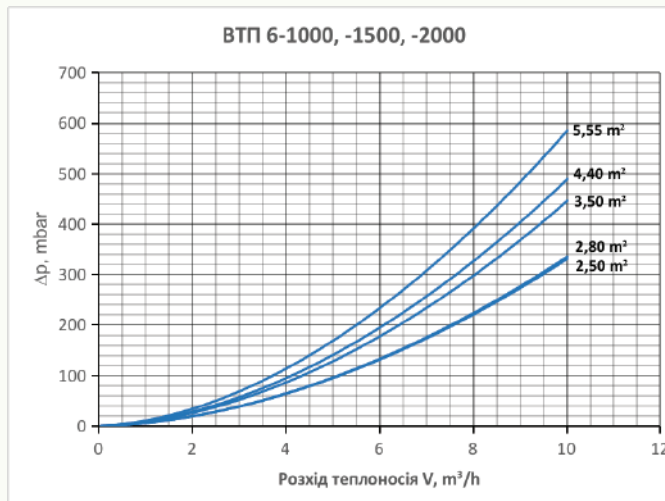
Потужність нижнього теплообмінника P, kW показана як залежність від температури теплоносія T, °C подаючої магістралі теплообмінника при певній циркуляції теплоносія V, m³/h в останньому. Розрахунок проведений для нагріву води в баку від 10 до 45 °C.





**ВТРАТИ ТИСКУ НИЖЬОГО ТЕПЛОБМІННИКА**



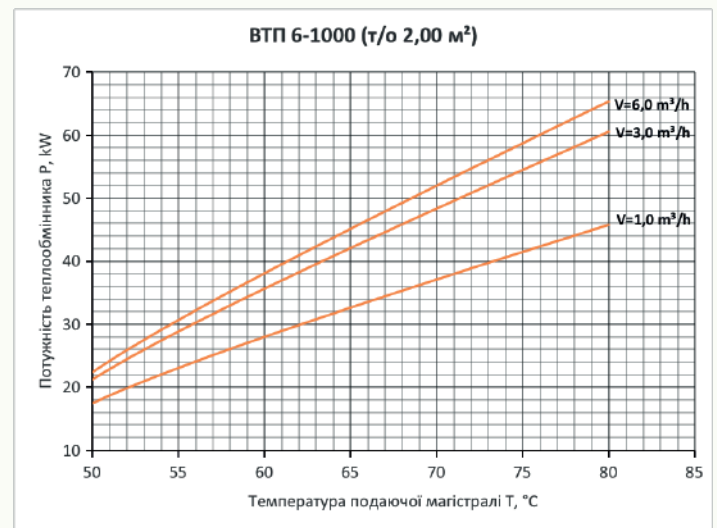
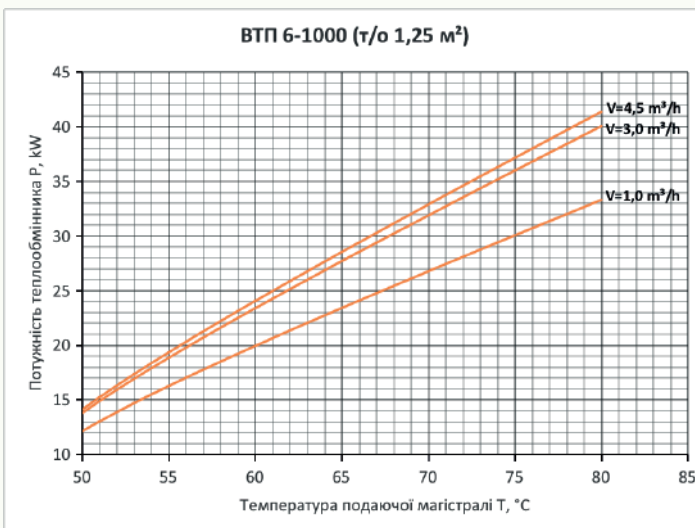
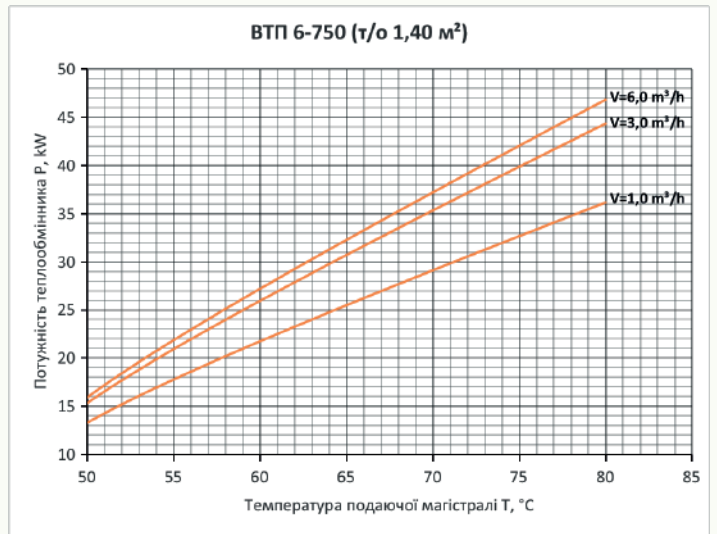
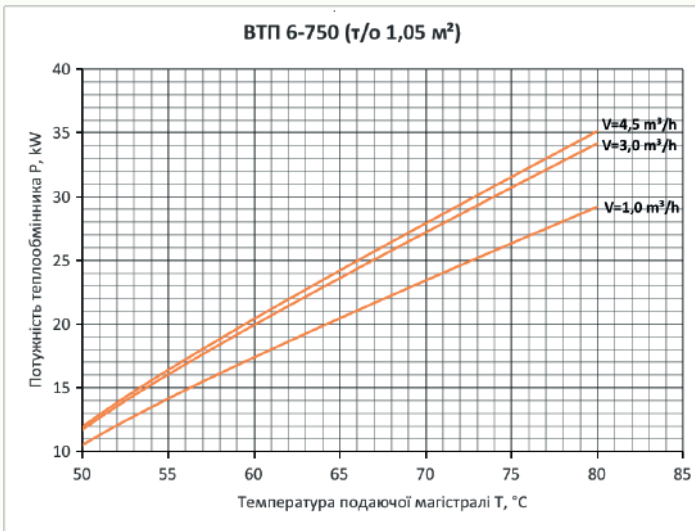
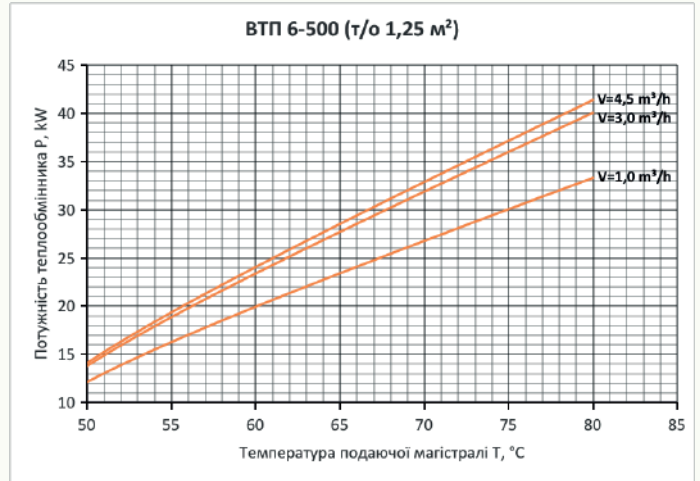
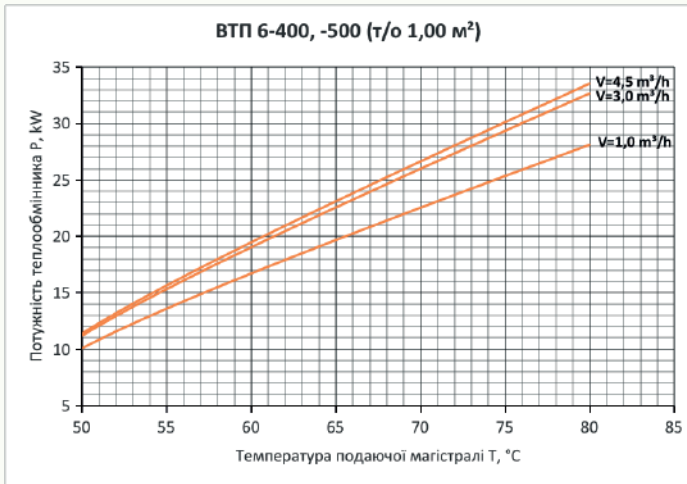


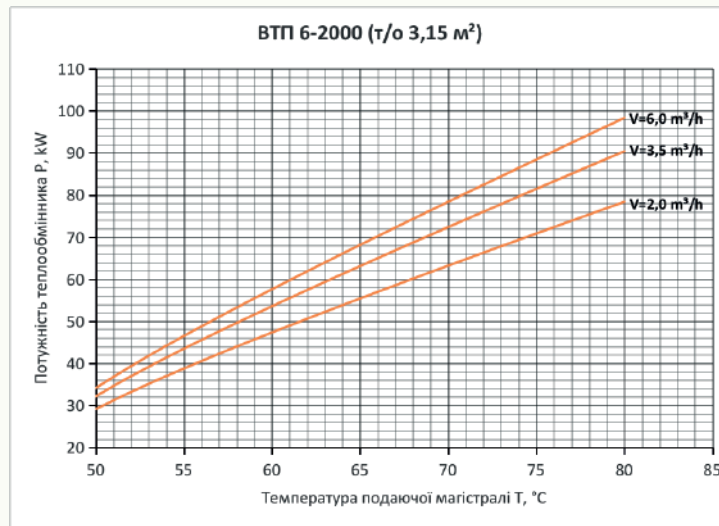
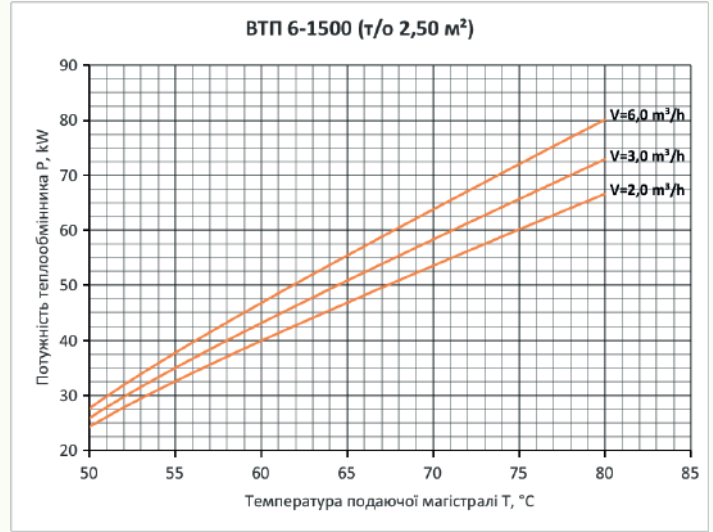
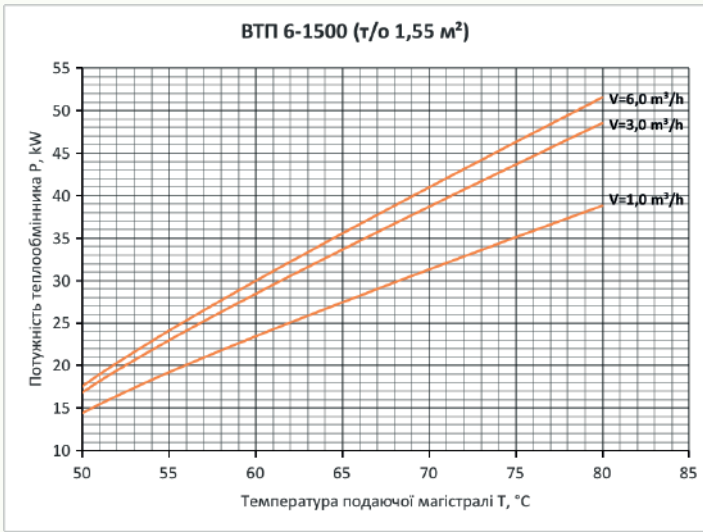
**ПРОДУКТИВНІСТЬ ГВП (НИЖНІЙ ТЕПЛОБМІННИК)**

Модель	Площа нижнього теплообмінника м <sup>2</sup>	Корисний об'єм бака л	Циркуляція теплоносія в нижньому теплообміннику м <sup>3</sup> /год	Потужність нижнього теплообмінника при температурі подачі теплоносія $T$ за умови нагріву води в баку від 10 до 45°C при її безперервному споживанні				Максимальна продуктивність ГВП при постійному безперервному навантаженні (нагрів ГВП від 10 до 45°C) при температурі подачі теплоносія $T$ в нижній теплообмінник, джерело нагріву увімкнуте (лише нижній теплообмінник)				Максимальний вихід ГВП температурою 45°C при нагріві баку до $t$ , джерела нагріву вимкнуті			
				кВт				л/год				л			
				$T, ^\circ\text{C}$				$T, ^\circ\text{C}$				$t, ^\circ\text{C}$			
				55	65	70	80	55	65	70	80	55	60	65	70
400	1,95	359	1,0	22,6	32,0	36,4	45,0	557	788	897	1108	462	513	565	616
			3,0	28,1	41,1	47,2	59,2	692	1012	1163	1458				
500	1,95	427	1,0	22,6	32,0	36,4	45,0	557	788	897	1108	549	610	671	732
			3,0	28,1	41,1	47,2	59,2	692	1012	1163	1458				
500	2,60	424	1,0	27,3	38,2	43,2	52,9	672	941	1064	1303	545	605	666	726
			3,0	36,1	52,4	60,1	75,2	889	1291	1480	1852				
750	1,90	693	1,0	22,2	31,5	35,8	44,3	547	776	882	1091	891	990	1089	1188
			3,0	27,5	40,2	46,2	57,9	677	990	1138	1426				
750	2,95	682	2,0	36,9	52,8	60,3	74,9	909	1300	1485	1845	876	974	1071	1168
			3,0	40,1	58,1	66,6	83,1	988	1431	1640	2048				
1000	2,50	889	2,0	32,5	46,7	53,5	66,5	800	1150	1318	1638	1143	1270	1397	1524
			3,0	34,9	50,7	58,2	72,8	860	1249	1433	1793				
1000	3,50	870	2,0	41,8	59,6	67,9	84,1	1030	1468	1672	2071	1119	1243	1368	1492
			4,0	48,5	70,5	80,8	101,0	1195	1736	1990	2488				
1500	2,80	1267	2,0	35,4	50,9	58,1	72,2	872	1254	1431	1778	1629	1810	1991	2172
			3,0	38,4	55,7	63,9	79,8	946	1372	1574	1966				
1500	4,40	1239	3,0	55,1	78,9	90,2	111,9	1357	1943	2222	2756	1593	1770	1947	2125
			5,0	60,9	88,5	101,5	126,8	1500	2180	2500	3123				
2000	5,55	1834	4,0	70,4	101,1	115,5	143,5	1734	2490	2845	3534	2357	2619	2881	3143
			6,0	76,2	110,6	126,8	158,4	1877	2724	3123	3901				

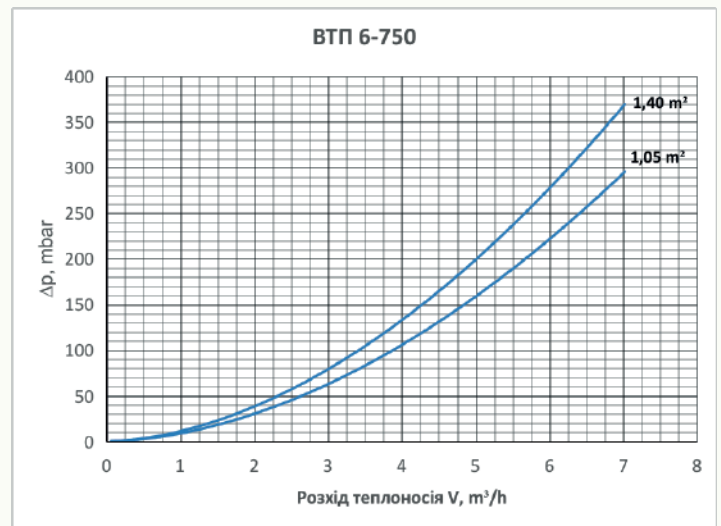
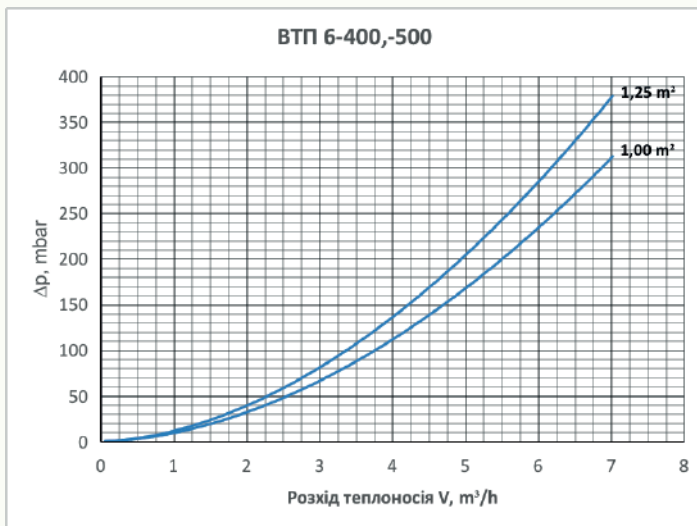
ПОТУЖНІСТЬ ВЕРХНЬОГО ТЕПЛОБМІННИКА

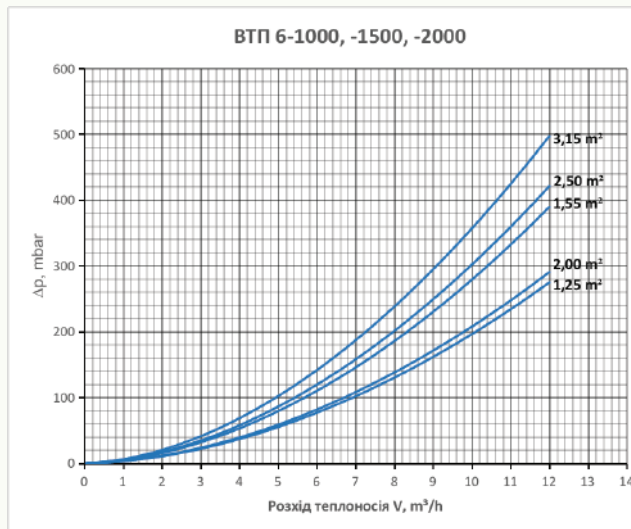
Потужність нижнього теплообмінника  $P$ , кВт показана як залежність від температури теплоносія  $T$ , °C подаючої магістралі теплообмінника при певній циркуляції теплоносія  $V$ , м³/г в останньому. Розрахунок проведений для нагріву води в баку від 10 до 45 °C.





**ВТРАТИ ТИСКУ ВЕРХНЬОГО ТЕПЛОБМІННИКА**

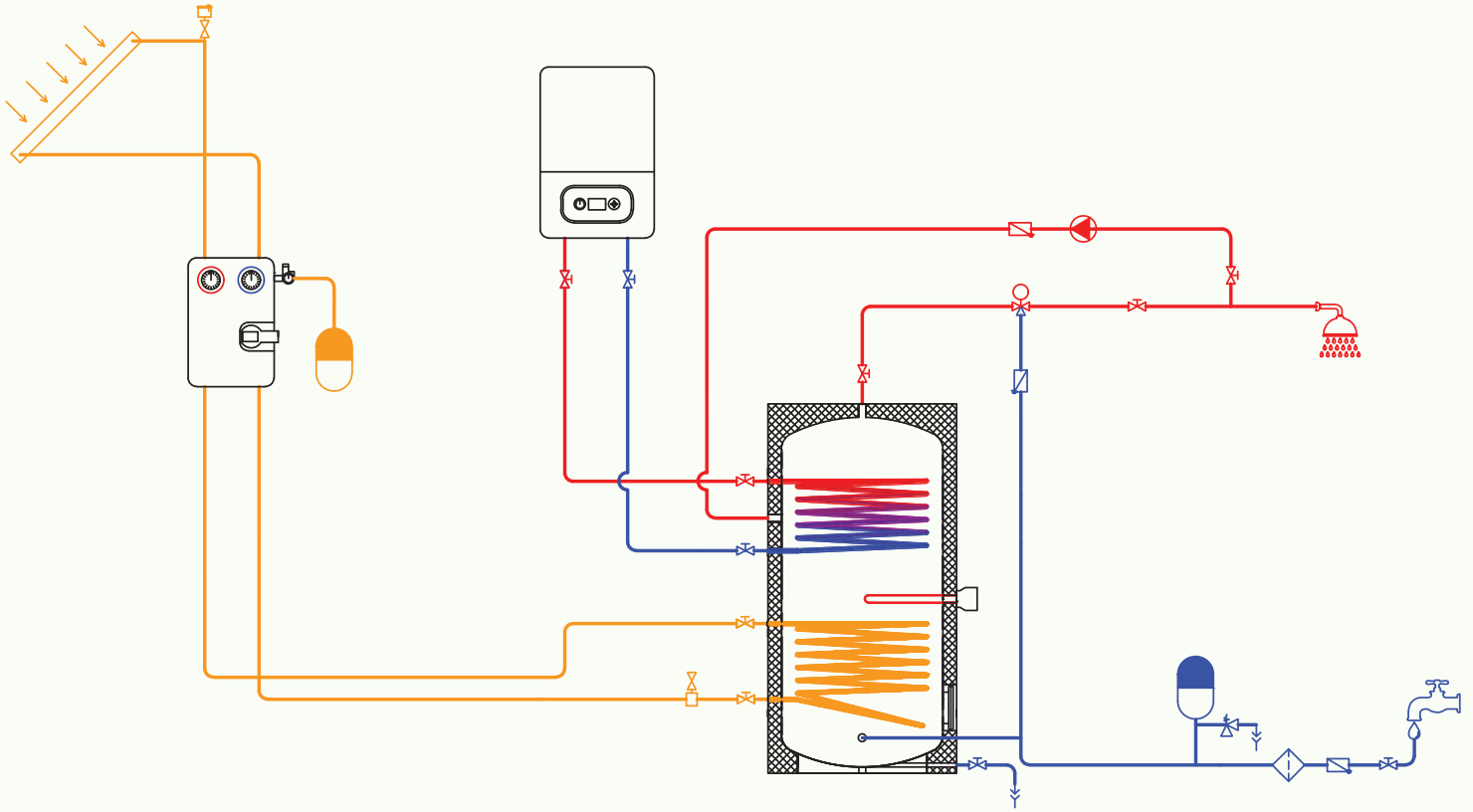




ПРОДУКТИВНІСТЬ ГВП (ВЕРХНІЙ ТЕПЛОБІМНІК)

Модель	Площа верхнього теплообмінника м²	Корисний об'єм бака (зона нагріву верхнього теплообмінника) л	Циркуляція теплоносія у верхньому теплообміннику м³/год	Потужність верхнього теплообмінника (кВт) при температурі подачі теплоносія T за умови нагріву води в баку від 10 до 45°C при її безперервному споживанні				Максимальна продуктивність ГВП при постійному безперервному навантаженні (нагрів ГВП від 10 до 45°) при температурі подачі теплоносія T у верхній теплообмінник, джерело нагріву увімкнуте (лише верхній теплообмінник)				Максимальний вихід ГВП температурою 45°C при нагрій зоні верхнього теплообмінника до t, джерела нагріву вимкнуті			
				кВт				л/год				л			
				T, °C				T, °C				t, °C			
				55	65	70	80	55	65	70	80	55	60	65	70
400	1,00	132	1,0	13,6	19,6	22,5	28,1	335	483	554	692	170	189	207	226
			3,0	15,3	22,5	25,9	32,6	377	554	638	803	170	189	207	226
500	1,25	158	1,0	16,2	23,4	26,7	33,3	399	576	658	820	203	225	248	271
			3,0	18,8	27,7	31,8	40,0	463	682	783	985	203	225	248	271
500	1,00	126	1,0	13,6	19,6	22,5	28,1	335	483	554	692	162	180	198	216
			3,0	15,3	22,5	25,9	32,6	377	554	638	803	162	180	198	216
750	1,05	321	1,0	14,1	20,4	23,4	29,2	347	502	576	719	413	459	505	551
			3,0	16,0	23,6	27,1	34,1	394	581	667	840	413	459	505	551
750	1,40	245	1,0	17,7	25,4	29,1	36,1	436	626	717	889	316	351	386	421
			3,0	20,9	30,7	35,3	44,3	515	756	869	1091	316	351	386	421
1000	1,25	434	1,0	16,2	23,4	26,7	33,0	399	576	658	813	557	619	681	743
			3,0	18,8	27,7	31,8	40,0	463	682	783	985	557	619	681	743
1000	2,00	369	1,0	23,0	32,5	37,0	45,7	567	800	911	1126	474	526	579	632
			3,0	28,8	42,0	48,3	60,5	709	1034	1190	1490	474	526	579	632
1500	1,55	668	1,0	19,1	27,4	31,2	38,8	470	675	768	956	859	955	1050	1146
			3,0	22,9	33,6	38,6	48,6	564	828	951	1197	859	955	1050	1146
1500	2,50	541	2,0	32,5	46,7	53,5	66,5	800	1150	1318	1638	696	773	850	928
			3,0	34,9	50,7	58,2	72,8	860	1249	1433	1793	696	773	850	928
2000	3,15	706	2,0	38,7	55,4	63,2	78,4	953	1365	1557	1931	908	1009	1110	1210
			3,5	43,4	63,1	72,4	90,4	1069	1554	1783	2227	908	1009	1110	1210

Схема принципова і не замінює кваліфікований монтаж:  
при проектуванні слід дотримуватись відповідних стандартів і норм.



ПОЗНАЧЕННЯ



Водопідігрівач ВТП 6



Фланцевий U-подібний теплообмінник



Розповітрявач геліоконтуру



Запобіжний клапан



Газовий/електричний котел



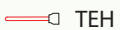
Водопостачання



Циркуляційний насос



Зворотній клапан



ТЕН



Гаряче водопостачання



Фільтр сітчастий



Дренаж



Сонячний колектор



Розширювальний бак



Триходовий змішуючий клапан



Насосна група геліоконтуру



Деаератор геліоконтуру



Запірна арматура