

Paradigma tárolók

## Tervezési információk

Aqua 120 – 155

Aqua 191

Aqua 290 – 490

Sunny 301

SI 201 – 1001

Aqua EXPRESSO II 550 – 1100

TITAN Plus 450 – 850

PS 125

PSPlus 500 – 1001

---

## Tartalom

Paradigma tárolók .....	3
Használati melegvíz termelés.....	3
Aqua 120, 155 .....	4
Jellemzők .....	4
Szállítási terjedelem .....	4
Csatlakozások.....	4
Műszaki adatok .....	5
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	5
Tartozékok .....	6
Aqua 191 .....	7
Jellemzők .....	7
Szállítási terjedelem .....	7
Csatlakozások.....	7
Műszaki adatok .....	8
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	8
Tartozékok .....	9
Aqua 290 - 490 .....	10
Jellemzők .....	10
Szállítási terjedelem .....	10
Csatlakozások.....	10
Műszaki adatok .....	10
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	11
Tartozékok .....	13
Sunny 301 .....	14
Jellemzők .....	14
Szállítási terjedelem .....	14
Csatlakozások.....	14
Műszaki adatok .....	15
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	15
Tartozékok .....	16
SI 201 – 1001 .....	17
Jellemzők .....	17
Szállítási terjedelem .....	17
Csatlakozások.....	19
Műszaki adatok .....	20

Tervezési és beépítési tudnivalók.....	23
Használati melegvíz termelés és fűtés rásegítés (kombinált tárolók).....	26
Fűtés, használati melegvíz termelés és napenergia hasznosítás egyben .....	26
Aqua EXPRESSO II 550 – 1100 .....	27
Jellemzők .....	27
Szállítási terjedelem .....	27
Technológia.....	27
Csatlakozások.....	29
Műszaki adatok .....	30
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	30
Tartozékok .....	33
TITAN Plus 450 – 850.....	34
Jellemzők .....	34
Szállítási terjedelem .....	34
Csatlakozások.....	35
Műszaki adatok .....	36
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	36
Tartozékok .....	37
Puffer tárolók.....	38
Kettő az egyben: Fűtés és napenergia hasznosítás .....	38
PS 125.....	39
Jellemzők .....	39
Szállítási terjedelem .....	39
Csatlakozások.....	39
Műszaki adatok .....	39
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	39
PSPlus 500-1001.....	40
Jellemzők .....	40
Szállítási terjedelem .....	40
Csatlakozások.....	41
Műszaki adatok .....	41
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	42

## Paradigma tárolók

A melegvíz tárolók – a szabályozórendszer mellet – a fűtőberendezések központi elemei. Bennük tároljuk a hőenergiát, és kiegyenlítő funkciót is ellátnak a szolár rendszer, a kondenzációs, pellet- vagy szilárdtüzelésű kazánok és a használati melegvíz fogyasztók és a fűtési körök között. Minden hőtermelő és hőfogyasztó sajátos igényeket támaszt a tárolók számára. A Paradigma valamennyi felhasználásra rendelkezik megfelelő termékkel, legyen szó használati melegvíz termelésről, fűtés ráségítésről vagy ezek kombinációjáról.



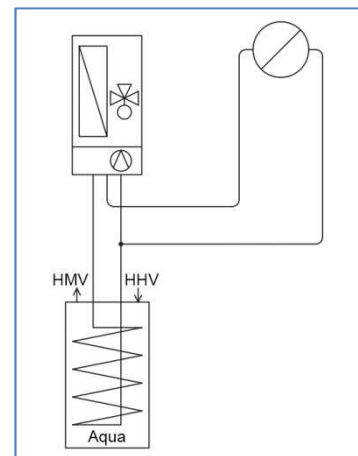
## Használati melegvíz termelés

A használati melegvíz termelés feladata a napi igénynek megfelelő melegvíz higiénikus, megfelelő mennyiségben, alacsony energiafelhasználás mellett történő előállítása. A Paradigma széles választékában ehhez minden szükséges elem rendelkezésre áll. A legkisebb, akár napkollektorokkal felszerelt lakóegységektől, egy- vagy többlakásos családi házaktól a nagyobb melegvíz igénnyel rendelkező épületekig, mint például a szállodák, sportlétesítmények vagy bentlakásos intézmények igényeit is lefedve.

## Aqua 120, 155

### Jellemzők

- függőleges elrendezésű használati melegvíz tároló, belül elhelyezett simacsöves hőcserélővel, minőségi zománczással
- nagy felületű, mégis alacsony nyomásvesztésű hőcserélő
- szinte korlátlan alkalmazási lehetőség, akár magas keménységű víz esetén is
- korrózióvédelem zománczás és magnézium elfogyó anód vagy titánoxid inert anód segítségével
- ellenőrző fedél
- új vagy újra felhasznált anyagból készült EPS polisztirol hab hőszigetelés
- szerelőbarát, egymás feletti elhelyezésű csanakok, lapos tömítésű külső menetes csatlakozások



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • CORREX inert anódos kivitelben is szállítható

### Csatlakozások

Csonkmagasságok	Jel		Aqua 120	Aqua 155	Csatlakozás
Hidegvíz	KW	mm	880	1035	¾" km
Használati melegvíz	WW	mm	880	1035	¾" km
Mutatós hőmérő	T	mm	560	715	szorítólemez
Kazán előremenő	KV	mm	880	1035	¾" km
Kazán visszatérő	KR	mm	880	1035	¾" km

## Műszaki adatok

		Aqua 120	Aqua 155
Cikkszám, magnézium anódos kivitel		06-5330	06-5340
Cikkszám, inert anódos kivitel		06-5331	06-5341
Tömeg (üres)	kg	60	66
Maximális megengedett üzemi nyomás (HMV oldal)	bar	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (HMV oldal)	°C	95	95
Tároló térfogat	l	127	157
Maximális fűtőteljesítmény	kW	21	28
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	1,4	1,6
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	95	95
Hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	0,8	1,2
Hőcserélő térfogata	l	5	7
k <sub>a</sub> érték 55°C hőlépcső és 80°C előremenő hőmérséklet és kb. 20 l/perc átfolyás esetén	kW/K	0,9	1,1
Hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	bar	0,015	0,025
Maximális teljesítmény (kW-onként 1 l/perc átfolyással)	kW	21	28
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	880	1085
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	880	1085
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	620	620
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	500	500
EPS hőszigetelés (köpeny/fedél/fenek)	mm	50/80/40	50/80/40
<b>Teljesítmény adatok</b>			
Teljesítmény 50°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		158 l / 16 l/perc / 1,3	158 l / 16 l/perc / 1,3
Teljesítmény 60°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		192 l / 19 l/perc / 2,8	249 l / 24 l/perc / 3,4
Teljesítmény 70°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		226 l / 22 l/perc / 2,8	294 l / 29 l/perc / 4,7

A teljesítményadatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

45°C csapolási hőmérséklet, 10°C hidegvíz hőmérséklet, 15 kW teljesítményű modulációs Paradigma kondenzációs gázkazán. Szolár tárolóként alkalmazva részlegesen töltött tároló esetén.

### Tervezési és beépítési tudnivalók

#### ***A magnézium elfogyó anódos korrózióvédelem kötelező felülvizsgálata***

A magnézium anód kiszerezéssel és szemrevételezéssel történő felülvizsgálata, először legkésőbb az üzembe helyezést követő második évben, később pedig évente, a garancia előfeltétele.

#### ***Inert anódos korrózióvédelem***

Az inert anód kábelét a vele szállított tápegységhez kell csatlakoztatni, és folyamatosan áram alatt kell tartani (legfeljebb 2 W teljesítményfelvétel). A működés ellenőrzésére a tápegység zöld LED-je szolgál. Rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy a zöld fény világít-e.

A hőcserélő primer oldali korrózióvédelemmel nem rendelkezik. A hőcserélő primer oldalán fellépő esetleges korrózió nem garanciális esemény.

## Tartozékok

### Tartozékok

#### Anódműködés ellenőrző



Cikkszám: 06-1638

**Szállítási terjedelem:** Anódműködés ellenőrző

#### Távkijelzős hőmérő



Cikkszám: 06-5336

**Szállítási terjedelem:** Távkijelzős hőmérő

#### Leeresztőcsap



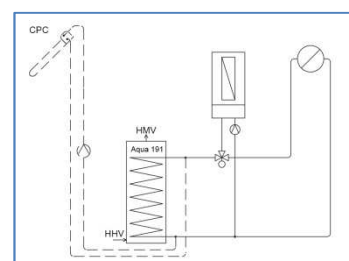
Cikkszám: 08-5140

**Szállítási terjedelem:** 1/2" – 3/4" gömbcsap, kupakkal

## Aqua 191

### Jellemzők

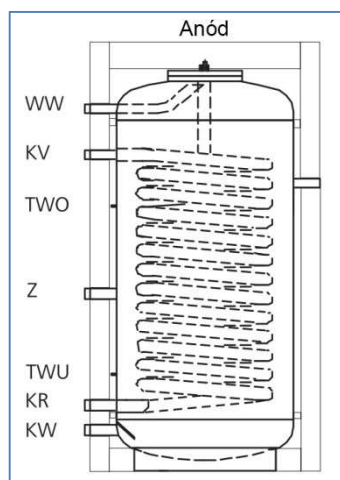
- függőleges elrendezésű használati melegvíz tároló, belül elhelyezett simacsöves hőcserélővel, minőségi zománczással
- nagy felületű, mégis alacsony nyomásvesztésű hőcserélő
- szinte korlátlan alkalmazási lehetőség, akár magas keménységű víz esetén is
- korrózióvédelem zománczás és magnézium elfogyó anód vagy titánoxid inert anód segítségével
- állítható magasságú lábak
- ellenőrző fedél
- új vagy újra felhasznált anyagból készült EPS polisztirol hab hőszigetelés
- környezetbarát, tetszetős és formatartó polisztirol köpeny
- jól kombinálható kondenzációs gázkazánokkal
- a napkollektoros rendszer a felső csonkon csatlakozik, és a SystsSolar Aqua II szabályozó segítségével gyorsabban éri el a kívánt hőmérsékletet, mint a hagyományos szolár tárolók
- külön szállított, a szerelés után felhelyezhető hőszigetelés
- mutató hőmérő



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • mutató hőmérő ½" méretű hüvellyel • CORREX inert anódos kivitelben is szállítható

### Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel			Csatlakozás
Hidegvíz	KW	mm	115	¾" km
Használati melegvíz	WW	mm	1023	¾" km
Mutató hőmérő	T	mm	813	szorítólemez
Kazán előremenő	KV	mm	893	1" km
Cirkuláció	Z	mm	500	¾" km
Kazán visszatérő	KR	mm	186	1" km
Tisztítónyílás	FI	mm	1129	180x110 lyukkör, 8xM12
Szolár előremenő	SV	mm	893	1" km
Szolár visszatérő	SR	mm	186	1" km
Anódcsonk	A	mm	1129	M8
HMV érzékelő	TW	mm	750	szorítólemez
Alsó szolár érzékelő	TWU	mm	275	szorítólemez



## Műszaki adatok

		Aqua 191
Cikkszám, magnézium anódos kivitel		06-5376
Cikkszám, inert anódos kivitel		06-5377
Tömeg (üres)	kg	80
Maximális megengedett üzemi nyomás (HMV oldal)	bar	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (HMV oldal)	°C	95
Tároló térfogat	l	190
Kazánnal fűtött térfogat	l	190
Maximális fűtőteljesítmény	kW	30
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	1,9
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	110
Hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	1,5
Hőcserélő térfogata	l	9
k <sub>A</sub> érték 55°C hőlépcső és 80°C előremenő hőmérséklet és kb. 20 l/perc átfolyás esetén	kW/K	1,3
Hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	bar	0,03
Maximális teljesítmény (kW-onként 1 l/perc átfolyással)	kW	30
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1210
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1124
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	680
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	500
EPS hőszigetelés (köpeny/fedél/fenek)	mm	85/80/40

### Teljesítmény adatok

Teljesítmény 50°C tároló hőmérsékletnél	248 l / 24 l/perc / 3,3
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	
Teljesítmény 60°C tároló hőmérsékletnél	302 l / 30 l/perc / 4,9
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	
Teljesítmény 70°C tároló hőmérsékletnél	356 l / 35 l/perc / 6,9
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	
Teljesítmény 80°C tároló hőmérsékletnél	411 l / 41 l/perc / 8
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	
Teljesítmény 90°C tároló hőmérsékletnél	465 l / 46 l/perc / 12
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	

A teljesítményadatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

45°C csapolási hőmérséklet, 10°C hidegvíz hőmérséklet, 15 kW teljesítményű modulációs Paradigma kondenzációs gázkazán. Szolár tárolóként alkalmazva részlegesen töltött tároló esetén.

### Tervezési és beépítési tudnivalók

#### ***A magnézium elfogyó anódos korrózióvédelem kötelező felülvizsgálata***

A magnézium anód kiszerelemmel és szemrevételezéssel történő felülvizsgálata, először legkésőbb az üzembe helyezést követő második évben, később pedig évente, a garancia előfeltétele.

#### ***Inert anódos korrózióvédelem***

Az inert anód kábelét a vele szállított tápegységhez kell csatlakoztatni, és folyamatosan áram alatt kell tartani (legfeljebb 2 W teljesítményfelvétel). A működés ellenőrzésére a tápegység zöld LED-je szolgál. Rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy a zöld fény világít-e.

A hőcserélő primer oldali korrózióvédelemmel nem rendelkezik. A hőcserélő primer oldalán fellépő esetleges korrózió nem garanciális esemény.

## Kiegészítő információk

- Szolár tárolóként alkalmazva magas tároló hőmérsékletek állhatnak elő, ezért ilyenkor termosztatikus keverőt kell a használati melegvíz előremenő vezetékbe építeni (forrázás elleni védelem).
- A tároló belső felülete zománczott, ezért a kemény ütésektől óvni kell.
- Valamennyi, a szolár visszatérő feletti csatlakozó vezetéknek kb. 300 mm-rel lefelé haladó irányban kell vezetni, a hőveszteségek csökkentése érdekében. A hőcserélő előremenő csonkját légtelenítővel kell ellátni.
- Tetőtéri kazánházak esetén célszerű a tároló alá egy lefolyóval ellátott, csatornába bekötött kármentő tálcát elhelyezni, az esetleges beázási károk (például meghibásodott biztonsági szelep) megelőzésére.

## Kiválasztás

A kollektor felület a tároló térfogata alapján, 60 l/m<sup>2</sup> +/- 25 % érték figyelembe vételével határozható meg. A tároló térfogata legalább 40 liter / kollektor m<sup>2</sup> legyen.

Alkalmas CPC kollektor felületként adódik:

- Aqua 191 – 3-4,7 m<sup>2</sup>

## Tartozékok

### Tartozékok

#### Termosztatikus keverő, ESBE VTS522



Cikkszám: 90-2939

A központi használati melegvíz vezetékekbe szerelt termosztatikus keverő gondoskodik az állandó víz-hőmérsékletről és forrázás elleni védelmet is ellát. Kifejezetten napkollektoros rendszerekhez alkalmas, magas hőmérsékletállóságú szerelvény. Fokozatmentesen állítható 45-65°C határok között.

**Szállítási terjedelem:** VTS522 termosztatikus keverő • 3 db menetes csavarzat, G 3/4" • 2 db visszacsapó szelep a hideg- és a melegvíz vezetékekbe történő beépítésre

#### Mutatós hőmérő



Cikkszám: 07-6530

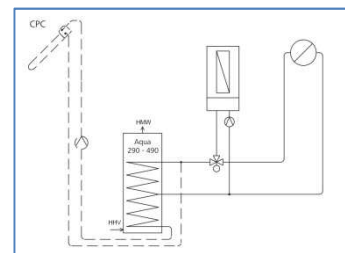
0-120°C méréshatár, fekete műanyag ház, Ø 63 mm, öntömítő kivitel

**Szállítási terjedelem:** Hőmérő • Termosztát hüvely 1/2" km

## Aqua 290 - 490

### Jellemzők

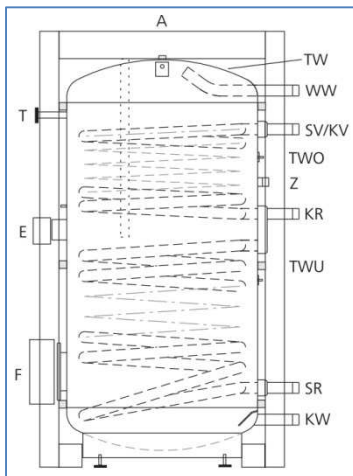
- függőleges elrendezésű használati melegvíz tároló, két darab, belül elhelyezett simacsöves hőcserélővel, minőségi zománcozással
- nagy felületű, mégis alacsony nyomásvesztésű hőcserélő
- szinte korlátlan alkalmazási lehetőség, akár magas keménységű víz esetén is
- korrózióvédelem zománcozás és magnézium elfogyó anód vagy titánoxid inert anód segítségével
- állítható magasságú lábak
- ellenőrző fedél
- új vagy újra felhasznált anyagból készült EPS polisztirol hab hőszigetelés
- környezetbarát, tetszetős és formatartó polisztirol köpeny
- jól kombinálható kondenzációs gázkazánokkal
- a napkollektoros rendszer a felső csonkon csatlakozik, és a SystsSolar Aqua II szabályozó segítségével gyorsabban éri el a kívánt hőmérsékletet, mint a hagyományos szolár tárolók
- külön szállított, a szerelés után felhelyezhető hőszigetelés
- mutató hőmérő



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • hőszigetelés külön csomagolva • mutató hőmérő ½" méretű hüvellyel • CORREX inert anódos kivitelben is szállítható • alsó távtartó

### Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel		Aqua 290	Aqua 390	Aqua 490	Csatlakozás
Hidegvíz	KW	mm	160	160	160	1" km
Használati melegvíz	WW	mm	1196	1546	1740	1" km
Mutató hőmérő	T	mm	1118	1428	1647	szorítólemez
Kazán előremenő	KV	mm	1074	1358	1537	1" km
Cirkuláció	Z	mm	908	1148	1283	¾" km
Kazán visszatérő	KR	mm	808	1048	1183	1" km
Elektromos fűtőpatron	E	mm	758	998	1133	1 ½" bm
Tisztítónyílás	FI	mm	311	311	311	180x110 lyukkör, 8xM12
Szolár előremenő	SV	mm	1074	1358	1537	1" km
Szolár visszatérő	SR	mm	260	260	260	1" km
Anódcsonk	A	mm	1275	1643	1835	1 ¼" bm, el. szigetelt
HMV érzékelő	TW	mm	1253	1603	1800	szorítólemez
Felső szolár érzékelő	TWO	mm	986	1198	1383	szorítólemez
Alsó szolár érzékelő	TWU	mm	658	708	708	szorítólemez

### Műszaki adatok

		Aqua 290	Aqua 390	Aqua 490
Cikkszám, magnézium anódos kivitel		06-5354	06-5357	06-5360
Cikkszám, inert anódos kivitel		06-5355	06-5358	06-5361
Tömeg (üres)	kg	130	145	160
Maximális megengedett üzemi nyomás (HMV oldal)	bar	10	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (HMV oldal)	°C	95	95	95
Tároló térfogat	l	316	410	470
Kazánnal fűtött térfogat	l	120	150	165
Elektromosan fűtött térfogat	l	127	157	175
Maximális fűtőteljesítmény	kW			
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2,1	2,3	2,5
Készenléti veszteség, fűtött térfogat, DIN 4701-10	kWh/nap	0,8	0,9	0,9
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	10	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	110	110	110
Hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	2,2	2,4	2,6
Hőcserélő térfogata	l	14	16	17
Felső hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	1,15	1,15	1,3
Felső hőcserélő térfogata	l	7	8	9
k <sub>A</sub> érték 55°C hőlépcső és 80°C előremenő hőmérséklet és kb. 20 l/perc átfolyás esetén	kW/K			
Felső hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	mbar	17	17	18
Maximális teljesítmény (kW-onként 1 l/perc átfolyással)	kW			
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1413	1756	1955
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1253	1603	1800
Döntött magasság	mm	1390	1680	1870
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	790	790	790
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	600	600	600
EPS hőszigetelés (köpeny/fedél/fenek)	mm	85/100/50	85/100/50	85/100/50
<b>Teljesítmény adatok</b>				
Teljesítmény 50°C tároló hőmérsékletnél		169 l / 16 l/min /	204 l / 20 l/min /	223 l / 22 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		1,3	1,7	2,1
Teljesítmény 60°C tároló hőmérsékletnél		204 l / 20 l/min /	246 l / 24 l/min /	270 l / 27 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		1,8	2,5	3,1
Teljesítmény 70°C tároló hőmérsékletnél		238 l / 23 l/min /	289 l / 28 l/min /	317 l / 31 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		2,5	3,4	4,2
Teljesítmény 80°C tároló hőmérsékletnél		272 l / 27 l/min /	332 l / 33 l/min /	364 l / 36 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		3,3	4,5	5,6
Teljesítmény 90°C tároló hőmérsékletnél		306 l / 30 l/min /	375 l / 37 l/min /	411 l / 41 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám		4,2	5,7	7,1

A teljesítményadatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

45°C csapolási hőmérséklet, 10°C hidegvíz hőmérséklet, 15 kW teljesítményű modulációs Paradigma kondenzációs gázkazán. Szolár tárolóként alkalmazva részlegesen töltött tároló esetén.

## Tervezési és beépítési tudnivalók

### **Elektromos kiegészítő fűtés**

Amennyiben elektromos fűtésre van szükség, a rendelkezésre álló 1 ½" méretű csonkba elektromos fűtőpatron építhető be. A patron a tárolótól elektromosan el kell választani, és potenciál kiegyenlítő ellenállással kell felszerelni. Ellenkező esetben a Paradigma nem vállal felelősséget a korrózióvédelemért.

### ***A magnézium elfogyó anódos korrózióvédelem kötelező felülvizsgálata***

A magnézium anód kiszerezéssel és szemrevételezéssel történő felülvizsgálata, először legkésőbb az üzembe helyezést követő második évben, később pedig évente, a garancia előfeltétele.

### ***Inert anódos korrózióvédelem***

Az inert anód kábelét a vele szállított tápegységhez kell csatlakoztatni, és folyamatosan áram alatt kell tartani (legfeljebb 2 W teljesítményfelvétel). A működés ellenőrzésére a tápegység zöld LED-je szolgál. Rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy a zöld fény világít-e.

A hőcserélő primer oldali korrózióvédelemmel nem rendelkeznek. A hőcserélő primer oldalán fellépő esetleges korrózió nem garanciális esemény.

### ***Kiegészítő információk***

- Szolár tárolóként alkalmazva magas tároló hőmérsékletek állhatnak elő, ezért ilyenkor termosztatikus keverőt kell a használati melegvíz előremenő vezetékbe építeni (forrázás elleni védelem).
- A tároló belső felülete zománczott, ezért a kemény ütésektől óvni kell.
- Valamennyi, a szolár visszatérő feletti csatlakozó vezeték kb. 300 mm-rel lefelé haladó irányban kell vezetni, a hőveszteségek csökkentése érdekében. A hőcserélő előremenő csonkját légtelenítővel kell ellátni.
- Tetőtéri kazánházak esetén célszerű a tároló alá egy lefolyóval ellátott, csatornába bekötött kármentő tálcát elhelyezni, az esetleges beázási károk (például meghibásodott biztonsági szelep) megelőzésére.

### ***Kiválasztás***

A kollektor felület a tároló térfogata alapján, 60 l/m<sup>2</sup> +/- 25 % érték figyelembe vételével határozható meg. A tároló térfogata legalább 40 liter / kollektor m<sup>2</sup> legyen.

Alkalmas CPC kollektor felületként adódik:

- Aqua 290 – 3 – 7 m<sup>2</sup>
- Aqua 390 – 4,5 – 9,7 m<sup>2</sup>
- Aqua 490 – 6 – 11 m<sup>2</sup>

## Tartozékok

### Tartozékok

#### Termosztatikus keverő, ESBE VTS522



Cikkszám: 90-2939

A központi használati melegvíz vezetékbe szerelt termosztatikus keverő gondoskodik az állandó víz-hőmérsékletről és forrázás elleni védelmet is ellát. Kifejezetten napkollektoros rendszerekhez alkalmas, magas hőmérsékletállóságú szerelvény. Fokozatmentesen állítható 45-65°C határok között.

**Szállítási terjedelem:** VTS522 termosztatikus keverő • 3 db menetes csavarzat, G 3/4" • 2 db visszacsapó szelep a hideg- és a melegvíz vezetékbe történő beépítésre

#### Mutató hőmérő



Cikkszám: 07-6530

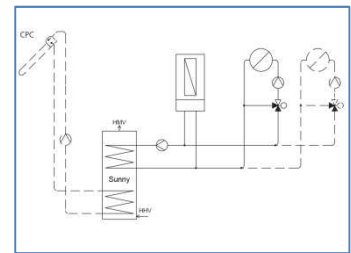
0-120°C méréshatár, fekete műanyag ház, Ø 63 mm, öntömítő kivitel

**Szállítási terjedelem:** Hőmérő • Termosztát hüvely 1/2" km

## Sunny 301

### Jellemzők

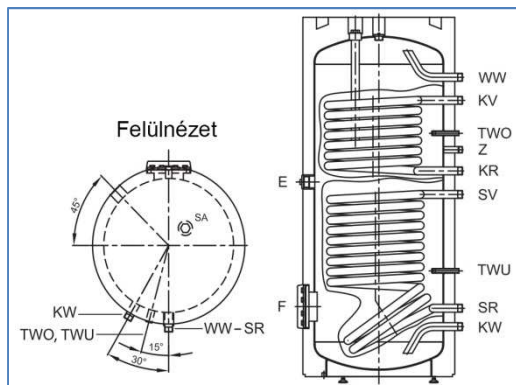
- függőleges elrendezésű használati melegvíz tároló, két darab, belül elhelyezett simacsöves hőcserélővel, minőségi zománcozással
- nagy felületű, mégis alacsony nyomásvesztésű hőcserélő
- szinte korlátlan alkalmazási lehetőség, akár magas keménységű víz esetén is
- korrózióvédelem zománczás és magnézium elfogyó anód vagy titánoxid inert anód segítségével
- ellenőrző fedél
- kiemelkedően jó, 50 mm vastag, 40 kg/m<sup>3</sup> térfogatsúlyú poliuretán hőszigetelés
- fix hőszigetelés, hatékony védelem a szállítási sérülések ellen
- szerelőbarát, egymás feletti elhelyezésű csonkok, lapos tömítésű külső menetes csatlakozások
- jól kombinálható kondenzációs gázkazánokkal
- műanyag alsó távtartók, a talajjal érintkező felület és ezáltal a hővesztés csökkentésére



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • CORREX inert anódos kivitelben is szállítható • alsó távtartók

### Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel	Sunny 301	Csatlakozás
Hidegvíz	KW	mm 213	1" km
Használati melegvíz	WW	mm 1273	1" km
Kazán előremenő	KV	mm 1175	1" km
Cirkuláció	Z	mm 965	¾" km
Kazán visszatérő	KR	mm 875	1" km
Elektromos fűtőpatron	E	mm 828	1 ½" bm
Tisztítónyílás	FI	mm	180x110 lyukkör, 8xM12
Szolár előremenő	SV	mm 775	18 mm roppantó gyűrű
Szolár visszatérő	SR	mm 291	18 mm roppantó gyűrű

## Műszaki adatok

		Sunny 301
Cikkszám, magnézium anódos kivitel		06-3118
Cikkszám, inert anódos kivitel		06-3119
Tömeg (üres)	kg	145
Tároló térfogat	l	318
Kazánnal fűtött térfogat	l	127
Elektromosan fűtött térfogat	l	138
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2
Készenléti veszteség, fűtött térfogat, DIN 4701-10	kWh/nap	0,9
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	95
Alsó hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	1,4
Alsó hőcserélő térfogata	l	8,8
Felső hőcserélő felülete	m <sup>2</sup>	0,9
Felső hőcserélő térfogata	l	
k <sub>A</sub> érték 55°C hőlépcső és 80°C előremenő hőmérséklet és kb. 20 l/perc átfolyás esetén	kW/K	5,7
Alsó hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	mbar	23
Felső hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	mbar	13
Maximális teljesítmény (kW-onként 1 l/perc átfolyással)	kW	30
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1530
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	
Döntött magasság	mm	1622
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	660
PU hőszigetelés	mm	50

### Teljesítmény adatok

Teljesítmény 50°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	169 l / 16 l/min / 1,3
Teljesítmény 60°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	204 l / 20 l/min / 1,8
Teljesítmény 70°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	238 l / 23 l/min / 2,5
Teljesítmény 80°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	272 l / 27 l/min / 3,3
Teljesítmény 90°C tároló hőmérsékletnél Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	306 l / 30 l/min / 4,2

A teljesítményadatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

45°C csapolási hőmérséklet, 10°C hidegvíz hőmérséklet, 15 kW teljesítményű modulációs Paradigma kondenzációs gázkazán. Szolár tárolóként alkalmazva részlegesen töltött tároló esetén.

### Tervezési és beépítési tudnivalók

#### Talajtól való távolság

Az alsó távtartókkal együtt a hőszigetelt tároló magassága 25 – 60 mm-rel nagyobb, ezt az elhelyezés során figyelembe kell venni.

#### Elektromos kisegítő fűtés

Amennyiben elektromos fűtésre van szükség, a rendelkezésre álló 1 ½" méretű csonkba elektromos fűtőpatron építhető be. A patron a tárolótól elektromosan el kell választani, és potenciál kiegyenlítő ellenállással kell felszerelni. Ellenkező esetben a Paradigma nem vállal felelősséget a korrózióvédelemért.



## **A magnézium elfogyó anódos korrózióvédelem kötelező felülvizsgálata**

A magnézium anód kiszereléssel és szemrevételezéssel történő felülvizsgálata, először legkésőbb az üzembe helyezést követő második évben, később pedig évente, a garancia előfeltétele.

### **Inert anódos korrózióvédelem**

Az inert anód kábelét a vele szállított tápegységhez kell csatlakoztatni, és folyamatosan áram alatt kell tartani (legfeljebb 2 W teljesítményfelvétel). A működés ellenőrzésére a tápegység zöld LED-je szolgál. Rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy a zöld fény világít-e.

A hőcserélő primer oldali korrózióvédelemmel nem rendelkezik. A hőcserélő primer oldalán fellépő esetleges korrózió nem garanciális esemény.

### **Kiegészítő információk**

- Szolár tárolóként alkalmazva magas tároló hőmérsékletek állhatnak elő, ezért ilyenkor termosztatikus keverőt kell a használati melegvíz előremenő vezetékbe építeni (forrázás elleni védelem).
- A tároló belső felülete zománczott, ezért a kemény ütésektől óvni kell.
- Valamennyi, a szolár visszatérő feletti csatlakozó vezetéket kb. 300 mm-rel lefelé haladó irányban kell vezetni, a hőveszteségek csökkentése érdekében. A hőcserélő előremenő csonkját légtelenítővel kell ellátni.
- Tetőtéri kazánházak esetén célszerű a tároló alá egy lefolyóval ellátott, csatornába bekötött kármentő tálcát elhelyezni, az esetleges beázási károk (például meghibásodott biztonsági szelep) megelőzésére.
- A 40 kW kazánteljesítményig a tároló szolár funkció nélkül, vagy „Low-flow” szolár rendszerrel kombinálva, tisztán használati melegvíz tárolóként is beépíthető. Ez esetben 25 kW teljesítményig a hőcserélőket egymással sorba, 25 kW teljesítmény felett pedig egymással párhuzamosan, hidraulikai kiegyenlítéssel kell összekapcsolni. A töltőszivattyú kiválasztásánál ügyelni kell az adódó áramlási ellenállásra.

## **Tartozékok**

### **Tartozékok**

#### **Termosztatikus keverő, ESBE VTS522**



Cikkszám: 90-2939

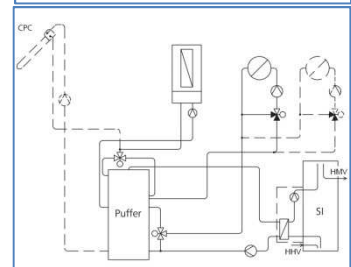
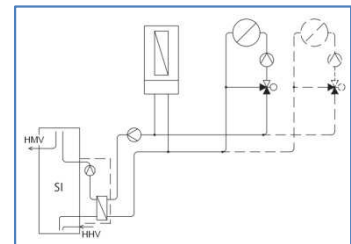
A központi használati melegvíz vezetékbe szerelt termosztatikus keverő gondoskodik az állandó víz-hőmérsékletről és forrázás elleni védelmet is ellát. Kifejezetten napkollektoros rendszerekhez alkalmas, magas hőmérsékletállóságú szerelvény. Fokozatmentesen állítható 45-65°C határok között.

**Szállítási terjedelem:** VTS522 termosztatikus keverő • 3 db menetes csavarzat, G 3/4" • 2 db visszacsapó szelep a hideg- és a melegvíz vezetékbe történő beépítésre

## SI 201 – 1001

### Jellemzők

- függőleges elrendezésű használati melegvíz tároló, dupla minőségi zománczással
- korrózióvédelem magnézium elfogyó anód vagy titánoxid inert anód segítségével
- külső lemezes hőcserélő és fordulatszám szabályozott töltőszivattyú segítségével történő használati melegvíz termelés
- ellenáramú hőcserélő, különösen alacsony visszatérő hőmérséklet
- a tároló térfogatához képest nagy kazánteljesítmény csatlakoztatható
- gyors rendelkezésre állás, a tároló töltésének kezdetekor azonnal csapolható használati melegvíz
- a tároló teljes térfogata azonos hőmérsékletre töltődik, nincs legionella veszély
- alacsony károsanyag kibocsátás, a tároló töltése alatt a kazán nem vagy csak nagyon kevés alkalommal kapcsol ki és be
- műanyag alsó távtartók, a talajjal érintkező felület és ezáltal a hőveszteség csökkentésére
- többlakásos házak, lakótelepek, fürdők, sport- és szabadidős létesítmények használati melegvíz ellátására
- kompakt, kaszkádozható megoldás
- különösen jól használható tömb- vagy távfűtés esetén
- akár több, mint 50 háztartáshoz is alkalmazható



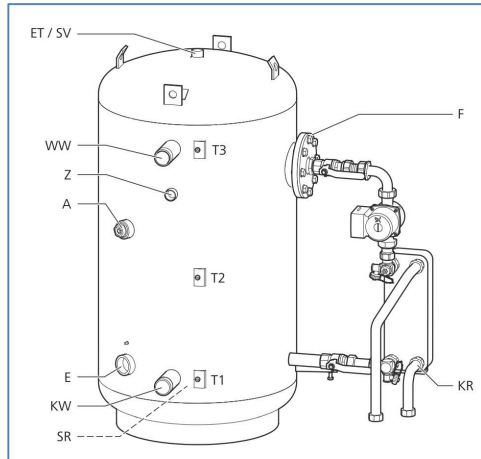
### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • a hőszigetelés és a szivattyú-hőcserélő blokk külön csomagolva • CORREX inert anódos kivitelben is szállítható

A Paradigma SI tárolók többféle hőcserélő-szivattyú blokkal, magnézium vagy inert anóddal készülnek. A lehetséges szállítási terjedelmek az alábbi táblázatban találhatóak. Szinte nincs olyan igény, amelyhez nem található megfelelő változat.

Cikkszám	SI 201 tároló	SI 301 tároló	SI 401 tároló	SI 501 tároló	SI 801 tároló	SI 1001 tároló	Hőszigetelés	Magnézium anód	Inert anód	Hőcserélő- szivattyú blokk, kW	Anódműködés ki- jelző	Alsó távtartók
06-1414	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X
06-1418	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X
06-1422	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	X	X
06-1428	-	-	-	X	-	-	X	X	-	-	X	X
06-1434	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	X	X
06-1445	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	X
06-1470	X	-	-	-	-	-	X	X	-	30	X	X
06-1419	-	X	-	-	-	-	X	X	-	30	X	X
06-1415	X	-	-	-	-	-	X	X	-	60	X	X
06-1473	-	X	-	-	-	-	X	X	-	60	X	X
06-1423	-	-	X	-	-	-	X	X	-	60	X	X
06-1429	-	-	-	X	-	-	X	X	-	60	X	X
06-1435	-	-	-	-	X	-	X	X	-	60	X	X
06-1440	-	-	-	-	-	X	X	X	-	60	X	X
06-1476	-	-	X	-	-	-	X	X	-	120	X	X
06-1430	-	-	-	X	-	-	X	X	-	120	X	X
06-1436	-	-	-	-	X	-	X	X	-	120	X	X
06-1441	-	-	-	-	-	X	X	X	-	120	X	X
06-1424	-	-	X	-	-	-	X	X	-	200	X	X
06-1479	-	-	-	X	-	-	X	X	-	200	X	X
06-1482	-	-	-	-	X	-	X	X	-	200	X	X
06-1485	-	-	-	-	-	X	X	X	-	200	X	X
06-1416	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X
06-1420	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X
06-1425	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X
06-1431	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	X	X
06-1437	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	X
06-1442	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X
06-1488	X	-	-	-	-	-	X	-	X	30	X	X
06-1421	-	X	-	-	-	-	X	-	X	30	X	X
06-1417	X	-	-	-	-	-	X	-	X	60	X	X
06-1489	-	X	-	-	-	-	X	-	X	60	X	X
06-1426	-	-	X	-	-	-	X	-	X	60	X	X
06-1432	-	-	-	X	-	-	X	-	X	60	X	X
06-1438	-	-	-	-	X	-	X	-	X	60	X	X
06-1443	-	-	-	-	-	X	X	-	X	60	X	X
06-1490	-	-	X	-	-	-	X	-	X	120	X	X
06-1433	-	-	-	X	-	-	X	-	X	120	X	X
06-1439	-	-	-	-	X	-	X	-	X	120	X	X
06-1444	-	-	-	-	-	X	X	-	X	120	X	X
06-1427	-	-	X	-	-	-	X	-	X	200	X	X
06-1491	-	-	-	X	-	-	X	-	X	200	X	X
06-1492	-	-	-	-	X	-	X	-	X	200	X	X
06-1493	-	-	-	-	-	X	X	-	X	200	X	X

## Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Csatlakozás
		201	301	401	501	801	1001		
Hidegvíz	KW	mm	243	243	253	253	287	301	1½" km
Használati melegvíz	WW	mm	903	1283	1333	1663	1647	1661	1½" km
Cirkuláció	Z	mm	773	1153	1203	-	-	-	¾" bm
Cirkuláció	Z	mm	-	-	-	1533	1517	1531	1" bm
Tisztítónyílás	F	mm	803	803	1153	1153			TK 150 (115x180, lyukkör 150 8xM12)
Tisztítónyílás	F	mm					1187	1201	210x280 lyukkör 245, 12xM12
Hőcserélő-szivattyú blokk fölül		mm	803	803					1" km
Hőcserélő-szivattyú blokk fölül		mm			1153	1153	1187	1201	1 ¼" km
Hőcserélő-szivattyú blokk alul		mm	243	243					1" km
Hőcserélő-szivattyú blokk alul		mm			253	253	287	301	1 ¼" km
Szolár előremenő	ET/SV	mm	1134	1514	1574	1904	1914	1954	Rp ¾"
Szolár visszatérő	SR	mm	243	243	253	253	287	301	Rp ¾"
Anódcsonk	A	mm	653	873	913	1113	1117	1131	1 ¼" bm
T1 érzékelő, magasság, űrtartalom	T1	mm	903	1283	1333	1663	1647	1661	szorítólemez
		l	27	27	34	34	64	86	
T2 érzékelő, magasság, űrtartalom	T2	mm	536	677	718	881	930	1024	szorítólemez
		l	112	167	203	249	372	439	
T3 érzékelő, magasság, űrtartalom	T3	mm	243	243	253	253	287	301	szorítólemez
		l	179	267	331	422	649	840	

## Műszaki adatok

		SI 201	SI 301	SI 401	SI 501	SI 801	SI 1001
Tömeg (üres)	kg	78	94	125	205	260	300
Tároló térfogat, hőcserélővel együtt	l	223	310	387	477	748	968
A középső érzékelő és a tároló teteje közötti térfogat	l	120	175	214	260	390	460
Elektromosan fűtött térfogat	l	180	250	350	450	665	830
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2,1	2,4	2,6	2,8	3,2	3,5
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	10	10	10	10	8	8
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	95	95	95	95	95	95
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1176	1556	1616	1966	1984	2012
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1060	1440	1500	1830	1830	1880
Döntött magasság	mm	1191	1538	1612	1922	1991	2056
Hőcserélő-szivattyúblokk vastagsága, amennyiben fel van szerelve	mm	325	325	370	370	370	370
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	710	710	760	800	950	1050
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	550	550	600	600	750	850
Lágyhab hőszigetelés	mm	80	80	80	100	100	100

### Teljesítményadatok kazán közvetlen csatlakoztatásánál

A következő táblázatok adatai az alábbi üzemi követelmények mellett érvényesek:

- tároló hőmérséklete: 60°C
- hidegvíz hőmérséklete: 10°C
- használati melegvíz elvételi hőmérséklet: 60°C

#### Hőmérséklet érzékelők elhelyezése: TWE felül, TWA alul

	1 x Modula NT			1 x Modula III				2x Modula III 16-85	3x Modula III 16-85
	3-15 kW	5-25 kW	7-35 kW	8-45 kW	12-65 kW	16-85 kW	18-115 kW	16-170 kW	16-255 kW
<b>NL-szám</b>									
SI 210	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	-	-	-
SI 310	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	-	-	-
SI 410	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	5,0	5,3	5,6	6,3
SI 510	-	6,8	6,8	6,9	7,1	7,2	7,5	7,8	8,5
SI 810	-	-	16,6	16,7	17,0	17,3	17,8	18,4	19,6
SI 1010	-	-	27,8	28,0	28,4	28,8	29,5	30,3	31,9

#### 10 perces csúcs elvétel (liter)

SI 210	229	232	236	239	247	254	-	-	-
SI 310	316	318	321	323	329	334	-	-	-
SI 410	391	393	396	399	404	409	420	430	451
SI 510	-	482	484	487	491	495	504	512	529
SI 810	-	-	755	757	762	768	778	788	809
SI 1010	-	-	979	982	987	992	1003	1014	1035

#### 60 perces tartós elvétel (liter)

SI 210	397	568	740	911	1255	1598	-	-	-
SI 310	485	656	828	999	1343	1686	-	-	-
SI 410	560	731	903	1074	1418	1761	2447	3134	4506
SI 510	-	821	993	1164	1508	1851	2537	3224	4596
SI 810	-	-	1262	1433	1777	2120	2806	3493	4865
SI 1010	-	-	1486	1657	2001	2344	3030	3717	5089

**Hőmérséklet érzékelők elhelyezése: TWE közepén, TWA alul**

	1 x Modula NT			1 x Modula III				2x Modula III 16-85	3x Modula III 16-85
	3-15 kW	5-25 kW	7-35 kW	8-45 kW	12-65 kW	16-85 kW	18-115 kW	16-170 kW	16-255 kW
<b>NL-szám</b>									
SI 210	1,7	2,0	2,3	2,6	3,3	4,0	-	-	-
SI 310	3,2	3,6	4,0	4,5	5,4	6,4	-	-	-
SI 410	4,8	5,3	5,8	6,3	7,4	8,6	11,2	14,1	21,1
SI 510	-	7,7	8,3	8,9	10,2	11,6	14,6	18,0	25,7
SI 810	-	-	18,6	19,5	21,3	23,2	27,2	31,5	41,1
SI 1010	-	-	30,2	31,2	33,2	35,4	39,8	44,5	54,7

**10 perces csúcs elvétel (liter)**

SI 210	240	255	270	285	315	345	-	-	-
SI 310	329	345	361	377	409	441	-	-	-
SI 410	404	419	435	451	482	514	577	639	765
SI 510	-	509	525	541	572	603	666	728	853
SI 810	-	-	792	807	837	867	926	986	1106
SI 1010	-	-	1012	1025	1052	1080	1134	1188	1297

**60 perces tartós elvétel (liter)**

SI 210	397	568	740	911	1255	1598	-	-	-
SI 310	485	656	828	999	1343	1686	-	-	-
SI 410	560	731	903	1074	1418	1761	2447	3134	4506
SI 510	-	821	993	1164	1508	1851	2537	3224	4596
SI 810	-	-	1262	1433	1777	2120	2806	3493	4865
SI 1010	-	-	1486	1657	2001	2344	3030	3717	5089

**Teljesítményadatok puffer tároló csatlakoztatásánál**

A fűtőteljesítmény egy puffer tárolóból érkezik. A puffer készletléti vízmennyisége a réteges tároló legalább egy teljes feltöltési ciklusára elegendő.

A következő táblázatok adatai az alábbi üzemi követelmények mellett érvényesek:

- tároló hőmérséklete: 60°C
- hidegvíz hőmérséklete: 10°C
- használati melegvíz elvételi hőmérséklet: 60°C

Hőmérséklet érzékelők elhelyezése: TWE felül, TWA alul

Hőcserélő- szivattyú blokk telje- sítőménye	15 kW	25 kW	35 kW	45 kW	65 kW	85 kW	115 kW	170 kW	255 kW
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

NL-szám

SI 210	30 kW	3,6	3,7	3,9	4,0	4,0	4,0	-	-	-
	60 kW	4,0	4,5	5,0	5,5	6,6	7,8	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 310	30 kW	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	-	-	-
	60 kW	7,2	7,6	8,0	8,5	9,5	10,5	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 410	60 kW	10,6	10,9	11,2	11,5	12,2	13,0	13,3	13,3	13,3
	120 kW	-	11,5	12,1	12,7	14,0	15,4	17,7	20,3	20,3
	200 kW	-	-	13,3	14,3	16,4	18,6	22,2	32,9	43,6
SI 510	60 kW	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
	120 kW	-	16,6	17,0	17,5	18,6	19,7	21,6	22,8	22,8
	200 kW	-	-	18,8	19,8	21,9	24,2	27,8	38,3	48,3
SI 810	60 kW	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
	120 kW	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4
	200 kW	-	-	40,6	41,4	43,2	45,0	48,0	56,1	61,6
SI 1010	60 kW	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
	120 kW	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	200 kW	-	-	64,8	65,1	65,9	66,7	68,0	70,3	70,3

10 perces csúcs elvétel (liter)

SI 210	30 kW	363	363	363	363	363	363	-	-	-
	60 kW	459	465	471	478	493	508	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 310	30 kW	448	448	448	448	448	448	-	-	-
	60 kW	592	592	592	592	592	592	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 410	60 kW	653	653	653	653	653	653	653	653	653
	120 kW	-	767	767	767	767	767	767	767	767
	200 kW	-	-	817	829	853	878	916	1015	1094
SI 510	60 kW	732	732	732	732	732	732	732	732	732
	120 kW	-	842	842	842	842	842	842	842	842
	200 kW	-	-	983	991	1008	1025	1052	1123	1160
SI 810	60 kW	975	975	975	975	975	975	975	975	975
	120 kW	-	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072
	200 kW	-	-	1363	1363	1363	1363	1363	1363	1363
SI 1010	60 kW	1173	1173	1173	1173	1173	1173	1173	1173	1173
	120 kW	-	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
	200 kW	-	-	1524	1524	1524	1524	1524	1524	1524

60 perces tartós elvétel (liter)

SI 210	30 kW	623	740	858	977	1204	1223	-	-	-
	60 kW	652	786	922	1057	1330	1602	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 310	30 kW	777	879	984	1088	1286	1288	-	-	-
	60 kW	815	942	1070	1198	1455	1713	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI 410	60 kW	954	1073	1193	1314	1557	1800	2157	2256	2256
	120 kW	-	1098	1227	1357	1617	1879	2272	2967	2967
	200 kW	-	-	1267	1408	1690	1972	2397	3460	4377
SI 510	60 kW	1120	1231	1342	1454	1680	1907	2237	2311	2311
	120 kW	-	1261	1384	1507	1755	2004	2379	3019	3019
	200 kW	-	-	1434	1570	1845	2119	2532	3569	4460
SI 810	60 kW	1616	1699	1783	1869	2042	2218	2463	2473	2473
	120 kW	-	1747	1850	1953	2161	2372	2689	3172	3172
	200 kW	-	-	1929	2054	2304	2555	2934	3885	4699
SI 1010	60 kW	2025	2082	2142	2202	2327	2454	2588	2588	2588
	120 kW	-	2147	2231	2315	2487	2662	2925	3274	3274
	200 kW	-	-	2337	2451	2679	2909	3255	4127	4868

## Tervezési és beépítési tudnivalók

### Talajtól való távolság

Az alsó távtartókkal együtt a hőszigetelt tároló magassága 25 – 60 mm-rel nagyobb, ezt az elhelyezés során figyelembe kell venni.

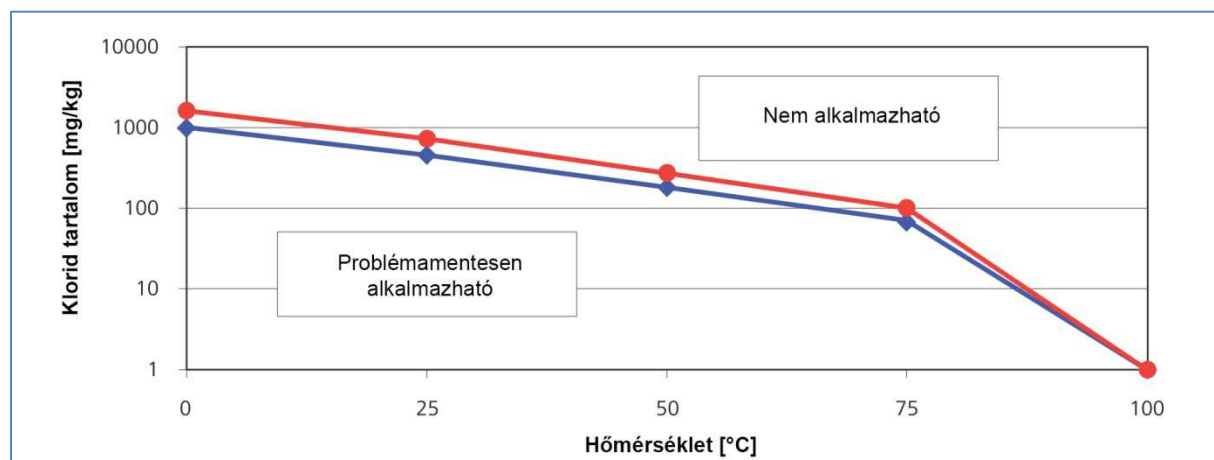
### Vízminőségi előírások

- az ivóvíz keménységétől függően a lemezes hőcserélőben erős vízkövesedés léphet fel, ezért a használati melegvíz parancsolt értékét célszerű 60°C-nál alacsonyabb értékre beállítani
- fizikai vízlágyító beépítése javasolt lehet
- a tároló csak abban az esetben alkalmazható, amennyiben a rendelkezésre álló ivóvíz minősége lehetővé teszi a 1.4401 minőségű rozsdamentes acél problémamentes alkalmazását

Az alábbi határértékeket be kell tartani:

Jellemző	Mértékegység	Határérték
pH érték (telítettségi index- szel összhangban)		7 – 9
Telítettségi index		-0,2 < 0 < +0,2
Összes keménység	°dH	6 – 15
Vezetőképesség	µS/cm	10-500
Kiszűrhető anyagok	mg/l	< 30
Klorid	mg/l	lásd a jelleggörbét 100 °C hőmérséklet felett klorid tartalom nem engedhető meg
Szabad klór	mg/l	< 0,5
Kénhidrogén (H <sub>2</sub> S)	mg/l	< 0,05
Ammónia (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 2
Szulfát	mg/l	< 100
Hidrogén karbonát	mg/l	< 300
Hidrogén karbonát/szulfát	mg/l	< 1,0
Szulfid	mg/l	< 1
Nitrát	mg/l	< 100
Nitrit	mg/l	< 0,1
Vas, oldott	mg/l	< 0,2
Mangán	mg/l	< 0,1
Szabad agresszív szén-sav	mg/l	< 20

### Klorid tartalom a hőmérséklet függvényében





## A magnézium elfogyó anódos korrózióvédelem kötelező felülvizsgálata

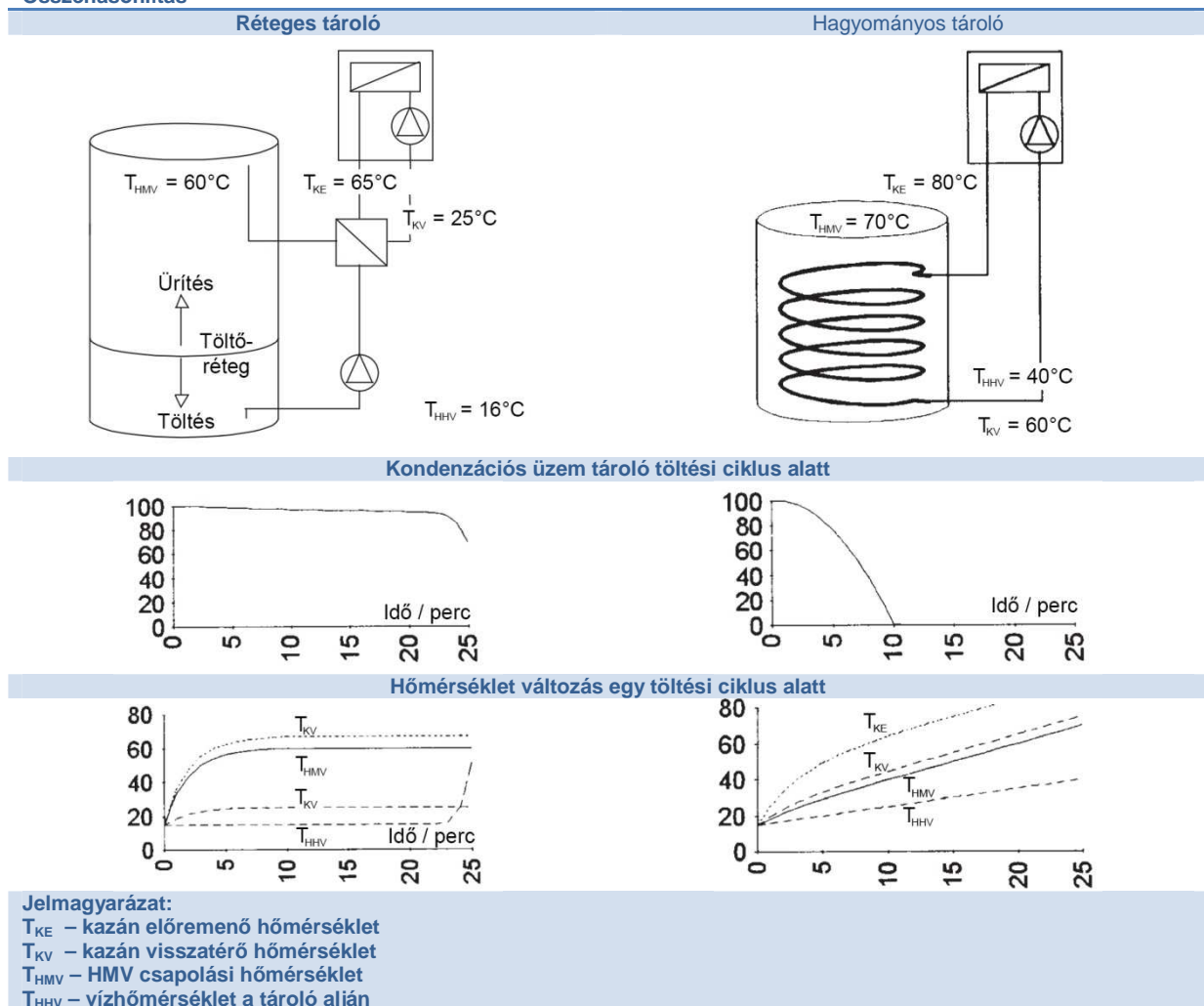
A magnézium anód kiszereléssel és szemrevételezéssel történő felülvizsgálata, először legkésőbb az üzembe helyezést követő második évben, később pedig évente, a garancia előfeltétele.

## Inert anódos korrózióvédelem

Az inert anód kábelét a vele szállított tápegységhez kell csatlakoztatni, és folyamatosan áram alatt kell tartani (legfeljebb 2 W teljesítményfelvétel). A működés ellenőrzésére a tápegység zöld LED-je szolgál. Rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy a zöld fény világít-e.

## Technológia

### Összehasonlítás



Az ábrákon láthatók a töltési ciklus végére kialakuló hőmérséklet viszonyok hagyományos és réteges tároló esetén. Azonos energiatartalom mellett a réteges tároló esetében jelentősen alacsonyabb, ami javítja a kazán hatásfokát.

### ***Kiegészítő információk***

- a tárolót a Paradigma MES II rendszerszabályozás HMV moduljával felszerelt kondenzációs kazán vagy kazán kaszkád csatlakoztatására méretezték
- valamennyi SI réteges tároló 4 érzékelő hüvellyel, egy tisztítónyílással rendelkezik, és a magassága állítható
- az alsó, kikapcsolást vezérlő hőmérsékletérzékelő helyzetének változtatásával a tároló teljesen vagy félig tölthető fel
- a felső, bekapcsolást vezérlő hőmérsékletérzékelő helyzetének változtatásával a tároló kazánnal fűtött térfogata a majdnem ürestől a teljes térfogatig változtatható
- a hőcserélő előtti és mögötti elzáró és leeresztő szerelvények egyszerű karbantartást tesznek lehetővé
- a teljesítményadatok teljesítményszabályozott Paradigma kondenzációs gázkazán és rendszerszabályozás alkalmazása esetén érvényesek

## **Használati melegvíz termelés és fűtés rásegítés (kombinált tárolók)**

### **Fűtés, használati melegvíz termelés és napenergia hasznosítás egyben**

A Paradigma kombinált tárolók acéllemezről készült függőleges álló tárolók, amelyekhez napkollektorok, kazánok és fűtőkörök csatlakozhatnak, és használati melegvíz termelésre valamint fűtés rásegítésre alkalmasak. A legnagyobb különbség közöttük a használati melegvíz előállításának módja, ami frissvíz modul vagy rozsdamentes acél tartály segítségével történik.

A kombinált tárolók a hőenergiát tárolják a fűtőkörök és a melegvíz termelés számára. Beépítéstől függően kiegyenlítő elemként is működnek, elraktározzák a hőtermelőket, napkollektorok, szilád tüzelésű vagy kondenzációs gázkazánok által szállított és a pillanatnyilag fellépő hőigény közti különbséget.

A kombinált tároló ideális választás lehet egy- vagy kétlakásos házak tulajdonosai számára, akik számára fontos az energetikailag átgondolt melegvíz termelés és a kényelmes lakókörnyezet.

## Aqua EXPRESSO II 550 – 1100

### Jellemzők

- fűtési puffer tároló a melegvíz termelés és a fűtőkörök számára szükséges hő elraktározására
- melegvíz termelés frissvíz modul segítségével
- akár 35 liter/perc csúcscsapolási mennyiség
- állandó csapolási hőmérséklet
- védett réteges betáplálású kazán/szolár előremenő és fűtési visszatérő csomagtartó
- hatékony, alaktartó polisztirol köpennyel ellátott NEOPOR hőszigetelés
- állítható magasságú lábak, a talajjal érintkező felület és ezáltal a hőveszteség csökkentésére
- szifon kialakítású csatlakozások a csővezeték veszteségeinek csökkentésére
- a tároló térfogat egy puffer tároló soros csatlakoztatásával növelhető



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • a hőszigetelés és a frissvíz modul külön csomagolva • 5 darab EPDM érzékelő rögzítő • töltő- ürítőcsap, mint légtelenítő

### Technológia

#### **Tároló**

A kazán és a napkollektorok általi, mozgó alkatrészek nélküli réteges tároló töltés biztosítja a legfeljebb 95°C hőmérsékletű víz rétegződését. Az Aqua napkollektoros rendszer már rövid idő alatt is elegendő energiát rendelkezésre bocsátani a melegvíz termeléshez.

A fűtési visszatérő réteges bevezetése megakadályozza a tároló alsó részének átkeveredését. Az opcionálisan beépíthető, legfeljebb 6 kW teljesítményű fűtőbetét szintén réteges bevezetéssel rendelkezik.

A berendezés a melegvíz termelés számára rendelkezésre álló energiát szintén rétegesen tárolja. A megfelelő puffer térfogat különösen kíméletes és károsanyag szegény üzemet tesz lehetővé az égő számára. A merülő hüvelyben lévő érzékelők pontos és gyors hőmérséklet-mérést biztosítanak a szabályozás számára.

Nagyobb, akár 80 kW kazánteljesítmény is csatlakoztatható a tárolóhoz. A térfogat igény esetén a bővítő csomagtartóhoz kötött további puffer tárolóval növelhető.

#### **Frissvíz modul**

Az átfolyós elven működő használati melegvíz készítés higiéniaileg rendkívül kedvező: a hosszabb ideig a hagyományos tárolókban lévő vízzel ellentétben itt mindig friss víz áll rendelkezésre.

Az Aqua EXPRESSO tároló 35 l/perc teljesítményű a hőszigetelésbe épített frissvíz modullal rendelkezik.

A SysteXpresso II szabályozó gyors, időprogram és parancsolt érték szerinti használati melegvíz termelést biztosít, és ugyanígy saját parancsolt érték és igény szerint vezérli a cirkulációs szivattyút is.

A SysteXpresso a SysteBus segítségével kommunikál a SysteComfort fűtés szabályozóval. A időprogram és a parancsolt érték a fűtés szabályozó távvezérlőjén állítható be. A kommunikáció lehetővé teszi azt is, hogy a tárolót a kazán csak a melegvíz készítéséhez szükséges legalacsonyabb hőmérsékletre fűtse fel.

További jellemzők:

- a frissvíz modul valamennyi beépített alkatrésze könnyen hozzáférhető
- a záró szerelvények lehetővé teszik a frissvíz modul karbantartását a tároló leürítése nélkül
- az ivóvíz oldali, átmosásra alkalmas csapok lehetővé teszik a hőcserélő egyszerű, helyszíni tisztítását

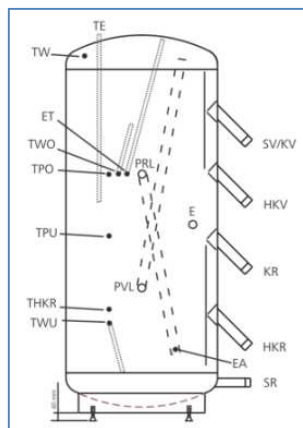
### **Hő megtartás**

A hőveszteségek csökkentése az Aqua EXPRESSO II tároló tervezésekor rendkívül nagy hangsúlyt kapott. Amennyire csak lehetséges, a melegvíz előállításához szükséges tároló hőmérséklet fenntartására fordítandó, kazán által szolgáltatott energiát a legalacsonyabb értéken célszerű tartani. Másrészt, az alacsony napsugárzásos időszakok is áthidalhatóak lesznek a fűtés bekapcsolása nélkül.

Az Aqua EXPRESSO II hőszigetelésének főbb jellemzői:

- új vagy újra felhasznált alacsony hővezetési képességű, teljesen újra vagy tovább feldolgozható, energiatakarékosan előállított, poliészterszál fátyol alátéttel rendelkező, zárt pórusú, alaktartó és könnyű NEOPOR hőszigetelés
- hatékony, 120 mm vastag oldalsó, 50 mm vastag alsó és 150 mm vastag felső hőszigetelés
- elől záródó, a csomópontok felett összekapcsolható, környezetbarát, tetszetős, formátartó polisztirol köpeny
- az alsó, műanyag távtartók tovább csökkentik a talaj felé fellépő hőveszteséget
- a szifon kialakítású csomópontok a csőhálózat felé hővezetéssel történő veszteséget csökkentik

## Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel		Aqua	Aqua	Aqua	Aqua	Csatlakozás
			EXPRESSO	EXPRESSO	EXPRESSO	EXPRESSO	
			II	II	II	II	
			550	630	840	1100	
Hidegvíz	KW	mm	255	255	270	485	¾" km, lapos t.
Használati melegvíz	WW	mm	255	255	270	485	¾" km, lapos t.
Kazán előremenő	KV	mm	974	1230	1250	1462	1" km, lapos t.
Fűtés előremenő	HKV	mm	734	985	1007	1222	1" km, lapos t.
Kazán visszatérő	KR	mm	464	785	805	822	1" km, lapos t.
Fűtés visszatérő	HKR	mm	230	385	413	427	1" km, lapos t.
Bővítő csatlakozó	EA	mm	265	260	283	294	2" km, lapos t.
Elektromos fűtőpatron	E	mm	690	840	855	870	1½" bm
Szolár előremenő	SV	mm	974	1230	1250	1462	1" km, lapos t.
Szolár visszatérő	SR	mm	95	95	95	95	1" km, lapos t.
Légtelenítő	ET	mm	1150	1390	1410	1625	töltő-, ürítőcsap
Frissvíz modul primer visszatérő	P-RL	mm	1175	1175	1190	1405	1" km
Frissvíz modul primer előremenő	P-VL	mm	725	725	740	955	1" km
Melegvíz érzékelő	TW	mm	1600	1850	1890	2115	Merülő hüvely 10 x 1,5
Melegvíz érzékelő, felső	TWO	mm	1235	1240	1253	1469	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, felső	TPO	mm	946	1210	1253	1469	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, alsó	TPU	mm	705	1020	1035	1050	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, szilárd-tüzelésű kazán	TRKH	mm	450	450	465	680	Merülő hüvely 10 x 1,5
Szolár érzékelő, alsó	TWU	mm	370	370	386	603	Merülő hüvely 10 x 1,5
Elektromos fűtőpatron	E	mm	1600	1850	1890	2115	Merülő hüvely 14 x 1,5

## Műszaki adatok

		Aqua EXPRESSO II 550	Aqua EXPRESSO II 630	Aqua EXPRESSO II 840	Aqua EXPRESSO II 1100
Jobb oldali csatlakozású kivitel		07-0001	07-0002	07-0003	07-0004
Bal oldali csatlakozású kivitel		07-0005	07-0006	07-0007	07-0008
Tömeg (üres)	kg	135	140	160	190
Maximális megengedett üzemi nyomás	bar	3	3	3	3
Maximális megengedett üzemi nyomás, frissvíz modul	bar	10	10	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet	°C	95	95	95	95
Tároló térfogat	l	550	645	836	1090
Szolár rendelkezésre állási térfogat	l	220	341	442	517
Kazánnal fűtött térfogat	l	110	83	106	235
Elektromosan fűtött térfogat	l	225	258	327	472
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2,3	2,3	2,6	2,9
Készenléti veszteség, fűtött térfogat, DIN 4701-10	kWh/nap	0,8	0,8	0,9	0,9
Szereléshez szükséges magasság	mm	1850	2100	2150	2350
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1800	2050	2090	2300
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1600	1850	1890	2115
Döntött magasság	mm	1660	1900	1930	2180
Szállításhoz szükséges szabad szélesség	mm	750	750	800	880
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	960	960	1060	1110
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	700	700	790	850
EPS hőszigetelés (köpeny/fedél/fenek)	mm	120 / 150 / 50	120 / 150 / 50	120 / 150 / 50	120 / 150 / 50
Talpgyűrű átmérő	mm	550	550	650	700
Talpgyűrű magasság	mm	40	40	40	40

## Tervezési és beépítési tudnivalók

### Alkalmazási terület

Az Aqua EXPRESSO II melegvíz tárolót megújuló energiaforrások, például napenergia és fatüzelésű kazánok csatlakoztatására tervezték, amely lehetővé teszi a tárolt energia kiegyensúlyozott használatát használati melegvíz termelésre és fűtésre. A megfelelő méretű tárolókapacitás jelentősen csökkenti a kazán indításainak számát, kíméletes és károsanyag szegény üzemet tesz lehetővé.

Az Aqua EXPRESSO II puffer tárolóból és frissvíz modulból áll, és a korszerű technika csúcsát képviseli. A lehető legkisebbre csökkenti a hőveszteségeket, rétegezve tárolja a kazán és a napkollektorok energiáját lehetővé téve azok optimális felhasználását. A nagy teljesítményű frissvíz modul magas melegvíz komfortot biztosít.

### Beépítés

- hőszivattyú alkalmazásakor figyelembe kell venni, hogy a 60 – 65°C hőmérséklet, ami a tároló megadott teljesítményadataihoz szükséges, hőszivattyúval általában nem érhető el
- hőszivattyú alkalmazása rendszerint a tároló átkeveredéséhez és a rétegződés megszűnéséhez vezet
- a tároló nem rendelkezik korrózióvédelemmel
- a korrózió számít nem garanciális eseménynek
- a fűtési rendszer legkisebb tömítetlenségeit is azonnal meg kell szüntetni
- nem oxigén diffúzió mentes csövek és egyéb anyagok használata tilos
- a DIN 4751, DIN 4753 és a DIN 1988 szabványok előírásait be kell tartani
- a tároló csak zárt fűtési rendszerben használható

- fűtőpatron (cikkszám: 07-7090) legfeljebb 6 kW teljesítményig, külső termosztát és biztonsági hőmérsékletkorlátozó beépítése mellett alkalmazható

### **Kiválasztás**

A tároló a kollektorok felülete és a teljesítmény adatok alapján választható ki. A kollektor felület a tároló térfogata alapján, 80 l/m<sup>2</sup> +/- 25 % érték figyelembe vételével határozható meg.

Ajánlott CPC kollektor felületek:

- Aqua EXPRESSO 550 II, 5 – 9 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület
- Aqua EXPRESSO 630 II, 6 – 11 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület
- Aqua EXPRESSO 840 II, 8 – 14 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület
- Aqua EXPRESSO 1100 II, 10 – 18 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület

Kisebb kollektor felület nem biztosítja a tároló teljes feltöltését. A nagyobb felületek, bár javítják a szolár fedezetet és hatékonyabbá teszik a fűtés támogatását, nyáron rendszeres üres járáshoz vezetnek.

A használati melegvíz maximális csapolási mennyiségét a beépített érzékelők 35 l/perc-re korlátozzák.



## Vízminőségi előírások

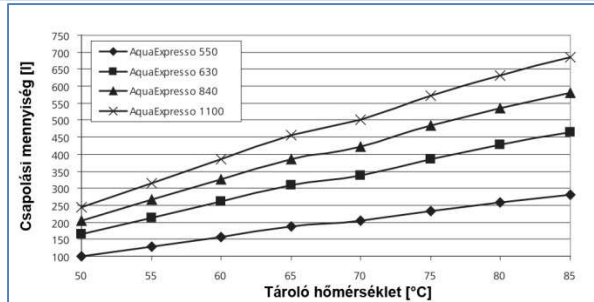
Víz összetevő / jellemző	Koncentráció (mg/l vagy ppm)	Időszak <sup>1)</sup>	AISI 316 W 1.4401	Réz forrasz
Hidrogén karbonát (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	24 órán belül	+	0
	70 – 300		+	+
	> 300		+	0/+
Szulfát (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	<70	Nincs előírás	+	+
	70 – 3000		+	0/-
	>300		0	-
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1.0	Nincs előírás	+	+
	< 1.0		+	0/-
Elektromos vezetőképesség	<10 µS/cm	Nincs előírás	+	0
	10-500 µS/cm		+	+
	>500 µS/cm		+	0
pH érték	< 6,0	24 órán belül	0	0
	6,0 – 7,5		0/+	0
	7,5 – 9,0		+	+
	> 9,0		+	0
Ammóniák (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	24 órán belül	+	+
	2 – 20		+	0
	> 20		+	-
Klorid (Cl) 60°C-ig	< 300	Nincs előírás	+	+
	> 300		0	0/-
Szabad klórgáz (Cl <sub>2</sub> )	< 1	5 órán belül	+	+
	1 – 5		+	0
	> 5		0/+	0/-
Szulfid (SO <sub>3</sub> )	< 1	5 órán belül	+	+
	1 – 5		+	0
	> 5		0/+	0/-
Kénhidrogén (H <sub>2</sub> S)	< 1,0	Nincs előírás	+	+
	> 1,0		+	0/-
Szabad (agresszív) szén-sav (CO <sub>2</sub> )	< 5	Nincs előírás	+	+
	5 – 20		+	0
	> 20		+	-
Összes keménység (°dH)	4,0 – 8,5	Nincs előírás	+	+
Nitrát (NO <sub>3</sub> )	< 100	Nincs előírás	+	+
	> 100		+	0
Vas (Fe)	< 0,2	Nincs előírás	+	+
	> 0,2		+	0
Alumínium (Al)	< 0,2	Nincs előírás	+	+
	> 0,2		+	0
Mangán (Mn)	< 0,1	Nincs előírás	+	+
	> 0,1		+	0
<b>1) Próbavételtől az elemzésig megengedett idő</b>				
<b>Jelmagyarázat</b>				
+				
0				
-				

Amennyiben a helyi ivóvíz minősége a fenti követelményeket nem elégíti ki, nikkelforrasztású lemezes hőcserélővel történő leválasztást kell alkalmazni.

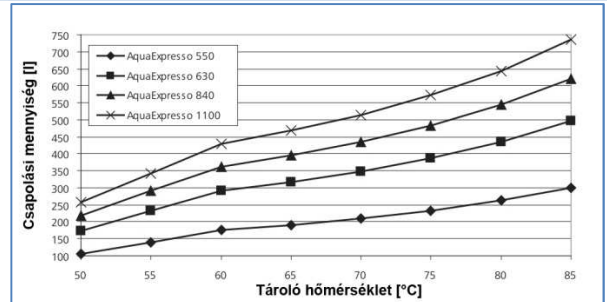
## Jelleggörbék

### Aqua EXPRESSO teljesítmény adatok

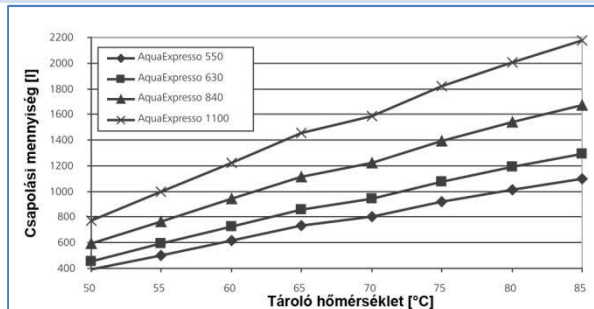
Maximális csapolási ráta mellett csapolási mennyiség a tároló hőmérsékletének függvényében  
Részlegesen, a felső puffer hőmérséklet érzékelőig (TPO) feltöltött állapot, utófűtés nélkül  
10°C frissvíz (TKW) és 45°C HMV (TWW) hőmérséklet mellett



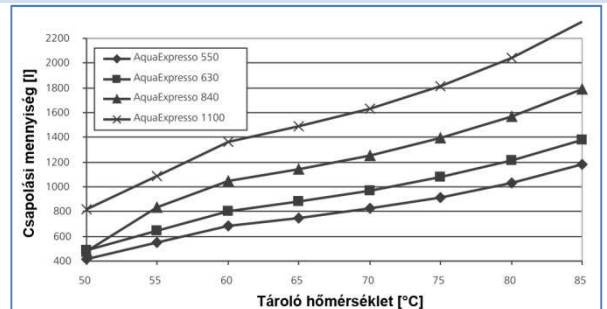
15 liter/perc csapolási ráta mellett csapolási mennyiség a tároló hőmérsékletének függvényében  
Részlegesen, a felső puffer hőmérséklet érzékelőig (TPO) feltöltött állapot, utófűtés nélkül  
10°C frissvíz (TKW) és 45°C HMV (TWW) hőmérséklet mellett



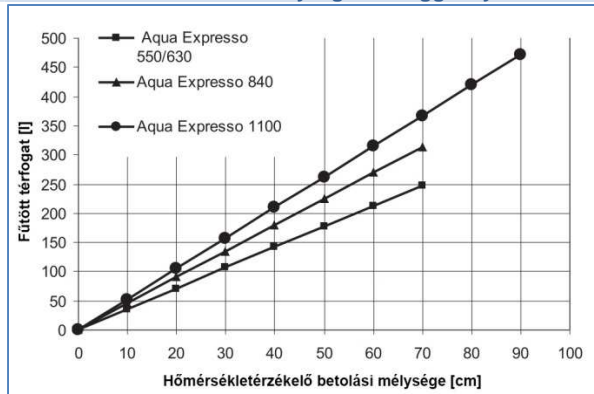
Maximális csapolási ráta mellett csapolási mennyiség a tároló hőmérsékletének függvényében  
Teljesen feltöltött állapot, utófűtés nélkül  
10°C frissvíz (TKW) és 45°C HMV (TWW) hőmérséklet mellett



15 liter/perc csapolási ráta mellett csapolási mennyiség a tároló hőmérsékletének függvényében  
Teljesen feltöltött állapot, utófűtés nélkül  
10°C frissvíz (TKW) és 45°C HMV (TWW) hőmérséklet mellett



Az elektromos fűtőpatronnal fűtött térfogat a hőmérséklet-érzékelő betolási mélységének függvényében



## Tartozékok

### Tartozékok

#### Elektromos fűtőpatron



Cikkszám: 07-7090

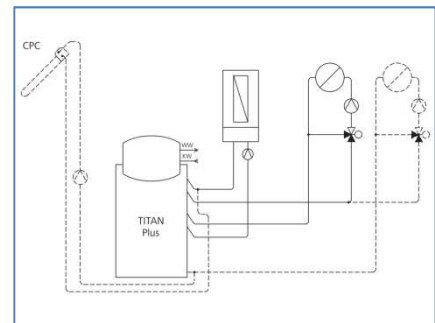
Elektromos fűtőpatron Aqua EXPRESSO tárolóhoz, 6 kW

**Szállítási terjedelem:** fűtőpatron • termosztát • biztonsági hőmérsékletkorlátozó

## TITAN Plus 450 – 850

### Jellemzők

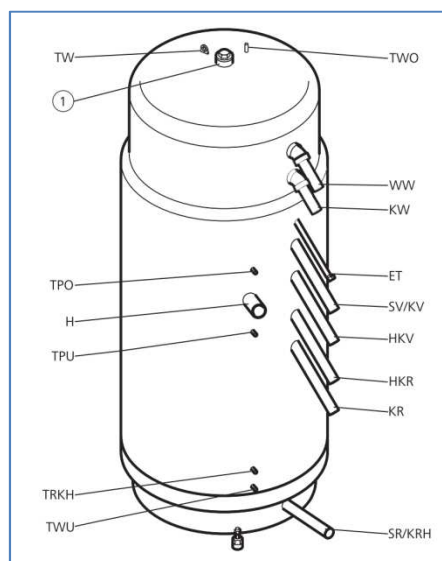
- fűtési puffer tároló részben beépített rozsdamentes acél használati melegvíz tárolóval
- csúcscsapolási mennyiség kisebb HMV tárolónak felel meg
- kiemelkedő minőségű poliészterszálalás filc hőszigetelés
- 100 mm vastag hőszigetelés
- elől záródó, a csomók felett összekapcsolható, környezetbarát, tetszetős, formatartó polisztirol köpeny
- állítható magasságú lábak, a talajjal érintkező felület és ezáltal a hőveszteség csökkentésére
- tisztítónyílás
- kemény vízre is alkalmazható
- magas fűtési teljesítmény csatlakoztatható
- nagy tároló térfogat
- megfelelő körülmények között a puffer tároló hőmérséklete magas melegvíz komfort mellett is alacsony maradhat, ezért hőszivattyús alkalmazásra is ajánlott
- merülőhüvelyes érzékelők
- szerelőbarát csomók és hőszigetelés
- napkollektoros alkalmazásnál visszatérő hőmérséklet emelésre vagy energia tárolásra (kizárólag SystaComfort szabályozóval)



### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • a hőszigetelés külön csomagolva • alsó távtartók • hideg- és melegvíz csatlakozó készlet, szifon kivétel

## Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel		TITAN Plus 450	TITAN Plus 650	TITAN Plus 850	Csatlakozás
Hidegvíz	KW	mm	1113	1263	1434	1" km
Használati melegvíz	WW	mm	1213	1343	1534	1" km
Kazán előremenő	KV	mm	770	931	1062	1" bm
Fűtés előremenő	HKV	mm	650	811	942	1" km
Fűtés visszatérő	HKR	mm	500	661	792	1" km
Kazán visszatérő 1	KR1	mm	380	541	672	1" km
Kazán visszatérő 2 / Szolár visszatérő	KR2	mm	95	95	95	1" km
Elektromos fűtőpatron	E	mm	785	946	1.77	1 ½" bm, vak
Szolár előremenő	SV	mm	770	931	1062	1" km
Szolár visszatérő	SR	mm	95	95	95	1" km
Légtelenítő	ET	mm	880	1041	1172	-
Melegvíz érzékelő	TW	mm	1550	1700	1900	szorítólemez
Melegvíz érzékelő, felső	TWO	mm	1550	1700	1900	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, felső	TPO	mm	905	1066	1197	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, alsó	TPU	mm	665	826	957	Merülő hüvely 10 x 1,5
Puffer érzékelő, szilárd- tüzelésű kazán	TRKH	mm	280	293	302	Merülő hüvely 10 x 1,5
Szolár érzékelő, alsó	TWU	mm	230	243	252	Merülő hüvely 10 x 1,5

## Műszaki adatok

	TITAN Plus 450	TITAN Plus 650	TITAN Plus 850	
Cikkszám	07-7240	07-7241	07-7242	
Tömeg (üres)	kg	100	120	150
Tároló térfogat	l	450	678	844
Puffer tároló térfogat	l	298	494	607
Készletléti puffer tároló térfogat, HMV készítés	l	33	49	55
Szolár készletléti térfogat	l	182	310	407
Kazánnal fűtött térfogat	l	88	117	130
Maximális csatlakoztatható fűtőteljesítmény	kW	80	80	80
Készletléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2,2	2,6	2,9
Készletléti veszteség, fűtött térfogat, DIN 4701-10	kWh/nap	1	1,1	1,2
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	3	3	3
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (fűtővíz oldal)	°C	95	95	95
Maximális megengedett üzemi nyomás (HMV oldal)	bar	10	10	10
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet (HMV oldal)	°C	95	95	95
HMV tároló térfogata	l	141	183	237
$k_A$ érték 55°C hőlépcső és 80°C előremenő hőmérséklet és kb. 20 l/perc átfolyás esetén	kW/K			
Alsó hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	mbar			
Felső hőcserélő ellenállása (víz hőhordozó, 20 l/perc)	mbar			
Szereléshez szükséges magasság	mm	1750	1900	2100
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1650	1800	2000
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1550	1700	1900
Döntött magasság, hőszigetelés nélkül	mm	1643	1818	1970
Szállításhoz szükséges szabad szélesség	mm	660	760	800
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	850	950	990
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	650	750	790
Hőszigetelés vastagsága (köpeny/fedél/fenek)	mm	100/100/100	100/100/100	100/100/100
Talpgyűrű magasság	mm	40	40	40

### Teljesítmény adatok

Teljesítmény 50°C tároló hőmérsékletnél	165 l / 16 l/min /	210 l / 21 l/min /	276 l / 27 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	1,1	1,8	3,1
Teljesítmény 60°C tároló hőmérsékletnél	202 l / 20 l/min /	259 l / 25 l/min /	340 l / 34 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	1,6	2,7	4,7
Teljesítmény 70°C tároló hőmérsékletnél	239 l / 23 l/min /	308 l / 30 l/min /	405 l / 40 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	2,3	3,8	6,6
Teljesítmény 80°C tároló hőmérsékletnél	276 l / 27 l/min /	356 l / 35 l/min /	470 l / 47 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	3,1	5,1	8,9
Teljesítmény 90°C tároló hőmérsékletnél	313 l / 31 l/min /	405 l / 40 l/min /	535 l / 53 l/min /
Csapolási mennyiség/Csapolási ráta/NL szám	4	6,6	11,6

A teljesítményadatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

45°C csapolási hőmérséklet, 10°C hidegvíz hőmérséklet, 15 kW teljesítményű modulációs Paradigma kondenzációs gázkazán. Solár tárolóként alkalmazva részlegesen töltött tároló esetén.

### Tervezési és beépítési tudnivalók

#### Hidraulikai csatlakoztatás

Szolár tárolóként alkalmazva magas tároló hőmérsékletek állhatnak elő, ezért ilyenkor termosztatikus keverőt kell a használati melegvíz előremenő vezetékbe építeni (forrázás elleni védelem). A TITAN Plus tároló csak abban az esetben alkalmazható, amennyiben a rendelkezésre álló ivóvíz minősége lehetővé teszi a rozsdamentes acél problémamentes alkalmazását

## Kiválasztás

A tároló a kollektorok felülete és a teljesítmény adatok alapján választható ki. A kollektor felület a tároló térfogata alapján, 80 l/m<sup>2</sup> +/- 25 % érték figyelembe vételével határozható meg.

Ajánlott CPC kollektor felületek:

- TITAN Plus 450, 4 – 6,5 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület
- TITAN Plus 650, 6 – 10 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület
- TITAN Plus 850, 8 – 13,5 m<sup>2</sup> CPC kollektor felület

Kiseb kollektor felület nem biztosítja a tároló teljes feltöltését. A nagyobb felületek, bár javítják a szolár fedezetet és hatékonyabbá teszik a fűtés támogatását, nyáron rendszeres üres járáshoz vezetnek.

Ajánlott alkalmazási területek:

- TITAN Plus 450, egylakásos családi ház
- TITAN Plus 650, egy- vagy kétlakásos családi ház
- TITAN Plus 850, egy-, két- vagy háromlakásos családi ház

A megfelelő teljesítményű kazán kiválasztására ügyelni kell.

## Tartozékok

### Tartozékok

#### Termosztatikus keverő, ESBE VTS522



Cikkszám: 90-2939

A központi használati melegvíz vezetékbe szerelt termosztatikus keverő gondoskodik az állandó víz-hőmérsékletről és forrázás elleni védelmet is ellát. Kifejezetten napkollektoros rendszerekhez alkalmas, magas hőmérsékletállóságú szerelvény. Fokozatmentesen állítható 45-65°C határok között.

**Szállítási terjedelem:** VTS522 termosztatikus keverő • 3 db menetes csavarzat, G ¼" • 2 db visszacsapó szelep a hideg- és a melegvíz vezetékbe történő beépítésre

## **Puffer tárolók**

### **Kettő az egyben: Fűtés és napenergia hasznosítás**

A Paradigma puffer tárolók függőleges elrendezésű, acéllemezről készült energiatárolók, amelyekhez különféle hőtermelők és hőfogyasztók csatlakoztathatók. Hidraulikus váltóként működve biztosítják a fűtési rendszer problémamentes üzemét. A puffer tárolók jól alkalmazhatók egylakásos családi háztól a nagy berendezésekig.

## PS 125

### Jellemzők

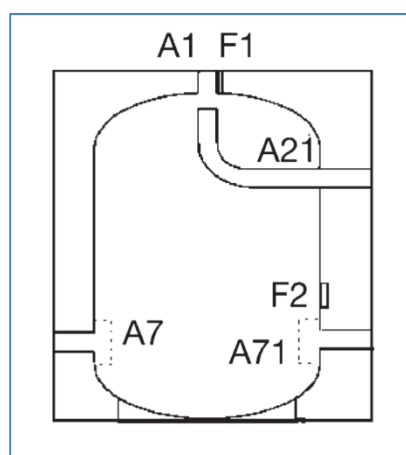
- függőleges elrendezésű fűtési puffer tároló
- hidraulikus váltóként alkalmazható
- 100 mm vastag poliuretán lágyhab hőszigetelés



### Szállítási terjedelem

Tároló • valamennyi szükséges érzékelő

### Csatlakozások



Csonkmagasságok	Jel		PS 125	Csatlakozás
Puffer érzékelő, felső	TPO	mm	850	1½" bm
Puffer érzékelő, alsó	TPU	mm	350	1½" bm

### Műszaki adatok

		PS 125
Cikkszám		07-1002
Tömeg (üres)	kg	60
Puffer tároló térfogat	l	125
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	1,1
Maximális megengedett üzemi nyomás (fűtővíz oldal)	bar	4
Szereléshez szükséges magasság	mm	
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	850
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	750
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	700
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	500

### Tervezési és beépítési tudnivalók

Az egyszerű, napkollektor nélküli fűtési rendszereknél a Paradigma PS 125 puffer tároló a kazán és a fűtési körök közé kapcsolható. A hidraulikai elválasztás lehetővé teszi, hogy a kazán és a fűtőkörök egymástól különböző térfogatáramokkal működjenek. A két érzékelő segítségével pontosan vezérelt töltés és ürítés valamennyi fűtőkör számára lehetőleg egyforma mértékű magas hőfoklépcsőt, és magas égéshő kihasználást tesz lehetővé. A egymástól független térfogatáramokra kiválasztott kazán- és fűtőköri szivattyúk fordulatszám szabályozott vezérlésével jelentős elektromos energia takarítható meg.



## PSPlus 500-1001

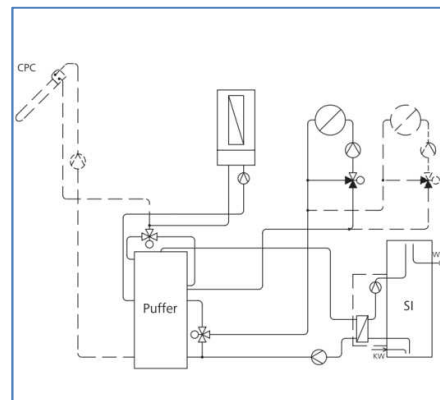
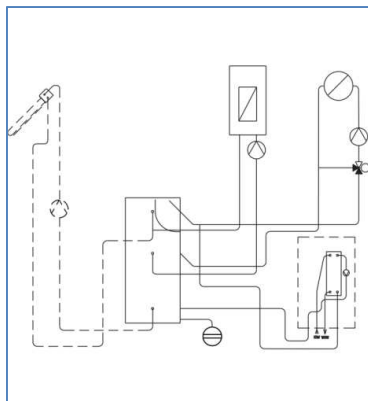
### Jellemzők

- függőleges elrendezésű fűtési puffer tároló
- hat darab csomák különféle hőtermelők és hőfogyasztók számára
- hat darab szorítólemez érzékelők számára a pontos hőmérséklet szabályozás érdekében
- külön csomák a tágulási tartály csatlakoztatásához
- csatlakozóhüvely az opcionális elektromos fűtőpatron elhelyezésére
- hidraulikus váltóként alkalmazható
- 100 mm vastag poliészterszálalás filc hőszigetelés
- körmös kapocsléccel záródó, a csomák felett összekapcsolható, környezetbarát, tetszetős, formatartó polisztirol köpeny
- állítható magasságú lábak, a talajjal érintkező felület és ezáltal a hőveszteség csökkentésére
- szifon kialakítású csomakozás, a csőhálózat felé irányuló transzmissziós veszteség csökkentésére
- a tároló belsejében elhelyezett csővezetékek és áramlásterelő elemek a belső átkeveredés csökkentésére, a réteges töltés és ürítés érdekében, a tároló térfogatának teljes kihasználása érdekében

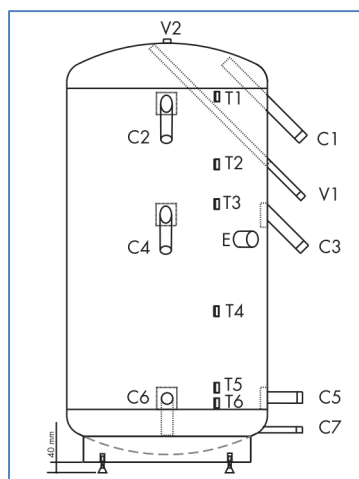


### Szállítási terjedelem

A tároló csavarokkal raklapra rögzítve, nedvesség ellen védetten szállítva • a hőszigetelés külön csomagolva • alsó távtartók



## Csatlakozások



Csonkmagasságok		PSPlus 500	PSPlus 800	PSPlus 1000	PSPlus 1001	
V2	mm	1600	1888	1912	2138	1" bm
C1	mm / l	1210 / 0	1479 / 0	1491 / 0	1729 / 0	1½" bm
C2	mm / l	1210 / 66	1479 / 90	1491 / 109	1729 / 90	1½" bm
V1	mm	995	1214	1205	1389	½" bm
C3	mm / l	780 / 229	949 / 346	918 / 430	1049 / 419	1½" bm
C4	mm / l	780 / 229	949 / 346	918 / 430	1049 / 419	1½" bm
H	mm	900	1069	1038	1169	1½" bm
C5	mm / l	270 / 486	289 / 747	301 / 870	289 / 868	1½" bm
C6	mm / l	270 / 552	289 / 837	301 / 979	289 / 958	1½" bm
C7	mm / l	100 / 552	100 / 837	100 / 979	100 / 958	1" km
T1	mm / l	1430 / 47	1699 / 66	1711 / 81	1949 / 66	szorítólemez
T2	mm / l	1165 / 147	1384 / 218	1375 / 270	1559 / 255	szorítólemez
T3	mm / l	1000 / 210	1169 / 322	1138 / 402	1269 / 395	szorítólemez
T4	mm / l	540 / 384	634 / 580	625 / 689	684 / 677	szorítólemez
T5	mm / l	320 / 471	339 / 728	351 / 848	339 / 850	szorítólemez
T6	mm / l	220 / 505	239 / 771	251 / 898	239 / 892	szorítólemez

## Műszaki adatok

		PSPlus 500	PSPlus 800	PSPlus 1000	PSPlus 1001
Cikkszám		07-7200	07-7201	07-7202	07-7209
Tömeg (üres)	kg	93	120	132	150
Maximális megengedett üzemi nyomás	bar	3	3	3	3
Maximális megengedett üzemi hőmérséklet	°C	95	95	95	95
Tároló térfogat	l	552	837	979	958
Készenléti veszteség, DIN 4701-10	kWh/nap	2,3	2,7	3	3,1
Szereléshez szükséges magasság	mm	1805	2100	2115	2350
Magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1705	2000	2015	2250
Magasság hőszigetelés nélkül	mm	1600	1888	1912	2138
Döntött magasság	mm	1620	1910	1940	2160
Szállításhoz szükséges szabad szélesség	mm	750	810	850	810
Átmérő hőszigeteléssel együtt	mm	900	990	1050	990
Átmérő hőszigetelés nélkül	mm	700	790	850	790
Hőszigetelés (köpeny/fedél/fenek)	mm	100 / 100 / 50	100 / 100 / 50	100 / 100 / 50	100 / 100 / 50
Talpgyűrű átmérő	mm	550	600	650	600
Talpgyűrű magasság	mm	40	40	40	40

## Tervezési és beépítési tudnivalók

A Paradigma PSPlus fűtési puffer tárolók függőleges elrendezésű, acéllemezből készült energiatárolók Aqua napkollektoros rendszerrel felszerelt egy- vagy többlakásos épületek számára. Jellemző alkalmazási területei:

- fűtési puffer tárolóként SI réteges tárolóval kombinálva, magas használati melegvíz igény esetén
- fűtési puffer tárolóként fa- és pellet tüzelésű kályhákhoz
- fűtési puffer tárolóként WFS-35 frissvíz modullal kombinálva, használati melegvíz termelésre és fűtéstámogatásra
- hőtárolóként, amikor a fűtőteljesítmény magasabb, mint a hőigény, a kazán be- és kikapcsolási periódusai számának csökkentésére
- hidraulikus váltóként

A beépítésnél az alábbiakra kell ügyelni:

- a csonkok kiválasztása a rendszer hidraulikájából adódik
- az érzékelőket a rendszer kapcsolási rajzával összhangban kell elhelyezni
- a hőtermelőket és a hőfogyasztókat különböző csonkokra kell kötni
- legfeljebb két hőtermelő vagy hőfogyasztó csatlakoztatható egy csonkra
- először mindig a tárolót kell csatlakoztatni
- a maximálisan csatlakoztatható CPC kollektor felületet az Aqua napkollektoros rendszerek előírásai szerint kell meghatározni
- a szolár előremenőt nem szabad a C' jelű csonkra csatlakoztatni, az hőfogyasztó számára van fenntartva
- a V1 csomak csak légtelenítésre használható
- a V2 csomak le van zárva, nincs funkciója
- elektromos fűtőpatron felszerelésénél ügyelni kell arra, hogy annak 100 mm fűtőlen hossza van

## Megjegyzések

- a tároló nem rendelkezik korrózióvédelemmel
- az esetlegesen fellépő korrózió nem számít garanciális eseménynek
- kizárólag oxigéndiffúzió mentes csővezetékek és szerelvények csatlakoztathatók
- a rendszer legkisebb tömítetlenségeit is azonnal meg kell szüntetni
- a tároló kizárólag zárt fűtési rendszerben használható
- a tároló felállítási helyének tartósan fagymentesnek kell lennie
- a szükséges érzékelőket a szabályozó szállítási terjedelme tartalmazza