

-weishaupt-

termék

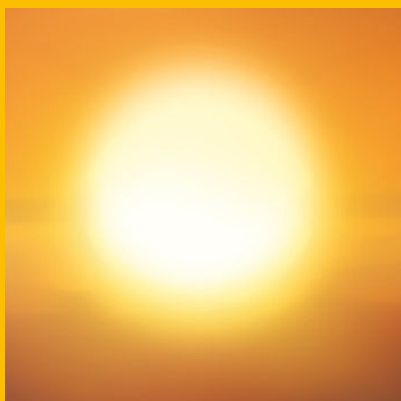
Tájékoztató energiatárolókról



Készletezett hő

Weishaupt WES 660-A és WES 910-A energiatároló

Készletezett hő



A hőnyereséget biztosító szolárkollektorok ma már a korszerű olaj- és gázüzemű kondenzációs rendszerek alapkiviteléhez tartoznak.

A szolárberendezések azonban nem csak HMV-készítésre alkalmasak. Megfelelő méretezés esetén a lakóhelyiségek fűtéséhez szükséges energia jelentős részének megtermelésére is képesek.

A fűtésrészegítő szolárberendezéseknek a nagy fokú gazdaságosság és a működési biztonság követelményeit egyaránt teljesíteniük kell. Ehhez az szükséges, hogy a szolárberendezés minden komponense tökéletesen össze legyen hangolva egymással. Ebben kiemelkedő feladatot teljesítenek a Weishaupt cég energiatárolói.

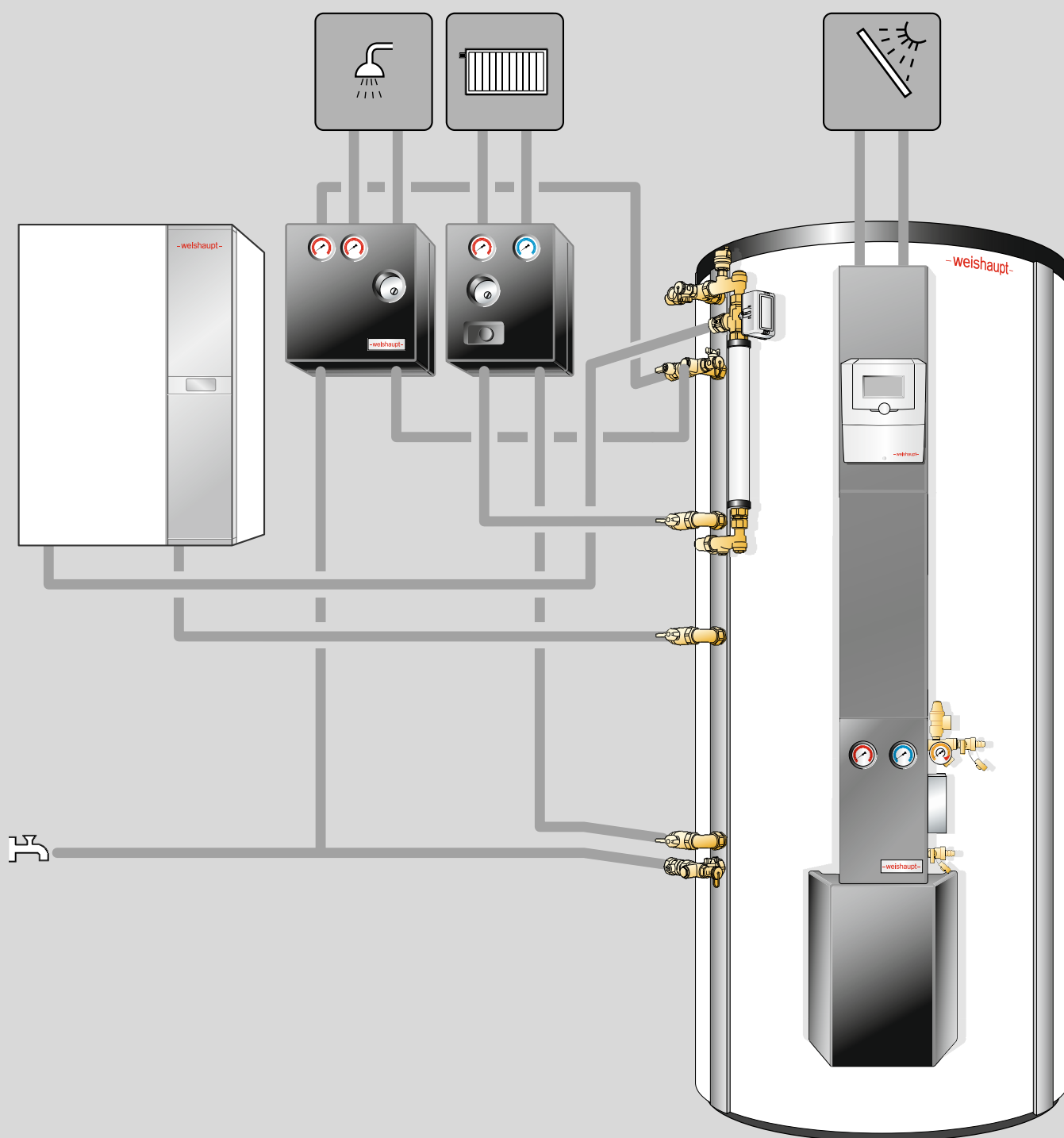
Ezek veszik át a betáplált energiával kapcsolatos hőgazdálkodást és egyúttal biztosítják, hogy mindig a szolár eredetű hő élvezzen elsőbbséget. Ahhoz pedig, hogy a környezetbe ne történjen szükségtelen hőleadás, a rendkívül hatékony hővédelem érdekében az energiatárolók speciális Isodual hőszigeteléssel vannak – burkolva.

A beépített rozsdamentes bordáscsöves hőcserélővel rendelkező kivitelek a fűtővíz mellett a használati melegvizet is melegítik. Ezek a legmagasabb kényelmi és higiéniai követelményeket is kielégítik.

A Weishaupt energiatárolók és szolárberendezések jelentős mértékben hozzájárulnak a fűtési költségek mérsékléséhez és a káros anyagok csökkentéséhez. Beruházási költségeik

– tekintettel a folyamatosan növekvő energiaárakra – belátható időn belül megtérülnek.

A fotovoltaikus rendszerek által megtermelt áram fogyasztási arányának növelése és az energiaköltségek csökkentése érdekében a H-E, illetve W-E kivitelű WES tárolókba max. 9 kW teljesítményű elektromos fűtőbetét is beszerelhető. Az elektromos fűtőbetétek három különböző teljesítményű fűtőrúdra vannak felosztva, ami lehetővé teszi a mindenkor rendelkezésre álló árammennyiség rugalmas felhasználását. A 6 kW-os elektromos fűtőbetét például egy-egy, 1, 2 és 3 kW teljesítményű fűtőrúdból áll. A helyszínen biztosítandó szabályozó segítségével így a napsugárzás intenzitásának megfelelően 1-től 6 kW-ig terjedő értékű fűtési teljesítmény bocsátható rendelkezésre 1 kW-os lépésekben.



Hőellátás a legmagasabb színvonalon

A Weishaupt WES típusú energiatárolói ökonómiai alapelvek szerint gyűjtik, rétegezik és osztják el a különböző energiaforrásokból (kondenzációs rendszerekből, hőszivattyúból, szolárkollektorokból, szilárdtüzelésű kazánokból vagy kandallókból) nyert hőt. Így például az ingyen termelő szolárhő a WES tároló legfelső tartományába jut és elsőbbséggel kerül felhasználásra.

30%-os szolár fedezet

Az egész évet tekintve egy napkollektoros rendszer és egy energiatároló kombinációjával akár 30%-os szolár fedezettség is elérhető. Ha a napsugárzás nem biztosít elég hőt, akkor a fűtési rendszer látja el hővel az energiatároló készletléti részét.

Kényelmes melegvíz-ellátás

A „C” és a „W” kivitelű Weishaupt energiatárolók a melegvízkomfortot és a vízhygiéniát illető magas követelményeknek egyaránt megfelelnek. A beépített, spirál alakú rozsdamentes acél bordáscsőben áramlás közben melegszik fel a friss víz. A hullámprofilban kialakuló örvények és a nagy felület hatékony hőátadást tesz lehetővé, és ezáltal kiváló melegvíz-ellátási teljesítmény érhető el. Az átfolyós melegítési elv, valamint az ezzel együtt járó kis tárolt melegvíz-mennyiség a legmagasabb melegvíz-higiéniájú legjobb előfeltétele.

Nagy hatékonyságú kétkomponensű Isodual hőszigetelés

Az energiatároló innovatív hőszigetelése garantálja a betáplált hőenergia optimális tárolását. A hőszigetelésnél a belső 20 mm vastag, különlegesen puha paplan tökéletesen ráilleszkedik a tároló falára és így mindennemű levegőcirkulációt megakadályoz. A második, 80 mm vastag, rendkívül hatékony Neoporból álló réteg teszi teljessé az összesen három körszegmensből álló hőszigetelő rendszert. A hőszigetelés igen egyszerűen szerelhető, ugyanis a hornyolt Neopor réteg következtében a szegmensek már a felszerelésük előtt végleges formájukra alakíthatók.

Beépített szolár hőcserélő hőmérséklet-berétegező oszloppal („C” és „S” kivitel)

A hőcserélővel összekötött, újonnan kifejlesztett szolár berétegező oszlop segítségével a meleg fűtővíz először a felső tárolószektorba jut. Ennek fellemegetése után a berétegező oszlopba integrált különböző termozsilipek gondoskodnak a WES tárolón belüli ideális hőeloszlásról. A berétegező oszlop és a termozsilipek kizárólag fizikai elvek szerint működnek. Beépített mechanikus elemekre, külső hőcserélőkre vagy szivattyúkra nincs szükség. A rendszer kopásmentesen működik, hosszú használati időtartamot és hosszan tartó precíz működőképességet garantál. Az előlapon

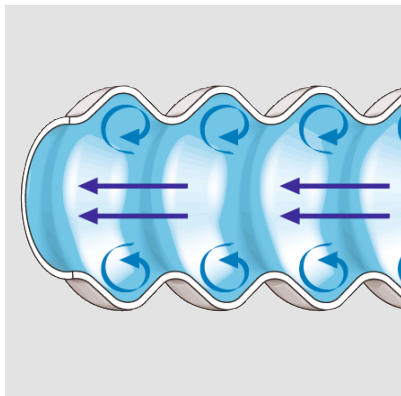
elhelyezett hőcserélőnek köszönhetően a lehető legjobb előfeltételek teljesülnek a szolár szivattyúcsoporthoz csatlakoztatásához. A szivattyúcsoporthoz egy csatlakozókészlet segítségével közvetlenül az energiatárolóra szerelhető fel.

Beáramláscsillapítók

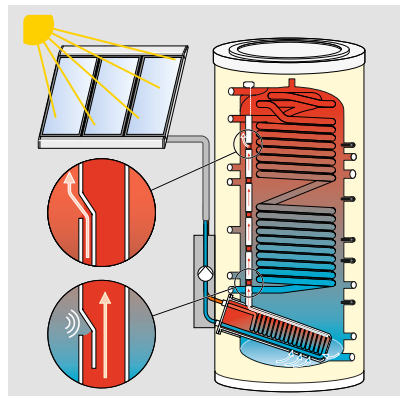
A napenergia hatékony hasznosításának előfeltétele a tároló tartalmának gondos hőmérséklet-rétegződése. Ezért termodinamikusan optimalizált beáramláscsillapítók biztosítják, hogy megmaradjon a hőmérséklet-rétegződés.

Elektromos fűtőbetét

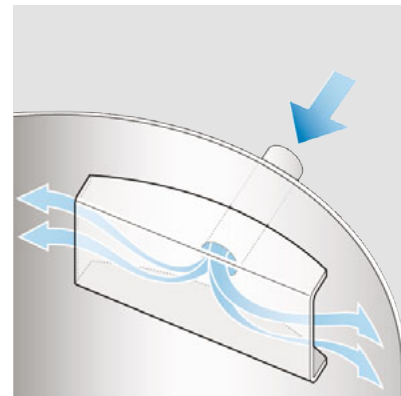
Ha a tároló felfűtésére áramot is használni kell, akkor az egy elektromos fűtőbetét segítségével történhet. Ha erre csak a tároló felső harmadát használja, akkor a fűtőelem oda szerelendő be. A fotovoltai rendszerrel megtermelt saját áram felhasználási arányának növelése érdekében a WES-W-E és a WES-H-E tárolókiviteléknél a fűtőbetétet a berétegező oszlop alsó karimájánál kell beszerezni. Ehhez 3, 5, 6 és 9 kW teljesítményű fűtőbetétek közül választhat.



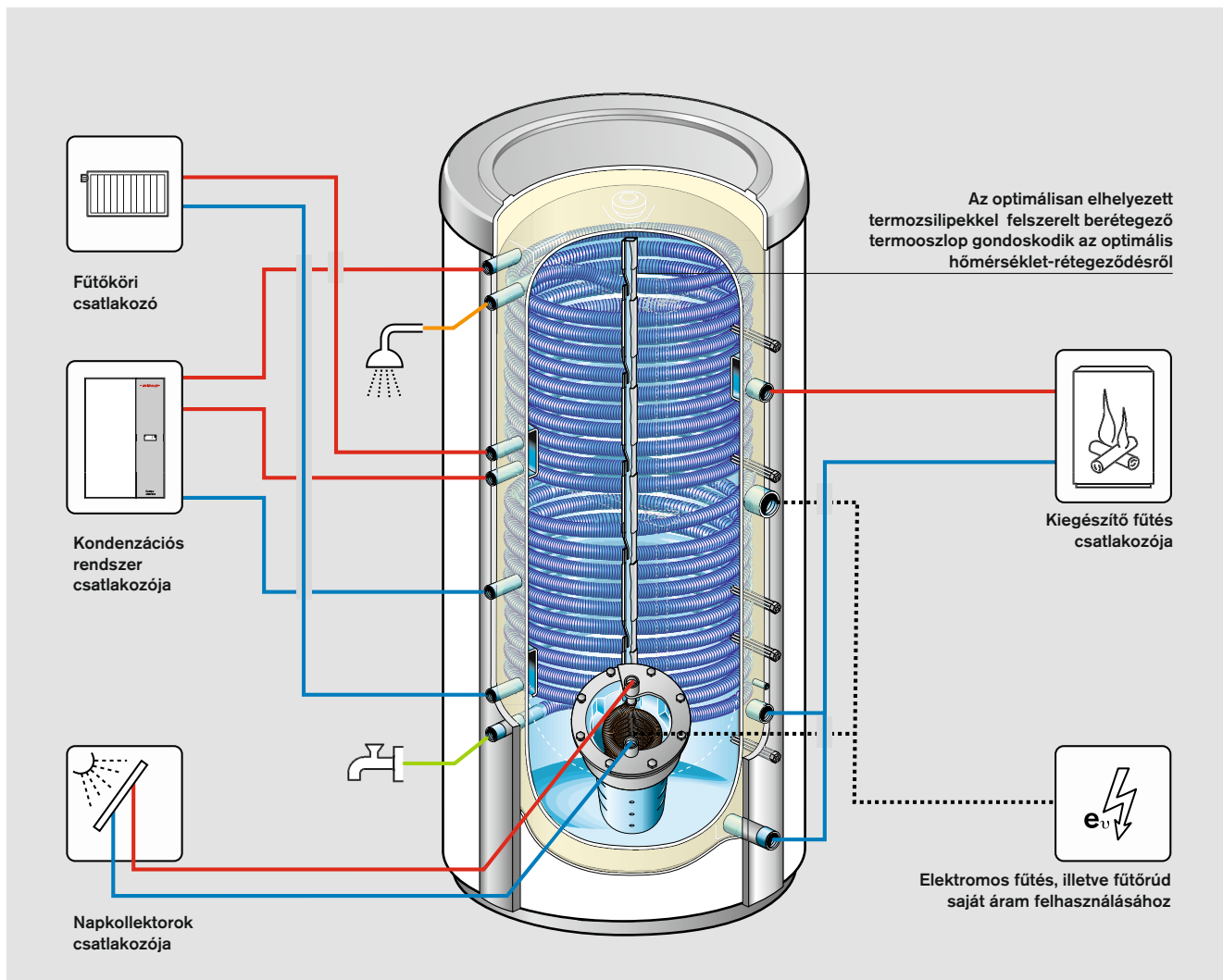
Kedvező átáramlású bordáscsőves hőcserélő



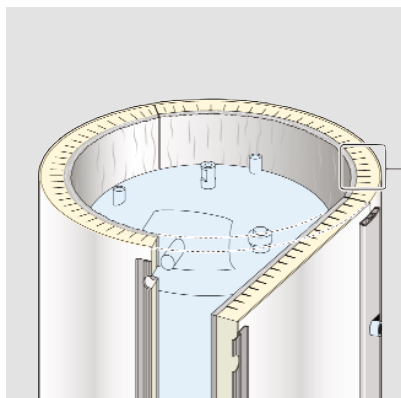
A beépített, berétegező termooszlopos szolár hőcserélő nem igényel karbantartást



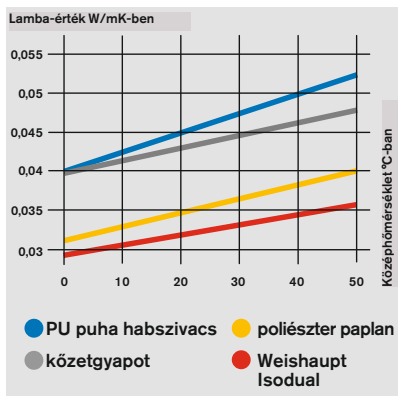
A hőmérséklet-rétegek megmaradását beáramláscsillapítók biztosítják



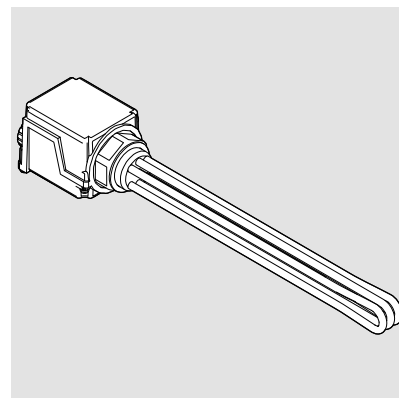
Weishaupt WES-C kombi kivitelű energiatároló



A nagy hatékonyságú, kétkomponensű Isodual hőszigetelés gondoskodik a betáplált hő biztonságos tárolásáról



Isodual hőszigetelés a hagyományos hőszigetelő anyagokkal összehasonlítva



Tartozékként rendelhető elektramos fűtőbetét

Optimális energiahasznosítás intelligens szabályozástechnika segítségével

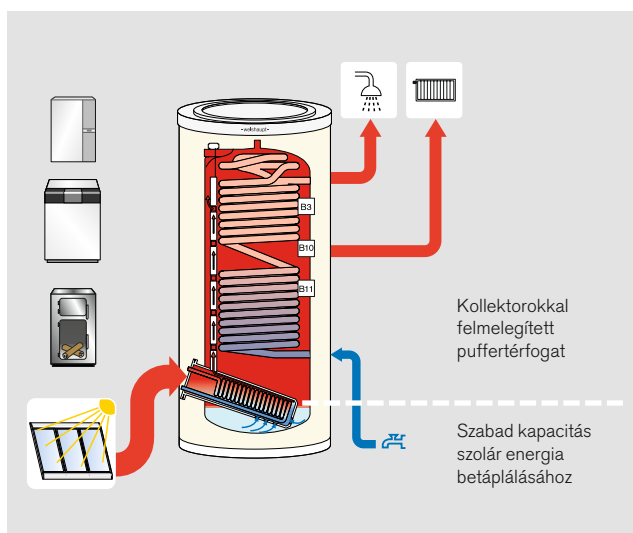
A Weishaupt energiatároló a házak, szállodák, vállalati ingatlanok stb. energiagazdálkodásának központi eleme. A Weishaupt intelligens szabályozórendszereivel kombinálva a szükségletekhez igazodóan teszi lehetővé a megújuló energiaforrásokkal és a hagyományos módon termelt hő hasznosítását. Ennek során elsődlegesen a szolárhozam hasznosul.

– Költségmegtakarítás

Az alapfelszereltséghez tartozó puffersabályzásnak köszönhetően nincs szükség további szabályzókomponensek vásárlására.

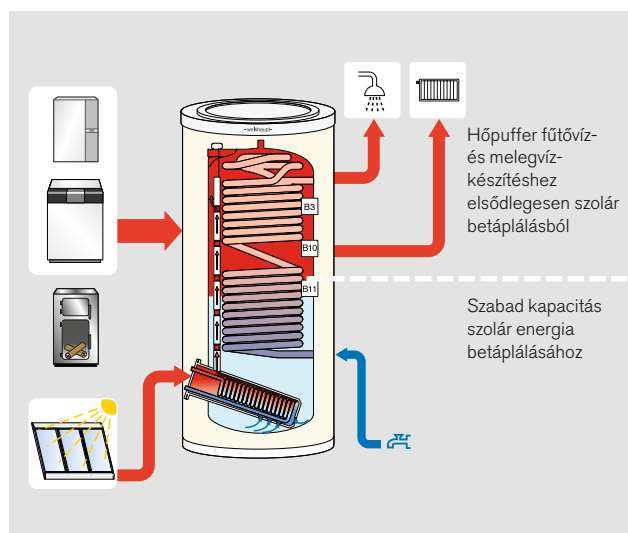
– Időmegtakarítás

A fűtési rendszer szabályozója már tartalmazza az összes lényeges funkciót, így nem kell összehangolni és felszerelni kiegészítő szabályzómodulokat.



1. Fűtés a Nap energiájával – a napenergia a teljes hőigényt fedezi

Átmeneti időszakban a szolárberendezés gyakran mind a használatimelegvíz-készítéshez, mind a fűtéshez szükséges hőigényt fedezésére képes. Ezt a B3, illetve B10 érzékelő ismeri fel. Ilyenkor a hagyományos fűtési rendszer automatikusan lekapcsol.



2. Fűtés a Nap energiájával – szükségletekhez igazodó fűtéstámogatás hagyományos fűtési rendszerrel

A puffersabályzásnak köszönhetően elsősorban a megújuló energiaforrásokkal megtermelt hő hasznosul. A fűtési rendszer csak akkor kapcsol be, ha az energiatárolóban tárolt hő már nem elegendő. Ehhez a Weishaupt szolárszabályozó töltési stratégiája is jelentős mértékben hozzájárul. Ha a használati melegvíz hőpufferében túl alacsony a hőmérséklet, akkor a lehető leggyorsabban megtörténik ennek a tartománynak a szolár felmelegítése, mielőtt még a hagyományos fűtési rendszer gondoskodna az utántöltésről. Ehhez a szabályzó csökkenti a kollektormezőn keresztülrömlő közeg térfogatáramát, hogy magasabb legyen az előremenő hőmérséklet a szolár hőcserélőben. A berétegező termooszlopban kialakuló felhajtó erők révén a víz gyorsan felszáll a hőpuffer felső tartományába, és ott közvetlenül rendelkezésre áll a fűtővíz és a használati melegvíz felmelegítéséhez.

– **Üzembiztonság**

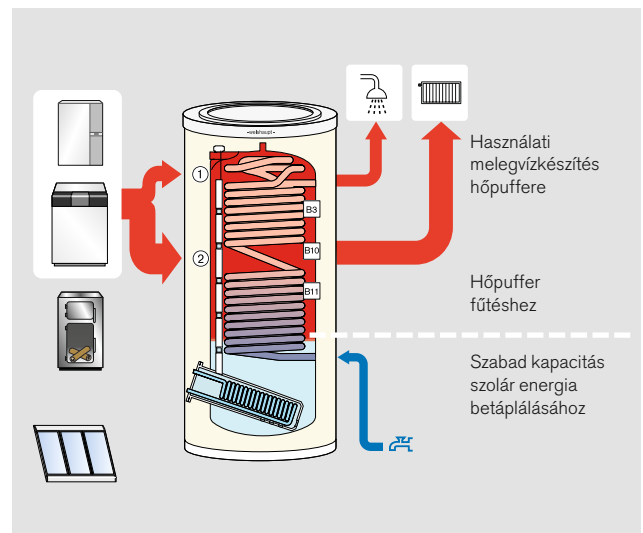
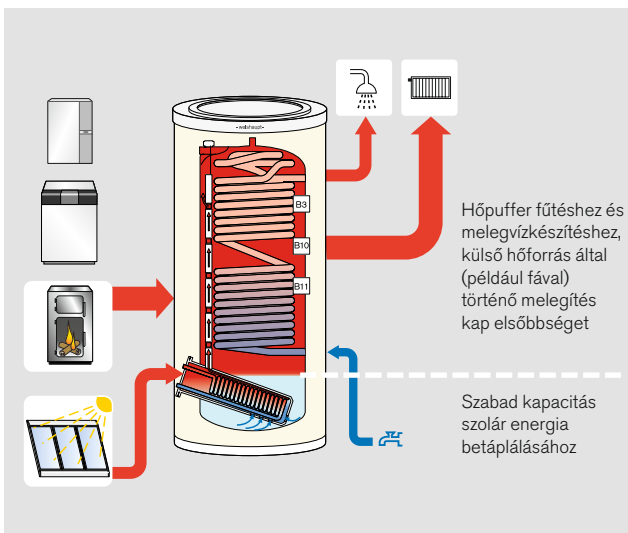
A kifinomult szabályozástechnika hosszú távon garantálja az energiatároló és a fűtési rendszer optimális energiagazdálkodását.

– **Energiamegtakarítás**

A napkollektorokkal megtermelt energia elsődlegesen a fűtővíz és a használati melegvíz felmelegítésére hasznosul, így csökken a hagyományos tüzelőanyagok felhasználása.

– **Környezetvédelem – a károsanyag-kibocsátások csökkentése**

A két pufferérzékelővel történő működtetés optimalizálja a hagyományos fűtési rendszer üzemidőit. Kevesebb égőindításra van szükség, ami jelentősen csökkenti a káros anyagok kibocsátását és a tüzelőanyag-fogyasztást.



3. Fűtés külső hővel – tartalék helyet hagyva a napenergia számára

Az energiatároló külső hőforrásból, például hasábfűtésű hőtermelőből is vehet fel energiát.

A tárolóban uralkodó hőmérsékleteket a pufferszabályozó felügyeli. A fűtési rendszer mindaddig nem kap indítási parancsot, amíg az energiatárolóban tárolt hőenergia elegendő a hőigények fedezéséhez.

Ha a külső hőforrás nem áll rendelkezésre, akkor automatikusan bekapcsol a fűtési rendszer, amint az energiatárolónak ismét hőenergiára van szüksége. Az ingyenes szolárenergia felvételéhez a külső hőforrás működése közben is elegendő puffertérfogat áll rendelkezésre.

4. Fűtés hagyományos fűtési rendszerrel – amikor éppen nincs szolárnyereség

Az energiatároló állandó hőmérsékleten tartja a használati melegvíz hőpufferét. Ha a B3 érzékelő által mért hőmérséklet a parancsolt érték alá csökken, akkor a kazán egy váltószelepen keresztül utántölti az 1. hőpuffert.

A fűtés hőpufferében uralkodó hőmérsékletet a B10 érzékelő felügyeli, a szabályozó pedig a külső hőmérséklettől függően csak olyan magasan tartja azt, amekkora a kívánt helyiség-hőmérséklet eléréséhez szükséges.

A kazán a 2. váltószelepen keresztül addig végzi a hőpuffer utántöltését, amíg a B11 pufferhőmérséklet-érzékelővel mért hőmérséklet el nem éri a parancsolt értéket. A kazánköri szivattyú egy programozható utánfutási idő után kikapcsol, hogy megmaradjon a hőmérséklet-retegződés.

A B11 érzékelő alatti zónák mindaddig hidegek maradnak, amíg nem áll rendelkezésre elegendő szolárhőzám.

Weishaupt napkollektorok: Használja ki a Nap energiáját



Tetőre épített

A Nap energiája egész évben ingyenesen áll rendelkezésre. Korszerű, takarékos fűtési rendszerrel kombinálva hasznosítása nem csak ökológiai szempontból ésszerű, hanem rendkívül kényelmes is.

A Weishaupt szolárkollektoroknál alkalmazott tökéletes anyag- és gyártási minőség évtizedeken keresztül kiváló szolárnyereséget biztosít. Ezt az európai országokban megfelelő jogosultságokkal rendelkező vizsgálólaboratóriumok rendszeresen ellenőrzik, és igazolásként kiadják a Solar Keymark tanúsítványt.

Kiváló minőség a hosszú hasznosítási élettartam érdekében

A nagy gonddal kiválasztott anyagok és a kompromiszummentes gyártási minőség tartósan magas energianyereségről gondoskodnak.

- A kiváló fényáteresztő képességű U1 osztályú (SPF által bevizsgált) szolárüveg növeli az abszorpció teljesítményt. Rendkívül stabil, ellenáll a jégesőnek, sőt rá lépésálló is.
- Annak érdekében, hogy alacsony külső hőmérséklet esetén is magas szolárhozamot lehessen elérni, a kollektorok kiváló minőségű, kötőanyag nélküli hőszigeteléssel rendelkeznek a hűlési veszteségek ellen.



Tetőbe épített

Abszorbertechnika a kimagasló szolárhozamokért

Az innovatív abszorber-felépítés és a gondos megmunkálás kombinációja optimális energiahozamról gondoskodik.

- A magas hatásfok előfeltétele a teljes felületű abszorber nagy szelektivitású, többrétegű szelektív Mirotherm bevonata, ami a közvetlen napsugárzás mellett a diffúz sugárzást is hasznosítja a hőnyereséghez. A kékes csillogású felület ezen kívül jelentős mértékben járul hozzá ahhoz is, hogy a kollektor harmonikusan illeszkedjen a környezetéhez.
- A szorosan egymás mellett vezetett vörösréz csőkégyő dupla lézeres hegesztéssel van összekötve a teljes felületet borító alumínium abszorberrel. Ez az innovatív technológia tartósan kimagasló hőátadást garantál.
- A végtelenített eljárásban megmunkált vörösréz csőkégyő egyenletes átáramlást biztosít. Low Flow vagy High Flow üzemhez egyaránt használható Ha a nyári hónapokban nincs hőelvétel, kiváló pangási viselkedése révén biztosítja az üzembiztonságot.



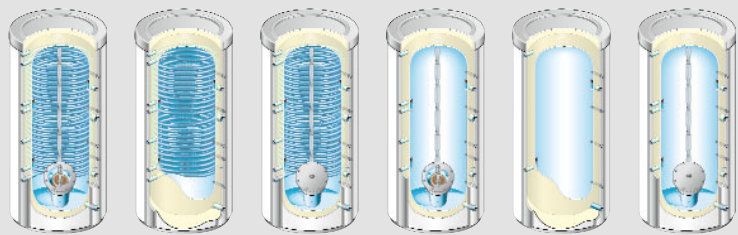
Lapos tetőre telepített

A csőkégyő ezenkívül a rendszer biztonságos légtelenítését is szavatolja.

Kiváló ökológiai mérleg

A Weishaupt cég már a szolárkollektorok gyártása során nagy súlyt helyez a környezet maximális kímélését biztosító megoldásokra. Ennek érdekében a felhasznált anyagok használati idejük végén környezetbarát módon újra felhasználhatók. A Weishaupt napkollektorai teljes mértékben újrahasznosíthatók.

Weishaupt energiatárolók – Hat változat minden igényre



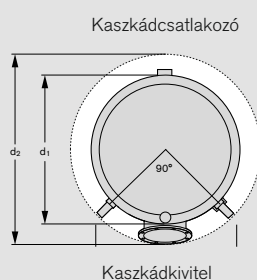
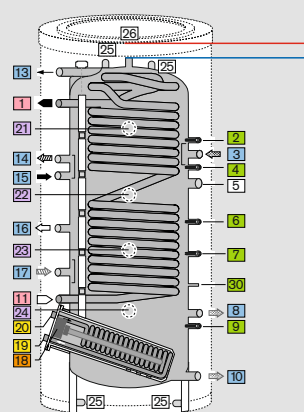
WES 660/910 energiatároló		-C kivitel	-W kivitel	-W-E kivitel	-S kivitel	-H kivitel	-H-E kivitel
	Csatlakozás olaj- vagy gázüzemű fűtési rendszerhez	I	I	I	I	I	I
	Berétegező termooszlop a napkollektorok által megtermelt hőenergiához	I	-	-	I	-	-
	Csatlakozás hőszivattyúhoz	I	I	I	I	I	I
	Csatlakozás szilárd tüzelésű kazánhoz	I	I	I	I	I	I
	Csatlakozás fűtőtestekhez és/vagy padlófűtéshez	I	I	I	I	I	I
	Higiénikus HMV-készítés beépített rozsdamentes acél bordáscsővel	I	I	I	-	-	-
	Puffertérfogat növelése több tároló kaszkádba kötésével	m	m	m	m	m	m
	Kiegészítő elektromos fűtés a karimán lévő felső karmantyúnál	m -	m -	m m	m -	- -	m m

I alapfelszerelés
m kiegészítő felszerelés
- nem lehetséges

A Weishaupt energiatárolók műszaki adatai

WES energiatároló			660-C	910-C	660-W 660-W-E	910-W 910-W-E	660-S	910-S	660-H 660-H-E	910-H 910-H-E
Névleges űrtartalom	liter		660	910	660	910	660	910	660	910
Max. üzemi hőmérséklet	HMV	°C	111	111	111	111	-	-	-	-
Megengedett üzemi nyomás	Tároló	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
	HMV- hőcserélő	bar	8	8	8	8	-	-	-	-
	Szolár hőcserélő	bar	10	10	-	-	10	10	-	-
Szolár hőcserélő a következő kollektorfelülethez	m ²		15	20	-	-	15	20	-	-
HMV-bordáscső DN 40	m		29	32	29	32	-	-	-	-
Készenléti veszteség ¹	kWh/24 h		2,7	3,0	2,5	2,8	2,7	3,0	2,4	2,7
Üres súly raklap/hőszigetelés nélkül	kg		187	212	162/178	192/203	163	189	135/154	163/180
	75/10/60 °C-2,0 m ³ /h **	Q _D	kW	77	80	77	80			
		r _D	l/h	1330	1380	1330	1380			
		N _L	-	8,5	10	8,5	10			
	Q _{10min}	l/10 min	390	420	390	420				

** Értékek hőtermelőhöz való csatlakoztatáshoz, részleges feltöltésnél (13/16-os csatlakozócsomók).



Magyarázatok:

75 °C: Előremenő hőmérséklet
 10 °C: Hideg víz beömlési hőmérséklete
 60 °C: Melegvíz kiömlési hőmérséklete
 2 m³/h: Fűtővíz térfogatárama
 Q_D: Tartós teljesítmény a megadott hőmérsékletek és fűtővíz-térfogatáram esetén
 r_D: a Q_D-hez tartozó csapolási mennyiség
 N_L: Teljesítményszám a megadott hőmérsékletek és fűtővíz-térfogatáram esetén

Q_{10min}: Rövid idejű teljesítmény, a teljesítményszám 10 perces csapolási idejére vonatkoztatva

¹ 65 °C tároló-hőmérséklet
 20 °C helyiség-hőmérséklet

A Weishaupt energiatárolók méretei

	WES-A energiatároló	660-C 660-W-E	910-C 910-W-E	660-W	910-W	660-S 660-H-E	910-S 910-H-E	660-H	910-H
	Méretadatok								
	Tároló magassága hőszigeteléssel	2000	2150	2000	2150	2000	2150	2000	2150
	Tároló magassága	1957	2107	1957	2107	1957	2107	1957	2107
	Billentési méret	2000	2125	2000	2125	2000	2125	2000	2125
	Minimális helyiségmagasság	2050	2200	2050	2200	2050	2200	2050	2200
	Tárolóátmérő szigeteléssel	900	990	900	990	900	990	900	990
	Tárolóátmérő	700	790	700	790	700	790	700	790
5	Elektromos fűtőrúd	2"	1235	1340	1235	1340	1235	1340	–
	Érzékelő-csatlakozók								
2	4-es érzékelőhüvely, B3	3/4"	1500	1610	1500	1610	1500	1610	1610
4	4-es érzékelőhüvely, B10	3/4"	1310	1430	1310	1430	1310	1430	–
6	4-es érzékelőhüvely, B11	3/4"	930	1100	930	1100	930	1100	–
7	4-es érzékelőhüvely, szilárd tüzelésű kazán	3/4"	800	900	800	900	800	900	900
9	4-es érzékelőhüvely, szolár	3/4"	450	450	450	450	450	450	450
30	1-es érzékelőhüvely, Hőszivattyú R13	ø 7 mm	651	710	651	710	651	710	–
	Ivóvíz-csatlakozások								
1	HMV	1"	1670	1800	1670	1800	–	–	–
11	Hideg víz	1"	625	570	625	570	–	–	–
	Fűtővíz-csatlakozások								
3	Szilárd tüzelésű kazán előremenője	1 1/4"	1405	1520	1405	1520	1405	1520	1520
8	Szilárd tüzelésű kazán visszatérő szolárral	1 1/4"	570	530	–	570	530	–	–
10	Szilárd tüzelésű kazán visszatérő szolár nélkül/ Úrítés	1 1/4"	115	125	115	125	115	125	125
13	Kazán előremenő HMV-hez/ Légtelenítés	1"	1850	1990	1850	1990	1850	1990	1990
14	Fűtőköri előremenő	1"	1340	1480	1340	1480	1340	1480	–
15	Kazán fűtőköri előremenő	1"	1250	1390	1250	1390	1250	1390	–
16	Kazán visszatérő	1"	900	1060	900	1060	900	1060	–
17	Fűtőköri visszatérő	1"	700	790	700	790	700	790	790
	Kaszkádcsatlakozások (csak K kivétel)								
21	1. kaszkádcsatlakozás	1 1/2"	1690	1810	1690	1810	1690	1810	1810
22	2. kaszkádcsatlakozás	1 1/2"	1180	1250	1180	1250	1180	1250	1250
23	3. kaszkádcsatlakozás	1 1/2"	–	775	–	775	–	775	775
24	4. kaszkádcsatlakozás	1 1/2"	270	300	270	300	270	300	300
	WES-A energiatároló								
18	Elektromos fűtés karimára szerelve Elektromos fűtőbetét	1 1/2"	–	–	399	399	–	–	399
	Szolárcsatlakozások								
19	Szolár visszatérő	3/4"	335	335	–	–	335	335	–
20	Szolár előremenő	3/4"	476	476	–	–	476	476	–
25	Szállítókarmantyú	3/4"							
26	Szállítócsonk	M16							

Minden méretadat mm-ben, a tároló alsó peremétől értendő

Karbantartás és szerviz esetén



**Weishaupt-szerviz: mindig ott,
ahol Önnek szüksége van rá,
akár hétvégén is**

Weishaupt-égők és fűtési rendszerek azoknál a jó nevű fűtészerező szakcégeknél kaphatók, amelyekkel a Weishaupt cég partnerként együttműködik.

A szakiparosok támogatása érdekében a Weishaupt sűrű értékesítési és szervizhálózatot tart fenn. A szállítás, a pótalkatrész-ellátás és a szerviz így mindig biztosított.

Ha valaki bajba kerül, a Weishaupt mindig a helyszínen segít. A Weishaupt-vevőszolgálat az év mind a 365 napján 24 órán át áll a Weishaupt-vevők rendelkezésére.