

## Energia solar tèrmica

### Rendiment màxim amb qualsevol climatologia

Els captadors de tubs de buit de Paradigma proporcionen rendiments energètics òptims fins i tot quan la radiació solar és escassa i en la temporada de fred. Requereixen una superfície de teulat considerablement menor per kWh de calor generat que qualsevol altre captador solar. Gràcies al sistema SolarAqua es pot connectar a la calefacció existent sense necessitat de canviar l'acumulador, en la majoria de casos.

## Alta potència gràcies a la innovadora tecnologia

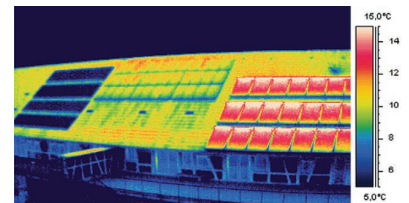
### Tubs de buit

Cada captador està equipat amb una sèrie de tubs de buit. Un tub de buit està format per un tub de vidre interior i un altre d'exterior tancats cada un en forma semiesfèrica per un extrem i fos entre si per l'altre extrem. L'espai d'entremig està aïllat al buit.



### Transformació de la llum en calor

La llum del sol es converteix en calor en el tub interior gràcies a una capa altament selectiva i respectuosa amb el medi ambient (absorbidor).

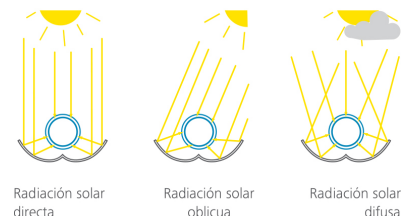


### Principi del termo

L'escalfor s'acumula en el tub durant un temps perllongat i l'aïllament del buit entre el tub interior i exterior impedeixen que es dissipï cap a fora.

### Mirall CPC

Sota els tubs de buit s'han instal·lat miralls CPC (Concentrador Parabòlic Compost). Aquests miralls provoquen una concentració el més alta possible d'incidència de la llum solar sobre l'absorbidor. La seva forma els permet dirigir cada raig de sol en un angle òptim cap el tub. D'aquesta manera fins i tot amb radiació solar difosa, quan el cel està ennuvolat, la llum es converteix eficaçment en calor.



### Tecnologia del plasma

Amb el seu captador AQUA PLASMA, Paradigma ha portat de nou l'alta eficiència a un nivell superior: s'ha aplicat a cada tub de buit un innovador recobriments de plasma. Amb ell s'aconsegueix una conversió màxima de radiació solar en calor.



## Avantatges del sistema SolarAqua

- La instal·lació solar s'adapta als requisits de la instal·lació de calefacció, i no el contrari, com en els sistemes convencionals.
- La caldera es necessita amb menor freqüència per la calefacció (menys arrancades de caldera). D'aquesta manera s'allarga la seva probable durada.
- Excel·lent estratificació del calor fins i tot amb l'acumulador més senzill.
- Permet utilitzar un acumulador de rendiment optimitzat i, en conseqüència, més petit.
- L'ampliació de la instal·lació és tècnicament possible en tot moments.
- Qualsevol irregularitat en el sistema d'energia solar és detectada per la regulació, compensada mitjançant la modificació de paràmetres o emesa com avis d'avaria.
- Redueix costos i durada dels treballs de posta en marxa, reparació i manteniment.
- Suprimeix l'anticongelant.
- Suprimeix la instal·lació d'altres accessoris com intercanviadors de calor, purgadors, vàlvules, bombes, així com elements de barreja i regulació.
- La supervisió de la instal·lació solar es pot controlar a través del portal d'internet Systaweb i l'aplicació de Paradigma.

## Estacions solars

### Unitats de mesura i control compactes

Les estacions solars són les unitats de mesura i control en les instal·lacions solars tèrmiques de Paradigma. En aquests mòduls compactes s'ubica el cervell de la instal·lació i es compon de: la innovadora regulació Systa solar Aqua II i la carcassa (perfectament aïllada contra pèrdues de calor), bomba solar de gran eficiència energètica, connexions pels tubs solars, vàlvula de seguretat, dispositius de mediació, sensor de cabal i comptador energètic.

La regulació que incorporen les dues estacions solars tenen un maneig senzill mitjançant la pantalla tàctil en color. Les seves funcions més destacades són la visualització gràfica de guanys, la funció intel·ligent de protecció contra glaçades amb un mínim consum i el comptador energètic, entre altres funcions.



STAqua mono



STAqua II

## Sistema SolarAqua

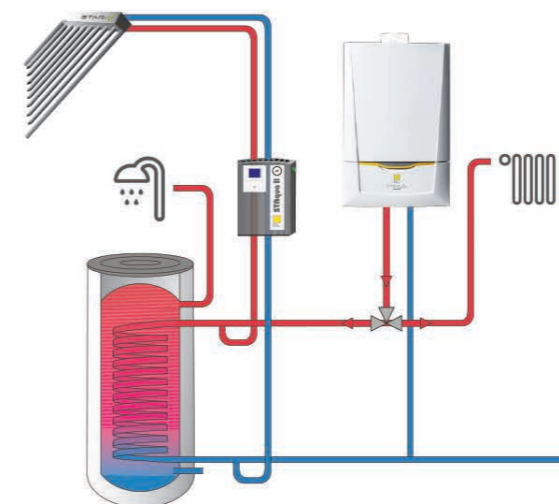
És el sistema més eficient del mercat gràcies als captadors de tubs de buit, l'aigua com a líquid portador de calor i la funció de protecció patentada contra glaçades.

		Barreja de glicol	Aigua
Capacitat tèrmica específica, 20°C	kJ/kg·K	3,65 (87 %)	4,18 (100 %)
Viscositat, 20°C	mm <sup>2</sup> /s	5,0 (500 %)	1,0 (100 %)
Resistència química	–	Oxidació, craqueig	Extremadament resistent
Adquisició i eliminació	–	Comerç, abocador controlat	Aixeta, desguàs
Preu brut de 30 litres	€	150 €	0,01 €
Canvi	–	Cada 5 anys	Mai
Protecció contra glaçades	°C	-28 °C	0 °C
Valoració global		Satisfactòria	Molt bona

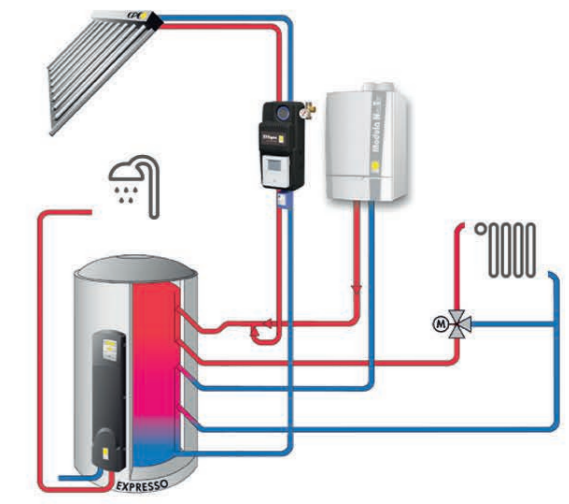
## Kit de muntatge: subjecció segura i senzilla

Paradigma ofereix diferents sistemes de suports pels captadors solars. Aquests sistemes permeten realitzar un muntatge ràpid tant en teulat pla com en teulat inclinat i façana. També es poden adquirir els accessoris de muntatge apropiats per ampliar el sistema amb un o més captadors.

## Esquemes de principi de funcionament



Kit Aqua per acumuladors existents o nous



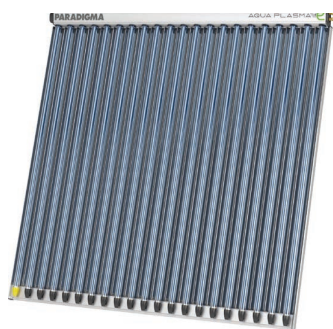
Kit Aqua amb Aqua Expresso per sistemes combinats



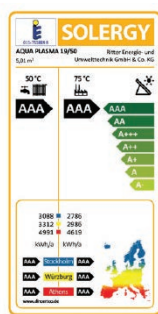


## Dades tècniques

### AQUA PLASMA: el millor captador del mercat



AAA

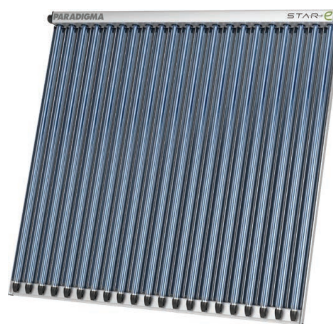


#### Avantatges del model AQUA PLASMA

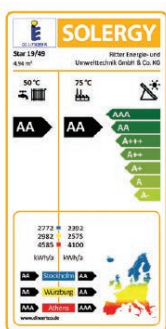
- Té el major rendiment tèrmic del mercat (segons Solar Keymark)
- Recobriment innovador antireflector de plasma per augmentar el rendiment
- Disseny excel·lent: "iF product design award 2013"
- Màxima densitat de potència en un espai mínim

		AQUA PLASMA 15 / 27	AQUA PLASMA 15 / 40	AQUA PLASMA 19 / 34	AQUA PLASMA 19 / 50
Quantitat de tubs de buit	uds.	14	21	14	21
Dimensions (L x An x Al)	mm	1641 x 1628 x 110	1641 x 2433 x 110	2058 x 1628 x 110	2058 x 2433 x 110
Superfície bruta	m <sup>2</sup>	2,67	3,99	3,35	5,01
Classificació (www.initiative-sonnenheizung.com)		AAA	AAA	AAA	AAA

### STAR: la varietat més econòmica



AA



#### Avantatges del model STAR

- Model bàsic, ideal per aquells que desitgin conèixer la innovadora tècnica per l'escalfament de l'aigua potable.
- Un dels millors captadors del mercat.
- Ideal per l'escalfament d'aigua potable, calefacció i piscina.

		STAR 15 / 26	STAR 15 / 39	STAR 19 / 33	STAR 19 / 49
Quantitat de tubs de buit	uds.	14	21	14	21
Dimensions (L x An x Al)	mm	1616 x 1627 x 122	1616 x 2432 x 122	2033 x 1627 x 122	2033 x 2432 x 122
Superfície bruta	m <sup>2</sup>	2,63	3,93	3,31	4,94
Classificació (www.initiative-sonnenheizung.com)		AA	AA	AA	AA



**ASB** | ENERGIES RENOVABLES

@ info@asbenergia.cat

www.asbenergia.cat

+ (34) 619 96 87 60

Carrer Sant Pere de Roda, 2 - Porqueres 17834 (Girona)