





Aton è un marchio Dianflex S.rl.

info@dianflex.com  
dianflex.com



*Scopri*  
ULTIMI ARRIVI



*Visita*  
DIANFLEXBLOG



<b>MINI GUIDA SOLARE TERMICO</b> Quando conviene e come funzionano	<b>6</b>
<b>COMPONENTI &amp; ACCESSORI</b>	<b>10</b>
SOLARE TERMICO <b>A CIRCOLAZIONE NATURALE</b>	<b>12</b>
SOLARE TERMICO <b>A CIRCOLAZIONE FORZATA</b>	<b>14</b>

*Quale migliore soluzione per ricavare energia, abbattere i costi della bolletta e, ultimo ma non ultimo, ridurre l'impatto sull'ambiente?*

**DianFlex, da sempre attenta alle tematiche ambientali e alle energie rinnovabili, ha dedicato al solare il proprio marchio ATON.**

Divinità solare della mitologia egizia, **Aton** è rappresentata dal grande globo luminoso che esercita la sua benefica influenza, disco solare fisicamente inteso. Nel pantheon egizio il Sole fu sempre al centro di una venerazione e da tutto ciò abbiamo tratto la nostra ispirazione dedicando i nostri sistemi termici al **Dio del Sole**.

I nostri **sistemi solari termici Aton** sono particolarmente indicati per soddisfare il fabbisogno di acqua calda nelle **case mono e bifamiliari**, nei **campeggi**, nei **centri sportivi** che necessitano di abbondante acqua calda durante i mesi estivi.

Sono tantissime, ormai, le persone che decidono di installare, nella propria abitazione, un impianto

di questo tipo. Una pratica che si è diffusa notevolmente anche nel nostro Paese.

Tuttavia, se la decisione può essere presa rapidamente, vanno valutate diverse variabili, ovviamente con l'ausilio di **personale qualificato: questo per evitare di fare scelte sbagliate.**

#### **Quali sono i vantaggi del solare termico?**

- L'energia solare è una **fonte pulita e inesauribile**. Il suo sfruttamento non produce CO2 o altri agenti inquinanti;
- garantisce un **risparmio sulla bolletta** di almeno il 50%;
- **aumenta il valore dell'abitazione**, insieme alla **classe energetica** dell'immobile.



*Perchè il solare termico?*



*Scelta  
ecologica*

*Comfort  
garantito*

*Risparmio  
economico*



**ATON<sup>®</sup>**



### ORIENTAMENTO DEI COLLETTORI

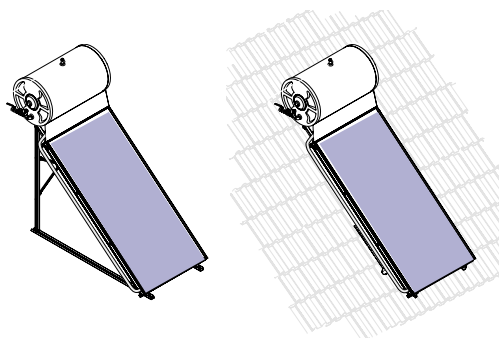
La situazione tecnico – logistica ideale è avere una propria casa con un tetto che non sia ombreggiato e che sia orientato verso Sud: infatti, **l'orientamento dei pannelli solari a Sud** è, nella maggior parte dei casi, la migliore scelta possibile. Tuttavia, a seconda delle zone geografiche – restiamo nell'ambito del territorio italiano – alcuni suggeriscono altri due tipi di orientamento, ossia Sud Ovest e Sud Est.

**L'orientamento a Sud Ovest**, secondo alcuni, è da preferire a quello a Sud in quanto il Sole, quando si trova in corrispondenza del Sud Ovest, si trova nel momento del giorno terrestre in cui si è più lontani dal fresco/freddo della notte e del mattino: pertanto, sono le ore di luce con un calore maggiore.

**L'orientamento a Sud Est** è invece suggerito per le zone particolarmente nuvolose anche nelle ore pomeridiane.

### INCLINAZIONE SU TETTO O SUPERFICIE PIANA

**Il tetto può essere piano o a falda.** Nel caso, è possibile anche installare il sistema termico solare in **giardino**, se ovviamente presente. Il sistema solare Aton dispone di staffe universali per il montaggio su superficie piana o inclinata.



Se viviamo in un **condominio** possiamo ugualmente considerare la possibilità di installare un sistema

termico solare: in questo caso è necessaria l'autorizzazione del condominio (per realizzare un sistema unifamiliare) oppure il condominio intero può considerare di realizzare un **sistema termico solare condominiale**.

Chiaramente l'installazione dovrà avvenire secondo la normativa vigente: i casi sono numerosi. Un esempio per tutti è l'installazione di un sistema solare termico in una **zona sottoposta a vincolo paesaggistico**: in questo caso è necessaria l'autorizzazione della soprintendenza competente a livello territoriale.

### PARERE DI UN ESPERTO

In ogni caso, anche per una installazione in una zona non sottoposta a vincolo è necessario consultare gli esperti, in quanto possono essere tante le autorizzazioni necessarie prima di poter procedere all'installazione del sistema solare termico.

Di certo, tramite l'installazione di un sistema di questo tipo è possibile accedere agli **incentivi previsti dal Conto termico 2.0**, che potrebbero arrivare a coprire anche l'intero costo.

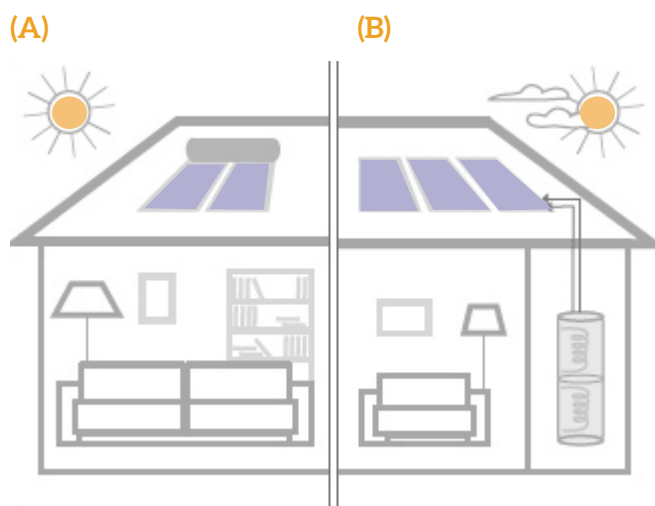
**Suggeriamo in questo caso, per tutti gli adempimenti, di rivolgersi agli esperti.**



*Il sistema solare termico può essere a circolazione naturale e a circolazione forzata*

**Circolazione naturale (A):** in questo caso il liquido termovettore è messo in moto dal calore.

**Circolazione forzata (B):** in questo caso il liquido termovettore è messo in moto da una pompa.



Nel **sistema a circolazione naturale** il serbatoio di accumulo dell'acqua calda è posizionato sul tetto, più in alto rispetto ai pannelli. Quando il fluido contenuto all'interno dei pannelli (collettori) si scalda, esso diventa più leggero e si dirige automaticamente verso il boiler (circolazione naturale).

Tale tipo di sistema è **più economico** rispetto a quello a circolazione forzata; tuttavia, può avere degli svantaggi. Il primo è che non è adatto ai climi molto rigidi; il secondo è che i **vincoli paesaggistici** ai quali sono sottoposte numerose aree del territorio possono impedirne l'installazione, questo per via del boiler che va posizionato in alto sul tetto.

Nel **sistema a circolazione forzata** invece il **bollitore** è separato dal pannello solare e si trova all'interno dell'abitazione. In questo caso la circolazione del fluido avviene grazie a una pompa elettrica (per questo è detta forzata).

*Il collettore solare termico piano Aton funziona grazie alla luce diffusa dal Sole. Per questo può funzionare anche in giornate non particolarmente soleggiate.*

## SISTEMA SOLARE TERMICO COME FUNZIONA

**Le parti principali di un sistema solare termico sono le seguenti:**

- I **collettori** o **pannelli**, che raccolgono il calore del Sole;
- Il **bollitore**, che serve ad accumulare l'acqua calda prodotta dall'impianto;
- Il **circuito di collegamento idraulico**, che serve a trasferire il calore dei collettori al bollitore e da questo alle utenze;
- Il **circuito elettrico**, che nel caso di **sistema a circolazione forzata** comprende un circolatore per l'acqua e una centralina di regolazione della temperatura. Nel caso di **sistema a circolazione naturale**, comprende una resistenza elettrica il cui utilizzo è facoltativo.

**I collettori piani vetrati sono la tipologia più diffusa nel nostro paese e sono ideali per la produzione di acqua calda sanitaria.**

### COME È FATTO UN COLLETTORE PIANO VETRATO?

In questo tipo di pannello solare l'assorbitore di luce è una **superficie high selective** alla quale vengono saldati, con tecnologia ultra moderna, appositi **tubi di rame** nei quali circola il liquido termovettore, che trasferisce il calore assorbito alla serpentina del bollitore. Il tutto è coperto da un vetro che fa passare i raggi solari ma impedisce la dispersione del calore. Inoltre, per ridurre ulteriormente la dispersione di calore, la parte posteriore è coibentata.



SISTEMA SOLARE TERMICO

## E' ORA DI PENSARE GREEN

Qualsiasi cosa lasciata al Sole si riscalda. Sembra fin troppo scontato, eppure il segreto del solare termico è tutto qui.

Sfruttare l'energia solare per ottenere quell'acqua calda che è diventata ormai compagna inseparabile del nostro vivere quotidiano.

Riscaldiamo l'acqua con energia pulita, senza ricorrere a nessun tipo di combustibile fossile, contribuendo alla salvaguardia dell'ambiente.

Una soluzione etica ed economicamente sostenibile.

THINK GREEN WITH ATON!



## CONVIENE DAVVERO? QUANTO FA RISPARMIARE?

Per quanto possa costare all'installazione, il sistema solare termico sfrutta l'energia solare, che è rinnovabile: in questo modo si inquina di meno l'ambiente.

Inoltre, per l'aspetto puramente economico, va ricordato che sono previsti degli incentivi per chi opera questo tipo di scelta.

### IN QUANTO TEMPO SI AMMORTIZZANO I COSTI?

I costi iniziali possono essere **ammortizzati nel giro di circa 5 anni** (se non si usufruisce degli incentivi statali) o addirittura entro il primo anno di funzionamento (se si usufruisce degli incentivi statali).

Non bisogna inoltre dimenticare la possibilità di accedere al **Conto termico 2.0** e va considerata, inoltre, la

possibilità di avvalersi dei servizi di una **ESCO** (Energy Service Company, Società di servizi energetici).

Il nostro suggerimento, in ogni caso, è di rivolgersi a personale qualificato e professionisti per valutare ogni singola situazione.







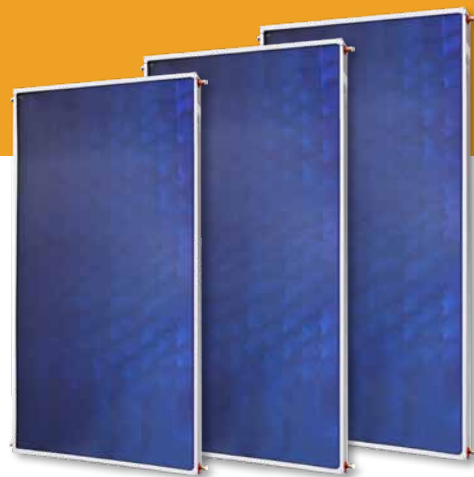
*Porta il solare termico a casa tua*

Ora che hai tutte le informazioni necessarie non ti resta che passare all'azione: scopri quali e quanti sono i pannelli solari che fanno al caso tuo

**ATON**<sup>®</sup>  
SOLARE TERMICO

# COLLETTORE SOLARE

## SERIE 415-KC 2000/2500/2700



I collettori Aton serie 415-KC sono collettori piani che racchiudono un assorbitore di tipo ad arpa ad altissimo livello di efficienza. Il fattore di efficienza è  $\eta_0 = 0,83$  (in base all'area di apertura), che li rende tra i migliori collettori ad arpa disponibili sul mercato. L'alta qualità delle materie prime utilizzate garantisce lunga vita e alta efficienza. Disponibile in 3 dimensioni.

**I pannelli solari ATON possono essere installati sia in sistemi solari a circolazione naturale sia a circolazione forzata.**

## CARATTERISTICHE

GARANZIA  
5 ANNI

UNI EN  
12 975-1 : 2006  
9806 : 2013

 The Solar Keymark  
CEN Keymark Scheme

 CONTO TERMICO  
2.0

- **La superficie assorbente è realizzata in alluminio** nello spessore di 0,5 mm rivestito con un trattamento altamente selettivo di titanio blu ( $\alpha = 95\%$ ,  $\epsilon = 5\%$ )
- **La serpentina è composta in rame del tipo DHP** secondo lo standard EN12449
- **Tipo di serpentina: arpa**
- **La saldatura laser garantisce un perfetto trasferimento del calore dalla superficie assorbente alla serpentina.** Tutti i collettori sono collaudati a 15 bar e a 7 bar (2 test di pressione consecutivi)
- **L'isolamento è costituito da lana di roccia di alta qualità con uno spessore di 40 mm e una densità di 50 kg / m<sup>3</sup>.** L'isolamento laterale è in lana di roccia spessore 20 mm
- **Il vetro è del tipo prismatico in vetro temperato** a basso contenuto di ferro, 91,5% di trasparenza e 3,2 mm di spessore
- **Il telaio è verniciato a polvere di alluminio** con un trattamento speciale per la massima resistenza nelle zone costiere
- **Il pannello posteriore è realizzato in Aluzinc 0,4 mm di spessore** con una lunga durata (7 volte più resistente alla corrosione rispetto all'acciaio zincato)
- **I materiali sigillanti utilizzati sono EPDM, silicone e poliuretano**, per l'elevata resistenza alle temperature estreme e per l'impermeabilità garantita
- **Ventilazione attraverso 2 punti specifici**
- **I collettori possono essere installati sia su tetti piani che a falda**
- **Usufruiscono delle detrazioni fiscali in vigore e del Conto Termico 2.0**

## DIMENSIONI & DATI TECNICI

Modello	Unità	415-KC2000	415-KC2500	415-KC2700
Area lorda	m <sup>2</sup>	2,00	2,37	2,72
Area Superficie captante (netta)	m <sup>2</sup>	1,86	2,23	2,57
Altezza	mm	1.980	1.930	2.160
Larghezza	mm	1.010	1.230	1.260
Spessore	mm	86	86	86
Peso a vuoto	kg	36,20	43,00	48,00
Capacità liquido termico	L	1,42	1,71	1,82
Materiale superficie captante		Lastra in alluminio (spessore 0,5mm)		
Trattamento superficie captante		High Selective PVD ( $\alpha=95\%$ , $\epsilon=5\%$ )		
Materiale della serpentina		Rame		
Numero e diametro dei tubi verticale della serpentina	mm	9xø8	11xø8	11xø8
Diametro dei tubi orizzontale (testate) della serpentina	mm	ø22		
Pressione di prova	bar	15		
Pressione massima d'esercizio	bar	10		
Fattore di efficienza $\eta_0$ (area netta)	%	83%		
Coefficiente di trasmissione del calore $\alpha_1$ (apertura area)	W/(m <sup>2</sup> K)	3,93		
Coefficiente di scambio termico dipendente dalla temperatura $\alpha_2$ (area netta)	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0,015		
Qcol [Würzburg T=50°C]	(kWh)	976	1.157	1.468
Temperatura di stagnazione (EN12975)	°C	231,09		

# UNITÀ BOLLITORE

## SERIE 415-KMB 160/200/300/500 L

L'unità bollitore Aton per impianti solari a circolazione naturale con caldaia a doppia vetroporcellanatura (DIN 4753, parte 3), dotato di scambiatore ad intercapedine, resistenza elettrica 1500 W (ad uso facoltativo), anodo di magnesio, isolamento termico ottimizzato e rivestimento esterno duraturo per la massima protezione nelle zone costiere. Disponibile in 4 capacità.



## CARATTERISTICHE

- **Realizzato in acciaio laminato a caldo** (3 mm) protetto internamente da un doppio strato di smalto, secondo la norma DIN 4753
- **Scambiatore di calore ad intercapedine** realizzato in acciaio laminato a freddo (1,5 mm)
- **Isolato con il poliuretano espanso ecologico** e solubile in acqua dello spessore di 50 mm, ad alta densità (>50kg / m<sup>3</sup>) che garantisce una minima perdita di calore
- **rivestimento esterno in acciaio zincato a caldo** verniciato a polveri RAL / lega di alluminio marino
- **fornito di una flangia laterale** che permette una facile manutenzione (pulizia), **2 anodi di magnesio per la protezione** contro la corrosione e depositi minerali causati da reazioni elettrolitiche, **resistenza elettrica** (ad uso facoltativo) e **termostato di sicurezza dotato di protezione bipolare** (tutti i componenti elettrici recano la marcatura CE e conforme le norme EN 60335-1 e EN 660335-2-21)

## DIMENSIONI & DATI TECNICI

Modello	415-KMB-160	415-KMB-200	415-KMB-300	415-KMB-500
Capacità Nominale L	160	200	300	500
Dimensioni Ø x L (mm)	580x1116	580x1356	580x1970	696x2120
Temp. max esercizio °C	99	99	99	99
Max pressione di prova bar	15	15	15	15
Max pressione esercizio bar	10	10	10	10
Capacità scambiatore intercapedine L	12,9	18,3	25,8	38
Superficie di scambio intercapedine m <sup>2</sup>	0,91	1,28	1,79	2,63
Peso a vuoto kg	66,8	81,8	130	160

## KIT STAFFE UNIVERSALE 415-KMP

I nostri **sistemi solari ATON**, grazie al nostro kit di staffe di supporto a montaggio universale, possono essere installati su tetti piani o sul terreno oppure su tetti inclinati con orientamento e pendenza definiti.

**Il kit comprende:**  
staffe, kit accessori e coppia tubi di collegamento.



CODICE 415-KMP

**ATON**

KIT SOLARE A CIRCOLAZIONE NATURALE  
SERIE 415-KMN



ATON®

# KIT SOLARE A CIRCOLAZIONE NATURALE

## SERIE 415-KMN

La gamma a circolazione naturale a marchio Aton è composta da 8 pacchetti completi che si differenziano per la capienza del bollitore e per il numero di collettori, tutti certificati **UNI EN 12975** e col marchio di qualità **Solar Keymark**.

Ideale per installazioni in zone con clima temperato come l'area mediterranea. La qualità costruttiva del sistema è ottima e i costi di gestione e manutenzione sono minimi. Semplicità d'installazione: tutti gli elementi utili al montaggio sono in dotazione, compresi i supporti per installazione sia su tetti piani, sia su tetti inclinati.

*Il pacchetto è completo di garanzia convenzionale di 5 anni su collettore solare e bollitore!*

### IL KIT COMPRENDE DI SERIE

GARANZIA  
**5 ANNI**

UNI EN  
12975-1:2006  
9806:2013

 **The Solar Keymark**  
CEN Keymark Scheme

 **CONTO TERMICO 2.0**

- COLLETTORE SOLARE HIGH SELECTIVE (415-KC)
- UNITA' BOLLITORE AD INTERCAPEDINE (415-KMB)
- PROTEZIONE DEL BOLLITORE CON 2 ANODI DI MAGNESIO (415-V058)
- RESISTENZA ELETTRICA (415-V056)
- TERMOSTATO (415-V057)
- KIT FISSAGGIO UNIVERSALE TETTI PIANI E A FALDA (415-KMP)

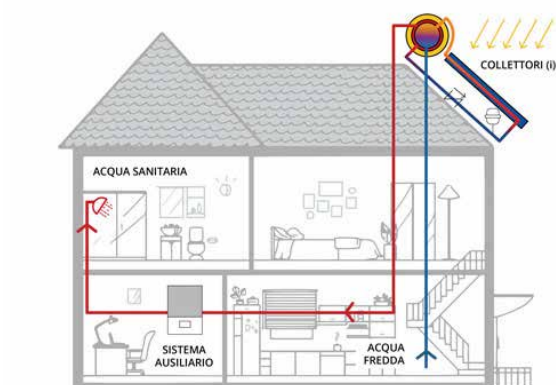
STAFFE DI FISSAGGIO, VALVOLA DI SICUREZZA, VALVOLA DI SICUREZZA DI NON RITORNO, LIQUIDO TERMOVETTORE, RACCORDERIA, TUBI DI COLLEGAMENTO



### COMPOSIZIONE SINGOLI KIT

Codice	Descrizione	LITRI	Numero Collettori	Superficie captante m <sup>2</sup>	Superficie captante totale m <sup>2</sup>	Adatto N. Persone
415-KMN-160200	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 160 LT 2.00MQ	160	1	2,00	2,00	1-3
415-KMN-160237	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 160 LT 2.37 MQ	160	1	2,37	2,37	2-3
415-KMN-200272	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 200 LT 2.72 MQ	200	1	2,72	2,72	3-4
415-KMN-200400	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 200 LT 4,00 MQ	200	2	2,00	4,00	4-5
415-KMN-200474	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 200 LT 4,74 MQ	200	2	2,37	4,74	4-5
415-KMN-300474	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 300 LT 4,74 MQ	300	2	2,37	4,74	5-6
415-KMN-300544	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 300 LT 5,44 MQ	300	2	2,72	5,44	5-6
415-KMN-500711	SIST. SOLARE CIRC. NAT. 500 LT 7.11 MQ	500	3	2,37	7,11	9-10

*Aton propone una serie di Kit predimensionati per ogni tipo di esigenza!*



KIT SOLARE A CIRCOLAZIONE FORZATA  
SERIE 415-FIK



ATON®

# KIT SOLARE A CIRCOLAZIONE FORZATA

## SERIE 415-FIK

La gamma a circolazione forzata a marchio Aton è composta da 3 pacchetti completi che si differenziano per la capienza del bollitore e per il numero di collettori, tutti certificati **UNI EN 12975** e col marchio di qualità **Solar Keymark**.

Semplicità d'installazione: tutti gli elementi utili al montaggio sono in dotazione, compresi i supporti per installazione sia su tetti piani, sia su tetti inclinati.

Per un'ottimale dimensionamento dell'impianto è opportuna la verifica da parte di un progettista termotecnico qualificato.



*Il pacchetto è completo di garanzia convenzionale di 5 anni su collettore solare e bollitore!*

GARANZIA  
**5 ANNI**

UNI EN  
12975-1: 2006  
9806: 2013

 **The Solar Keymark**  
CEN Keymark Scheme

 **CONTO TERMICO 2.0**

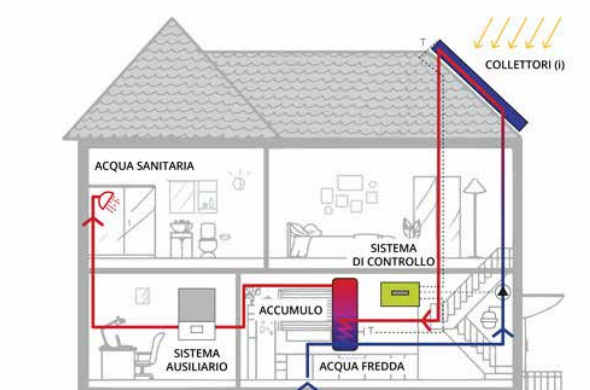
## IL KIT COMPRENDE DI SERIE

- COLLETTORI SOLARI HIGH SELECTIVE (415-KC)
- BOLLITORE 2 SCAMBIATORI (415-FSTX)
- GRUPPO IDRAULICO (415-FK20)
- CENTRALINA (415-FK31)
- RACCORDERIA (415-FK40)
- KIT FISSAGGIO UNIVERSALE (FALDA / PIANO) (415-FK50)
- VASO D'ESPANSIONE 18 L (415-FKVE-18)
- LIQUIDO TERMOVETTORE /10 LITRI (415-V031)

## COMPOSIZIONE SINGOLI KIT

Codice Impianto	Descrizione	Collettori solari	N. Collettori	Tot. superficie collettori	Capacità Bollitore
415-FIK200	IMPIANTO SOLARE CIRCOLAZIONE FORZATA 200LT	415-KC2000	2	4,00 m <sup>2</sup>	200 L
415-FIK300	IMPIANTO SOLARE CIRCOLAZIONE FORZATA 300LT	415-KC2500	2	4,74 m <sup>2</sup>	300 L
415-FIK500	IMPIANTO SOLARE CIRCOLAZIONE FORZATA 500LT	415-KC2000	3	6,00 m <sup>2</sup>	500 L

*Il sistema a circolazione forzata è più complesso e ha un maggior numero di componenti!*



# ATON<sup>®</sup>

SOLARE TERMICO



[info@dianflex.com](mailto:info@dianflex.com) / [dianflex.com](http://dianflex.com)



SCOPRI ATON

06/2021 - rev. 0 **GG1-OPUST-2021**  
Dianflex S.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa e/o trascrizione contenuti nel presente opuscolo. Nell'intento di migliorare costantemente i propri prodotti, Dianflex S.r.l. si riserva il diritto di variare le caratteristiche ed i dati indicati nel presente opuscolo in qualunque momento e senza preavviso, il presente pertanto non può essere considerato come un contratto nei confronti di terzi.