

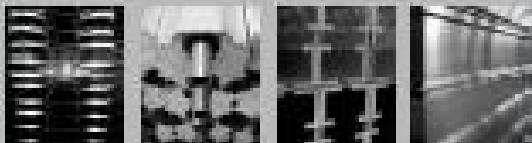


life is wonderful

Idella Smarty One

**Manual de instalare pentru montarea colectoarelor solare doar
pentru utilizarea de catre personal instruit si calificat**

www.idella.ro



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



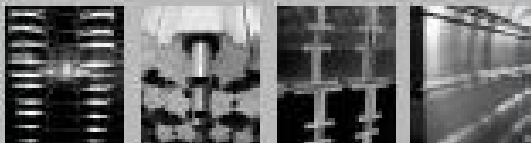
Cuprins

Reguli de siguranță, instrucțiuni și directive	3
Descrierea produsului	6
Sistem hidraulic colector	9
Dimensiune țevi	14
Montare	15
Punere în funcțiune	17
Anexă	18



Respectați avertismentele indicate de acest simbol.

Acesta avertizează asupra pericolelor sau acțiunilor care, eventual, dau eroare și pot duce la expirarea garanției.



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

Reguli de siguranță, instrucțiuni și norme



Standarde și linii directoare ingineresti

- VBG 4 Reglementări de prevenire a accidentelor instalații și echipamente electrice
- VBG 37 Prevedere cu privire la prevenirea accidentelor la desfășurarea lucrărilor de construcții
- VBG 74 Scări și trepte
- ZVDH, Regulament (Situație iunie 2001)
- LBO's Codurile regionale de construcții ale Land-urilor Federale
- DIN 18299 Reguli generale pentru lucrări de construcții de orice fel
- DIN 18334 Lucrări de tâmplărie și construcții din lemn
- DIN 18338 Lucrări de acoperire și etanșare pentru acoperișuri
- DIN 18339 Lucrări de instalații
- DIN 18351 Lucrări de fațadă
- DIN 18360 Lucrări construcții metalice, lucrări de lăcătușerie
- DIN 18381 Sisteme de instalații de gaz, apă și canalizare
- DIN 18451 Lucrări de schelărie
- DIN 1055 Încărcări de proiectare pentru structuri
- Partea 1-5
- DIN 1988, Partea 1-8 Norme tehnice pentru instalațiile de apă potabilă
- DIN 4708, Partea 3 Instalații centrale de încălzire a apei menajere
- DIN 4102 Comportarea la foc a materialelor și elementelor de construcții
- DIN 4109 Izolarea fonică a clădirilor
- HeizAnlVO Ordonanța cu privire la instalațiile de încălzire
- ZVH - Directiva 11.01 Integrarea sistemelor solare în procesul de încălzire pentru casă și grădină
- TRD 802 Cazan cu abur grupa III
- TRD 402 Echipare instalații cazane cu abur cu generatoare de apă caldă ale grupei IV
- ENV 1991-2-3-4 Baze de proiectare structurală și efectul asupra structurilor – încărcări din zăpadă și vânt
- DIN EN 516 – Amenajare acces acoperiș
- EN 517 Cârliche de siguranță pentru acoperiș

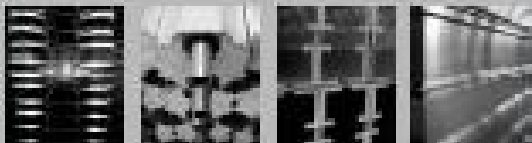


- DIN 4751 Partea 1: Instalații de încălzire a apei: Instalații de generare a căldurii până la 120 °C, deschise și închise, securizate fizic – Echipament de siguranță
- Partea 2: Instalații de încălzire a apei: Instalații de generare a căldurii cu temperatură de tur de până la 120 °C, închise, asigurate cu termostat – Echipament de siguranță
- Partea 3: Instalații de încălzire a apei: Instalații de generare a căldurii cu putere termică nominală de 50 kW, închise, cu generatoare de căldură cu circulație forțată și temperatură de tur de până la 95 °C; Echipament de siguranță
- DIN 4753 Partea 1 Încălzitoare de apă și instalații de încălzire a apei pentru apă potabilă și menajeră; Cerințe, marcare, echipare și verificare
- DIN 4757 Partea 1: Sisteme de încălzire solară cu apă și amestecuri de apă ca și agenți termici; Cerințe pentru echipamentul de siguranță
- Partea 2: Sisteme de încălzire solară cu agenți termici organici; Cerințe pentru echipamentul de siguranță
- DIN VDE 0100-510 Montarea de instalații de putere cu puteri nominale de până la 1000 V; Prevederi generale
- DIN VDE 0100-725 Montarea de instalații de putere cu puteri nominale de până la 1000 V; Circuite auxiliare
- DIN VDE 0100-737 Montarea sistemelor de joasă tensiune – Zone și spații expuse umidității și instalații aflate în aer liber
- DIN VDE 0105-100 Exploatarea instalațiilor electrice
- DIN VDE 0185-1, DIN 57185-1 Instalație de protecție împotriva trăsnetului; Noțiuni generale pentru montare
- DIN VDE 0190 Includerea conductelor de gaz și de apă în rețeaua echipotențială principală
- VDE 0855-1, DIN 57855-1 Montarea și exploatarea (împământarea) instalațiilor de antene



Conectarea sistemelor solare termice.

- EN 12976: Instalații solare termice și elementele lor de construcție (instalații de tip prefabricat).
- ENV 12977: Instalații solare termice și elementele lor de construcție (instalații personalizate în funcție de solicitările clienților)
- DIN 1988: Norme tehnice pentru instalațiile de apă potabilă (Technische Regeln für Trinkwasser-Installation - TRWI)



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Reguli de siguranță, instrucțiuni și norme

Pentru transport și depozitare

- Nu se vor lăsa neprotejate niciodată colectoarele livrate pe șantier.
- Nu se vor așeza niciodată colectoarele pe suprafețe ce prezintă asperități, elemente proeminente, precum pietre, bucăți de lemn, etc.
- Depozitați colectoarele întotdeauna în poziție verticală, rezemate de o suprafață solidă.
- Rigiditatea colectoarelor este limitată. Asigurați un tip de transport fără solicitare prin torsiune pentru transportarea colectoarelor către șantier.
- În cazul unei depozitări intermediare cu elevație a colectoarelor, asigurați-vă că acestea sunt protejate împotriva alunecării.

Observații înainte de începerea procesului de montare

Instalarea și punerea în funcțiune trebuie realizate doar de către personal specializat.

Acesta își va asuma responsabilitatea pentru instalarea și punerea în funcțiune adecvate.

În principiu, asamblarea colectorului, cârligul disponibil pentru utilizare.

Aceasta se poate realiza, în funcție de forma acoperișului, în combinație cu orice sistem adecvat de montare pentru module solar-termice sau fotovoltaice, și se poate fixa la locul de instalare propus. Adresați-vă furnizorului dumneavoastră pentru soluții de fixare.

Înainte de asamblare și exploatare, informați-vă asupra standardelor și reglementărilor locale corespunzătoare.



În cazul în care pentru montarea unui colector solar s-a intervenit direct într-un acoperiș existent (acoperire).

Diferitele tipuri de acoperire, cum ar fi țigla, șindrila și plăcile de ardezie pentru acoperiș necesită măsuri suplimentare de protecție împotriva pătrunderii umezelii (provenite din ploaie sau zăpadă).

Infrastructura aleasă și îmbinarea acestora cu clădirea vor fi adaptate de către ceilalți în funcție de circumstanțele locale.

Un mediu recomandat pentru transferul termic este Tyfocor LS sau un agent echivalent.

Nu este niciodată permisă operarea sau verificarea colectoarelor sub presiune cu apă.

Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la anularea garanției.

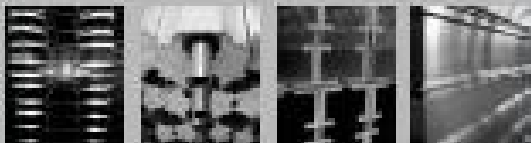


Protecția împotriva acțiunii trăsnetelor

A se ține cont de legislația specifică, în funcție de țară!

Pe parcursul procesului de instalare a sistemului metalic de fixare, este necesară verificarea din partea unui electrician autorizat.

Conductele metalice ale circuitului solar sunt racordate la conectorul circuitului de împământare prin intermediul unei țevi de cupru de cel puțin 16 mm².



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Reguli de siguranță, instrucțiuni și norme

Statică

Înainte de demararea procesului de instalare, este imperativă verificarea suprafeței acoperișului sau a infrastructurii, pentru a se stabili dacă posedă o capacitate portantă suficientă.

Fii conștienți de eventual durabilitate a șuruburilor, pentru a fixa colectoarele și pentru a asigura calitatea infrastructurii.

Este necesară verificarea la fața locului a întregii structuri, în conformitate cu DIN 1055 Partea 4 și 5 sau în conformitate cu legislația locală aferentă, mai ales în zonele cu încărcări din zăpadă ridicate și cu viteze mai mari ale vântului.

(informație : 1 m³ zăpadă afânată ~ 60 kg
1 m³ zăpadă udă ~ 200 kg)

Se vor lua în considerare toate aspectele ce pot duce la o încărcare neadmisă, înainte de începerea procesului de asamblare!

- unghi de poziționare: min. 20° până la max. 70°.
Montați colectoarele astfel încât aglomerările de zăpadă să fie excluse (cu ajutorul apărătoarelor de zăpadă sau a altor mijloace asemănătoare).

Asigurați o distanță minimă de 1 m față de coamă, cornișe și lucarne.



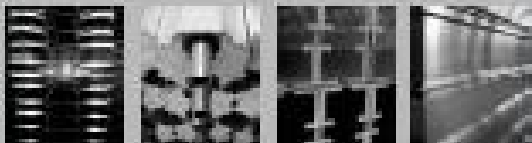
Răspundere

Producătorul instalației este răspunzător pentru integrarea instalației în conformitate cu prevederile aplicabile și cu normele de securitate.

Operatorul instalației este responsabil pentru exploatarea acesteia conform prevederilor aferente și pentru consultarea experților, în caz că există probleme.



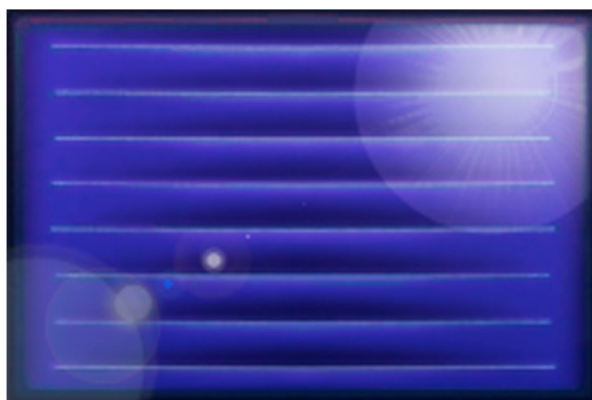
Aceste instrucțiuni nu se supun controlului unui service al modificărilor efectuate. Nu îi absolvă pe producătorul și pe operatorul instalației de răspunderea de a o instala și exploata, împreună cu toate elementele sale component, în mod corespunzător celui mai înalt nivel calitativ, din punct de vedere profesional. Producătorul este răspunzător pentru supravegherea instalației și respectarea tuturor reglementărilor și instrucțiunilor cu privire la aceasta.



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

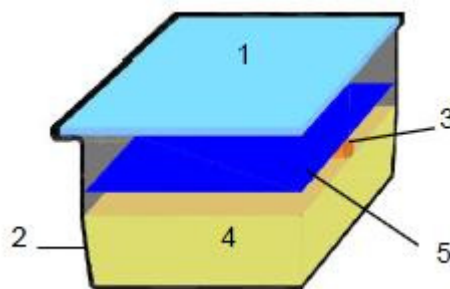


Descrierea produsului



Colector solar termic “Idella Smarty One”

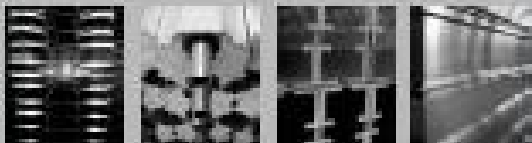
Colectorul solar utilizează energia solară pentru încălzirea unui fluid de transfer termic. Acest amestec de tip apă-glicol indică nivelul de căldură acumulată prin intermediul unui schimbător de căldură, într-o memorie. Energia acumulată poate fi utilizată pentru încălzirea apei potabile.



Modelul secțiunii

- 1 sticlă solară de siguranță
- 2 tavă plastic
- 3 țeavă cupru
- 4 izolație
- 5 strat de acoperire grad ridicat de selectivitate

www.idella.ro



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Descrierea produsului

Cârlig

Pentru a fixa colectorul de infrastructură – sunt necesare patru cârlige realizate din aluminiu. (a se vedea imaginea)

Acestea sunt disponibile sub forma unui set primit de la furnizorul dumneavoastră.

Colectorul poate fi fixat pe acoperișuri înclinate sau construcții în consolă (acoperișuri plane, bază sau balustradă).

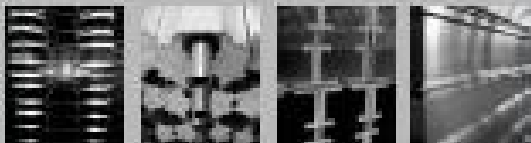


Capacități

Pentru utilizarea în cadrul sistemelor solar-termice, pentru generarea apei calde

Exemplu de dimensionare

Număr de panouri	Număr de persoane	Consum apă caldă pe zi	Capacitate stocare apă fierbinte rezervor	Schimbător căldură	Debit nominal
2	2-3	100 l	100 l	0,50 m ²	50 l/h
3	4-5	150 l	150 l	0,75 m ²	75 l/h



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Descrierea produsului

Racorduri hidraulice

Racordul hidraulic dintre colectoare necesită îmbinări standard cu inele de strângere (10 mm).

Exemplu: Furnizor: Simplex VSH SUPER

Vă rugăm să țineți cont de instrucțiunile de asamblare oferite de furnizorul dumneavoastră.

Presiunea maximă de exploatare admisă este de 6 bar.

Scăderea presiunii per colector în funcție de condițiile de proiectare

($T_m = 20^\circ\text{C}$ und $dV/dt = 50 \text{ l/h}$)
 $\Delta p = 2930 \text{ Pa}$

Tabel de măsurători (Pa) ($T_m = 20^\circ\text{C}$)
debit [l/h] scăderea presiunii [Pa]

Specificații

Model	Idella Smarty One
Secțiune transversală	0,96 m ²
Lungime	1.200 mm
Lățime	800 mm
Înălțime	70 mm
Carcasă	Tavă plastic
Sticlă	Sticlă solară ESG
Izolație	Vată minerală
Material absorbant	Vid de acoperire, grad ridicat de selectivitate
Greutate	13,5 kg

Unghi de 90°



Element T

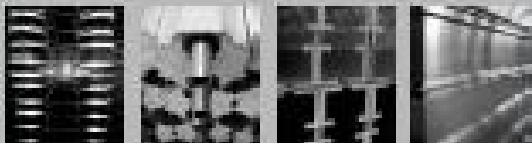


Racord în linie dreaptă



Țeavă de cupru 10 mm





Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Sistem hidraulic colector

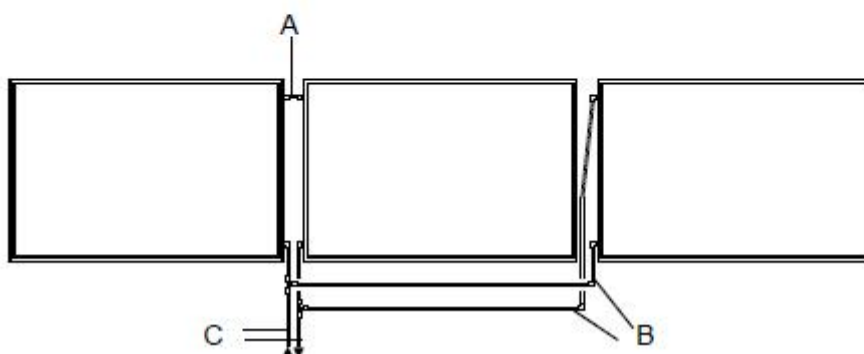
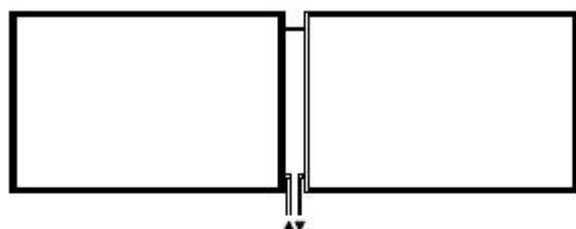
Variante dispunere

Fiecare colector are pe o singură latură un tur și racorduri de retur. (Țeavă de cupru 10 mm.)
Din punct de vedere hidraulic, se pot racorda în serie până la patru colectoare.
Racordarea în paralel se poate realiza prin combinarea oricărui număr de astfel de câmpuri, ținându-se seama de pierderile de presiune.

Dimensiunea țevelor de racordare este întotdeauna 10x1mm (A) între două colectoare.
Țeava de distribuție 12x1mm (B). Dimensiunile pentru țeava de tur și retur sunt trecute în tabelul de la pagina 14 (C).

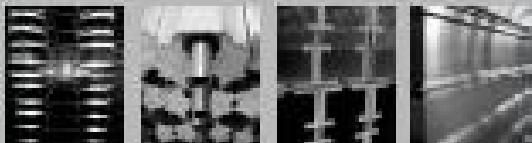


Un singur rând cu două colectoare



Un singur rând cu trei colectoare

www.idella.ro

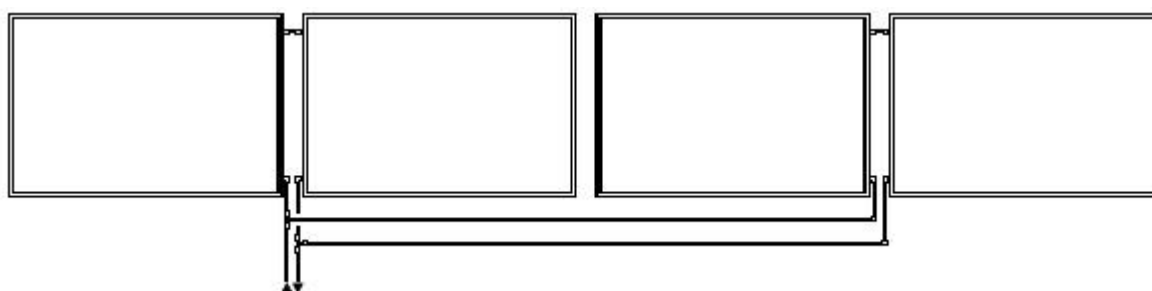


Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

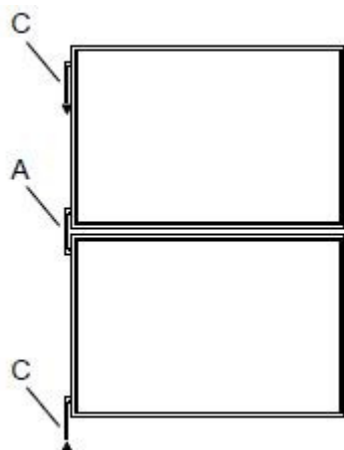


Sistem hidraulic colector

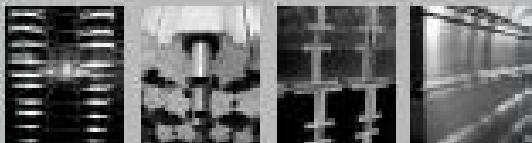
Variante dispunere



Un singur rând cu patru colectoare



Pe două rânduri cu două colectoare



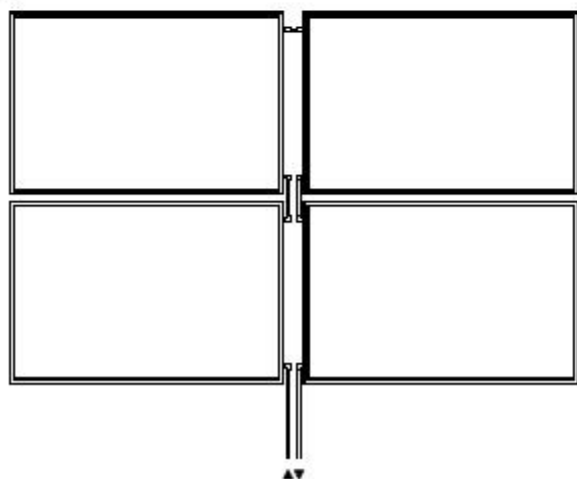
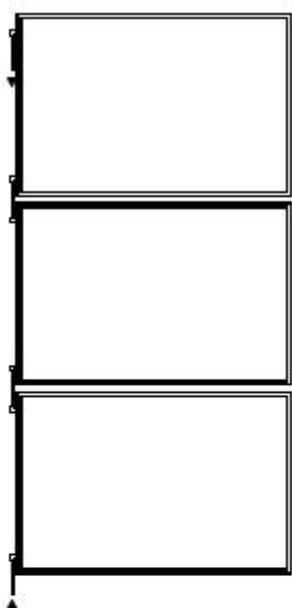
Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Sistem hidraulic colector

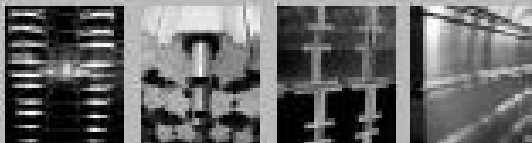
Variante dispunere

Pe trei rânduri cu trei colectoare



Pe două rânduri cu patru colectoare

www.idella.ro



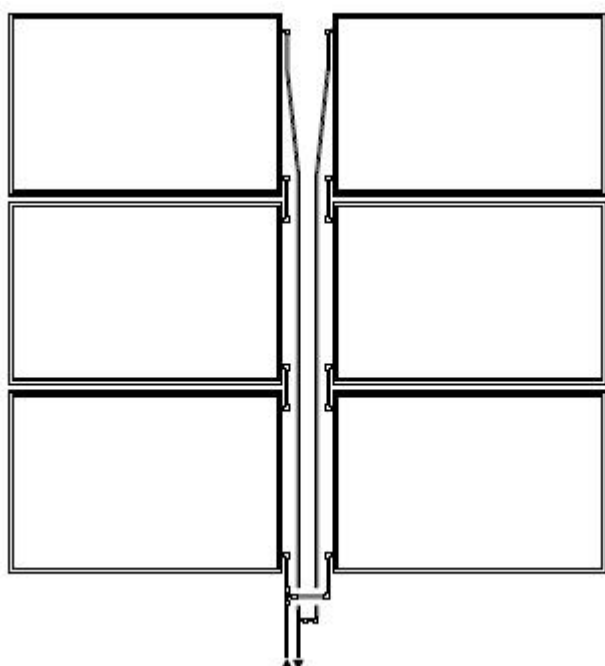
Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

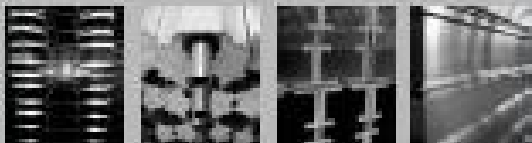


Sistem hidraulic colector

Variante dispunere

Pe trei rânduri cu șase colectoare





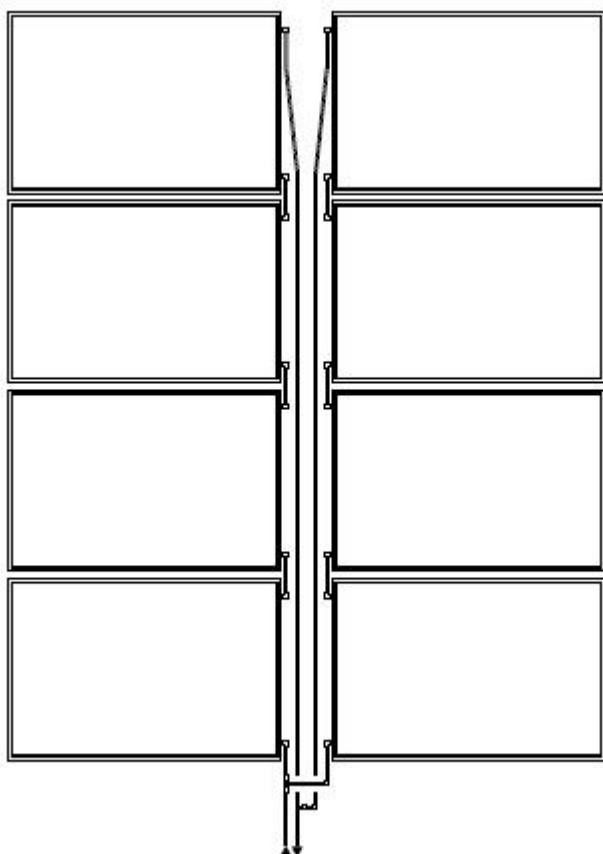
Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

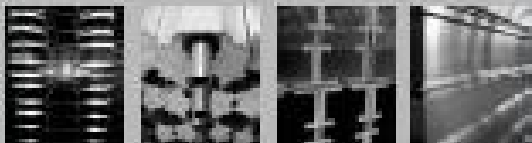


Sistem hidraulic colector

Variante dispunere

Pe patru rânduri cu opt colectoare





Instrucțiuni de montare Idella Smarty One

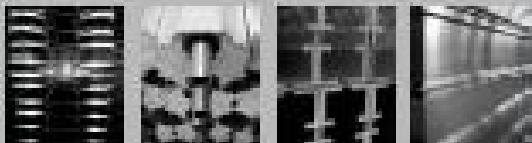


Dimensiunea țevelor

Dimensiunea recomandată a țevelor pentru racorduri

lungimea țevei TUR+RETUR	până la 5 m	de la 5 m până la 10 m	de la 10 m până la 15 m	de la 15 m până la 20 m	de la 20 m până la 25 m	de la 25 m până la 30 m
număr colectoare						
2 buc. (debit=50 l/h)	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1
3 buc. (debit=75 l/h)	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1
4 buc. (debit=100 l/h)	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1
5 buc. (debit=125 l/h)	12 x 1	12 x 1	12 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
6 buc. (debit=150 l/h)	12 x 1	12 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	18 x 1
7 buc. (debit=175 l/h)	12 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	18 x 1	18 x 1
8 buc. (debit=200 l/h)	12 x 1	15 x 1	15 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1

lungimea țevei TUR+RETUR	de la 30 m până la 35 m	de la 35 m până la 40 m	de la 40 m până la 45 m	de la 45 m până la 50 m	de la 50 m până la 55 m	de la 55 m până la 60 m
număr colectoare						
2 buc. (debit=50 l/h)	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1
3 buc. (debit=75 l/h)	12 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
4 buc. (debit=100 l/h)	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
5 buc. (debit=125 l/h)	15 x 1	15 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
6 buc. (debit=150 l/h)	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1	22 x 1
7 buc. (debit=175 l/h)	18 x 1	18 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
8 buc. (debit=200 l/h)	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



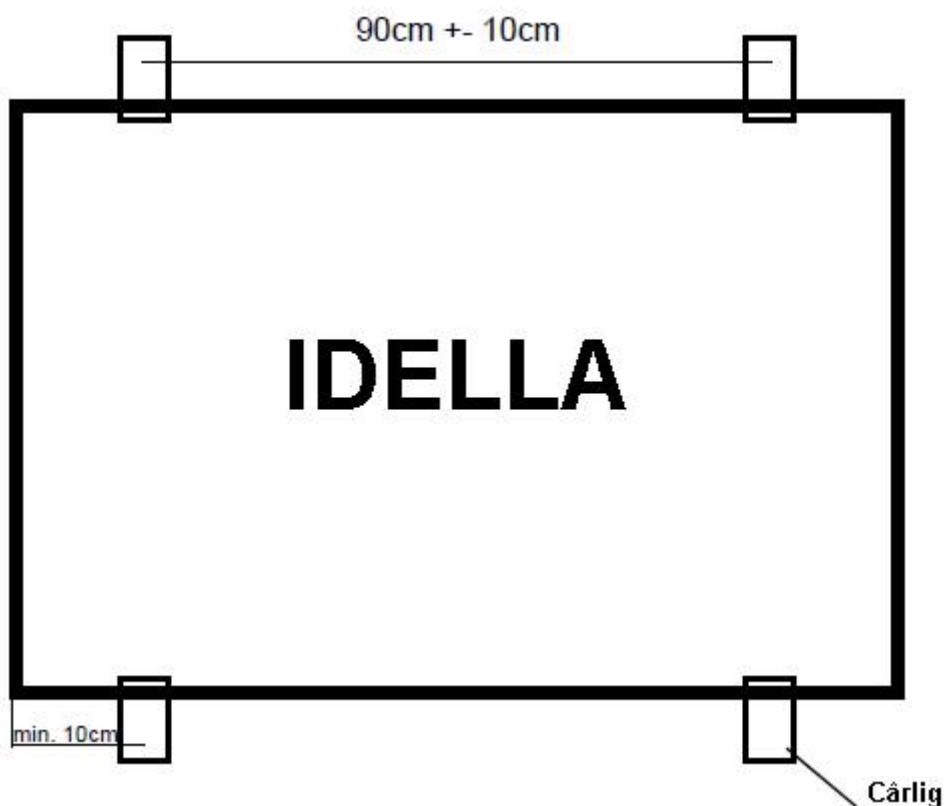
Montare

Dimensionarea distanțelor



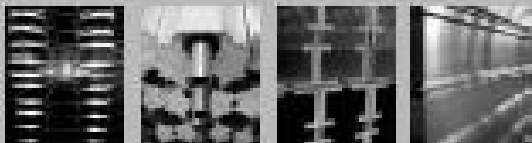
Măsurătorile indică spațierea între cârlige.

Distanța de la marginea colectorului trebuie să fie de cel puțin 10 cm.



Distanțele dintre colectoare pot fi alese în funcție de varianta de dispunere a acestora.

www.idella.ro

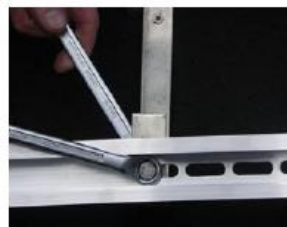


Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Montare

Instalarea infrastructurii



Instalarea cârligelor

Introduceți cele patru cârlige din partea laterală în canelurile orizontale de pe colector din partea de sus și de jos, în conformitate cu dimensiunile distanțelor date la pagina 15.



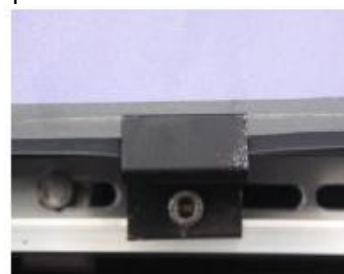
Aveți în vedere distribuirea uniformă a încărcărilor, de ex. cârligul trebuie să prindă toată suprafața muchiei panoului.

Montarea colectorului

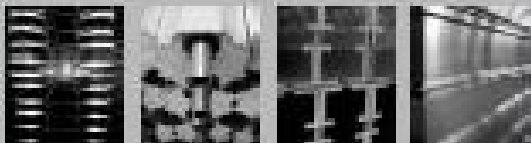
Fixați cârligul pe infrastructură.

Încărcările unilaterale deteriorează sigiliul colectorului.

Nerespectarea cerințelor duce la expirarea garanției oferite de producător.



www.idella.ro



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Punerea în funcțiune

Punerea în funcțiune

După instalarea altor componente, precum țeava de tur, țeava de retur, izolația, grupul de pompe, vasul de expansiune și regulatorul, instalația se poate pune în funcțiune.

Efectuați o verificare de scurgere și completați jurnalul de punere în funcțiune.

Verificările din primele două săptămâni de funcționare:

- evacuarea circuitului solar.
- presiunea sistemului de control

Instrucțiuni pentru operarea instalației

Efectuați modificări ale schemei și ale altor componente ale sistemului doar în urma consultării și obținerii de informații de la partenerul dumneavoastră de specialitate.

Informați furnizorul local cu privire la eventuale defecte ale pompei de circulație, regulatorului.

Există riscul de defecțiune a colectorului sau de vătămare corporală.

Efectuați lucrările de întreținere și inspecție cu prudența corespunzătoare.

Anumite componente pot atinge temperaturi de până la 200 °C.

Inspecțiile periodice

Sistemele solare trebuie inspectate la intervale ce urmează a fi stabilite în mod suplimentar față de funcția de verificare, de către operator.

Intervalele de mentenanță ale sistemului vor fi stabilite în timpul punerii în funcțiune. Este recomandată o inspecție anuală.

Următoarele componente trebuie monitorizate în timpul desfășurării funcției corespunzătoare. (dacă sunt instalate)

- colectoare solare
- circuit solar
- fluid de transfer termic
- stocarea energiei solare
- regulatorul solar incl. pompa de circulație
- sistemul de încălzire suplimentar

Mentenanța neprogramată

(praf, polen, etc.)

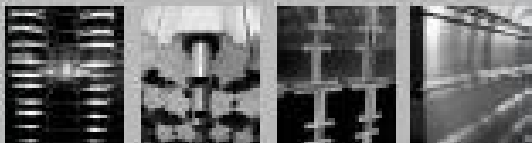
În funcție de locația de instalare, este posibilă contaminarea panoului colectorului, cauzată prin influența mediului.

Curățați panoul cu apă curată, numai atunci când este necesar, pentru a asigura o transmitere optimă a luminii.

În cazul în care colectoarele trebuie curățate de zăpadă sau gheață, utilizați doar echipament de curățare ce nu este metalic (perii, de exemplu)

Pătrundeți pe acoperiș numai după asigurarea conformității cu toate aspectele legate de siguranță.

www.idella.ro



Instrucțiuni de montare Idella Smarty One



Anexă

Jurnal de punere în funcțiune

(nume, adresă, tel. operator)

Locație:

la

instalat și

pus în funcțiune

descriere:

tip colector:

număr colectoare:

numere de serie:

asamblare

orientare: (deviere față de sud-vest +90° est -90°--) °

înclinare: (orizontal) °

tip stocare:

capacitate stocare: l

țeavă: lungime totală: m

secțiune transversală țeavă : mm

material:

ventil eliberare presiune:

adăugat la:: l/min

regulator solar:

(setarea regulatorului atașată sub formă de anexă)

pompă:

vas de expansiune: capacitate: l

presiune inițială: bar

presiune a instalației: bar

înălțime: m

www.idella.ro

