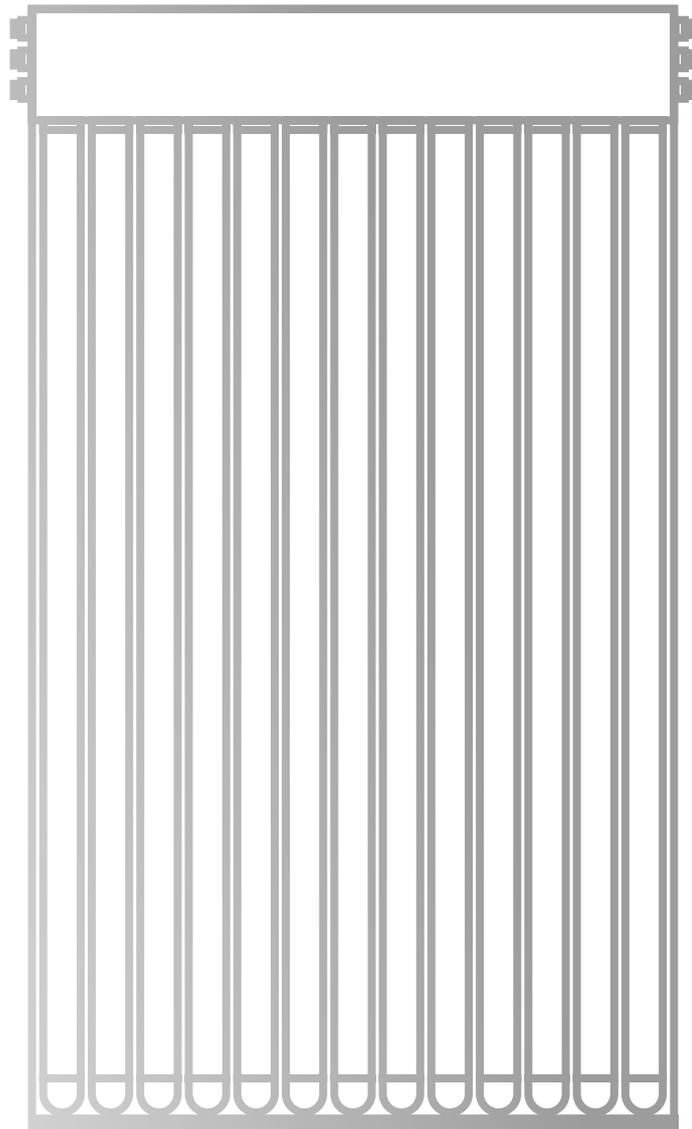


**PLEION**  
The Solar that warms your LIFE!

**CONÇU ET PRODUIT EN ITALIE**



# **SOLAIRE THERMIQUE PROFESSIONNEL**

**2023**  
Ver. 02

[www.pleion.it](http://www.pleion.it)

# Spécialistes du solaire thermique

PLEION est fier de proposer les produits les plus novateurs du marché. Totalement novateurs et révolutionnaires, ces systèmes solaires changent les règles du jeu et sont le résultat de notre expertise unique.

## Pleion fournit des solutions complètes, de A à Z.

- Des capteurs solaires qui fonctionnent merveilleusement bien, été comme hiver.
- FABRIQUÉ EN ITALIE - Normes de qualité rigoureuses
- Circuits hydrauliques encastrés, aspect sophistiqué et fonctions techniques, tout inclus.
- Une assistance technique et une équipe de direction qualifiée

Pleion produit et gère des solutions et des systèmes novateurs et personnalisés, le cas échéant, destinés aux secteurs industriel et résidentiel.

### RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT



### CAPTEURS SOLAIRES



### PRODUCTION SPÉCIALISÉE



### ESSAIS DE QUALITÉ



### LOGISTIQUE



### ASSISTANCE TECHNIQUE



Acquisto da  
Gratis dal Sole!  
**PLEION**  
Il n.1 del Solare Termico in Italia!  
[www.pleion.it](http://www.pleion.it)

## La technologie rencontre le futur.

Fort de son expérience exceptionnelle, Pleion est une référence sur le marché du thermique solaire italien.

- Une grande expertise dans le domaine industriel: des solutions complètes et exclusives d'un seul partenaire.
- Une ÉQUIPE technique consacrée au client.
- Une flexibilité dans la conception et la technologie
- Une expérience exceptionnelle en tant que numéro un du marché du thermique solaire.
- Une qualité totale, un portefeuille grandissant de clients, qui font confiance à Pleion pour sa qualité et son service.





# SOLAIRE THERMIQUE PROFESSIONNEL

  
*CONÇU ET PRODUIT EN ITALIE*

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>6</b>	<b>NOUVEAU ECLIPSE SYSTEM</b>
<b>8</b>	<b>NOUVELLE GAMME X-RAY R</b>
<b>12</b>	CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE X-RAY R
<b>28</b>	<b>CAPTEURS SOLAIRES PLANS</b>
<b>46</b>	SYSTÈMES DE FIXATION
<b>50</b>	<b>CIRCULATION NATURELLE EGO ET EGO PRIME</b>
<b>58</b>	ACCESSOIRES
<b>60</b>	<b>KOPERNIKO</b>
<b>68</b>	<b>BOOSTER60</b>
<b>72</b>	<b>THERMORÉGULATION</b>
<b>80</b>	<b>PLEITOUCH</b>
<b>86</b>	<b>STATIONS SOLAIRES</b>
<b>100</b>	<b>MODULES SANITAIRES</b>
<b>116</b>	<b>ÉCHANGEURS DE CHALEUR</b>
<b>118</b>	<b>ACCESSOIRES</b>
<b>129</b>	<b>EXEMPLES D'APPLICATION</b>
<b>131</b>	<b>SERVICE DE DÉMARRAGE</b>

# ECLIPSE SYSTEM

## LE PREMIER SYSTÈME ANTI-STAGNATION INTELLIGENT

# Nouvelle génération, nouvelle révolution!

**NOUVEAUTÉ  
MONDIALE**

BREVETÉE

En cas de surchauffe du panneau, le système d'assombrissement breveté ECLIPSE SYSTEM se met en marche **AUTOMATIQUEMENT** pour le refroidir instantanément.

Les nouveaux panneaux solaires X-RAY-R AVEC ECLIPSE SYSTEM sont protégés par un **SYSTÈME DE PARABOLES ROTATIVES**.

**X-RAY-R AVEC ECLIPSE SYSTEM**, lorsque la température de 85° C est atteinte, il ferme automatiquement son système parabolique incorporé en bloquant les rayonnements solaires.



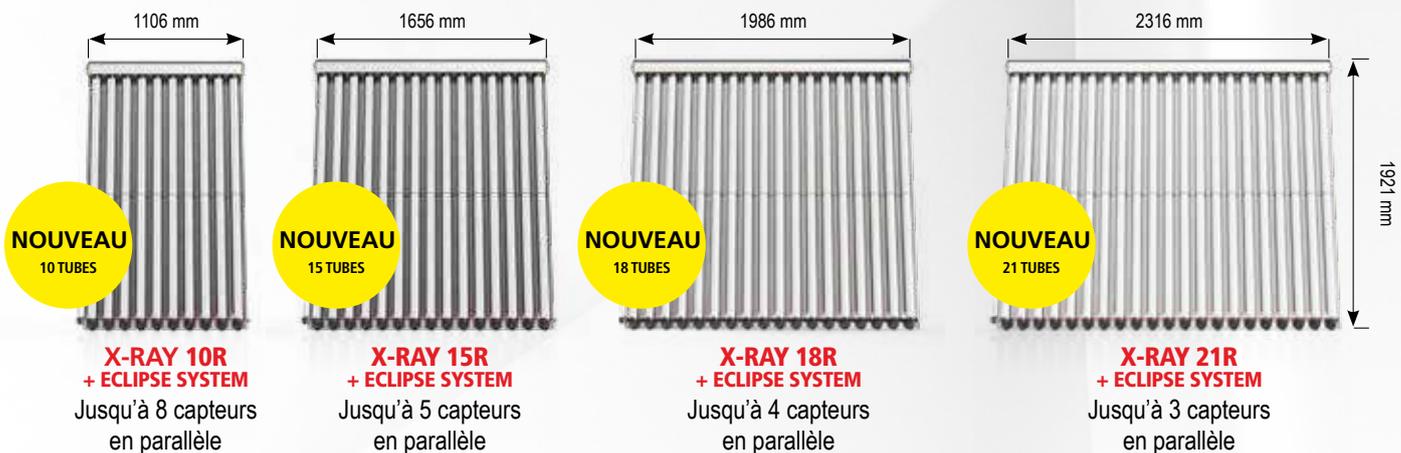
Le cœur d'ECLIPSE SYSTEM est un capteur solaire avec des tubes sous-vide PLEION X-RAY-R certifiés par les laboratoires européens les plus rigoureux.



**PARABOLES  
OUVERTES**

**FERMETURE  
EN 10 SECONDES**

**PARABOLES  
FERMÉES**



# PLEION

The Solar that warms your LIFE!



RENDEMENT  
**CPC**  
ABSORBANT



RENDEMENT  
**+15%**  
EN PARALLÈLE

## GRANDE PUISSANCE SUPER RENDEMENT **+15% EN PARALLÈLE**

Des capteurs à haut rendement de la plus haute catégorie, avec une technologie sous-vide et un troisième tube intégré dans la tête (aucun tuyau de retour apparent).



## INSTALLATION EFFICACE **365 JOURS PAR AN**

L'installation solaire est exploitée pendant 365 jours par an et grâce à ECLIPSE SYSTEM, elle est protégée du rayonnement excessif (sans besoin d'évacuation).

Le système ECLIPSE SYSTEM réduit considérablement la stagnation. Il est néanmoins recommandé de bien dimensionner le nombre de panneaux en fonction de la consommation et du volume du chauffe-eau/ballon de stockage.



NOUVELLE TÊTE  
ANTI-SALISSURES  
AUTONETTOYANTE



NOUVEAU MOTEUR  
À FAIBLE CONSOMMATION



## ECLIPSE SYSTEM SMART CONTROL

- Contrôle SMART automatique
- Fermeture manuelle
- Programmation

# X-RAY R

## CAPTEURS SOLAIRES SOUS VIDE AVEC TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ

Rendement maximum:  
Même en hiver,  
365 jours/an!

Troisième tube intégré. Davantage de rendement (+15%)\*  
et intégration architecturale harmonieuse. La nouvelle gamme  
de capteurs solaires sous-vide X-RAY-R de PLEION:

Les capteurs X-RAY de PLEION sont l'idéal pour le chauffage de l'ECS  
et l'appoint de chauffage des locaux. Les modules X-RAY-R sont  
modulaires, simples à installer en 4 tailles différentes de 10, 15, 18  
et 21 tubes. Ils demandent très peu d'entretien. Au besoin, le tube  
individuel se remplace en un tour de main.

## ILS ABSORBENT LES RAYONS SOLAIRES À 360°!

Les tubes cylindriques, ainsi que le réflecteur CPC absorbent  
les rayons solaires provenant de différents angles (même ceux  
qui échappent d'habitude aux capteurs plans) et permettent  
d'obtenir un haut rendement, voire pendant l'après-midi et  
avec une exposition défavorable.

INNOVATION PLEION  
3<sup>E</sup> TUBE INTÉGRÉ

X-RAY 15R

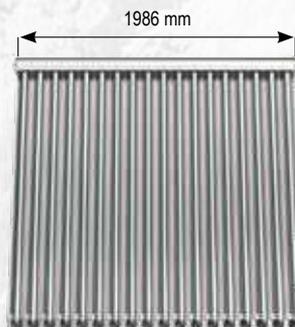
RENDEMENT  
CPC  
ABSORBANT



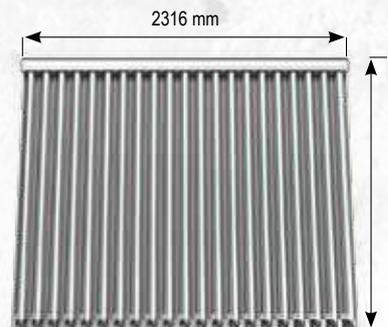
**X-RAY 10R**  
Jusqu'à 8 capteurs  
en parallèle



**X-RAY 15R**  
Jusqu'à 5 capteurs  
en parallèle



**X-RAY 18R**  
Jusqu'à 4 capteurs  
en parallèle



**X-RAY 21R**  
Jusqu'à 3 capteurs  
en parallèle

# PLEION

The Solar that warms your LIFE!

**+15%**  
**DE RENDEMENT\***

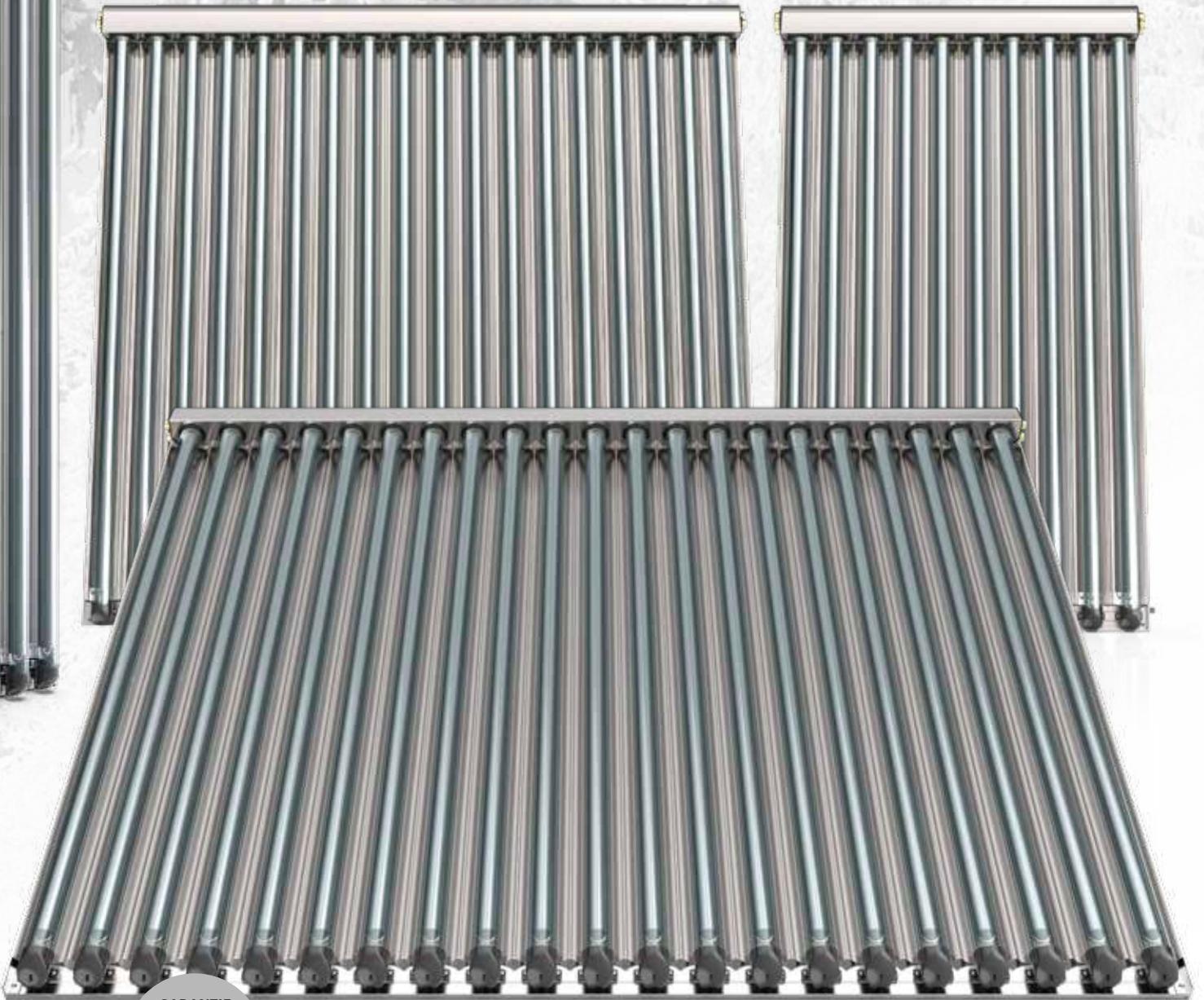


SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

\*+15 % de rendement dans le raccordement en parallèle. ESSAI EFFECTUÉ AU CENTRE INTER-UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE CIRPS.

**X-RAY 18R**

**X-RAY 10R**



GARANTIE  
TUBES  
**10**  
ANS

**X-RAY 21R**

À L'ÉPREUVE DE LA GRÊLE

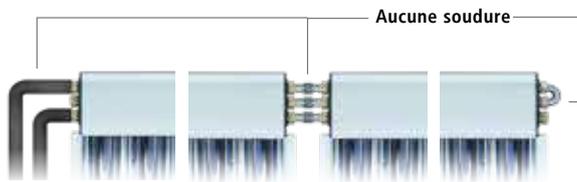
# X-RAY R

## CAPTEURS SOLAIRES SOUS VIDE AVEC TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ

### Rendement maximum, même en hiver!

Troisième tube intégré. Davantage de rendement (+15%) et intégration architecturale harmonieuse.

La nouvelle gamme de capteurs solaires sous-vide X-RAY-R de PLEION:



Aucune soudure



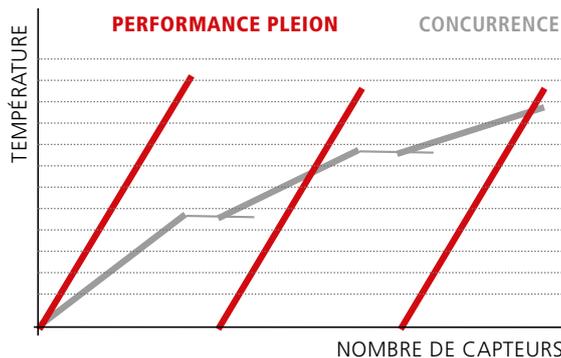
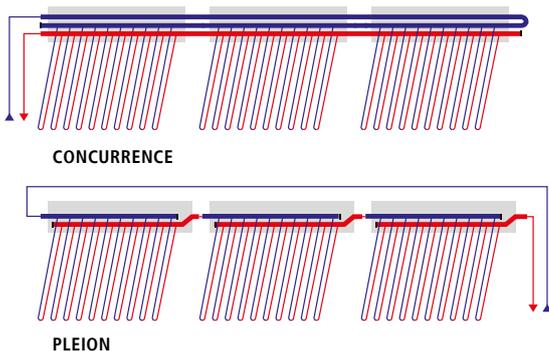
SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

\*+15 % de rendement dans le raccordement en parallèle. ESSAI EFFECTUÉ AU CENTRE INTER-UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE CIRPS.

**INNOVATION PLEION 3<sup>E</sup> TUBE INTÉGRÉ** - Tous les capteurs sous-vide X-RAY R 10/15/18/21, avec ou sans ECLIPSE SYSTEM, sont équipés d'une hydraulique incorporée dans le capteur:

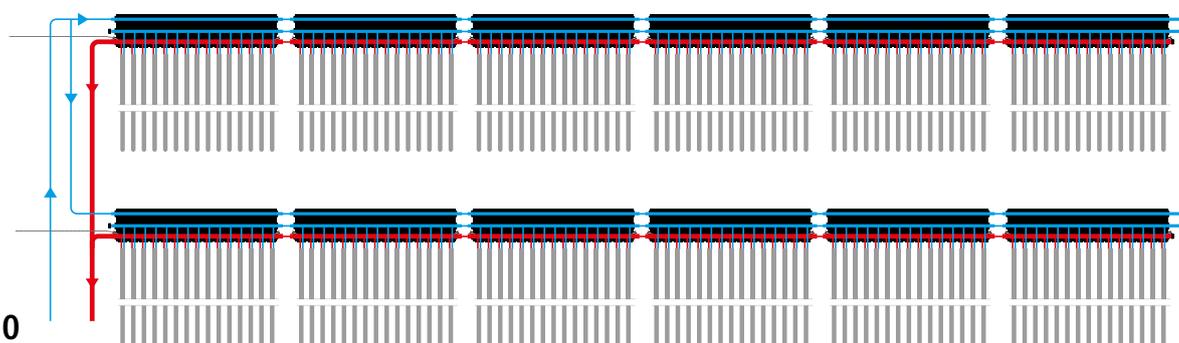
- **Aucune conduite extérieure** - L'hydraulique n'est pas exposée à l'extérieur, en gage de la meilleure isolation possible avec le moins de pertes thermiques et aucune dégradation au fil du temps.
- **capteurs PLUG&PLAY** - Cette technologie réduit nettement le temps de montage sur le toit et garantit un résultat esthétique net et harmonieux.
- **HAUTES PERFORMANCES** - Le chauffage est plus rapide, efficace et homogène, surtout en hiver, par rapport à la concurrence avec un circuit hydraulique à 2 tubes.

### PERFORMANCES EN PARALLÈLE SUPÉRIEURES DE 15% PAR RAPPORT À LA CONCURRENCE



### RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES RÉALISABLES AVEC LES CAPTEURS SOUS-VIDE PLEION

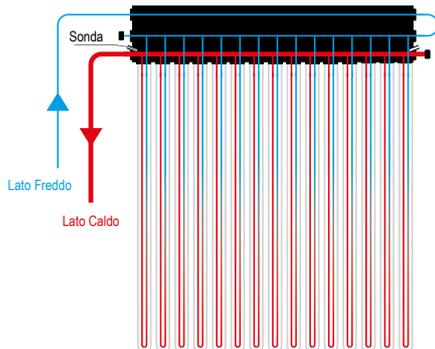
Selon le modèle de capteur, des rangées de 6 à 12 capteurs peuvent être aménagées. Étant donné l'absence de matériel (comme des tuyauteries extérieures de raccordement ou des robinets), cet agencement diminue les frais d'installation du système et les coûts de main-d'œuvre.



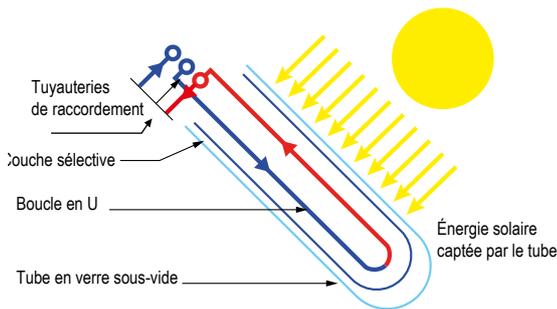
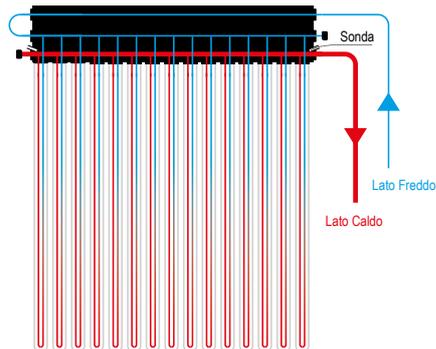
## RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES RÉVERSIBLES

Les capteurs sous-vide de Pleion sont munis de raccords hydrauliques de part et d'autre pour rendre le raccordement des tuyauteries extérieures réversible.

ALIMENTATION DE GAUCHE

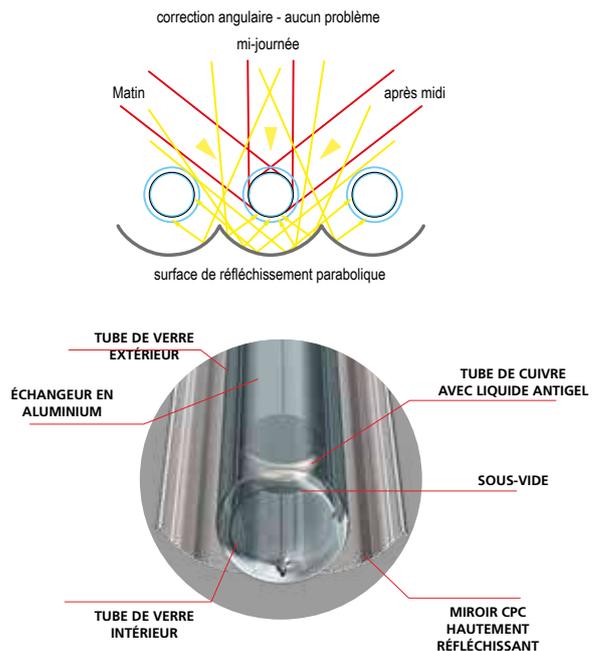
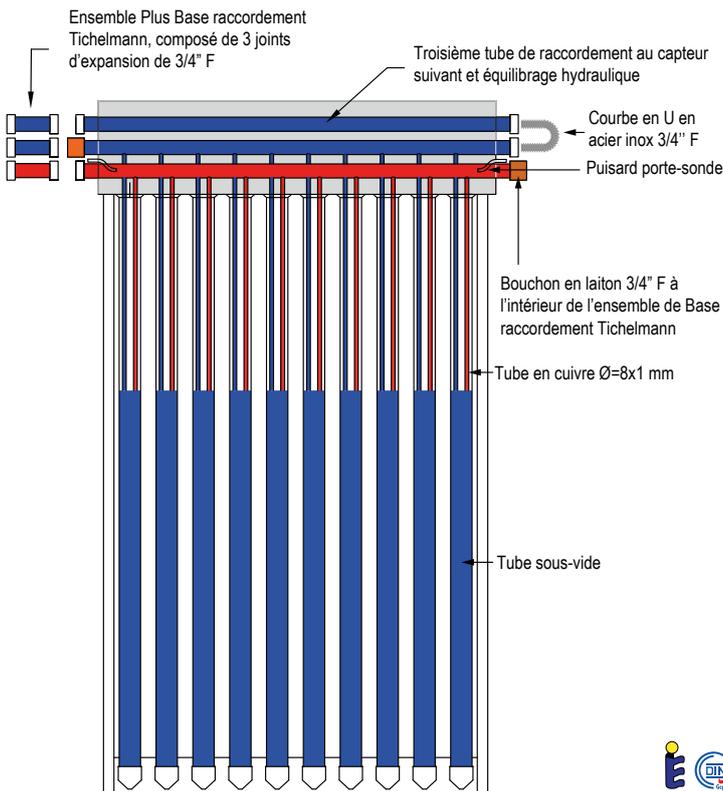


ALIMENTATION DE DROITE



**INNOVATION PLEION** Le capteur est constitué de cinq composants principaux pré-assemblés: réflecteur parabolique CPC, tubes sous-vide, absorbeur, circuit hydraulique comprenant des tuyaux de refoulement, retour et troisième tube pour l'équilibrage hydraulique inverse.

Grâce à sa géométrie particulière, le réflecteur parabolique CPC (Compound Parabolic Concentrator) hautement réfléchissant est en mesure d'augmenter l'énergie absorbée par le capteur. Pour ce faire, il réfléchit la lumière solaire diffuse et directe à n'importe quel moment de la journée et joue par conséquent le rôle de correcteur d'angles des rayons solaires (matin - après-midi).



CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE

X-RAY 10 R

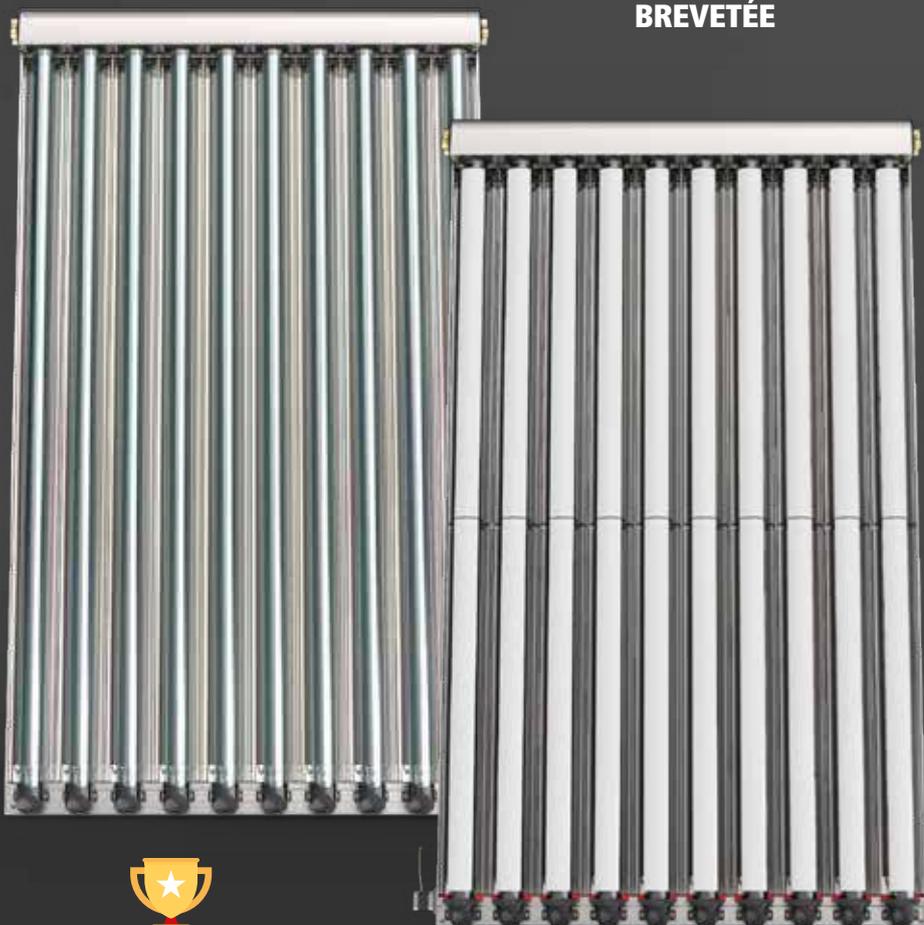
X-RAY 10 R + ECLIPSE SYSTEM



100% MADE IN PLEION

NOUVEAUTÉ  
MONDIALE

BREVETÉE

TRÈS HAUT  
RENDEMENT621 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°ECLIPSE  
SYSTEMGARANTIE  
CAPTEUR SOLAIRE  
**5.5**  
ANS

\*EXTENSION DE GARANTIE

GARANTIE des  
TUBES  
**10**  
ANS

À L'ÉPREUVE DE LA GRÊLE

ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE X-RAY 10 R

# Le capteur hyper efficace avec système ANTI-STAGNATION ECLIPSE SYSTEM

Le capteur à tubes sous-vide X-RAY 10 R à hautes performances est composé de 10 tubes d'un diamètre extérieur de 58 mm en verre au silicate de bore 3.3 à double interstice, dans lequel on fait le vide pour éliminer les déperditions thermiques à l'extérieur.

Le circuit hydraulique interne est constitué de tuyaux en cuivre de  $\varnothing 18 \times 0,7$  mm avec des raccords  $\frac{3}{4}$ " M soudés dans chaque tube de verre raccordés au même nombre de tubes de refoulement et retour en cuivre de  $\varnothing 8 \times 0,6$  mm, recourbés en U, dans lesquels circule le fluide caloporteur solaire pour s'y réchauffer.

Toute la structure extérieure du capteur est en aluminium anodisé. Ses fermetures latérales, en revanche, sont en matière thermoplastique à fentes pour permettre la circulation naturelle de l'air dans l'en-tête du collecteur. Ce système vise à éliminer le condensat qui se formerait à l'intérieur pendant la période hivernale et à protéger l'isolation de la détérioration.

**Collecteur réversible avec raccord hydraulique et pré-équipement de sondes de température de part et d'autre.**

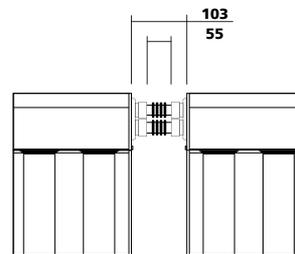
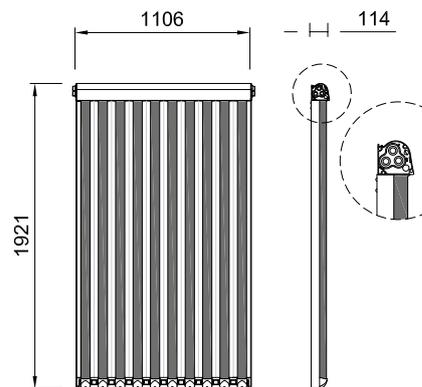
**RACCORDEMENT EN PARALLÈLE  
AVEC L'AJOUT DU TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ.**

Grâce au troisième tube et au troisième raccord au capteur X-RAY 10 R, il est possible de raccorder en parallèle 8 collecteurs dans une seule rangée, pour former, en termes d'énergie, un seul capteur.

En toute simplicité, les systèmes de connexion hydraulique permettent le raccordement entre chaque panneau « sans soudures ni outils particuliers » avec rapidité et efficacité ; les raccordements font également office de joints de dilatation et sont le gage d'un aspect esthétique impeccable de l'installation, étant donné l'absence de tuyauteries sur le toit.

**X-RAY 10 R avec ECLIPSE SYSTEM ANTI-STAGNATION**

- **SYSTÈME ANTI-STAGNATION AUTOMATIQUE** qui protège le collecteur de la surchauffe.
- **SMART APP CONTROL**



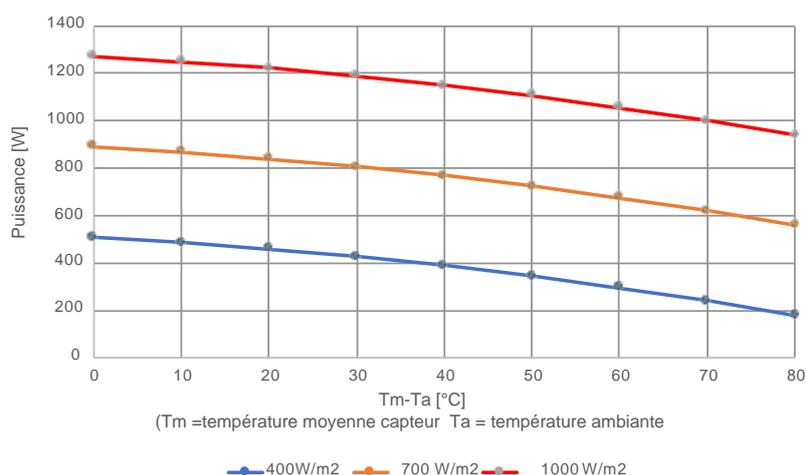
CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE  
X-RAY 10 R - SURFACE DE 2,12 m<sup>2</sup>

## X-RAY 10 R

## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Tubes sous-vide	[ N° ]	10
Nombre maximum de capteurs batterie conseillé	[ N° ]	8
Raccords	[ N° ]	6
Dimension des raccords	[ Ø inch ]	¾" M
Surface d'ouverture	[ m² ]	1,912
Surface absorbante	[ m² ]	2,574
Surface brute	[ m² ]	2,12
Dimensions (LxHxP)	[ mm ]	1 106x1921x114
Épaisseur d'isolation de tête, coquille en laine de verre et aluminium.	[ mm ]	47
Diamètre-longueur des tubes sous-vide	[ mm ]	58/47 - 1800
Inclinaison préconisée	[ ° ]	15-75 °
Poids	[ kg ]	41,5
Contenu de fluide caloporteur	[ litres ]	2,48
PERFORMANCES		
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	[ % ]	0,600
k1 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K ]	0,910
K2 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K² ]	0,013
Puissance nominale	[ W ]	1272
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	1,14 T/0,91L
Capacité calorifique (réf. ouverture)	[ kJ/m²K ]	50,9
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 50°C	[ kWh ]	1231
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 75°C	[ kWh ]	944
Test Rapport ISO 9'806: 2013	-	Kiwa
DIN CERTCO Numéro d'enregistrement	-	16084 REV.0
Capacité conseillée par capteur	[ l/h ]	85
Température de stagnation	[ °C ]	279
Pression maximale	[ bar ]	10

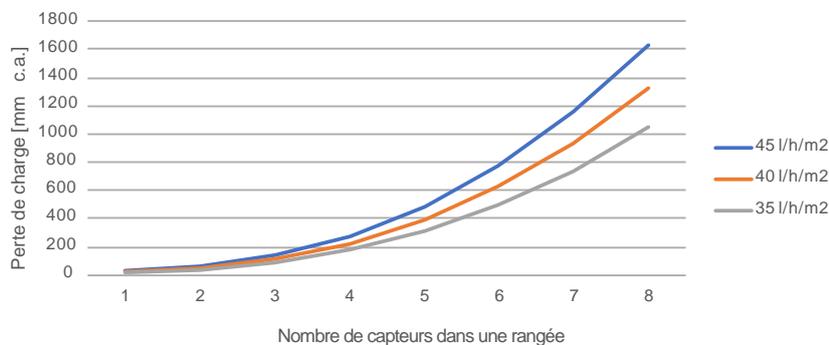
## COURBES DE PUISSANCE X-RAY 10R



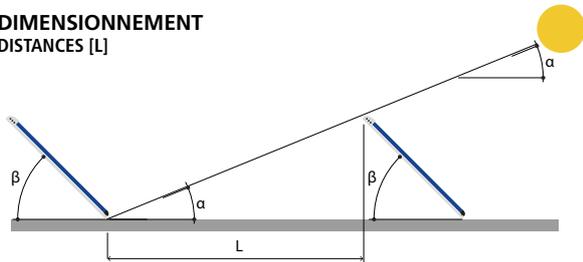
PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/m²]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
	0	509	890	1272
	10	487	868	1250
	20	459	841	1222
	30	426	808	1189
	40	388	769	1151
	50	343	725	1107
	60	294	675	1057
	70	239	620	1002
	80	178	560	941

PERTES DE CHARGE CAPTEURS X-RAY 10R AVEC TROISIÈME TUBE, PROPYLÈNE GLYCOL 50% [mm C.A.]				
Nb de collecteurs	Surface brute [m2]	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 45 l/h/m2	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 40 l/h/m2	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 35 l/h/m2
1	2,20	32	26	20
2	4,40	65	53	42
3	6,61	143	116	92
4	8,81	278	227	179
5	11,01	485	395	312
6	13,21	775	628	496
7	15,41	1153	938	734
8	17,62	1629	1325	1050

Pertes de charge rangées X-RAY 10R avec de l'eau et du propylène glycol 50%



## DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]



Inclinaison des rayons solaires $\alpha$ [°]	Inclinaison du capteur solaire $\beta$ [°]		
	35 °	45 °	50 °
15	4,1	5,1	5,5
25	2,3	2,8	3
35	1,5	2	2,2

## DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu $\phi_e/\phi_i$ [mm]
1	90	16/14
2	180	16/14
3	270	18/16
4	360	22/20
5	450	22/20
6	540	22/20
7	630	28/25
8	720	28/25

## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS

Nombre de capteurs	Largeur avec aux étriers de montage Pleion [mm]
1	1206
2	2412
3	3618
4	4824
5	6030
6	7236
7	8442
8	9648

\* Les valeurs se réfèrent aux étriers de montage Pleion

CODE	DESCRIPTION
1010101063	Capteur solaire sous-vide X- RAY 10 R
1010101064	Capteur solaire sous-vide X- RAY 10 R AVEC ECLIPSE SYSTEM
1030906982	SMART CONTROLLER ECLIPSE SYSTEM*

\* Un tous les 2 capteurs

CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE

X-RAY 15 R

X-RAY 15 R + ECLIPSE SYSTEM



100% MADE IN PLEION

NOUVEAUTÉ  
MONDIALE

BREVETÉE

TRÈS HAUT  
RENDEMENT621 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°ECLIPSE  
SYSTEM

\*EXTENSION DE GARANTIE



À L'ÉPREUVE DE LA GRÊLE

ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE X-RAY 15 R

# Le capteur hyper efficace avec système ANTI-STAGNATION ECLIPSE SYSTEM

Le capteur à tubes sous-vide X-RAY 15 R à hautes performances est composé de 15 tubes d'un diamètre extérieur de 58 mm en verre au silicate de bore 3.3 à double interstice, dans lequel on fait le vide pour éliminer les déperditions thermiques à l'extérieur.

Le circuit hydraulique interne est constitué de tuyaux en cuivre de Ø 18x0,7 mm avec des raccords 3/4" M soudés dans chaque tube de verre raccordés au même nombre de tubes de refoulement et retour en cuivre de Ø 8x0,6 mm, recourbés en U, dans lesquels circule le fluide caloporteur solaire pour s'y réchauffer.

Toute la structure extérieure du capteur est en aluminium anodisé. Ses fermetures latérales, en revanche, sont en matière thermoplastique à fentes pour permettre la circulation naturelle de l'air dans l'en-tête du collecteur. Ce système vise à éliminer le condensat qui se formerait à l'intérieur pendant la période hivernale et à protéger l'isolation de la détérioration.

**Collecteur réversible avec raccord hydraulique et pré-équipement de sondes de température de part et d'autre.**

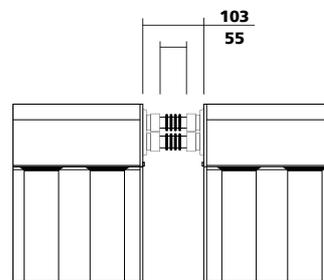
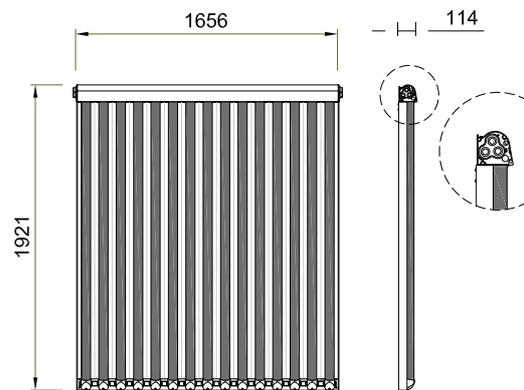
**RACCORDEMENT EN PARALLÈLE  
AVEC L'AJOUT DU TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ.**

Grâce au troisième tube et au troisième raccord au capteur X-RAY 10 R, il est possible de raccorder en parallèle 6 collecteurs dans une seule rangée, pour former, en termes d'énergie, un seul capteur.

En toute simplicité, les systèmes de connexion hydraulique permettent le raccordement entre chaque panneau « sans soudures ni outils particuliers » avec rapidité et efficacité ; les raccords offrent également office de joints de dilatation et sont le gage d'un aspect esthétique impeccable de l'installation, étant donné l'absence de tuyauteries sur le toit.

**X-RAY 15 R avec ECLIPSE SYSTEM ANTI-STAGNATION**

- **SYSTÈME ANTI-STAGNATION AUTOMATIQUE** qui protège le collecteur de la surchauffe.
- **SMART APP CONTROL**



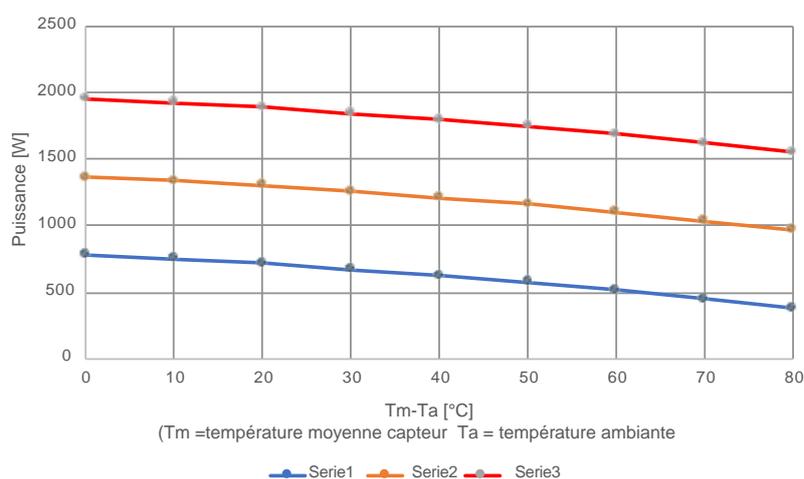
CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE  
X-RAY 15R - SURFACE DE 3,18 m<sup>2</sup>

## X-RAY 15 R

## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Tubes sous-vide	[ N° ]	15
Nombre maximum de capteurs batterie conseillé	[ N° ]	5
Raccords	[ N° ]	6
Dimension des raccords	[ Ø inch ]	¾" M
Surface d'ouverture	[ m² ]	2,866
Surface absorbante	[ m² ]	3,852
Surface brute	[ m² ]	3,18
Dimensions (LxHxP)	[ mm ]	1656x1921x114
Épaisseur d'isolation de tête, coquille en laine de verre et aluminium.	[ mm ]	47
Diamètre-longueur des tubes sous-vide	[ mm ]	58/47 - 1800
Inclinaison préconisée	[ ° ]	15-75 °
Poids	[ kg ]	72
Contenu de fluide caloporteur	[ litres ]	3,28
PERFORMANCES		
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,615
k1 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K ]	0,850
K2 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K² ]	0,009
Puissance nominale	[ W ]	1956
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	1,14T/0,91L
Capacité calorifique (réf. ouverture)	[ kJ/m²K ]	50,9
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 50°C	[ kWh ]	2371
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 75°C	[ kWh ]	1929
Test Rapport ISO 9806:2013	-	Kiwa
DIN CERTCO Numéro d'enregistrement	-	16083 REV 0
Capacité conseillée par capteur	[ l/h ]	127
Température de stagnation	[ °C ]	279
Pression maximale	[ bar ]	10

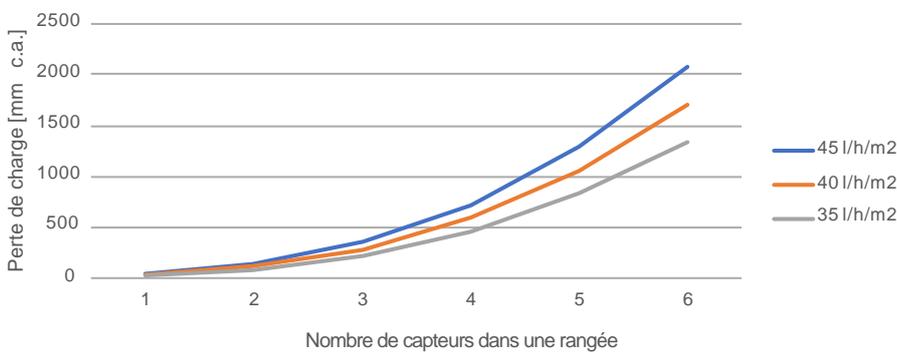
## COURBES DE PUISSANCE X-RAY 15R



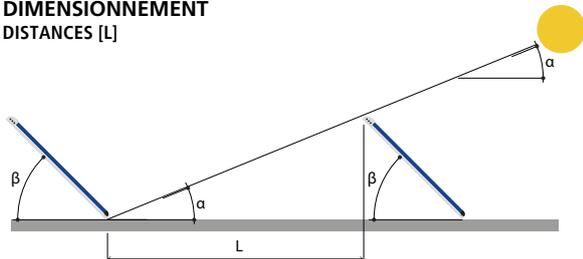
PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/m²]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
0		782	1369	1956
10		752	1339	1926
20		717	1303	1890
30		675	1262	1849
40		628	1215	1802
50		576	1162	1749
60		517	1104	1690
70		453	1040	1626
80		383	970	1556

PERTES DE CHARGE CAPTEURS X-RAY 15R AVEC TROISIÈME TUBE, PROPYLÈNE GLYCOL 50% [mm C.A.]				
Nb de collecteurs	Surface brute [m <sup>2</sup> ]	ΔP [mm.c.a.] avec 45 l/h/m <sup>2</sup>	ΔP [mm.c.a.] avec 40 l/h/m <sup>2</sup>	ΔP [mm.c.a.] avec 35 l/h/m <sup>2</sup>
1	3,18	41	33	26
2	6,36	134	108	86
3	9,54	349	284	224
4	12,72	722	588	465
5	15,90	1290	1048	830
6	19,08	2078	1705	1337

Pertes de charge rangées X-RAY 15R avec de l'eau et du propylène glycol 50%



## DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]



Inclinaison des rayons solaires α [°]	Inclinaison du capteur solaire β [°]		
	35 °	45 °	50 °
15	4,1	5,1	5,5
25	2,3	2,8	3
35	1,5	2	2,2

## DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu Øe/Øi [mm]
1	140	18/16
2	280	18/16
3	420	22/20
4	560	22/20
5	700	28/25
6	840	28/25

## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné [mm]
1	1756
2	3512
3	5268
4	7024
5	8780
6	10536

\* Les valeurs se réfèrent aux étriers de montage Pleion

CODE	DESCRIPTION
<b>1010101532</b>	Capteur solaire sous-vide X- RAY 15 R
<b>1010101534</b>	Capteur solaire sous-vide X- RAY 15 R AVEC ECLIPSE SYSTEM
<b>1030906982</b>	SMART CONTROLLER ECLIPSE SYSTEM*

\* Un tous les 2 capteurs

CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE

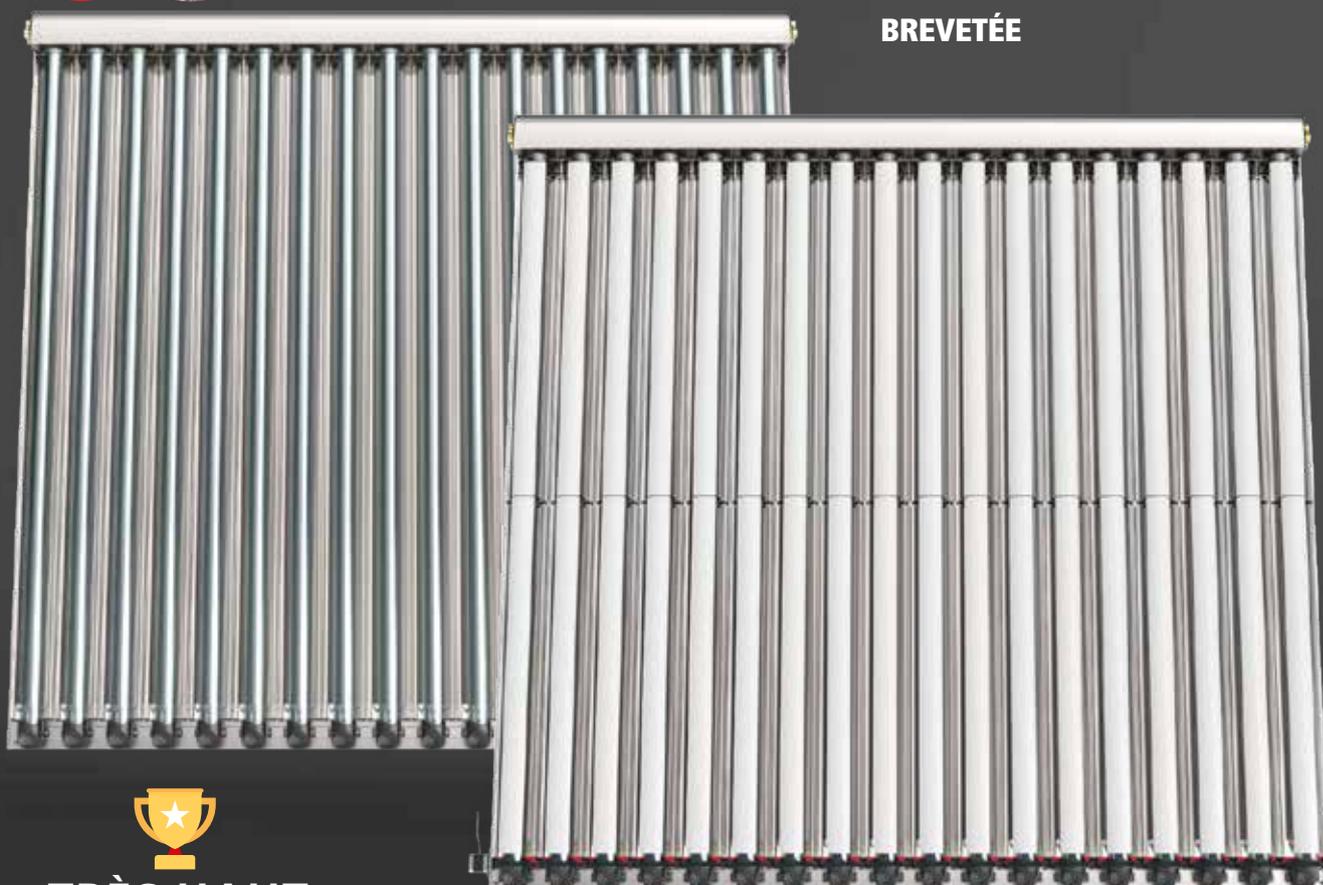
X-RAY 18 R

X-RAY 18 R + ECLIPSE SYSTEM

100% MADE IN PLEION

NOUVEAUTÉ  
MONDIALE

BREVETÉE

TRÈS HAUT  
RENDEMENT621 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°NOUVEAU  
ANTI-STAGNATIONECLIPSE  
SYSTEMGARANTIE  
CAPTEUR SOLAIRE  
**5.5**  
ANS

\*EXTENSION DE GARANTIE

GARANTIE des  
TUBES  
**10**  
ANS

À L'ÉPREUVE DE LA GRÊLE

ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

## CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE X-RAY 18 R

# Le capteur hyper efficace avec système ANTI-STAGNATION ECLIPSE SYSTEM

Le capteur à tubes sous-vide X-RAY 18 R à hautes performances est composé de 18 tubes d'un diamètre extérieur de 58 mm en verre au silicate de bore 3.3 à double interstice, dans lequel on fait le vide pour éliminer les déperditions thermiques à l'extérieur.

Le circuit hydraulique interne est constitué de tuyaux en cuivre de  $\varnothing 18 \times 0,7$  mm avec des raccords  $\frac{3}{4}$ "M soudés dans chaque tube de verre raccordés au même nombre de tubes de refoulement et retour en cuivre de  $\varnothing 8 \times 0,6$  mm, recourbés en U, dans lesquels circule le fluide caloporteur solaire pour s'y réchauffer.

Toute la structure extérieure du capteur est en aluminium anodisé. Ses fermetures latérales, en revanche, sont en matière thermoplastique à fentes pour permettre la circulation naturelle de l'air dans l'en-tête du collecteur. Ce système vise à éliminer le condensat qui se formerait à l'intérieur pendant la période hivernale et à protéger l'isolation de la détérioration.

**Collecteur réversible avec raccord hydraulique et pré-équipement de sondes de température de part et d'autre.**

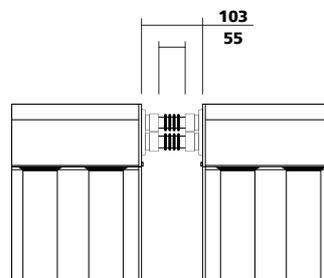
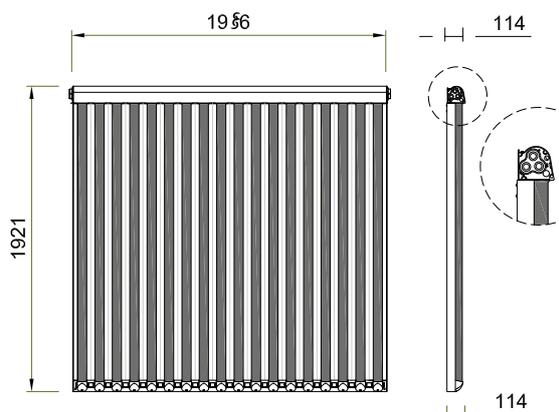
### RACCORDEMENT EN PARALLÈLE AVEC L'AJOUT DU TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ.

Grâce au troisième tube et au troisième raccord au capteur X-RAY 18 R, il est possible de raccorder en parallèle 4 collecteurs dans une seule rangée, pour former, en termes d'énergie, un seul capteur.

En toute simplicité, les systèmes de connexion hydraulique permettent le raccordement entre chaque panneau « sans soudures ni outils particuliers » avec rapidité et efficacité ; les raccordements font également office de joints de dilatation et sont le gage d'un aspect esthétique impeccable de l'installation, étant donné l'absence de tuyauteries sur le toit.

### X-RAY 18 R avec ECLIPSE SYSTEM ANTI-STAGNATION

- SYSTÈME ANTI-STAGNATION AUTOMATIQUE qui protège le collecteur de la surchauffe.
- SMART APP CONTROL



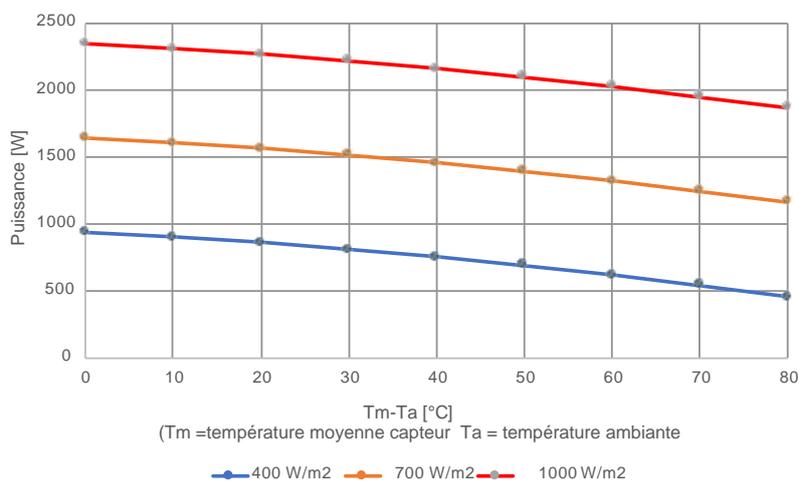
CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE  
X-RAY18R - SURFACE DE 3,82 m<sup>2</sup>

# X-RAY 18 R

## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Tubes sous-vide	[ N° ]	18
Nombre maximum de capteurs batterie conseillé	[ N° ]	4
Raccords	[ N° ]	6
Dimension des raccords	[ Ø ]	¾" M
Surface d'ouverture	[ m² ]	3,4457
Surface absorbante	[ m² ]	4,62
Surface brute	[ m² ]	3,82
Dimensions (LxHxP)	[ mm ]	1986 x 1921 x 114
Épaisseur d'isolation de tête, coquille en laine de verre et aluminium.	[ mm ]	47
Diamètre-longueur des tubes sous-vide	[ mm ]	58/47 - 1800
Inclinaison préconisée	[ ° ]	15-75 °
Poids	[ kg ]	72
Contenu de fluide caloporteur	[ litres ]	3,21
PERFORMANCES		
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,615
k1 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K ]	0,850
K2 transmittance (réf. surface brute)	[ W/m²K² ]	0,0009
Puissance nominale	[ W ]	2349
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	1,14T/0,91L
Capacité calorifique (réf. ouverture)	[ kJ/m²K ]	50,9
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 50°C	[ kWh ]	2371
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg – Température 75°C	[ kWh ]	1929
Test Rapport ISO 9806:2013	-	TZSB IZES
DIN CERTCO Numéro d'enregistrement	-	011-752423 R
Capacité conseillée par capteur	[ l/h ]	150
Température de stagnation	[ °C ]	279
Pression maximale	[ bar ]	10

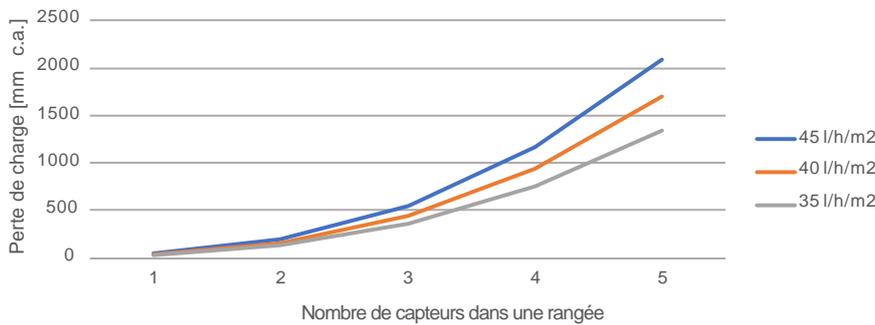
COURBES DE PUISSANCE X-RAY 18R



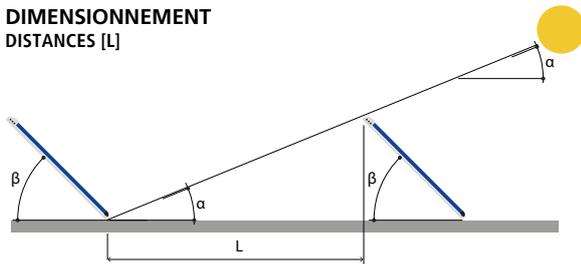
PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/m²]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
	0	940	1645	2349
	10	904	1609	2313
	20	861	1566	2271
	30	811	1516	2221
	40	755	1460	2164
	50	691	1396	2101
	60	621	1326	2031
	70	544	1249	1954
	80	460	1165	1870

PERTES DE CHARGE CAPTEURS X-RAY 18R AVEC TROISIÈME TUBE, PROPYLÈNE GLYCOL 50% [mm C.A.]				
Nb de collecteurs	Surface brute [m <sup>2</sup> ]	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 45 l/h/m <sup>2</sup>	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 40 l/h/m <sup>2</sup>	$\Delta P$ [mm.c.a.] avec 35 l/h/m <sup>2</sup>
1	3,82	52	42	34
2	7,64	204	166	130
3	11,46	554	449	356
4	15,28	1162	943	748
5	19,10	2087	1700	1342

### Pertes de charge rangées X-RAY 18R avec de l'eau et du propylène glycol 50%



### DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]



Inclinaison des rayons solaires $\alpha$ [°]	Inclinaison du capteur solaire $\beta$ [°]		
	35 °	45 °	50 °
15	4,1	5,1	5,5
25	2,3	2,8	3
35	1,5	2	2,2

### DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu $\varnothing_e/\varnothing_i$ [mm]
1	165	15x1
2	330	18x1
3	495	22x1
4	660	28x1,5

### DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné [mm]
1	2086
2	4172
3	6258
4	8344

\* Les valeurs se réfèrent aux étriers de montage Pleion

CODE	DESCRIPTION
<b>1010101802</b>	Capteur solaire sous-vide X-RAY 18R
<b>1010101803</b>	Capteur solaire sous-vide X- RAY 18R AVEC ECLIPSE SYSTEM*
<b>1030906982</b>	SMART CONTROLLER ECLIPSE SYSTEM*

\* Un tous les 2 capteurs

CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE

X-RAY 21 R

X-RAY 21 R + ECLIPSE SYSTEM



100% MADE IN PLEION

**+15%**  
DE RENDEMENT\***NOUVEAUTÉ  
MONDIALE**

BREVETÉE

**TRÈS HAUT  
RENDEMENT**648 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°NOUVEAU  
ANTI-STAGNATION**ECLIPSE  
SYSTEM**GARANTIE  
CAPTEUR SOLAIRE  
**5.5**  
ANS

\*EXTENSION DE GARANTIE

GARANTIE  
TUBES  
**10**  
ANS

À L'ÉPREUVE DE LA GRÊLE

ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

## CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE X-RAY 21 R

# Le capteur à grande surface, pour grandes installations, hyper efficace même avec système ANTISTAGNATION ECLIPSE SYSTEM

Le capteur à tubes sous-vide X-RAY 21 R à hautes performances est composé de 21 tubes d'un diamètre extérieur de 58 mm en verre au silicate de bore 3.3 à double interstice, dans lequel on fait le vide pour éliminer les déperditions thermiques à l'extérieur.

Le circuit hydraulique interne est constitué de tuyaux en cuivre de  $\varnothing 18 \times 0,7$  mm avec des raccords  $\frac{3}{4}$ "M soudés dans chaque tube de verre raccordés au même nombre de tubes de refoulement et retour en cuivre de  $\varnothing 8 \times 0,6$  mm, recourbés en U, dans lesquels circule le fluide caloporteur solaire pour s'y réchauffer.

Toute la structure extérieure du capteur est en aluminium anodisé. Ses fermetures latérales, en revanche, sont en matière thermoplastique à fentes pour permettre la circulation naturelle de l'air dans l'en-tête du collecteur. Ce système vise à éliminer le condensat qui se formerait à l'intérieur pendant la période hivernale et à protéger l'isolation de la détérioration.

**Collecteur réversible avec raccord hydraulique et pré-équipement de sondes de température de part et d'autre.**

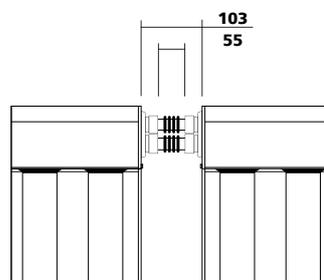
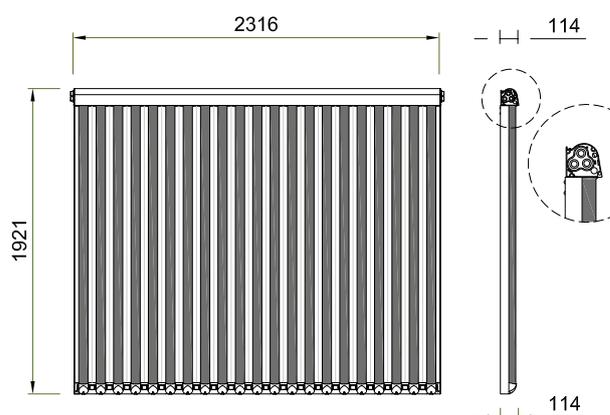
### RACCORDEMENT EN PARALLÈLE AVEC L'AJOUT DU TROISIÈME TUBE INTÉGRÉ.

Grâce au troisième tube et au troisième raccord au capteur X-RAY 21 R, il est possible de raccorder en parallèle 6 collecteurs dans une seule rangée, pour former, en termes d'énergie, un seul capteur.

En toute simplicité, les systèmes de connexion hydraulique permettent le raccordement entre chaque panneau « sans soudures ni outils particuliers » avec rapidité et efficacité ; les raccordements font également office de joints de dilatation et sont le gage d'un aspect esthétique impeccable de l'installation, étant donné l'absence de tuyauteries sur le toit.

### X-RAY 21 R avec ECLIPSE SYSTEM ANTI-STAGNATION

- SYSTÈME ANTI-STAGNATION AUTOMATIQUE qui protège le collecteur de la surchauffe.
- SMART APP CONTROL



CAPTEURS SOLAIRES SOUS-VIDE  
X-RAY 21 R - SURFACE DE 4,45 m<sup>2</sup>

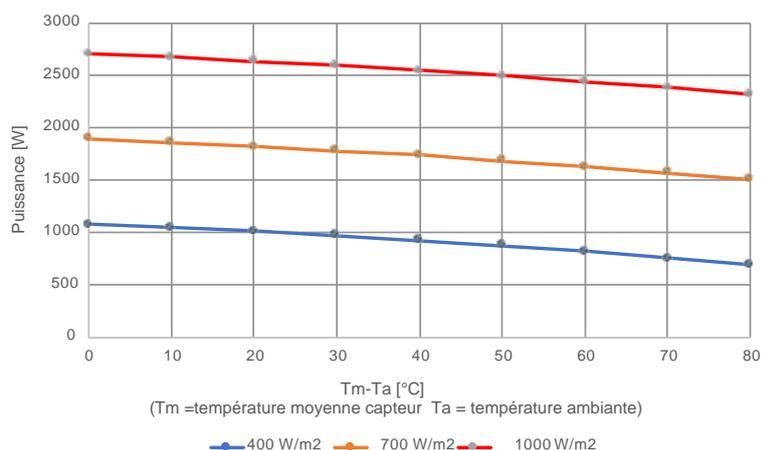
## X-RAY 21 R

## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Tubes sous-vide	[ N ]	21
Nombre maximum de capteurs batterie conseillé	[ N ]	3
Raccords	[ N ]	4 ou 6
Dimensions des raccords	[ Ø ]	3/4 " M
Surface brute	[ m <sup>2</sup> ]	4,45
Surface absorbante	[ m <sup>2</sup> ]	5,39
Surface d'ouverture	[ m <sup>2</sup> ]	4,02
Dimensions	[ mm ]	2316 x 1921 x 114
Épaisseur d'isolation de la tête	[ mm ]	30
Diamètre - longueur des tubes sous-vide	[ mm ]	58/47 - 1800
Inclinaison préconisée	[ ° ]	15 - 75
Poids à vide	[ kg ]	80
Contenu de liquide	[ l ]	3,75
PERFORMANCES		
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,609
a1 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[ W/m <sup>2</sup> K ]	0,690
a2 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[ W m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ]	0,005
Puissance de crête du capteur	[ W ]	2710
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	1,14T/0,91L
Capacité calorifique	[ kJ/m <sup>2</sup> K ]	34
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg - Température 50°C	[ kWh ]	2884
Énergie produite annuellement ISO 9806:2013 – Wurzburg - Température 75°C	[ kWh ]	2499
Test rapport ISO 9806:2013	[ - ]	Kiwa
DIN CERTCO numéro d'enregistrement	[ - ]	16082 Rev.0
Débit nominal	[ l/h ]	3,00
Température de stagnation maximale	[ °C ]	176
Pression maximale	[ bar ]	10

Les performances font référence à la surface brute conformément à la norme en iso 9806:2013

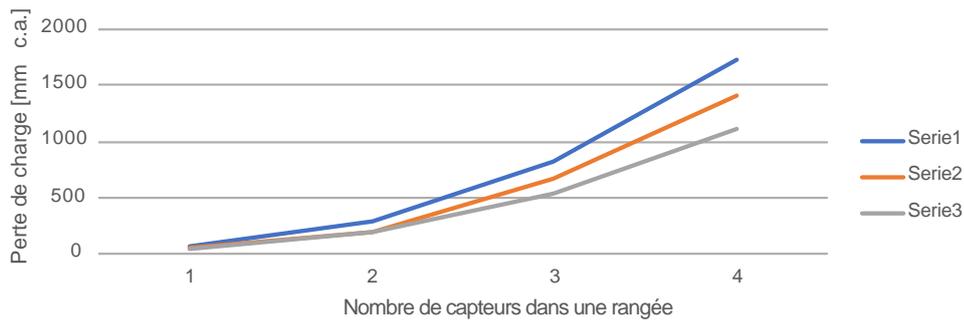
## COURBES DE PUISSANCE X-RAY 21R



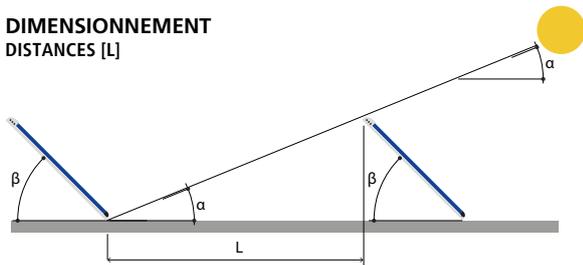
PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/m <sup>2</sup> ]		
	400	700	1000
Tm-Ta [°C]			
0	1084	1897	2710
10	1051	1864	2677
20	1014	1827	2640
30	972	1785	2598
40	926	1739	2552
50	875	1688	2501
60	820	1633	2446
70	760	1573	2386
80	696	1509	2322

PERTES DE CHARGE CAPTEURS X-RAY 21R AVEC TROISIÈME TUBE, PROPYLÈNE GLYCOL 50% [mm C.A.]				
Nb de collecteurs	Surface brute [m <sup>2</sup> ]	ΔP [mm.c.a.] avec 45 l/h/m <sup>2</sup>	ΔP [mm.c.a.] avec 40 l/h/m <sup>2</sup>	ΔP [mm.c.a.] avec 35 l/h/m <sup>2</sup>
1	4,45	65	53	42
2	8,90	293	189	189
3	13,35	820	665	528
4	17,80	1730	1410	1113

## Pertes de charge rangées X-RAY 21R avec de l'eau et du propylène glycol 50%



### DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]



Inclinaison des rayons solaires α [°]	Inclinaison du capteur solaire β [°]		
	35 °	45 °	50 °
15	4,1	5,1	5,5
25	2,3	2,8	3,0
35	1,5	2,0	2,2

### DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu Øe/Øi [mm]
1	180	18/16
2	360	22/20
3	540	22/20
4	720	28/25

### DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné [mm]
1	2416
2	4832
3	7248
4	9664

\* Les valeurs se réfèrent aux étriers de montage Pleion

CODE	DESCRIPTION
1010102111	Capteur solaire sous-vide X- RAY 21 R
1010102112	Capteur solaire sous-vide X- RAY 21R AVEC ECLIPSE SYSTEM*
1030906982	SMART CONTROLLER ECLIPSE SYSTEM*

\* Un tous les 2 capteurs

# CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES PLANS

NOUVELLE GAMME  
CAPTEURS PLANS  
**UNIKO-P21**  
**KSF-P26**  
**KSF-M25**  
**KSF-D25**



**HAUT RENDEMENT**

**LES PRIMES LES PLUS  
ÉLEVÉES DE LA CATÉGORIE**

**ENTIÈREMENT  
FABRIQUÉ EN EUROPE**

**DESIGN MODERNE**

**SIMPLICITÉ D'  
INSTALLATION**



# UNIKO-P21

KOPERNIKO

BOOSTER60

THERMORÉGULATION

STATIONS SOLAIRES

MODULES SANI-TAIRES

ÉCHANGEURS

ACCESSOIRES

APPLICATIONS



**TRÈS HAUT RENDEMENT**

589 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°



HORIZONTAL

VERTICAL



\*EXTENSION DE GARANTIE



ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

## CAPTEURS SOLAIRES UNIKO-P21

# Le capteur plan anti-reflet compact, adapté à n'importe quelle installation

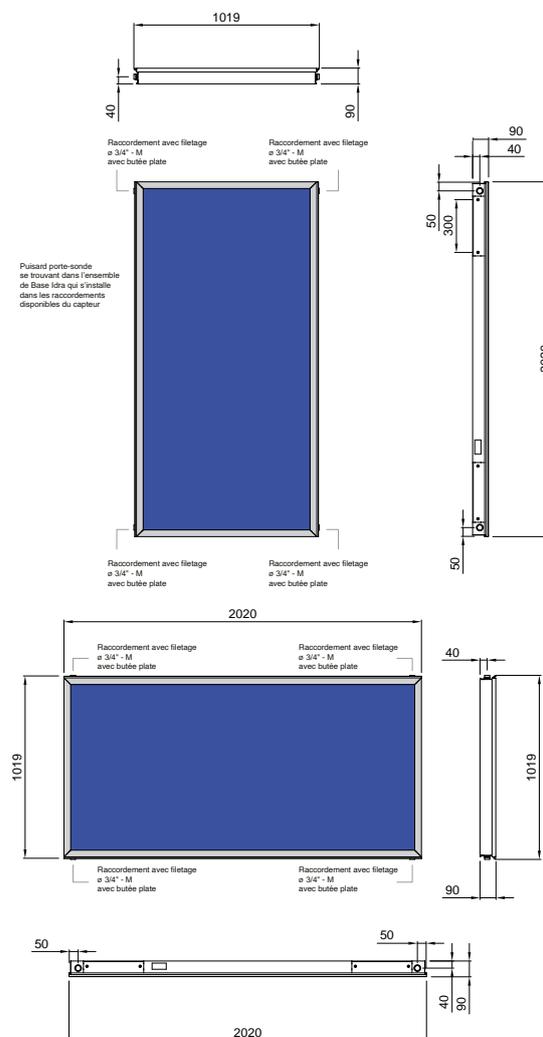
Capteur solaire plan à haut rendement fabriqué en matériaux de première qualité, à commencer par le cadre extérieur robuste en aluminium, traité contre la corrosion, de couleur anthracite, isolation intérieure en laine de roche en mesure de conserver intactes ses caractéristiques d'isolation au fil du temps, absorbeur à feuille unique en aluminium à hautes performances grâce au revêtement absorbant hautement sélectif au titane BLUETEC, boucle intérieure en cuivre en harpe unique, composée de 2 tuyauteries horizontales de distribution et de 10 tuyauteries verticales soudées par ultrasons. La boucle hydraulique se caractérise naturellement par de faibles valeurs de perte de charge, permettant de réaliser des rangées de 8 collecteurs au maximum, de réduire la consommation du circulateur de l'installation et de faire des économies d'énergie.

Raccordements extérieurs à 4 raccords de 3/4" avec joint torique d'étanchéité à mettre en place grâce aux accessoires hydrauliques de raccordement:

- ensemble de Base Idra UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire à l'extrémité de chaque rangée, composé d'1 corps en laiton comprenant un puisard porte-sonde avec joint, un purgeur manuel et un raccord de 3/4" avec joint torique d'étanchéité pour le raccordement au retour côté chaud et 2 bouchons de fermeture de la rangée ;
- ensemble Plus Idra UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire pour relier deux capteurs en série, composé de 2 joints de dilatation en acier inox cannelé à écrou libre 3/4" F ;
- ensemble Plus Idra H UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire pour relier à l'horizontale deux capteurs en série, comprenant 1 tronçon linéaire en acier inox cannelé totalement isolé à écrous libres 3/4" F et 2 bouchons de fermeture.

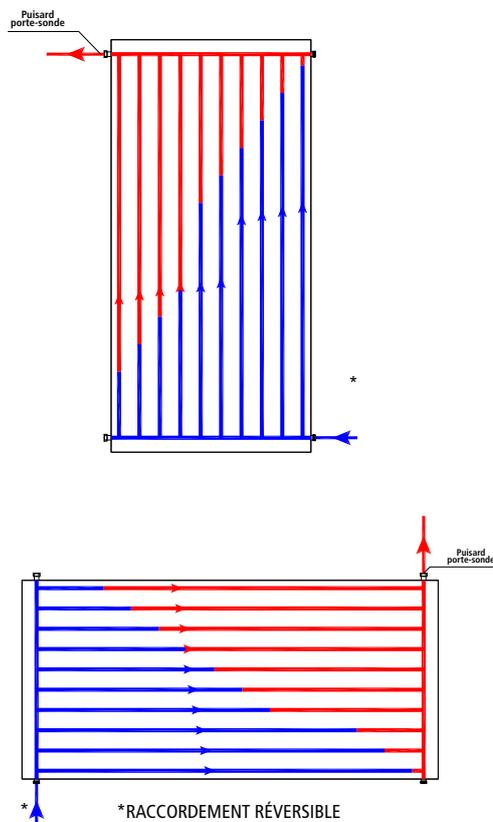
Revêtement en verre de 3,2 mm anti-reflet à haute résistance mécanique et faible teneur en fer pour garantir la plus haute transmission lumineuse. Il est en mesure d'absorber le plus d'énergie possible et d'être traité intérieurement pour réfléchir les rayons infrarouges produits par l'absorbeur à l'intérieur, tout en retenant la chaleur qui serait émise à l'extérieur par le verre chauffé. L'étanchéité du revêtement est garantie par le joint façonné en EPDM, résistant aux rayons solaires UV et aux hautes températures.

Le capteur UNIKO-P21 est réversible pour l'installation à la verticale ou à l'horizontale grâce aux accessoires hydrauliques. En ce qui concerne la fixation, des systèmes de fixation sont disponibles pour toiture inclinée, à vis ou crochet (sur commande système rehaussé pour tous les toits à faible pente, susceptible d'augmenter l'inclinaison du capteur de 15° tout au plus), pour toit plat et à encastrement universel pour tous les types de toiture. Le capteur UNIKO-P21 est léger, simple à installer, à haut rendement thermique et grande fiabilité dans le temps. Idéal pour petite ou grande installation d'eau chaude sanitaire.



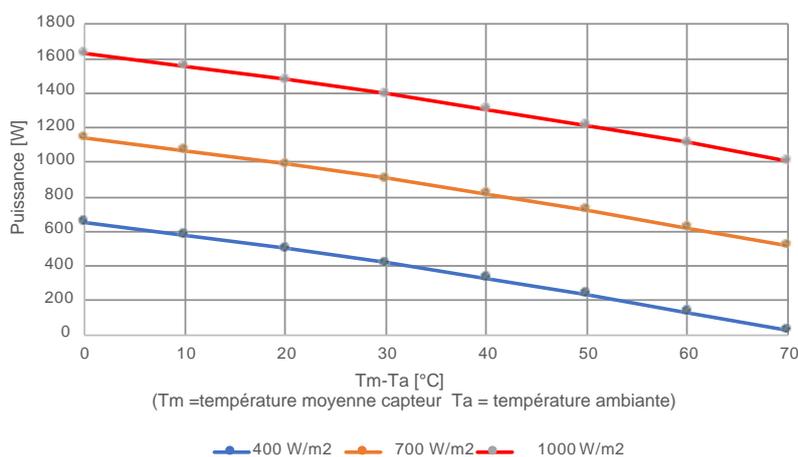
## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Dimensions	[mm]	[2020x1019x90]
Surface brute	[m <sup>2</sup> ]	2,06
Surface d'ouverture	[m <sup>2</sup> ]	1,93
Poids à vide	[kg]	33,7
Contenu de liquide	[l]	0,87
Pression maximale de service	[bar]	10
Isolation laine minérale	[mm]	40 Inf. – 10 lat
a1 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[W/m <sup>2</sup> K]	3,342
a2 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ]	0,014
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,791
Coefficient d'absorption - type en harpe	[%]	95
Coefficient d'émission	[%]	<5
Transmittance	[%]	96,7
Tube collecteur de distribution	[mm]	3/4" M x 4
Épaisseur du verre de couverture	[mm]	3,2
Température de stagnation maximale	[°C]	197
Inclinaison minimale	[°]	15
Inclinaison maximale	[°]	75
Puissance de crête du capteur	[W]	1629
Facteur de correction angle d'incidence	[K50°]	0,95



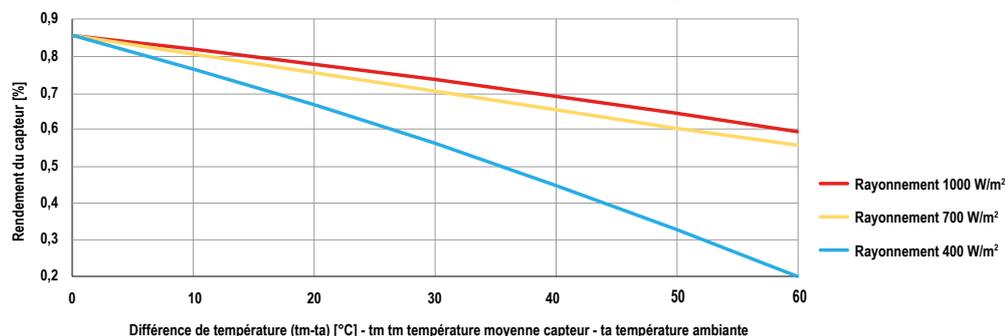
LES PERFORMANCES FONT RÉFÉRENCE À LA SURFACE D'OUVERTURE

## COURBES DE PUISSANCE UNIKO P21

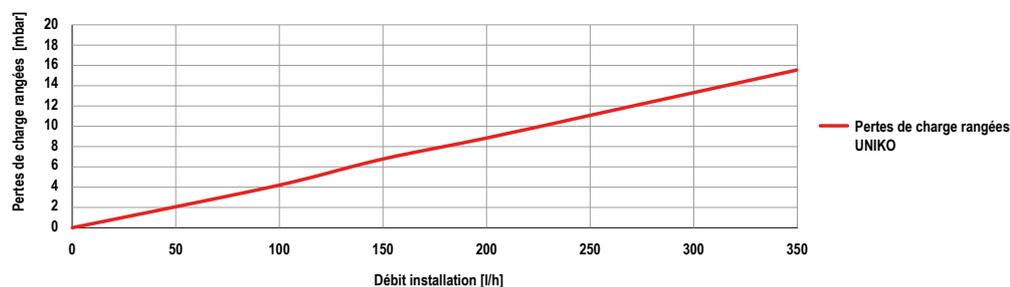


PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/M2]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
	0	652	1141	1629
	10	580	1069	1558
	20	503	991	1480
	30	419	908	1397
	40	330	819	1308
	50	235	724	1213
	60	134	623	1112
	70	28	517	1006

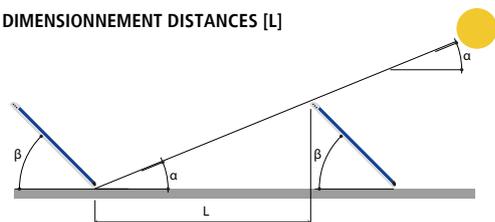
**COURBES DE RENDEMENT UNIKO-P21** en fonction de la variation du rayonnement 400-700-1000 W/m<sup>2</sup> et de la différence de température.



**PERTES DE CHARGE** capteur UNIKO-P21 en fonction de la variation du débit du projet.



**DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]**



Inclinaison des rayons solaires α[°]	Inclinaison du capteur solaire β [°]	
	VERTICALE 45° UNIKO-P21	HORIZONTALE 45° UNIKO-P21
15	5,3	2,8
25	3,1	1,6
35	2,1	1,1

**DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE**

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu Øe/Øi [mm]
1	70	18/16
2	140	18/16
3	210	18/16
4	280	18/16
5	350	22/20
6	420	22/20
7	490	22/20
8	560	22/20

**DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS**

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné et plat [mm] UNIKO-P21 à la verticale	Largeur avec toit incliné et plat [mm] UNIKO-P21 à l'horizontale
1	1120	2100
2	2200	4200
3	3310	6300
4	4430	8400
5	5550	10500
6	6660	12600
7	7780	14700
8	8900	16800

Nb de capteurs par rangée	1	2	3	4	5	6	7	8
Nb d'ensembles de Base Idra UNIKO-P21 et KSF-P26	1	1	1	1	1	1	1	1
Nb d'ensembles Plus Idra UNIKO-P21 et KSF-P26	0	1	2	3	4	5	6	7
Nb d'ensembles Plus Idra H UNIKO-P21 et KSF-P26	0	1	2	3	4	5	6	7

TOUJOURS  
À LA VERTICALE  
À L'HORIZONTALE

Accessoires hydrauliques pour la réalisation d'une rangée

CODE	DESCRIPTION
1020100131	Capteur plan UNIKO-P21
1030907481	Ensemble de Base Idra UNIKO-P21 et KSF-P26
1030907491	Ensemble Plus Idra UNIKO-P21 et KSF-P26
1030907641	Ensemble Plus Idra H UNIKO-P21 et KSF-P26

## KSF-P26

KOPERNIKO

BOOSTER60

THERMORÉGULATION

STATIONS SOLAIRES

MODULES SANI-TAIRES

ÉCHANGEURS

ACCESSOIRES

APPLICATIONS

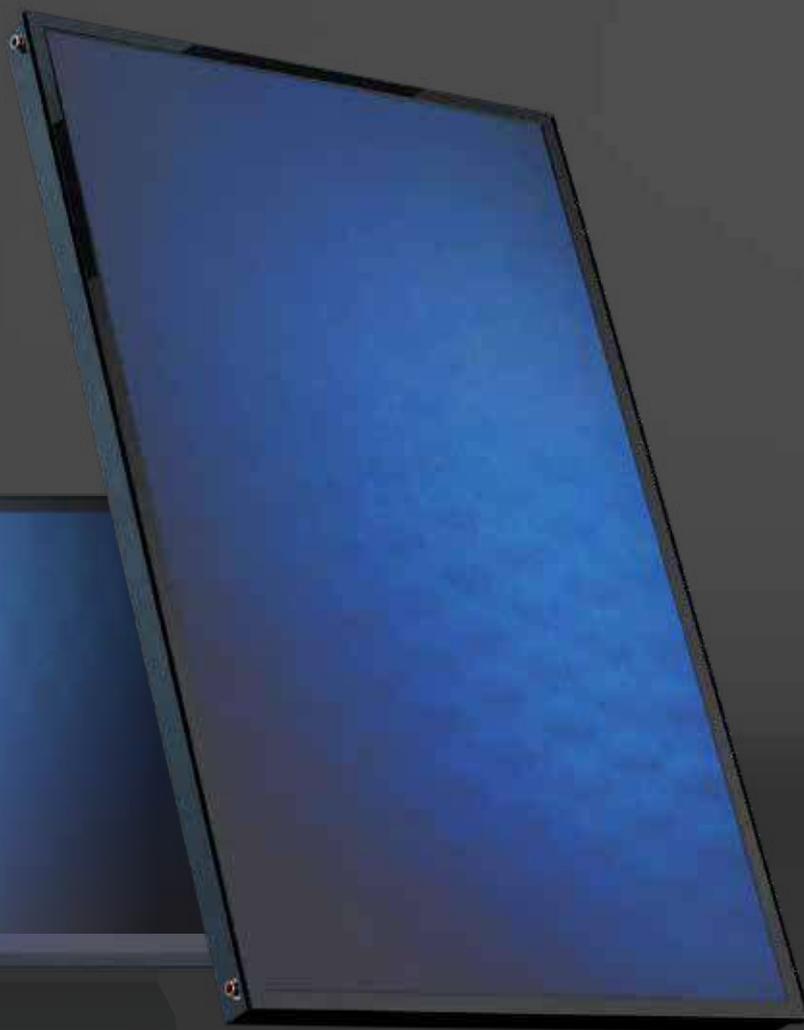


**TRÈS HAUT  
RENDEMENT**

589 kWh/m<sup>2</sup> an  
donnée Wurzburg 50°



HORIZONTAL



VERTICAL



\*EXTENSION DE GARANTIE



ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

CAPTEURS SOLAIRES **KSF-P26**

# Le capteur plan anti-reflet à haut rendement et à grande surface pour n'importe quelle installation.

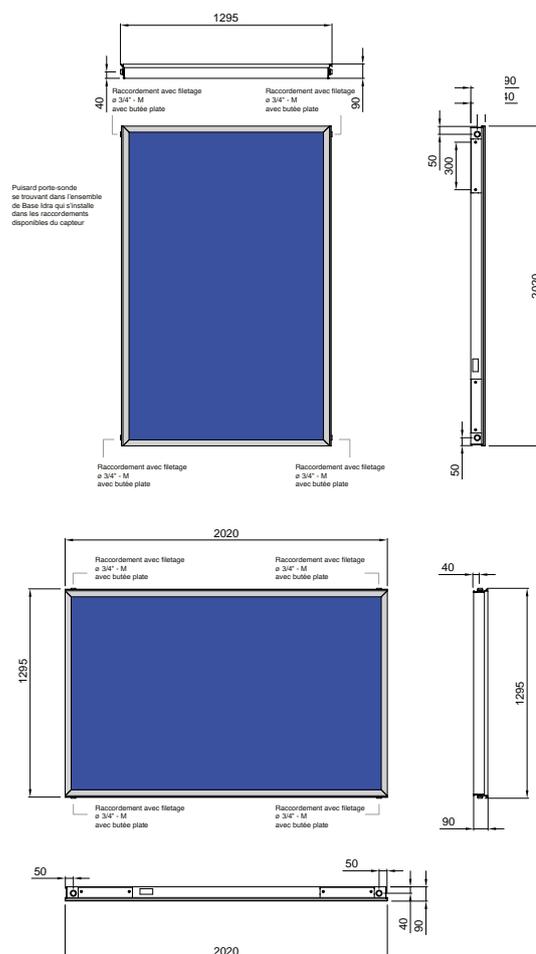
Capteur solaire plan à haut rendement fabriqué en matériaux de première qualité, à commencer par le cadre extérieur robuste en aluminium traité contre la corrosion, de couleur anthracite, isolation interne en laine de roche à haute densité susceptible de conserver intactes ses caractéristiques d'isolation au fil du temps, absorbeur à feuille unique en aluminium à hautes performances grâce au revêtement absorbant hautement sélectif au titane BLUETEC, boucle intérieure en cuivre en harpe unique, composée de 2 tuyauteries horizontales de distribution et de 13 tuyauteries verticales soudées par ultrasons. Le circuit hydraulique se caractérise naturellement par de faibles valeurs de perte de charge, permettant de réaliser des rangées de 8 capteurs au maximum, de réduire la consommation du circulateur de l'installation et de faire des économies d'énergie.

Raccordements extérieurs à 4 raccords de 3/4" avec joint torique d'étanchéité à mettre en place grâce aux accessoires hydrauliques de raccordement:

- ensemble de Base Idra UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire à l'extrémité de chaque rangée, composé d'1 corps en laiton comprenant un puisard porte-sonde avec joint, un purgeur manuel et un raccord de 3/4" avec joint torique d'étanchéité pour le raccordement au retour côté chaud et 2 bouchons de fermeture de la rangée ;
- ensemble Plus Idra UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire pour relier deux capteurs en série, composé de 2 joints de dilatation en acier inox cannelé à écrou libre 3/4" F ;
- ensemble Plus Idra H UNIKO-P21/KSF-P26 nécessaire pour relier à l'horizontale deux capteurs en série, comprenant 1 tronçon linéaire en acier inox cannelé totalement isolé à écrous libres 3/4" F et 2 bouchons de fermeture.

Revêtement en verre de 3,2 mm anti-reflet à haute résistance mécanique et faible teneur en fer pour garantir la plus haute transmission lumineuse. Il est en mesure d'absorber le plus d'énergie possible et d'être traité intérieurement pour réfléchir les rayons infrarouges produits par l'absorbeur à l'intérieur, tout en retenant la chaleur qui serait émise à l'extérieur par le verre chauffé. L'étanchéité du revêtement est garantie par le joint façonné en EPDM, résistant aux rayons solaires UV et aux hautes températures.

Le capteur KSF-P26 est réversible pour l'installation à la verticale ou à l'horizontale grâce aux accessoires hydrauliques. En ce qui concerne la fixation, des systèmes de fixation pour toiture inclinée sont disponibles, à vis ou crochet (sur commande système rehaussé pour tous les toits caractérisés par de faibles pentes, permettant d'augmenter l'inclinaison du capteur jusqu'à 15°) pour toit plat et à encastrement universel pour tous les types de toiture. Le capteur KSF-P26 est léger, simple à installer, à haut rendement thermique et grande fiabilité dans le temps. Idéal pour petite ou grande installation d'eau chaude sanitaire.



ENSEMBLE DE BASE IDRA UNIKO-P21/KSF-P26



ENSEMBLE PLUS IDRA UNIKO-P21/KSF-P26



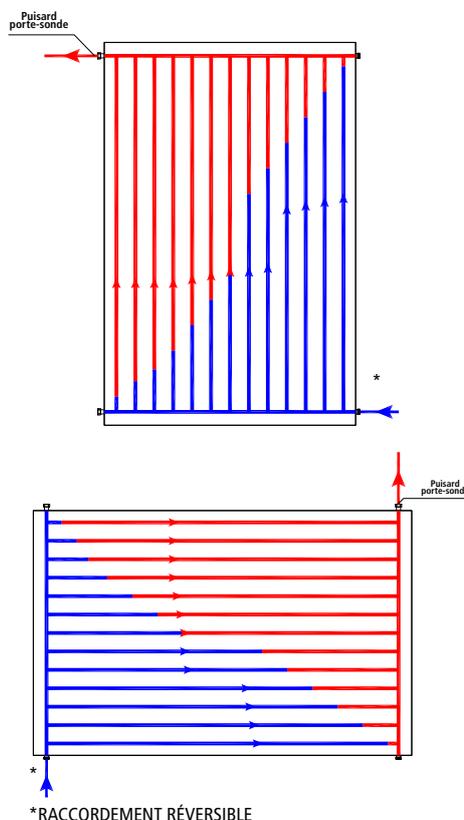
ENSEMBLE PLUS IDRA H UNIKO-P21/KSF-P26



# KSF-P26

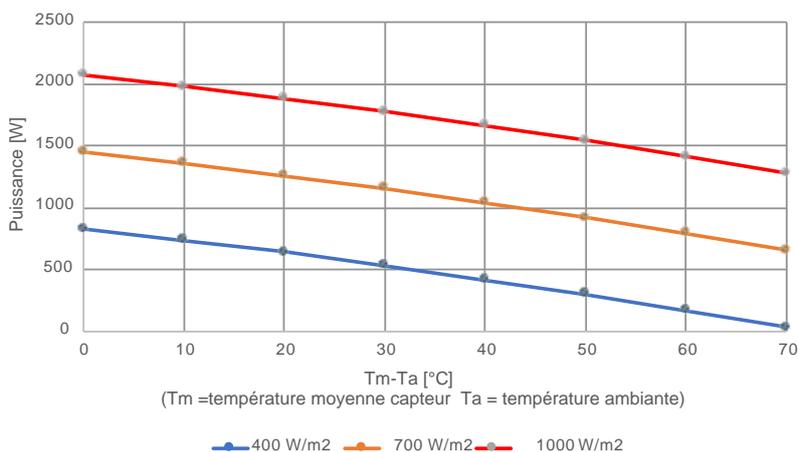
## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Dimensions	[mm]	[2020x1295x90]
Surface brute	[m²]	2,62
Surface d'ouverture	[m²]	2,47
Poids à vide	[kg]	41,8
Contenu de liquide	[l]	1,1
Pression maximale de service	[bar]	10
Isolation laine minérale	[mm]	40 Inf. – 10 lat
a1 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[W/m²K]	3,342
a2 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[W/m²K²]	0,014
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,791
Coefficient d'absorption - type en harpe	[%]	95
Coefficient d'émission	[%]	<5
Transmittance	[%]	96,7
Tube collecteur de distribution	[mm]	¾" M x 4
Épaisseur du verre de couverture	[mm]	3,2
Température de stagnation maximale	[°C]	196,6
Inclinaison minimale	[°]	15
Inclinaison maximale	[°]	75
Puissance de crête du capteur	[W]	2072
Facteur de correction angle d'incidence	[K50°]	0,95



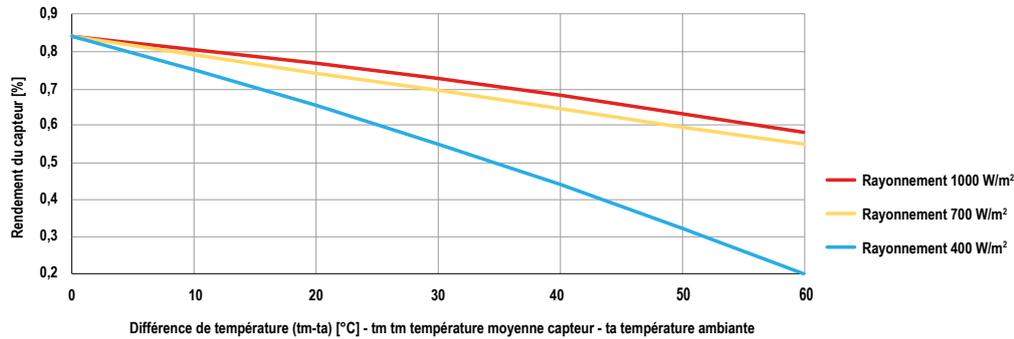
LES PERFORMANCES FONT RÉFÉRENCE À LA SURFACE D'OUVERTURE

## COURBES DE PUISSANCE KSF P26

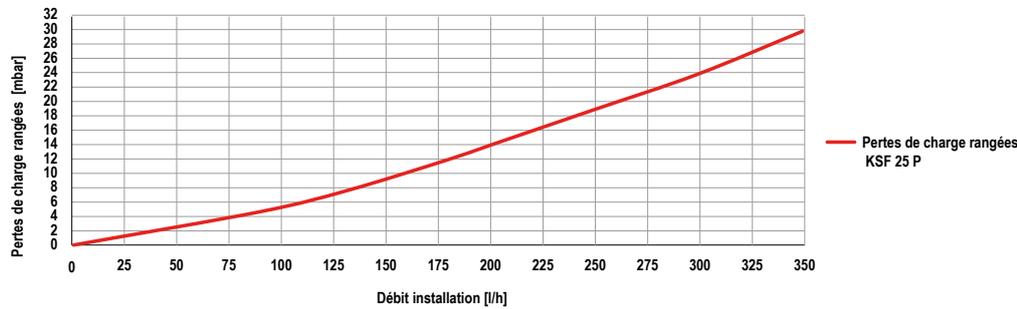


PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/M2]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
	0	829	1451	2072
	10	738	1359	1981
	20	639	1261	1883
	30	533	1155	1777
	40	420	1042	1663
	50	299	921	1543
	60	172	793	1415
	70	36	658	1280

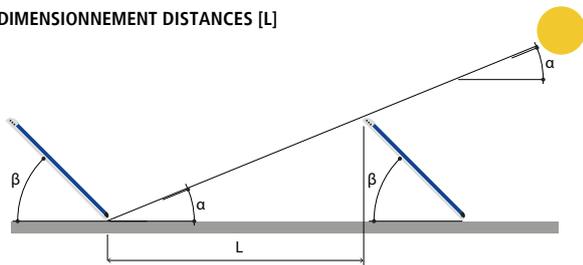
**COURBES DE RENDEMENT** KSF-P26 en fonction de la variation du rayonnement 400-700-1000 W/m<sup>2</sup> et de la différence de température.



**PERTES DE CHARGE** capteur KSF-P26 en fonction de la variation du débit du projet.



**DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]**



Inclinaison des rayons solaires $\alpha$ [°]	Inclinaison du capteur solaire $\beta$ [°]	
	VERTICALE 45° KSF-P26	HORIZONTALE 45° KSF-P26
15	5,3	3,5
25	3,1	2
35	2,1	1,3

**DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE**

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu $\varnothing_e/\varnothing_i$ [mm]
1	90	18/16
2	180	18/16
3	270	18/16
4	360	18/16
5	450	22/20
6	540	28/25
7	630	28/25
8	720	28/25

**DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS**

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné et plat [mm] KSF-P26	Largeur avec toit incliné et plat [mm] KSF-P26
1	1414	2100
2	2748	4200
3	4142	6300
4	5536	8400
5	6930	10500
6	8324	12600
7	9718	14700
8	11112	16800

Nb de capteurs par rangée	1	2	3	4	5	6	7	8
Nb d'ensembles de Base Idra UNIKO-P21 et KSF-P26	1	1	1	1	1	1	1	1
Nb d'ensembles Plus Idra UNIKO-P21 et KSF-P26	0	1	2	3	4	5	6	7
Nb d'ensembles Plus Idra H UNIKO-P21 et KSF-P26	0	1	2	3	4	5	6	7

TOUJOURS  
À LA VERTICALE  
À L'HORIZONTALE

Accessoires hydrauliques pour la réalisation d'une rangée

CODE	DESCRIPTION
<b>1020100121</b>	Capteur plan KSF-P26
<b>1030907481</b>	Ensemble de Base Idra UNIKO-P21 et KSF-P26
<b>1030907491</b>	Ensemble Plus Idra UNIKO-P21 et KSF-P26
<b>1030907641</b>	Ensemble Plus Idra H UNIKO-P21 et KSF-P26

# KSF-M25

KOPERNIKO

BOOSTER60

THERMORÉGULATION

STATIONS SOLAIRES

MODULES SANI-TAIRES

ÉCHANGEURS

ACCESSOIRES

APPLICATIONS

HORIZONTAL



VERTICAL



\*EXTENSION DE GARANTIE

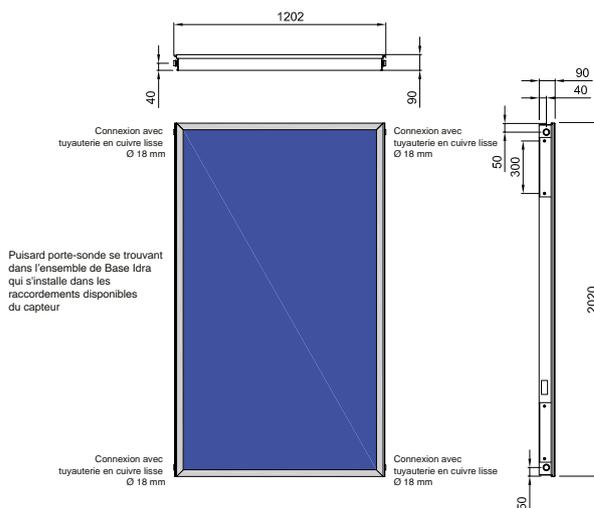


ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

## CAPTEURS SOLAIRES KSF-M25

# Le capteur plan à haut rendement et grande surface, **abordable et adapté à n'importe quelle installation.**

Capteur solaire plan à haut rendement en matériaux novateurs de premier choix, à commencer par le cadre extérieur robuste en aluminium, traité avec des additifs spéciaux pour le protéger de la corrosion. L'isolation interne en laine de roche à densité supérieure est en mesure de préserver intégralement ses caractéristiques d'isolation au fil du temps. Grâce au revêtement absorbant PVD sélectif bleu, l'absorbeur à feuille unique en aluminium hautes performances est en mesure d'absorber le rayonnement solaire maximum. La boucle interne en cuivre en harpe unique est composée de 2 tuyauteries horizontales de distribution et de 12 tuyauteries verticales soudées par ultrasons, gage du plus haut échange thermique et de pertes de charge réduites. Le circuit hydraulique se caractérise donc par de faibles valeurs de perte de charge qui permettent de réaliser des rangées de 6 collecteurs maximum et de réduire la consommation du circulateur de l'installation, ce qui va de pair avec une économie énergétique.



Raccordements extérieurs à 4 raccords en cuivre lisse de 18 mm de diamètre, à amplifier grâce aux accessoires hydrauliques de raccordement:

- ENSEMBLE DE BASE IDRA KSF-M25 nécessaire pour le début et la fin de chaque rangée et composé d'1 corps en laiton comprenant un puisard porte-sonde et des raccords d'étanchéité, 2 raccords en laiton 3/4" x 18 mm, 2 bouchons en laiton 18 mm à compression pour le raccordement au refoulement et au retour de chaque rangée ;
- ENSEMBLE PLUS IDRA KSF-M25 nécessaire pour relier deux collecteurs en série, composé de 2 joints d'expansion conçus pour limiter au minimum les dilatations thermiques.

**ENSEMBLE DE BASE IDRA KSF-M25**



**ENSEMBLE PLUS IDRA KSF-M25**



Revêtement en verre de 3,2 mm antireflet à haute résistance mécanique et faible teneur en fer, pour garantir la meilleure transmission lumineuse à l'entrée du capteur et en mesure d'absorber le plus d'énergie possible. Le traitement intérieur permet de réfléchir les rayons infrarouges produits par l'absorbeur en retenant la chaleur qui serait, sans cela, émise à l'extérieur par le verre chauffé. L'étanchéité du revêtement est garantie par le joint façonné en EPDM, résistant aux rayons solaires UV et aux hautes températures.

Le capteur KSF-25M est réversible pour l'installation à la verticale ou à l'horizontale grâce aux accessoires hydrauliques.

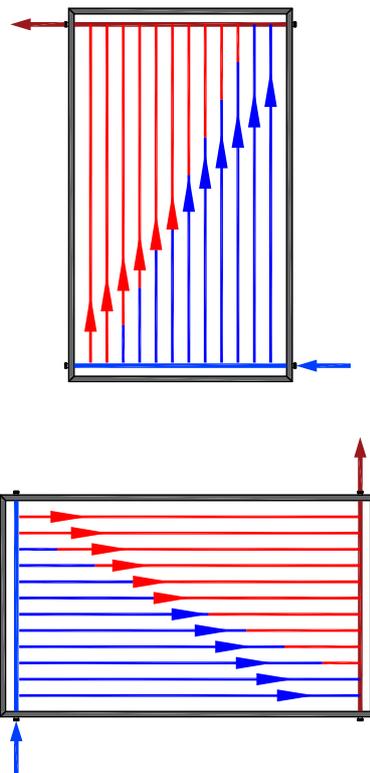
En ce qui concerne la fixation, les systèmes pour toit incliné sont disponibles, à vis ou à crochet, pour toit plat et à encastrement universel pour tous les types de toitures. Étant donné sa légèreté, son coût limité, la simplicité d'installation, le haut rendement thermique et la fiabilité dans le temps, le capteur KSF-25M est le modèle idéal pour les petites et grandes installations d'eau chaude sanitaire.

# KSF-M25

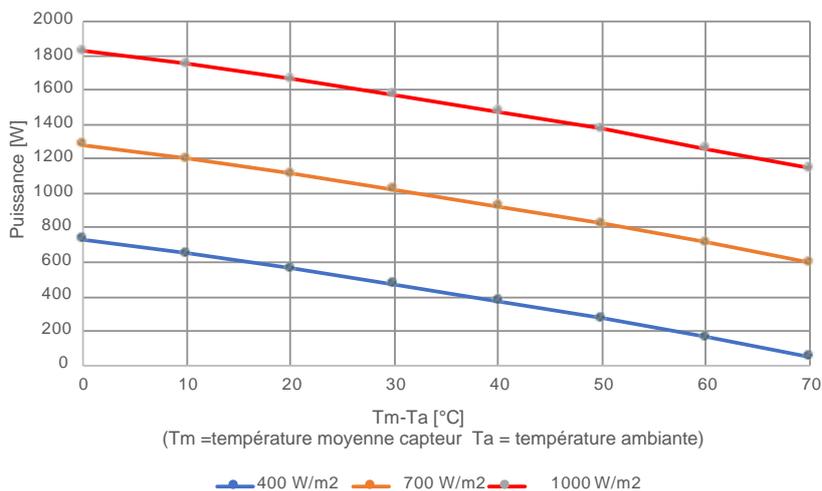
## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Dimensions	[ mm ]	2020 x 1202 x 90
Surface brute	[ m <sup>2</sup> ]	2,43
Surface d'ouverture	[ m <sup>2</sup> ]	2,29
Poids à vide	[ kg ]	40,4
Contenu de liquide	[ l ]	1
Pression maximale de service	[ bar ]	10
Isolation laine minérale	[ mm ]	40 inf. - 10 lat.
a1 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[ W/m <sup>2</sup> K ]	3,168
a2 transmittance linéaire (réf. surface brute)	[ W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ]	0,012
$\eta_0$ Rendement optique (réf. surface brute)	-	0,753
Coefficient d'absorption - type en harpe	[ % ]	95 ± 2
Coefficient d'émission	[ % ]	5 ± 2
Transmittance	[ % ]	91,6
Tube collecteur de distribution	[ mm ]	Cu - 4 x 18 lisse
Épaisseur du verre de couverture	[ mm ]	3,2
Température de stagnation maximale	[ °C ]	201,2
Inclinaison minimale	[ ° ]	15
Inclinaison maximale	[ ° ]	75
Puissance de crête du capteur	[ W ]	1830
Débit nominal	[ l/min ]	1,2 - 1,5
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	0,94
Énergie produite annuellement Wurzburg - Température 50°	[ kWh ]	1224

LES PERFORMANCES FONT RÉFÉRENCE À LA SURFACE D'OUVERTURE

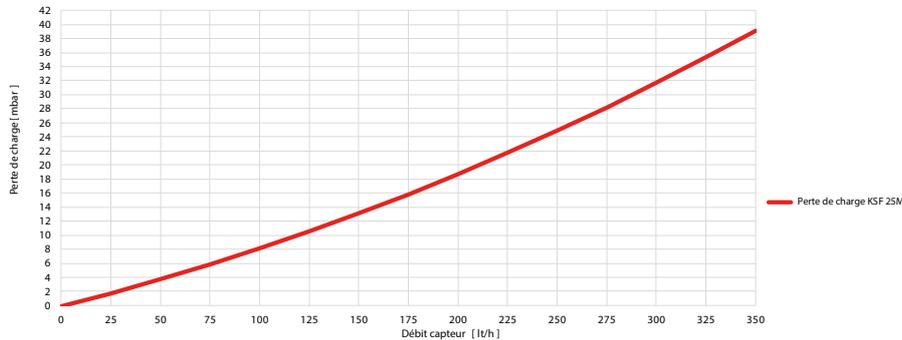


## COURBES DE PUISSANCE KSF M25

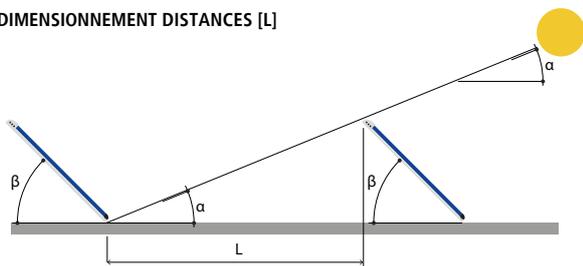


PUISSANCE [W]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/M2]			
	Tm-Ta [°C]	400	700	1000
0		732	1281	1830
10		652	1201	1750
20		566	1115	1664
30		475	1024	1573
40		377	926	1475
50		274	823	1372
60		165	714	1263
70		50	599	1148

## PERTES DE CHARGE capteur KSF-M25 en fonction de la variation du débit du projet.



## DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]



Inclinaison des rayons solaires $\alpha$ [°]	Inclinaison du capteur solaire À LA VERTICALE $\beta$ [°]		
	30 °	45 °	50 °
15	4,0	5,3	5,8
25	2,2	3,1	3,3
35	1,5	2,1	2,2

## DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu $\varnothing_e/\varnothing_i$ [mm]
1	90	18/16
2	180	18/16
3	270	18/16
4	360	22/20
5	450	22/20
6	540	28/25
7	630	28/25
8	720	28/25

## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS

Nombre de capteurs	Largeur avec toit incliné et plat [mm] KSF-P26
1	1280
2	2560
3	3840
4	5120
5	6400
6	7680
7	8960
8	10240

Nb de capteurs par rangée	1	2	3	4	5	6	7	8
Nb d'ensembles de base Idra KSF-M25	1	1	1	1	1	1	1	1
Nb d'ensembles Plus Idra KSF-M25	0	1	2	3	4	5	6	7

Accessoires hydrauliques pour la réalisation d'une rangée

TOUJOURS  
À LA VERTICALE  
À L'HORIZONTALE

CODE	DESCRIPTION
<b>1020100181</b>	Capteur plan KSF-M25
<b>1030908611</b>	Ensemble de Base Idra KSF-M25
<b>1030908621</b>	Ensemble Plus Idra KSF-M25

# KSF-D25

KOPERNIKO

BOOSTER60

THERMORÉGULATION

STATIONS SOLAIRES

MODULES SANI-TAIRES

ÉCHANGEURS

ACCESSOIRES

APPLICATIONS



\*EXTENSION DE GARANTIE



ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

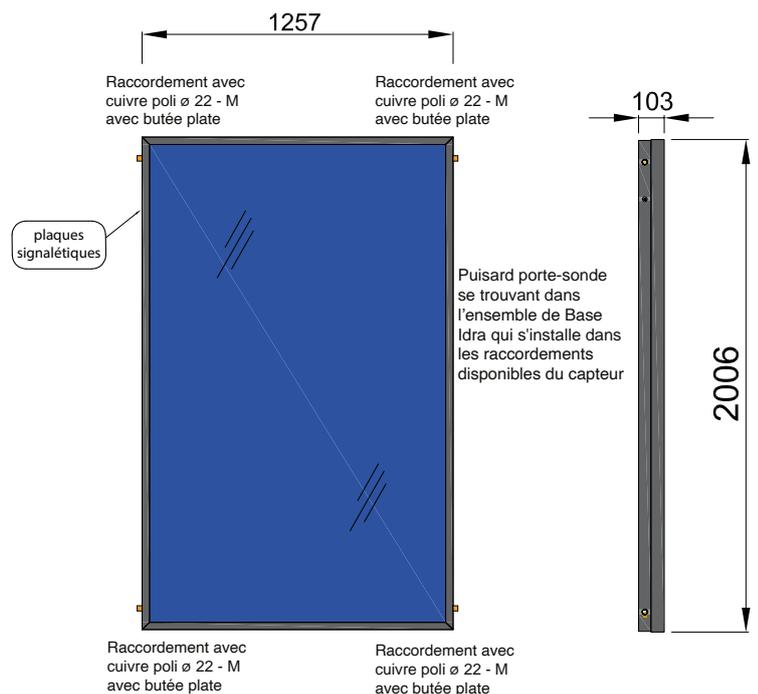
CAPTEURS SOLAIRES **KSF-D25**

# Le capteur plan solide et polyvalent à grande surface, destiné à n'importe quelle installation.

Le capteur KSF 25D est particulièrement robuste, grâce au cadre en profilé d'aluminium renforcé et soudé, et au verre de 4 mm d'épaisseur. Doté de raccords en tube de cuivre de 22 mm de diamètre plus, il est facile à installer et à raccorder.

- ensemble de Base Idra KSF-D25 nécessaire à l'extrémité de chaque rangée et composé d'1 corps en laiton comprenant un puisard porte-sonde avec joint, un purgeur manuel, un raccord pour le retour côté chaud et 2 bouchons de fermeture de la rangée ;
- ensemble Plus Idra KSF-D25 nécessaire pour relier deux collecteurs en série, composé de 2 joints ;

Revêtement en verre trempé anti-reflet de 4,0 mm, à haute transparence pour garantir la plus forte transmission lumineuse. Doué d'une absorption d'énergie maximale, il peut être traité intérieurement pour pouvoir réfléchir les rayons infrarouges produits par l'absorbeur à l'intérieur et retenir la chaleur qui serait, sans cela, émise à l'extérieur par le verre chauffé.



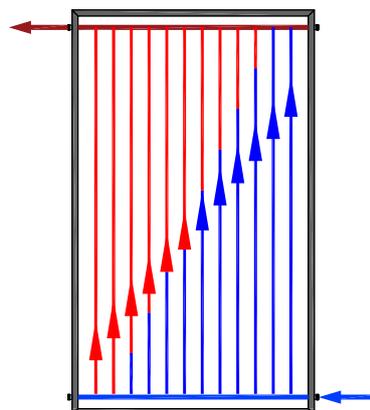
CODE	DESCRIPTION
<b>1020100191</b>	Capteur plan KSF-D25
<b>1030908612</b>	Ensemble de Base Idra KSF-D25
<b>1030908625</b>	Ensemble Plus Idra KSF-D25

# KSF-D25

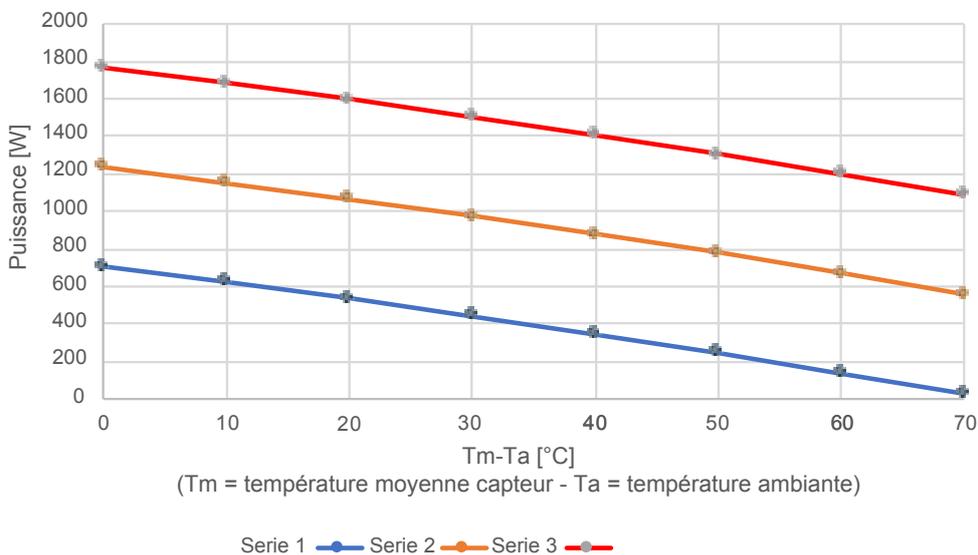
## DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Dimensions	[ mm ]	2006x1257x103
Surface brute	[ m <sup>2</sup> ]	2,52
Surface d'ouverture	[ m <sup>2</sup> ]	2,33
Poids à vide	[ kg ]	46,50
Contenu de liquide	[ l ]	1,90
Pression maximale de service	[ bar ]	16
Isolation laine minérale	[ mm ]	40 inf. - 10 lat.
a1 coefficient linéaire a1	[ W/m <sup>2</sup> K ]	3,29
a2 coefficient linéaire quadratique a2	[ W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ]	0,010
$\eta_0$ rendement optique	[ % ]	72,7
Coefficient d'absorption	[ % ]	95
Coefficient d'émission	[ % ]	<5
Transmittance	[ % ]	91
Raccordements hydrauliques	[ mm ]	22 mm X 4
Épaisseur du verre de couverture	[ mm ]	4,0
Température de stagnation maximale	[ °C ]	185
Inclinaison minimale	[ ° ]	15
Inclinaison maximale	[ ° ]	75
Puissance de crête du capteur	[ W ]	1830
Débit nominal	[ W ]	1764
Facteur de correction angle d'incidence	[ K50° ]	0,94

LES PERFORMANCES FONT RÉFÉRENCE À LA SURFACE D'OUVERTURE

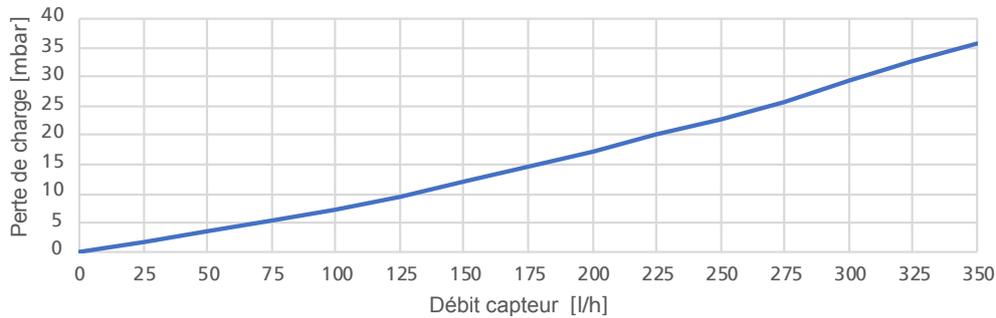


## COURBES DE PUISSANCE KSF 25D

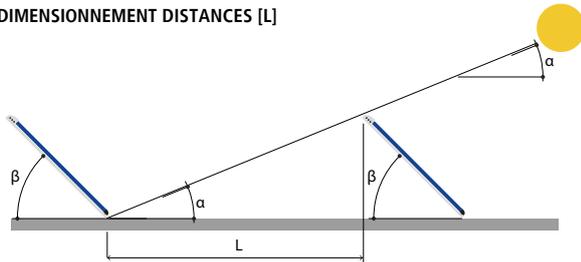


PUISSANCE [W] Tm-Ta [°C]	RAYONNEMENT SOLAIRE [W/M2]		
	400	700	1000
0	707	1237	1767
10	624	1154	1684
20	537	1067	1597
30	445	975	1505
40	348	878	1408
50	246	776	1306
60	139	669	1199
70	28	558	1088

**PERTES DE CHARGE** capteur KSF-D25 en fonction de la variation du débit du projet.



**DIMENSIONNEMENT DISTANCES [L]**



Inclinaison des rayons solaires $\alpha$ [°]	Inclinaison du capteur solaire À LA VERTICALE $\beta$ [°]		
	30 °	45 °	50 °
15	4,0	5,3	5,8
25	2,2	3,1	3,3
35	1,5	2,1	2,2

**DIMENSIONNEMENT DU TUBE POUR RACCORDEMENT DES CAPTEURS AU RÉSERVOIR DE STOCKAGE**

Nombre de capteurs	Débit préconisé [l/h]	Tubes Cu $\varnothing_e/\varnothing_i$ [mm]
1	90	18/16
2	180	18/16
3	270	18/16
4	360	22/20
5	450	22/20
6	540	28/25
7	630	28/25
8	720	28/25

Nb de capteurs par rangée	1	2	3	4	5	6	7	8
Nb d'ensembles de base Idra KSF-D25	1	1	1	1	1	1	1	1
Nb d'ensembles Plus Idra KSF-D25	0	1	2	3	4	5	6	7

Accessoires hydrauliques pour la réalisation d'une rangée

CODE	DESCRIPTION
<b>1020100191</b>	Capteur plan KSF-D25
<b>1030908612</b>	Ensemble de Base Idra KSF-D25
<b>1030908625</b>	Ensemble Plus Idra KSF-D25

## SYSTÈMES DE FIXATION X-RAY-R

## SYSTÈMES DE FIXATION X-RAY 10R

**IMPORTANT**  
**UN ENSEMBLE DE MONTAGE POUR CAPTEUR**

TOIT		DESCRIPTION		ART. N°
TOIT INCLINÉ BRIQUE, TUILE, ARDOISE ETC.	CROCHET		KIT DE MONTAGE X-RAY 10R	1030909871
	VIS		KIT DE MONTAGE X-RAY 10R	1030909991
TOIT PLAT 30°	SYSTÈME EN TRIANGLE		KIT DE MONTAGE X-RAY 10R	1030909952

## SYSTÈMES DE FIXATION X-RAY 15R

**IMPORTANT**  
**UN ENSEMBLE DE MONTAGE POUR CAPTEUR**

TOIT		DESCRIPTION		ART. N°
TOIT INCLINÉ BRIQUE, TUILE, ARDOISE ETC.	CROCHET		KIT DE MONTAGE X-RAY 15R	1030908651
	VIS		KIT DE MONTAGE X-RAY 15R	1030908781
TOIT PLAT 30°	SYSTÈME EN TRIANGLE		KIT DE MONTAGE X-RAY 15R	1030908851

## X-RAY 18R BEFESTIGUNGSSYSTEM

**IMPORTANT**  
**UN ENSEMBLE DE MONTAGE POUR CAPTEUR**

TOIT		DESCRIPTION		ART. N°
TOIT INCLINÉ BRIQUE, TUILE, ARDOISE ETC.	CROCHET		KIT DE MONTAGE X-RAY 18R	1030908911
	VIS		KIT DE MONTAGE X-RAY 18R	1030909101
TOIT PLAT 30°	SYSTÈME EN TRIANGLE		KIT DE MONTAGE X-RAY 18R	1030909141

\*Tous les prix hors TVA légale

## SYSTÈMES DE FIXATION X-RAY 21R

**IMPORTANT**  
**UN ENSEMBLE DE MONTAGE POUR CAPTEUR**

TOIT			DESCRIPTION	ART. N°
TOIT INCLINÉ BRIQUE, TUILE, ARDOISE ETC.	CROCHET		KIT DE MONTAGE X-RAY 21R	1030908341
	VIS		KIT DE MONTAGE X-RAY 21R	1030908421
TOIT PLAT 30°	SYSTÈME EN TRIANGLE		KIT DE MONTAGE X-RAY 21R	1030908461

## ENSEMBLES HYDRAULIQUES X-RAY R

DESCRIPTION			ART. N°
ENSEMBLE DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE (A) Un par rangée de capteurs, avec étui de protection pour l'isolation thermique	X-RAY R		1010100003
ENSEMBLE HYDRAULIQUE D'EXPANSION (B) Par capteur supplémentaire, avec étui de protection pour l'isolation thermique	X-RAY R		1030908532
ENSEMBLE HYDRAULIQUE DE BASE (C) Un par rangée de capteurs, avec étui de protection pour l'isolation thermique	X-RAY R		1030908512

\*Tous les prix hors TVA légale

# FISSAGGI

POUR LES CAPTEURS PLANS KSF-P26 / KSF-M25 / KSF-D25

## SYSTÈME DE FIXATION DES COLLECTEURS PLANS KSF-P26 / KSF-M25 / KSF-D25

ATTENTION COMPOSANTS ACCESSOIRES À COMMANDER SÉPARÉMENT

TOIT	COUVERTURE	SET FIXATION	COD.
TOIT INCLINE	SYSTÈMES À VIS	SET FIXATION BASE VI P26/M25/D25	1030906972
		SET FIXATION PLUS VI P26/M25/D25	1030906973
	BAC ACIER	KIT EXTENSION VERTICALE 1 CAPTEUR VI KSF-P26/ KSF-M25	1030906983
		BASE HORIZONTALE - 1 CAPTEUR VI KSF-P26	1030906984
	TÔLE AGRAFÉE	SET FIXATION DE BASE LA P26/M25/D25	1030906985
		SET FIXATION PLUS LA P26/M25/D25	1030906986
	SYSTEMES CROCHET	SET FIXATION DE BASE GI-T P26/M25/D25	1030906974
		SET FIXATION PLUS GI-T P26/M25/D25	1030906975
		SET FIXATION DE BASE GI-C P26/M25/D25	1030906976
		SET FIXATION PLUS GI-C P26/M25/D25	1030906977
	ENCAISSEMENT	SET NEW INC. BASE 1 COLL. KSF-P26	1030909032
		SET NEW INC. EST.1 COLL. KSF-P26	1030909033
TOIT PLAT (inclinaison 25-45°)	SYSTÈME TRIANGULAIRE	SET FIXATION DE BASE TP P26/M25/D25	1030906978
		SET FIXATION PLUS TP P26/M25/D25	1030906979

## SYSTÈME DE FIXATION DES COLLECTEURS PLANS UNIKO P21

ATTENTION COMPOSANTS ACCESSOIRES À COMMANDER SÉPARÉMENT

TOIT	COUVERTURE	SET FIXATION	COD.	
TOIT INCLINE	SYSTÈMES À VIS	BASE VERTICALE - 1 COLLECTEUR VI UNIKO-P21	1030907581	
		BASE VERTICALE - 2 COLLECTEURS VI UNIKO-P21	1030907601	
		KIT EXTENSION VERTICALE - 1 COLLECTEUR VI UNIKO-P21	1030907591	
		BASE HORIZONTALE - 1 COLLECTEUR VI UNIKO-P21	1030907771	
		KIT EXTENSION HORIZONTAL - 1 COLLETTORI VI UNIKO-P21	1030907801	
	SYSTEMES CROCHET	BASE VERTICALE - 1 COLLECTEUR GI UNIKO-P21	1030907731	
		BASE VERTICALE - 2 COLLECTEURS GI UNIKO-P21	1030907721	
		KIT EXTENSION VERTICALE - 1 COLLECTEUR GI UNIKO-P21	1030907741	
		BASE HORIZONTALE - 1 COLLECTEUR GI UNIKO-P21	1030907811	
		KIT EXTENSION HORIZONTALE - 1 COLLECTEUR GI UNIKO-P21	1030907821	
	ENCAISSEMENT	SET NEW INC. BASE 1 COLL. UNIKO P21	1030909034	
		SET NEW INC. EST.1 COLL. UNIKO P21	1030909035	
	TOIT PLAT	SYSTÈME TRIANGULAIRE	BASE VERTICALE - 1 COLLECTEUR TP UNIKO-P21	1030907611
			BASE VERTICALE - 2 COLLECTEURS TP UNIKO-P21	1030907631
			KIT EXTENSION VERTICALE - 1 COLLECTEUR TP UNIKO-P21	1030907621
BASE HORIZONTALE - 1 COLLECTEUR TP UNIKO-P21			1030907651	
KIT EXTENSION HORIZONTALE - 1 COLLECTEUR TP UNIKO-P21			1030907751	



# EGO

## Smart.Solar.Box

### Adieu le verre Bonjour le Lexan!

**PLUS DE VERRE**, la plaque est en **LEXAN™ THERMOCLEAR™**, un polymère exclusif qui combine des propriétés mécaniques, optiques et thermiques élevées. Allégé de 40%, EGO Smart.Solar.Box offre également les avantages de déperditions de chaleur minimales, d'une élimination de l'effet de condensation et d'une résistance aux intempéries. **Ne dit-on pas « less is more »!**

Dans son design de cadre exclusif (disponible en 2 couleurs), le système ressemble à s'y méprendre à une fenêtre de toit pour une intégration architecturale parfaite.

#### 1 LEXAN™ THERMOCLEAR™ POLYCARBONATE ALVÉOLAIRE

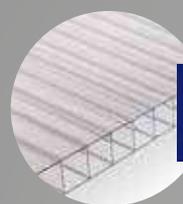
- **INCASSABLE:** Il ne craint aucun agent atmosphérique. Il est 250 fois plus résistant que le verre!
- **TRANSPARENCE:** Doué de propriétés exceptionnelles de conduction des rayonnements solaires, garanti 10 ans contre le jaunissement.
- **LÉGÈRETÉ:** 80% plus léger que le verre.
- **PERFORMANT:** Forte diminution des déperditions nocturnes de chaleur.
- **TRAITEMENT SUPERFICIEL BREVETÉ SUR LES DEUX CÔTÉS « DOUBLE UV PROTECTION »** contre les effets nuisibles des rayons ultraviolets.

#### Pourquoi tous les systèmes solaires sont-ils si lourds?

Les systèmes solaires en vente aujourd'hui sur le marché sont lourds à transporter, même à vide. **EGO Smart.Solar.Box** brille par sa facilité et sa rapidité d'installation. Allégé, il pose moins de problèmes à l'installation: **le modèle de 105 litres ne pèse que 36 kg!** De nombreux installateurs choisissent EGO pour la simplicité de manutention sur les toits.

#### 2 STRUCTURE EN PVC

- Résines spéciales et polymères résistants aux chocs et aux rayons UV, EN VENTE EN 2 COULEURS.
- Transport et installation plus «légers».



**Lexan\*** Tough  
Film and Sheet Virtually  
Unbreakable

**LEXAN™ THERMOCLEAR™**  
GARANITTO 10 ANNI CONTRO L'INGIALLIMENTO!  
(BREVETTATO)

100% RECYCLABLE



## EGO. Le solaire devient SMART!

Nous avons utilisé les matériaux et les solutions techniques de pointe en vente sur le marché. Plus intelligent, **EGO Smart Solar Box se veut également plus léger, plus efficace, mieux isolé, plus résistant, plus facile à installer, plus facile à inspecter et totalement recyclable.**



**Magnifique, à tous points de vue!**

### 3 LE CADRE

Facilement amovible, le cadre en fait un objet au design adapté à n'importe quel contexte architectural. Il permet, qui plus est, une installation rapide et un entretien aisé.

### 4 LES ÉTRIERS DE FIXATION

Légers, élégants et totalement recyclables, ils facilitent le montage et simplifient le transport (disponibles en version BASIC de série et DELIGHT en option).

**Le plus fiable même lorsque l'eau est agressive.**

La plupart des systèmes solaires à circulation naturelle connaissent différents aléas, à l'instar de la faible résistance à la corrosion d'eaux particulièrement agressives ou des problèmes de résistance à la pression.

### 5 Stockage d'ECS, résistant à la corrosion.

Le ballon d'eau sanitaire est fabriqué dans un alliage inox novateur, capable de résister à la corrosion des eaux les plus agressives.

### 6 COUVERCLES

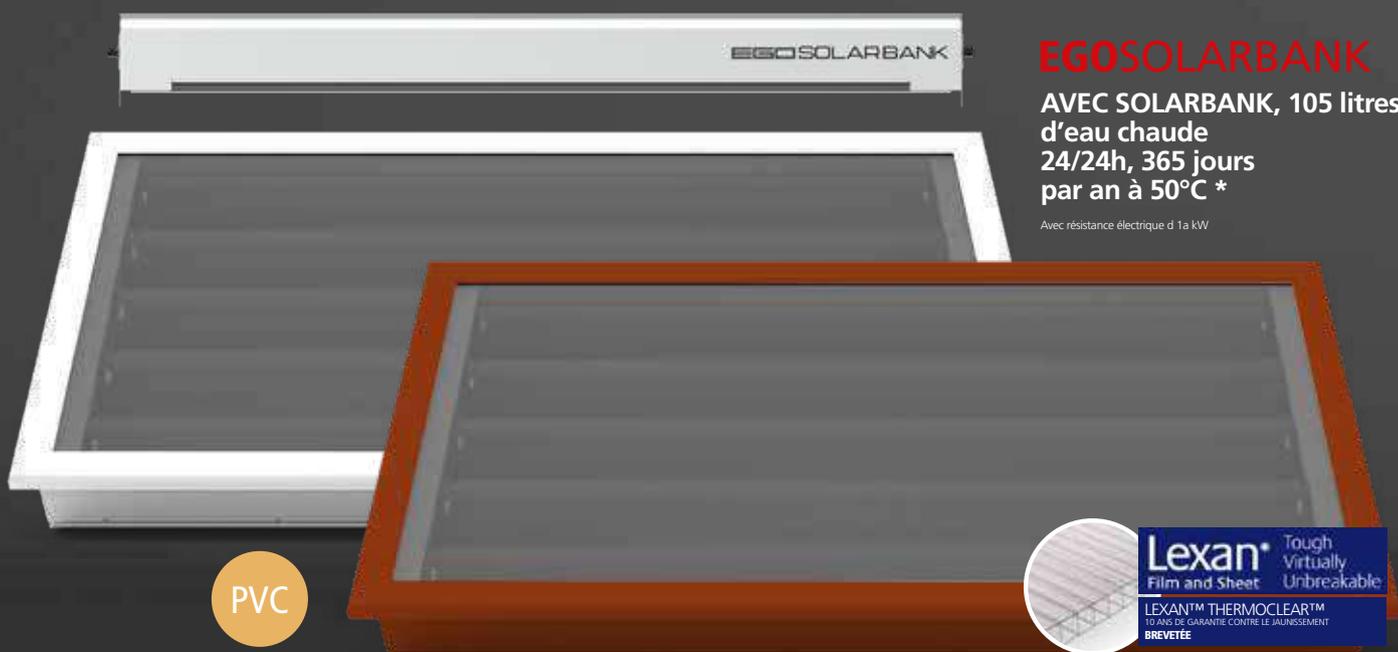
Fabriqués en multipolymère spécial enrichi de fibre de verre et totalement recyclables, leur design breveté garantit une résistance mécanique et thermique extrême.

# SYSTÈMES SOLAIRES À CIRCULATION NATURELLE EGO

INNOVATION PLEION

## EGO

### TOTALEMENT RECYCLABLE CONCEPT ET MATÉRIAUX NOVATEURS DESIGN UNIQUE



## LE SYSTÈME SOLAIRE DE POINTE À CIRCULATION NATURELLE

## LE SEUL EN 2 COULEURS ET 5 TAILLES

CONÇU ET FABRIQUÉ EN ITALIE

GARANTIE

5 ANS

**EGO Smart.Solar.Box**

a été développé en collaboration avec les plus prestigieux instituts et organismes de recherche.



UNIVERSITY OF TRENTO - Italy



ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

## EGO. En matière plastique résistante. Le solaire thermique devient FACILE POUR TOUS

### EGO

C'est le nouveau système solaire thermique à circulation naturelle, compact et intégré ALL-IN-ONE (donc tout en un): le chauffe-eau intégré dans l'épaisseur du panneau garantit une esthétique nette et agréable.

Des tubes spéciaux en acier contiennent l'eau sanitaire nécessaire (en fonction de la taille choisie), qui est chauffée rapidement par le soleil et introduite dans votre installation.

Le tour est joué! Rien de plus facile. Cette technologie exclusive s'inscrit parmi les plus avancées de même que les matériaux choisis pour les composants servant à sa fabrication.

**LE CADRE** Facilement amovible, le cadre en fait un objet au design adapté à n'importe quel contexte architectural et permet en même temps une installation rapide et un entretien aisé.

**BALLON D'EAU SANITAIRE** Le ballon d'eau sanitaire est fabriqué dans un alliage novateur, capable de résister aux eaux les plus agressives.

**EGO est 40% plus léger** grâce à la combinaison de nouveaux matériaux: il brille par sa facilité et sa rapidité d'installation. Allégé, il pose moins de problèmes à l'installation. Le modèle de 110 litres ne **pèse que 36 kg!**

**LES ÉTRIERS DE FIXATION INCLUS** sont légers et élégants. Ils facilitent le montage pour les toits inclinés comme pour les terrasses ou les toits plats.

### PLUS

- EAU CHAUDE EN TOUTE SAISON\*  
MÊME AVEC UN FAIBLE RAYONNEMENT.
- \* Voir par températures glaciales avec une résistance électrique en option.
- **SYSTÈME SOLAIRE PRÊT À L'EMPLOI**, le tout dans une boîte! Il s'installe en quelques minutes.
- 5 ANS de garantie avec installation et utilisation conformes.
- Résistant aux eaux les plus agressives.

Par rapport au verre traditionnel, la nouvelle plaque en LEXAN® réduit sensiblement les déperditions de chaleur, élimine l'effet de condensation et augmente la résistance aux intempéries.

Un design essentiel en 2 couleurs magnifiques.

### EGO BIANCO LUNARE

LITRES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PERS.	POIDS* kg	DIMENSIONS L x P x H mm	MODÈLE	CODE
110	1,52	↑ 1-2	36	2136x711x220	<b>EGO 110</b>	1020001100
150	1,93	↑ 2-3	43	2136x906x220	<b>EGO 150</b>	1020001500
180	2,35	↑ 3-4	50	2136x1101x220	<b>EGO 180</b>	1020001800
220	2,77	↑ 4-5	57	2136x1296x220	<b>EGO 220</b>	1020002200
260	3,18	↑ 5-6	64	2136x1491x220	<b>EGO 260</b>	1020002600

### EGO ROSSO COPPO

LITRES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PERS.	POIDS* kg	DIMENSIONS L x P x H mm	MODÈLE	CODE
110	1,52	↑ 1-2	36	2136x711x220	<b>EGO 110-R</b>	1020001101
150	1,93	↑ 2-3	43	2136x906x220	<b>EGO 150-R</b>	1020001501
180	2,35	↑ 3-4	50	2136x1101x220	<b>EGO 180-R</b>	1020001801
220	2,77	↑ 4-5	57	2136x1296x220	<b>EGO 220-R</b>	1020002201
260	3,18	↑ 5-6	64	2136x1491x220	<b>EGO 260-R</b>	1020002601

ÉTRIERS INCLUS



# SYSTÈMES SOLAIRES À CIRCULATION NATURELLE EGO PRIME

INNOVATION PLEION

# EGO PRIME

COLOURS

## EGOSOLARBANK

AVEC SOLARBANK, 105 litres d'eau chaude 24/24h, 365 jours par an à 50°C \*

Avec résistance électrique d 1a kW



**Lexan** Tough Virtually Unbreakable  
Film and Sheet  
LEXAN™ THERMOCLEAR™  
10 ANS DE GARANTIE CONTRE LE JAUNISSEMENT  
BREVETEE

ALU

## LE SYSTÈME SOLAIRE DE POINTE À CIRCULATION NATURELLE

## LE SEUL EN 3 COULEURS ET 5 TAILLES

CONÇU ET FABRIQUÉ EN ITALIE

GARANTIE  
**5**  
ANS

EGO Smart.Solar.Box a été développée en collaboration avec les plus prestigieux instituts et organismes de recherche.



UNIVERSITY OF TRENTO - Italy



ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

## Ballon et capteur, tout en un, novateur, abordable, unique: tout simplement révolutionnaire!

### EGO PRIME

C'est le nouveau système solaire thermique à circulation naturelle, compact et intégré ALL-IN-ONE (donc tout en un): le chauffe-eau intégré dans l'épaisseur du panneau garantit une esthétique nette et agréable.

Des tubes spéciaux en acier contiennent l'eau sanitaire nécessaire (en fonction de la taille choisie), qui est chauffée rapidement par le soleil et introduite dans votre installation. Le tour est joué! Rien de plus facile. Cette technologie exclusive s'inscrit parmi les plus avancées de même que les matériaux choisis pour les composants servant à sa fabrication.

**BALLON D'EAU SANITAIRE** Le ballon d'eau sanitaire est fabriqué dans un alliage novateur, capable de résister aux eaux les plus agressives.

**EGO est 40% plus léger** grâce à la combinaison de nouveaux matériaux: il brille par sa facilité et sa rapidité d'installation. Allégé, il pose moins de problèmes à l'installation. Le modèle de 110 litres ne pèse que **29 kg!**

**LES ÉTRIERS DE FIXATION INCLUS** sont légers et élégants. Ils facilitent le montage pour les toits inclinés comme pour les terrasses ou les toits plats.

### PLUS

- EAU CHAUDE EN TOUTE SAISON\* MÊME AVEC UN FAIBLE RAYONNEMENT.
- \* Voir par températures glaciales avec une résistance électrique en option.
- **SYSTÈME SOLAIRE PRÊT À L'EMPLOI**, le tout dans une boîte! Il s'installe en quelques minutes.
- 5 ANS de garantie avec installation et utilisation conformes.
- Résistant aux eaux les plus agressives.

Par rapport au verre traditionnel, la nouvelle plaque en LEXAN® réduit sensiblement les déperditions de chaleur, élimine l'effet de condensation et augmente la résistance aux intempéries.

Un design essentiel en 3 couleurs magnifiques.

### EGO PRIME ALUMINIUM

LITRES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PERS.	POIDS* kg	DIMENSIONS L x P x H mm	MODÈLE	CODE
110	1,28	↑ 1-2	29	2055x620x213	EGO PRIME 110	1030001100
150	1,68	↑ 2-3	36	2055x815x213	EGO PRIME 150	1030001500
180	2,08	↑ 3-4	43	2055x1010x213	EGO PRIME 180	1030001800
220	2,48	↑ 4-5	50	2055x1205x213	EGO PRIME 220	1030002200
260	2,88	↑ 5-6	58	2055x1400x213	EGO PRIME 260	1030002600

### EGO PRIME BLANC

LITRES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PERS.	POIDS* kg	DIMENSIONS L x P x H mm	MODÈLE	CODE
110	1,28	↑ 1-2	29	2055x620x213	EGO PRIME 110-B	1030001101
150	1,68	↑ 2-3	36	2055x815x213	EGO PRIME 150-B	1030001511
180	2,08	↑ 3-4	43	2055x1010x213	EGO PRIME 180-B	1030001811
220	2,48	↑ 4-5	50	2055x1205x213	EGO PRIME 220-B	1030002211
260	2,88	↑ 5-6	58	2055x1400x213	EGO PRIME 260-B	1030002601

### EGO PRIME ROUGE

LITRES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PERS.	POIDS* kg	DIMENSIONS L x P x H mm	MODÈLE	CODE
110	1,28	↑ 1-2	29	2055x620x213	EGO PRIME 110-R	1030001102
150	1,68	↑ 2-3	36	2055x815x213	EGO PRIME 150-R	1030001512
180	2,08	↑ 3-4	43	2055x1010x213	EGO PRIME 180-R	1030001812
220	2,48	↑ 4-5	50	2055x1205x213	EGO PRIME 220-R	1030002212
260	2,88	↑ 5-6	58	2055x1400x213	EGO PRIME 260-R	1030002602

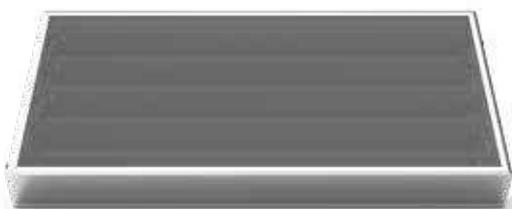
ÉTRIERS INCLUS



## EGO ET EGO PRIME

CONÇU ET FABRIQUÉ EN ITALIE

INNOVATION PLEION



EGO

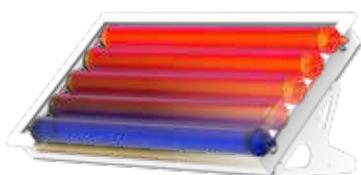
P R I M E

Robuste et léger avec une structure en aluminium, en vente en 3 couleurs.



EGO

En matière plastique résistante, novatrice et révolutionnaire, en vente en 2 couleurs.



## HYDRAULIQUE EFFICACE ET RÉSISTANTE.

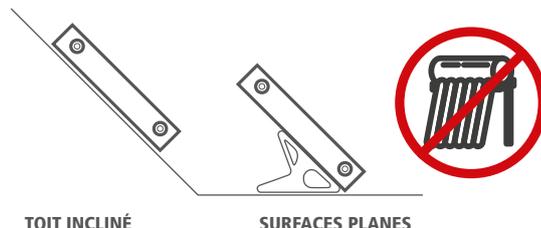
**BALLON** calorifugé avec un alliage novateur d'acier inox résistant à la corrosion, même des eaux les plus agressives. **COUVERCLES** fabriqués en matière plastique spéciale enrichie à la fibre de verre, totalement recyclables et résistants à la pression.



## PLAQUE AVANT INDESTRUCTIBLE.

Le premier au monde avec une plaque en polycarbonate Lexan® Thermoclear®:

- **INCASSABLE:** 250 fois plus résistant que le verre.
- **LÉGÈRETÉ:** 80% plus léger que le verre.
- **TRANSPARENCE:** propriétés exceptionnelles de conduction des rayonnements solaires.
- **PERFORMANCE:** forte diminution de la déperdition de chaleur pendant la nuit.
- **DOUBLE PROTECTION UV**



TOIT INCLINÉ

SURFACES PLANES

## FACILE À INSTALLER, PARTOUT. ALL-IN-ONE

Contrairement aux modèles classiques, **EGO ed EGO PRIME s'installent partout avec une parfaite intégration architecturale.**

Munis de double fixation (incluse dans la fourniture), vous avez la possibilité de l'installer où vous le souhaitez.

## NOUVEAUTÉ

### EGO SOLAR BANK

## PASSEZ À LA VITESSE SUPÉRIEURE AVEC VOTRE EGO! EAU CHAUDE 24/24H!

Efficace en permanence avec de l'eau toujours chaude même au premiers rayons du soleil matinal, grâce à un tube calorifugé facultatif, qui se pose sur n'importe quel EGO et EGO PRIME (même sur les modèles déjà installés).

- **Hydraulique monotube de 35 litres supplémentaires d'eau chaude protégée par une isolation en mousse à haute densité.**



MODÈLES	EGO		EGO PRIME		EGO		EGO PRIME		EGO		EGO PRIME									
	110	110-B	150	150-B	180	180-B	220	220-B	260	260-B										
	110-R	110-R	150-R	150-R	180-R	180-R	220-R	220-R	260-B	260-R										
Surface totale du système	1,52 m <sup>2</sup>		1,28 m <sup>2</sup>		1,93 m <sup>2</sup>		1,68 m <sup>2</sup>		2,35 m <sup>2</sup>		2,08 m <sup>2</sup>		2,77 m <sup>2</sup>		2,48 m <sup>2</sup>		3,18 m <sup>2</sup>		2,88 m <sup>2</sup>	
Dimensions L x P x H	2136x711x220		2 055x620x213		2136x906x220		2 055x815x213		2136x1101x220		2 055x1010x213		2136x1296x220		2 055 x 1 205 x 213 mm		2136x1491x220		2 055 x 1 400 x 213 mm	
	1-2		2-3		3-4		4-5		5-6											
Poids (à vide, fixations exclues)	36 kg		29 kg		43 kg		36 kg		50 kg		43 kg		57 kg		50 kg		64 kg		58 kg	
Contenance	105 litres		140 litres		175 litres		210 litres		245 litres											
Isolation	Fibre de POLYESTER de 25 mm et feuille de PUR rigide de 30 mm - Fibre de POLYESTER																			
Raccordements hydrauliques	2 x 3/4" M																			
Installation	Toit plat - Toit incliné																			
COULEUR STANDARD	EGO ● BIANCO LUNARE ● ROSSO COPPO EGO PRIME ● ALUMINIUM ● BLANC ● ROUGE																			
Garantie	5 ANS																			
SOLAR BANK																				

## UN DESIGN ESSENTIEL ET DES COULEURS MAGNIFIQUES.

EGO est le premier et le seul en vente en 2 couleurs magnifiques pour qu'il vous corresponde encore mieux et qu'il s'intègre parfaitement à l'environnement dans lequel il est installé. EGO PRIME « COLOURS » est disponible en 3 couleurs Aluminium, Blanc et Rouge.

### Standard



● PVC BIANCO LUNARE ● PVC ROSSO COPPO

### PRIME



● ALUMINIUM ● BLANC ● ROUGE

## SUPER ÉQUIPÉ

Modèle complet, EGO Smart.Solar.Box vous offre en plus une série d'accessoires et d'options pour accroître les performances et personnaliser le design à la mesure de votre univers et de votre personnalité.

### DE SÉRIE



**VANNES**  
 • Vanne de ventilation d'air  
 • Vanne de sécurité  
 DE SÉRIE - incluses dans l'emballage



• Étriers de montage en métal galvanisé pour installations sur toit incliné  
 DE SÉRIE - inclus dans l'emballage (pas EGO PRIME)



**SUPPORTS BASIC**  
 • Étriers de montage en métal galvanisé pour des installations sur toit plat.  
 DE SÉRIE - inclus dans l'emballage (pas EGO PRIME)

Les vis pour la fixation des supports (sur toit plat comme sur toit incliné) ne sont pas fournies.

# ACCESSOIRES

## POUR CAPTEURS SOLAIRES EGO / EGO PRIME

### EGO SOLAR BANK



Augmentez la puissance de votre EGO, de l'eau toujours chaude grâce à un tube facultatif de 35 litres calorifugé, qui se pose sur n'importe quel EGO et EGO PRIME (même sur les modèles déjà installés).

DESCRIPTION	CODE
EGO SOLAR BANK (BLANC)	<b>4400300080</b>
EGO SOLAR BANK (ALUMINIUM)	<b>4400300081</b>

### DÉTENDEUR (FACULTATIF)



Il limite la pression d'entrée en réduisant ainsi les risques d'ouverture de la vanne et donc de vidange d'eau. Étalonnage 3 bars.

DESCRIPTION	CODE
Détendeur	<b>4400223303</b>

### VANNE MÉLANGEUSE (FACULTATIVE)



Mélangeur thermostatique pour installations sanitaires réglable à hautes performances, adapté aux installations solaires avec sécurité contre les brûlures.

Vanne équipée de raccords filetés corps de vanne de 1" M avec raccords 1" F x 3/4" M. Pression/température maximale de service 10 bars/100°C.

DESCRIPTION	CODE
Vanne mélangeuse thermostatique 3/4" - 35/55° kvs=1,7	<b>1030900002</b>

### VANNE DÉVIATRICE-MÉLANGEUSE THERMOSTATIQUE (EN OPTION)



Vanne composée d'un seul corps en alliage de laiton et sélecteur en matière plastique, d'une partie déviatrice thermostatique à point fixe non réglable à 48°C (+/-1°C) et d'une seconde partie mélangeuse thermostatique réglable 30-56°C (±1°C) avec sécurité contre les brûlures.

DESCRIPTION	CODE
Vanne déviatrice-mélangeuse à 5 voies	<b>1030900991</b>

### RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE ANTIGEL (300 W) - (FACULTATIVE)



Le capteur solaire EGO peut s'employer de façon illimitée à l'exception des zones à risque de glace. En cas de température extérieure inférieure à 0 °C, le capteur doit être vidé et couvert. Autrement, mais quoi qu'il en soit avec des températures extérieures non inférieures à -5 °C, la résistance électrique antigel peut être installée.

DESCRIPTION	CODE
RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE ANTIGEL (300 W)	<b>4400234100</b>

**RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES POUR APPOINT THERMIQUE 1-2 KW - (FACULTATIVES)**



DESCRIPTION	CODE
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES POUR APPOINT THERMIQUE 1 kW	<b>4400234101</b>
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES POUR APPOINT THERMIQUE 2 kW	<b>4400234102</b>

**VANNE DE VENTILATION D'AIR (DE SÉRIE)**



De série et incluses dans l'emballage de chaque EGO

DESCRIPTION	CODE
Vanne de ventilation d'air	<b>4400225711</b>

**VANNE DE SÉCURITÉ ET NON RETOUR (DE SÉRIE)**



De série et incluses dans l'emballage de chaque EGO

DESCRIPTION	CODE
Vanne de sécurité	<b>4400226101</b>

# KOPERNIKO

MODULE ÉNERGÉTIQUE

## LE 1ER MODULE ÉNERGÉTIQUE COMPACT

Nouveau système de stockage, **KOPERNIKO** est le module énergétique révolutionnaire à encastrer ou à installer sur le mur.

- **Production d'ECS**  
Instantanée 20 l/min  
sans risque  
de légionelle
- **Design compact**
- **Stratification optimale**
- **200 litres de stockage**  
en 235 mm seulement



### DESIGN BREVETÉ

Le système KOPERNIKO est couvert  
par 2 brevets industriels.



### FABRIQUÉ EN ITALIE

Conçu et produit en Italie



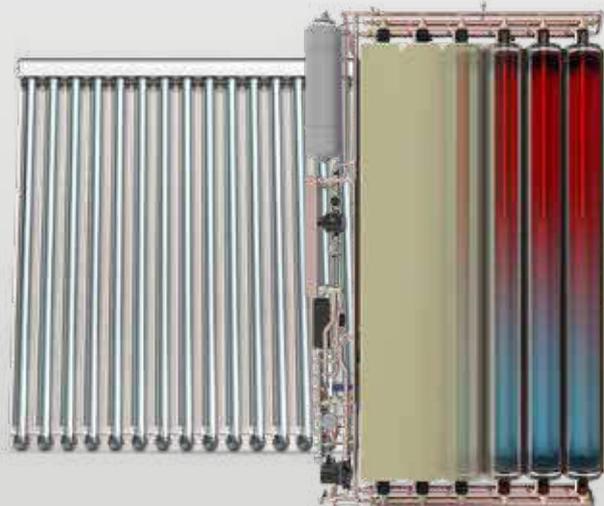
### SYSTÈME ANTI-LÉGIONELLE



## KOPERNIKO S APPOINT PARFAIT AVEC LES CAPTEURS SOLAIRES

**KOPERNIKO S** comprend un échangeur solaire spiralé à circulateur, avec au maximum 5,5 m<sup>2</sup> de surface solaire (vase d'expansion et station solaire à installer à l'extérieur).

**KOPERNIKO S** est parfait pour être associé à la gamme de capteurs solaires sous-vide X-RAY R (hautes performances durant les mois d'hiver).



**NOUVEAUTÉ  
MONDIALE  
2023**

BREVETÉE



CLASSE  
ÉNERGÉTIQUE

C

- 1 CADRE**  
Boîtier robuste en acier galvanisé calorifugé aménagé pour le logement des composants hydrauliques.
- 2 ISOLATION THERMIQUE COMPLÈTE**  
Les coques isolantes sont fabriquées avec un calorifugeage spécial qui réduit au maximum la déperdition thermique.
- 3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES**  
Le gabarit latéral facilite tous les raccordements hydrauliques. **Le modèle KOPERNIKO S est équipé d'un échangeur solaire et d'un circulateur secondaire pour le fonctionnement des panneaux solaires.**
- 4 BALLON D'EAU TECHNIQUE**  
Le stockage s'effectue par une série de tubes réservoirs circulaires en acier inox 316L, reliés les uns aux autres en parallèle par des collecteurs conçus pour garantir une excellente stratification du stockage et un puisage parfait sans créer de phénomènes de mélange interne.
- 5 MODULE ECS**  
Module spiralé pour la production d'ECS avec circulateur primaire et vanne thermostatique de régulation.
- 6 ACCESSIBILITÉ FACILITÉE**  
4 portes ouvrantes pour l'entretien

# MODULE ÉNERGÉTIQUE KOPERNIKO

# KOPERNIKO

## MODULE ÉNERGÉTIQUE

KOPERNIKO

BOOSTER60

THERMORÉGULATION

STATIONS SOLAIRES

MODULES SANI-TAIRES

ÉCHANGEURS

ACCESSOIRES

APPLICATIONS



MODULE COMPACT

ECS  
20 L/MIN

**NOUVEAUTÉ MONDIALE 2023**  
BREVETÉE

 **SYSTÈME ANTI-LÉGIONELLE**

### GARANTIE

GARANTIE **5** ANS



ACTIVER LA GARANTIE EN LIGNE!

### UTILISATIONS



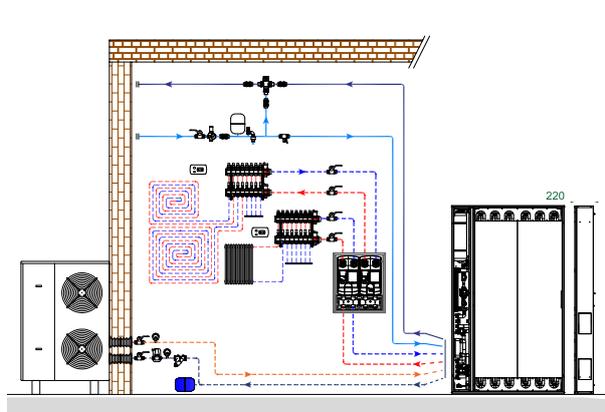
# Le premier module énergétique compact pour la production combinée d'ECS et l'appoint de chauffage des locaux

**KOPERNIKO** - KOPERNIKO comprend un ballon de stockage de 200 litres à encastrer, qui se place dans des espaces qui ne permettent pas l'installation de ballons cylindriques normaux. Le système de stockage « KOPERNIKO » est conçu pour la production combinée d'eau chaude sanitaire et l'appoint de chauffage des locaux. Le stockage s'effectue au moyen d'une série de tubes réservoirs circulaires de petit diamètre placés verticalement et reliés les uns aux autres par un système de collecteurs complexe qui permet un remplissage équilibré et le puisage de l'énergie qui en résulte. Le tube est conçu pour contenir de l'eau technique. Conçu pour être conjugué aux systèmes traditionnels de chauffage ou à des systèmes renouvelables.

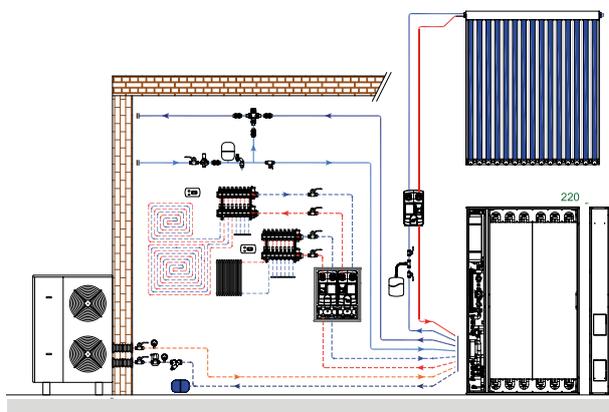
Le système est également muni de série d'un module spiralé pour la production d'ECS spécifique pour appoint, combiné à une pompe à chaleur et à des capteurs solaires thermiques. Le module spiralé pour la production d'eau chaude sanitaire est à grande surface d'échange, avec des composants nécessaires comme un circulateur primaire et une vanne thermostatique de régulation. Le ballon est isolé par du polypropylène expansé amovible pour permettre des interventions d'entretien. **En option dans la version KIPERNIKO S, l'échangeur dédié pour exploiter au maximum l'appoint thermique des capteurs solaires peut être enfermé dans le bas du système.**

Les caractéristiques principales sont la forme et l'encombrement: étant donné ses dimensions réduites, surtout son épaisseur, il s'encastre dans des murs ou des locaux exigus. KOPERNIKO s'installe dans des constructions actuelles ou dans de nouvelles constructions.

## APPOINT AVEC SYSTÈME PDC



## APPOINT AVEC SYSTÈME PDC + CAPTEURS SOLAIRES



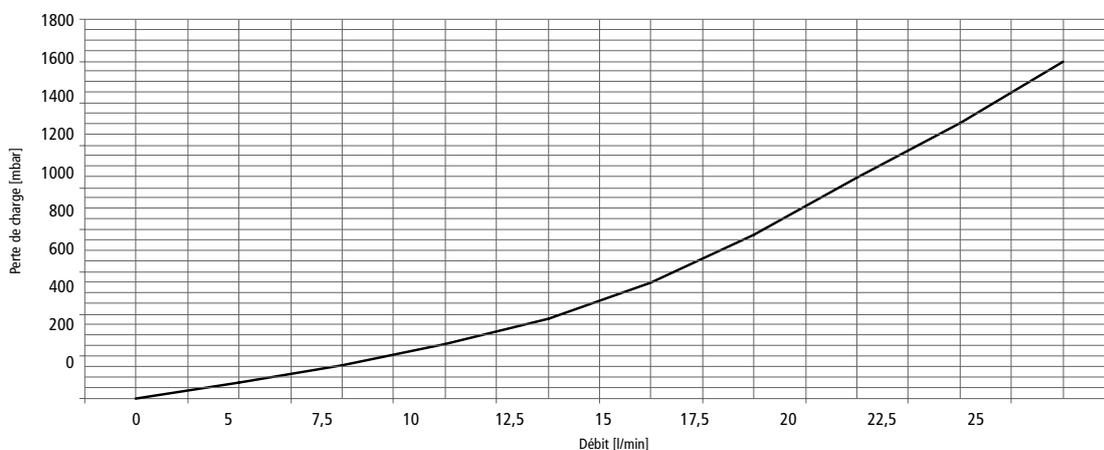
	KOPERNIKO	KOPERNIKO S*
Classe énergétique (ERP)	C	C
CODE	3010802001	3010802011

\*prévu pour appoint solaire

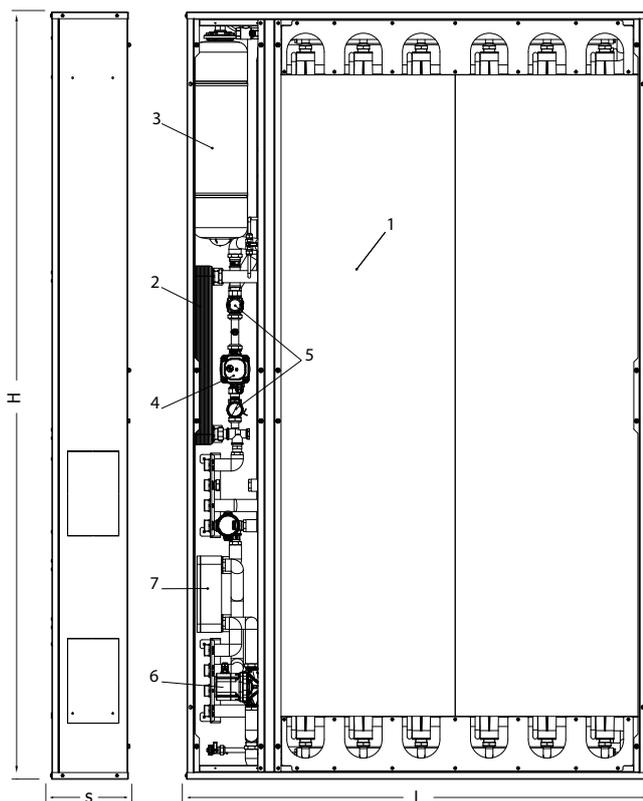
## KOPERNIKO/KOPERNIKO S

ERP	u.m.	KOPERNIKO	KOPERNIKO S
Volume utile	[l]	210	210
Dispersions	[W]	78	78
Déperdition de chaleur	[kWh/24h]	1,872	1,872
Classe de rendement énergétique	[-]	C	C
PRESSIONS	u.m.		
MAX Échangeur sanitaire	[bar]	10	10
MAX Échangeur solaire	[bar]	-	10
MAX Stockage	[bar]	3	3
TEMPÉRATURE	u.m.		
MAX Échangeur sanitaire	[°C]	95	95
MAX Échangeur solaire	[°C]	-	120
MAX Stockage	[°C]	95	95

## Pertes de charge Échangeur sanitaire



La version KOPERNIKO S comprend un échangeur solaire spiralé et un circulateur solaire dimensionnés pour des capteurs solaires jusqu'à 5,5 m<sup>2</sup>. Vase d'expansion solaire à installer à l'extérieur.



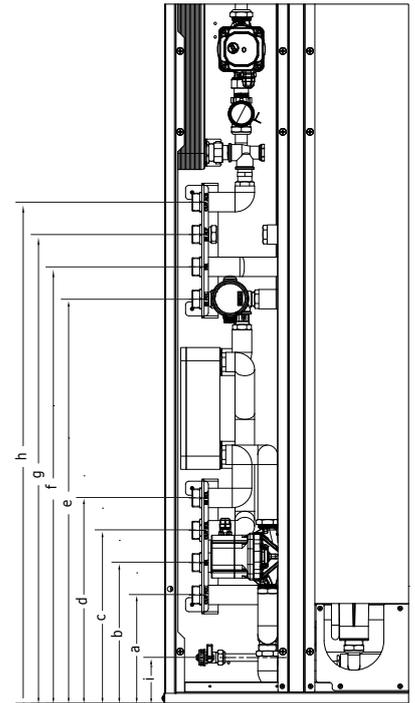
MESURES	u.m.	KOPERNIKO
H - Hauteur totale	[mm]	2270
L - Largeur totale	[mm]	1350
S - Épaisseur	[mm]	225
Poids à vide	[kg]	100
COMPOSANTS	u.m.	KOPERNIKO
1 - Ballon d'eau technique	[l]	210
2 - Échangeur sanitaire instantané	[l/m]	20
3 - Vase d'expansion de stockage (18 l)	[l]	12
4 - Circulateur primaire échangeur ECS commandé par fluxostat		
5 - Système de régulation de la température ECS avec vanne à 3 voies et vanne thermostatique		
6 - Circulateur côté ballon pour solaire		
7 - Échangeur spiralé solaire		

\* en option KOPERNIKO S

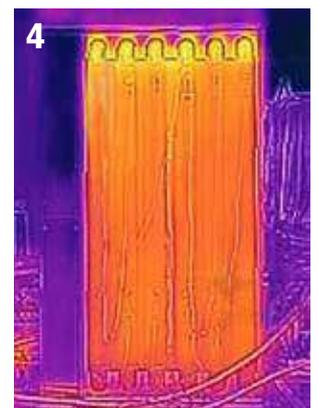
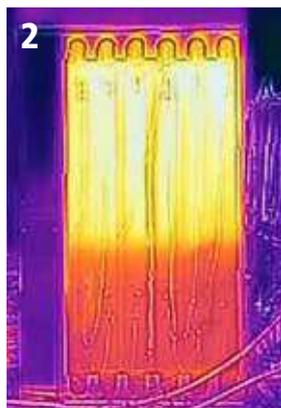
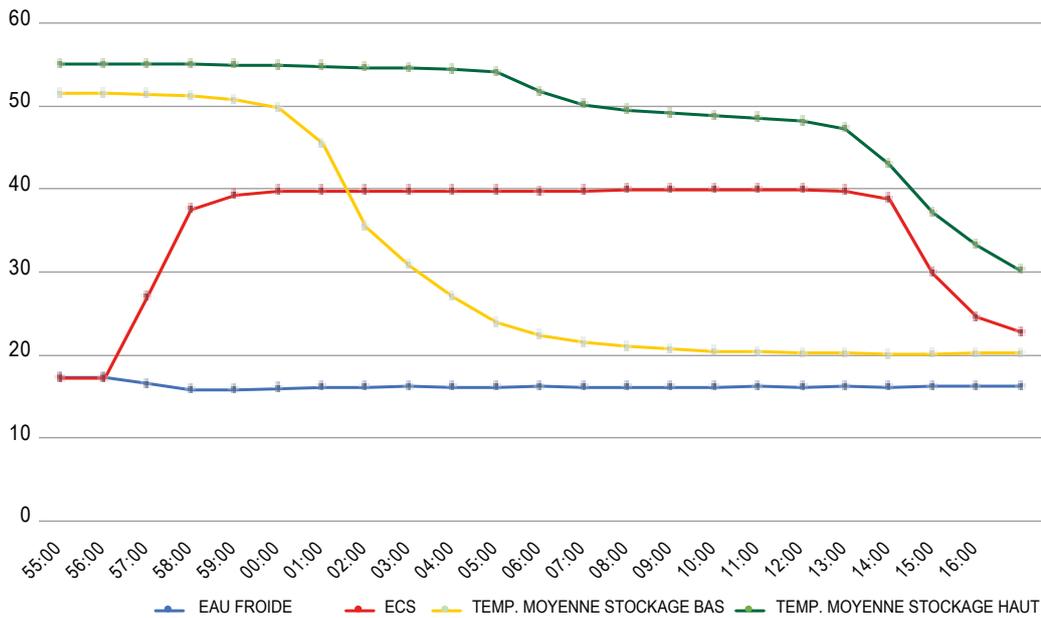
## DÉTAIL DES RACCORDEMENTS

RACCORDEMENTS	u.m.	KOPERNIKO	
A - Manchon pour retour générateur (PDC)	[mm]	200	1" IG
b - Manchon pour retour installation de chauffage	[mm]	260	1" IG
c - Manchon pour retour installation solaire*	[mm]	320	1" IG
d - Manchon pour refolement installation solaire*	[mm]	380	1" IG
e - Manchon pour refolement générateur (PDC)	[mm]	750	1" IG
f - Manchon pour retour installation de chauffage	[mm]	810	1" IG
g - Manchon pour entrée d'eau froide sanitaire EFS	[mm]	870	1" IG
h - Manchon pour sortie d'eau chaude sanitaire ECS	[mm]	930	1" IG
i - Robinet de vidange	[mm]	80	3/4" IG

\* en option KOPERNIKO S



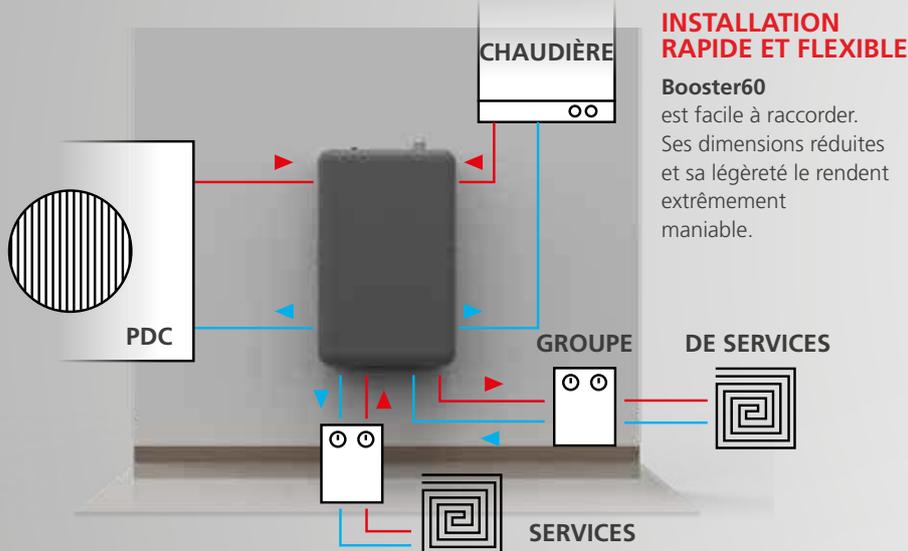
## PERFORMANCE EN PUISAGE ET STRATIFICATION



# BOOSTER60

## LE VOLANT THERMIQUE D'INERTIE MURAL QUI FAIT PASSER VOTRE POMPE DE CHALEUR À LA VITESSE SUPÉRIEURE

Booster60 ultra compact s'installe en série entre la pompe de chaleur et le système de distribution du chauffage/ climatisation. Il permet d'optimiser le fonctionnement de la pompe de chaleur, d'améliorer son rendement, de diminuer le nombre de cycles d'allumage et d'allonger sa vie utile.



### INSTALLATION RAPIDE ET FLEXIBLE

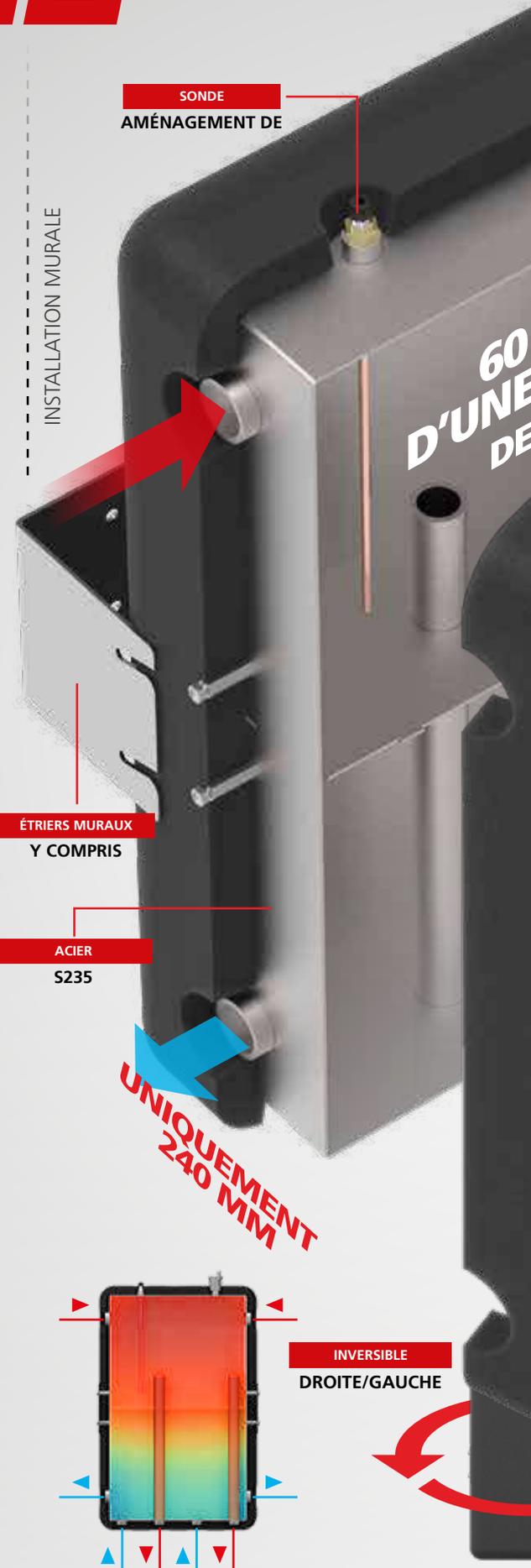
Booster60 est facile à raccorder. Ses dimensions réduites et sa légèreté le rendent extrêmement maniable.

### BOOSTER ASSURE LA LONGÉVITÉ DE VOTRE POMPE DE CHALEUR!

Booster60 optimise le fonctionnement de la pompe de chaleur en limitant au maximum les cycles d'allumage/extinction. Booster60 permet à la PdC de travailler par intervalles suffisamment longs pour réduire le nombre de cycles d'allumage et d'extinction. De même, l'énergie thermique stockée dans le réservoir subvient temporairement aux demandes du système de distribution tandis que la machine ne travaille pas.

### IL GARANTIT LA SÉPARATION HYDRAULIQUE DES FLUX ENTRE LA POMPE DE CHALEUR ET LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION

Booster60 permet d'assurer l'autonomie du circuit côté PDC de celui côté installation en optimisant le fonctionnement des pompes de circulation et en permettant ainsi à la pompe de chaleur de travailler de manière efficace. Son design interne a été étudié pour jouer les rôles de séparateur hydraulique et de collecteur de distribution pour 2 zones de l'installation.

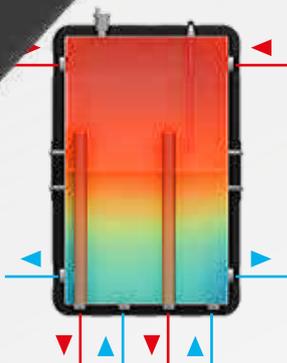


LITRES  
CAPACITÉ  
4,5 M<sup>3</sup>/H



MODULE  
COMPACT  
240X520X860

4,5  
m<sup>3</sup>/h



## NOUVEAUTÉ 2023

### DÉGIVRAGE DANS LES PDC AIR/EAU SANS RÉDUIRE LE CONFORT DANS LE BÂTIMENT

**Booster60** s'emploie dans des installations de chauffage comme de climatisation. Dans ce dernier cas, l'installation de **Booster60** contribue à maintenir le confort (surtout en cas de ventilo-convecteurs) pendant les cycles de dégivrage de l'évaporateur de la plupart des pompes de chaleur air/eau.

### UN BOOSTER D'EFFICACITÉ!

Le diamètre des raccords hydrauliques d'entrée/sortie (max 4,5 m<sup>3</sup>/h) permet de garantir le maintien de la stratification thermique dans le ballon. La position des raccords est étudiée pour que la pompe de chaleur et le système de distribution opèrent avec la même efficacité lorsque les températures varient. L'isolation de **Booster60** minimise les dispersions thermiques et convient également à l'utilisation estivale, en phase de climatisation (gestion de la condensation qui se forme sur la surface extérieure). Le volume de 60 litres est adapté enfin à l'utilisation dans la plupart des configurations en milieu domestique.

### SOLUTION COMPACTE, FACILE ET RAPIDE À INSTALLER

Le SLIM DESIGN de **Booster60** vous permet de l'insérer dans n'importe quel contexte d'installation, l'étrier de fixation murale et sa possibilité d'inversion à 180° garantissent une plus grande flexibilité et une facilité d'installation.

### SUPER ÉQUIPÉ

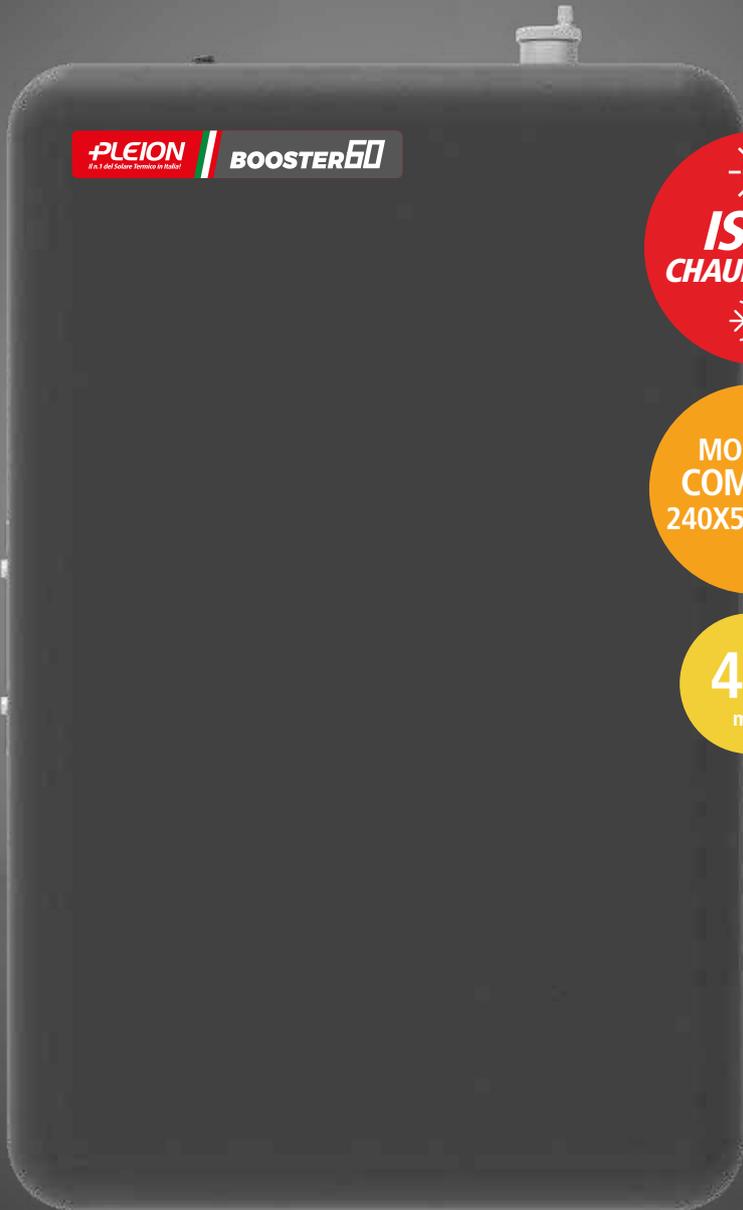
Purgeur d'air automatique et puisard porte-sonde de température inclus.

### AVANTAGES

- Super compact 240x520x860 mm
- 60 litres de capacité disponible
- Totalement isolé
- Adapté aux solutions chaud/froid (EPP  $\lambda$  0,034 W/mk. 30g/l d'épaisseur 35 mm)
- Pertes de charge réduites avec débit jusqu'à 4,5 m<sup>3</sup>/h
- Polyvalent: Désaérateur + séparateur hydraulique/collecteur de distribution (2 zones)
- Installation réversible (droite/gauche)
- Puisard porte-sonde et purgeur automatique compris dans la fourniture
- Installation murale aisée à l'aide d'étriers de fixation

# MINI VOLANT THERMIQUE D'INERTIE POUR POMPES DE CHALEUR

# BOOSTER60



**ISOLÉ**  
CHAUD/FROID

MODULE  
COMPACT  
240X520X860

4,5  
m³/h

**NOUVEAUTÉ**  
2023

## GARANTIE

GARANTIE  
**5**  
ANS



ACTIVER  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!

## UTILISATIONS



# BOOSTER 60 est un nouveau module, capable de remplir les fonctions de séparateur hydraulique et de collecteur-répartiteur pour 2 zones.

**BOOSTER 60** - Booster60 est un volant thermique qui joue un rôle fondamental dans une centrale thermique, à l'intérieur d'une pompe de chaleur. Ce récipient ultra compact s'installe en série entre la pompe de chaleur et le système de distribution du chauffage/climatisation. Booster60 permet d'économiser l'énergie produite et de la réutiliser par la suite, quand le système de chauffage ne fonctionne pas, en économisant de tout évidence sur les frais de chauffage/climatisation du bâtiment.

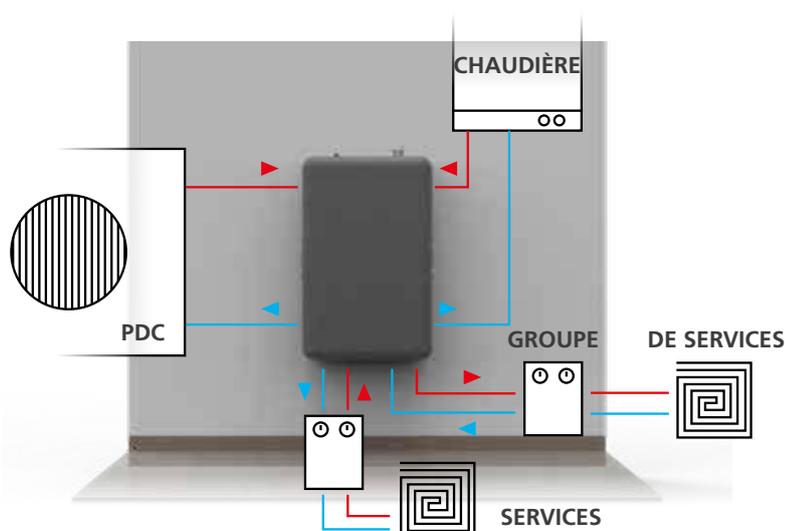
**IL PROCURE UNE INERTIE THERMIQUE À L'INSTALLATION EN AUGMENTANT LE RENDEMENT ET LA DURÉE DE LA PdC.** La vie et les performances d'une pompe de chaleur sont influencées par le nombre de cycles d'allumage et d'extinction. Booster60 optimise le fonctionnement de la pompe de chaleur en limitant au minimum les cycles d'allumage/extinction. Booster60 permet à la pompe de chaleur de travailler par intervalles suffisamment longs pour réduire le nombre de cycles d'allumage et d'extinction. De même, l'énergie thermique stockée subvient temporairement aux demandes du système de distribution tandis que la machine ne travaille pas. **IL GARANTIT LA SÉPARATION HYDRAULIQUE DES FLUX ENTRE LA POMPE DE CHALEUR ET LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION.** Booster60 permet d'assurer l'autonomie du circuit côté PDC de celui côté installation en optimisant le travail des pompes de circulation et en permettant ainsi à la pompe de chaleur de travailler de manière efficace. Son design interne a été étudié pour jouer les rôles de séparateur hydraulique et de collecteur de distribution pour 2 zones de l'installation. **GRÂCE À LUI, LE DÉGIVRAGE DANS LES POMPES DE CHALEUR AIR/EAU SE GÈRE SANS AMOINDRIR LE CONFORT DANS LE BÂTIMENT.** Booster60 s'emploie dans des installations de chauffage comme de climatisation. Dans ce dernier cas, l'installation de Booster60 pallie le danger d'une perte de confort (surtout en cas de ventilo-convecteurs) pendant les cycles de dégivrage de l'évaporateur de la plupart des pompes de chaleur air/eau.

## AVANTAGES

- Moindre usure de machines
- Optimisation de la gestion de l'énergie thermique
- Cycles de fonctionnement optimisés
- Solution personnalisée
- Réduction des démarrages du compresseur
- Pompes de chaleur fonctionnant à plein régime
- Amélioration des performances de l'installation

## SOLUTION COMPACTE

Super compact 240x520x860 mm  
avec installation murale

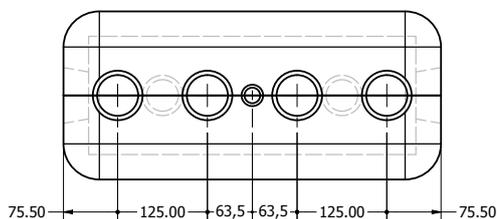
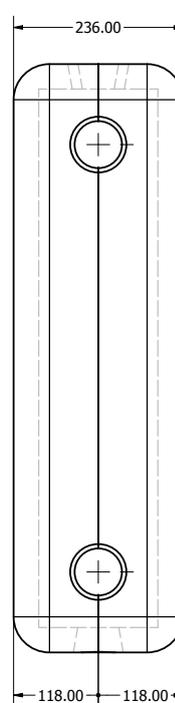
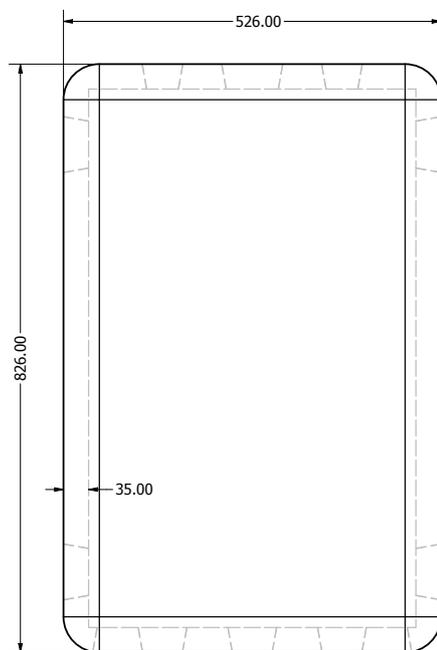
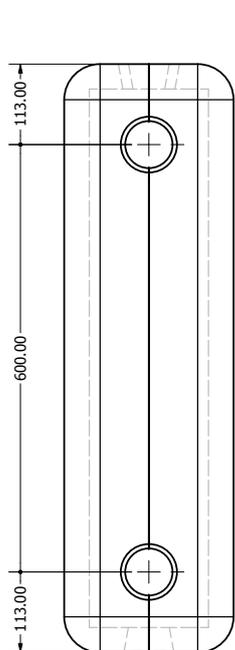
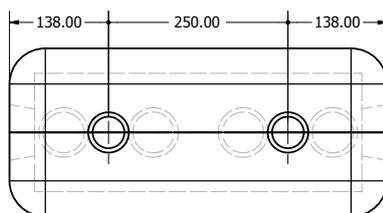
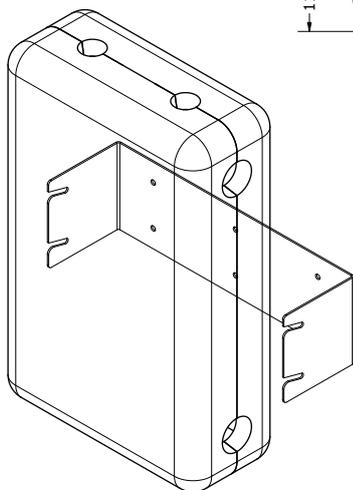


	BOOSTER 60	BOOSTER 60 - Cond. 10Pz	BOOSTER 60 - Cond. 20Pz
CODE	3010802002	3010802003	3010802004

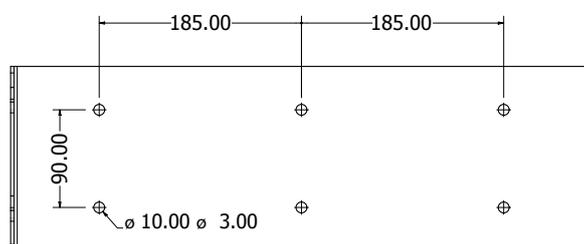
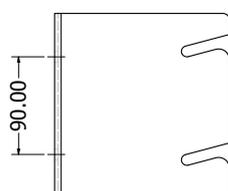
## BOOSTER 60

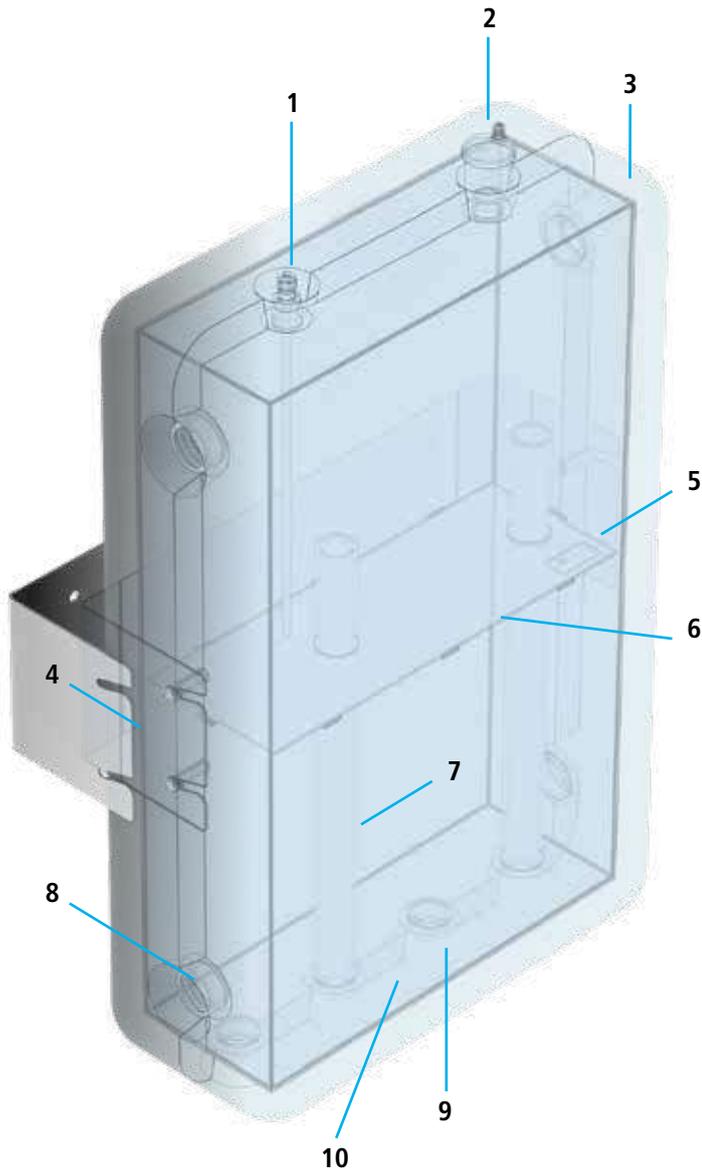
ERP	u.m.	BOOSTER 60
Volume utile	[l]	60
PRESSIONS	u.m.	
Pression max. de service	[bar]	3
TEMPÉRATURE	u.m.	
MAX Stockage	[°C]	100 °C

4 raccords de 1" pour des groupes de poussée pour installation rayonnante



MESURES	u.m.	BOOSTER 60
H - Hauteur totale	[mm]	826
L - Largeur totale	[mm]	526
S - Épaisseur	[mm]	240
Poids à vide	[kg]	30



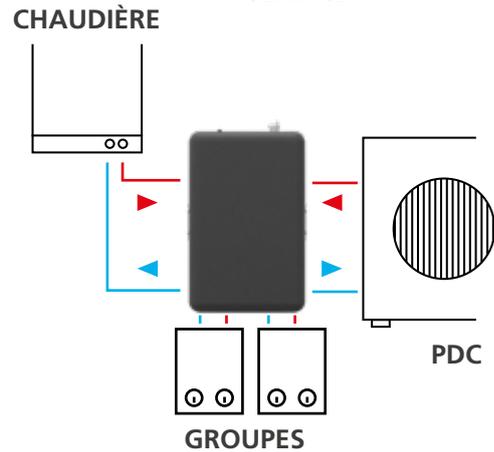
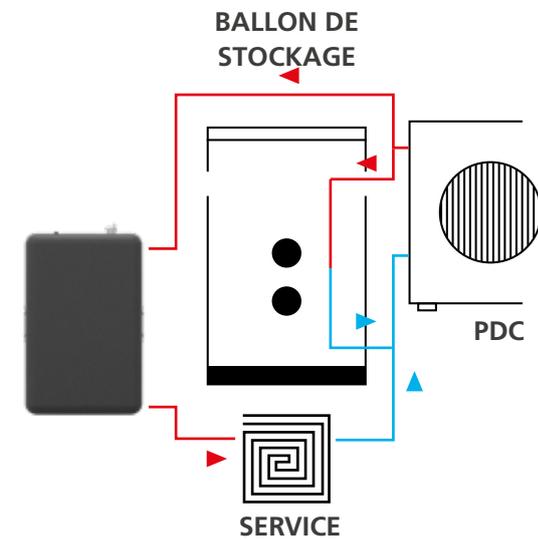
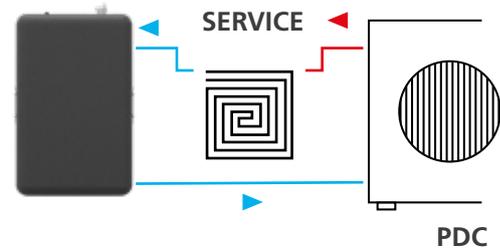


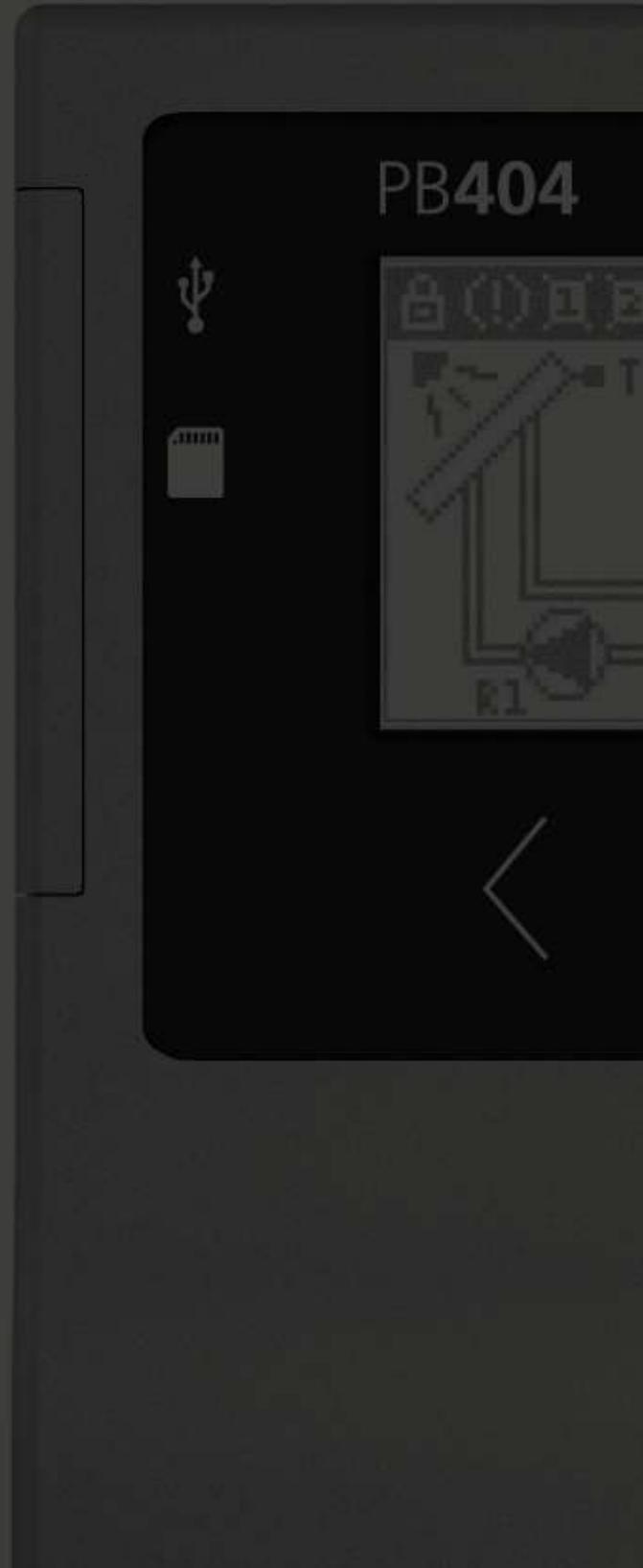
ÉLÉMENTS ET RACCORDEMENTS	
1	Puisard porte-sonde de température 1/2" F
2	Purgeur d'air automatique
3	Isolation EPP 0,034 W/mk. 30g/l épaisseur 35 mm
4	Supports muraux pour installation murale
5	Communication entre les chambres
6	Cloison de séparation entre les chambres
7	Tubes de repêchage internes
8	4 raccords de 1" 1/4 F pour sources primaires
9	4 raccords de 1" F pour des groupes de poussée pour installation rayonnante
10	1 raccord de 1/2" M pour vidange

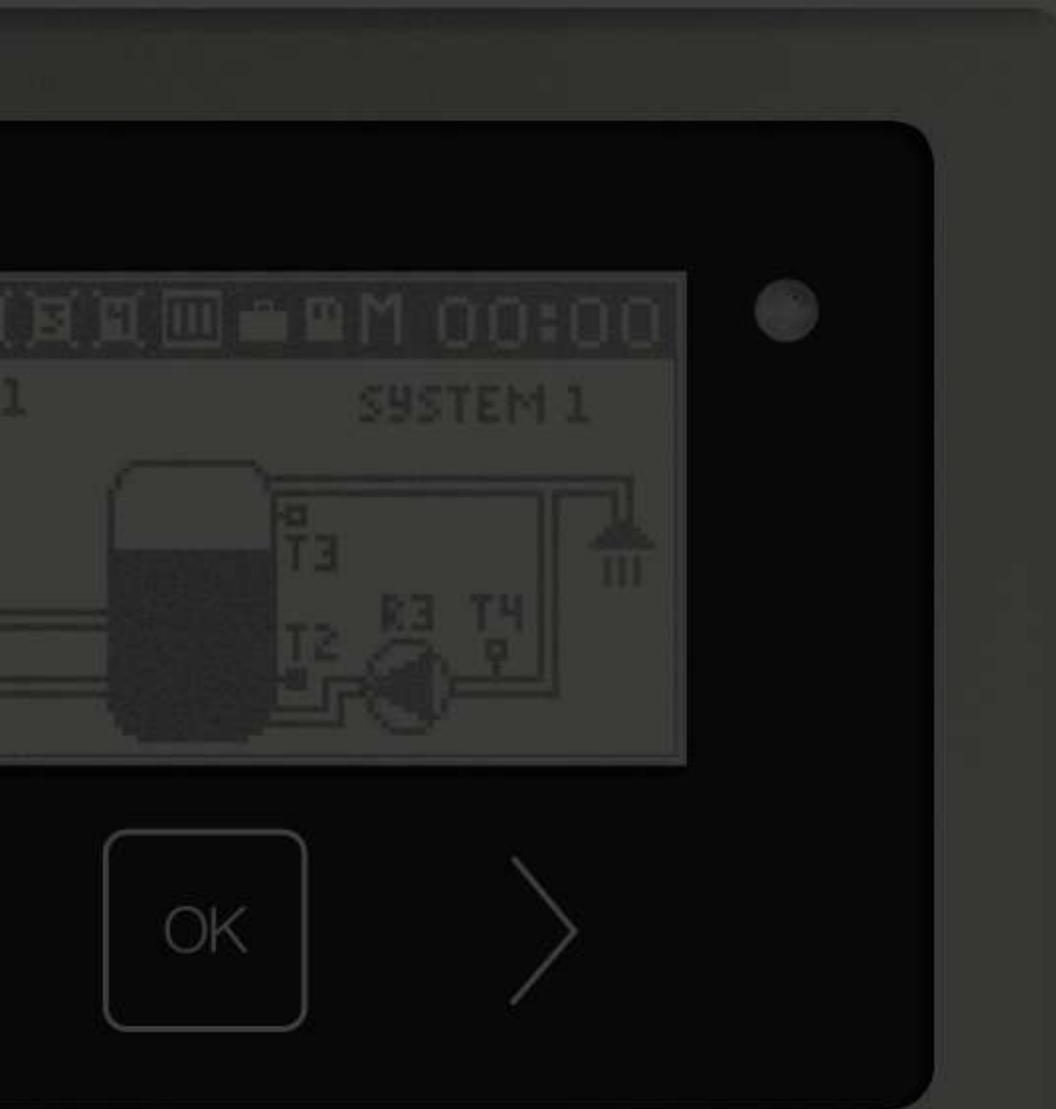
### STRATIFICATION



### EXEMPLES D'APPLICATION AVEC UNE POMPE DE CHALEUR







---

**THERMORÉGULATION**

# Gestion complète et efficace des installations solaires thermiques également à distance avec version WI-FI



LES CENTRALES SOLAIRES PB404 ET PB404 WI-FI sont les régulateurs électroniques efficaces, universels et économiques pour la gestion de systèmes solaires et de chauffage équipés de pompes à haut rendement nécessitant un contrôle sûr et durable et corrigé dans le temps. Les boîtiers sont caractérisés par 4 entrées et 4 sorties, avec 14 systèmes de gestion préconfigurés selon les besoins. Les paramètres de l'installation et les valeurs mesurées peuvent être contrôlés, modifiés et affichés via l'écran LCD graphique monochrome rétroéclairé et les LED bicolores pour le diagnostic ou la signalisation. Uniques dans le secteur, ils disposent d'un clavier tactile qui donne un plus technolo

Le module wi-fi intégré au boîtier solaire PB404 WI-FI vous permet de surveiller et de gérer votre installation solaire.



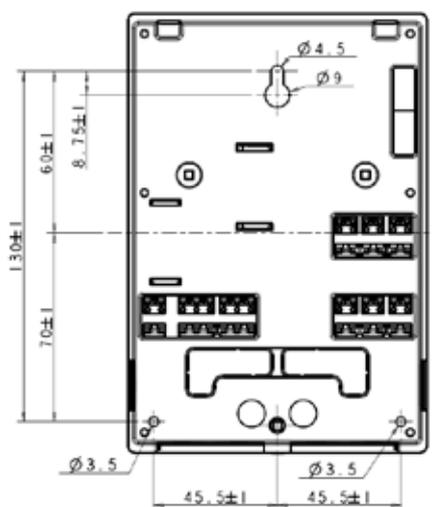
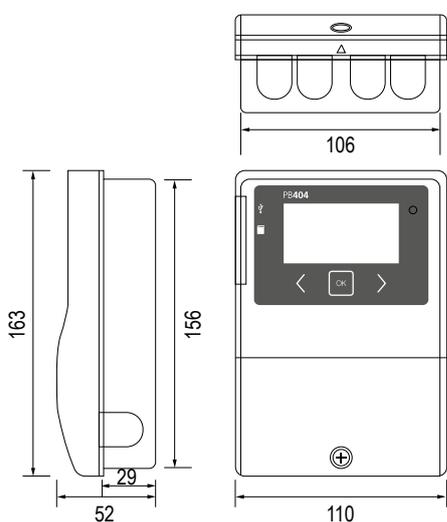
### APP PLEISOLAR

Grâce à l'APP, l'utilisateur final peut voir l'état de son système solaire, tandis que le centre d'assistance technique agréé pourra régulièrement le surveiller et le gérer à l'aide de son propre logiciel

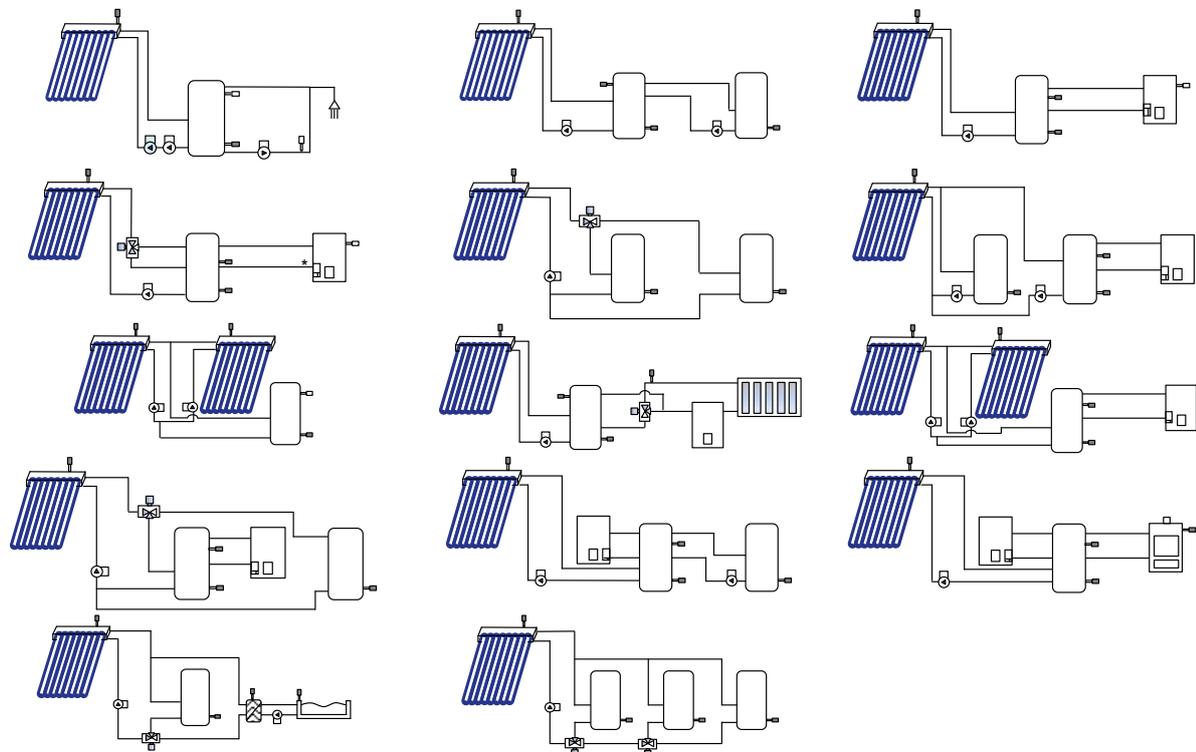


L'appareil de communication évolué offre la possibilité d'insérer les unités de contrôle dans un système vaste et hétérogène, en garantissant à tout moment le plein contrôle de l'installation. De plus, leur conception unique les rend pratiques, faciles à installer et à utiliser dans n'importe quel contexte. Les unités permettent de sauvegarder les principaux paramètres de fonctionnement grâce à la préparation pour carte micro SD (non incluse), en plus grâce au port USB il est possible de mettre à jour le Logiciel avec la dernière version.

### DIMENSIONS



## SYSTÈMES PRÉCONFIGURÉS PB404



## DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation	240 V (50 Hz)
Absorption totale de courant (Veille)	2A – 240V – (1,96 W)
Systèmes préconfigurés	14
Sorties	3 relais semi-conducteurs « 240 V » + 1 relais basse tension sans potentiel MAX 3A
	2 sorties PWM pour pompes à haut rendement
Entrées	4 par sondes de température PT1000 ou NTC 10K
	1 entrée en impulsions VP40
Fonctions	Antigel, réduction de la stagnation, capteur sous-vide, recyclage d'ECS, fonction antiblocage de pompe, vacances, priorité de chargement de stockage, chaudière, refroidissement, Eclipse, comptabilisation, graphiques de température, barre d'état, chronothermostat.
Niveau de protection (type de protection)	IP 20/IEC 60529 (I)
Dimensions	110x47x166 mm
Langues	Anglais, italien, allemand et français

CODE	DESCRIPTION
<b>1030604043</b>	Régulation solaire PB404
<b>1030604044</b>	Régulation solaire PB404 WI-FI

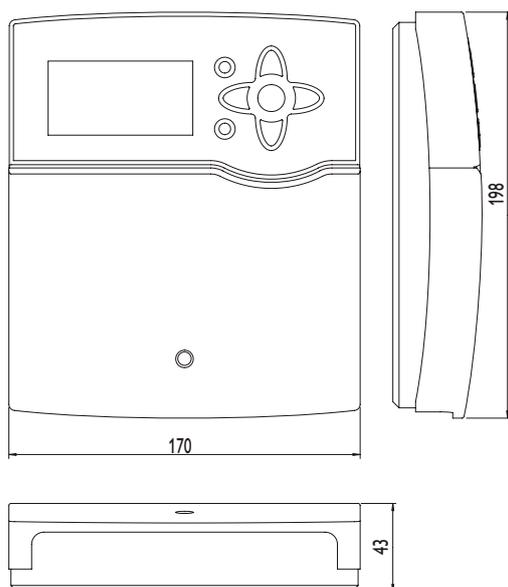
## La meilleure solution pour chaque nécessité de contrôle



L'UNITÉ DE COMMANDE SOLAIRE PR805 est le régulateur électronique le plus efficace, universel et compact pour la gestion d'installations solaires et de chauffage COMPLEXES, dotées de plusieurs ballons de stockage et de pompes à haut rendement qui exigent un contrôle sûr, durable et exact au fil du temps. Le menu intuitif de mise en marche guide l'utilisateur dans la configuration du système en offrant un aperçu général de tous les relais et sondes disponibles. PR805 est l'unité de commande idéale pour gérer par un seul contrôle plusieurs sorties de commande. L'unité de commande se caractérise par 8 entrées et 5 sorties mais, grâce à la connexion Vbus®, il est possible de connecter en cascade 2 modules d'extension pour atteindre 21 entrées de température et 15 relais de sortie.

Enregistrement des données, copies de sécurité et mises à jour du micrologiciel par carte SD (capacité de mémoire max. de 32mb). L'unité de commande est en mesure de gérer le chargement automatique d'installations solaires à simple appointis jusqu'à 4 ballons ou à double appointis jusqu'à 3 ballons. Possibilité de recevoir en entrée deux sondes numériques Grundfos Direct Sensor.

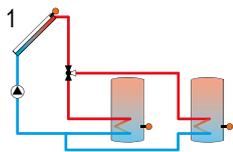
### DIMENSIONS



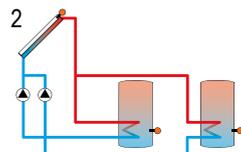
### DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation	240 V (50 Hz)
Absorption totale de courant (Veille)	4A – 240V (0,76 W)
Systèmes préconfigurés	Réalisables à partir de blocs préconfigurés, jusqu'à 1 000 000 de solutions.
Sorties	4 relais semi-conducteurs « 240 V » + 1 relais basse tension sans potentiel « 30V » 2 sorties PWM pour pompes à haut rendement Commutables sur un signal 0-10 volt. Fréquence PWM=512 Hz ; Tension PWM=10,8V
Entrées	8 pour sondes de température PT1000 2 entrées Grundfos Direct Sensors, sonde de rayonnement
Interface de données	VBus® - fente pour cartes SD
Distribution de courant	VBus® 35mA
Fonctions	Réglage deltaT, réglage de vitesse, calcul thermique, compteur horaire de fonctionnement de la pompe de chaleur, capteurs à tubes, thermostat, chargement stratifié du réservoir, logique des priorités, élimination de l'excès de chaleur, désinfection thermique, contrôle de fonctionnement et option drain back
Niveau de protection (type de protection)	IP 20/IEC 60529 (I)
Dimensions	198x170x43 mm

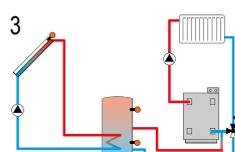
## SYSTÈMES RÉALISABLES (NON PRÉCONFIGURÉS) PR805



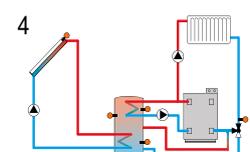
Système avec 2 réservoirs et commande de vanne



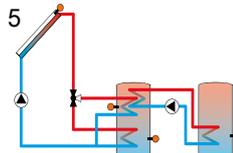
Système avec 2 réservoirs et commande de pompe



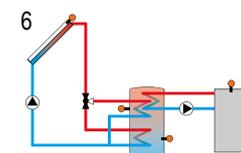
Système avec 1 réservoir et hausse de température retour



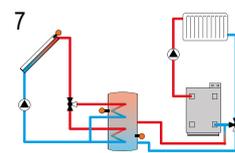
Système avec 1 réservoir, hausse de température retour et chauffage d'appoint



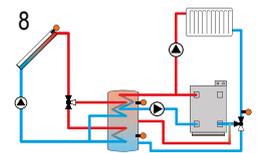
Système avec 1 réservoir stratifié et échange thermique



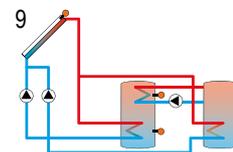
Système avec 1 réservoir stratifié et chaudière à combustible solide



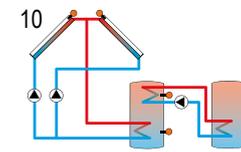
Système avec 1 réservoir stratifié et hausse de température retour



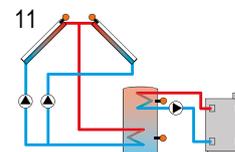
Système avec 1 réservoir stratifié, hausse de température retour et appoint de chauffage



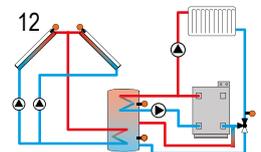
Système avec 2 réservoirs, commande de vanne et échange thermique



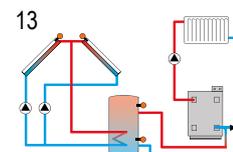
Système avec capteurs est/ouest, 2 réservoirs, commande de pompe et échange thermique



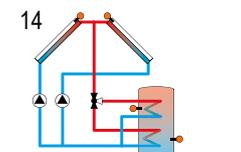
Système avec capteurs est/ouest et appoint de chauffage



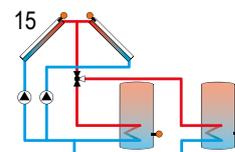
Système avec capteurs est/ouest, hausse de température retour et appoint de chauffage



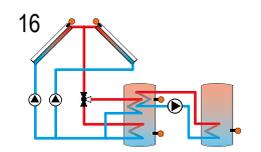
Système avec capteurs est/ouest et hausse de température retour



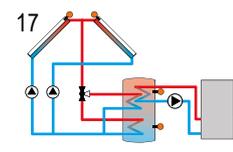
Système avec capteurs est/ouest et 1 réservoir stratifié



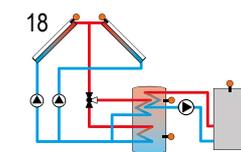
Sistema con collettori est/ovest, 2 serbatoi e comando valvola



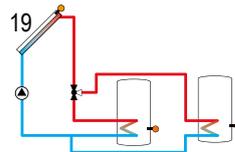
Système avec capteurs est/ouest et échange thermique



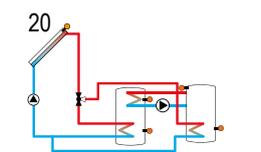
Système avec capteurs est/ouest et appoint de chauffage



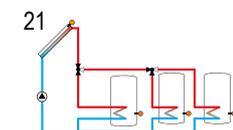
Système avec capteurs est/ouest et chaudière à combustible solide



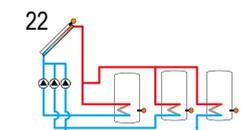
Installation solaire avec 2 réservoirs, sondes et 1 vanne à 3 voies



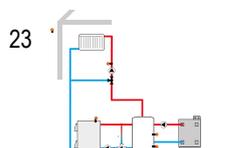
Installation solaire avec 2 réservoirs, commande de vanne et échange thermique



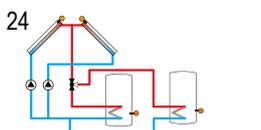
Installation solaire avec 3 réservoirs et commande de vanne d'inversion



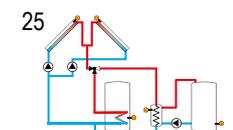
Installation solaire avec 3 réservoirs, commande de pompe et logique des priorités



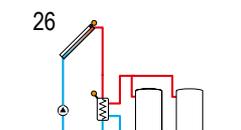
1 circuit de chauffage mélangé avec chaudière à combustible solide et appoint de chauffage (sur demande)



Installation solaire avec 2 réservoirs et capteurs est/ouest (commande de vanne)



Installation solaire avec 2 réservoirs, capteurs est/ouest, 1 échangeur de chaleur extérieur et 1 vanne à 3 voies



Installation solaire avec 2 réservoirs, 1 échangeur de chaleur extérieur et commande de pompe

**Système 0** : aucun composant solaire

**Système 1** : 1 champ de capteurs - 1 réservoir

**Système 2** : capteurs est/ouest - 1 réservoir

**Système 3** : 1 champ de capteurs - 2 réservoirs

**Système 4** : capteurs est/ouest - 2 réservoir

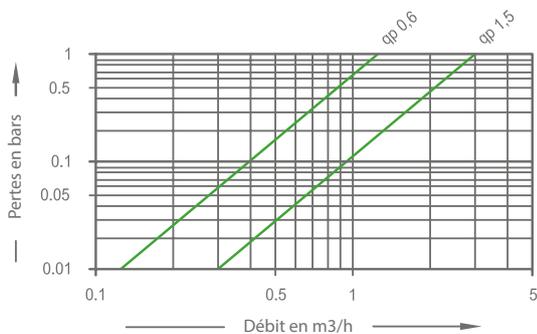
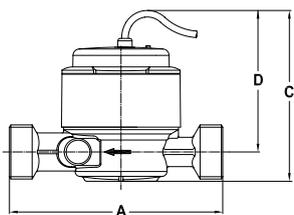
**Système 5** : 1 champ de capteurs - 3 réservoirs

**Système 6** : capteurs est/ouest - 3 réservoir

**Système 7** : 1 champ de capteurs - 4 réservoirs

CODE	DESCRIPTION
1030604051	Unité de commande PR805

# DÉBITMÈTRE MF1 et MF2



Débitmètre d'eau ou de mélange d'eau et de glycol en mesure de relever le débit en transit et de transmettre la valeur effective à l'unité de commande solaire à laquelle il devra être raccordé via une impulsion. En détectant l'impulsion, la différence de température entre refoulement et retour, l'unité de commande solaire calcule la quantité de chaleur en kWh sur des paramètres précis (type de glycol utilisé, étanchéité, capacité calorifique, etc.). Disponible en deux versions, MF1 qui produit une impulsion à chaque litre et MF2 qui produit une impulsion tous les 10 litres. Montage à la verticale et à l'horizontale. Les débitmètres MF1 et MF2 sont équipés d'une turbine à jet unique. Raccords DN20, d'autres raccords comme DN25-40-50 sont disponibles sur commande

### DONNÉES TECHNIQUES

			MF1	MF2
Fréq. impulsions		l/Imp	1	10
Diamètre nominal	DN	-	20	20
Filetage du compteur	G...B	-	1	1
Filetage des raccords	R...	-	3/4	3/4
Pres. maximale de service	pmax	Bar	16	16
Temp. maximale de service	Tmax	°C	120	120
Débit nominal	Qnom	m³/h	0,6	1,5
Débit maximum	Qmax	m³/h	1,2	3
Limite de séparation ± 3%	Qt	l/h	48	120
Débit minimum horizontal	Qmin	l/h	12	30
Débit minimum vertical	Qmin	l/h	21	60
(A) Longueur sans raccords		mm	110	110
Longueur avec raccords		mm	208	208
(C) Haut. Compteur avec lance impulsions		mm	108	108
(D) Haut. compteur de moitié du tube		mm	90	90
Largeur compteur		mm	72	72
Poids sans raccords		kg	0,7	0,7

CODE	DESCRIPTION
1030601001	Débitmètre MF1
1030601011	Débitmètre MF2

# SONDES DE TEMPÉRATURE PT 1000



Sonde de température d'immersion ou de contact en fonction de l'application, s'installe dans le puisard porte-sonde ou au contact de conduites à l'aide d'un collier métallique.

### DONNÉES TECHNIQUES

Plage de mesure	- 50 °C ... +180 °C
Diamètre nominal	15 mm (capt. de cont) - 6 mm (capt. d'imm.)
Longueur de câble silicone	3 000 mm (capt. de cont) - 1 500 mm (capt. d'imm.)
Longueur de bulbe	20 mm (capt. de cont) - 50 mm (capt. d'imm.)
Matière du bulbe	aluminium (capt. de cont) - inoxydable (capt. d'imm.)

CODE	DESCRIPTION
1030901131	Sonde d'immersion PT 1000
1030901141	Sonde de contact PT 1000

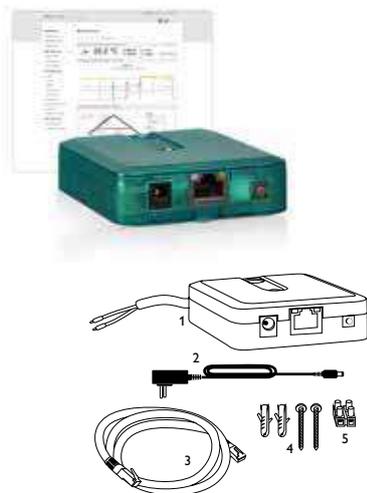
## CELLULE SOLAIRE ACTINOMÈTRE B1



L'actinomètre B1 sert à relever l'intensité du rayonnement solaire actuel. Le courant de court-circuit augmente en fonction de l'augmentation de l'intensité du rayonnement. Seules les unités de commande pr805 peuvent être combinées à la cellule actinomètre en guise de contrôle supplémentaire de plausibilité, fonction de régulation directe de l'installation (sous une valeur minimale de rayonnement, la station solaire n'est pas activée), ou en tant que radiomètre en mesure d'enclencher ou déclencher un relais indépendamment de la valeur de rayonnement relevée. Si la valeur de rayonnement relevée est supérieure à la valeur saisie pendant la temporisation, le relais attribué s'enclenche. Quand l'option d'inversion du relais est activée, le relais réagit en sens inverse. Le câble de connexion peut être équipé de rallonge jusqu'à 100 mètres.

CODE	DESCRIPTION
1030601004	Cellule solaire actinomètre B1

## MODULE DE COMMUNICATION PR C



Le module de communication KM2 est l'interface parfaite entre un régulateur solaire ou de chauffage PLEION de la série PR et internet. La connexion entre le régulateur et le portail RESOL Vbus.net s'effectue en quelques étapes. Le module de communication a été conçu pour tous les régulateurs de la série PR de PLEION équipés du Vbus®. Il permet un accès simple et sécurisé aux données du système via VBus.net.

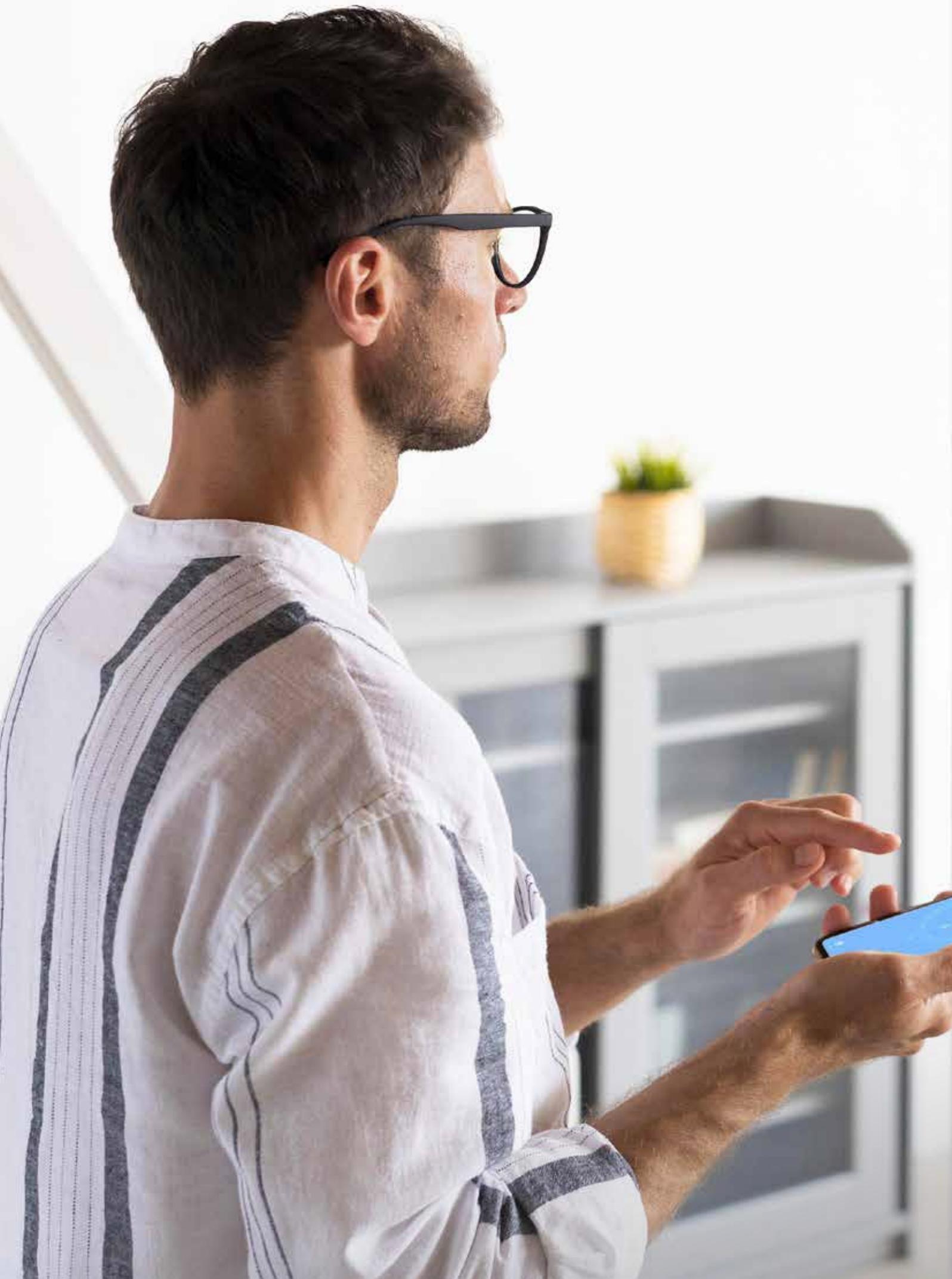
- 1- Module de communication PR C, dispositif d'alimentation Vbus® déjà branchés
- 2- Dispositif d'alimentation (EURO, UK, USA, AUS)
- 3- Câble de secteur (CAT5e, RJ45), 2 m
- 4- Vis, chevilles et pièces en caoutchouc antidérapant
- 5- Serre-câble pour allonger le câble VBus®



### DONNÉES TECHNIQUES

Boîtier	en plastique
Niveau de protection	IP 20 / EN 60529
Dimensions	95 x 70 x 25 mm
Montage	Mural
Température ambiante	0 ... 40 °C
Voyants lumineux	DEL de contrôle du fonctionnement
Alimentation	Tension d'entrée du dispositif d'alimentation: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) Courant nominal: 146 mA Tension d'entrée du module de communication: 12 V DC ± 5
Interface	VBus® pour la connexion aux unités de commande PR , 10/100 Base TX Ethernet, Auto MDIX, WLAN 2.4~2.4835 GHz
Puissance absorbée	<1,75 W

CODE	DESCRIPTION
1030630001	Module de communication PR C



**PLEION**  
The Solar that warms your LIFE!



---

**PLEITOUCH ET PLEITOUCH CLIMA**

# NOUVEAUTÉ 2023

## PleiTouch<sup>•</sup> PleiTouch<sup>•</sup> CLIMA

### ÉCONOMISEZ LE TEMPS ET L'ÉNERGIE AVEC ÉLÉGANCE

AVEC LE NOUVEAU THERMOSTAT SMART DE PLEION



## SIMPLE, COMPLET ET INTELLIGENT

PLEITOUCH est un chrono-thermo-humidostat bus, qui contrôle la température et l'humidité d'une pièce. Adapté à la gestion d'installations à panneaux rayonnants au sol, au mur ou au plafond, et de systèmes à ventilo-convecteurs (avec régulation 0-10V). Avec PleiTouch Clima, il forme un système complet, modulaire et extensible à volonté, pour la thermorégulation d'installations de chauffage et de climatisation.

## IL GARDE TOUT SOUS CONTRÔLE



WiFi  
CONNECTION



DEHUMIDIFICATION  
AND INTEGRATION



DESIGN  
MADE IN PLEION



RADIANT



HEATING



PROGRAMMING  
24h/WEEKLY



FANCOIL 0-10



COOLING



MODBUS RS 485



## SMART CONTROL

**NOUVEAUTÉ 2022**

En téléchargeant l'application sur des dispositifs Apple ou Android, il est possible de gérer tous les thermostats de la maison directement de son téléphone portable, où que l'on soit.

Fonctions principales de l'application:

- Réglage de la température
- Réglage de l'humidité
- Réglage des tranches horaires
- Allumage extinction du dispositif



# NOUVEAUTÉ 2023

PleiTouch®

PleiTouch®  
CLIMA



## PleiTouch®

PLEITOUCH est un chrono-thermo-humidostat bus, qui contrôle la température et l'humidité d'une pièce. Adapté pour la gestion d'installations à panneaux rayonnants (au sol, au plafond ou au mur), un ventilateur-convecteur (même avec un réglage 0-10V), ou mixtes, en fonction chauffage ou climatisation en été.

### DIMENSIONS

Hauteur	Longueur	Profondeur
86 mm	96 mm	40 mm

## PleiTouch® CLIMA

PLEITOUCH CLIMA est un régulateur climatique en mesure de gérer la température de refoulement vers l'installation en mode chauffage et climatisation, par la gestion d'une vanne mélangeuse à 3 voies de type 230V à 2 points comme 0-10 V, conformément à UNI EN 1264-3. Il est également équipé de relais internes dédiés à l'autorisation du circulateur à la commutation été-hiver. Il comprend de série une sonde de température d'immersion de refoulement et une sonde de température extérieure.



## SMART CONTROL

En téléchargeant l'application sur des dispositifs Apple ou Android, tous les thermostats de la maison se gèrent directement de son téléphone portable, où que l'on soit: confortablement assis dans le canapé, au bureau ou de partout ailleurs.

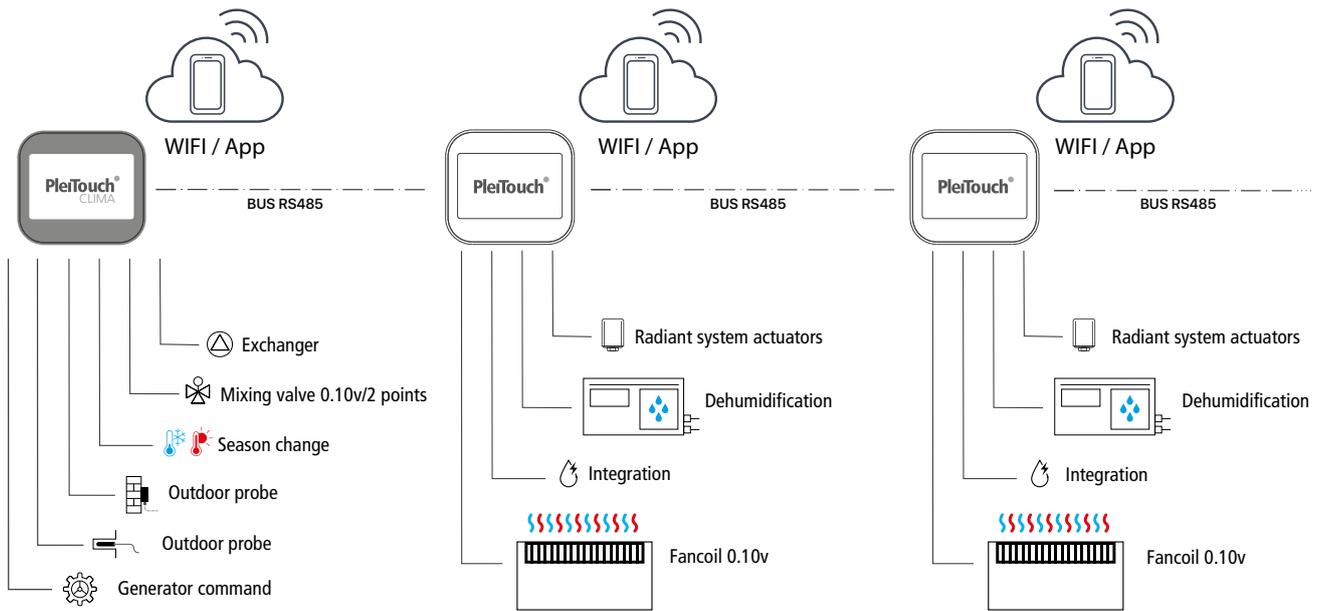


## Fonctions principales de l'application:

- Réglage de la température
- Réglage de l'humidité
- Réglage des tranches horaires
- Allumage extinction du dispositif
- Commutation été/hiver

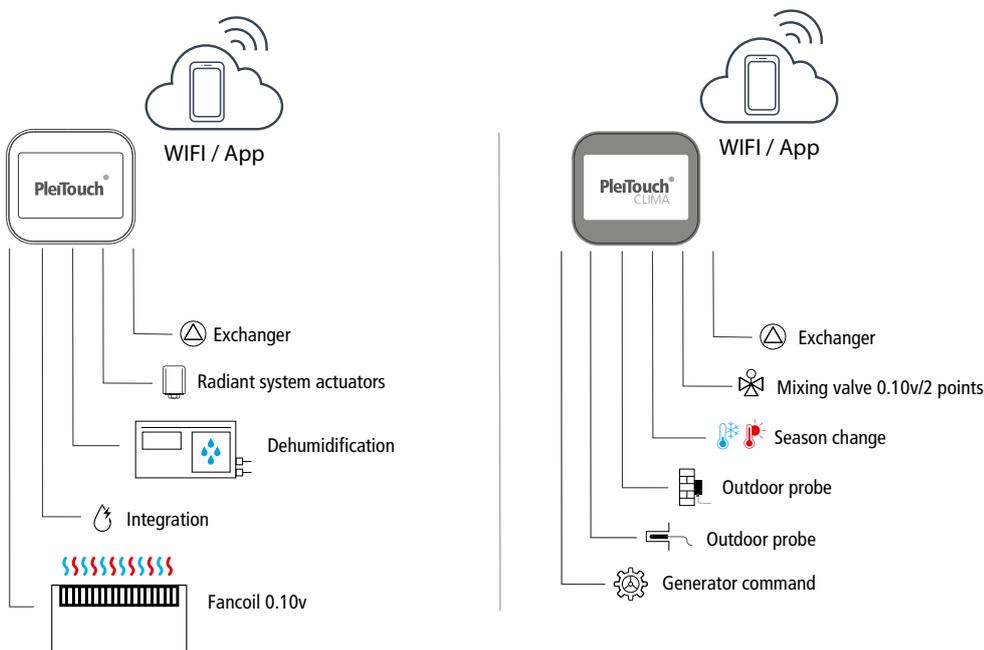
## INSTALLATION MURALE AISÉE





**PleiTouch° et PleiTouch° CLIMA** sont les éléments constitutifs d'un système de thermorégulation modulaire, extensible à volonté. Ils disposent de connexion MODBUS RS485 grâce à laquelle ils communiquent entre eux pour former un système organique unique de gestion

du confort ambiant. Ils peuvent être interfacés à des systèmes domotiques compatibles avec la norme MODBUS RS485. Rien n'interdit d'utiliser Pleitouch et Pleitouch clima individuellement.



DESCRIPTION	CODE	
<b>PLEITOUCH</b>	Chrono-thermo-humidostat	7081202040
<b>PLEITOUCH CLIMA</b>	Contrôleur climatique SMART avec sonde extérieure et sonde de refoulement	7081202041
<b>WALLBOX</b>	Boîtier encastrable 86x86	7081202030

APPLICATIONS

ACCESSOIRES

ÉCHANGEURS

MODULES SANI-  
TAIRES

**STATIONS SOLAIRES**

THERMORÉGULATION

BOOSTER60

KOPERNIKO

CAPTEURS  
SOLAIRES



**PLEION**

The Solar that warms your LIFE!



**STATIONS SOLAIRES**

Kugelhahnfunktionen

## STATIONS SOLAIRES

Les stations solaires PLEION s'emploient pour gérer au mieux la circulation du fluide caloporteur à l'intérieur de la boucle solaire. La gamme DN20 et DN25 permet de recouvrir des surfaces d'installation à partir de 2-4 m<sup>2</sup> avec une solution à simple tube, en atteignant des surfaces de 90-140 m<sup>2</sup> en fonction du type de collecteur (plan - sous-vide). Les stations solaires PLEION prévoient deux plages de régulation 1-13 l/min et 5-35 l/min qui redoublent lors du raccordement en parallèle à 10-70 l/min.

N.B. IL EST RECOMMANDÉ DE VÉRIFIER LE BON DIMENSIONNEMENT DE LA STATION SOLAIRE EN FONCTION DU BESOIN RÉEL DE CAPACITÉ ET DES PERTES RÉELLES DE CHARGE DU CIRCUIT SOLAIRE.

### APERÇU DES STATIONS SOLAIRES

DONNÉES TECHNIQUES	MODÈLES				
	M12-7	M13-7	B13-7	B35-9	2xB35-9
Type	Monotube		Bitube	Bitube	Bitube
Dimension nominale	DN20		DN20	DN25	DN25x2
Débitmètre de régulation	1-13 l/min		1-13 l/min	5-35 l/min	5-35 l/min x 2
Circulateur	GPA 20/7,5	GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75	GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75	WILO Yonos Para 15/9.0	WILO Yonos Para 15/9.0 x2
DIMENSIONNEMENT					
<b>Surface de capteurs plans (m<sup>2</sup>)</b>	<b>26</b>		<b>26</b>	<b>70</b>	<b>140</b>
Capteur UNIKO-P21 (l'unité)	14		14	38	76
Capteur KSF-P26 (l'unité)	11		11	30	60
Capteur KSF-M25 (l'unité)	11		11	30	60
<b>Surface de capteurs sous-vide (m<sup>2</sup>)</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>50</b>	<b>95</b>
Capteur X-RAY10R (l'unité)	9		9	24	49
Capteur X-RAY15R (l'unité)	6		6	16	33
Capteur X-RAY18R (l'unité)	5		5	13	26
Capteur X-RAY21R (l'unité)	4		4	11	22
Capteur ECLIPSE 2 (l'unité)	8		8	20	40
Capteur X-RAY10 (l'unité)	9		9	24	49

## Pour petites et moyennes installations monotube et réversibles



M12-7



M13-7

M12-7 et M13-7 sont deux stations solaires MONOTUBES compactes, entièrement prémontées pour être installées dans la section de retour côté froid des panneaux. Ils peuvent couvrir des surfaces allant jusqu'à 26 m<sup>2</sup> de collecteurs plats ou 17 m<sup>2</sup> de collecteurs sous vide. Les stations sont équipées d'un débitmètre à plage de réglage de 1-13 l/min, d'un robinet de vidange, d'un circulateur à haut rendement GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75, d'un groupe de sécurité composé d'un manomètre (0-10 bar) et d'une soupape de sécurité calibrée à 6 bars, robinet de remplissage, raccords pour le raccordement du vase d'expansion solaire et vanne à boisseau sphérique équipée d'un clapet anti-retour (20 mbar) et d'un thermomètre intégré. Le disjoncteur fourni séparément n'est pas présent sur le tronçon d'alimentation. Les stations solaires M12-7 et M13-7, grâce au KIT HYDRAULIQUE BM, peuvent être associées à la station B13-7 pour:

- installations solaires à double nappe en reliant la section de refoulement des deux circuits;
- installations avec double stockage sanitaire et chauffage;
- s'il est nécessaire d'augmenter la plage de débit d'une installation (dans ce cas, vérifiez les caractéristiques de la pompe existante).



M13-7  
CON PB404



COQUE M12-7



COQUE M13-7

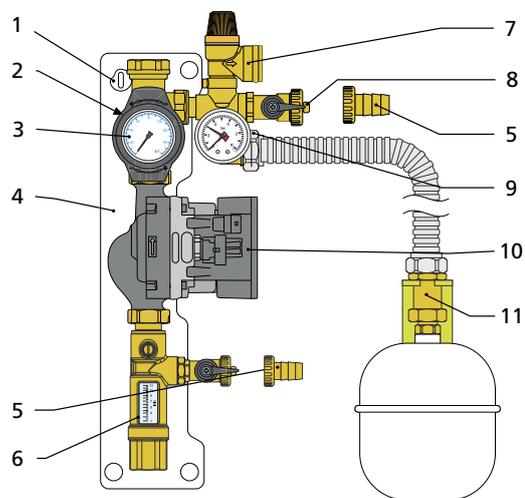
La coque thermique d'isolation performante permet une réduction maximale des déperditions en plus de protéger le siège de l'unité de commande électronique. Prêt à être monté directement au mur à l'aide des supports à l'intérieur de l'emballage.

Le groupe M13-7 est disponible sans régulateur Version M13-7 Eco, ou dans les configurations Basic avec régulateur PB404 et Pro avec régulateur PR404.

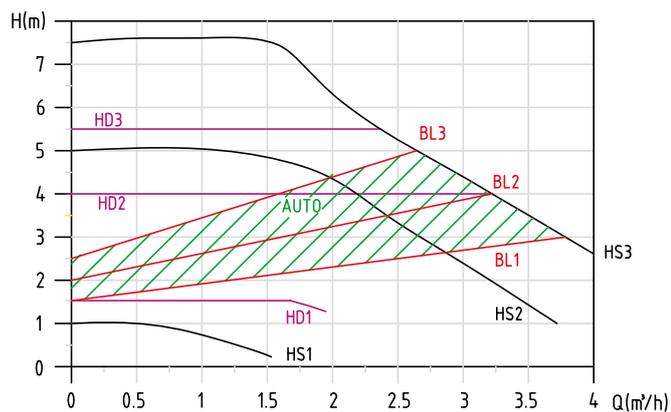
# M12-7

## COMPOSANTS

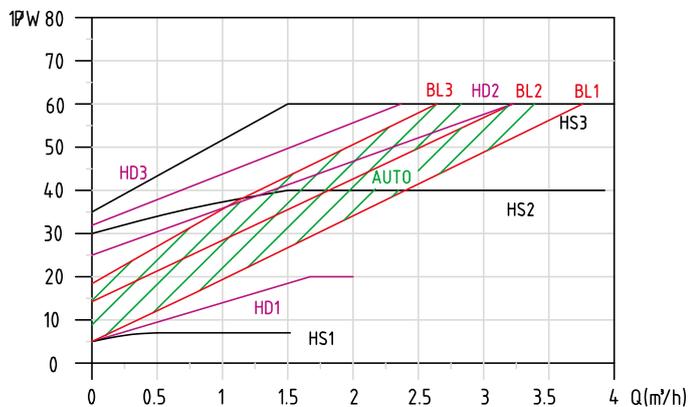
1	Support de fixation
2	Vanne d'arrêt à bille avec retenue avec bouton thermomètre
3	Thermomètre de retour
4	Isolation à coque préformée
5	Raccord de tuyau
6	Débitmètre
7	Soupape de sécurité avec échappement orientable type série 253
8	Robinet de chargement/déchargement avec levier de manœuvre
9	Raccord porte-instruments avec manomètre
10	Pompe de circulation GPA 20/7,5
11	Kit de raccordement pour vase d'expansion (en option)



### Courbe caractéristique

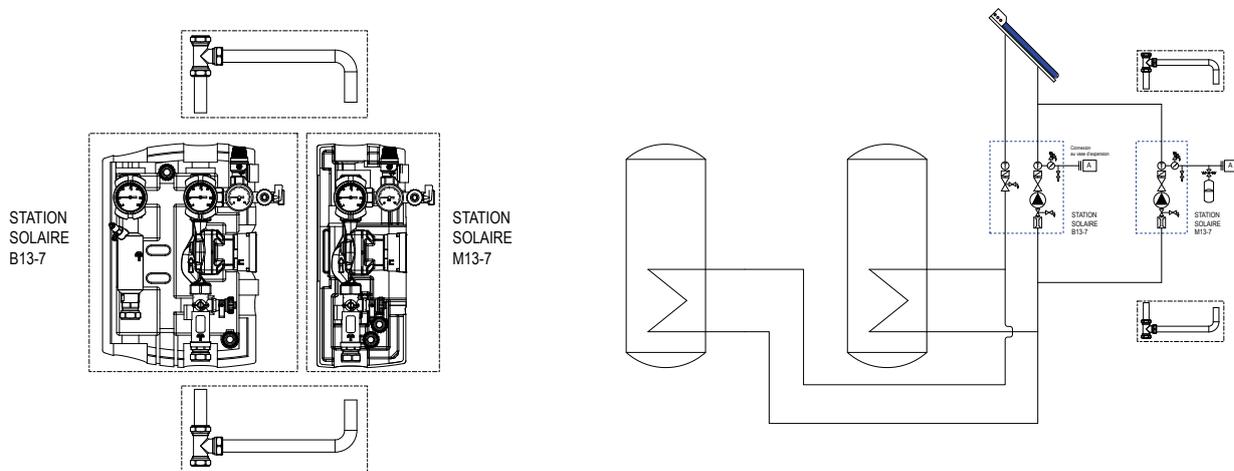


### Puissance absorbée



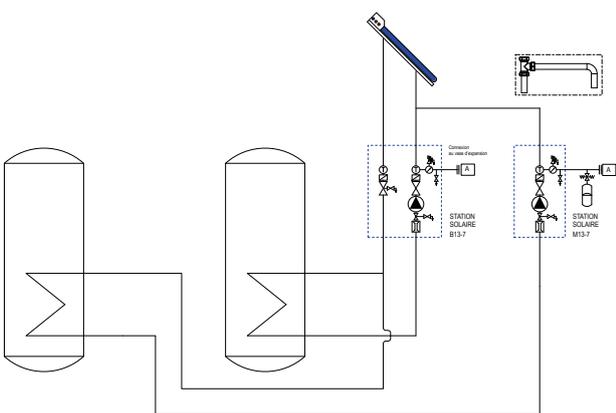
COD	DESCRIZIONE	CENTRALINA
1040101210	Station Solaire M12-7 Eco	-
1040101211	Station Solaire M12-7 Basic	PB404

**EXEMPLES DE SCHÉMAS HYDRAULIQUES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RÉALISÉS PAR L'ACCOUPEMENT DES STATIONS SOLAIRES M13-7 ET B13-7 À L'AIDE DU KIT DE RACCORDEMENT BM13-7.**

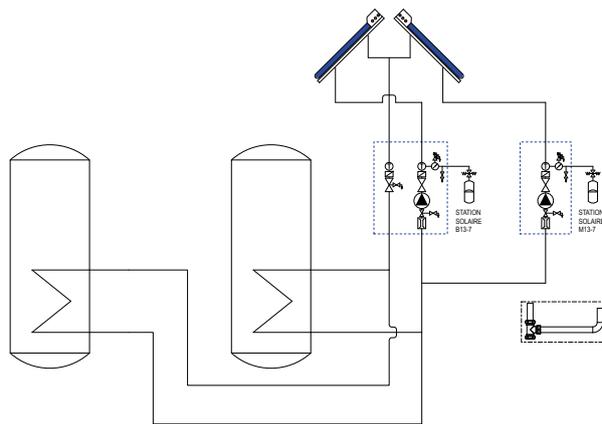


COMPOSANTS

STATIONS RACCORDÉES EN PARALLÈLE



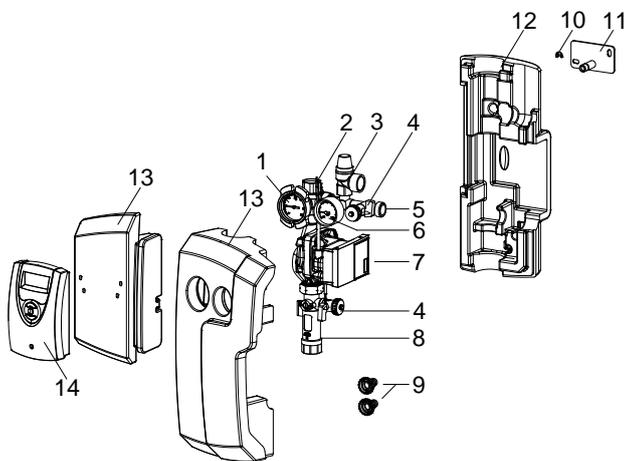
2 STATIONS POUR LE REMPLISSAGE DE DEUX BALLONS



2 STATIONS POUR CHAMP SOLAIRE DOUBLE APPENTIS

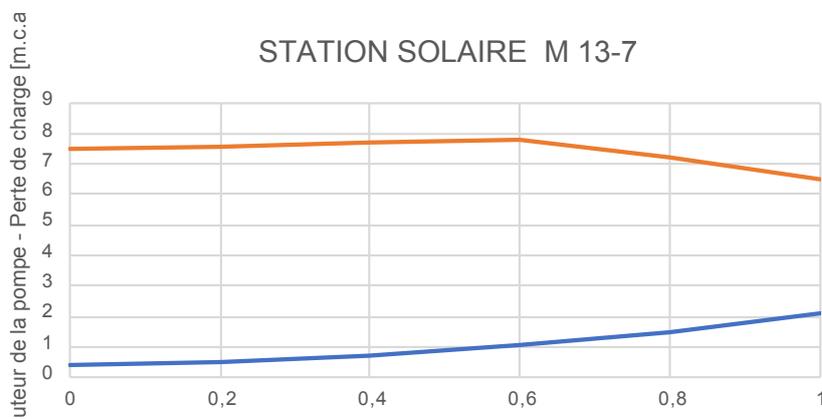
**COMPOSANTS**

1	Thermomètre
2	Clapet à bille avec vanne de non-retour intégrée
3	Vanne de sécurité 6 bars
4-5	Robinet de charge et raccord au vase d'expansion
6	Manomètre
7	Circulateur
8	Débitmètre de régulation
9	Robinets de raccordement
10	Élément de blocage
11	Étrier pour fixation murale
12	Isolation arrière
13dx-13sx	Isolation avant (13Sx (gauche) uniquement avec unité de commande)
14	Unité de commande (version avec unité de commande incluse)

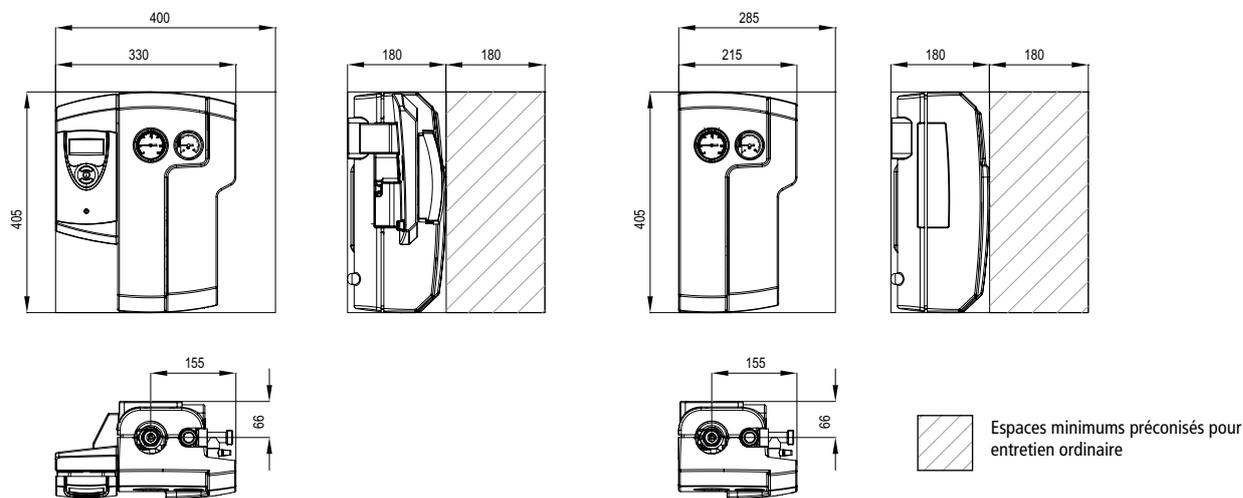


# M13-7

## PERTES DE CHARGE ET COURBES DE PERFORMANCES - STATION SOLAIRE M13-7



## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS



Distances de fixation murale: prééquipement pour raccords hydrauliques ; encombrement du module et distances préconisées.

MATÉRIAUX	
Raccords	Laiton
Joints	EPDM
Isolation	EPP $\lambda=0,038$ W/mK
Vannes de non-retour	Laiton
DONNÉES TECHNIQUES	
Pression max.	6 bar
Température max.	120 °C
COMPOSANTS	
Débitmètre	Plage de régulation 1-13 l/min
Pompe	GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75
Vanne de non-retour	20 mbar
Manomètre	0-10bar
Thermomètre	0-120 °C
Vanne de sécurité	6 bar
Vanne de non-retour	20 mbar
DIMENSIONS	
Raccords	3/4" F
Encombrement	405x330x180 mm - 405x215x180 mm

CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
<b>1040101310</b>	Station solaire M13-7 Eco	-
<b>1040101311</b>	Station solaire M13-7 Basic	PB404
<b>1040101312</b>	Station solaire M13-7 Pro	PR404
<b>92 1040000000</b>	Kit de raccordement BM13-7	-

## Pour petites et moyennes installations **tube double**



Station solaire BITUBE compacte, B13-7 est totalement prémontée pour être installée dans le circuit solaire. Elle est en mesure de couvrir des surfaces de 26 m<sup>2</sup> de capteurs plans ou 20 m<sup>2</sup> de capteurs sous-vide. Sur le tronçon de retour du débitmètre avec plage de régulation 1-13 l/min, la station est équipée de robinet de vidange, circulateur à haut rendement GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75, groupe de sécurité comprenant un manomètre (0-10 bars), suivi d'une vanne de sécurité étalonnée à 6 bars, robinet de charge, raccords pour le vase d'expansion solaire et clapet à bille de couleur bleue muni de vanne de non-retour (20 mbar) avec thermomètre intégré. Le tronçon de refoulement porte le clapet à bille de couleur rouge équipé de thermomètre et de vanne de non-retour intégrée, de dégazeur de grandes dimensions conçu pour éliminer l'air pendant les phases de démarrage de l'installation et pour garantir le bon fonctionnement au fil du temps.

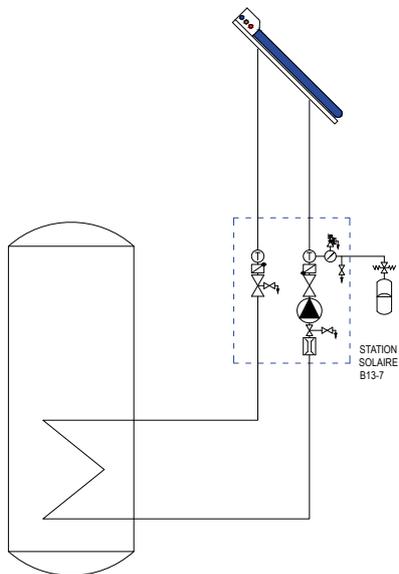


La coque thermique d'isolation performante permet la plus grande réduction des dispersions et protège le siège de l'unité de commande électronique. Elle est prête à être montée directement au mur à l'aide des étriers figurant dans l'emballage.

Le groupe est disponible sans unité de commande de réglage Version B13-7 Eco, ou dans les configurations Basic avec unité de réglage PB404 et Pro avec unité de commande PR404.

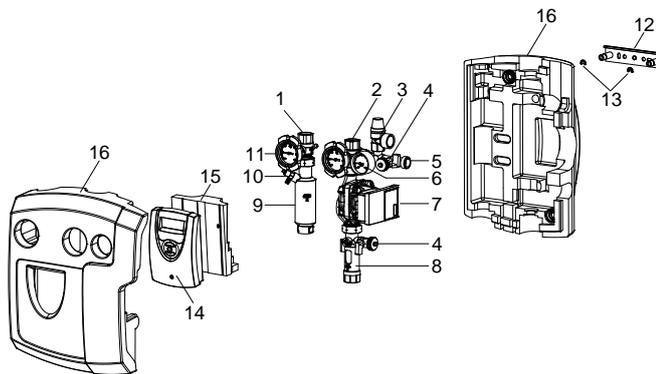
# B13-7

## SCHÉMA HYDRAULIQUE

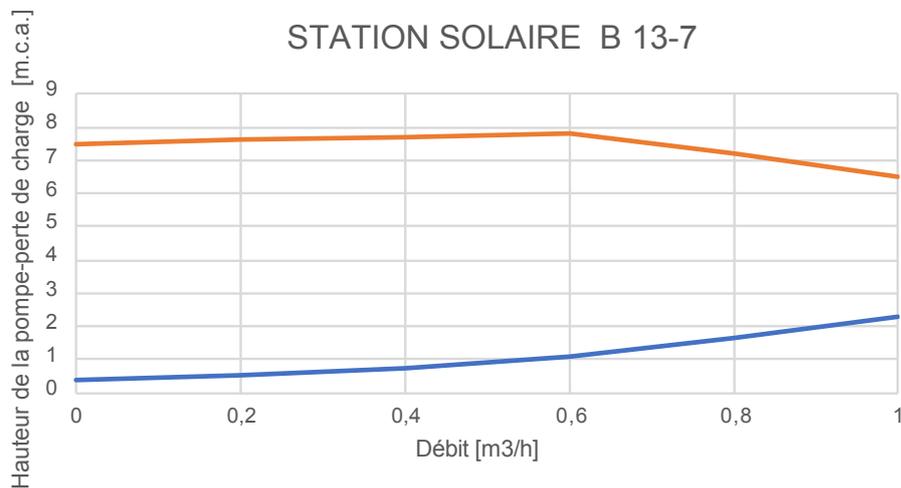


## COMPOSANTS

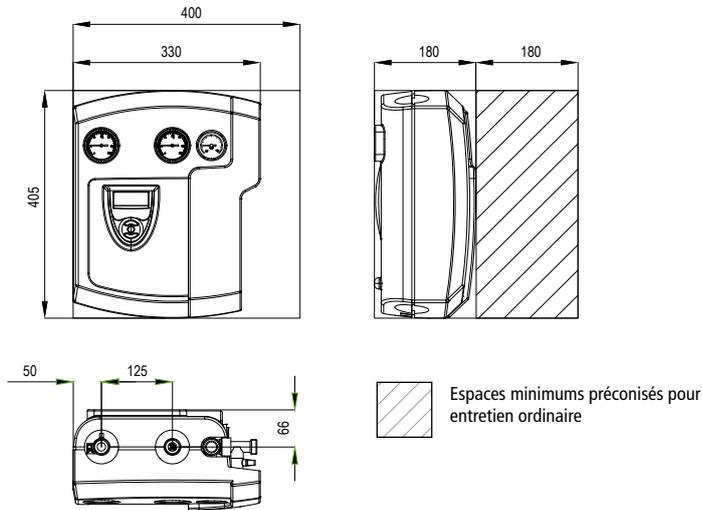
1-2	Clapet à bille de refoulement et retour
3	Vanne de sécurité 6 bars
4	Robinet de remplissage et vidange de l'installation
5	Raccord pour vase d'expansion
6	Manomètre
7	Circulateur
8	Débitmètre de régulation
9	Dégazeur
10	Purgeur manuel
11	Thermomètre
12	Étrier pour fixation murale
13	Élément d'étanchéité
14	Unité de commande électronique (si prévue)
15	Isolation de support pour unité de commande
16	Isolation avant et arrière



## PERTES DE CHARGE ET COURBES DE PERFORMANCES - STATION SOLAIRE B13-7



## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS



Distances de fixation murale: prééquipement pour raccords hydrauliques ; encombrement du module et distances préconisées.

## DONNÉES TECHNIQUES

MATÉRIAUX	
Raccords	Laiton
Joints	EPDM
Isolation	EPP $\lambda=0,038$ W/mK
Vannes de non-retour	Laiton
DONNÉES TECHNIQUES	
Pression max.	6 bar
Température max. Refoulement	140 °C
Température max. Retour	120 °C
COMPOSANTS	
Débitmètre	Plage de régulation 1-13 l/min
Pompe	GRUNDFOS UMP3 SOLAR 15-75
Manomètre	0- 10 bars
Thermomètre	0-120 °C
Vanne de sécurité	6 bar
Vanne de non-retour	20 mbar x 2
DIMENSIONS	
Raccords de l'installation	3/4" F
Raccords de vanne de sécurité	3/4" F
Raccords de remplissage-vidange de l'installation	1/2" M
Encombrement	405x330x180 mm
Entraxe	125 mm

CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
1040101320	Station solaire B13-7 Eco	-
1040101321	Station solaire B13-7 Basic	PB404

# Pour moyennes et grandes installations **tube double**



Station solaire BITUBE compacte, B35-9 est totalement prémontée pour être installée dans le circuit solaire. Elle est en mesure de couvrir des surfaces de 70 m<sup>2</sup> de capteurs plans ou 50 m<sup>2</sup> de capteurs sous-vide. Sur le tronçon de retour du débitmètre avec plage de régulation 5-35 l/min, la station est équipée de robinet de vidange, circulateur à haut rendement Wilo Yonos Para 15/1-9 PWM2, groupe de sécurité comprenant un manomètre (0-10 bars), une vanne de sécurité étalonnée à 6 bars, un robinet de vidange, des raccords pour le vase d'expansion solaire. Un clapet à bille de couleur bleue avec vanne de non-retour (20 mbar) et thermomètre intégré ferment la boucle de retour. La boucle de refoulement porte le clapet à bille de couleur rouge équipé de thermomètre, de vanne de non-retour intégrée et de dégazeur de grandes dimensions conçu pour éliminer l'air pendant les phases de démarrage de l'installation et garantir son bon fonctionnement au fil du temps.

En raccordant en parallèle deux stations B35-9, la couverture des installations solaires peut être garantie jusqu'à 140 m<sup>2</sup> avec des capteurs plans ou 100 m<sup>2</sup> avec des capteurs sous-vide.

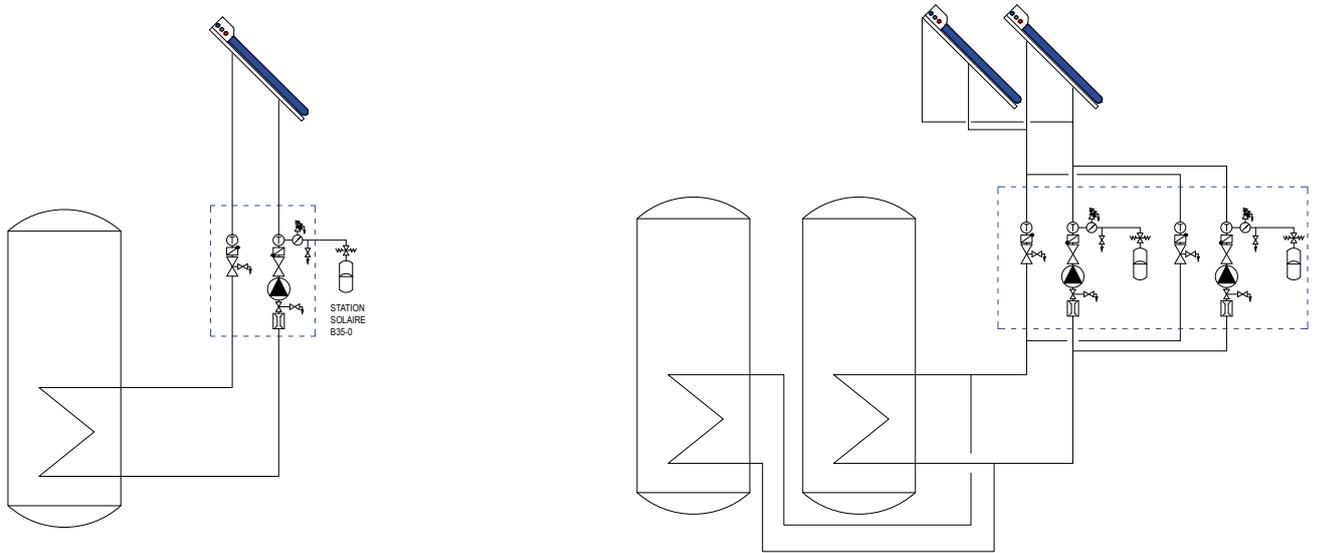


La coque thermique d'isolation performante permet la plus grande réduction des dispersions et protège le siège de l'unité de commande électronique.

Elle est prête à être montée directement au mur à l'aide des étriers figurant dans l'emballage.

Le groupe est disponible sans unité de commande de réglage Version B35-9 Eco, ou dans les configurations Basic avec unité de réglage PB404 et Pro avec unité de commande PR805.

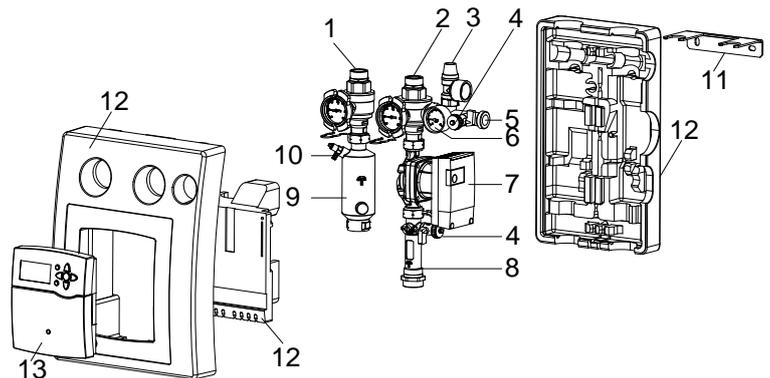
## SCHÉMA HYDRAULIQUE



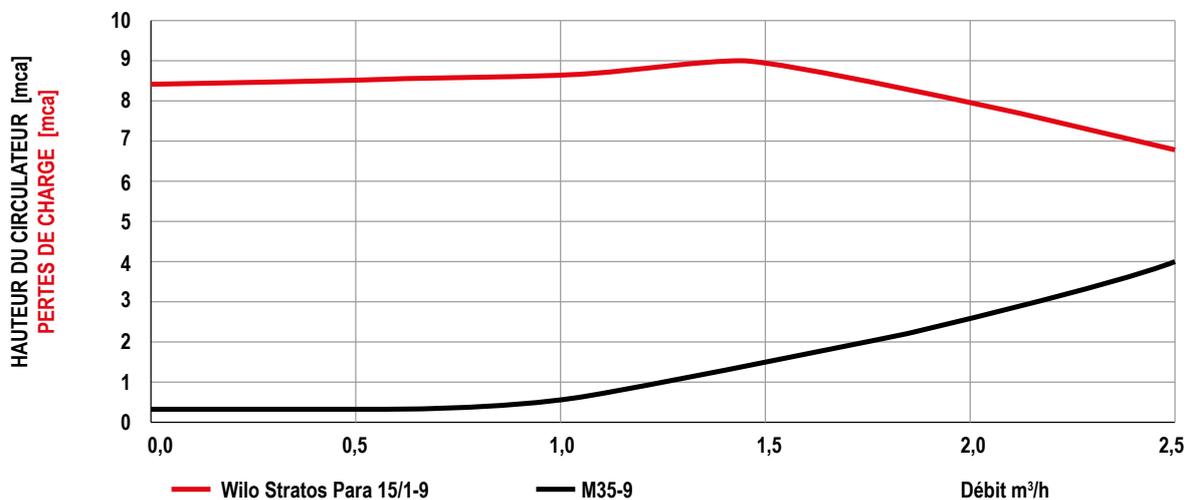
Configuration individuelle et en parallèle de deux stations solaires B35-9.

## COMPOSANTS

1-2	Clapet à bille de refoulement et retour avec non-retour
3	Vanne de sécurité 6 bars
4	Robinet de remplissage et vidange de l'installation
5	Raccord pour vase d'expansion
6	Manomètre
7	Circulateur
8	Débitmètre de régulation
9	Dégazeur
10	Purgeur manuel
11	Étrier pour fixation murale
12	Isolation avant, support d'unité de commande et isolation arrière
13	Unité de commande électronique (si prévue)

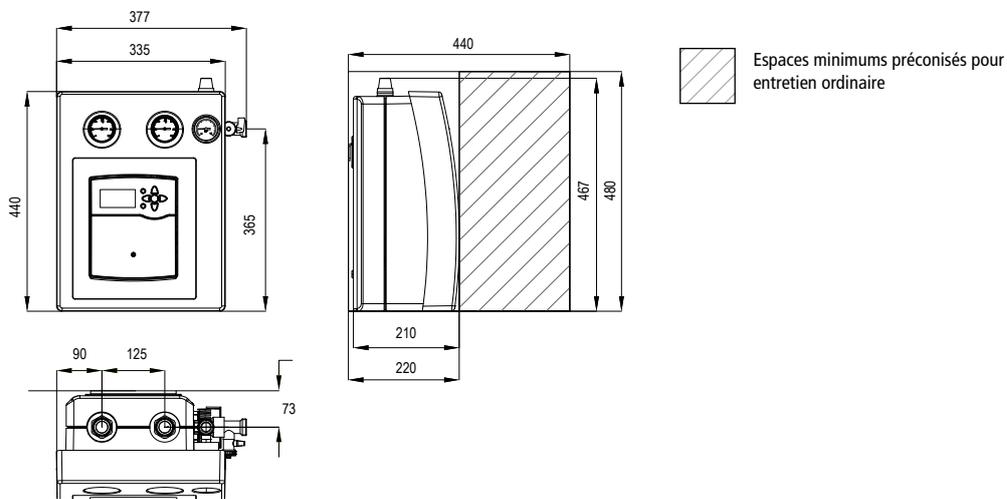


## PERTES DE CHARGE ET COURBES DE PERFORMANCES - STATION SOLAIRE B35-9



# B35-9 ET B35-9 x2

## DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS



Distances de fixation murale: prééquipement pour raccords hydrauliques ; encombrement du module et distances préconisées.

## DONNÉES TECHNIQUES

MATÉRIAUX	
Raccords	Laiton
Joints	EPDM
Isolation	EPP $\lambda=0,038$ W/mK
Vannes de non-retour	Laiton
DONNÉES TECHNIQUES	
Pression max.	6 bar
Température max. Refoulement	140 °C
Température max. Retour	120 °C
COMPOSANTS	
Débitmètre	Plage de régulation 5-35 l/min
Pompe	Wilo Para Yono 15/1-9 PWM2
Manomètre	0-10bar
Thermomètre	0-120 °C
Vanne de sécurité	6 bar
Vanne de non-retour	20 mbar x 2
DIMENSIONS	
Raccords de l'installation	1" F
Raccords de vanne de sécurité	3/4" F
Raccords de remplissage-vidange	1/2" M
Encombrement	470x380x215 mm
Entraxe	125 mm

CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
<b>1040103520</b>	Station solaire B35-9 Eco	-
<b>1040103521</b>	Station solaire B35-9 Basic	PB404
<b>1040103522</b>	Station solaire B35-9 Pro	PR805
<b>1040107022</b>	Station solaire 2 x B35-9 Pro*	PR805 **

\* Configuration en parallèle

\*\* Une seule unité de commande PR 805 pour la gestion des 2 pompes



APPLICATIONS

ACCESSOIRES

ÉCHANGEURS

**MODULES SANITAIRES**

STATIONS SOLAIRES

THERMORÉGULATION

BOOSTER60

KOPERNIKO

CAPTEURS SOLAIRES





# MODULES SANITAIRES

## SAN

**PLEION SAN: Modules de production instantanée d'eau chaude sanitaire exempte de légionelle. L'eau sanitaire est chauffée par un échangeur de chaleur avec des fluides à contre-courant. Protection efficace contre le calcaire. Hauts rendements pour installation en cascade (à l'exception de SAN F30T/F30 T VE)**

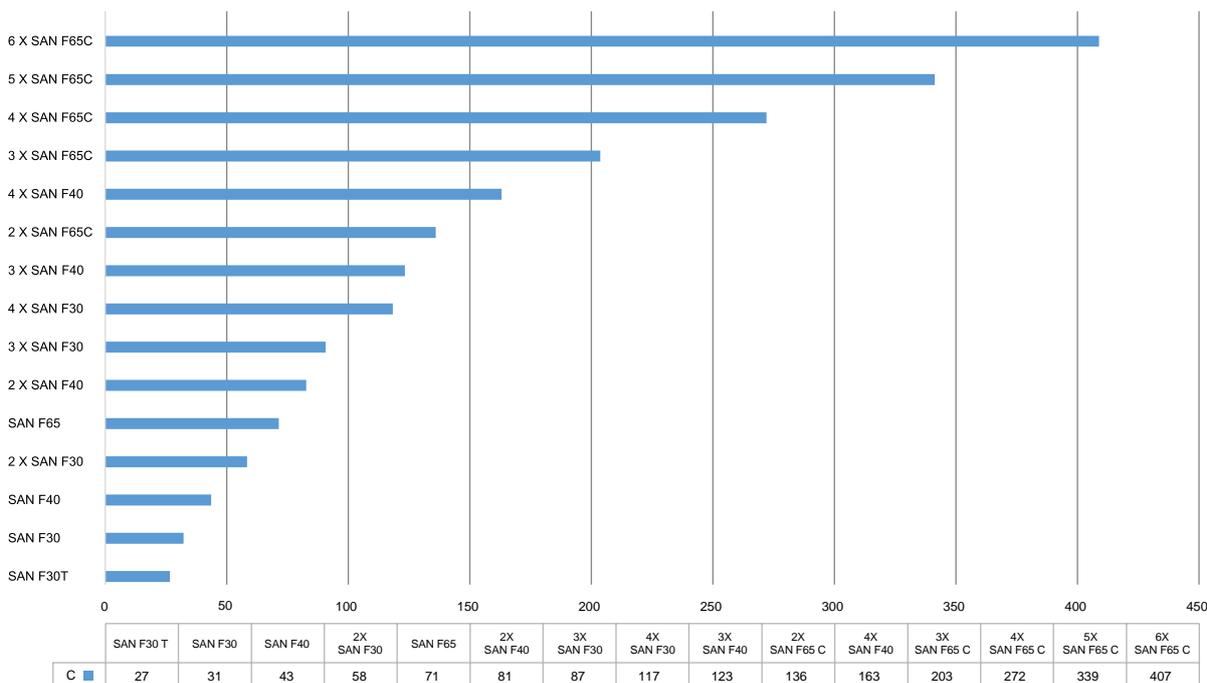
Les modules de production instantanée d'eau chaude sanitaire s'emploient pour puiser de la chaleur d'un réservoir de stockage afin de chauffer l'eau sanitaire. On utilise des échangeurs de chaleur spiralés pour séparer le réservoir de stockage de l'eau sanitaire. La quantité de chaleur nécessaire pour obtenir de l'eau chaude provient exclusivement du réservoir de stockage tandis que l'eau chaude est chauffée exclusivement au moment de s'en servir. Nous disposerons donc d'une eau chaude instantanée extrêmement saine et potable. Le débit à travers les échangeurs de chaleur spiralés se base sur le principe du contre-courant. Les échangeurs ont des longueurs thermiques qui garantissent un haut rendement énergétique. Les basses températures et les grandes vitesses de débit dans les circuits des échangeurs de chaleur spiralés assurent une double protection contre le calcaire.

La SÉRIE SAN se divise en:

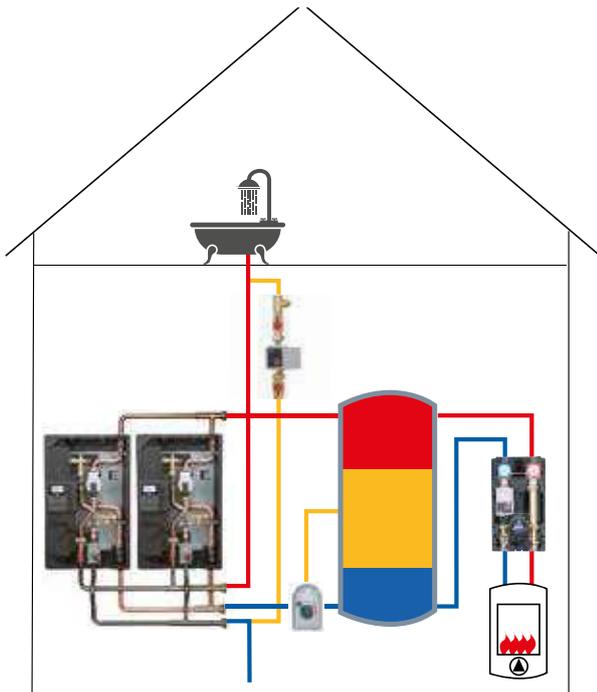
<b>SAN F30T - SAN F30 T VE</b>	Module sanitaire universel pour habitations unifamiliales	avec contrôle thermostatique.
<b>SAN F30 - SAN F30 VE</b>	Module sanitaire avec d'innombrables possibilités de travail	avec réglage électronique
<b>SAN F40 - SAN F40 VE</b>		
<b>SAN F65 - SAN F65 VE</b>	Module de production instantanée d'eau chaude sanitaire pour moyennes et grandes installations	vanne en cascade incluse dans la version « C »
<b>SAN F65 C- SAN F65 C VE</b>		

### Le diagramme montre un schéma du potentiel de puisage maximal

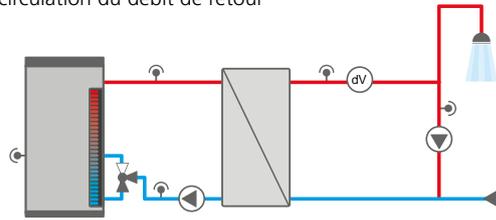
Débit maximum température de stockage 75 °C, température de l'eau froide 10 - 60 °C, mélangée à 45 °C



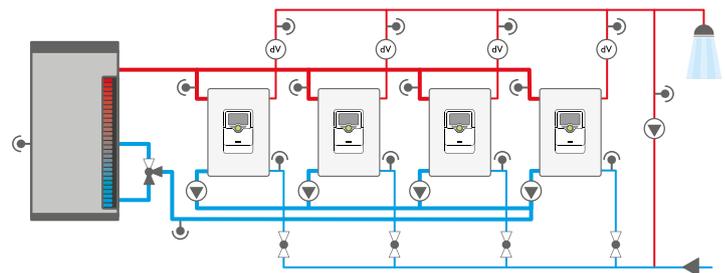
C: volume di prelievo massimo a 45 °C [l/min]



**STATION INDIVIDUELLE:** Image du capteur avec stratification et circulation du débit de retour



**EN CASCADE:** Image du capteur avec stratification et circulation du débit de retour



## Tous les modules pour eau sanitaire SAN F sont en vente en 2 versions: standard et « VE ».

Les versions standards ont un échangeur de chaleur spiralé en acier INOX brasé cuivre. Dans les versions VE, on utilise l'acier INOX non seulement pour les plaques, mais aussi comme matériau d'apport pour la brasure, afin de rendre l'échangeur particulièrement résistant et durable même dans des conditions où les sels dissous rendent l'eau particulièrement agressive. Le premier contrôle pour choisir le type le plus adapté est la conductibilité électrique de l'eau. Si la valeur de la conductibilité de l'eau est égale ou supérieure à 500  $\mu$ S, l'utilisation de la version « VE » est alors fortement recommandée. Pour un contrôle plus détaillé, il est recommandé toutefois de consulter le tableau suivant:

VALEURS LIMITES POUR L'EAU SANITAIRE:	Version standard à échangeur de chaleur spiralé en inox brasé cuivre	Version « VE » avec échangeur 100% inox
<b>Chlore (CL-)</b>	< 250 mg/l à 50°C < 100 mg/l à 75°C < 10 mg/l à 90°C	< 250 mg/l à 50°C < 100 mg/l à 75°C < 10 mg/l à 90°C
<b>Sulfates (SO4 2-)</b>	< 100 mg/l	< 400 mg/l
<b>Nitrates (NO3-)</b>	< 100 mg/l	aucune limite
<b>pH</b>	7,5 - 9,0	6,0 - 10,0
<b>Conductibilité électrique</b>	10-500 $\mu$ S	aucune limite
<b>Hydrogénocarbonate (HCO3-)</b>	70-300 mg/l	aucune limite
<b>Rapport HCO3-/SO42-</b>	> 1	aucune limite
<b>Ion ammonium (NH4+)</b>	< 2 mg/l	aucune limite
<b>Chlore libre</b>	< 0,5 mg/l	< 0,5 mg/l
<b>Sulfites</b>	< 1 mg/l	< 7 mg/l
<b>Ammoniac</b>	< 2 mg/l	< 2 mg/l
<b>Acide sulfhydrique (H2S)</b>	< 0,05 mg/l	aucune limite
<b>Dioxyde de carbone libre (CO2)</b>	< 5 mg/l	aucune limite
<b>Fer (Fe)</b>	< 0,2 mg/l	aucune limite
<b>Degré de saturation SI</b>	-0,4	aucune limite
<b>Manganèse (Mn)</b>	< 0,05 mg/l	aucune limite
<b>Dureté</b>	7-24 °F	7-24 °F
<b>Rapport [Ca2+, Mg2+]/[HCO3]</b>	< 0,5	< 0,5
<b>Carbone organique total</b>	< 30 mg/l	aucune limite

Il faut également tenir compte du fait que la fréquence et l'intensité d'utilisation du module sanitaire influent sur les phénomènes de corrosion. **Pour des installations soumises à un usage intensif, la version VE est toujours recommandée.**

# MODULES SANITAIRES SAN-F30 T ET SAN-F30 T VE



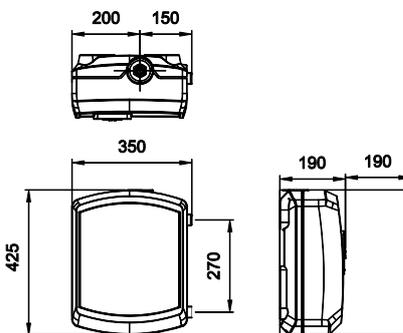
## Module idéal pour petits usagers grande robustesse et simplicité



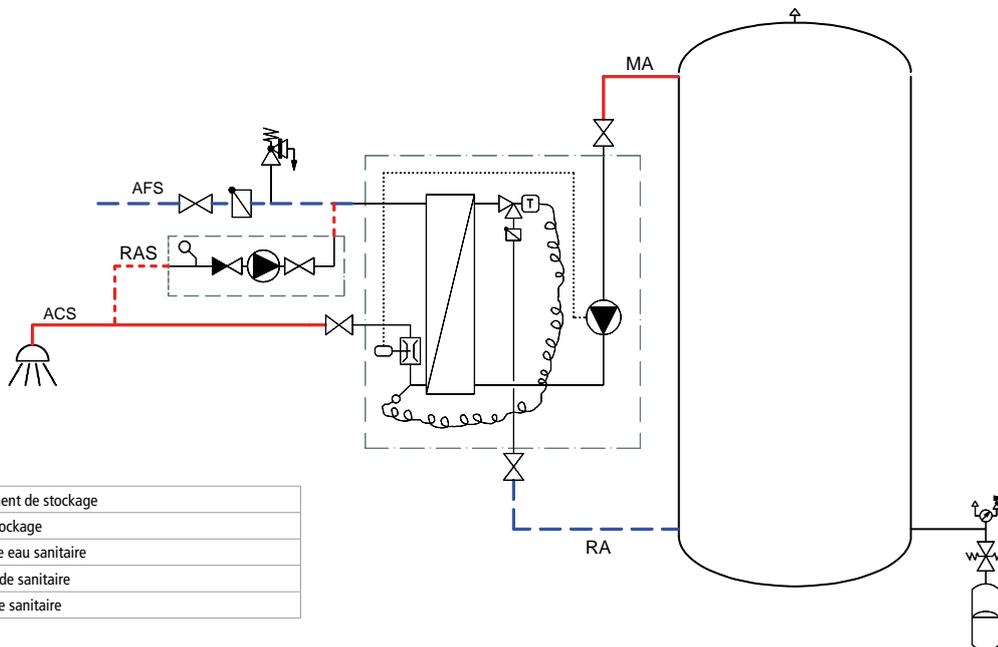
Module de production instantanée d'eau chaude sanitaire contrôlée grâce à l'incorporation d'une vanne thermostatique qui gère la pompe de circulation pour déterminer le réglage de la température de l'eau chaude sanitaire.

- Circuit tubes en acier inox
- Sonde thermique en inox insérée directement dans le circuit d'eau chaude
- Température nominale d'eau chaude
- Tête thermostatique réglable de 35 à 65 °C.
- Prémonté et précâblé pour un raccordement simple et rapide
- Activation du système via un fluxostat
- Ensemble facultatif de vannes d'arrêt
- Tubes de raccordement au réservoir de stockage facultatif

### DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS



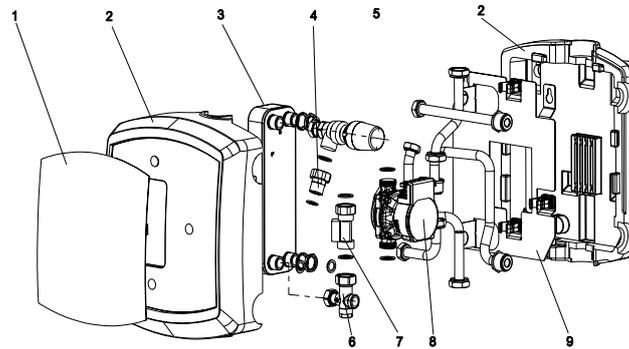
### SCHÉMA HYDRAULIQUE



### LÉGENDE

MA	Refolement de stockage
RA	Retour stockage
RAS	Recyclage eau sanitaire
ECS	Eau chaude sanitaire
EFS	Eau froide sanitaire

1	Toile protectrice
2	Plaques d'isolation thermique
3	Échangeur de chaleur spiralé
4	Raccordement à vis avec frein à gravitation intégré
5	Tête de thermostat avec capteur à spirale en acier inox
6	Vanne de réglage à angle kvs=5,2
7	Interrupteur de débit
8	Circulateur
9	Plaque de base



### DONNÉES TECHNIQUES

Raccords circuit du ballon Puffer	DN 20
Raccords d'eau sanitaire	DN 20
Puissance nominale d'échange (10-45 °C, Puffer 65 °C)	62 kW
Potentiel nominal ECS (10-45 °C, Puffer 65 °C)+	24,6 l/min
Circulateur	Wilo Para 15/7 SC
Pression max de service circuit du ballon Puffer	3 bar
Pression max de service eau sanitaire	10 bar
Température max de service circuit du ballon Puffer	95 °C
Température max de service eau sanitaire	70 °C
Perte de charge à la capacité nominale d'ECS	0,6 bar
Dimensions HxLxP	335x422x186 mm

### VOLUME DE PUISAGE JUSQU'À 36 L/MIN, TEMPÉRATURE DU BALLON DE STOCKAGE DE 50°C À 80°C

ENTRÉE D'EAU FROIDE 10 °C				
DÉBIT DU CIRCUIT DU BALLON PUFFER 1 100 L/H				
T BALLON PUFFER [°C]	T EAU CHAUDE	DÉBIT [L/MIN]	T RETOUR AU BALLON PUFFER [°C]	PUISSANCE ÉCHANGÉE [KW]
75	60	18,6	22,8	65
	55	21,9	19,6	69
	50	25,8	17,2	72
	45	30,3	15,6	74
70	60	16,3	24,3	57
	55	19,4	21,1	61
	50	23,3	17,9	65
	45	27,5	16,3	67
65	55	16,8	22,7	53
	50	20,4	19,5	57
	45	24,6	17,1	60
60	50	17,5	20,9	49
	45	21,7	17,8	53
55	45	14,3	22,3	35
	40	18,4	19,2	45

CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
1042112730	Module sanitaire SAN F30 T	Incluse
1042112731	Module sanitaire SAN F30 T VE	Incluse

# MODULES SANITAIRES SAN-F30 ET SAN-F30 VE



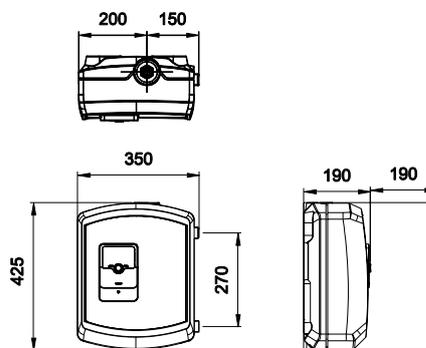
## Module idéal pour toutes les consommations **grand rendement et flexibilité**



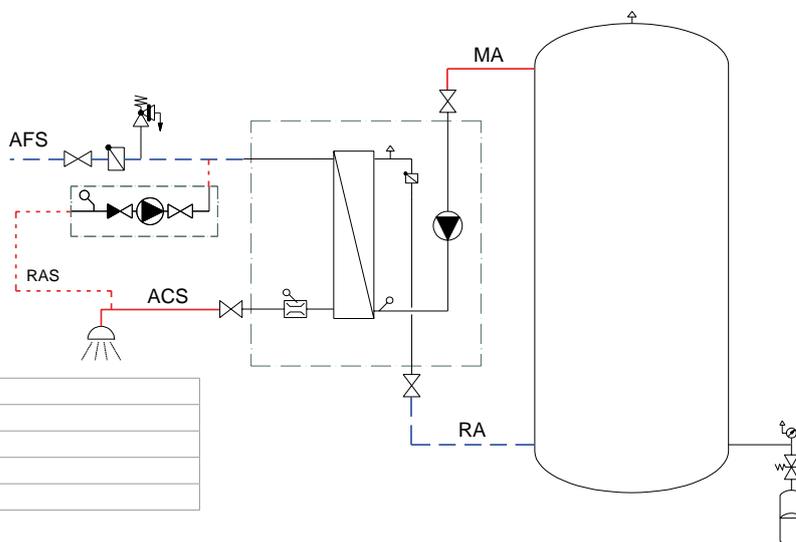
Module de production instantanée d'eau chaude sanitaire électronique qui permet différentes options, programmes pour le circulateur, fonctions pour l'installation en cascade pour un maximum de 4 modules. **Le contrôle électronique garantit toujours la température minimale de retour vers le ballon en gage d'une exploitation optimale de l'énergie renouvelable fournie par le soleil et par une pompe de chaleur.**

- Tuyauteries complètes en acier inox
- isolation optimisée selon EnEV 2014
- Variantes disponibles avec PWT plein en acier inoxydable
- fonction confort (démarrage à chaud)
- fonction variable de température de l'eau chaude

### DIMENSIONS



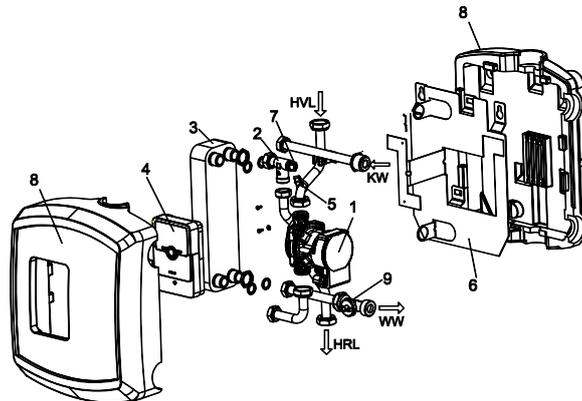
### SCHÉMA HYDRAULIQUE



### LÉGENDE

MA	Refolement de stockage
RA	Retour stockage
RAS	Recyclage eau sanitaire
ECS	Eau chaude sanitaire
EFS	Eau froide sanitaire

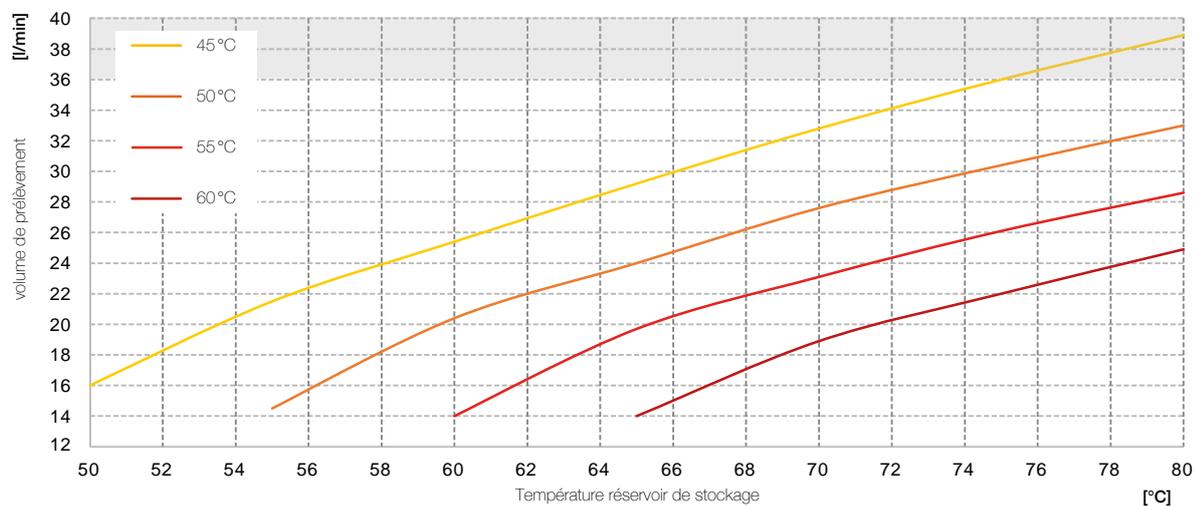
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2
2	Retour de chauffage avec vanne de non-retour incluse
3	Échangeur de chaleur spiralé avec brasure en cuivre Échangeur de chaleur spiralé en acier inox
4	Dispositif de régulation (selon le modèle)
5	Pt 1000 Tampon de refoulement
6	Plaque de base
7	Purgeur manuel
8	Coque thermo-isolante
9	Huba capteur type 235 2-40 l/min



### DONNÉES TECHNIQUES

Raccords circuit du ballon Puffer	DN 20
Raccords d'eau sanitaire	DN 20
Puissance nominale d'échange (10-45 °C, Puffer 65 °C)	70 kW
Potentiel nominal ECS (10-45 °C, Puffer 65 °C)+	28,7 l/min
Circulateur	Wilo Para 15/7 SC
Pression max de service circuit du ballon Puffer	3 bar
Pression max de service eau sanitaire	10 bar
Température max de service circuit du ballon Puffer	95 °C
Température max de service eau sanitaire	70 °C
Perte de charge à la capacité nominale d'ECS	0,8 bar
Dimensions HxLxP	335x422x186 mm

**SAN F30** volume de prélèvement jusqu'à 36 l/min, température du réservoir de stockage de 50°C à 80°C



CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
<b>1042113530</b>	Module sanitaire SAN F30	Incluse
<b>1042113531</b>	Module sanitaire SAN F30 VE	Incluse

# MODULES SANITAIRES SAN-F40 ET SAN-F40 VE



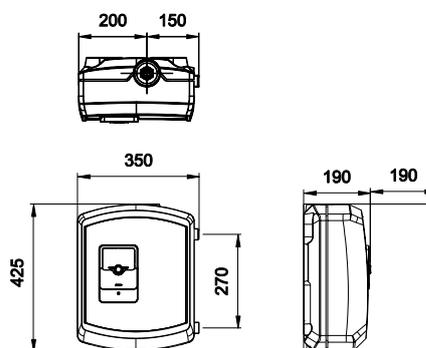
## Module idéal pour toutes les consommations **grand rendement et flexibilité**



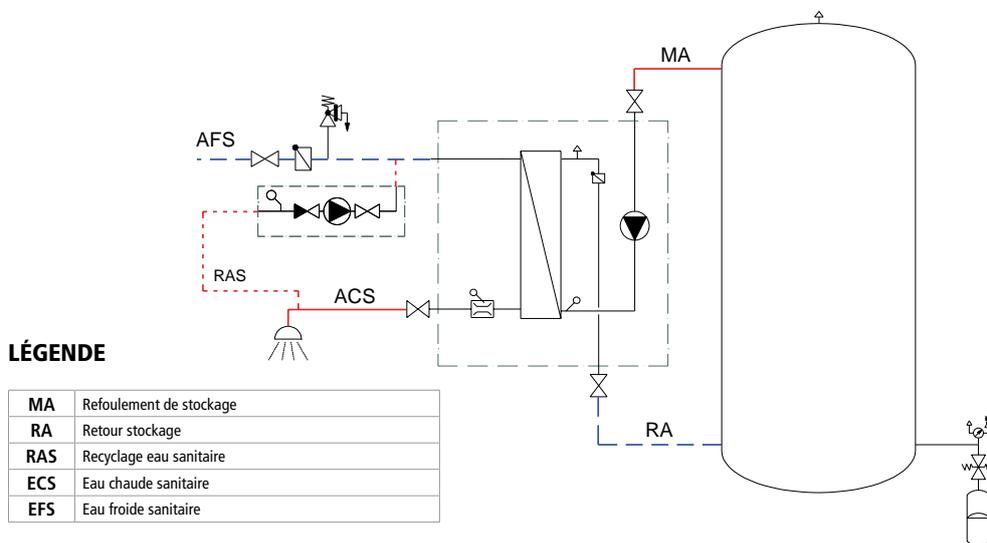
Module de production instantanée d'eau chaude sanitaire électronique qui permet différentes options, programmes pour le circulateur, fonctions pour l'installation en cascade pour un maximum de 4 modules. **Le contrôle électronique garantit toujours la température minimale de retour vers le ballon en gage d'une exploitation optimale de l'énergie renouvelable fournie par le soleil et par une pompe de chaleur.**

- Tuyauteries complètes en acier inox
- isolation optimisée selon EnEV 2014
- Variantes disponibles avec PWT plein en acier inoxydable
- fonction confort (démarrage à chaud)
- fonction variable de température de l'eau chaude

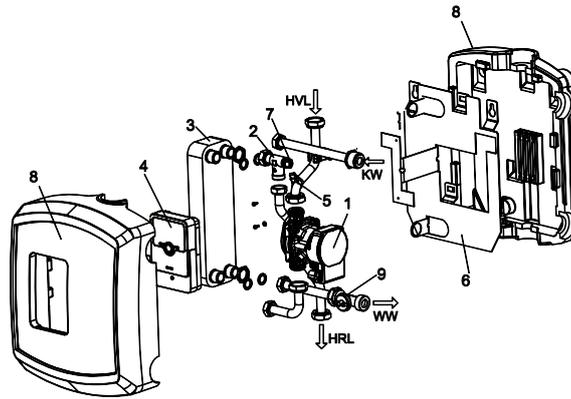
### DIMENSIONS



### SCHÉMA HYDRAULIQUE



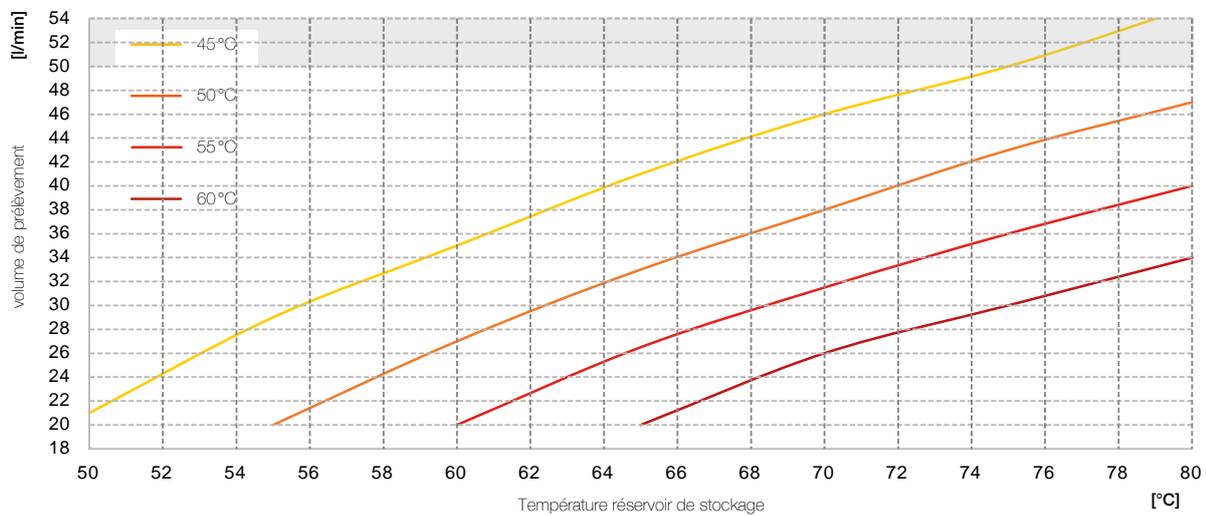
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2
2	Retour de chauffage avec vanne de non-retour incluse
3	Échangeur de chaleur spiralé avec brasure en cuivre Échangeur de chaleur spiralé en acier inox
4	Dispositif de régulation (selon le modèle)
5	Pt 1000 Tampon de refoulement
6	Plaque de base
7	Purgeur manuel
8	Coque thermo-isolante
9	Huba capteur type 235 2-40 l/min



### DONNÉES TECHNIQUES

Raccords circuit du ballon Puffer	DN 25
Raccords d'eau sanitaire	DN 25
Puissance nominale d'échange (10-45 °C, Puffer 65 °C)	100 kW
Potentiel nominal ECS (10-45 °C, Puffer 65 °C)+	41,0 l/min
Circulateur	Wilo PARA 15/7 iPWM2
Pression max de service circuit du ballon Puffer	3 bar
Pression max de service eau sanitaire	10 bar
Température max de service circuit du ballon Puffer	95 °C
Température max de service eau sanitaire	70 °C
Perte de charge à la capacité nominale d'ECS	0,67 bar
Dimensions HxLxP	335x422x186 mm

**SAN F40** volume de prélèvement jusqu'à 50 l/min, température du réservoir de stockage de 50°C à 80°C



CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
<b>1042113030</b>	Module sanitaire SAN F40	Incluse
<b>1042113031</b>	Module sanitaire SAN F40 VE	Incluse

# MODULES SANITAIRES SAN-F65/ F65 VE SAN-F65 C/ F65 C VE



## Pour grandes exigences rendement maximal



SAN F65 se fonde sur la logique « cross-station » pour des installations de grandes dimensions. La meilleure sécurité opérationnelle avec la plus grande précision de température. Tous les modèles sont connectés en mode d'utilisation bidirectionnelle. Par conséquent, l'ensemble du système peut être réglé par un seul pupitre de commande et toutes les informations importantes sont centralisées. Prévu pour l'envoi d'un message d'erreur, le régulateur électronique convient donc pour le système de gestion de l'ensemble de l'installation.

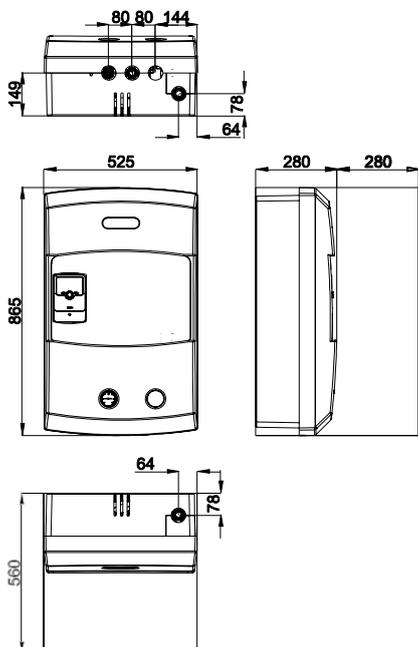
### SAN F65 / F65 VE - Module de production d'eau chaude sanitaire individuel et avec raccordement en cascade.

- Construction modulaire compacte
- Complètement prémonté pour installation directe entre le réservoir de stockage et le circuit sanitaire
- À contrôle électronique prémonté et précâblé
- Vannes d'arrêt sur tous les circuits
- De série: isolant en EPP

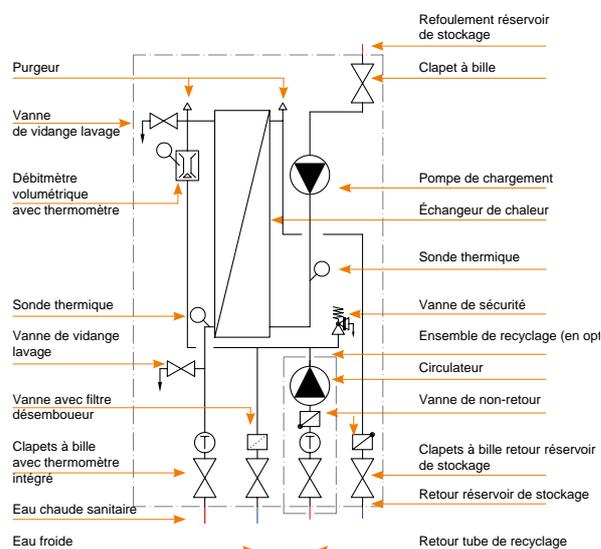
### SAN F65 C/F65 C VE - Module universel avec fonctions spécifiques pour installations en cascade:

- Construction modulaire compacte avec vanne pour cascade préassemblée intégrée
- Programme de désinfection et assainissement thermique pour une protection extrême
- Complètement prémonté pour le raccordement au circuit de stockage et au circuit d'eau sanitaire
- De série régulateur installé et précâblé
- Fonction de recyclage confort pour maintenir la chaleur du réseau de tuyaux du côté primaire
- Point de consigne fluide, réduction du paramétrage de la température de l'eau chaude en cas de températures insuffisantes du réservoir de stockage.
- Circuits équipés de vannes d'arrêt
- De série: isolant en EPP

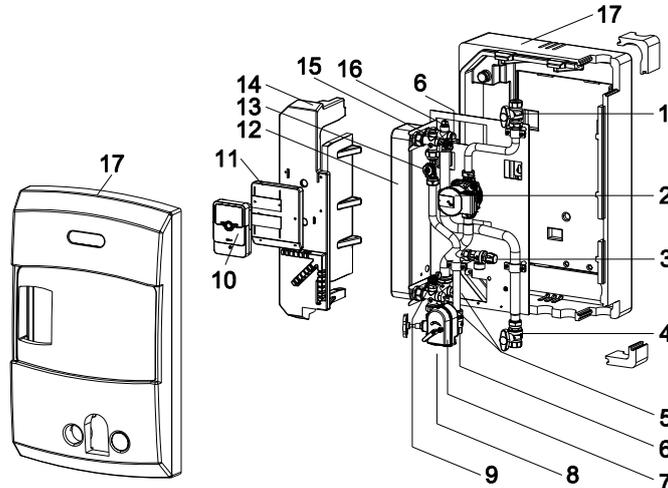
### DIMENSIONS



### SCHÉMAS HYDRAULIQUES

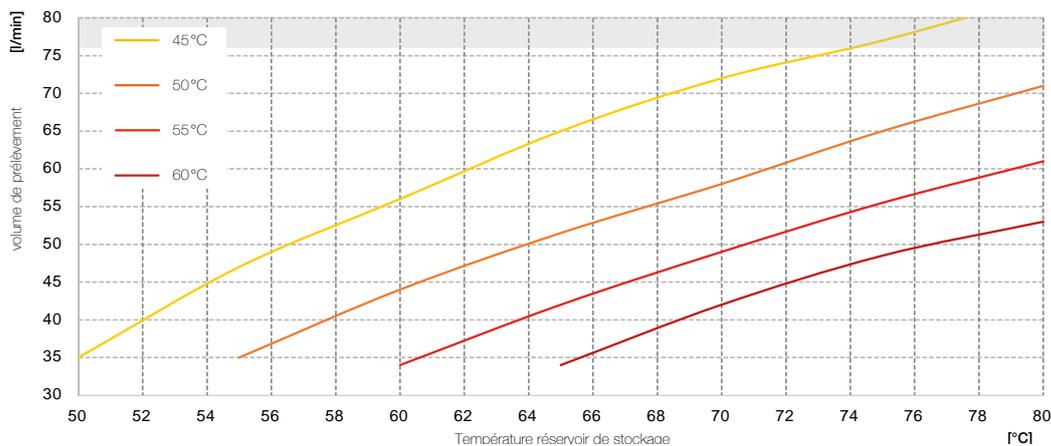


1	Clapet à bille refoulement de chauffage (MANDRISC)
2	Circulateur
3	Vanne de sécurité
4	Clapet à bille retour chauffage (RITRISC)
5	Devant: Sonde thermique AF 14 Derrière: Manchon à immersion pour
6	Vanne d'arrêt d'eau froide (AF)
7	Vanne d'arrêt d'eau chaude (AC)
8	Robinet de rinçage / vidage (AC)
9	Dispositif de réglage
10	Support pour le dispositif de réglage
11	Panneau isolant pour échangeur de chaleur spiralé
12	Échangeur de chaleur spiralé
13	Capteur de débit 3,5-50 l/min Type 235
14	Robinet de rinçage d'eau froide (AF)
15	Barre avec dispositif anti-reflux et purgeur manuel
16	Plaque de montage
17	Isolation
18	Ensemble de circulation (accessoires en option)



DONNÉES TECHNIQUES	
Raccords circuit du ballon Puffer	DN 25
Raccords d'eau sanitaire	DN 25
Puissance nominale d'échange (10-45 °C, Puffer 65 °C)	158 kW
Potentiel nominal ECS (10-45 °C, Puffer 65 °C)+	65 l/min
Circulateur	Wilo PARA 15/8 iPWM2
Pression max de service circuit du ballon Puffer	3 bar
Pression max de service eau sanitaire	10 bar
Température max de service circuit du ballon Puffer	95 °C
Température max de service eau sanitaire	65 °C
Perte de charge à la capacité nominale d'ECS	0,4 bar
Dimensions HxLxP	865x525x280 mm

**SAN F65** volume de prélèvement jusqu'à 70 l/min, température du réservoir de stockage de 50°C à 80°C



CODE	DESCRIPTION	UNITÉ DE COMMANDE
<b>1042214530</b>	Module sanitaire SAN F65	Incluse
<b>1042214540</b>	Module sanitaire SAN F65 VE	Incluse
<b>1042214550</b>	Module sanitaire SAN F65 C POUR INSTALLATION ENCASTRÉE	Incluse
<b>1042214551</b>	Module sanitaire SAN F65 C VE	Incluse

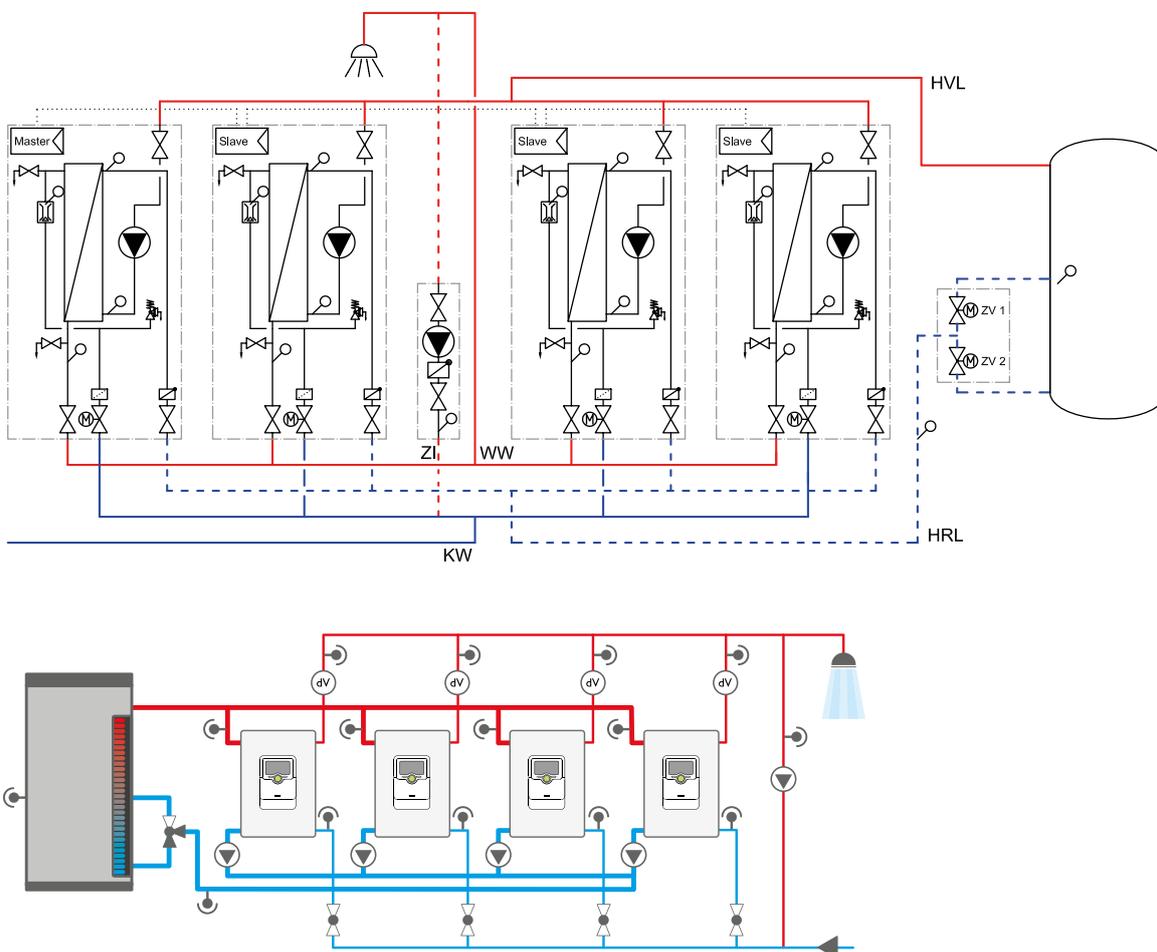
# COMPOSITION DES SYSTÈMES EN CASCADE

L'installation en cascade permet d'ajouter plusieurs modules. Les modules sont combinés pour atteindre les performances requises. L'avantage par rapport à de grands systèmes de production d'eau chaude réside dans le fait que plusieurs modules individuels contrôlent avec davantage de précision le débit volumétrique de l'eau chaude. Néanmoins chaque module sera activé immédiatement après l'augmentation du seuil de prélèvement.

Gage d'un contrôle parfait de la température de distribution de l'eau chaude sanitaire, l'activation en séquence des différents modules en cascade permet également de maintenir la température de retour la plus basse possible vers la partie inférieure du ballon de stockage. Cela se traduit par une exploitation optimale du stockage comme des sources de chaleur qui l'alimentent. Avantage particulièrement évident en présence de solaire thermique ou de pompe de chaleur ou chaudière à compensation.

Enfin mais non des moindres: dans le cas peu probable où un module tombe en panne, un système à plusieurs modules en cascade continuera à fonctionner avec le reste des modules SAN en assurant la continuité de service, même avec des débits temporairement réduits.

## Commutation du circuit de recyclage et de retour avec SAN F65



**Composition des systèmes en cascade. Versions avec échangeur 100% inox.**

L'utilisation des versions VE avec échangeur de chaleur 100% inox est recommandée au cas où l'eau sanitaire dépasse ne fût-ce qu'une des limites suivantes: Conductibilité électrique 500  $\mu$ S ou supérieure Dureté de 25°f ou supérieure (avec présence d'adoucisseur). Vérifier en tout cas sur la fiche technique les consignes détaillées pour la qualité de l'eau.

MODÈLE	DESCRIPTION	CODES	CONTENANCE (10-45°C, BALLON PUFFER 65°C)
<b>SAN F30 VE C2</b>	2 x module SAN F30 VE	2x 1042113531	58 l/min
	2 x ensemble de vannes en cascade	2x 1052102530	
<b>SAN F30 VE C3</b>	3 x module SAN F30 VE	3x 1042113531	87 l/min
	3 x ensemble de vannes en cascade	3x 1052102530	
<b>SAN F30 VE C4</b>	4 x module SAN F30 VE	4x 1042113531	117 l/min
	4 x ensemble de vannes en cascade	4x 1052102530	
<b>SAN F40 VE C2</b>	2 x module SAN F40 VE	2x 1042113031	81 l/min
	2 x ensemble de vannes en cascade	2x 1052102530	
<b>SAN F40 VE C3</b>	3 x module SAN F40 VE	3x 1042113031	123 l/min
	3 x ensemble de vannes en cascade	3x 1052102530	
<b>SAN F40 VE C4</b>	4 x module SAN F40 VE	4x 1042113031	163 l/min
	4 x ensemble de vannes en cascade	4x 1052102530	
<b>SAN F65 VE C2</b>	2 x module SAN F65C VE	2x 1042214551	136 l/min
<b>SAN F65 VE C3</b>	3 x module SAN F65C VE	3x 1042214551	203 l/min
<b>SAN F65 VE C4</b>	4 x module SAN F65C VE	4x 1042214551	272 l/min
<b>SAN F65 VE C5</b>	5 x module SAN F65C VE	5x 1042214551	339 l/min
<b>SAN F65VE C6</b>	6 x module SAN F65C VE	6x 1042214551	407 l/min

### Composition des systèmes en cascade. Versions standards à échangeur de chaleur spiralé en inox brasé cuivre.

Si l'eau sanitaire dépasse ne fût-ce qu'une des limites suivantes, ne pas utiliser les versions standards mais les versions VE avec échangeur 100% inox: Conductibilité électrique 500  $\mu$ S ou supérieure Dureté de 25°f ou supérieure et présence d'adoucisseur. Vérifier en tout cas sur la fiche technique les consignes détaillées pour la qualité de l'eau.

MODÈLE	DESCRIPTION	CODES		CONTENANCE (10-45°C, BALLON PUFFER 65°C)
<b>SAN F30 C2</b>	2 x module SAN F30	<b>2X</b>	1042113530	58 l/min
	2 x ensemble de vannes en cascade	<b>2X</b>	1052102530	
<b>SAN F30 C3</b>	3 x module SAN F30	<b>3X</b>	1042113530	87 l/min
	3 x ensemble de vannes en cascade	<b>3X</b>	1052102530	
<b>SAN F30 C4</b>	4 x module SAN F30	<b>4X</b>	1042113530	117 l/min
	4 x module SAN F30	<b>4X</b>	1052102530	
<b>SAN F40 C2</b>	2 x module SAN F40	<b>2X</b>	1042113030	81 l/min
	2 x ensemble de vannes en cascade	<b>2X</b>	1052102530	
<b>SAN F40 C3</b>	3 x module SAN F40	<b>3X</b>	1042113030	123 l/min
	3 x module SAN F30	<b>3X</b>	1052102530	
<b>SAN F40 C4</b>	4 x module SAN F40	<b>4X</b>	1042113030	163 l/min
	4 x module SAN F30	<b>4X</b>	1052102530	
<b>SAN F65 C2</b>	2 x module SAN F65C	<b>2X</b>	1042214550	136 l/min
<b>SAN F65 C3</b>	3 x module SAN F65C	<b>3X</b>	1042214550	203 l/min
<b>SAN F65 C4</b>	4 x module SAN F65C	<b>4X</b>	1042214550	272 l/min
<b>SAN F65 C5</b>	5 x module SAN F65C	<b>5X</b>	1042214550	339 l/min
<b>SAN F65 C6</b>	6 x module SAN F65C	<b>6X</b>	1042214550	407 l/min

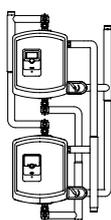
## ENSEMBLE DE VANNES POUR CASCADE SAN F30/SAN F40



Ensemble de vannes pour cascade composé de 2 clapets à bille coudé et 1 vanne à 2 voies motorisée. Pour le raccordement en cascade des modules SAN F30 et SAN F40 (versions VE et standard). Il faut un ensemble de vannes pour chaque module composant le système en cascade.

CODE	DESCRIPTION
1052102530	Ensemble de vannes pour cascade SAN F30/SAN F40

## KIT DE TUBES CASCADE SAN F30/SAN F40



Kits de tubes cascade pour le raccordement hydraulique en cascade de 2 modules SAN F30 et SAN F40 (versions VE et standard).

CODE	DESCRIPTION
1044100012	Kit de tubes cascade SAN F30 ou SAN F40

## KIT DE RECYCLAGE SAN F30T (VE)/SAN F30 (VE)/SAN F40 (VE)/SAN F65C (VE)



Kit de recyclage, comprend le circulateur d'eau sanitaire WILO, des vannes d'arrêt, une vanne de non-retour, un puisard et sonde de température PT1000. Pour installation extérieure des modules SAN F30T (VE), SAN F30 (VE), SAN F40 (VE) et pour F65C (VE) en cascade.

Kit de recyclage, comprend le circulateur d'eau sanitaire WILO, des vannes d'arrêt, une vanne de non-retour, un puisard et sonde de température PT1000. Pour installation intérieure des modules SAN F65 VE et SAN F65.

CODE	DESCRIPTION
1043102505	Kit recyclage SAN F30T (VE)/SAN F30 (VE) SAN F40 (VE)/SAN F65C (VE)
1043102515	Kit recyclage SAN F65 (VE) INDIVIDUEL INSTALLATION INTÉRIEURE DU MODULE

## KIT DE TUBES CASCADE SAN F60C



Kit tuyauteries de raccordement hydraulique pour 2 modules SAN F65C en cascade

CODE	DESCRIPTION
1044100002	Kit de tubes cascade SAN F65c

## ÉCHANGEURS DE CHALEUR

### ÉCHANGEURS SOUDO-BRASÉS POUR INSTALLATIONS SOLAIRES

Échangeurs soudo-brasés pour installations solaires. Plaques en acier inox AISI 316, brasé cuivre. Convient pour l'échangeur du circuit solaire avec de l'eau technique ou de l'eau du réseau (sanitaire). . Raccords 1" M. Pression de service admissible jusqu'à 30 bars. Température de service MAX admissible 195 °C (150 °C avec isolation). Tous les échangeurs soudo-brasés sont dimensionnés pour échanger de la puissance nominale en conditions particulièrement difficiles, à savoir:

**Boucle primaire (solaire):** Eau et propylène glycol 50% 93==>78 °C

**Boucle secondaire:** Eau 70==> 84 °C

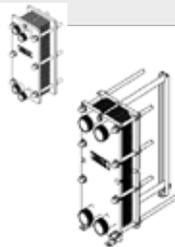
	CODE	DESCRIPTION	DIMENSIONS [MM]
	1051341311	Échangeurs soudo-brasés 13 kW préisolés jusqu'à 20 m2 capteurs	175X346X105
	1051343211	Échangeurs soudo-brasés 32 kW préisolés jusqu'à 50 m2 capteurs	175X346X135
	1051345211	Échangeurs soudo-brasés 52 kW préisolés jusqu'à 80 m2 capteurs	175X346X179
	1051347810	Échangeurs soudo-brasés 78 kW jusqu'à 120 m2 capteurs	125X334X124
	1051341710	Échangeurs soudo-brasés 117 kW jusqu'à 180 m2 capteurs	125X334X170
	1051346210	Échangeurs soudo-brasés 162 kW jusqu'à 250 m2 capteurs	125X334X239
	1051307810	Isolation pour échangeur soudo-brasé 78 kW	-
	1051301710	Isolation pour échangeur soudo-brasé 117 kW	-
	1051306210	Isolation pour échangeur soudo-brasé 162 kW	-

### ÉCHANGEURS SPIRALÉS ET JOINTS, POUR INSTALLATIONS SOLAIRES DE CHAUFFAGE DE PISCINES

Échangeurs de chaleur pour installations solaires destinées au chauffage de piscines. Plaques en acier inox AISI 316 avec joints en EPDM UniLock et cadre en acier au carbone galvanisé. Raccords 1" 1/4 M en acier AISI 304. L'utilisation des joints en EPDM garantit une excellente compatibilité avec les substances chimiques habituellement utilisées pour le traitement de l'eau des piscines. Pression de service admissible jusqu'à 10 bars. Température de service MAX admissible 100 °C. Les versions avec plaques en titane, convenant pour l'utilisation avec de l'eau salée, sont disponibles sur commande. Tous les échangeurs soudo-brasés sont dimensionnés pour échanger de la puissance nominale en conditions particulièrement difficiles, à savoir:

**Boucle primaire (solaire):** Eau et propylène glycol 50% 55==>50 °C

**Boucle secondaire:** Eau piscine 28°C

	CODE	DESCRIPTION	DIMENSIONS [MM]
	1051331310	Échangeur pour piscine 13 kW jusqu'à 20 m2 capteur	470X200X220
	1051333210	Échangeur pour piscine 32 kW jusqu'à 50 m2 capteur	470X200X220
	1051335210	Échangeur pour piscine 52 kW jusqu'à 80 m2 capteur	470X200X220
	1051337810	Échangeur pour piscine 78 kW jusqu'à 120 m2 capteur	470X200X330
	1051331710	Échangeur pour piscine 117 kW jusqu'à 180 m2 capteur	470X200X330
	1051336210	Échangeur pour piscine 162 kW jusqu'à 250 m2 capteur	730X310X630
	1051301320	Isolation pour échangeur pour piscine 13 kW	-
	1051303220	Isolation pour échangeur pour piscine 32 kW	-
	1051305220	Isolation pour échangeur pour piscine 52 kW	-
	1051307820	Isolation pour échangeur pour piscine 78 kW	-
	1051301720	Isolation pour échangeur pour piscine 117 kW	-
	1051306220	Isolation pour échangeur pour piscine 162 kW	-

## WILO STRATOS Z 50/1-9.

Pompe de circulation à rotor noyé avec raccord à bride, moteur EC et adaptation automatique des performances.

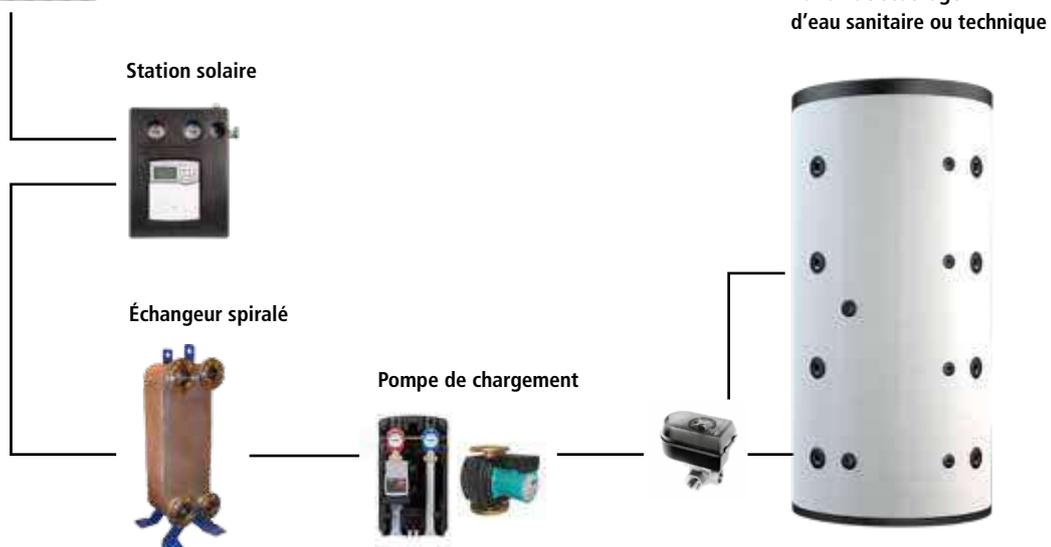
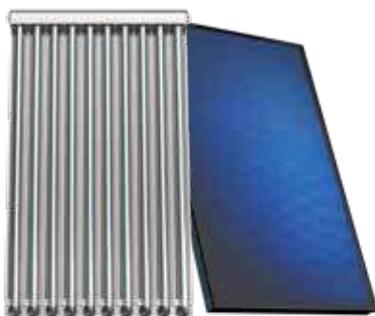


DONNÉES TECHNIQUES	
Indice de rendement énergétique IEE	≤0,20
Hauteur maximale de la pompe	10 m
Débit maximum	27 m³/h
Température	0 °C (ambiante) - 80 °C (de fonctionnement)
Pression maximale	16 bar
Niveau de protection	IP X4D

CODE	DESCRIPTION
1050212518	Pompe Wilo TOP-Z 25/10
1050213018	Pompe WILO STRATOS PARA Z 30/1-8
1050215019	Pompe Wilo TOP-Z 50/7

## EXEMPLE D'APPLICATION

Capteurs solaires plans ou sous-vide



APPLICATIONS

**ACCESSOIRES**

ÉCHANGEURS

MODULES SANI-  
TAIRES

STATIONS SOLAIRES

THERMORÉGULATION

BOOSTER60

KOPERNIKO

CAPTEURS  
SOLAIRES

# PLEION

The Solar that warms your LIFE!



ACCESSOIRES

# ACCESSOIRES SOLAIRE THERMIQUE

## MÉLANGEUR THERMOSTATIQUE SOLAIRE 3/4" 35/55°C.



Mélangeur thermostatique pour installations sanitaires réglable à hautes performances, adapté aux installations solaires avec sécurité contre les brûlures.

Vanne équipée de raccords filetés corps de vanne de 1" M avec raccords 1" F x 3/4" M.

Pression/température maximale de service 10 bars/100°C.

CODE	DESCRIPTION
103090002	Mélangeur thermostatique 3/4" -35/55°C-kvs=1,7

## MÉLANGEUR THERMOSTATIQUE SOLAIRE 1" 30-65°C



Mélangeur thermostatique pour installations solaires réglable et adapté pour être combiné à des installations solaires.

Raccords filetés mâles de 1".

Pression/température maximale de service 14 bars/100°C.

CODE	DESCRIPTION
103090013	Mélangeur thermostatique 1" -30/65°C-kvs=2,6

## DÉVIATRICE-MÉLANGEUSE THERMOSTATIQUE



Vanne composée d'un seul corps en alliage de laiton et sélecteur en matière plastique, d'une partie déviatrice thermostatique à point fixe non réglable à 48°C (+/-1°C) et d'une seconde partie mélangeuse thermostatique réglable 30-56°C (±1°C) avec sécurité contre les brûlures.

### FONCTIONNEMENT

L'eau entrant à la température « T » peut suivre deux chemins différents.

1° Si  $T < 48^\circ\text{C}$ , l'eau à l'entrée de la vanne en provenance de l'installation solaire entre dans la partie déviatrice et passe dans la chaudière pour y être chauffée. Elle pénètre ensuite dans la partie mélangeuse, pour atteindre la température voulue par l'utilisateur mélangée à de l'eau froide.

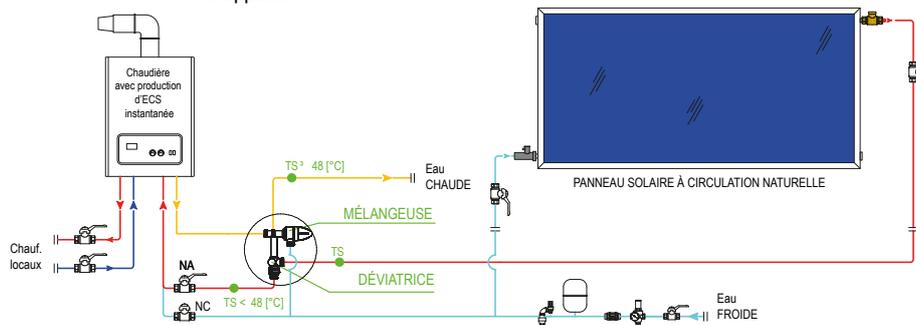
2) Si  $T > 48^\circ\text{C}$ , l'eau à l'entrée de la vanne est déviée directement vers la mélangeuse pour atteindre la température requise, mélangée à de l'eau froide, en contournant ainsi le ballon de stockage ou une source énergétique d'appoint.

### DONNÉES TECHNIQUES DE LA MÉLANGEUSE

Température maximale de service	100 °C
Étalonnage fixe de température 48°C	+/-1 °C
kvs	1,8
Raccords	1/2" M

### DONNÉES TECHNIQUES DE LA DÉVIATRICE

Pression maximale de service	10 bar
Pression minimale de service	0,5 bar
Intervalle de réglage	30-56 °C (+/-1 °C)
Perte de charge à 1000 l/h	0,35 bar
Kvs	2,1
Raccords	1/2" M



CODE	DESCRIPTION
103090091	Vanne déviatrice-mélangeuse à 5 voies

## ACCESSOIRES STATIONS SOLAIRES

### VANNE SOLAIRE NR20 PLUS



Vanne solaire NR20 Plus. Raccord en T composé d'un clapet à bille avec vanne de non-retour intégrée et robinet de remplissage ou vidange de l'installation.

CODE	DESCRIPTION
1057103400	Vanne solaire NR20 Plus

### GROUPE DE REMPLISSAGE ET VIDANGE DE L'INSTALLATION



Il permet, dans un seul corps, de remplir la boucle solaire grâce à la vanne d'arrêt se trouvant au centre du corps de la vanne. Avec robinets à bouchon pour la fermeture du tronçon de remplissage-vidange. Température maximale 120°C, pression maximale 6 bars. Raccords: DN20, G1 AG - G1

CODE	DESCRIPTION
1058101000	Vanne solaire de remplissage et vidange de l'installation

### VANNE SOLAIRE NR20



Vanne de non-retour 20 mbar, à utiliser comme résistance complémentaire de celle qui se trouve dans la station solaire. À utiliser en cas d'installations solaires caractérisées par une grande hauteur de liquide. Raccordements: DN20, G3/4 IG, se monte directement sur la station solaire M13-7 e B13-7.

CODE	DESCRIPTION
1059103420	Vanne solaire NR20

### PURGEUR AUTOMATIQUE SOLAIRE



Purgeur automatique pour installations solaires, à haute précision grâce à la géométrie intérieure particulière. Température maximale 160°C et pression 10 bars. À utiliser combiné à la vanne d'arrêt. Raccords G3/8 ou G1/2.

CODE	DESCRIPTION
1055113800	Purgeur automatique solaire G3/8
1055111200	Purgeur automatique solaire G1/2

### RACCORD À COMPRESSION EN LAITON



Raccord à compression étanche PTFE 3/4" avec ogive et écrou en cuivre pour tuyauteries en cuivre DN15-18-22.

CODE	DESCRIPTION
1061102315	Raccord à compression étanche PTFE 3/4" pour cuivre DN15
1061102318	Raccord à compression étanche PTFE 3/4" pour cuivre DN18
1061102322	Raccord à compression étanche PTFE 3/4" pour cuivre DN22

# ACCESSOIRES SOLAIRE THERMIQUE

## VANNE DÉVIATRICE 3D



Vanne déviatrice à trois voies totalement en laiton spécial et munie de servomoteur avec contrôle à 3 points. À utiliser en cas de remplissages de ballons solaires. S'enclenche manuellement à l'absence de tension et munie de 4 câbles de connexion de 0,5mm<sup>2</sup>. Durée et angle de rotation de 18s/90°.

### DONNÉES TECHNIQUES

Température maximale de service	110 °C
Pression maximale de service	6 bar
Pression différentielle maximale	0,4 bar
Alimentation	230V-50/60Hz
Niveau de protection	IP44

CODE	DESCRIPTION
1052102520	Vanne déviatrice 3D-25
1052103220	Vanne déviatrice 3D-32

## VANNE DÉVIATRICE 2D



Vanne déviatrice à servomoteur 230Vac/50-60Hz pour la gestion du retour du ballon de stockage Puffer, capable de stratifier en fonction de la température à la sortie du module sanitaire. À utiliser en cas de remplissages de ballons solaires. S'enclenche manuellement à l'absence de tension et munie de 4 câbles de connexion de 0,5mm<sup>2</sup>. Durée et angle de rotation de 30s/90°.

### DONNÉES TECHNIQUES

Température maximale de service	110 °C
Pression maximale de service	6 bar
Pression différentielle maximale	0,4 bar
Alimentation	230V-50/60Hz
Niveau de protection	IP44

CODE	DESCRIPTION
1052102510	Vanne déviatrice 2D-DN25-kvs=123
1052103210	Vanne déviatrice 2D-DN32-kvs=123

## SÉPARATEUR D'AIR H-AIR POUR INSTALLATION HORIZONTALE



Le séparateur d'air H-AIR s'emploie pour éliminer en permanence l'air contenu dans les circuits solaires. Muni d'anneaux PALL. Son installation est conseillée après le panneau solaire en position horizontale. De poids très bas, la couche de calorifugeage écologique évite les déperditions de chaleur indésirables, en contribuant ainsi efficacement et de façon rationnelle à l'économie d'énergie. Pour des questions de sécurité, la purge doit se faire manuellement de façon périodique à l'aide de la clé fournie de série, attachée par la chaînette, pour régler l'ouverture ou la fermeture du purgeur.

### DONNÉES TECHNIQUES

Temp. max. de service	200 °C		
Temp. min. de service	-10 °C		
Press. max. de service	10 bar		
Pourcentage max. de glycol	50%		
Vitesse max. de débit	1,5 m/s		
Dimensions [mm] LxPxH (Racc.) Poids [kg]	102x113x188	22 3/4"	1,4
	110x117x207	1"	1,8
	116x121x227	1 1/4" 1 1/2"	2,4
	125x135x258	2"	2,6

CODE	DESCRIPTION
1030903541	Séparateur d'air H-AIR 3/4"
1030903521	Séparateur d'air H-AIR 1"
1030902991	Séparateur d'air H-AIR 1 1/4"
1030903011	Séparateur d'air H-AIR 1 1/2"
1030903531	Séparateur d'air H-AIR 2"

# ACCESSOIRES SOLAIRE THERMIQUE

## RÉGULATEURS DE DÉBIT



Les vannes d'équilibrage permettent une régulation commode et précise des débits volumétriques dans les différentes ramifications d'une installation solaire centralisée. Elles optimisent de ce fait l'énergie capturée par chaque sous-groupe de champ solaire, en affichant également le débit à chaque instant « la référence de lecture est l'angle inférieur du corps du flotteur ».

Après l'étalonnage, la dérivation est remplacée par l'ensemble de fermeture. Convient pour hautes pressions et températures, caractéristiques d'une installation solaire.

La vanne d'équilibrage nécessite un tronçon d'entrée droit de longueur et diamètre nominaux égaux à ceux du système utilisé. La vanne peut être montée en position horizontale, oblique et verticale, en tenant compte toutefois de la direction du débit indiquée par la flèche.

Température-pression maximale de service 185°C-16 bar. Raccord à filetage femelle.

### DONNÉES TECHNIQUES

Raccord interne	Raccord externe	Plage (l/min)	kvs	Dimensions (LxPxH)
¾" F	DN20	2-12	2,2	129x46x79
¾" F	DN20	8-30	5	129x46x79
1" F	DN25	10-40	5,1	152x58x82
1" F	DN32	10-70	17	161x65x84

CODE	DESCRIPTION
1030902951	Régulateur de débit ¾" 2-12 l/min
1030903031	Régulateur de débit ¾" 8-30 l/min
1030903591	Régulateur de débit 1" 10-40 l/min
1030907361	Régulateur de débit 1" 10-70 l/min

## ANODE ÉLECTRIQUE



Anode électrique avec connexion ½" (remplace l'anode en magnésium) pour bouilloires d'une capacité allant jusqu'à 2000 litres.

COD	DESCRIZIONE
1030907345	Anode électrique jusqu'à 2000 litres

# VASES D'EXPANSION

## VASE D'EXPANSION SOLAIRE ESOL



LES VASES D'EXPANSION ESOL sont destinés à l'utilisation dans des installations solaires à circulation forcée, alimentées par des capteurs plans ou sous-vide.

Une installation solaire à circulation forcée à hautes performances est par nature sollicitée par de fortes variations de températures, qui peuvent atteindre dans certains cas 200°C, avec des variations de volume correspondantes. C'est pourquoi le vase d'expansion doit être choisi avec soin pour compenser ces variations et résister à de hautes températures. En effet, les vases d'expansion ESOL sont équipés de membranes en EPDM-HT qui résistent à des températures de **140°C** avec du fluide glycolé. Il est également possible d'associer la série ESOL au vase dissipateur DISOL afin de refroidir le fluide en protégeant ainsi la membrane.

Les vases d'expansion se caractérisent par la **possibilité, en cas de panne, de changer la membrane**, le raccord hydraulique réalisé sur contre-bride galvanisée et avec un **diffuseur en nylon amovible**, peinture RAL9010.

### DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Hauteur [mm]	Diamètre [mm]	Pression Maximale de service [bar]	Pression de précharge standard [bar]	Raccord [pouce]
ESOL8	316	200	10	2,5	3/4"
ESOL12	295	280	10	2,5	3/4"
ESOL18	456	280	10	2,5	3/4"
ESOL24	483	280	10	2,5	3/4"
ESOL35	450	365	10	2,5	3/4"
ESOL50	565	365	10	2,5	3/4"
ESOL80	717	415	10	2,5	1"
ESOL100	663	495	10	2,5	1"
ESOL150	795	550	10	2,5	1"
ESOL200	1085	600	10	2,5	1"
ESOL300	1212	650	10	2,5	1"

CODE	DESCRIPTION
1030710108	Vase d'expansion solaire ESOL 08
1030710112	Vase d'expansion solaire ESOL 12
1030710118	Vase d'expansion solaire ESOL 18
1030710124	Vase d'expansion solaire ESOL 24
1030710135	Vase d'expansion solaire ESOL 35
1030710150	Vase d'expansion solaire ESOL 50
1030710180	Vase d'expansion solaire ESOL 80
1030710100	Vase d'expansion solaire ESOL 100
1030710015	Vase d'expansion solaire ESOL 150
1030710200	Vase d'expansion solaire ESOL 200
1030710300	Vase d'expansion solaire ESOL 300

## VASE D'EXPANSION SOLAIRE DISSIPATEUR DISOL



Le vase d'expansion solaire dissipateur ou de refroidissement a pour fonction de protéger la membrane du vase d'expansion solaire ESOL en cas de surchauffe excessive due à des installations solaires surdimensionnées ou équipées de station solaire installée à proximité du champ solaire et sollicitées davantage par les hautes températures.

À raccorder en amont du vase d'expansion ESOL grâce aux deux raccords de 3/4".

### DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Hauteur [mm]	Diamètre [mm]	Pression maximale de service [bar]	Raccord [pouce]
<b>DISOL12</b>	320	280	10	2x3/4"
<b>DISOL18</b>	435	280	10	2x3/4"
<b>DISOL24</b>	510	280	10	2x3/4"

CODE	DESCRIPTION
<b>1030711112</b>	Vase d'expansion solaire dissipateur DISOL12
<b>1030711118</b>	Vase d'expansion solaire dissipateur DISOL18
<b>1030711124</b>	Vase d'expansion solaire dissipateur DISOL24

## VASE D'EXPANSION SANITAIRE ESAN



Le vase d'expansion pour installations sanitaires avec **membrane interchangeable** en EPDM, pour des températures de -10 à 100°C et des pressions de 10 bars, couleur de la peinture extérieure RAL 5015.

### DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Hauteur [mm]	Diamètre [mm]	Pression maximale de service [bar]	Pression de précharge standard [bar]	Raccord [pouce]
<b>ESAN8</b>	316	200	10	1,5	3/4"
<b>ESAN12</b>	295	280	10	1,5	3/4"
<b>ESAN18</b>	456	280	10	1,5	3/4"
<b>ESAN24</b>	483	280	10	1,5	3/4"
<b>ESAN35</b>	440	365	10	1,5	1"

CODE	DESCRIPTION
<b>1030712108</b>	Vase d'expansion solaire sanitaire ESAN08
<b>1030712112</b>	Vase d'expansion solaire sanitaire ESAN12
<b>1030712118</b>	Vase d'expansion solaire sanitaire ESAN18
<b>1030712124</b>	Vase d'expansion solaire sanitaire ESAN24
<b>1030712135</b>	Vase d'expansion solaire sanitaire ESAN35

# ACCESSOIRES DE VASES D'EXPANSION

## ÉTRIER POUR SUPPORT MURAL



Étrier de support mural avec extension, muni de quatre chevilles et de vis pour la fixation et d'un raccord fileté mâle de  $\frac{3}{4}$ " pour le raccordement direct à la série ESOL de 8 à 24 l.

CODE	DESCRIPTION
1030910721	Étrier de support mural avec mamelon $\frac{3}{4}$ "

## KIT DE RACCORDEMENT VASE D'EXPANSION ESOL



Kit prévu pour le raccordement rapide et efficace du vase d'expansion solaire ESOL (jusqu'à la taille de 50l). Le kit comprend un tuyau flexible en acier de 1 m de  $\frac{3}{4}$ " avec écrous libres à joints à butée plate des deux côtés, raccord d'arrêt manuel de  $\frac{3}{4}$ " pour le raccordement au vase d'expansion afin de permettre son détachement de l'installation au cas où des opérations d'entretien ou autre seraient nécessaires, étrier de support de vase avec fixation murale.

CODE	DESCRIPTION
1030903481	Kit de raccordement vase d'expansion ESOL

## RACCORD D'ARRÊT DU VASE



Raccord d'arrêt manuel de  $\frac{3}{4}$ " afin de raccorder le vase d'expansion et de permettre son détachement de l'installation en cas d'opérations d'entretien ou autre.

CODE	DESCRIPTION
1030901061	Raccord d'arrêt solaire $\frac{3}{4}$ "

## LIQUIDE SOLAIRE THSOL-28



Étant donné sa grande résistance aux hautes températures, le LIQUIDE SOLAIRE THSOL -28 est particulièrement indiqué pour des installations avec des panneaux sous-vide. Produit à base de glycol qui ont un point d'ébullition élevé et une excellente résistance à la détérioration à hautes températures. Il supporte des charges thermiques élevées sans aucune diminution des propriétés pendant de plus longues périodes que les antigel à base de monoéthylène et propylène glycol.

Le THSOL -28 est prêt à l'emploi. Il ne doit pas être dilué avec de l'eau. La dilution à l'eau peut réduire les propriétés antigel et antirouille du produit. THSOL -28 concentré est à diluer dans l'eau à raison de 40% à 55%. L'additif organique antioxydant maintient le circuit en parfait état de fonctionnement pendant de plus longues périodes que les produits inorganiques conventionnels. Il protège les éléments métalliques utilisés en général dans les installations thermiques.

La couleur rouge permet de détecter des fuites dans le circuit. Il ne contient ni nitrites ni amines, formant les nitrosamines, agents potentiellement cancérigènes. Il ne contient pas de phosphates, interdits en raison de leurs effets nuisibles sur l'environnement. Produit stable entre -28°C et 190°C. Une exposition prolongée à de hautes températures (>200°C) peut provoquer une réduction de la vie utile du produit.

CODE	DESCRIPTION
1030812521	Antigel prémélangé ThSol-28 pour sous-vide jerrycan de 10 l
1030812532	Antigel prémélangé ThSol-28 pour sous-vide jerrycan de 20 l
1030812533	Antigel concentré ThSol-28 pour sous-vide jerrycan de 25 l
1030812534	Antigel concentré ThSol-28 pour sous-vide jerrycan de 220 l

## LIQUIDE DÉTERGENT SOLAIRE CS-LTV



Le détergent pour panneaux solaires sous-vide CS-LTV est un liquide légèrement acide, vert et avec une odeur très légère. Étant donné sa structure chimique, il est en mesure de dissoudre les dépôts du fluide caloporteur dégradé. Pour obtenir un résultat optimal, éliminer le plus possible le liquide surchauffé de l'installation solaire thermique. La dilution du produit avec de l'eau réduit ses performances. Elle est donc à éviter. Le produit est prêt à l'emploi, ne pas diluer. Les capteurs doivent être couverts avant d'entamer le processus de rinçage pour éliminer le fluide thermique dégradé.

Après le remplissage de l'installation, il faut faire circuler le produit pendant plusieurs heures entre 50 et 60°C. Il faut éviter des températures supérieures en raison des risques de problèmes d'incompatibilité avec les joints. Il est conseillé de nettoyer l'installation par secteur, en assurant un bon débit d'eau à travers les tubes concernés. Après le nettoyage, le détergent doit être vidangé le plus possible de l'installation. L'installation doit alors être rincée à l'eau avant de la remplir d'antigel neuf.

### CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES ET PHYSIQUES

Aspect	Liquide de couleur rose fluorescent
Odeur	Légère odeur propre
Solubilité dans l'eau	Miscible
Valeur de pH sur 100g/l à 20°C	8,5 à 10
Auto-inflammation	Non auto-inflammable
Température d'inflammabilité	245 °C

CODE	DESCRIPTION
1030850015	Liquide détergent solaire CS-LTV jerrycan de 5 l
1030850110	Liquide détergent solaire CS-LTV jerrycan de 10 l

**STATION DE CHARGEMENT**

Station de chargement des installations solaires qui assure le bon chargement et l'élimination de l'air se trouvant dans les tubes de façon simple, rapide et propre. Munie de filtre du côté de l'aspiration, d'un indicateur de niveau, d'un interrupteur ON/OFF et d'un tube de chargement transparent de l'installation pour son contrôle visuel pendant l'utilisation.

**DONNÉES TECHNIQUES**

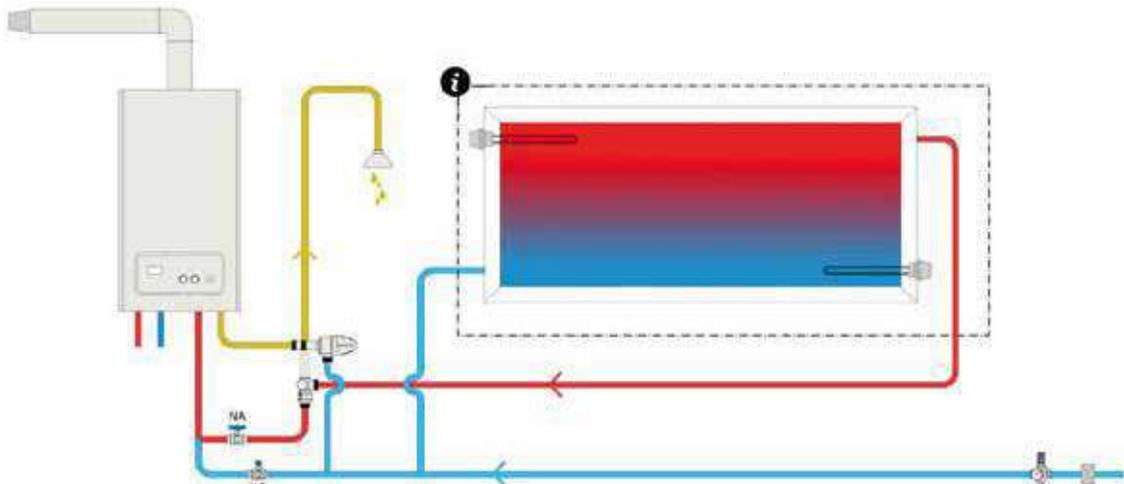
Débit	5-47 l/min
Hauteur maximale de la pompe	52 m
Alimentation	230 V
Fluide de travail	Eau glycolée-détergents liquides
Cordon d'alimentation	1,5 m
Clapets à bille	Chargement et déchargement

CODE	DESCRIPTION
1030900701	Station de chargement pour installations

## APPLICATIONS

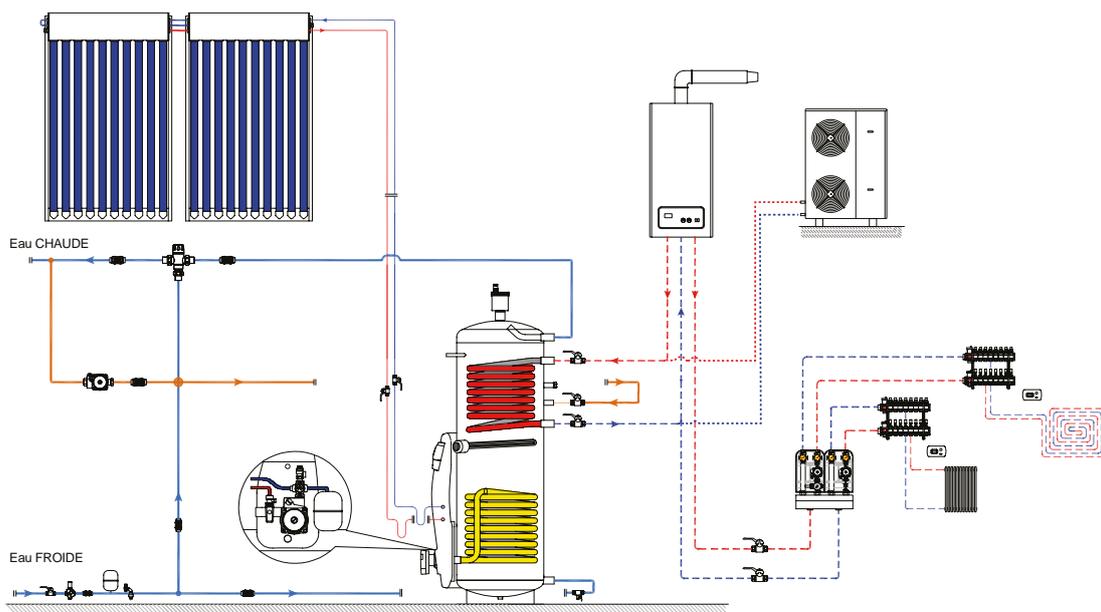
### EGO

Capteur solaire à circulation naturelle avec ballon intégré muni d'une résistance antigel et d'une résistance d'appoint, combiné à une vanne déviatrice-mélangeuse à 5 voies.



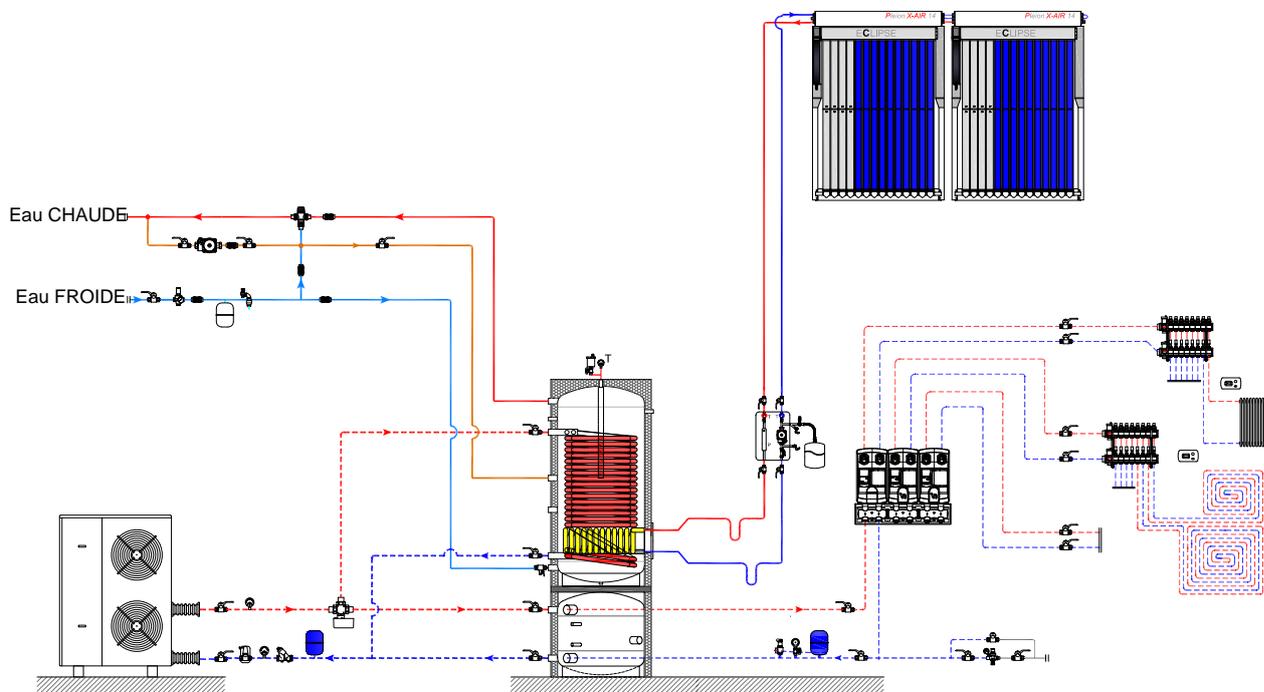
### ECO COMPACT ET ECO COMPACT HPS

Champ solaire avec ballon de stockage sanitaire ECO COMPACT - ECO COMPACT HPS double serpentin pour chaudière/pompe de chaleur.



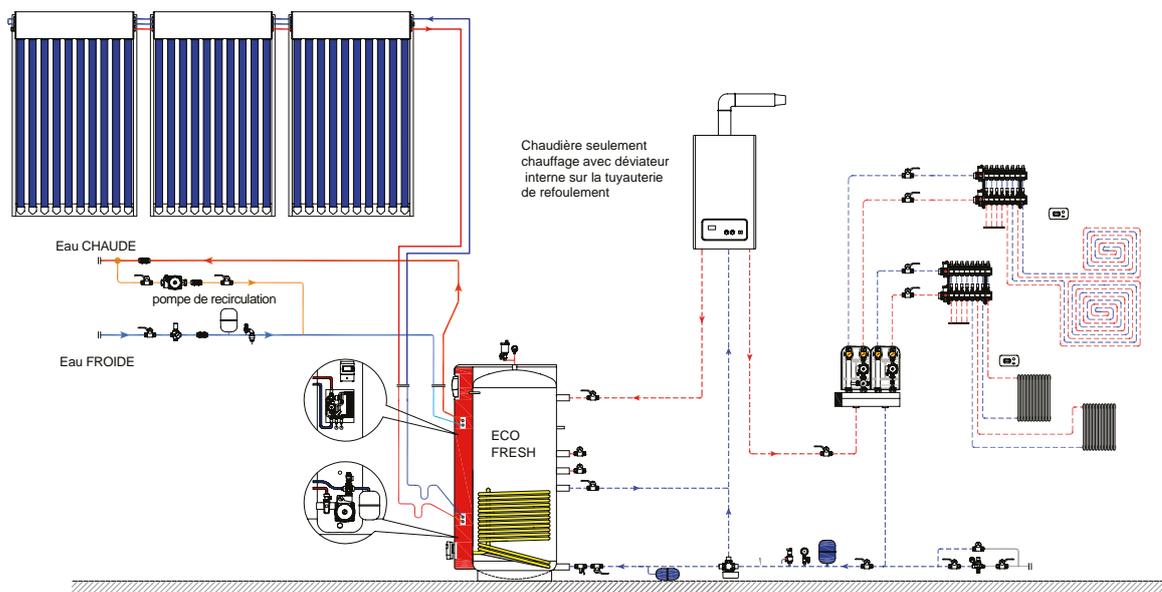
## BPU

Champ solaire avec ballon de stockage BPU pour ECS et appoint de chauffage.



## ECO FRESH

Champ solaire avec chaudière de chauffage uniquement 3 tubes - ballon de stockage d'eau technique ECO FRESH 350 avec échangeur sanitaire spiralé extérieur pour la production instantanée et station solaire intégrée au stockage. Vanne déviatrice placée sur le retour des installations de chauffage pour l'augmentation de la température en cas d'énergie solaire présente dans le stockage pendant la phase hivernale.



# SERVICE DE DÉMARRAGE

Le service de première mise en service est assuré sur rendez-vous par un centre d'assistance technique Pleion (CAT).



## EN QUOI CONSISTE-T-IL?

- Vérification des connexions hydrauliques
- Vérification des câblages électriques
- Chargement du circuit solaire, ventilation et mise en pression

- Réglage du régulateur
- Vérification de la précharge du vase d'expansion
- Vérification du bon fonctionnement des parties de l'installation



## QUAND EST-CE GRATUIT?

Le service est assuré par PLEION EXCLUSIVEMENT pour les familles de systèmes solaires suivantes



- ULTRAFRESH 401  
- ULTRADUO 401



- ECO COMPACT  
- ECO COMPACT HPS



- ECO FRESH



- ECO DUO



## QUAND EST-IL PAYANT?

A. Le service est payant pour tous les systèmes exclus des familles indiquées ci-dessus

B. Le service peut être **acheté séparément** (voir tableau ci-dessous) avec la commande d'au moins un produit Pleion (par ex. régulation solaire); il peut donc être utilisé même si l'installation comprend des composants d'autres marques.

COD.	INTERVENTION	TARIF NON RÉDUCTION	NOTE
AC01	Demarrage par telephone régulation solaire - <b>NOUVEAUTE 2023</b>	40,00 €	Sur réservation préalable sur <a href="https://pleion.it/it/avviamento-centralina">https://pleion.it/it/avviamento-centralina</a>
AS05	Demarrage installation solaire jusqu'à 5 capteurs	100,00 €	Y compris chargement, ventilation, mise en pression du circuit solaire
AS10	Demarrage installation solaire de 6 à 10 capteurs	180,00 €	
AS20	Demarrage installation solaire de 11 à 20 capteurs	300,00 €	
AS21	Demarrage capteur supplémentaire à partir du 21°	12,00 €	
ASAN1	Demarrage module SAN	70,00 €	Tous les modèles SAN F
ASANC	Démarrage du système de modules SAN en cascade	120,00 €	Quel que soit le nombre de modules connectés en cascade
AR01	Système radiant 1 capteur	100,00 €	
AR02	Système radiant collecteur après le premier	75,00 €	

**N.B.** Lors du démarrage de l'installation est fortement **recommandé** la présence de **l'installateur électricien** et **plombier**.

## QUELQUES EXEMPLES:

Dans le cas d'une installation comportant 25 capteurs, l'offre comprendra :  
n. 1 x AS20 Demarrage installation solaire de 11 à 20 capteurs 300,00 €  
n. 5 x AS21 Demarrage capteur supplémentaire à partir du 21° chacun 12,00 €, tot 60,00 €

n.1 Dans le cas d'une installation radiante à 3 capteurs, l'offre comprendra :  
n.2 xAR01 Système radiant 1 capteur 100,00 €  
n.3 x AR02 Système radiant collecteur après le premier, chacun 75,00 €, tot 150,00 €.

Le service de première mise en service PLEION ne prévoit pas la réalisation de connexions hydrauliques ou électriques sauf accord préalable avec le personnel PLEION de référence. PLEION se chargera de vérifier le bon fonctionnement de ses composants présents dans l'installation; composants tels que générateurs de chaleur, groupes de chargement et autres, non fournis par PLEION, pourront néanmoins être vérifiés sur demande dans la mesure du possible.

**ACTIVE  
LA GARANTIE  
EN LIGNE!**



**Pleion offre gratuitement au consommateur (acheteur/utilisateur) : 5 ans de Garantie Conventionnelle.**

Pour l'activation, l'utilisateur doit se connecter à [www.pleion.it/it/garanzia](http://www.pleion.it/it/garanzia) dans les 15 jours suivant la PREMIÈRE MISE EN SERVICE du produit et suivre les instructions pour apprendre les termes et les modalités d'activation de la Garantie Conventionnelle.

## 1. APPLICATION

Les présentes Conditions générales de vente s'appliquent à tous les Contrats de vente en cours entre le vendeur (ci-après dénommé également Pleion S.p.a.) et l'acheteur (ci-après dénommé également Client). Ces conditions sont réputées approuvées et acceptées intégralement par le Client lors du passage de la commande.

## 2. COMMANDES

Les descriptions, les photographies, les caractéristiques et les prix contenus dans le catalogue Pleion S.p.a et dans le reste de la documentation Pleion S.p.a. sont à titre purement indicatif. Pleion S.p.a. se réserve le droit de modifier en totalité ou en partie toutes ces informations et les produits respectifs, à tout moment et sans préavis. Les commandes du Client seront considérées comme définitivement passées par le Client, sauf demande de modification ou d'annulation de sa part, dans les 24 heures suivant leur réception par Pleion S.p.a.

## 3. PRIX

Les prix de vente sont ceux indiqués dans la documentation de vente, sauf mise à jour en vigueur à la date de livraison. Les prix sont franco siège Pleion s.p.a. pour les produits emballés selon des procédures internes standard, ils sont hors frais de transport et autres frais liés à l'exécution de la commande et sont hors TVA.

## 4. LIVRAISONS

Les délais de livraison sont indicatifs et ne peuvent en aucun cas constituer un motif d'annulation en totalité ou en partie de la commande passée par le Client. Pleion S.p.a. n'est en aucun cas tenu de verser des dommages-intérêts directs ou indirects dus à des retards de livraison ou à une interruption totale ou partielle de la fourniture.

## 5. TRANSPORT

Si le Client ou le réceptionnaire de la marchandise pour son compte remarque, au moment de la livraison, un défaut ou un vice de l'emballage ou de la marchandise reçue, il doit le mentionner sous forme de réserve écrite sur le bon de transport du transporteur et communiquer simultanément cette réserve par écrit à Pleion S.p.a. Sauf accord écrit contraire, tout dommage ou perte relatif à la marchandise transportée est à charge du Client, puisque la marchandise voyage aux risques et périls du Client même si elle est vendue franco destination.

## 6. RÉCLAMATIONS

Le Client doit présenter toute réclamation à Pleion s.p.a. dans les huit jours suivant l'arrivée de la marchandise. Le client, qui a déposé des réclamations ou des contestations, n'a en aucun cas le droit de retarder ou de suspendre les paiements des fournitures à Pleion s.p.a. Nonobstant les dispositions de l'article 134 du Code de la Consommation, l'Acheteur non consommateur ne pourra exercer son droit de recours contre le Vendeur, sous peine de déchéance, que dans les deux ans suivant la livraison des Produits au même Acheteur non consommateur.

Sans préjudice des droits prévus par la loi pour la protection des consommateurs, le Vendeur garantit la qualité des Produits pendant une période déterminée à compter de la livraison, à l'exclusion des défauts pouvant survenir en raison du transport, d'une mauvaise utilisation ou d'une conservation ou d'un entretien inadéquats des Produits. Toute réclamation relative aux vices ou défauts des Produits devra être transmise au Vendeur, par lettre recommandée a.r. ou PEC impérativement dans les huit jours de la livraison en cas de vices évidents et dans les huit jours de la découverte en cas de vices cachés, au plus tard un an après la livraison, sous peine de déchéance. Les retours ne seront pas acceptés sauf autorisation écrite préalable du Vendeur; Celui-ci examinera les retours pour vérifier que le défaut existe et est imputable à sa propre responsabilité et ne remplacera et/ou ne réparera que dans ce cas les Produits reconnus comme défectueux. Toute autre garantie, même légale, doit être considérée comme exclue et dépassée par les présentes Conditions. à Pleion S.p.a.

## 7. PAIEMENT

Tous les paiements devront être effectués, dans la monnaie convenue, au domicile de Pleion s.p.a. En cas de paiement différé, le non-respect d'un délai d'échéance, entraîne la déchéance du délai et l'exigibilité immédiate de la totalité du montant restant dû et l'application d'intérêts de retard dans la mesure prévue par la loi. Les paiements sont également dus dans les délais convenus en cas de retard de livraison de la marchandise, d'avaries et de pertes totales ou partielles survenues dans les phases de transport et/ou de stockage. Ceci s'applique également lorsque le Client ne procède pas au retrait des marchandises mises à sa disposition par Pleion S.p.a.

## 8. RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

La marchandise est réputée vendue avec accord de réserve de propriété (art. 1523 et suivants du code civil italien). Elle demeure par conséquent la propriété de Pleion S.p.a. jusqu'au paiement complet du prix.

## 9. RÉSILIATION ET/OU SUSPENSION DES COMMANDES

Pleion S.p.a. est en droit de suspendre les livraisons ultérieures en cas:

- non-respect total ou partiel ne fût-ce que d'une des présentes conditions de vente ;
- modification de la constitution du Client et/ou de sa capacité commerciale.

## 10. RESPONSABILITÉ

Pleion S.p.a. décline toute responsabilité en cas de dommages matériels et de blessures corporelles à des personnes ou des animaux, imputables à des produits mal installés ou dont l'installation n'est néanmoins pas conforme aux indications de ses manuels/instructions techniques fournis au Client.

## 11. CLAUSE DE FORCE MAJEURE

Les conditions d'exécution écrites dans nos offres/acceptations ne sont pas contraignantes pour Pleion S.p.a. et sont automatiquement suspendues en cas de grèves, d'incendies, d'inondations et d'autres cas de force majeure.

## 12. INFORMATION AU SENS ET POUR LES EFFETS DE L'ART. 13 DU DÉCRET LÉGISLATIF ITALIEN N° 196 DU 30 JUIN 2003 CODE EN MATIÈRE DE PROTECTION DES DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL.

**12.1.** Les données à caractère personnel collectées par Pleion S.p.a. pourront être traitées par écrit et à l'aide d'outils électroniques pour: des besoins juridiques et contractuels, des initiatives promotionnelles futures, par l'envoi de communications électroniques et/ou papier et pour des études et des prospections de marché.

**12.2.** Les données à caractère personnel pourront être communiquées à: des établissements de crédit, des sociétés de recouvrement de créances, des compagnies d'assurance du crédit, des sociétés d'informations commerciales, des conseillers et des professionnels, notre réseau d'agents et d'assistants techniques externes, des sociétés d'affacturage, des groupes d'achat, des sociétés à qui Pleion S.p.a. a demandé ou demandera la réalisation des initiatives promotionnelles susmentionnées et/ou les prospections et études de marché.

**12.3.** Au sens de l'art. 7 du Décret législatif italien n° 196 du 30 juin 2003, le Client aura le droit d'obtenir à tout moment: la mise à jour, la rectification ou, s'il y a intérêt, de faire compléter les données, l'effacement, la transformation sous forme anonyme ou le blocage des données traitées en violation de la Loi, y compris celles dont la conservation n'est pas nécessaire aux finalités pour lesquelles les données ont été collectées ou traitées ultérieurement, l'attestation que les opérations qui précèdent ont été portées à la connaissance, même en ce qui concerne leur teneur, de ceux à qui les données ont été communiquées et diffusées, hormis lorsque cette communication se révèle impossible ou exigerait des efforts manifestement disproportionnés par rapport au droit défendu.

**12.4.** Au sens de l'art. 7 du Décret législatif italien n° 196 du 30 juin 2003, vous aurez également droit de vous opposer, en totalité ou en partie, pour des motifs légitimes, au traitement de vos données à caractère personnel, même pertinent à la finalité de la collecte.

**12.5.** Le responsable du traitement des données est Pleion S.p.a. Le délégué à la protection des données, les employés de Pleion S.p.a. et leurs sous-traitants sont autorisés à prendre connaissance des données.

## 13. DROIT ITALIEN ET TRIBUNAL COMPÉTENT

Les présentes conditions générales de vente et les futures relations contractuelles et de fourniture qui en résultent sont régies par le droit italien. Tout litige relatif ou lié aux présentes conditions générales de vente et aux futures relations contractuelles et de fourniture qui en résultent sera soumis à la compétence exclusive du tribunal de Vérone, sans préjudice du droit de Pleion S.p.a. de saisir le tribunal de l'acheteur.

L'Acheteur Pleion Spa

L'Acheteur déclare approuver expressément, conformément à l'art. 1341 et 1342 c.c. les clauses abusives suivantes:  
art. 6 réclamations (délai et forme de la réclamation - renonciation à recours) - art. 13 (droit italien et juridiction compétente).

L'Acheteur



Scannez le QR avec votre smartphone

**PLEION**  
*The Solar that warms your LIFE!*

PLEION Spa  
Via Venezia, 11 - Cerea, 37045 (VR)  
Tel +39 0442 320295  
info@pleion.it

[www.pleion.it](http://www.pleion.it)