

CAPTEURS, PRÉPARATEURS ET SYSTÈMES SOLAIRES pour installations domestiques

- Capteurs ou champs de capteurs solaires INISOL DB 200H, superficie de 2 à 15 m²
- Préparateurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire (CESI) : INISOL UNO et UNO E, combinaisons monoblocs chaudière/préparateur ecs solaire : TWINEO
- Préparateurs solaires pour "CESI OPTIMISÉ"

- Préparateurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire et le soutien au chauffage (SSC) : DC et BSL... N
- Systèmes solaires INISOL : solutions complètes combinant capteurs, préparateurs et autres accessoires solaires



Capteur solaire INISOL DB 200H

Préparateurs solaires INISOL UNO et UNO E

Combinaison chaudière/préparateur solaire TWINEO

Préparateurs solaires DC ou PS

Systèmes solaires INISOL UNO N et UNO NE



Eau chaude sanitaire + Appoint chauffage



Énergie renouvelable



Énergie solaire

Nous proposons dans ce document des systèmes solaires complets, faciles d'installation en tout lieu, avec des préparateurs solaires prééquipés d'usine pour la plupart.

La livraison se fait sous forme de :

- **pack "toit"** : correspondant à des champs de capteurs complets de 2 à 6 m², disponibles pour montage sur toiture, en terrasse ou en intégration de toiture,
- **packs "cave"** : constitués du préparateur solaire équipé seul, permettant une mise en œuvre simple et en 2 temps du système : les capteurs peuvent aussi être montés indépendamment du préparateur et inversement selon l'avancement du chantier ou l'ordre d'intervention souhaité.

Pour faire fonctionner le système solaire, nous proposons en tant qu'accessoires :

- le fluide caloporteur devant faire partie intégrante de la fourniture dans le cadre du référencement "NF CESI",
- la liaison DUO-Tube pré-isolée permettant le raccordement aisé du champ de capteurs au préparateur solaire,
- divers accessoires permettant d'intervenir, de visualiser ou de protéger l'installation.

À DÉCOUVRIR

KIT DE DÉTERMINATION MULTI ÉNERGIES*

- 1^{er} DIAGNOSTIC
- LOGICIEL DE DÉTERMINATION
- * pour plus de renseignements contacter votre agent commercial



INFOS NF CESI

Tous nos systèmes CESI comprenant nos capteurs INISOL DB 200H proposés dans ce tableau de choix sont certifiés ou en cours de certification NF CESI à ce stade de l'édition. Les systèmes certifiés sont publiés avec leurs caractéristiques sur la liste NF CESI par CERTITA et disponibles sur leur site. La NF CESI, référentiel français pour les chauffe-eau solaires individuels publié en mai 2010 et basé sur la norme EN 12976, permet de mesurer le niveau de performance global du CESI, puisqu'elle couvre l'ensemble des composants du chauffe-eau solaire (capteurs thermiques et ballon de stockage, régulation, système de sécurité, etc.) et sert de référence pour permettre la comparaison des chauffe-eau solaires individuels sur des bases communes à tous les acteurs. Elle servira également de référence dans les cahiers des charges des prescripteurs.

L'ensemble des composants d'un système étant testé et certifié ensemble, il conviendra donc de fournir à l'utilisateur final ce même système. Il est donc important pour le respect du cadre du NF CESI que les systèmes que nous définissons dans nos pages 16 à 26 soient bien repris sur la facture de l'installateur au client final. Ces mêmes références doivent aussi figurer sur sa propre facture d'achat du matériel posé et correspondre à un des systèmes que nous proposons dans notre documentation.

SOMMAIRE

- 2 Les avantages d'un système solaire INISOL
- 3 Implantation du champ de capteurs
- 4 Le capteur solaire INISOL DB 200H
- 5-7 Montage des capteurs
INISOL DB 200H **SUR TOITURE**
- 6-7 Montage des capteurs
INISOL DB 200H **AU SOL** ou **EN TERRASSE**
- 8-9 Montage des capteurs INISOL DB 200H
EN INTÉGRATION DE TOITURE
- 10 Raccordement hydraulique des capteurs
INISOL DB 200H
- 11 Les accessoires hydrauliques
- 13 Les stations et régulations solaires avec leurs options
- 16 Les systèmes solaires "INISOL"
- 18 Les systèmes solaires CESI "INISOL UNO NE"
- 20 Les systèmes solaires CESI "INISOL TWINEO"
- 22 Les systèmes solaires CESI "INISOL UNO N"
- 24 Les systèmes solaires CESI
"INISOL OPTIMISÉS" pour appoint extérieur
- 27 Les options pour préparateurs solaires
- 28 Les systèmes solaires SSC "INISOL DC"
- 30 Les systèmes solaires SSC à décharge multiple
- 32 Les accessoires pour la maintenance des
systèmes solaires
Légendes des schémas hydrauliques

LES AVANTAGES D'UN SYSTÈME SOLAIRE INISOL

Dans l'offre INISOL, nous proposons des solutions à tous les besoins ou à toutes les démarches du domaine de l'habitat individuel. Nous y répondons avec des produits performants, adaptés à une utilisation simple sans contraintes et en toute sécurité dans une optique de confort optimal et d'une utilisation optimisée de l'énergie solaire afin de réduire de façon importante le coût de la facture énergétique du client final.

Notre motivation permanente est d'innover dans ce domaine afin d'apporter performance, sécurité et longévité aux systèmes proposés tout en garantissant une installation simple sans contraintes, un SAV réduit à l'essentiel et un fonctionnement durable sans réglages intermédiaires.

Les systèmes INISOL sont conçus pour être intégrés aussi bien dans de nouvelles installations qu'en rénovation. Leur amortissement est rapide du simple fait que le seul surcoût d'une installation solaire par rapport à une installation classique réside dans l'achat de capteurs et de leur liaison hydraulique au préparateur.

Ils permettent des gains de charge pour la production d'ecs de l'ordre de 40 à 80 % selon le système choisi et la région de leur implantation. Ils sont le **seul moyen** à long terme de garantir un coût quasi constant de l'énergie utilisée pour la production ecs vu que l'apport solaire reste gratuit et non tributaire des coûts du gaz, pétrole, ou électricité qui ont tous tendance à augmenter d'année en année.

IMPLANTATION DU CHAMP DE CAPTEURS

- Les capteurs peuvent être installés en terrasse ou en toiture orientée Sud-Est à Sud-Ouest, non ombragée en hiver avec le soleil déclinant.
- L'inclinaison des capteurs doit être comprise entre 10° et 90° pour permettre la ventilation, l'inclinaison optimale étant de 45° pour une utilisation CESI et 60° en SSC.
- En cas d'implantation des capteurs **INISOL DB 200H en intégration de toiture**, la pente du toit doit être comprise entre 21° (31 %) et 65° (214 %) selon kit (pour la France, vérifier la validité de l'Avis Technique par rapport à l'angle d'inclinaison). Dans ce cas, la mise en place d'un film sous toiture est impérative et la mise en œuvre du champ de capteurs devra de préférence être confié à un couvreur expérimenté. La mise en place d'un bac acier sous le champ de capteurs est également envisageable : dans ce cas ce sera le bac qui assurera l'étanchéité, les capteurs étant montés dans le bac avec les profils de montage sur toiture.

- Le capteur **INISOL DB 200H** est prévu pour un montage à la verticale comme à l'horizontale.
- Le montage à la verticale est possible jusqu'à 5 capteurs en série sur une rangée.
- Le montage à l'horizontale n'est possible que pour 1 ou 2 capteurs en parallèle côte à côte sur une ligne. Ce montage permet aussi de par la conception de son hydraulique, la vidange du capteur pour un fonctionnement éventuel en « Drain Back ».

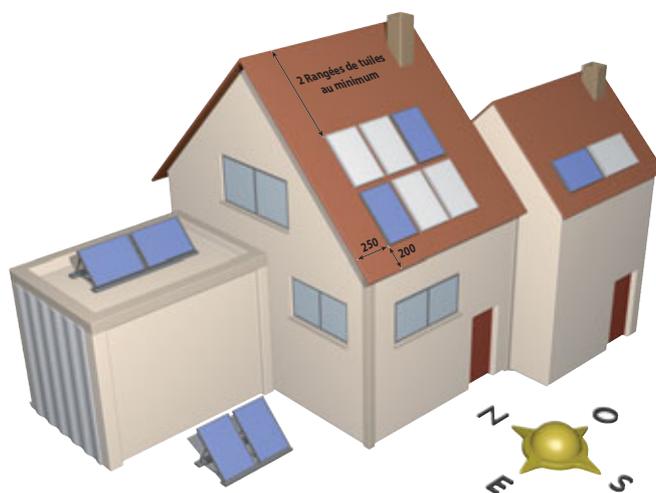
Remarques :

⇨ Montage en façade

Nous conseillons de décaler les capteurs du mur en bas pour augmenter l'apport solaire en été et ceci qu'ils soient montés à l'horizontale ou à la verticale.

⇨ Montage à plat

Le montage de nos capteurs à plat n'est pas possible : une inclinaison minimale de 10° est nécessaire pour assurer la ventilation du capteur.



DB200_F0001

Emprise sur le toit du champ de capteurs

Montage en série sur 1 ligne	Inclinaison	Sur toiture (en terrasse ou au sol), de ... capteurs					Montage en série sur 1 ligne	Pente	En intégration de toiture, de ... capteurs					
		1	2	3	4	5			1	2	3	4		
	A (m)	-	1,20	2,50	3,60	4,80	6,00		A (m)	-	1,50	2,70	3,90	5,50
	B (m)	-	1,80	3,60	-	-	-		B (m)	≥ 24°	2,40	2,40	2,40	2,40
	C (m)	-	1,80	3,60	-	7,20 (1)	-		≥ 21°	2,70	2,70	2,70	2,70	
	D (m)	-	1,20	2,50	3,60	4,80	6,00							
	x (m) (2)	45°	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25							
		60°	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90							
	y (m) (2)	45°	0,85	0,85	-	-	-							
		60°	0,60	0,60	-	-	-							

(1) 2 rangées de capteurs

(2) Si plusieurs rangs de capteurs doivent être montés les uns derrière les autres et afin d'éviter que certains d'entre eux ne soient à l'ombre, l'écartement suivant doit être respecté :

- en montage vertical : écartement mini entre 2 rangs ≈ 5 m
- en montage horizontal : écartement mini entre 2 rangs ≈ 3 m.

DB200_F0003

LE CAPTEUR SOLAIRE PLAN "INISOL DB 200H"

Le capteur plan à hautes performances INISOL DB 200H, est le résultat d'un nouveau développement pour lequel toutes les connaissances actuelles importantes en matière de technique solaire, ont été prises en compte.

Ce capteur a été spécialement développé pour des installations performantes pour garantir des apports au système de production d'ecs de la maison conséquents en matière d'énergie gratuite.

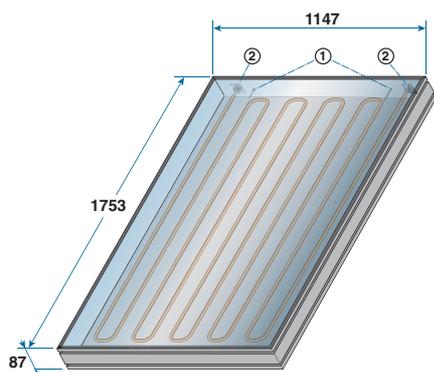
LES POINTS FORTS

- Rendement élevé grâce à l'utilisation de composants de haute technologie tels l'absorbeur plan à revêtement sélectif "Sunselect", l'échangeur monotube, la couverture en verre à faible émissivité, l'isolation renforcée.
- Auto-protection contre les surchauffes estivales grâce au circuit mono-tube de l'échangeur favorisant l'effet "Steam back" (vidange instantanée du champ de capteurs en cas de vaporisation du fluide caloporteur) et protégeant ainsi le fluide dans la durée tout en réduisant fortement les opérations de maintenance du système.
- Sens de montage et sens d'irrigation indifférents sans nécessité de purgeur d'air sur le champ de capteurs : de ce fait, il est inutile de monter sur le toit lors de la mise en route et/ou des visites d'entretien. La prise de température du capteur sur l'absorbeur permet une circulation dans les 2 sens dans

le champ de capteurs et permet d'inverser les tubes départ/ retour lors du raccordement.

- Raccords hydrauliques à joints toriques pour une mise en œuvre rapide, simple, sans outils et en toute sécurité sans risques de fuites.
- L'hydraulique du capteur DB 200H est adapté à un fonctionnement pressurisé en Drain Back (régions sans risque de gel) lorsqu'il est monté à l'horizontale.
- Coffre en profilés d'aluminium laqués gris pour une intégration parfaite en tout lieu et une longévité accrue du capteur.
- Implantation possible sur toiture, en terrasse ou en intégration de toiture, en position horizontale ou verticale : voir page précédente.
- Jusqu'à 5 capteurs peuvent être montés en série à la verticale et 2 capteurs en montage horizontal côte à côte.

DIMENSIONS PRINCIPALES (MM ET POUCHES)



- ① Emplacement sonde solaire
② Entrée/Sortie capteur Ø 12 mm pour raccord rapide

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pression de service : 2,5 bar Temp. maxi. de service : 120 °C
Pression de service maxi. : 6 bar Temp. stagnation : 183 °C

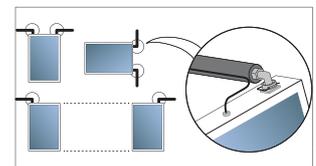
Modèle	INISOL	DB 200H
Superficie hors-tout (A)	m ²	2,1
Superficie d'entrée (Aa)	m ²	1,89
Aire de l'absorbeur (AA)	m ²	1,88
Contenance en fluide	l	1,3
Débit préconisé	l/h.	72
Perte de charge (30 l/h.m ²)	mbar	5
Pression d'épreuve	bar	10
Facteur d'absorption (α)	%	95 +/-1
Émissivité (ε)	%	5 +/-1
Rendement optique (η ₀)		0,79
Coefficient de pertes de 1 ^{er} ordre (a ₁)	W/m ² .K	3,98
Coefficient de pertes de 2 ^e ordre (a ₂)	W/m ² .K	0,011
Facteur d'angle d'incidence (η ₅₀)		0,94
Poids à vide	kg	32

LES ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE



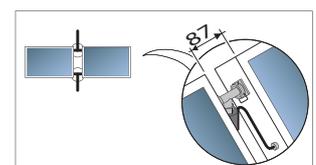
Kit de raccordement hydraulique de base pour un capteur seul ou un champ de capteurs en série à la verticale - Colis ER 541

- Se compose de :
- 2 flexibles isolés, longueur 1 m avec raccords bicône sur tube Ø 18, 16 et 15 mm,
 - 2 coudes entrée/sortie à joints toriques,
 - 1 sonde capteur PT 1000,
 - épingles et joints de maintien des coudes.



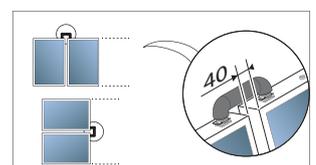
Kit de raccordement hydraulique pour 2 capteurs à l'horizontale côte à côte exclusivement - Colis ER 542

- Se compose de :
- 2 flexibles isolés, longueur 1 m avec raccords bicône sur tube Ø 18, 16 et 15 mm,
 - 2 tés entrée/sortie à joints toriques,
 - 1 sonde capteur PT 1000,
 - épingles et joints de maintien des tés.



Kit de liaison hydraulique entre 2 capteurs montés en série - Colis ER 543

- Se compose de :
- 1 U de liaison,
 - 2 épingles de maintien.



MONTAGE DES CAPTEURS SOLAIRES "INISOL DB 200H" SUR TOITURE

Le montage sur toiture des capteurs INISOL DB 200H tels que nous le proposons, au vu des épaisseurs et possibilités de mise en œuvre ainsi que de la couleur de son cadre, est en tout point conçu pour s'intégrer au mieux dans la toiture tout en conservant les avantages d'un montage sur toiture, à savoir :

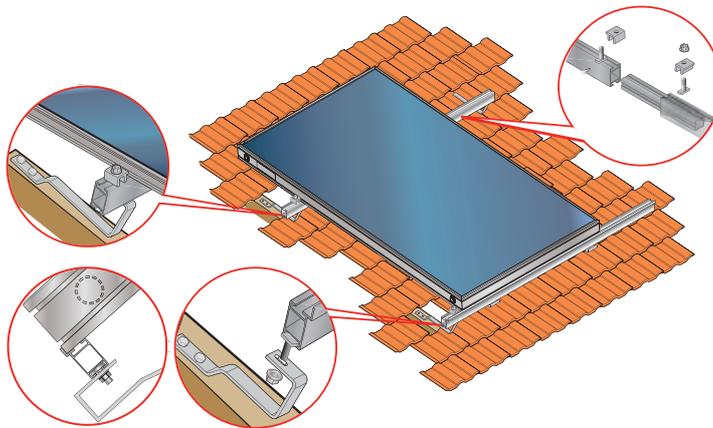
- les capteurs restent toujours accessibles : les éléments hydrauliques et sondes peuvent être vérifiées et/ou remplacées le cas échéant, facilement et à tout moment,

- le montage n'est pas tributaire de l'inclinaison de la toiture et la mise en œuvre demeure relativement simple car elle ne nécessite aucune connaissance en couverture,
- les contraintes dues aux dilatations des matériaux n'ont aucune influence sur l'étanchéité du bâtiment dans le temps contrairement aux installations en intégration de toiture avec des champs de capteurs importants, beaucoup de superposition de tôles, des jointages répétés soumis à des températures très basses en hiver et très élevées en été.

MONTAGE DES CAPTEURS SUR LE TOIT

La mise en place des capteurs sur le toit se fait par l'intermédiaire de profilés à associer à des ferrures d'ancrage (à choisir en fonction du type de couverture).

Chaque kit "Profilés" comporte d'origine les éléments de couplage aux profilés du capteur suivant. Les kits "Profilés à clipper" comprennent en plus, les pièces intermédiaires permettant le clippage des profilés sur les ferrures d'ancrage.

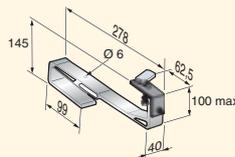


⇨ Ferrure d'ancrage à choisir en fonction du type de couverture

- pour montage indépendant des chevrons sur 2 lattes de bois 30 x 90 mm : crochets universels en alu

Pour tuiles mécaniques ou romanes

EG 311 : 4 pièces
EG 312 : 6 pièces



- pour montage sur chevrons à travers des vis à bois en inox : ferrures d'ancrage en inox

Pour tuile mécanique	Pour tuiles plates	Pour ardoises/bardage	Pour tuile canal
EG 313 : 4 pièces EG 314 : 6 pièces	EG 315 : 4 pièces EG 316 : 6 pièces	EG 319 : 4 pièces EG 320 : 6 pièces	ER 136 : 4 pièces ER 137 : 6 pièces

- tire-fond pour montage sur chevrons à travers la couverture

EG 94 : 6 pièces
EG 95 : 8 pièces



- ferrures en inox pour toit éternit ou bardage à travers la couverture

EG 317 : 4 pièces
EG 318 : 6 pièces



COLISAGE
Voir page 7

PROC_F0019A

8980C077F

8980C077F

8980C018 + 8980C077F

MONTAGE DES CAPTEURS SOLAIRES "INISOL DB 200H" AU SOL OU EN TERRASSE

Le montage des capteurs INISOL DB 200H au sol ou sur terrasse se fait par l'intermédiaire de pieds supports inclinables posés au sol sur lesquels sont montés les capteurs.

L'inclinaison et l'orientation sont libres et indépendants de la position de la maison ce qui permet une disposition optimale du champ des capteurs par rapport au soleil.

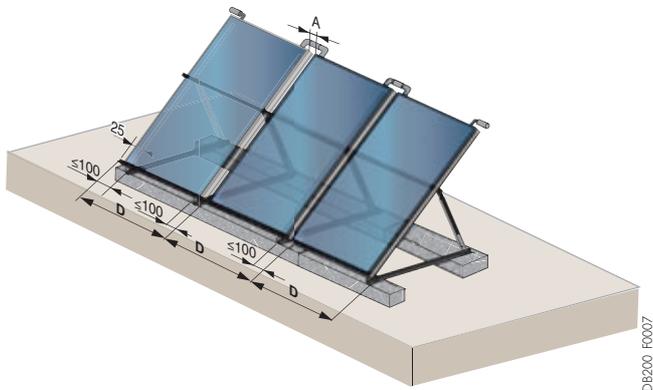
MONTAGE AVEC SUPPORT TERRASSE (MONTAGE SUR PIEDS-SUPPORTS PAR L'INTERMÉDIAIRE DE PROFILÉS)

Principe de montage

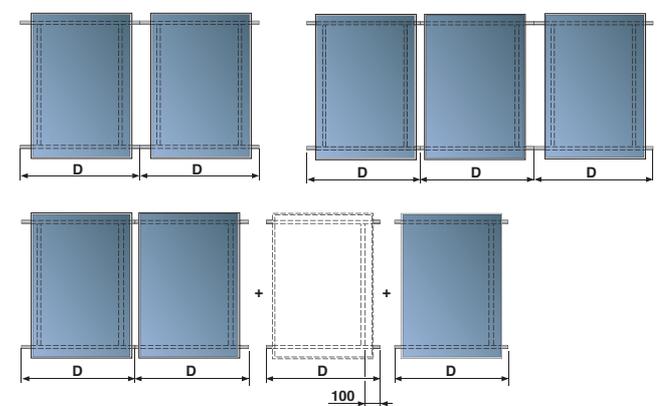
Les capteurs sont montés sur des rails (profilés à visser) qui eux-mêmes sont montés sur des pieds supports. Chaque pied est composé de 4 profilés assemblés par boulons. Pour la mise en place du 1^{er} capteur il faut commander 1 "support terrasse de base" + 1 kit "profilés à visser". Pour chaque capteur additionnel, il faudra commander en plus 1 "support terrasse d'extension" + 1 deuxième "kit profilés à visser". Le profilé (rail) inférieur intègre une aile d'arrêt pour maintenir le capteur en place

lors du raccordement hydraulique et du serrage des brides de maintien latérales. Les kits "support de base" sont composés de 2 pieds et les kits "d'extension" d'un pied. Les kits "profilés" comportent outre le rail inférieur (avec aile d'arrêt capteurs) et le rail supérieur (sans aile), la visserie, les brides de maintien latérales pour les capteurs et les pièces de couplage des profilés. La fixation des pieds supports au sol ou sur un socle se fait par 3 vis ou boulons Ø 8 mm.

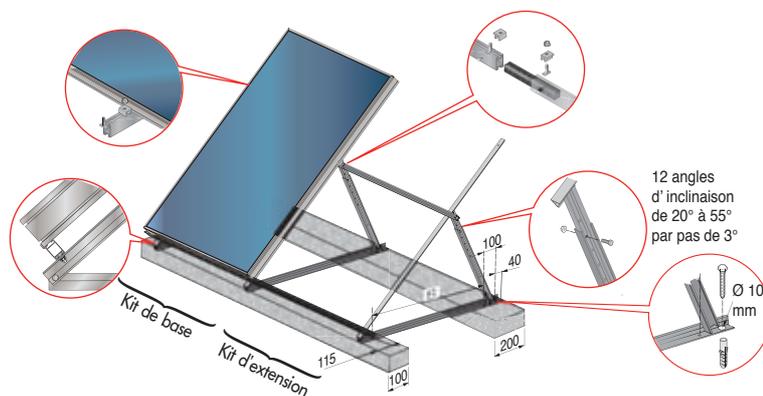
⇒ Mise en place des pieds supports



Supports SL



⇒ Mise en place des capteurs



INISOL DB 200H	A	B	D
Montage vertical	40	1275	1197
Montage horizontal	87	593	1840

⇒ Lest/fixation des capteurs

Il est important d'assurer la stabilité des pieds au sol en les posant sur une surface plane et adaptée au poids à supporter. Pour assurer la tenue en place des champs de capteurs, il est indispensable :

- soit de visser les pieds supports au sol (si le support est une dalle en béton) ou sur des plots prévus à cet effet (s'il s'agit d'un toit terrasse),
- soit de lester les pieds avec des bordurettes en béton posés sur les pieds supports.

Les lests par capteurs ou la résistance à l'arrachement d'un point de fixation sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Lest/Fixation par capteur

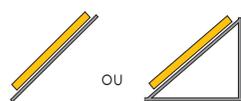
- hauteur de bâtiment < 15 m

INISOL		DB 200H
Lest	- en bord de mer	300 kg
	- autres zones	250 kg
Résistance à l'arrachement d'une vis de fixation	- en bord de mer	150 kg
	- autres zones	120 kg

COLISAGE Voir page 7

MONTAGE DES CAPTEURS "INISOL DB 200H" SUR TOITURE, AU SOL OU EN TERRASSE

COLISAGE



	N° colis	Nombre de capteurs montés sur 1 ligne									
		1	2	3	4	5					
CAPTEURS PLANS EMBALLÉS											
- 1 capteur plan INISOL DB 200H	ER540	1	1	2	2	3	4	5			
ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE											
- Kit de raccordement hydraulique d'1 capteur seul ou d'un champ de capteurs en série à la verticale	ER541	1	1	1	-	1	1	1			
- Kit de raccordement hydraulique de 2 capteurs à l'horizontale côte à côte	ER542	-	-	-	1	-	-	-			
- Kit de liaison hydraulique entre 2 capteurs en série à la verticale	ER543	-	-	1	-	2	3	4			
DISPOSITIFS DE MONTAGE SUR TOITURE, EN TERRASSE OU AU SOL											
Kit profilés (à associer aux ferrures d'ancrage ou aux supports terrasse ci-dessous):											
- Kit profilés à visser pour 1 capteur INISOL DB 200H monté à la verticale	ER242	1	-	2	-	3	4	5			
- Kit profilés à visser pour 1 capteur INISOL DB 200H monté à l'horizontale	ER546	-	1	-	2	-	-	-			
+ Pour montage SUR TOITURE (2)											
⇒ de tuiles mécaniques:											
- Crochets universels alu pour montage indépendant des chevrons sur 2 lattes de bois fournies	 4 pièces	EG311	1	1	-	-	2	1	-		
	6 pièces	EG312	-	-	1	1	-	1	2		
ou											
- Ferrures d'ancrage inox pour montage sur chevrons à travers des vis à bois en inox	 4 pièces	EG313	1	1	-	-	2	1	-		
	6 pièces	EG314	-	-	1	1	-	1	2		
⇒ de tuiles:											
- Ferrures d'ancrage inox pour montage sur chevrons à travers des vis à bois en inox	Plates EG 315  EG 316	Canal EG 136  EG 137	4 pièces	(1)	1	1	-	-	2	1	-
			6 pièces	(1)	-	-	1	1	-	1	2
⇒ d'ardoises, bardage:											
- Ferrures d'ancrage inox pour montage sur chevrons à travers des vis à bois en inox	 4 pièces	EG319	1	1	2	2	-	1	1		
	6 pièces	EG320	-	-	-	-	2	1	2		
⇒ en éternit ou bardage:											
- À travers la couverture, ferrures d'ancrage en inox	 4 pièces	EG317	1	1	-	-	2	1	-		
	6 pièces	EG318	-	-	1	1	-	1	2		
⇒ Kit tire-fonds:											
- Pour montage sur chevrons à travers la couverture	 6 pièces	EG94	1	1	-	-	2	-	1		
	8 pièces	EG95	-	-	1	1	-	2	2		
ou Pour montage EN TERRASSE ou AU SOL											
- Support terrasse de base pour le montage de 1 x INISOL DB 200H montage vertical		ER547	1	-	1	-	1	1	1		
- Support terrasse d'extension pour le montage de 1 x INISOL DB 200H suppl. montage vertical		ER548	-	-	1	-	2	3	4		
- Support terrasse de base pour le montage de 1 x INISOL DB 200H montage horizontal		ER274	-	1	-	1	-	-	-		
- Support terrasse d'extension pour le montage de 1 x INISOL DB 200H suppl. montage horizontal		ER283	-	-	-	1	-	-	-		
⇒ Dans le cadre d'installations domestiques classiques, nous proposons des « Pack toit » ou « Pack terrasse » complets incluant tous les composants nécessaires à la réalisation du champ de capteurs, y compris les capteurs eux-mêmes et leurs accessoires de raccordement hydraulique:											
« Pack toit ST » et « Pack terrasse »											
Champ de capteurs complets livrés sur 1 palette:											
Pack toit ST 2 m ² de capteurs, soit 1 x INISOL DB 200H, montage vertical:											
- avec crochet universel pour toiture tuiles mécaniques		ER500	}	1							
- pour toiture ardoises		ER501									
Pack toit ST 4 m ² de capteurs, soit 2 x INISOL DB 200H, montage vertical:											
- avec crochet universel alu pour toiture tuiles mécaniques		ER502	}	1							
- pour toiture ardoises		ER503									
Pack toit ST 6 m ² de capteurs, soit 3 x INISOL DB 200H, montage vertical:											
- avec crochet universel alu pour tuiles mécaniques		ER504	}	1							
- pour toiture ardoises		ER505									
Pack terrasse 2 m ² de capteurs, soit 1 x INISOL DB 200H, montage horizontal		ER512	-	1	-	-	-	-			
Pack terrasse 4 m ² de capteurs, soit 2 x INISOL DB 200H, montage horizontal		ER513	-	-	-	1	-	-			

(1) À choisir suivant le type de couverture en plus des profilés.

(2)  Dans les régions à fortes chutes de neige et avec des pentes de toit ≤ 35°, le nombre de crochets doit être doublé.

MONTAGE DES CAPTEURS SOLAIRES INISOL DB 200H EN INTÉGRATION DE TOITURE

Nous disposons de "kits d'intégration" pour des toitures ou tout autre support :

- avec tuiles mécaniques à recouvrement et pour des inclinaisons de toiture $\geq 24^\circ$,
- avec tuiles plates et ardoises et toiture inclinée $\geq 24^\circ$ sans bavette en plomb mais livré avec des noquets pour les recouvrements latéraux,
- avec tuiles type canal à haut galbe pour des toitures avec inclinaison $\geq 21^\circ$, avec une bavette en plomb et une tôle de dessus rallongée (pour la France, vérifier la validité de l'Avis Technique par rapport à l'angle d'inclinaison).

La mise en œuvre de ces kits devra être faite par un professionnel de la couverture des bâtiments afin d'assurer un montage correct en particulier au niveau de l'étanchéité du toit.

Le montage en intégration de toiture est possible :

- en position verticale pour des champs de 1 à 4 capteurs en série sur 1 seule ligne
- ou en position horizontale pour des champs de 1 ou 2 capteurs montés côte à côte.
- la mise en place d'un écran sous toiture allant jusqu'à la gouttière est obligatoire

Nota :

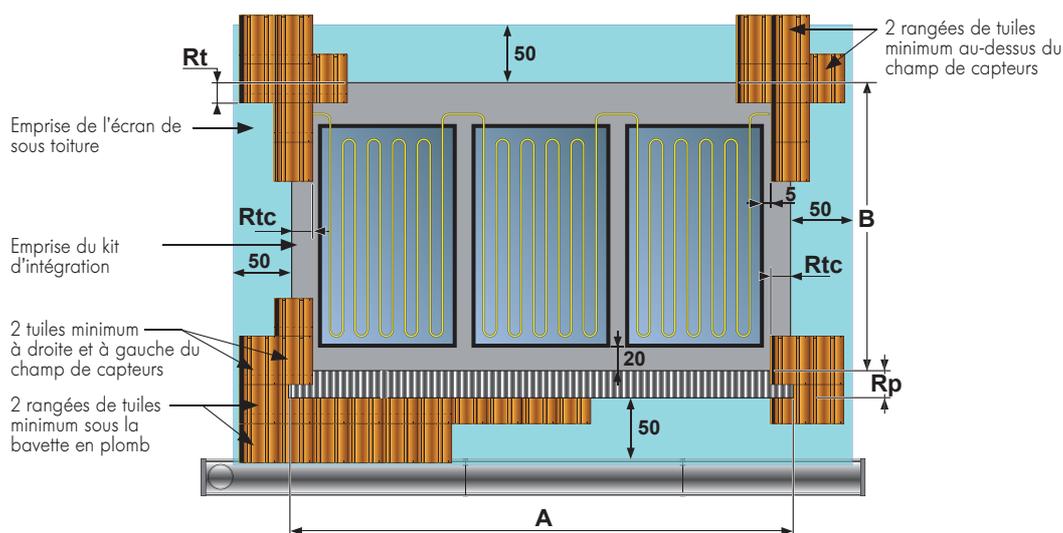
Le lattage du toit doit être en bon état pour pouvoir supporter le poids des capteurs et de hauteur identique (30 mm) avec lattes fournies avec le kit d'intégration.

DIMENSIONNEMENT DU CHAMP DE CAPTEURS (COTES EN CM)

Avant la mise en œuvre des kits d'intégration, il est impératif de vérifier la place disponible sur le toit en se référant aux schémas et tableaux de cotes ci-dessous concernant le kit en lui-même, tout en tenant compte à la fois :

- de l'emprise de l'écran sous toiture qui devra dépasser de 50 cm celle du kit en haut et de chaque côté,

- du fait qu'il faudra au minimum pouvoir disposer de 2 rangées de tuiles en bas du champ de capteurs et 2 rangées en haut pour permettre un bon recouvrement des tôles. Latéralement les tuiles devront couvrir les tôles latérales de ≈ 10 cm (cote Rtc).



	Avec tuiles :	mécaniques (pente toit $\geq 24^\circ$)				plates (pente toit $\geq 24^\circ$)				canal (pente $\geq 21^\circ$) (1)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A : largeur des tôles du champ de capteur	cm	150	270	390	550	150	270	390	550	150	270	390	550
B : hauteur des tôles du champ de capteur	cm	240				240				270			
Rp : cote de recouvrement des tuiles par la bavette en plomb	cm	20				10				30			
Rt : cote de recouvrement par les tuiles en haut	cm	20				20				20			
Rtc : cote de recouvrement par les tuiles sur les côtés	cm	10				10 (avec noquets)				10			

(1) Pour la France, vérifier la validité de l'Avis technique par rapport à l'angle d'inclinaison

Remarque :

Montage avec tuiles à haut galbe

La mise en œuvre de nos kits avec des tuiles à haut galbe nécessite l'utilisation de tuiles sous faîtière ou l'arasage des tuiles en place dans le bas au niveau de la bavette en plomb. Latéralement les tuiles ne doivent en aucun cas être coupées

dans le haut du galbe (vérifier les positions lors du début du montage) et sur le recouvrement du haut les galbes doivent être fermés par mortier ou par des tuiles spéciales gouttière qui ont les galbes fermés.

MONTAGE DES CAPTEURS "INISOL DB 200H" EN INTÉGRATION DE TOITURE

INTÉGRATION DES CAPTEURS DANS LE TOIT

Principe de montage

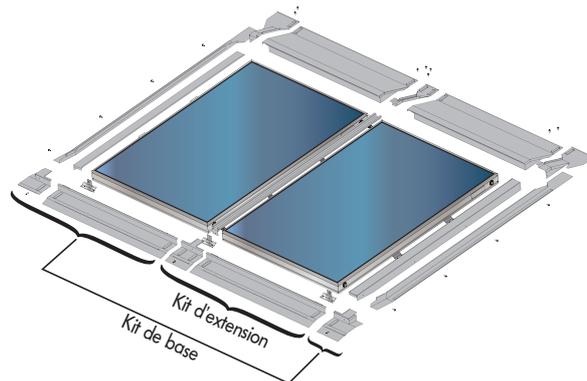
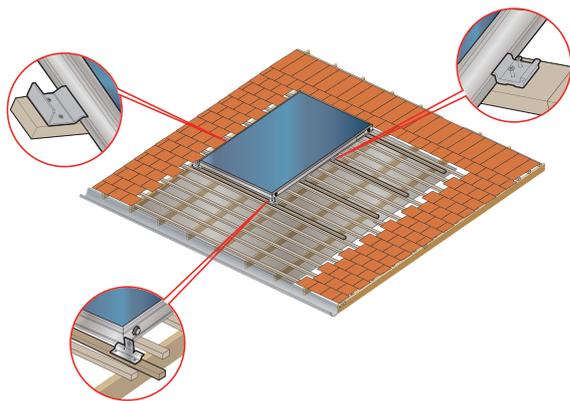
Les capteurs comme les tôles du kit d'intégration sont montés sur le lattage existant et fixés sur des lattes additionnelles à fournir et à mettre en place par le poseur.

La rangée basse de tuiles servira de référence pour la pose avec l'une des rangées latérales, les tuiles de la rangée du haut et celles opposées à la rangée latérale de référence devront être coupées à niveau tout en respectant les recouvrements (cotes Rt et Rtc).

Le principe consiste à monter et à raccorder hydrauliquement le champ de capteurs pour finir en posant les tôles de fermeture, recouvrement du bas vers le haut et de gauche à droite.

L'ensemble des tôles et accessoires est livré en :

- 1 kit de base permettant l'intégration d'1 capteur,
- de kits d'extension qui permettent d'ajouter à chaque fois 1 capteur tout en reprenant les tôles latérales droites du kit de base pour la fermeture du champ après la pose du dernier capteur.



PROC_F0015

COLISAGE

	N° colis	Nombre de capteurs montés sur 1 ligne			
		1 	2 	3 	4 
CAPTEURS PLANS EMBALLÉS					
- 1 capteur plan INISOL DB 200H	ER540	1	2	3	4
ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE					
- Kit de raccordement hydraulique d'1 capteur seul ou d'un champ de capteurs en série à la verticale	ER541	1	1	1	1
- Kit de liaison hydraulique entre 2 capteurs en série à la verticale	ER543	-	1	2	3
DISPOSITIFS DE MONTAGE EN INTÉGRATION DE TOITURE					
- Kit de base pour l'intégration d'1 x INISOL DB 200H sur tuile mécanique pente toit $\geq 24^\circ$	ER564	1	1	1	1
- Kit d'extension pour 1 x INISOL DB 200H supplémentaire sur tuile mécanique	ER565	-	1	2	3
ou - Kit de base pour l'intégration d'1 x INISOL DB 200H sur tuile plate ou ardoises pente toit $\geq 24^\circ$	ER566	1	1	1	1
- Kit d'extension pour 1 x INISOL DB 200H supplémentaire sur tuile plate ou ardoises	ER567	-	1	2	3
ou - Kit de base pour l'intégration d'1 x INISOL DB 200H sur tuile canal pente toit $\geq 21^\circ$	ER568	1	1	1	1
- Kit d'extension pour 1 x INISOL DB 200H supplémentaire sur tuile canal	ER569	-	1	2	3

⇒ Dans le cadre d'installations domestiques classiques, nous proposons des « **Pack toit** » complets incluant tous les composants nécessaires à la réalisation du champ de capteurs, y compris les capteurs eux-mêmes et leurs accessoires de raccordement hydraulique :

« Pack toit IT »

Champ de capteurs complets livrés sur 1 palette :

Pack toit IT 2 m² de capteurs, soit 1 x INISOL DB 200H :

- pour tuiles mécaniques, pente toit $\geq 24^\circ$
- pour tuiles plates, ou toiture ardoises, pente toit $\geq 24^\circ$
- pour tuiles canal, pente toit $\geq 21^\circ$

Pack toit IT 4 m² de capteurs, soit 2 x INISOL DB 200H :

- pour tuiles mécaniques, pente toit $\geq 24^\circ$
- pour tuiles plates, ou toiture ardoises, pente toit $\geq 24^\circ$
- pour tuiles canal, pente toit $\geq 21^\circ$

ER533	} 1	-	-	-
ER535				
ER537				
ER534	} 1	-	-	-
ER536				
ER538				

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CAPTEURS INISOL

CARACTÉRISTIQUES ET DIMENSIONNEMENTS DES CONDUITES DE RACCORDEMENT

Le cheminement des conduites de raccordement entre le champ de capteurs et l'échangeur inférieur du ballon solaire devra être, avec une pente descendante constante le plus direct possible :

- tuyauterie en tube cuivre de préférence (les matériaux synthétiques sont à proscrire en raison des températures élevées) (Ø selon tableau ci-dessous)

- soudures par brasage avec métal d'apport de brasage fort sans fondant (L-Ag2P ou L-CuP6)
- raccords-union uniquement utilisables s'ils résistent au Glycol, à la pression (6 bar) et à la température (-30 °C à + 180 °C)
- étanchéité par chanvre
- en cas de point haut il est recommandé de monter un purgeur manuel.

Dimensionnement :

Pour permettre le fonctionnement optimal de l'installation solaire, il est nécessaire de respecter quelques règles essentielles. Pour éviter l'installation de purgeurs d'air, la vitesse du fluide dans la conduite doit toujours être supérieure à 0,4 m/s. Le tableau suivant donne des indications pour les différents diamètres de conduites possibles.

L'hydraulique des capteurs INISOL DB 200H est spécialement adaptée pour simplifier le montage vertical de champs de 1 à 5 capteurs tout en assurant un transfert de la chaleur vers le ballon et en protégeant le fluide des surchauffes par effet "Stream back".

- Le montage à la verticale ne nécessite aucune précaution quant au sens de circulation du fluide, ni de purge d'air au niveau de la toiture.
- Les capteurs INISOL DB 200H peuvent facilement être montés à l'horizontale pour des champs de 1 ou 2 capteurs. Pour 2 capteurs côte à côte nous proposons un kit hydraulique spécifique pour un raccordement en parallèle des 2 capteurs avec 2 "T" entrée/sortie en lieu et place des coudes et "U" nécessaires pour un montage vertical (voir page 4).
- Par ailleurs les capteurs INISOL DB 200H offrent quand ils sont montés à l'horizontale, la possibilité d'un fonctionnement en "Drain Back".

Montage	Kit hydraulique			Liaison Duo-tubes			Longueur max de la liaison en		
	1 capteur ou 1 champ de capteur à la verticale	2 capteurs à l'horizontale	Liaison entre 2 capteurs à la verticale	Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 18 mm	Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 18 mm
	1 x ER 541	-	-	ER 319	EG 107	-	20 m	40 m	-
	1 x ER 541	-	1 x ER 543	ER 319	EG 107	-	10 m	30 m	-
	-	1 x ER 542	-	ER 319	EG 107	-	10 m	30 m	-
	1 x ER 541	-	2 x ER 543	-	EG 106 ou EG 107	-	-	30 m	-
	1 x ER 541	-	3 x ER 543	-	EG 106 ou EG 107	-	-	20 m	-
	1 x ER 541	-	4 x ER 543	-	EG 106 ou EG 107	EG 108	-	15 m	30 m
	2 x ER 541 + 2 téés (non fournis) (1)	-	2 x ER 543	-	EG 106 ou EG 107	EG 108	-	20 m	40 m
	-	2 x ER 542 + 2 téés (non fournis) (1)	-	-	EG 106 ou EG 107	EG 108	-	20 m	40 m
	2 x ER 541 + 2 téés (non fournis) (1)	-	4 x ER 543	-	EG 106 ou EG 107	EG 108	-	15 m	35 m

(1) Téés égaux à bicônes au Ø du Duo-Tubes

Remarque :

Afin de permettre un dégazage optimal, nous préconisons l'utilisation de Duo-Tubes ou de tubes cuivre lisses.

L'utilisation de nos tubes Duo-Flex en inox annelé est également possible et compatible avec les capteurs INISOL DB 200H.

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CAPTEURS INISOL

Isolation des tuyauteries

- résistante à des écarts de température variant entre - 30 et + 150 °C dans la zone de capteur
- résistance aux UV et intempéries en toiture
- ininterrompue et d'épaisseur au moins égale à celle de la tuyauterie (avec $K = 0,04 \text{ W/m.K}$)
- en extérieur elle devra être protégée contre les détériorations mécaniques, rayons UV et les oiseaux par une armature complémentaire réalisée avec une gaine en tôle d'aluminium étanchéifiée par du silicone.

- matériaux recommandés :
Armaflex, Aeroflex SSH, laine de verre

Ø des conduits	Ø ou épais. mini en fonction du type d'isolation		
	Armaflex ht	Aeroflex ssh	Laine de verre
16 mm	16 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm
18 mm	18 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm

Raccordement des capteurs

Utilisez pour cela les pièces de l'ensemble de liaison hydraulique fourni. Si pour des raisons d'encombrement ou des contraintes de construction la conduite depuis la sortie du capteur à la

traversée du toit est ascendante, il est obligatoire de prévoir sous le toit, un point de purge et un purgeur manuel.

LES ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

LES FLUIDES CALOPORTEURS

Le fluide caloporteur extrait la chaleur utile de l'absorbeur et la transfère au ballon solaire.



Prémélange (20 litres) - colis EG 101
C'est un mélange composé à 43 % de propylène glycol et 57 % d'eau avec une protection de - 21 °C à + 160 °C.

Volume du fluide nécessaire pour l'installation

Pour déterminer la quantité de fluide caloporteur il est nécessaire de calculer le volume global de l'installation. Celui-ci résulte de la somme des volumes des capteurs, de l'échangeur solaire, de

la station solaire et des conduites correspondantes. La précharge du vase d'expansion est également à considérer.

VASES D'EXPANSION

La dimension du vase d'expansion dépend principalement du volume qui peut s'évaporer en cas d'arrêt de l'installation. De ce fait, elle sera déterminée en fonction du nombre de capteurs.

- Nos systèmes CESI tels que nous les proposons dans notre tarif intègrent un vase d'expansion qui répond au besoin dans des conditions normales de mise en œuvre.
- Pour les systèmes SSC le choix du vase peut se faire simplement et selon le tableau ci-contre.

Superficie d'entrée des capteurs	Longueur pour des conduits (aller/retour) < 30 m
	INISOL DB 200H
< 10 m ²	18 l
de 10 à 15 m ²	25 l
de 15 à 20 m ²	35 l

Remarque :

La pression de précharge du vase et la pression de l'installation seront à adapter en fonction des spécificités de celle-ci. Pour les installations SSC, nous conseillons de placer le vase sur un tube d'environ 1 m, Ø 22 mm pour éviter le contact direct avec le fluide chaud.



Vase d'expansion circuit solaire (6 bar - 120 °C)
18 litres - Colis EG 117
25 litres - Colis EG 118
40 litres - Colis EG 83



Kit d'accrochage au mur pour vase d'expansion jusqu'à 25 litres - Colis EC 118

LES ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

DUO-TUBES/DUO-FLEX

L'utilisation de Duo-Tubes ou de Duo-Flex permet une mise en œuvre rapide de la liaison capteur/préparateur solaire puisqu'ils intègrent d'origine isolation et câble de sonde (coefficient d'isolation des Duo-Tubes et Duo-Flex : λ 40 °C = 0,04 W/m²K).

Avantages Duo-Tubes : créent peu de pertes de charge et facilitent le dégazage du circuit solaire.

Avantages Duo-Flex : de par leur flexibilité, faciles à installer dans des conditions difficiles. Le tube annelé en forme de vis sans fin participe au dégazage et réduit les pertes de charge par rapport à un flexible classique.



Kit Duo-Tube Ø 10 mm - Colis ER 319

Comprend :

- Duo-Tube pré-isolé Cu 10 x 10 m avec protection UV et câble pour sonde capteur,
- 2 raccords DN 18 - DN 15 et 2 raccords 3/4" - DN 15 pour le raccordement sur le ballon ou la station solaire,

- 2 raccords 1/2" - DN 15 pour le raccordement sur le capteur solaire,
- 4 réductions DN 15 - DN 10,
- 2 raccords bicolonne DN 10 - DN 10 pour mise bout à bout de 2 Duo-Tube Ø 10 mm.

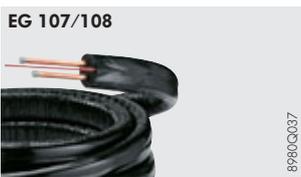


Kit "Duo-Tube" Ø 15 mm - Colis EG 106

Comprend :

- Duo-Tube pré-isolé Cu 15 x 10 m avec protection UV et câble pour sonde capteur,
- 2 raccords DN 18 - DN 15 et 2 raccords 3/4" - DN 15 pour le raccordement sur le ballon ou la station solaire,

- 2 raccords 1/2" - DN 15 pour le raccordement sur le capteur solaire,



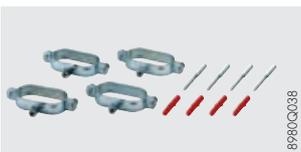
Double-Tubes pré-isolés "Duo-Tube", avec protection UV et câble pour sonde capteur :

- Duo-Tube Cu 15 x 15 m - Colis EG 107
- Duo-Tube Cu 18 x 15 m - Colis EG 108



Double-Tubes pré-isolés "Duo-Flex", avec protection UV et câble pour sonde capteur :

- Duo-Flex en inox annelé Ø 16 x 15 m - Colis EG 455
- Duo-Flex en inox annelé Ø 20 x 15 m - Colis EG 456



Jeu de colliers "Duo-Tube" ou "Duo-Flex" :

- pour Duo-Tube Cu 15 et Duo-Flex Ø 16 mm, 4 pièces - Colis EG 109
- pour Duo-Tube Cu 18 et Duo-Flex Ø 20 mm, 4 pièces - Colis EG 110



Jeu de raccords bicolonne pour le raccordement des préparateurs INISOL UNO sur "Duo-Tubes" sans brasure

Jeu de 2 raccords bicolonne DN 15 - Colis EG 374
Pour assemblage de 2 "Duo-Tubes" Ø 15 mm.

Ces raccords permettent la mise en œuvre du circuit solaire sans brasure ainsi que le raccordement entre deux tubes Ø 15 ou 18 mm.

Jeu de 2 raccords bicolonne DN 18 - Colis EG 375
Pour assemblage de 2 "Duo-Tubes" ou 2 tubes Ø 18 mm.



Jeu de 2 réductions bicolonne DN 18 - DN 15 mm - Colis EG 376

À utiliser avec le colis EG 375 (pour raccordement d'un préparateur UNO sur "Duo-Tubes" Ø 15 mm par exemple).



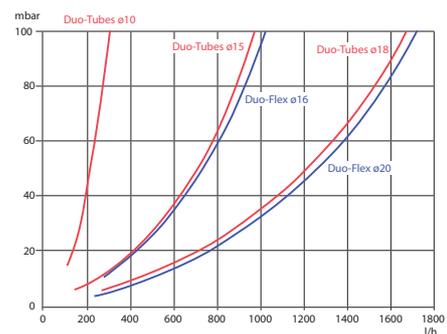
Jeu de 2 raccords pour DUO-Flex DN 16, avec bicolonne DN 18 - Colis EG 457

Pour assemblage de 2 DUO-Flex Ø 16 mm et raccordement sur ballon solaire.

Jeu de 2 raccords pour DUO-Flex DN 20, avec bicolonne DN 18 - Colis EG 458

Pour assemblage de 2 DUO-Flex Ø 20 mm et raccordement sur ballon solaire.

Pertes de charge des Duo-Tubes/Duo Flex



LES STATIONS ET RÉGULATIONS SOLAIRES AVEC LEURS OPTIONS

Pour les installations simples à 1 seul préparateur solaire, la station fait partie intégrante du préparateur. Elle est soit prémontée directement sur le ballon (installation CESI), soit livrée avec la cuve, prête à être montée (installation SSC).

Néanmoins pour des besoins spécifiques : installation CESI + piscine ou systèmes avec 2 ballons, il peut être nécessaire d'utiliser des stations et des régulations différentes.

LES STATIONS SOLAIRES



représentée
avec régul.
DIEMASOL AI

8980Q312

Station solaire DKS 6 MSB - Colis ER 415

Station solaire double circuit pour montage direct sur préparateur BSL 150 N ou au mur. Pour des surfaces solaires $\leq 8 \text{ m}^2$, hauteur manométrique de la pompe solaire : 6 mCE, Puissance nominale pompe solaire : 43 W.



8980Q303

Station solaire DKS 6-8 MSB - Colis ER 399

Station solaire double circuit pour montage direct sur préparateur BSL 200 à 500 N ou au mur. Pour des surfaces solaires $\leq 8 \text{ m}^2$, hauteur manométrique de la pompe solaire : 6 mCE, Puissance nominale pompe solaire : 43 W.



8980Q310

Station solaire DKP 6-8 - Colis EC 156

Station solaire mono-circuit pour montage direct sur le serpentin solaire du préparateur (raccords en 3/4"). Pour des surfaces solaires $\leq 8 \text{ m}^2$, hauteur manométrique de la pompe solaire : 6 mCE, Puissance nominale pompe solaire : 43 W.

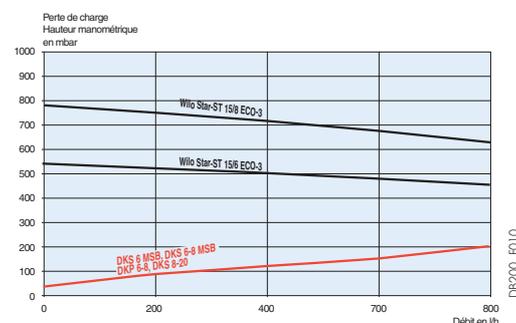


8980Q285

Station solaire DKS 8-20 - Colis EC 89

Station solaire double circuit pour montage au mur exclusivement. Pour des surfaces solaires $\leq 20 \text{ m}^2$, hauteur manométrique de la pompe solaire : 8 mCE.

Pertes de charge du circuit solaire et caractéristiques de la pompe solaire



Ces stations solaires sont toutes composées de clapets anti-thermosiphon, thermomètres, vannes d'isolement, purgeur d'air manuel sur pot de dégazage, système de remplissage et de vidange, soupape de sécurité solaire..... La station solaire double circuit DKS 8-20 est équipée en plus d'un indicateur de débit permettant le calcul précis de l'appoint solaire sur les régulations DIEMASOL. Les pompes solaires sont des pompes 3 vitesses avec position manuelle, adaptées aux températures élevées et aux fluides caloporteurs. Elles sont commandées par hachage de courant pour faire moduler leurs vitesse et débit par les régulations DIEMASOL.

Toutes les stations acceptent le montage sur le bloc isolation d'une régulation de type DIEMASOL A ou B. Les stations DKS 6 MSB et DKS 6-8 MSB peuvent en plus recevoir la régulation SOL AEL.

OPTIONS POUR STATIONS SOLAIRES



8980Q240

Vanne 3 voies 3/4" avec moteur d'inversion - Colis EC 164

Pour circuit solaire avec 2 préparateurs et régulation DIEMASOL.



8980Q260

Kit 2 vannes + sonde - Colis EC 432

Pour régulation d'une installation avec 2 champs de capteurs EST/OUEST avec DIEMASOL C.



8980Q263

Débitmètre volumétrique - Colis EC 174

Se compose d'un débitmètre (1,5 m³/h de débit nominal) et de 2 sondes. Permet un comptage

d'énergie précis dans les installations solaires (pour DIEMASOL C).



8980Q305

Kit tubulures courtes pour montage de la station DKS 6 MSB sur le préparateur BSL 150 N - Colis ER 286

Kit tubulures pour montage de la station DKS 6-8 MSB sur le préparateur BSL 200 à 500 N - Colis ER 414

Livré avec tubulure de raccordement pour montage d'un vase d'expansion solaire de 18 ou 25 l.

LES STATIONS ET RÉGULATIONS SOLAIRES AVEC LEURS OPTIONS

LES RÉGULATIONS SOLAIRES

Les régulations DIEMASOL sont des régulations intelligentes, autonomes, qui en fonction des températures capteur et ballon mesurées, permettent de définir un concept de régulation optimal (matched-flow) pour l'installation solaire concernée. Une fois l'installation rincée et remplie, elles ne nécessitent plus aucun calibrage.

Les régulations DIEMASOL se caractérisent par une utilisation simple et claire : l'affichage multi-fonctionnel permet la lecture

Principe de régulation

En mode automatique, les régulations DIEMASOL fonctionnent selon les principes suivants :

- Le rayonnement solaire réchauffe le fluide caloporteur dans le capteur. Pour amorcer le processus de régulation, le capteur doit atteindre une température minimale de 30 °C et la différence de température capteur/ballon doit être d'au moins 6 K.
- Pendant la phase de démarrage la pompe solaire est mise en route avec un régime de 100 %.
- Par la suite, la pompe solaire module entre 50 et 100 % et continue la charge du préparateur aussi longtemps que la différence de température entre capteur et ballon reste significative (réglage usine 20 K).
- Le préparateur continuera de se charger en fonction de la chaleur disponible jusqu'à atteindre sa température maximale de stockage (réglage usine 60 °C), puis la pompe solaire sera coupée.

simultanée de 2 températures ; des pictogrammes évocateurs informent l'utilisateur de façon particulièrement simple des mode et état de fonctionnement en cours. Différentes sondes lui sont raccordées. La commande centrale se fait par l'intermédiaire des 3 touches situées sous le display. Les DIEMASOL intègrent d'origine le programme de régulation des systèmes solaires INISOL et selon modèle, un compteur d'énergie estimatif.

- Lorsque le soleil continue à chauffer et que le capteur atteint sa température maximale (réglage usine 110 °C) la pompe solaire sera remise en fonctionnement afin de refroidir le système de 5 K en dessous de cette valeur. Si la température du préparateur dépasse 80 °C, la pompe solaire sera arrêtée ; l'installation sera en surchauffe. La pompe solaire sera remise en fonction la nuit quand la température des capteurs aura baissé pour refroidir le ballon jusqu'à une température inférieure à 80 °C.
- La quantité de chaleur transférée des capteurs vers le préparateur solaire dans les conditions de fonctionnement normales est comptabilisée par la régulation. Pour obtenir une mesure précise, les différents paramètres de l'installation doivent être enregistrés dans la régulation (voir notice de montage).

Les différents modèles proposés

DIEMASOL A et B



8990Q035

DIEMASOL A - Colis EC 190

Conçue pour la régulation d'installations solaires avec 1 seul préparateur.

SOL AEL - Colis ER 401

En plus des fonctions de la DIEMASOL A, la régulation SOL AEL intègre les fonctions de gestion de l'appoint électrique qui est géré par une programmation journalière de la chauffe en mode "arrêt appoint" ou "boost". De plus elle dispose de la fonction priorité solaire "Solar First"

SOL AEL



DB_Q0003

DIEMASOL B - Colis EC 160

Conçue pour la régulation d'installations solaires avec chargement optimisé des préparateurs équipés d'1 ou 2 échangeur(s) permettant l'inversion de la zone de chauffe (optimisation de la stratification en température). Elle sait également gérer un système

Elle équipe d'origine les chaudières avec préparateurs e.c.s. solaire intégré TWINEO.../200 SSL. Elle est livrée avec 2 sondes et est intégrable dans les stations DKP et DKS.

en interdisant le fonctionnement de l'appoint dès que la pompe solaire est mise en route. Elle équipe d'origine les préparateurs solaires UNO BSL et UNO BESL et est intégrable dans les stations solaires DKS 6 MSB et DKS 6-8 MSB.

DIEMASOL C



8990Q034

DIEMASOL C - Colis EC 161

Conçue pour la régulation d'installations solaires avec 1 ou 2 champs de capteurs (avec option EC 432) et 2 préparateurs à échangeur intégré (dont l'un peut être à inversion de zone de chauffage) ou 1 préparateur + 1 consommateur

solaire simple avec un échangeur serpentin intégré dans le ballon + la gestion d'une vanne 3 voies sur les circuits retour chauffage (SSC). Elle est livrée avec 3 sondes et est intégrable dans les stations DKP/DKS.

avec échangeur à plaques (piscine par exemple) avec optimisation de chargement. DIEMASOL C affiche en clair les différents schémas hydrauliques possibles. Elle est livrée avec 4 sondes.

LES STATIONS ET RÉGULATIONS SOLAIRES ET LEURS OPTIONS

Choix de la régulation en fonction du système solaire mis en œuvre

Régulation type	Installations CESI			Installations SSC		
DIEMASOL A (sans gestion de l'appoint)	oui (d'origine sur TWINEO.../ 200 SSL)	oui	oui	non	non	non
SOL AEL (avec gestion de l'appoint)	oui (d'origine sur UNO)	oui (d'origine sur UNO E)	oui	non	non	non
DIEMASOL B	oui	non	oui	oui avec EC 164	oui avec EC 164	non
DIEMASOL C	oui	non	oui	oui	oui	oui
+ régulation d'1 2 ^{ème} champ de capteurs			oui avec EC 432			
+ régulation d'un 2 ^{ème} préparateur solaire à inversion de zone			oui avec EC 164			
Station solaire à associer	intégrée aux préparateurs 200 SSL et UNO	DKS 6-8 MSB intégré aux préparateurs UNO E	DKS 6-8 MSB* (ER 399) ou DKP 6-8 (EC 156)	DKS 6-8 MSB* (ER 399) ou DKS 8-20 (EC 89)	DKS 6-8 MSB* (ER 399) ou DKS 8-20 (EC 89)	DKS 6-8 MSB* (ER 399) ou DKS 8-20 (EC 89)

* jusqu'à 8 m² de capteurs solaires.

Les options pour régulations solaires



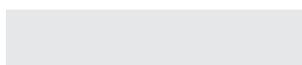
Sonde PT 1000 à plongeur - Colis EC 173



Sonde PT 1000 à applique - Colis EC 171



Sonde capteur - Colis EC 155



Boîtier parafoudre pour régulation DIEMASOL - Colis EC 176
À monter sur le circuit solaire au niveau du capteur.

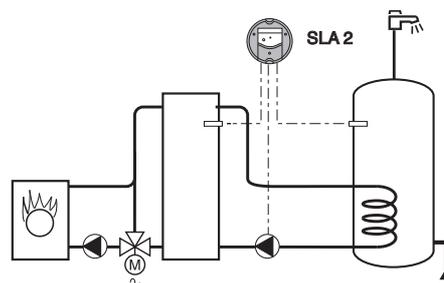
Autres régulations



Régulation différentielle SLA 2 - Colis EC 320

Elle est livrée avec 2 sondes et permet :

- le réglage de la température d'un préparateur indépendant associé à une chaudière sans régulation, un ballon tampon avec chaudière sans régulation, un ballon tampon avec chaudière bois, ou un préparateur tampon solaire,
- de surveiller le retour chauffage et de bypasser le ballon solaire si la température retour est supérieure à la température ballon solaire.



PROD_F0020

89801352

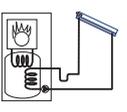
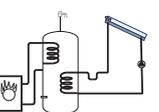
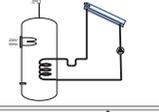
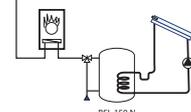
LES SYSTÈMES SOLAIRES "INISOL" POUR CESI

Il s'agit de systèmes solaires qui permettent de produire l'eau chaude sanitaire avec des capteurs solaires. Le soleil peut couvrir entre 60 et 80 % des besoins en énergie ; pour le complément, il est donc nécessaire d'avoir une possibilité d'appoint en cas de manque de soleil.

Cet appoint peut être :

- la chaudière dans le cas d'une TWINEO.../200 SSL
- une chaudière pour nos préparateurs UNO BSL ou un chauffe-eau électrique existant(e)
- électrique intégré au préparateur solaire comme c'est le cas pour nos préparateurs UNO BESL
- extérieur.

Les différentes combinaisons préparateur/capteur possibles avec leur principe de fonctionnement et leur application en fonction du nombre de personnes vivant au foyer

	Nord	Nombre de personnes					
	Sud	Nombre de personnes					
SYSTÈME INISOL		Surface d'entrée		Nombre/ Type de capteur			
		Préparateur solaire	Capacité	Fluide caloporteur 			
Appoint hydraulique intégré	Type "TWINEO" 	 Solution combinée solaire et chaudière gaz à condensation p. 20	200 l	EG 101	TWINEO 200-2	TWINEO 200-4	—
Appoint hydraulique	Type "UNO... N" avec BSL... (équipé) 	 Voir p. 22	200 l	EG 101	UNO N 200-2	UNO N 200-4	—
			300 l	EG 101	—	UNO N 300-4	—
			400 l	EG 101	—	—	UNO N 400-6
Appoint électrique	Type "UNO... NE" avec BESL... (équipé) 	 Voir p. 18	200 l	EG 101	UNO NE 200-2	UNO NE 200-4	—
			300 l	EG 101	—	UNO NE 300-4	UNO NE 300-6
			400 l	EG 101	—	—	UNO NE 400-6
pour Appoint extérieur	Type "OPTIMISÉ" avec BSL 150 N, UNO BSL 150 ou BESL 200 N 	 Voir p. 24	150 l	EG 101	INISOL DB 150-2	—	—
			200 l	EG 101	—	INISOL DB 200-4	—

Légende : UNO N 200-4
 Type système →
 Superficie d'entrée des capteurs
 Capacité préparateur solaire

Les systèmes solaires CESI (chauffe-eau solaire individuel) avec capteurs INISOL DB 200H que nous proposons et dont la certification NF CESI est en cours sont livrables en 2 packs toit et cave à compléter par le fluide caloporteur (voir info NF CESI en 1^{ère} page de ce document).

- Les "packs toit" sont composés de 1 à 3 capteurs INISOL DB 200H avec sonde solaire, les accessoires de raccordement hydraulique

et le dispositif de montage "en intégration de toiture" ou "sur toiture".

- Le "pack cave" est composé du préparateur solaire UNO ou UNO E ou d'une chaudière TWINEO.../200 SSL intégrant le préparateur solaire.
- Le fluide caloporteur défini dans le cadre de NF CESI pour ces systèmes est un prémélange 60/40 (- 21 °C).

Nota : Tous les systèmes avec capteurs solaires INISOL DB 200H pour d'autres types de toiture que ceux que nous proposons avec nos packs toit, ou montés en terrasse, sont à constituer par

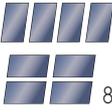
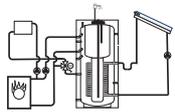
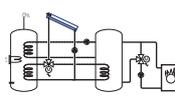
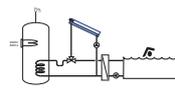
l'installateur en passant commande des différents composants au détail.

LES SYSTÈMES SOLAIRES "INISOL" POUR SSC

Il s'agit de systèmes solaires qui permettent à la fois de produire l'eau chaude sanitaire et de participer au chauffage de la maison et/ou d'une piscine, avec des capteurs solaires.

Les surfaces de capteurs solaires à mettre en œuvre étant importantes (8 m² minimum) il faut en premier lieu vérifier si la place nécessaire pour ces capteurs est disponible sur le toit (ou en terrasse).

Les différentes combinaisons préparateur/capteur possibles avec leur principe de fonctionnement et leur application en fonction de la surface chauffée

Surface chauffée			< 100 m ²	de 100 à 120 m ²	de 120 à 130 m ²	
SYSTÈME		Surface d'entrée ou  8,04 m ²		 10,05 m ²	 (1) 12,06 m ²	
		Nombre/ Type de capteur Préparateur solaire type	4 x INISOL DB 200H	5 x INISOL DB 200H	6 x INISOL DB 200H	
Ballon tampon chauffage et ecs	ECS par ballon de 200 l en bain-marie Appoint: • hydraulique externe • électrique possible	Type "DC" 	 DC 750-2			—
		Voir p. 28	DC 1000			
	ECS par ballon solaire Appoint: • hydraulique externe • électrique possible	Type "PS + BSL" 	PS 500 + BSL 300 N		—	—
			PS 800-2 + BSL 300 N		—	—
			Voir p. 30 PS 800-2 + BSL 400 N	—		—
			PS 800-2 + BSL 500 N	—	—	
	Avec piscine	Type "BSL" 	BSL 300 N	4 personnes + bassin de - 30 m ² au Sud - 20 m ² au Nord	—	—
			Voir p. 30 BSL 400 N	—	5 personnes + bassin de - 40 m ² au Sud - 25 m ² au Nord	—
			BSL 500 N	—	—	5 personnes + bassin de - 50 m ² au Sud - 30 m ² au Nord

(1) Important

Dans tous les cas le système doit faire l'objet d'un calcul de dimensionnement par nos soins. Pour les surfaces de + de 10 m² de capteurs plans, le chauffage d'une piscine en été est conseillé pour éviter les surchauffes ou la mise en place d'un 2e ballon tampon chargé et déchargé avec la régulation MCDB.

Nos systèmes combinés (SSC) INISOL restent des solutions simples pour un apport d'énergie gratuite optimisé à une installation de chauffage classique. Contrairement à notre offre DIETRISOL conçue pour des installations solaires performantes, notre offre INISOL est adaptée à des budgets plus réduits tout en permettant des gains d'énergie appréciables.

Les systèmes SSC INISOL sont basés sur :

- soit des ballons à stockage ecs intégrés dans un volume tampon : système DC
- soit des ballons de stockage ecs séparés du volume tampon : systèmes PS et chauffage piscine.

Les systèmes comprennent des kits toit (pour certains existent en tant que "packs toit" complets) à composer selon besoin (type de toiture, place disponible) et d'un ou 2 ballons solaires dont l'un pour l'ecs, ou d'un ballon + impérativement 1 échangeur à plaques si le champ de capteurs est utilisé pour le chauffage d'une piscine.

LES SYSTÈMES SOLAIRES CESI "INISOL UNO NE"

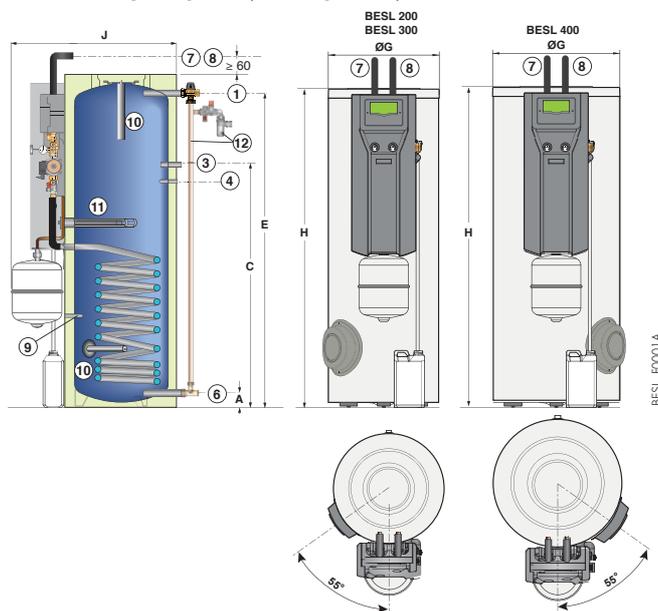


LES PRÉPARATEURS SOLAIRES ÉQUIPÉS INISOL UNO E AVEC APPOINT ÉLECTRIQUE (Type_prod_stockage : 1)

Points forts

- Préparateurs ecs électro-solaires montés, raccordés et testés en usine.
- Cuve en acier émaillé avec serpentín solaire largement dimensionné, moussée en sandwich dans un habillage ABS blanc grainé haute résistance avec 50 mm de mousse de polyuréthane sans CFC pour de faibles déperditions thermiques.
- Protection de la cuve par anode en magnésium.
- Équipés d'un embout pour tube de recirculation et d'une trappe de visite latérale.
- Résistance électrique blindée montée et raccordée d'origine à la régulation solaire SOL AEL qui la pilote selon la programmation mise en place.
- Prééquipés de tous les composants nécessaires au bon fonctionnement d'une installation solaire disposés à l'avant pour un accès facile et à hauteur d'homme : station solaire, robinets d'arrêt avec clapet antithermosiphon, thermomètres, dégazeur à purge manuelle, vase d'expansion, groupe de sécurité solaire, manomètre, dispositif de remplissage et de vidange, bac de récupération fluide et mitigeur thermostatique.
- Régulation auto-adaptative avec fonctions "Solar First" (priorité au solaire) et comptage d'énergie.
- Raccordements à l'arrière.

Dimensions principales (mm et pouces)



- Sortie eau chaude sanitaire avec mitigeur thermostatique G 1
- Circulation G 3/4
- Emplacement sonde eau chaude sanitaire
- Entrée eau froide sanitaire + Vidange G 1
- Entrée échangeur solaire Cu 18 mm
- Sortie échangeur solaire Cu 18 mm
- Emplacement sonde solaire
- Anode
- Résistance électrique
- Tubulure de liaison mitigeur thermostatique - entrée eau froide avec groupe de sécurité ecs 7 bar (option, colis ER404)

Type	BESL 200	BESL 300	BESL 400
A	71	71	66
C	1092	1397	1217
E	1324	1694	1558
Ø G	604	604	704
H	1423	1796	1672
J	892	992	992

Caractéristiques techniques

Données échangeur de base : système solaire

- Temp. max. ballon : (Θ_{max}) : 95 °C
- Gestion thermostat ballon (Type_gest_th base) : 0 (permanent)
- Hystérésis thermostat ballon ($\Delta\Theta_{base}$) : 2 K
- Emplacement sonde régulation (z-reg_base) : 1
- Pression max de service : 10 bar

Données station solaire intégrée :

- Puissance nominale pompe solaire : 43 W
- Présence échangeur : non
- Type régulation boucle solaire : sur la température

Données échangeur d'appoint intégré : résistance électrique

- Nature de l'appoint (Type_appoint) : E
- Temp. de consigne appoint (Θ_{c_ap}) : 55 °C
- Gestion de l'appoint (Type_gest_th ap) : N (nuit)
- Hystérésis syst. de régul. appoint ($\Delta\Theta_{appoint}$) : 5 K
- Zone contenant l'appoint (Z_ap) : 3
- Zone contenant la régul. de l'appoint (z-reg_ap) : 3

Cuve :

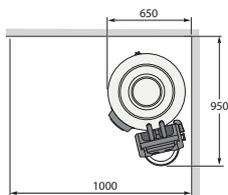
- Temp. max de service : 95 °C
- Pression max de service : 10 bar

Modèle INISOL UNO...E		BESL 200		BESL 300		BESL 400	
Volume total ballon (V_{tot})	l	238		307		407	
Volume appoint/volume solaire	l	102/136		142/165		181/226	
Coefficient pertes thermiques ballon (UA_S)	W/K	1,7 (4)		2,0 (4)		2,4 (4)	
Fraction ballon réchauffée par l'appoint (F_{aux})		0,40		0,45		0,40	
Puissance appoint	kW	1,5		2,3		3,0	
Échangeur		de base (solaire)	appoint (résist. électr.)	de base (solaire)	appoint (résist. électr.)	de base (solaire)	appoint (résist. électr.)
		Hrel_ech_base	Hrel_ech_appoint	Hrel_ech_base	Hrel_ech_appoint	Hrel_ech_base	Hrel_ech_appoint
Hauteur relative échangeur		0,5	0	0,5	0	0,5	0
Capacité de l'échangeur solaire	l	5,5		8,0		11,0	
Surface d'échange	m ²	0,82		1,15		1,60	
Volume d'eau disponible à 40 °C ($V_{ES 40}$) en chauffe nocturne (3)	l	155		210		260	
Volume d'eau dispo. à 40 °C ($V_{ES 40}$) en chauffe nocturne + 2 h diurne (3)	l	250		360		465	
Temps de réchauffage élec. (de 15 à 60 °C)	h	3h20		3h10		3h00	
Poids net	kg	106		129		156	

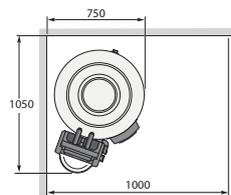
LES SYSTÈMES SOLAIRES CESI "INISOL UNO NE"

IMPLANTATION

↳ BESL 200 et 300



↳ BESL 400



Hauteur sous plafond : BESL 200 : 1700 mm
BESL 300 et 400 : 1900 mm

COLISAGE

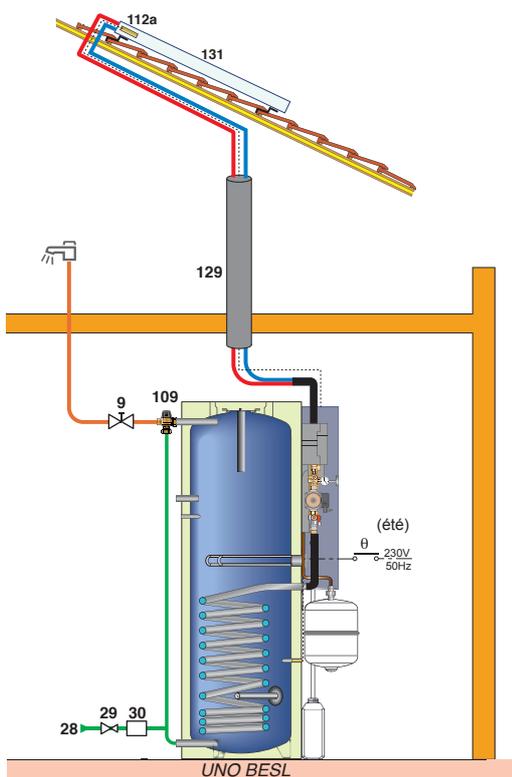
INISOL UNO E : BESL 200 - Colis ER 372
INISOL UNO E : BESL 300 - Colis ER 373
INISOL UNO E : BESL 400 - Colis ER 374

Options

Liste et description voir page 27

EXEMPLES DE SYSTÈMES "INISOL UNO NE"

↳ préparateur solaire assurant seul la préparation ecs



Les + du système :

- Appoint électrique géré par régulation SOL AEL "Solar First"
- Préparateur monté d'usine avec accès aisé aux composants : mise en œuvre et entretien facilités

Principe de fonctionnement

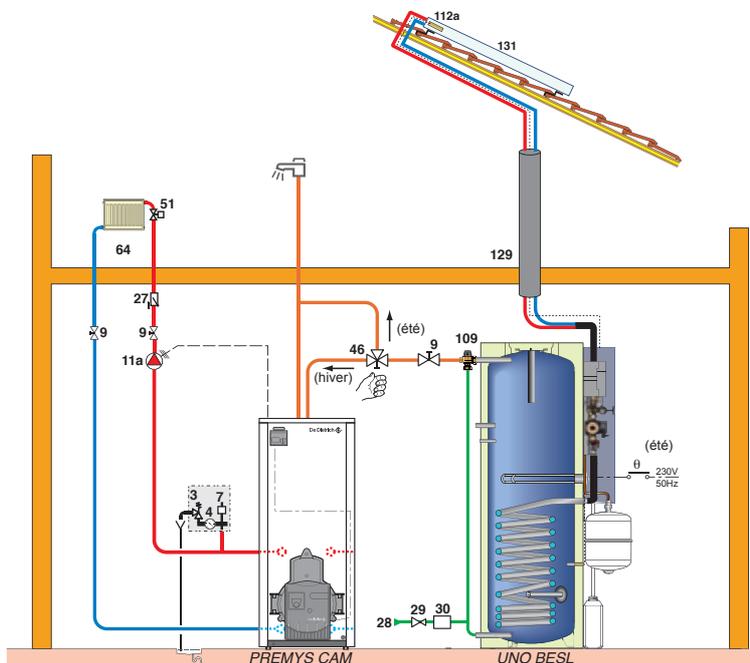
Le système solaire INISOL UNO NE est mis en lieu et place d'un chauffe-eau électrique classique. Le chauffage de la maison est assuré par des convecteurs électriques, un poêle à bois ou une cheminée par ex. alors que l'ecs est exclusivement produite par le préparateur solaire. Le choix de la capacité du ballon solaire est important pour garantir la quantité d'eau chaude sanitaire nécessaire à l'utilisateur : le respect du tableau de valeurs ci-dessous est impératif :

Pour mise en place dans :

- T1 : INISOL UNO 200 E, appoint de nuit seulement.
- T2 : • INISOL UNO 200 E, avec relance diurne de 2 heures,
• INISOL UNO 300 E, appoint de nuit seulement
- T3 : • INISOL UNO 300 E, avec relance diurne de 2 heures,
• INISOL UNO 400 E, appoint de nuit seulement
- T4 : INISOL UNO 300 E ou 400 E, avec relance diurne de 2 heures.
- T5 : INISOL UNO 400 E, avec relance diurne de 2 heures.

L'appoint de nuit seulement permet le raccordement de la résistance sur 1 contacteur jour/nuit existant, dans ce cas il faudra raccorder la régulation SOL AEL par un circuit différent avec alimentation permanente.

↳ préparateur sur installation avec chaudière à préparation d'ecs intégrée existante



Principe de fonctionnement

Le préparateur solaire est mis en place sur une installation existante avec chaudière à préparateur d'ecs intégrée. Pour simplifier cette mise en place, le préparateur solaire est raccordé en amont de l'entrée eau froide du ballon ecs intégré à la chaudière. Un dispositif hydraulique d'inversion été/hiver devra être mis en place pour permettre l'arrêt de la chaudière en été et profiter de l'appoint électrique par ouverture/fermeture de vannes manuelles permettant d'isoler le préparateur solaire de la chaudière. Pendant la saison de chauffe par contre, l'ecs du ballon solaire sera envoyée dans le ballon de la chaudière qui fera l'appoint si nécessaire ; la résistance électrique intégrée au préparateur solaire sera mise en position arrêt.



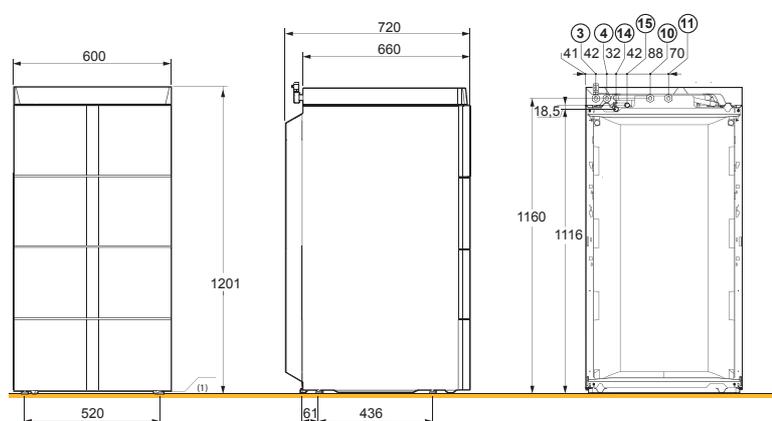
LES CHAUDIÈRES TWINEO.../200 SSL

Points forts

- Systèmes solaires tout en un, combinant une chaudière et un préparateur d'ecs solaire (avec une emprise au sol optimisée pour les modèles EGC.../V 200 SSL) :
 - de conception modulaire pour une intégration en tout emplacement y compris dans une armoire,
 - raccords situés à l'arrière pour une esthétique soignée,
 - "Solar-First" : priorité au solaire dans tous les cas grâce aux régulations chaudière et solaire communicantes pour un apport solaire optimal,
- Préparateur solaire émaillé de 200 litres à serpentin émaillé, équipé d'un 2^{ème} serpentin pour raccordement à un système solaire :
 - équipé d'origine des station, régulation DIEMASOL et vase d'expansion solaires,
 - protection de la cuve par anode en magnésium,
 - isolation en mousse polyuréthane haute densité.
- Chaudière gaz à condensation, à haut rendement, équipé d'origine de la régulation iniControl qui reprend toutes les fonctions de chauffage et d'ecs y compris les fonctions de commande de la régulation solaire DIEMASOL du préparateur.

Dimensions principales du préparateur solaire

(dimensions des systèmes chaudière + préparateur solaire (modèles EGC.../V 200 SSL et EGC.../B 200 SSL) : voir tarif en vigueur)



- ③ Entrée primaire échangeur préparateur eau chaude sanitaire G 3/4
 - ④ Sortie primaire échangeur préparateur eau chaude sanitaire G 3/4
 - ⑩ Entrée eau froide sanitaire G 3/4
 - ⑪ Sortie eau chaude sanitaire G 3/4
 - ⑭ Entrée primaire du serpentin solaire Cu Ø 18 mm
 - ⑮ Sortie primaire du serpentin solaire Cu Ø 18 mm
- (1) Pieds réglables de 10 à 30 mm

Remarque :

Le vase d'expansion solaire est intégré sous l'habillage des chaudières EGC.../V 200 SSL ; il est livré à monter au mur pour les EGC.../B 200 SSL.

Caractéristiques techniques eau chaude sanitaire (chaudières voir feuillet technique TWINEO)

Type de ballon (Type_prod_stockage) : 1
 Données échangeur de base : système solaire
 Temp. max. ballon : (Θ_{max}) : 90 °C
 Gestion thermostat ballon (Type_gest_th base) : 0 (permanent)
 Hystérésis thermostat ballon ($\Delta\Theta_{base}$) : 2 K
 Emplacement sonde régulation (z-reg_base) : 1
 Pression max de service : 6 bar
 Données station solaire intégrée :
 Puissance nominale pompe solaire : 61 W
 Présence échangeur : non
 Type régulation boucle solaire : sur la température

Données échangeur d'appoint intégré : chaudière
 Nature de l'appoint (Type_appoint) : H
 Temp. de consigne appoint (Θ_{c_ap}) : 65 °C
 Gestion de l'appoint (Type_gest_th ap) : N (nuit)
 Hystérésis syst. de régul. appoint ($\Delta\Theta_{appoint}$) : 6 K
 Zone contenant l'appoint (Z_ap) : 3
 Zone contenant la régul. de l'appoint (z-reg_ap) : 3

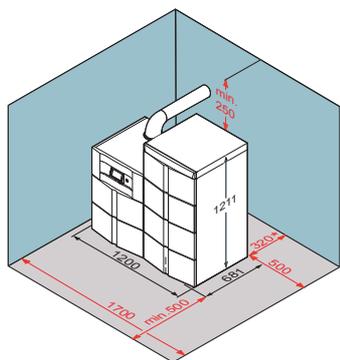
Modèle TWINEO EGC		17/29/V 200 SSL 17/29/B 200 SSL		25/V 200 SSL 25/B 200 SSL	
		de base (solaire)	appoint (chaudière)	de base (solaire)	appoint (chaudière)
Volume total ballon (V _{tot})	l	214		214	
Volume appoint/volume solaire	l	126/88		126/88	
Coefficient pertes thermiques ballon (UA _S)	W/K	2,26 (4)		2,26 (4)	
Fraction ballon réchauffée par l'appoint (F _{aux})		0,45		0,45	
Puissance appoint (puissance échangée ecs)	kW	24		24	
Échangeur		Hrel _{ech_base}	Hrel _{ech_appoint}	Hrel _{ech_base}	Hrel _{ech_appoint}
		0,41	0,29	0,41	0,29
Hauteur relative échangeur					
Débit sur 10 min à $\Delta t = 30$ K	l/10 min	180		180	
Débit horaire à $\Delta t = 35$ K	l/h	590		590	
Débit spécifique à $\Delta t = 30$ K selon EN 13203	l/min	18		18	
Poids à vide EGC... V/B	kg	172/175		172/175	

Performances sanitaires à température ambiante du local à Pn : 20 °C, temp. eau froide à Pn : 10 °C, temp. eau chaude primaire 80 °C, temp. de stockage ecs : 60 °C (4) valeur justifiée

LES SYSTÈMES SOLAIRES CESI "INISOL TWINEO" AVEC CHAUDIÈRES TWINEO.../200 SSL

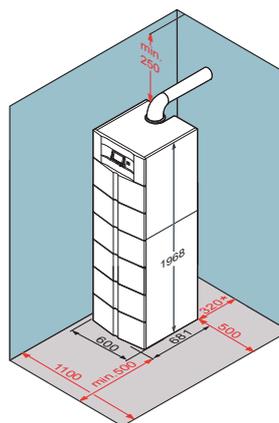
Implantation

EGC.../B 200 SSL



*en cas de montage du vase d'expansion à l'arrière de la chaudière. Cote réduite à 100 mm si le vase est positionné au mur à côté de la chaudière

EGC/V 200 SSL



*en cas de montage du vase d'expansion à l'arrière de la chaudière. Cote réduite à 100 mm si le vase est positionné au mur à côté de la chaudière

EGC_F0039

COLISAGE

Les préparateurs solaires 200 SSL sont colisés avec les chaudières :

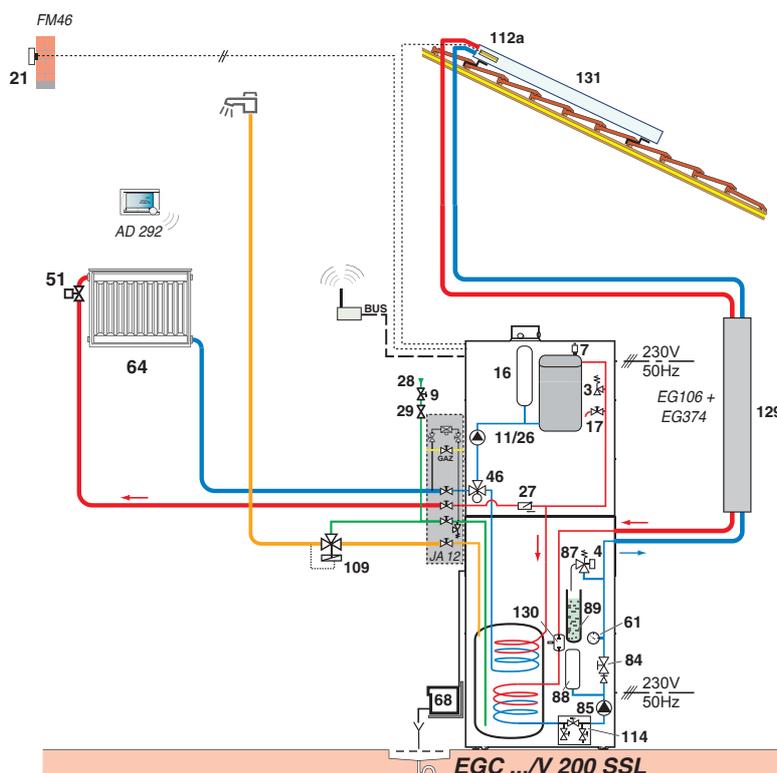
- EGC.../V 220 SSL : préparateur à placer sous la chaudière
- EGC.../B 200 SSL : préparateur à placer à droite ou à gauche de la chaudière

Ces combinés chaudière/préparateur solaire sont livrés avec le kit de liaison chaudière ballon.

Voir feuillet technique TWINEO.

Options : Voir feuillet technique correspondant.

EXEMPLE DE SYSTÈME INISOL TWINEO



Les + du système :

- Priorité au solaire grâce à la fonction "Solar-First" intégrée d'origine dans la régulation iniControl
- Gain de place de par la modularité du système
- Solution tout en un : préparateur solaire tout équipé d'usine

Principe de fonctionnement

Les systèmes INISOL TWINEO fonctionnent comme un système solaire classique avec préparateur ecs double serpentin : les capteurs solaires chauffent l'ecs à travers le serpentin inférieur du ballon. Si la température de consigne ecs n'est pas atteinte avec le solaire, la chaudière apporte l'appoint à travers le serpentin supérieur pour obtenir rapidement l'ecs à la température souhaitée.

L'effet "Solar First" fait que la consigne chaudière sera modulée selon l'ensoleillement. Plus il y a de soleil et donc d'apport d'énergie, plus la consigne ecs de la chaudière est abaissée pour garantir des apports plus importants.

La régulation solaire DIEMASOL A montée sur le ballon gère quant à elle le circuit solaire et communique avec la régulation iniControl de la chaudière à laquelle elle transmet toutes ses fonctions de commande.

Légendes : voir page 32

EGC_F0011E

LES SYSTÈMES SOLAIRES CESI "INISOL UNO N"

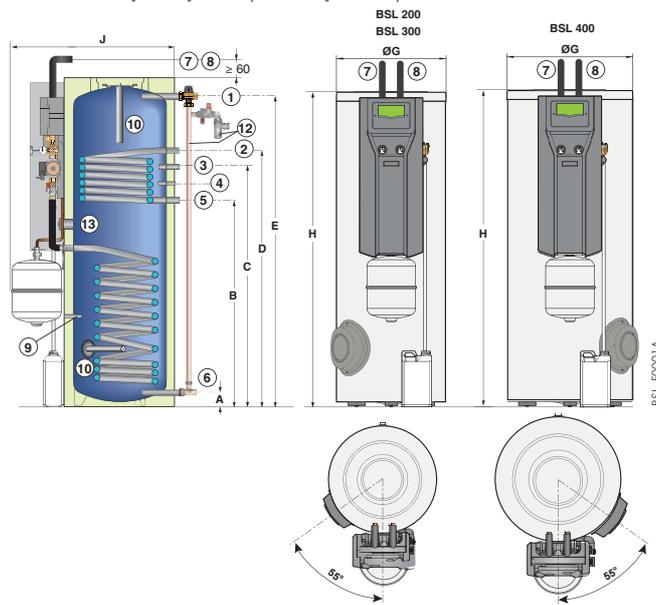


LES PRÉPARATEURS SOLAIRES ÉQUIPÉS INISOL UNO AVEC APPOINT HYDRAULIQUE (Type_prod_stockage : 1)

Points forts

- Préparateurs ecs solaires montés, raccordés et testés en usine,
- Cuve en acier émaillé avec serpentin solaire largement dimensionné et échangeur supérieur dédié à la chaudière, moussée en sandwich dans un habillage ABS blanc grainé haute résistance avec 50 mm de mousse de polyuréthane sans CFC pour de faibles déperditions thermiques,
- Protection de la cuve par anode en magnésium,
- Équipés d'un embout pour tube de recirculation et d'une trappe de visite latérale,
- Résistance électrique en option,
- Prééquipés de tous les composants nécessaires au bon fonctionnement d'une installation solaire disposés à l'avant pour un accès facile et à hauteur d'homme : station solaire, robinets d'arrêt avec clapet antithermosiphon, thermomètres, dégazeur à purge manuelle, vase d'expansion, groupe de sécurité solaire, manomètre, dispositif de remplissage et de vidange, bac de récupération fluide et mitigeur thermostatique,
- Régulation auto-adaptative avec fonctions "Solar First" (priorité au solaire) et comptage d'énergie,
- Raccordements à l'arrière.

Dimensions principales (mm et pouces)



- Sortie eau chaude sanitaire avec mitigeur thermostatique G 1
- Entrée échangeur G 1
- Circulation G 3/4
- Emplacement sonde eau chaude sanitaire
- Sortie échangeur G 1
- Entrée eau froide sanitaire + Vidange G 1
- Entrée échangeur solaire Cu 18 mm
- Sortie échangeur solaire Cu 18 mm
- Emplacement sonde solaire
- Anode
- Tubulure de liaison mitigeur thermostatique-entrée eau froide avec groupe de sécurité ecs 7 bar (option, colis ER404)
- Emplacement pour résistance électrique en option

Type	BSL 200	BSL 300	BSL 400
A	71	71	66
B	912	1127	992
C	1092	1397	1217
D	1182	1397	1262
E	1324	1694	1558
Ø G	604	604	704
H	1423	1796	1672
J	892	892	992

Caractéristiques techniques

Données échangeur de base : système solaire

- Temp. max. ballon : (Θ_{max}) : 95 °C
- Gestion thermostat ballon (Type_gest_th base) : 0 (permanent)
- Hystérésis thermostat ballon ($\Delta\Theta_{base}$) : 2 K
- Emplacement sonde régulation (z-reg_base) : 1
- Pression max de service : 10 bar

Données station solaire intégrée :

- Puissance nominale pompe solaire : 43 W
- Présence échangeur : non
- Type régulation boucle solaire : sur la température

Données échangeur d'appoint :

- Nature de l'appoint (Type_appoint) : H
- Temp. de consigne appoint (Θ_{c_ap}) : 55 °C
- Gestion de l'appoint (Type_gest_th ap) : N (nuit)
- Hystérésis syst. de régul. appoint ($\Delta\Theta_{appoint}$) : 5 K
- Zone contenant l'appoint (Z_ap) : 3
- Zone contenant la régul. de l'appoint (z-reg_ap) : 3

Cuve :

- Temp. maxi. de service : 95 °C
- Pression maxi. de service : 10 bar

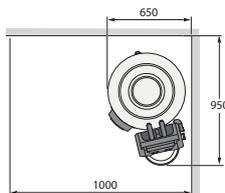
Modèle INISOL UNO...		BSL 200		BSL 300		BSL 400	
Volume total ballon (V _{tot})	l	232		301		400	
Volume d'appoint/volume solaire	l	83/145		109/185		159/232	
Coefficient pertes thermiques ballon (UA _S)	W/K	1,7 (4)		2,0 (4)		2,4 (4)	
Fraction ballon réchauffée par l'appoint (F _{aux})		0,35		0,35		0,40	
Échangeur		de base (solaire)	appoint (chaud.)	de base (solaire)	appoint (chaud.)	de base (solaire)	appoint (chaud.)
	Hauteur relative échangeur	H _{rel_ech_base} 0,5	H _{rel_ech_appoint} 0,23	H _{rel_ech_base} 0,5	H _{rel_ech_appoint} 0,18	H _{rel_ech_base} 0,48	H _{rel_ech_appoint} 0,19
Capacité échangeur	l	5,5	5,0	8,0	5,0	11,0	5,0
Surface d'échange	m ²	0,82	0,75	1,15	0,75	1,60	0,75
Débit primaire	m ³ /h	2		2		2	
Température primaire	°C	80		80		80	
Puissance échangée (1) (2)	kW	24		24		24	
Débit horaire à Δt 35 K (1) (2)	l/h	590		590		590	
Débit sur 10 min à Δt 30 K (1) (3)	l/10 Min.	150		200		270	
Poids net	kg	106		129		156	

(1) Temp. eau froide : 10 °C (2), temp. ecs 45 °C, temp. primaire à 80 °C, débit primaire 2 m³/h. (3) Temp. ecs 40 °C, Temp. de stockage ecs 65 °C, valeurs mesurées uniquement sur le volume d'appoint. (4) valeur justifiée.

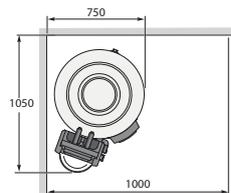
LES SYSTÈMES SOLAIRES CESI "INISOL UNO N"

IMPLANTATION

BSL 200 et 300



BSL 400



BSL_F0006

Hauteur sous plafond : BSL 200 : 1700 mm
BSL 300 et 400 : 1900 mm

COLISAGE

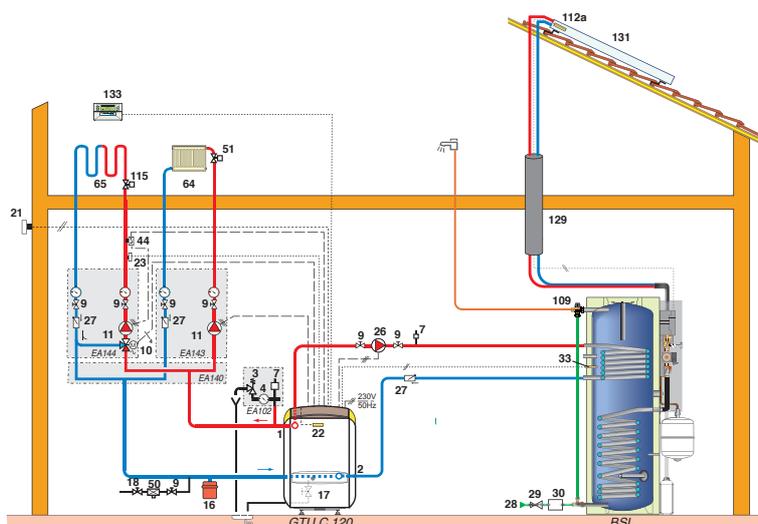
INISOL UNO : BSL 200 - Colis ER 359
INISOL UNO : BSL 300 - Colis ER 360
INISOL UNO : BSL 400 - Colis ER 361

Options

Liste et description voir page 27

EXEMPLES DE SYSTÈMES "INISOL UNO N"

préparateur solaire UNO raccordé sur une installation de chauffage existante



BSL_F0009A



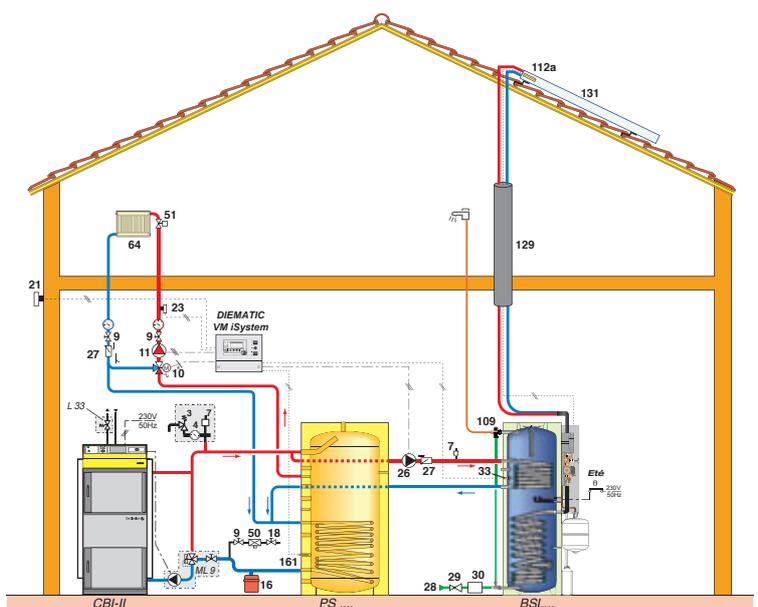
Les + du système :

- Préparateur monté d'usine avec accès aisé aux composants : mise en œuvre et entretien facilités

Principe de fonctionnement

Techniquement, du point de vue régulation, le préparateur solaire est considéré par la chaudière comme un préparateur indépendant qui est maintenu en température par la fonction "priorité ecs" du tableau de commande chaudière au travers de l'échangeur supérieur. La régulation SOL AEL permet la régulation du système solaire. L'appoint en énergie éventuellement nécessaire pour obtenir la température de soutirage eau chaude sanitaire voulue, sera apporté par la chaudière si l'apport d'énergie solaire ne suffit pas. L'ajout d'une résistance électrique en option qui sera pilotée par la régulation SOL AEL permettra l'arrêt de la chaudière hors période de chauffe.

préparateur solaire UNO avec une chaudière à combustible solide



BSL_F0007A

Principe de fonctionnement

Le préparateur solaire est considéré comme le seul ballon ecs. Le système solaire préchauffe l'ecs dans le bas du ballon.

- En saison de chauffe l'appoint est fait par la chaudière bois/granulés de bois au travers de l'échangeur du haut du préparateur raccordé directement sur la sortie chaudière pour assurer la priorité ecs avec une pompe de charge spécifique gérée :

- soit par une SLA ou la régulation de la chaudière,
- soit par la régulation SOL AEL intégrée au préparateur s'il n'y a pas de résistance électrique qui y est raccordée.

Le retour du serpentin du haut sera raccordé au ballon tampon à mi-hauteur.

- Pour éviter les mises en route de la chaudière en été, nous conseillons l'ajout d'une résistance électrique dans le préparateur UNO pour assurer l'appoint. Celle-ci sera soit gérée par la régulation SOL AEL, soit raccordée directement au réseau si elle comporte un thermostat. Dans tous les cas la résistance devra pouvoir être coupée pendant la saison de chauffe pour laisser la chaudière faire l'appoint.

LES SYSTÈMES SOLAIRES INISOL "OPTIMISÉS" POUR APPOINT EXTÉRIEUR

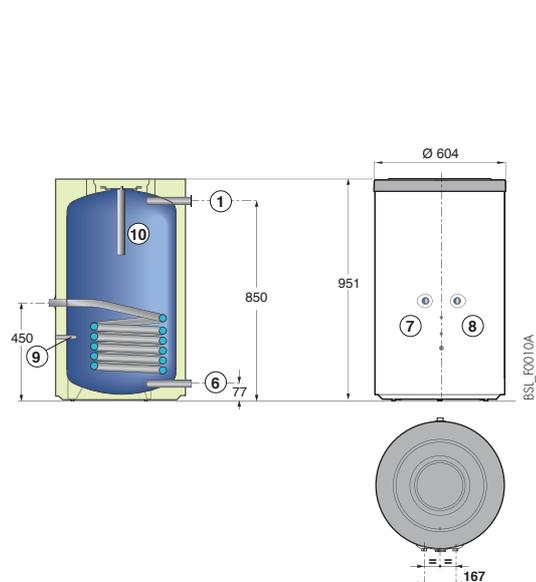
LES PRÉPARATEURS SOLAIRES BSL 150 N ET BESL 200 N

Points forts

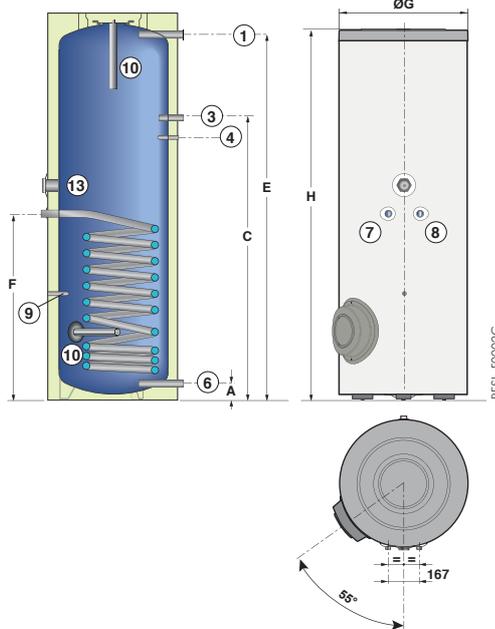
- Cuve en acier émaillé avec isolation en mousse de polyuréthane de 50 mm injectée entre la cuve et l'habillage,
- Échangeur solaire en tube lisse émaillé extérieurement, pour raccordement sur joints plats,
- Protection contre la corrosion par anode en magnésium,
- Habillage en ABS blanc grainé,
- Embout pour option "Résistance électrique" pour BESL 200 N,
- À associer à 1 capteur INISOL DB 200H pour BSL 150 N ou UNO BSL 150, à 2 capteurs INISOL DB 200H pour BESL 200 N.

Dimensions principales (mm et pouces)

BSL 150 N

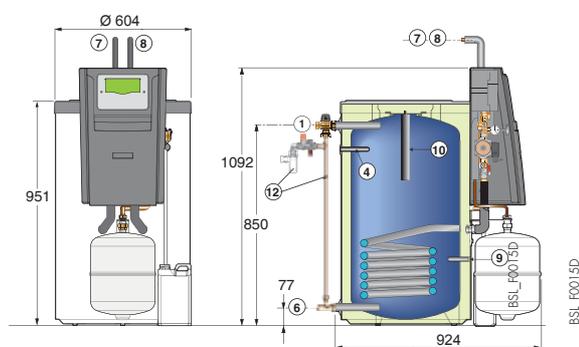


BESL 200 N



Type	BESL 200 N
A	71
C	1092
E	1324
F	682
Ø G	604
H	1423

UNO BSL 150



- Sortie eau chaude sanitaire G1
- Circulation G 3/4
- Emplacement sonde ecs
- Entrée eau froide sanitaire + vidange G1
- Entrée échangeur solaire:
 - BSL 150 N, BESL 200: G 3/4
 - UNO BSL 150: Cu 18 mm
- Sortie échangeur solaire:
 - BSL 150 N, BESL 200: G 3/4
 - UNO BSL 150: Cu 18 mm
- Emplacement sonde solaire
- Anode
- Kit de raccordement eau froide l'option - colis ER 404)
- Emplacement pour résistance électrique en option

Caractéristiques techniques

Données échangeur de base : système solaire

- Temp. max. ballon : (Θ_{max}) : 95 °C
- Gestion thermostat ballon (Type_gest_th_base) : 0 (permanent)
- Hystérésis thermostat ballon ($\Delta\Theta_{base}$) : 2 K
- Emplacement sonde régulation (z-reg_base) : 1
- Pression max de service : 10 bar

Données stations solaires DKS 6 MSB, DKS 6-8 MSB, DKP 6-8 :

- Puissance nominale pompe solaire : 43 W
- Présence échangeur : non
- Type régulation boucle solaire : sur la température

Cuve :

- Temp. max de service : 95 °C
- Pression max de service : 10 bar

Modèle INISOL		BSL 150 N/UNO BSL 150	BESL 200 N
Volume total ballon (V_{tot})	l	147	238
Volume solaire	l	141	136
Pertes thermiques ballon (UA_{SI})	W/K	1,3 (1)	1,7
Hauteur relative échangeur de base (solaire) $H_{rel_ech_base}$		0,46	0,5
Capacité de l'échangeur solaire	l	4,5	5,5
Surface d'échange	m ²	0,67	0,82
Poids net	kg	55	99

(1) Valeur justifiée.

LES SYSTÈMES SOLAIRES INISOL "OPTIMISÉS" POUR APPOINT EXTÉRIEUR

COLISAGE

BSL 150 N - Colis ER 284

BESL 200 N - Colis ER 421

IMPLANTATION ET ÉQUIPEMENT SOLAIRE

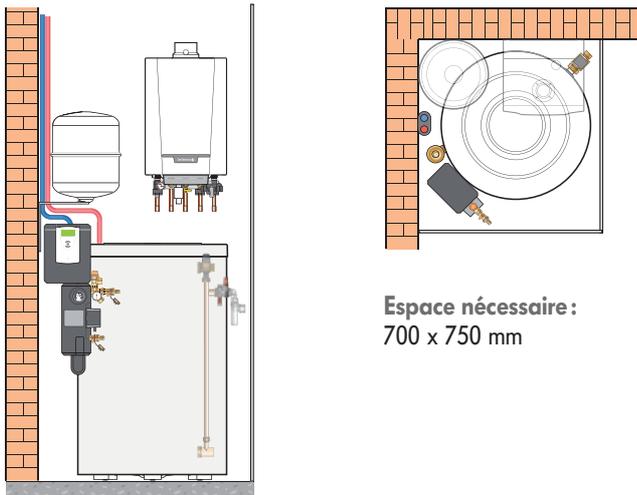
L'équipement solaire des BSL 150 N est choisi en fonction de son implantation. Selon qu'il soit installé dans un placard ou en chaufferie, les possibilités ne sont pas les mêmes :

⇒ Pour un montage du BSL 150 N dans un **placard de 700 x 750 mm au sol**, nous utiliserons notre **station mono-circuit** (colis EC 156) et le vase d'expansion sera fixé au mur : le préparateur sera placé en biais dans le

placard avec les raccordements eau dans le coin opposé à la station. Les raccordements eau froide et sortie eau chaude du mitigeur devront être amenés vers le haut au niveau du dessus du ballon avant la mise en place dans le placard pour permettre le raccordement au réseau et à la chaudière d'appoint.

⇒ Les BESL 200 N seront toujours placés en chaufferie.

BSL 150 N dans un placard

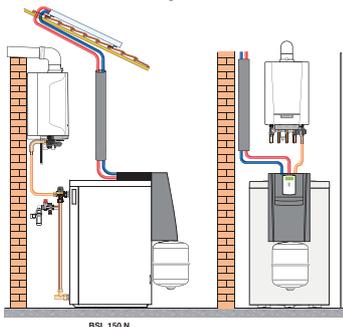


Espace nécessaire :
700 x 750 mm

BSL_F0014

⇒ En chaufferie où l'accès au préparateur est donné au moins d'un côté et quand la place le permet, nous conseillons d'utiliser une **station double circuit** et de monter le vase d'expansion sur le ballon.

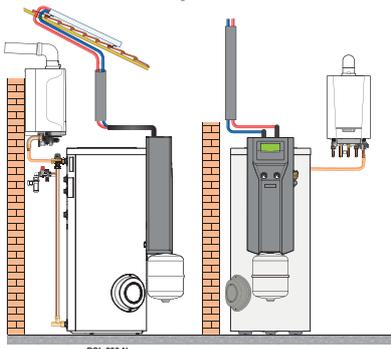
BSL 150 N hors placard



Espace nécessaire :
700 x 1000 mm

BSL_F0013

BESL 200 N hors placard



Espace nécessaire :
1100 x 1000 mm

BSL_F0012

Équipement solaire		Colis
	Station solaire DKP 6-8	EC 156
	Régulation solaire DIEMASOL A	EC 190
	Vase d'expansion 18 litres	EG 117
	Kit d'accrochage du vase d'expansion au mur	EC 118
	Mitigeur thermostatique	EC 60
+ en option		
	Kit de raccordement eau froide avec groupe de sécurité	ER 404
	Duo Tube (Ø à définir en fonction de l'installation - voir page 10)	
	Fluide caloporteur prémélange 60/40, 20 l (-21 °C)	EG 101

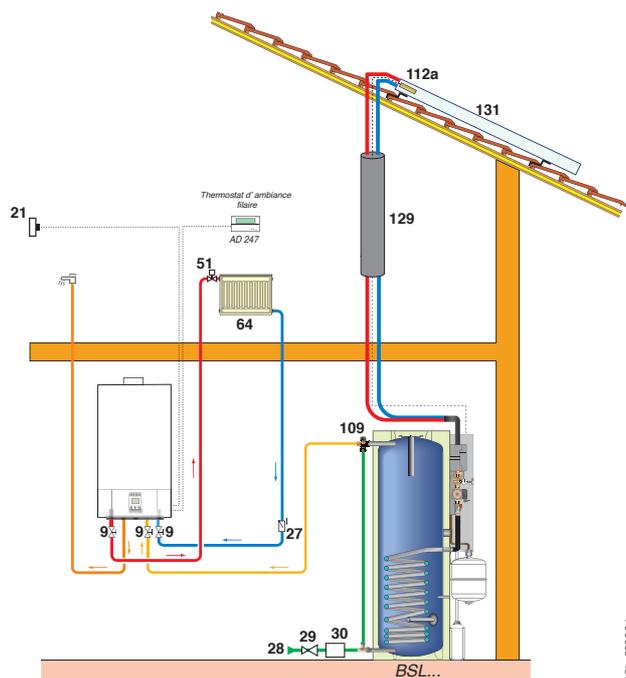
Équipement solaire		Colis	
BSL 150 N		Station solaire DKS 6 MSB	ER 415
		Régulation solaire DIEMASOL A	EC 190
BESL 200 N		Kit tubulures de liaison courtes station/préparateur	ER 286
		Station solaire DKS 6-8 MSB	ER 399
		Régulation solaire SOL AEL	ER 401
		Kit tubulures de liaison station/préparateur	ER 414
	Vase d'expansion 18 litres	EG 117	
	Mitigeur thermostatique	EC 60	
+ en option			
	Kit de raccord. eau froide avec groupe de sécurité	ER 404	
	Duo Tube (Ø à définir en fonction de l'installation - voir page 10)		
	Fluide caloporteur prémélange 60/40, 20 litres (-21 °C)	EG 101	

Remarque :

Le préparateur BSL 150 N avec son équipement solaire prémonté peut être avantageusement remplacé par le préparateur UNO BSL 150 équipé d'origine.

LES SYSTÈMES SOLAIRES INISOL "OPTIMISÉS" POUR APPOINT EXTÉRIEUR

EXEMPLE DE SYSTÈME INISOL BSL 150 N OU BESL 200 N



BSL_F000BA

Principe de fonctionnement :

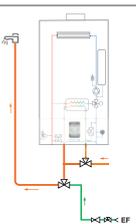
Le préparateur solaire est raccordé sur l'entrée eau froide en amont d'une chaudière double service. L'ecs est préchauffée par le système solaire et envoyée dans l'échangeur à plaques d'une chaudière mixte (ou dans le ballon intégré à une chaudière de type... BIC) pour un appoint éventuel si la température ecs souhaitée n'est pas atteinte au travers du système solaire. Le mitigeur thermostatique évite d'envoyer de l'eau trop chaude dans le réseau.

Pour le BESL 200 N, la régulation solaire gèrera le circuit solaire et l'option "résistance électrique" si elle est mise en place (ex. avec chaudière au propane pour arrêt en été).

"CESI OPTIMISÉ" : LES COMBINAISONS PROPOSÉES

Nos ballons de préchauffage solaire BSL 150 N, UNO BSL 150, BESL 200 N peuvent être raccordés en préchauffage de l'eau chaude sanitaire sur une chaudière à préparation d'ecs

instantanée ou à ballon ecs intégré, sous réserve de respecter les conditions suivantes.

Type de chaudière	Conditions à respecter
NANEO EMC-MI PMC...MI  + ER 417 	- Mitigeur ecs réglé à 55 °C maxi (position 5 pour colis EC 60) et placé entre la sortie ballon solaire et l'entrée eau froide chaudière Nous conseillons : - de régler la température ecs chaudière à 55 °C - d'utiliser le kit ER 417 pour optimiser le système
INNOVENS MCA 25/28 MI 	- Mitigeur ecs réglé sur 40 °C maxi (position 2 sur colis EC 60) pour protéger le détecteur de débit Solution déconseillée
ZENA MS 24 MI MS 24 MI  + HX 23 	- Mise en place du kit HX 23 pour bypasser la chaudière si l'eau préchauffée dépasse les 55 °C 

Type de chaudière	Conditions à respecter
INNOVENS MCA 25/28 BIC 	- Mitigeur ecs réglé à 55 °C maxi (position 5 pour colis EC 60) et placé entre la sortie ballon solaire et l'entrée eau froide chaudière Nous conseillons :
VIVADENS MCR 24/28 BIC - MCX 24/28 BIC 	- d'optimiser le réglage de consigne ecs par rapport à la position du mitigeur (< 5 Kl) et d'effectuer une programmation horaire des besoins en ecs
ZENA MS 24 BIC - MS 24 BIC 	
GT/GTU 1200 	- Mitigeur ecs réglé au maximum avec un chauffe-eau électrique ou déporté après le ballon d'appoint pour les autres installations
Chauffe-eau électriques 	

OPTIONS POUR PRÉPARATEURS SOLAIRES UNO BSL, UNO BESL... N ET BSL... N



Kit de raccordement eau froide - Colis ER 404 (pour UNO BSL, UNO BESL... N et BSL... N)

Se compose d'une tubulure de liaison eau froide
- mitigeur thermostatique avec groupe de sécurité
ecs 7 bar.

BSL_Q0008



ER 397

Résistance électrique blindée (230 V ~):

- 3 kW avec thermostat - Colis ER 397 (pour UNO BSL, UNO BESL... N et BSL... N)
- 1,5 kW avec thermostat - Colis ER 395 (pour BSL... N)
- 1,5 kW avec sonde pour régulation solaire AEL uniquement - Colis ER 392 (pour UNO BSL, UNO BESL... N et BSL... N)
- 2,3 kW avec sonde pour régulation solaire AEL uniquement - Colis ER 397 (pour UNO BSL, UNO BESL... N et BSL... N)
- 2,3 kW avec thermostat - Colis ER 396 (pour BSL... N)

BSL_Q0009



AJ 39

Anode électrique inerte à courant auto-adaptatif - Colis AJ 39 (pour UNO BSL 200 et 300, BSL 200 N, 300 N et 500 N)

Anode électrique inerte à courant auto-adaptatif - Colis AM 7 (pour UNO BSL 400, BSL 400 N et 500 N)

Kit "Titan Active System" (pour préparateur associé à une chaudière équipée d'un tableau permettant la gestion du TAS) - Colis EC 431 (pour BSL... N)

L'anode à courant auto-adaptatif est essentiellement constituée d'une tige de titane revêtue de platine alimentée électriquement sous basse tension. Son avantage par rapport à une anode en magnésium est qu'il n'y a pas de

consommation de matière et qu'elle ne nécessite donc pas de surveillance. Elle se monte en lieu et place de l'anode existante.

Nota : elle n'est pas compatible avec le montage d'une résistance électrique blindée.

BSL_Q0079



Mitigeur thermostatique 1" - Colis EC 60 (pour BSL...N)

Permet la régulation à température de puisage constante entre 30 et 65 °C.

Obligatoire dans les installations de préparateur d'ecs solaire.

BSL_Q0302

LES SYSTÈMES SOLAIRES SSC "INISOL DC"



LE PRÉPARATEUR SOLAIRE DC

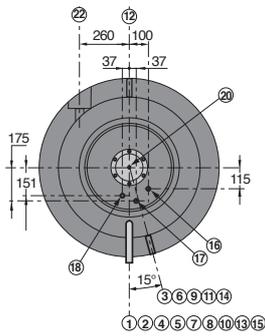
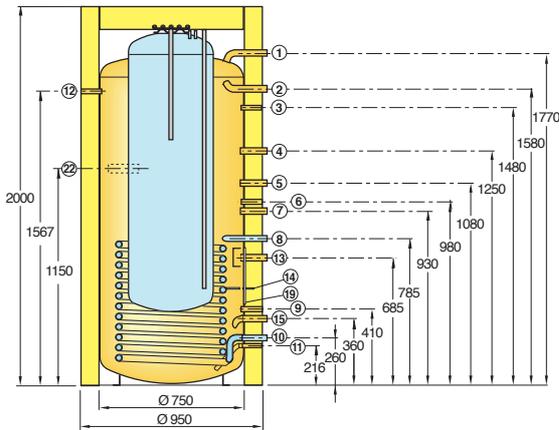
Points forts

- Préparateurs indépendants mixtes chauffage/ecs, à hautes performances,
- Construction de type bain-marie, le ballon de production de l'eau chaude sanitaire étant intégré en partie haute du réservoir-tampon,
- Le réservoir-tampon de 525 ou 780 litres est une cuve en tôle d'acier de forte épaisseur avec, en partie basse l'échangeur en tube lisse soudé dans la cuve, destiné au raccordement à l'installation solaire. La protection contre la corrosion est assurée par un revêtement antirouille noir,

- Le ballon ecs de 225 ou 220 litres est protégé par émail vitrifié à haute teneur en quartz, de qualité alimentaire. Le réchauffage par bain-marie est optimisé par un tube plongeant jusqu'à l'échangeur solaire dans le bas du réservoir-tampon,
- Isolation en fibres polyester de 120 mm d'épaisseur avec peau extérieure en polystyrol,
- Anode en magnésium,
- Raccordements en thermosiphon,
- Tampon de visite.

Dimensions principales (mm et pouces)

DC 750-2



- ① Départ chaudière/Zone de chauffage eau sanitaire
(et purge pour DC 750-2)
DC 750-2: R 1
DC 1000: Rp 1
- ② Départ chaudière R 1
- ③ Doigt de gant Rp 1/2 (sonde chaudière)
- ④ Retour chaudière/Zone de chauffage eau sanitaire
DC 750-2: R 1
DC 1000: Rp 1
- ⑤ Retour chaudière/Zone tampon chauffage
DC 750-2: R 1
DC 1000: Rp 1
- ⑥ Doigt de gant Rp 1/2
- ⑦ Départ circuit chauffage R 1
- ⑧ Entrée échangeur solaire
DC 750-2: G 1
DC 1000: Rp 1
- ⑨ Doigt de gant Rp 1/2 (sonde solaire)
- ⑩ Sortie échangeur solaire
DC 750-2: G 1
DC 1000: Rp 1
- ⑪ Vidange (ou retour piscine)
DC 750-2: Rp 1/2
DC 1000: Rp 1
- ⑫ Doigt de gant pour thermomètre Rp 1/2
- ⑬ Retour circuits chauffage (radiateurs)
DC 750-2: R 1
DC 1000: Rp 1
- ⑭ Doigt de gant Rp 1/2
- ⑮ Retour chauffage (plancher chauffant) R 1
- ⑯ Circulation
DC 750-2: R 1/2
DC 1000: R 3/4
- ⑰ Entrée eau froide: R 3/4
- ⑱ Sortie eau chaude sanitaire R 3/4
- ⑲ Fourreau pour sonde, Ø 6 mm
- ⑳ Anode
- ㉑ Purge
- ㉒ Emplacement pour résistance électrique
DC 750-2: G 1 1/2
DC 1000: Rp 1 1/2

DC 1000

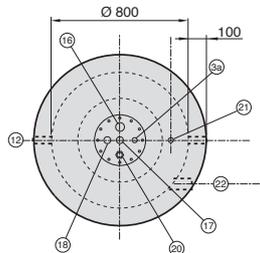
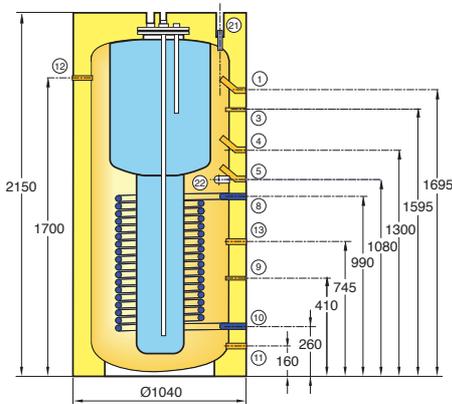


Tableau des caractéristiques

Pression maxi de service :
primaire (échangeur chaud.) : 10 bar,
secondaire (cuve) : 10 bar

Température maxi de service :
primaire (échangeur) : 95 °C,
secondaire (cuve) : 95 °C

Modèle		DC 750-2		DC 1000	
Capacité réservoir tampon	l	525		780	
Capacité échangeur	l	12,4		14,7	
Surface d'échange échangeur solaire (surf. capteur max.)	m ²	2,3 (jusqu'à 10 m ²)		2,8 (jusqu'à 15 m ²)	
Capacité ballon ecs	l	225		220	
Surface d'échange ballon ecs	m ²	1,7		2,0	
Température primaire	°C	55	80	55	80
Puissance échangée (1)	kW	8,0	21	9,4	24,8
Débit horaire à Δt = 35 K (1)	l/h	190	520	230	610
Débit en 10 min à Δt = 30 K (1 2)	l/10 min	220		280	
Consommation d'entretien à Δt 45 K	kWh/24 h	3,2		3,7	
Poids d'expédition	kg	272		315	

(1) Temp. eau froide 10 °C, temp. stockage 65 °C, débit primaire 2 m³/h. (2) Débit minimal en été avec chaudière sans apport solaire

COLISAGE

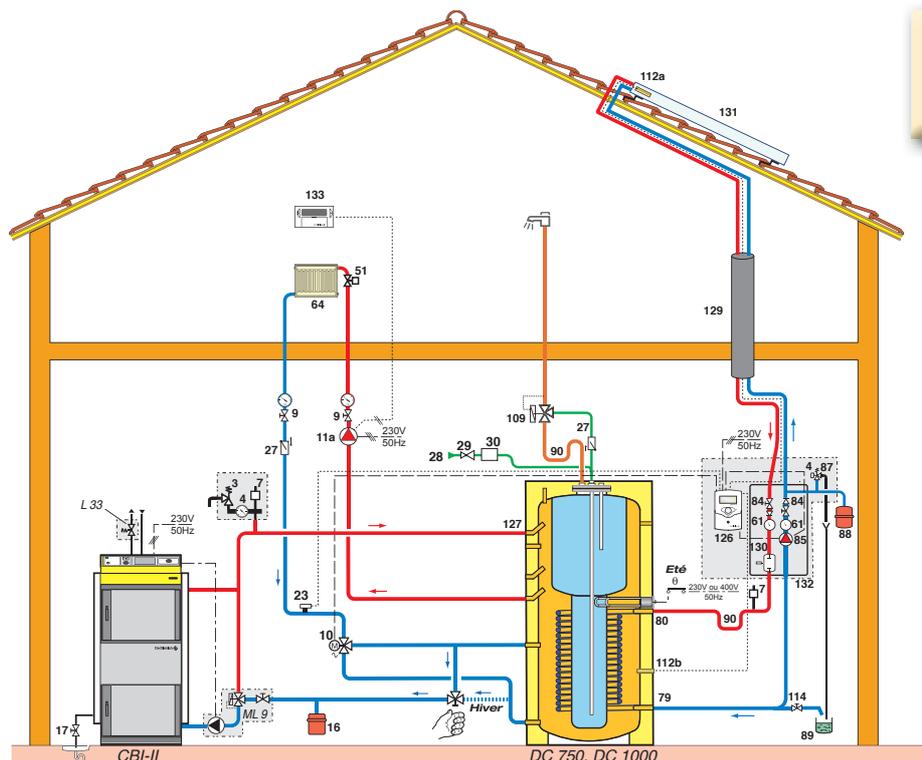
DC 750 - Colis EC 140
DC 1000 - Colis EC 106 + EC 107

Options

Voir page 29

LES SYSTÈMES SOLAIRES SSC "INISOL DC"

EXEMPLE DE SYSTÈME INISOL DC



Les + du système :

- Adapté aux installations avec chaudière bois
- Cumul volumes tampon
- Appoint électrique pour l'été

Principe de fonctionnement

Le préparateur DC intègre un ballon émaillé pour la préparation de l'ecs en bain-marie dans l'eau de chauffage. Le système solaire réchauffe l'eau de chauffage du DC qui pourra être utilisée aussi bien pour la préparation d'ecs que pour le chauffage de l'habitation et/ou d'une piscine. L'appoint pour l'ecs se fera :

- soit par une chaudière dont le circuit ecs est raccordé sur le haut du DC et piloté par la régulation chaudière ou une régulation SLA 2,

- soit par l'option résistance électrique intégrable au DC si la chaudière est arrêtée en été.

Les retours des circuits chauffage sont raccordés sur le bas du DC afin d'emmener l'énergie apportée par le solaire à travers la chaudière dans l'habitation. La vanne d'inversion située sur les retours permet de ne pas passer dans le DC quand la température dans le DC est inférieure à celle des retours et évite ainsi de réchauffer le volume solaire avec la chaudière.

Légendes : voir page 32

OPTIONS



Résistance électrique 6 kW/400 V pour DC - Colis AJ 36

8980G070



Thermomètre (pour DC et PS) - Colis AJ 32
Livré avec un doigt de gant à insérer dans l'orifice prévu à cet effet à l'avant du préparateur après en avoir retiré le bouchon.

8975G002

8980710A

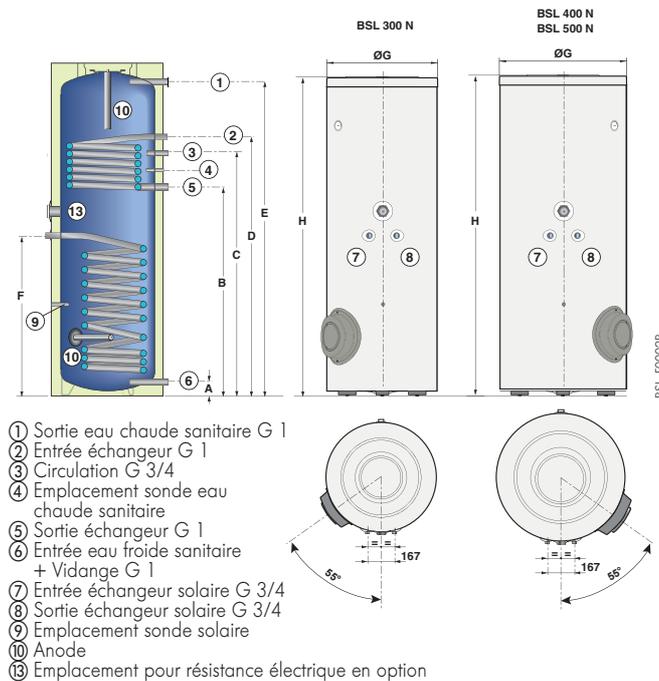
LES SYSTÈMES SOLAIRES SSC A DÉCHARGE MULTIPLE (2 PRÉPARATEURS OU PRÉPARATEUR + PISCINE)

LES PRÉPARATEURS SOLAIRES BSL... N DE 300 À 500 L

Points forts

- Cuve en acier émaillé avec isolation en mousse de polyuréthane injectée sans CFC, épaisseur 50 mm.
- Protection par anode en magnésium.
- Échangeur inférieur solaire et échangeur supérieur dédié à la chaudière en tubes lisses émaillés extérieurement.
- Raccordement à l'arrière sauf raccordement échangeur solaire à l'avant. Habillage et capots en ABS.

Dimensions principales (mm et pouces)



	A	B	C	D	E	F	ØG	H
BSL 300 N	71	1127	1397	1397	1694	862	604	1796
BSL 400 N	66	992	1217	1262	1558	812	704	1672
BSL 500 N	71	1133	1313	1403	1666	948	760	1787

Caractéristiques techniques

Données échangeurs de base, échangeur d'appoint, station solaire et cuve : comme pour UNO BSL - voir page 22

Modèle		BSL 300 N	BSL 400 N	BSL 500 N
Volume total ballon (V _{tot})	l	301	400	508
Volume solaire/volume d'appoint	l	185/109	232/159	316/178
Coef. pertes thermiques (4) (UA S)	W/K	2,8	3,2	3,6
Fraction ballon réchauffé par l'appoint F aux		0,35	0,40	0,35
Hauteur relative - de base (H _{rel} ech. base)		0,5	0,48	0,56
échangeur - d'appoint (H _{rel} ech. appoint)		0,18	0,19	0,18
Capacité échangeur inf./sup.	l	8,0/5,0	11,0/5,0	13,9/5,0
Surface d'échange inf./sup.	l	1,15/0,75	1,60/0,75	1,93/0,75
Débit primaire	m ³ /h	2	2	2
Température primaire	°C	80	80	80
Puissance échangée (1)(2)	kW	24	24	24
Débit horaire à Δt 35 K (1)(2)	l/h	590	590	590
Débit sur 10 min à Δt 30 K (1)(3)	l/10 Min.	200	270	305
Poids d'expédition	kg	122	149	180

(1) Temp. eau froide: 10 °C (2), temp. ecs 45 °C, temp. primaire à 80 °C, débit primaire 2 m³/h.
 (3) Temp. ecs 40 °C, Temp. de stockage ecs 65 °C, valeurs mesurées uniquement sur le volume d'appoint
 (4) valeur justifiée

COLISAGE

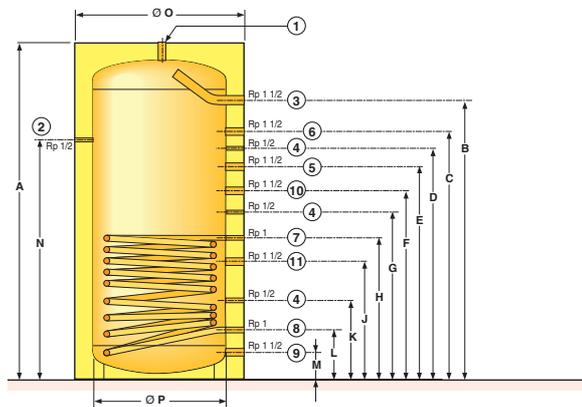
- BSL 300 N - Colis ER 419
- BSL 400 N - Colis ER 420
- BSL 500 N - Colis ER 430
- Options : voir page 27

LES BALLONS TAMPONS PS DE 500 À 1500 L

Points forts

- Cuve en tôle d'acier de forte épaisseur à revêtement intérieur par peinture antirouille noire.
- Échangeur solaire en partie basse en tube lisse.
- Isolation en fibres de polyester de 100 mm d'épaisseur avec peau extérieure en polystyrol.

Dimensions principales (mm et pouces)



- ① Emplacement pour purgeur
- ② Emplacement pour thermomètre
- ③ Départ chauffage et/ou circuit ecs
- ④ Sonde
- ⑤ Départ chauffage
- ⑥ Départ primaire
- ⑦ Entrée de l'échangeur solaire
- ⑧ Sortie de l'échangeur solaire
- ⑨ Retour primaire
- ⑩ Départ chauffage et/ou retour circuit ecs
- ⑪ Retour circuit chauffage

Type	PS 500	PS 800-2	PS 1000-2	PS 1500-2
A	1780	1910	2110	2220
B	1460	1570	1745	1808
C	1360	1390	1550	1635
D	1260	1290	1455	1525
E	-	-	-	1305
F	785	980	1060	1085
G	-	-	-	975
H	645	820	880	875
J	505	670	730	765
K	355	465	495	520
L	220	310	310	370
M	135	170	170	240
N	1305	1290	1500	1500
O	850	1000	1000	1400
P	650	800	800	1200

Caractéristiques techniques

- Pression de service maxi. :
 - cuve : 6 bar
 - échangeur solaire : 12 bar
- Temp. maxi. de service :
 - cuve : 95 °C
 - échangeur solaire : 95 °C

Modèle		PS 500	PS 800-2	PS 1000-2	PS 1500-2
Capacité	l	500	800	1000	1500
Capacité échangeur	l	6,8	14,7	15,8	22,1
Surface d'échange de l'échangeur / surface capteur max.	m ²	1,3/7,5	2,8/10	3,0/15	4,2/20
Consommation d'entretien à Δt 45 K	kWh/24 h	3,1	3,3	3,7	4,7
Poids d'expédition	kg	141	202	215	223

COLISAGE

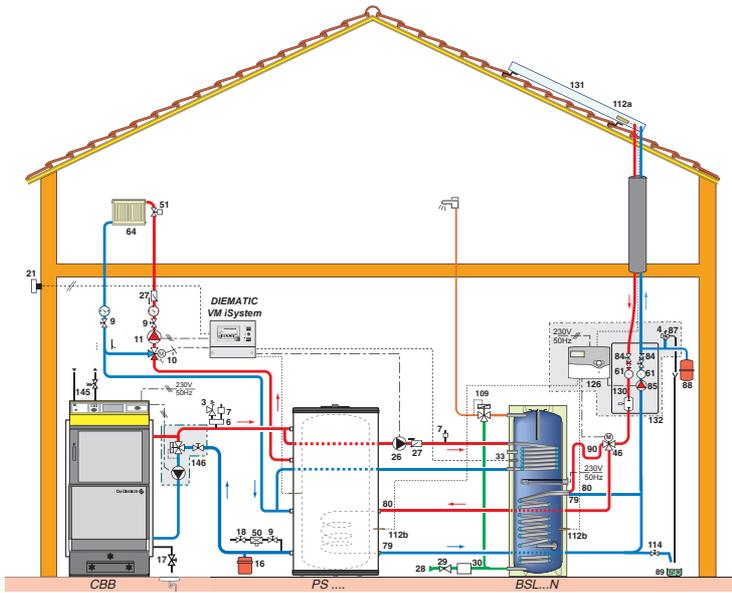
- PS 500 - Colis EC 98 + EC 89
- PS 800-2 - Colis EC 108 + EC 109
- PS 1000-2 - Colis EC 110 + EC 111
- PS 1500-2 - Colis EC 112 + EC 113

Options : voir page 31

LES SYSTÈMES SOLAIRES SSC A DÉCHARGE MULTIPLE (2 PRÉPARATEURS OU PRÉPARATEUR + PISCINE)

EXEMPLES DE SYSTÈMES

- Préparateur solaire BSL... N + ballon tampon PS raccordé à une chaudière à combustible solide



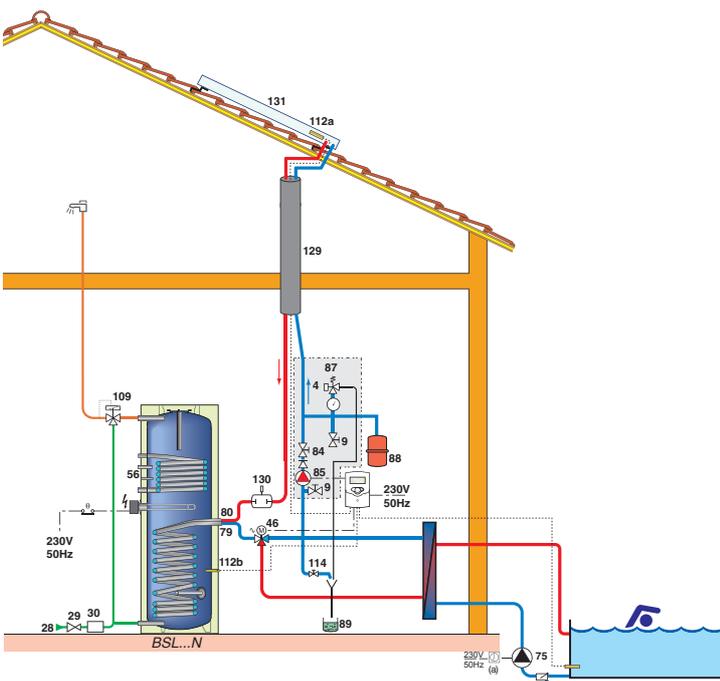
PROD_F0014A

Principe de fonctionnement

Le système solaire sert 2 ballons, 1 ballon tampon et 1 préparateur d'eau chaude sanitaire. Cette solution est retenue lorsque la capacité du réservoir-tampon des préparateurs mixtes DC est trop petite et que l'on désire associer un système solaire à une chaudière à combustibles solides.

La station solaire DKS 8-20 complétée par la régulation DIEMASOL C assure la chauffe des 2 ballons selon la puissance fournie par les capteurs afin d'utiliser cette énergie là où c'est possible et le plus approprié. Le transfert de l'énergie stockée dans le PS sur le BSL N se fera à travers l'échangeur d'appoint dès lors qu'il n'y a pas de besoin en chauffage et que l'énergie est disponible.

- Préparateur solaire BSL... N raccordé sur une piscine



PROD_F0015A

Principe de fonctionnement

Ce système permet outre la production d'eau chaude sanitaire, de réchauffer une piscine par l'intermédiaire d'un échangeur à plaques couplé soit en série, soit en parallèle avec le préparateur solaire. **La mise en place d'un échangeur à plaques est impérative** et son dimensionnement doit tenir compte de l'énergie primaire reçue (en moyenne 850 W/m² de capteur), des débits (< 20 l/m² de capteur) et des températures primaire (< 50 °C). Le préparateur ecs est toujours prioritaire. La piscine ne reçoit que l'énergie restant disponible, une fois les besoins en ecs satisfaits.

Les surfaces solaires sont à adapter aux volumes de la piscine et du préparateur : pour les piscines d'extérieur non utilisées hors saison de baignade, les surfaces solaires maximales à mettre en œuvre sont :

- 8 m² avec BSL 300 N,
- 9 m² avec BSL 400 N,
- 10 m² avec BSL 500 N.

L'appoint pour l'ecs peut être obtenu soit par une chaudière au travers de l'échangeur supérieur du préparateur, soit par la résistance électrique (option) raccordée sur un circuit à part.

La régulation solaire DIEMASOL B gère en priorité la chauffe du BSL... N, puis le passage vers l'échangeur à plaques de la piscine dont la pompe de circulation sera programmée pour fonctionner en journée ou raccordée en parallèle sur la sortie de la DIEMASOL B à travers un relais.

Légendes : voir page 32

OPTIONS



Thermomètre (pour DC et PS) - Colis AJ 32
Livré avec un doigt de gant à insérer dans l'orifice prévu à cet effet à l'avant du préparateur après en avoir retiré le bouchon.

89750002

LES ACCESSOIRES POUR LA MAINTENANCE DES SYSTÈMES SOLAIRES



Station de remplissage avec pompe et bidon - Colis EG 81

8980CQ091



Pompe à main pour appoint en fluide - Colis EG 80

8980CQ091



Testeur de protection antigel - Colis EG 102

Pour mélange glycol/eau.

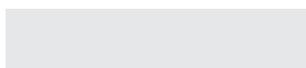
8980CQ083



Boîtier de mesure avec réfractomètre - Colis EG 104

Pour fluides.

8980CQ085



Produit nettoyant pour circuit solaire "SolRnet" - Colis ER 318



Valise de contrôle pour installation solaire - Colis ER 50

Cette valise contient : 1 multimètre, 1 réfractomètre, 1 boussole, 1 manomètre, 1 tournevis testeur, 1 petit tournevis, 1 clé de purge, 1 récipient pour mesure, 1 pipette, de l'eau distillée, des bandelettes

de mesure de PH, des plaquettes d'identification eau glycolée et des paquets de contrôles d'entretien.

8980CQ276

LÉGENDE DES SCHÉMAS HYDRAULIQUES

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Départ chauffage | 29 Réducteur de pression (si pression d'alimentation > 80 % du tarage de la soupape de sécurité) | 87 Soupape de sécurité tarée à 6 bar |
| 2 Retour chauffage | 30 Groupe de sécurité sanitaire taré et plombé à 7 bar | 88 Vase d'expansion circuit solaire |
| 3 Soupape de sécurité 3 bar | 32 Pompe de boudage ecs | 89 Réceptacle pour fluide solaire |
| 4 Manomètre | 33 Sonde ecs | 90 Lyre antithermosiphon (= 10 x Ø tube) |
| 6 Séparateur d'air | 34 Pompe primaire | 109 Mitigeur thermostatique |
| 7 Purgeur automatique | 44 Thermostat de sécurité 65 °C à réarmement manuel pour plancher chauffant | 112a Sonde capteur solaire |
| 8 Purgeur manuel | 46 Vanne 3 voies directionnelle à 2 positions | 112b Sonde ecs préparateur solaire |
| 9 Vanne de sectionnement | 50 Disconnecteur | 114 Dispositif de remplissage et de vidange circuit primaire solaire |
| 10 Vanne mélangeuse 3 voies | 51 Robinet thermostatique | 115 Robinet thermostatique de distribution par zone |
| 11 Accélérateur chauffage | 57 Sortie eau chaude sanitaire | 129 DUO-TUBES |
| 11a Pompe chauffage électronique pour circuit direct | 61 Thermomètre | 130 Dégazeur à purge manuelle (Airstop) |
| 11b Pompe chauffage pour circuit avec vanne mélangeuse | 64 Circuit chauffage direct (radiateurs par exemple) | 131 Champ de capteurs |
| 16 Vase d'expansion | 65 Circuit chauffage avec vanne mélangeuse (plancher chauffant par exemple) | 132 Station solaire complète avec régulation DIEMASOL |
| 17 Robinet de vidange | 67 Robinet à tête manuelle | 133 Commande à distance interactive |
| 18 Dispositif de remplissage du circuit chauffage | 68 Système de neutralisation des condensats | 134 Bypass réglable |
| 21 Sonde extérieure | 75 Pompe à usage sanitaire | 135 Vanne mélangeuse 3 voies thermostatique à consigne fixe |
| 22 Sonde chaudière | 79 Sortie primaire de l'échangeur solaire | 136 Vanne 3 voies de répartition Esbe pour élever la temp. retour de la chaudière à combustibles solides |
| 23 Sonde départ après vanne mélangeuse | 80 Entrée primaire de l'échangeur solaire | 145 Vanne de commande de la batterie de sécurité |
| 24 Entrée primaire échangeur | 81 Résistance électrique | 146 Module thermostatique de réglage de la température du circuit retour |
| 25 Sortie primaire échangeur | 84 Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour déverrouillable | 161 Sonde pour ballon tampon |
| 26 Pompe de charge | 85 Pompe circuit primaire solaire (à raccorder sur DIEMASOL) | |
| 27 Clapet anti-retour | | |
| 28 Entrée eau froide sanitaire | | |
| 28a Entrée eau froide sanitaire préchauffée | | |

DE DIETRICH THERMIQUE

S.A.S. au capital social de 22 487 610 €

57, rue de la Gare - 67580 Mertzwiller

Tél. 03 88 80 27 00 - Fax 03 88 80 27 99

www.diedrich-thermique.fr

De Dietrich

