

DIETRISOL QUADROPAC

PRÉPARATEURS ET SYSTÈMES SOLAIRES POUR LA PRÉPARATION D'ECS ET/OU LE SOUTIEN CHAUFFAGE

- Préparateurs solaires DIETRISOL QUADROPAC DUP 500, capacité 500 litres
- Systèmes solaires DIETRISOL QUADROPAC DUP: solutions complètes combinant capteurs solaires, préparateurs solaires et éventuellement pompe à chaleur, chaudière...



Préparateur solaire
DIETRISOL QUADROPAC DUP 500



Système solaire
DIETRISOL QUADROPAC



Eau chaude sanitaire
+ appoint chauffage



Energie solaire



Energie renouvelable



Les préparateurs solaires DIETRISOL QUADROPAC DUP 500 sont prévus pour être intégrés dans une installation de chauffage central et de production d'eau chaude sanitaire d'une maison individuelle aussi bien en construction neuve qu'en rénovation.

Ils s'utilisent dans le cadre

- d'une installation CESI quand ils sont raccordés à un champs de 2 ou 3 capteurs solaires
- d'une installation SSC quand ils sont raccordés à un champs de 4 à 8 capteurs solaires

La régulation "QUADROMATIC" équipant d'origine ces préparateurs permet la gestion globale du système de chauffage et de production d'ecs y compris la gestion de l'appoint nécessaire en fonction de l'apport solaire disponible et de la température extérieure afin de répondre pleinement au désir de confort de l'utilisateur. Cet appoint peut aussi bien être une chaudière fioul, gaz ou bois qu'une pompe à chaleur voire une résistance ou chaudière électrique.

GÉNÉRALITÉS - PRINCIPE DU SYSTÈME DIETRISOL QUADROPAC

Les préparateurs solaires DIETRISOL QUADROPAC DUP peuvent s'intégrer dans toutes les installations qu'elles soient neuves ou existantes ; ils s'utilisent aussi bien dans le cadre d'installations CESI (systèmes pour la production d'eau chaude sanitaire) ou SSC (systèmes pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou le soutien chauffage) grâce à leur régulation QUADROMATIC intégrée d'origine, qui permet la gestion centralisée de la

globalité du système de chauffage et de production d'ecs en tenant compte de l'apport solaire disponible et de la température extérieure ; le circuit solaire quant à lui est géré par une régulation DIEMASOL également intégrée au DUP. La conception des DUP est telle que la priorité est toujours donnée à l'énergie la moins chère (solaire/PAC/appoint).

INTÉGRATION DANS LE NEUF OU DANS L'EXISTANT

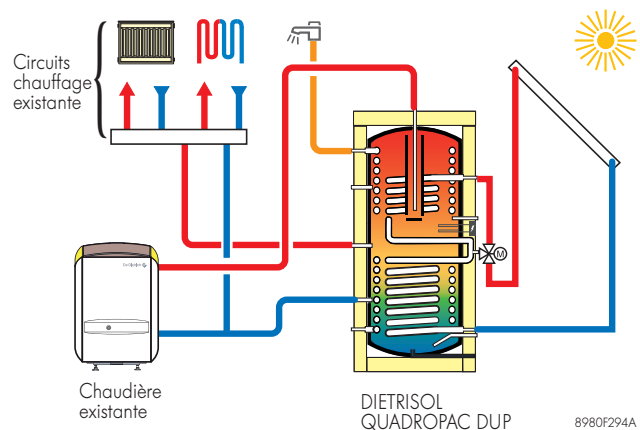
En rénovation :

- Le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP... peut être rajouté à tout moment à tout système de chauffage et de production d'ecs existant quel qu'il soit, et ceci indépendamment du générateur en place (chaudière par ex.) :
- la régulation QUADROMATIC intégrée saura gérer le générateur en place par contact sec (relais)
 - les circuits chauffage existants pourront rester en place
 - l'intérêt d'un tel système réside aussi dans le fait qu'il offre la possibilité de rajouter une régulation électronique performante à un système de chauffage qui en est dépourvu pour en optimiser confort et rendement
 - il permet de limiter l'investissement tout en faisant bénéficier l'utilisateur d'économies d'énergie substantielles autant grâce à la valorisation de l'apport solaire qu'à sa régulation performante intégrée.
 - il combine les fonctions "volume tampon" et "eau chaude sanitaire" et permet le raccordement facile et optimisé d'une piscine

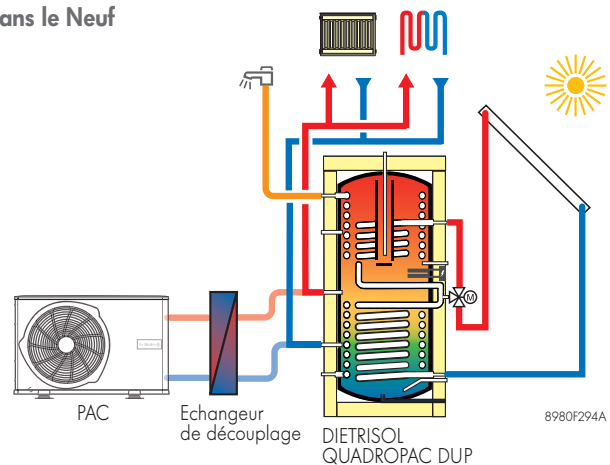
Dans le neuf :

- Le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP... peut soit à lui seul, soit en association avec un générateur (pompe à chaleur, chaudière...) assurer la production d'ecs et/ou le chauffage d'un logement :
- utilisé seul, une résistance électrique intégrée permet de fournir l'appoint en cas de manque de soleil
 - associé à une PAC De Dietrich pour l'appoint en cas de soleil insuffisant, il permet le raccordement d'une PAC ROE/ROE+/ROE+TH sans passer par un MIT
- De plus, les circuits chauffage peuvent être raccordés directement sur le préparateur.
- Comme en rénovation, il permet le raccordement aisé d'une piscine.

En Rénovation



Dans le Neuf

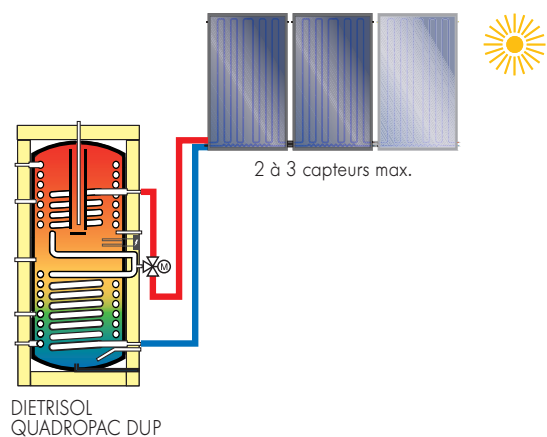


INTÉGRATION DANS LE CADRE D'UN SYSTÈME CESI OU SSC

Dans le cadre d'un CESI : système pour la production d'eau chaude sanitaire

- Le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP sera raccordé à 2 ou 3 capteurs solaires maximum : l'énergie solaire reçue sera par le principe même d'optimisation de la stratification en température (chauffe sur 2 niveaux) destinée en priorité à la production d'ecs. Le surplus d'énergie solaire pourra être utilisé soit pour le chauffage d'une piscine ou d'un logement, soit stocké dans la zone solaire pour pallier à un manque d'ensoleillement un jour suivant.
- L'appoint en énergie pour la zone ecs sera fait par la résistance électrique (intégrée d'origine) et/ou la chaudière ou la pompe à chaleur selon la configuration du système.
- La régulation solaire DIEMASOL (également intégrée) gère le circuit solaire indépendamment de la régulation QUADROMATIC qui prend en charge le système de chauffage et production ecs

CESI



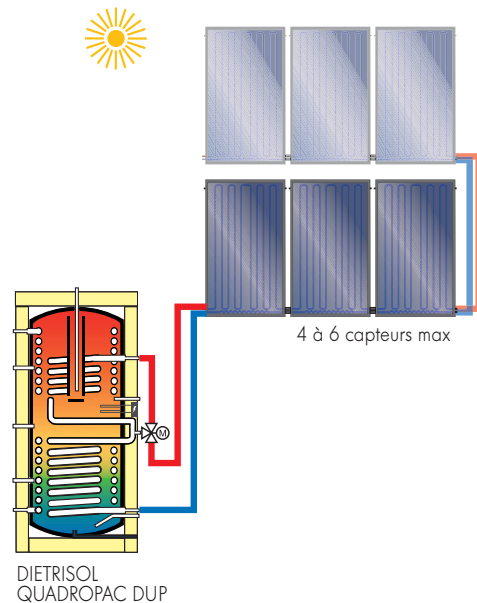
GÉNÉRALITÉS - PRINCIPE DU SYSTÈME DIETRISOL QUADROPAC

⇒ Dans le cadre d'un SSC : système pour la production d'ecs et/ou le soutien au chauffage

Dans un tel système, le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP... sera raccordé à un circuit solaire de 4 à 6 capteurs maximum.

- L'appoint sera généralement réalisé par une chaudière et/ou une pompe à chaleur (sans fonction rafraîchissement), la résistance électrique intégrée pourra également être sollicitée. Pour les installations avec PAC air/eau, son raccordement devra se faire au travers d'un échangeur à plaques de séparation des circuits afin de permettre au circuit extérieur d'être glycolé sans pour autant devoir le faire pour tout le réseau. De plus, cet échangeur évitera des pertes à l'arrêt des PAC air/eau (mode antigel sécurisé PAC) si le système fonctionne en bivalence avec une chaudière
- Pour un fonctionnement sans générateur d'appoint, c'est-à-dire avec la résistance électrique intégrée seule, il est important de prendre en compte la puissance maxi disponible de cette résistance (6/9 kW pour DUP 500) pour la production d'ecs et le chauffage. Afin de profiter au maximum de cette puissance disponible pour le chauffage, il peut être judicieux de raccorder un ballon électrique en série avec le DUP permettant d'assurer l'appoint pour la production ecs. La résistance du DUP quant à elle assurera uniquement l'appoint chauffage.

SSC



CARACTÉRISTIQUES DE LA RÉGULATION QUADROMATIC ÉQUIPANT LES DIETRISOL QUADROPAC DUP

Les préparateurs solaires DIETRISOL QUADROPAC DUP intègrent d'origine une régulation électronique QUADROMATIC (développée sur la base DIEMATIC 3) programmable qui gère l'ensemble des circuits chauffage et ecs d'une maison d'habitation et ce en adaptant la température dans le volume tampon en fonction du confort demandé et de la température extérieure tout en tenant compte de l'apport solaire (le circuit solaire étant lui géré par la régulation DIEMASOL également intégrée au DUP).

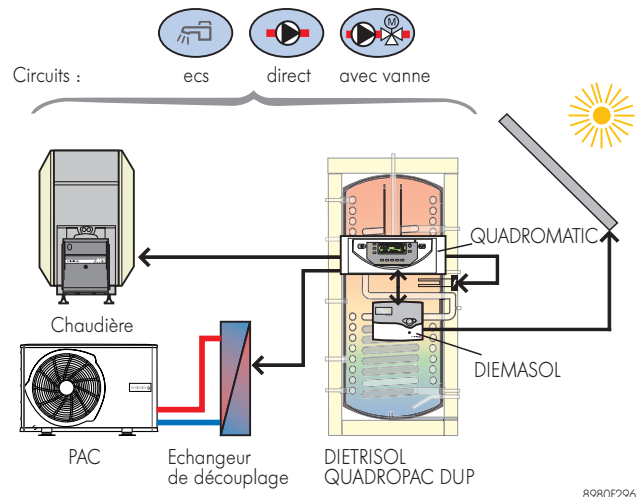
⇒ QUADROMATIC est à même de réguler :

- 1 circuit ecs
- 1 circuit direct (radiateurs)
- 1 circuit avec vanne mélangeuse (plancher chauffant)

Dans tous les cas QUADROMATIC donne la priorité au solaire, fait l'appoint avec la pompe à chaleur (si elle existe) jusqu'à sa température maxi de fonctionnement et ne demande qu'en dernier lieu le concours de la chaudière ou de l'appoint électrique, ceci afin de favoriser au maximum l'utilisation des énergies renouvelables et gratuites.

⇒ Parallèlement QUADROMATIC sait gérer le fonctionnement d'une PAC ainsi que le circuit échangeur à plaques servant à isoler le circuit glycolé de la PAC du circuit chauffage de la maison. Elle sait également gérer une chaudière raccordée au système ainsi que l'appoint électrique intégré (en plus ou non de la PAC).

QUADROMATIC



⇒ DIEMASOL gère l'apport solaire selon l'énergie disponible et ce en fonction des besoins tout en donnant la priorité à la production ecs. L'énergie solaire est soit apportée directement à la zone ecs (haut) soit à la zone préchauffage ecs ou appoint chauffage (bois) selon sa disponibilité.

REMARQUE IMPORTANTE

Les systèmes DIETRISOL QUADROPAC DUP... sont des systèmes évolutifs. Une installation de ce type pourra être revalorisée à tout moment en étendant par exemple la surface solaire

(passage d'un système CESI à un système SSC). Le remplacement d'un générateur par un autre est également possible sans intervention majeure sur le réseau.

LES PRÉPARATEURS SOLAIRES "DIETRISOL QUADROPAC DUP 500"



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

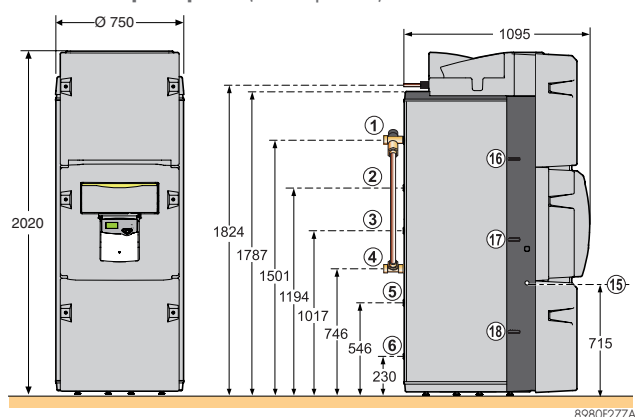
Points forts

- Nouveau concept pour le préparateur solaire qui devient centrale de commande pour le système de chauffage de toute une maison
- Construction similaire à celle d'un préparateur QUADRO DU (voir feuillet technique DIETRISOL) :
 - cuve moussée assurant le stockage de l'énergie solaire et la production d'ecs grâce à 1 échangeur sous forme de serpentín inox
 - système hydraulique solaire comportant 2 échangeurs solaires, avec pompe solaire, régulation solaire DIEMASOL BCi et vase d'expansion solaire
 - résistance électrique à 2 étages 3/6 kW (6/9 kW à partir de 2008) intégrée

- l'ensemble est complété par une régulation "QUADROMATIC" assurant la gestion du système de chauffage et de production ecs d'un logement. Cette régulation gèrera après prise en compte de l'appoint énergétique représenté par le système solaire, le fonctionnement de la résistance électrique et/ou d'un générateur de chauffage externe de type chaudière ou pompe à chaleur.

Nouveauté : la régulation QUADROMATIC permet le raccordement d'une pompe à chaleur De Dietrich ROE-II ou ROE+/ROE+TH sans le module MIT. Il permet aussi le fonctionnement du "DUP" avec le seul appoint électrique et/ou la commande en fonction de la température extérieure d'une chaudière classique avec simple thermostat.

Dimensions principales (mm et pouces)



- ① Sortie eau chaude sanitaire Rp 1
Mitigeur thermostatique 3/4" livré, à monter
- ② Sortie R 3/4
- ③ Entrée PAC R 3/4
- ④ Entrée eau froide sanitaire Rp 1
- ⑤ Sortie PAC R 3/4
- ⑥ Vidange Rp 1/2
- ⑦ Entrée départ Rp 1
- ⑧ Purgeur Rp 3/8
- ⑨ Départ circuit solaire - Ø18 mm
- ⑩ Retour circuit solaire - Ø18 mm
- ⑮ Sortie groupe de sécurité solaire
- ⑯ Doigt de gant (ECS)
- ⑰ Doigt de gant (Tampon)
- ⑱ Doigt de gant (Solaire)

En cas de montage de modules hydrauliques (option)

- ⑪ ⑬ Retours circuit de chauffage
Raccord bicône Ø 22 mm
 - ⑫ ⑭ Départs circuit de chauffage
Raccord bicône Ø 22 mm
- Cuve moussée :
diamètre : Ø 750 mm
hauteur : 1824 mm
Cote de basculement : 1910 mm

Principe de fonctionnement

- - Zone 1 : Zone de disponibilité en eau chaude
- - Zone 2 : Zone tampon dédiée au chauffage
- - Zone 3 : Zone retour et eau froide

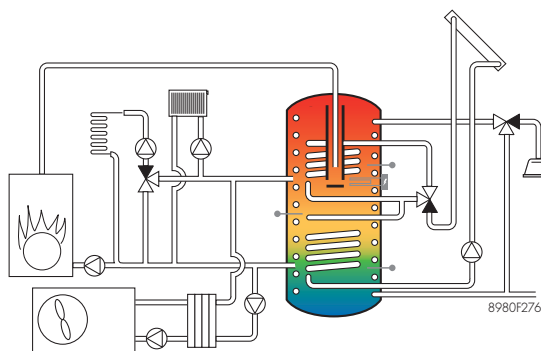


Tableau des caractéristiques

Pression max. de service :
circuit primaire : 6 bar
circuit secondaire (cuve) : 3 bar
circuit ecs : 7 bar

Temp. max. de service
circuit primaire : 110°C
circuit secondaire : 90°C
circuit ecs : 90°C

DIETRISOL QUADROPAC		DUP 500		
Surface des capteurs pouvant être raccordée	m ²	13		
Contenance réservoir-tampon	l	470		
Contenance serpentín ecs	l	27		
Contenance échangeur à plaques solaires	l	14		
Surface d'échange du serpentín ecs	m ²	5		
Température de stockage	°C	55	60	65
Débit en 10 min à Δt = 30 K (1) (2)	l/10 min	140	175	200
Constante de refroidissement	Wh/j.K.l.	0,15		
Poids à vide	kg	345		

(1) temp. eau froide : 10 °C, débit 2 m³/h, temp. primaire 60 °C, temp. ballon 60 °C. (2) Débit mini en été avec chaudière, sans apport en énergie solaire

LES PRÉPARATEURS SOLAIRES “DIETRISOL QUADROPAC DUP 500”

LES PRÉPARATEURS SOLAIRES “DIETRISOL QUADROPAC DUP 500”

Le tableau de commande QUADROMATIC conçu sur le principe de la DIEMATIC 3, est un tableau très évolué intégrant d'origine une régulation électronique programmable modulant la température dans le volume tampon du préparateur DUP par action dans l'ordre :

- sur le générateur associé : pompe à chaleur (y compris l'échangeur à plaques de séparation des circuits - option voir page suivante) et/ou chaudière avec priorité donnée aux énergies renouvelables donc à la PAC
- et/ou sur la résistance électrique intégrée au préparateur, ceci en fonction de la température extérieure et éventuellement de la température ambiante si une commande à distance est raccordée (options - voir page suivante) et après prise en compte de l'apport solaire.

D'origine QUADROMATIC est à même de faire fonctionner et réguler automatiquement 1 installation de chauffage central avec 1 circuit ecs, un circuit direct et un circuit avec vanne mélangeuse. QUADROMATIC assure en outre la protection antigel de l'installation et de l'ambiance en cas d'absence,

celle-ci pouvant être programmée en avance pour une période pouvant aller jusqu'à 99 jours. Un module de télésurveillance vocal est également livrable en option. Le raccordement électrique des circuits chauffage (230 V, sondes) se fait sur 1 bornier repéré à l'intérieur du tableau.

Principe de régulation de l'échangeur à plaques :

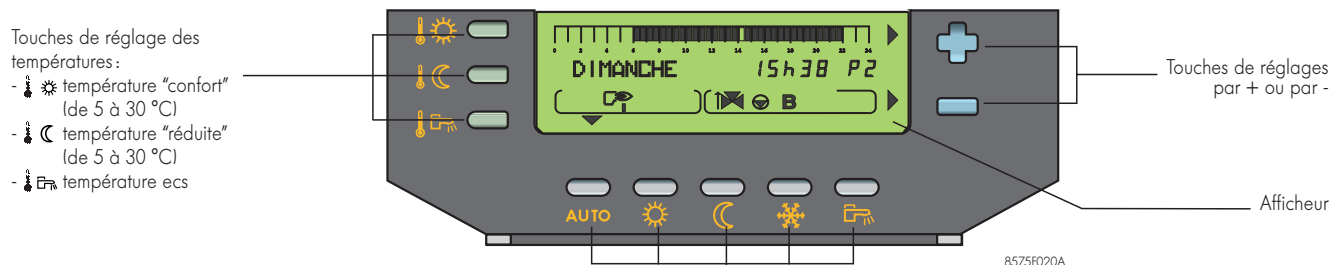
Les 2 pompes de l'échangeur à plaques sont pilotées indépendamment pour la QUADROMATIC :

- mode chauffage : PAC en marche, les 2 pompes fonctionnent,
- mode dégivrage : PAC en marche, les 2 pompes fonctionnent
- mode arrêt/antigel : la pompe du circuit glycolé (extérieur) fonctionne, tandis que la pompe du circuit DUP tourne par intermittence pour maintenir une température mini dans le circuit glycolé et ainsi limiter les déperditions sur la PAC.

Nota : sans échangeur la pompe PAC tourne en continu et décharge le DUP.



Module de commande (volet fermé)



Touches de sélection du mode de fonctionnement :

Auto : fonctionnement automatique selon le programme horaire des différents circuits

☀ : marche forcée à température confort jusqu'à minuit

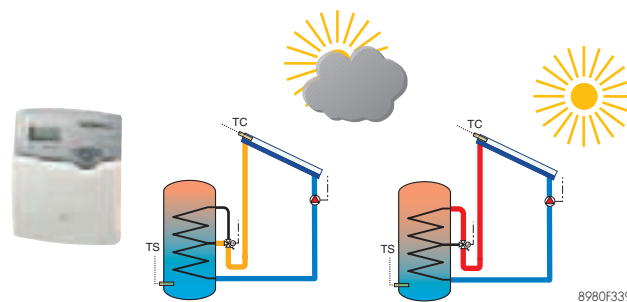
☾ : marche forcée à température réduite jusqu'à minuit

☀ : mode antigel pour la durée programmée

🏠 : mode chargement du ballon ecs par la PAC autorisé

LA RÉGULATION SOLAIRE DIEMASOL BCI

La régulation DIEMASOL est une régulation intelligente, autonome, qui en fonction des températures capteur et ballon mesurées, permet de définir un concept de régulation optimal (matched-flow) pour l'installation solaire concernée. Une fois l'installation rincée et remplie, elle ne nécessite plus aucun calibrage. Pour plus de détails, voir feuillet technique DIETRISOL.



COLISAGE

DUP 500 - Colis EC 290 + EC 318

LES OPTIONS POUR PRÉPARATEURS SOLAIRES "DIETRISOL QUADROPAC DUP 500"

LES OPTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE QUADROMATIC



8518Q026

Commande à distance interactive CDI 2 - Colis FM 51

Commande à distance interactive "radio" CDR 2 (avec émetteur radio) - Colis FM 161

Module commande à distance "radio" CDR 2 (sans émetteur) - Colis FM 162

Elles permettent depuis la pièce où elles sont installées, de déroger à toutes les instructions du tableau QUADROMATIC. Par ailleurs, elles permettent l'autoadaptivité de la loi de chauffe du circuit concerné (une CDI 2 ou CDR 2 par circuit).

Dans le cas de la CDR 2, les données sont transmises par ondes radio depuis leur lieu d'installation jusqu'au boîtier émetteur/récepteur placé à proximité de la chaudière.



8575Q037

Commande à distance simplifiée avec sonde d'ambiance - Colis FM 52

Le raccordement d'une commande à distance simplifiée permet depuis la pièce où elle est installée de déroger à certaines instructions du tableau QUADROMATIC : dérogation de programme (confort ou réduit permanent) et

dérogation de consigne de la température ambiante ($\pm 3,5^\circ \text{C}$). Par ailleurs, elle permet l'autoadaptivité de la courbe de chauffe du circuit concerné (1 CDS par circuit).



8801Q014A

Module de télésurveillance vocal TELCOM - Colis AD 152

Destiné au contrôle par téléphone des installations de chauffage, ce produit assure deux fonctions :
1- il informe l'utilisateur ou une personne de son choix (4 numéros de téléphone sont programmables) en cas d'incident sur l'installation (absence tension secteur, défaut brûleur ou encore alarme ou encore alarme externe),
2- il permet à l'utilisateur de télécommander le régime de marche de la chaudière ainsi que de 2 autres circuits (ex. chauffe-eau). Il est

particulièrement indiqué pour les résidences secondaires, les résidences principales inoccupées temporairement (vacances...), les petits collectifs. Le TELCOM fonctionne avec tout téléphone à numérotation de type fréquence vocale qu'il soit fixe ou mobile (GSM). De plus, il comporte une fonction permettant l'utilisation avec un FAX ou un répondeur téléphonique pourvu que celui-ci soit programmable pour décrocher après la 3^e sonnerie.

LES AUTRES OPTIONS



EC 93

8980Q068



EC 94

8980Q067



EC 296

8980Q242

Modules hydrauliques

- pour 1 circuit direct - Colis EC 92

- pour 1 circuit avec vanne mélangeuse - Colis EC 93

- pour 1 circuit à température fixe (jusqu'à 8 kW) - Colis EC 94

Kit tubulures de raccordement des modules hydrauliques au circuit chauffage pour DUP 500 - Colis EC 296

Les modules hydrauliques sont entièrement montés, isolés et testés et s'intègrent dans le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP. Ils sont tous trois équipés d'une pompe électronique, de thermomètres intégrés dans les vannes d'isolement et d'un clapet anti-retour intégré dans la vanne de départ.

Le colis EC 93 comporte en plus une vanne mélangeuse 3 voies motorisée.

Le colis EC 94 quant à lui comporte en plus une vanne de mélange thermostatique limitant la température du circuit à une consigne donnée par le thermostat.

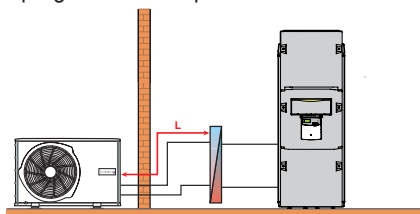
Attention : 1 seul circuit avec vanne mélangeuse motorisée est possible.



PAC_Q0031

Kit de séparation des circuits - Colis EC 300

Ce kit permet, si une pompe à chaleur de type air/eau est raccordée, de découpler le préparateur DUP de la PAC et d'éviter ainsi de remplir toute l'installation de glycol. Il comprend un échangeur à plaques, deux circulateurs, un vase d'expansion, un groupe de sécurité, un manomètre et un purgeur automatique.




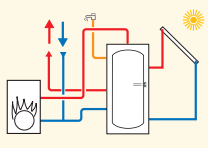


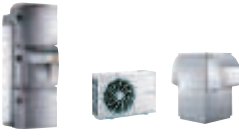
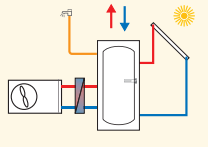



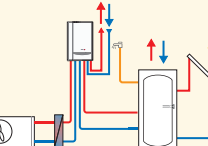



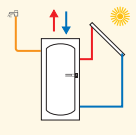






PAC_F0072

Important : Distance maximale de raccordement L(m) entre la PAC et l'échangeur du kit EC 300* :

		PE 32x2,9	PE 40x3,7	Cu 26/28	Cu 30/32
ROE-II	6 MR/8 MR	20	20	20	20
	10 MR/10 TR	20	20	15	20
	13 MR/13 TR	17	20	10	20
	17 TR	15	20	-	12
ROE+	11 MR/11 TR/16 TR	20	20	20	20
	18 TH	18	20	10	20
	22 TH	15	20	-	13

* Pompe PAC/DUP : mini 7 m CE

CHOIX DU SYSTÈME "DIETRISOL QUADROPAC" ET DE LA SURFACE SOLAIRE ASSOCIÉE

Type de système DIETRISOL QUADROPAC	Principe de fonctionnement	Pour un nombre de personnes vivant au foyer ou une surface chauffée de			
		en CESI		en SSC	
<p>DUP + appoint chaudière</p>  <p>DUP CBB GT110</p>			 ou $\leq 100 \text{ m}^2$	-	-
<p>DUP + appoint PAC - sans rafraîchissement</p>  <p>DUP ROE/ROE+/ROE+TH (sans MIT)</p>			 ou $\leq 80 \text{ m}^2$	-	-
<p>- avec rafraîchissement</p>  <p>DUP ROE/ROE+/ROE+TH (avec MIT)</p>			 ou $\leq 80 \text{ m}^2$	-	-
<p>DUP seul (appoint par résistance électrique intégrée)</p>  <p>DUP</p>			 ou avec plancher chauffant avec besoin $\leq 6 \text{ kW}$	obligatoirement avec plancher chauffant avec besoin $\leq 6 \text{ kW}$	
<p>Système et surface solaire correspondantes</p>		$4 \text{ à } 5 \text{ m}^2$  2 x PRO/ECO.. DU 500-4 DU 500-5	$6 \text{ à } 7,5 \text{ m}^2$  3 x PRO/ECO.. DU 500-6 DU 500-8	$8,5\text{-}10 \text{ m}^2$  4 x PRO.. DU 500-9 DU 500-10	13 m^2  6 x PRO 2,3 DU 500-13 (I)

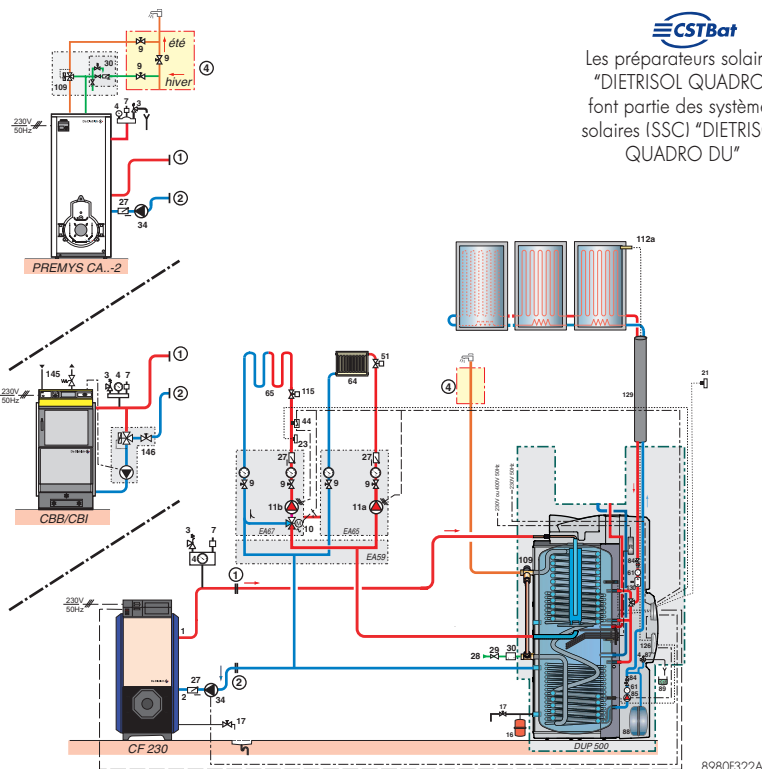
(I) Système conseillé uniquement avec 1 piscine ou avec extension du volume tampon (PSB 750)

8980F306A

LES SYSTÈMES SOLAIRES AVEC PRÉPARATEURS SOLAIRES "DIETRISOL QUADROPAC DUP"

EXEMPLES DE SYSTÈME "DIETRISOL QUADROPAC DUP 500"

⇒ en post-montage sur une installation existante avec une chaudière sans régulation



Principe de fonctionnement

La mise en place d'un préparateur DIETRISOL "QUADROPAC DUP" sur une installation existante doit être réalisée de façon à ce que tous les circuits de chauffage passent par le DUP :

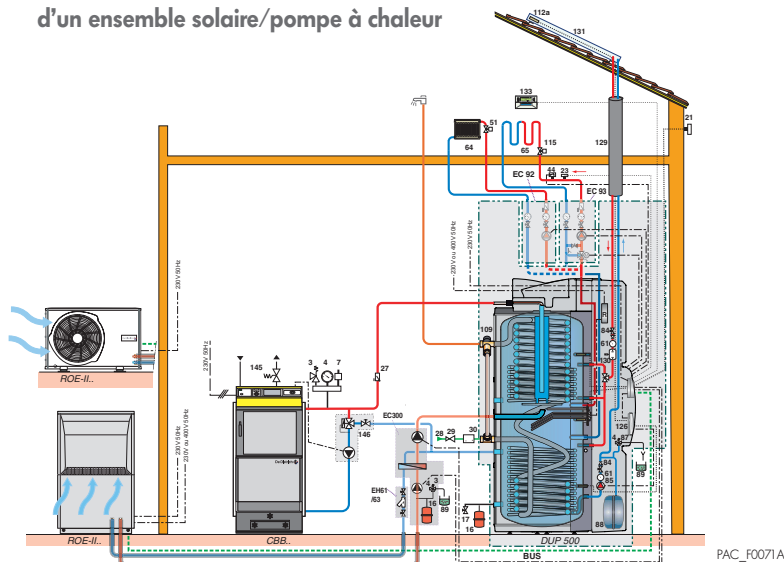
- soit par le retour si tous les modules sont au mur
- soit par la mise en place de nouveaux modules directement sur le DUP.

La régulation QUADROMATIC pilotera l'ensemble de ces circuits en fonction de la température extérieure et de la température de consigne induite pour le volume tampon (médiun) du DUP. En cas de manque de soleil elle gèrera également la zone ecs au travers :

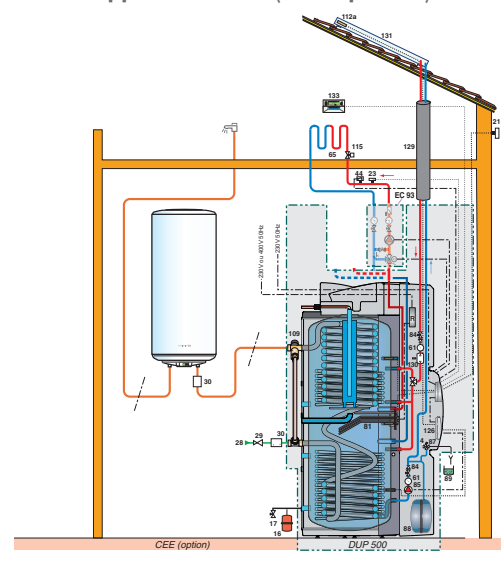
- soit de la résistance électrique intégrée d'origine
- soit de la chaudière en appoint si celle-ci peut être pilotée.

Concernant le chauffage, l'appoint (chaudière ou électrique) va également être géré par cette même régulation QUADROMATIC en fonction de la température extérieure et de l'apport solaire. Avec une chaudière de type "Premys" ou une chaudière au bois, l'appoint ecs se fera hors saison de chauffe par une résistance électrique.

⇒ avec une chaudière en relève d'un ensemble solaire/pompe à chaleur



⇒ sans appoint extérieur (électrique seul)



Principe de fonctionnement

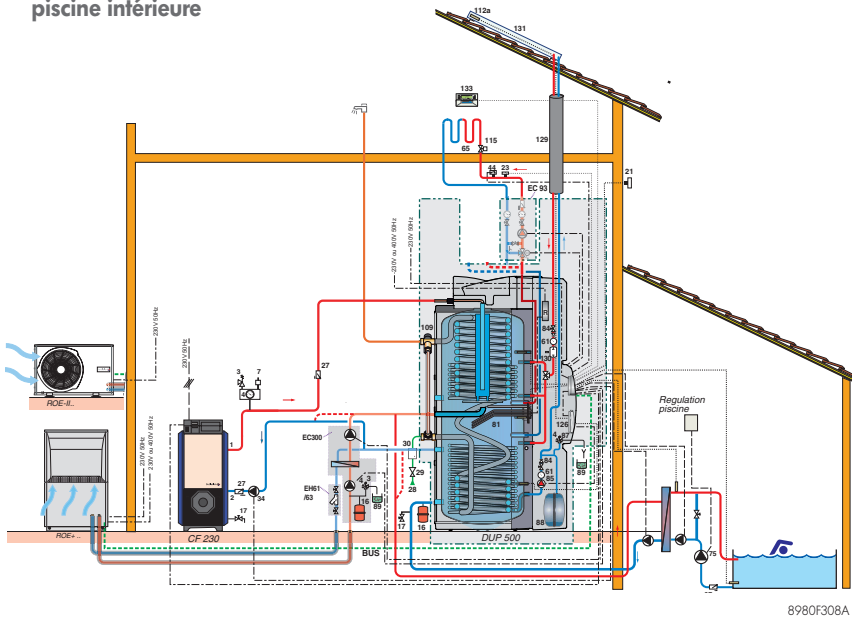
Hydrauliquement l'installation doit répondre au schéma de principe ci-dessus ; le système ne pourra pas être utilisé pour du rafraîchissement. La régulation QUADROMATIC intègre d'origine la gestion de la PAC (pompe à chaleur). Combiné à ce type de générateur, le volume tampon de DUP est considéré comme un MIT (module intérieur des PAC De Dietrich). Le solaire apporte en priorité l'énergie selon la disponibilité à l'ecs ou au chauffage. Si celle-ci est défaillante, la PAC prend le relais et ce n'est que pour faire face aux jours les plus froids que l'appoint électrique (et/ou chaudière) peut être appelé à fonctionner. Pour la production d'ecs si le solaire n'y suffit pas, la PAC préchauffe et le complément d'énergie pour arriver à la température de consigne est assuré par l'appoint électrique.

Principe de fonctionnement

Le DUP fonctionne sans autre appoint que la résistance électrique intégrée. La préparation ecs et le chauffage sont réglés par la QUADROMATIC. L'appoint électrique ne sera utilisé que si l'appoint solaire n'est pas suffisant. Vu la puissance limitée de cet appoint (9 kW), seul un plancher chauffant pourra être raccordé. Un chauffe-eau électrique pourra augmenter le confort ecs si nécessaire.

LES SYSTÈMES SOLAIRES AVEC PRÉPARATEURS SOLAIRES "DIETRISOL QUADROPAC DUP"

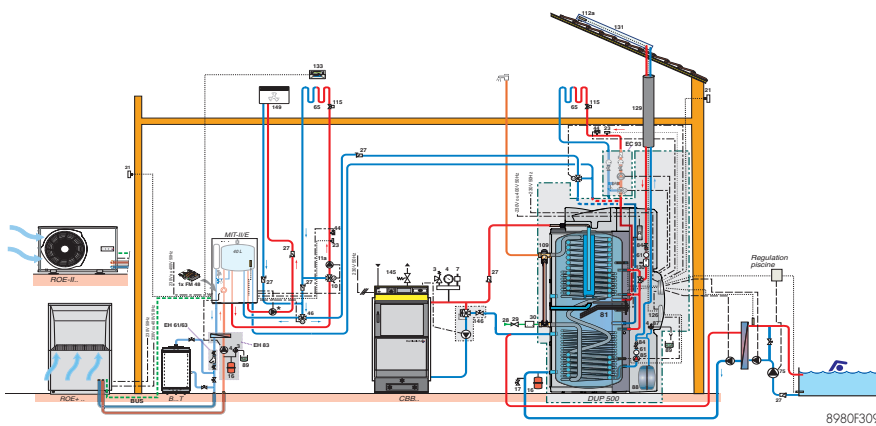
⇒ avec une chaudière en relève d'un ensemble solaire/pompe à chaleur et piscine intérieure



Principe de fonctionnement

Hydrauliquement l'installation est similaire à celle de la page ci-contre ; le solaire apporte en priorité l'énergie selon disponibilité à l'ecs ou au chauffage piscine ou plancher. Raccordée sur l'entrée PAC du DUP, la piscine peut être chauffée par le solaire et la PAC et/ou la chaudière ; raccordée au retour DUP (représentation en pointillés sur le dessin), elle le sera exclusivement par le solaire.

⇒ avec chaudière, pompe à chaleur et piscine extérieure



Principe de fonctionnement

Le DUP est raccordé en série (principe relève des retours) sur le ou les circuit(s) de chauffage de la pompe à chaleur gérée par le MIT. Tous les départs se font sur le MIT et tous les retours passent dans la zone chauffage du DUP avant de revenir sur les retours du MIT. Ainsi les retours peuvent être préchauffés/voir chauffés par l'installation solaire avant d'être renvoyés sur les circuits de chauffage. La PAC fera l'appoint en température si le solaire n'arrive pas à satisfaire la demande. La régulation différentielle SLA 2 intégrée à la DIEMASOL court-circuite le DUP si la température y est inférieure à celle du circuit retour. Pour permettre le mode rafraîchissement, les circuits de chauffage doivent être sortis du MIT/H et raccordés à travers une vanne 3 voies permettant d'isoler le DUP du MIT/H. L'appoint ecs est réalisé par une chaudière ou la résistance électrique intégrée au DUP dont la QUADROMATIC gère uniquement le chauffage du circuit plancher (non rafraîchissant), l'appoint ecs et la piscine.

Légende

- 1 Départ chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Soupape de sécurité 3 bar
- 4 Manomètre
- 6 Séparateur d'air
- 7 Purgeur automatique
- 9 Vanne de sectionnement
- 10 Vanne mélangeuse 3 voies
- 11 Accélérateur chauffage
- 11a Pompe chauffage électronique pour circuit direct
- 11b Pompe chauffage pour circuit avec vanne mélangeuse
- 16 Vase d'expansion
- 17 Robinet de vidange
- 18 Dispositif de remplissage du circuit chauffage
- 21 Sonde extérieure
- 23 Sonde départ après vanne mélangeuse
- 27 Clapet anti-retour
- 28 Entrée eau froide sanitaire
- 28a Entrée eau froide sanitaire préchauffée
- 29 Réducteur de pression (si pression d'alimentation > 80 % du tarage de la soupape de sécurité)
- 30 Groupe de sécurité sanitaire taré et plombé à 7 bar
- 34 Pompe primaire
- 44 Thermostat de sécurité 65°C à réarmement manuel pour plancher chauffant
- 46 Vanne 3 voies directionnelle à 2 positions
- 51 Robinet thermostatique
- 57 Sortie eau chaude sanitaire
- 61 Thermomètre
- 64 Circuit chauffage direct (radiateurs par ex)
- 65 Circuit chauffage avec vanne mélangeuse (plancher chauffant par ex)
- 75 Pompe à usage sanitaire
- 80 Entrée primaire de l'échangeur solaire
- 81 Résistance électrique
- 84 Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour déverrouillable
- 85 Pompe circuit primaire solaire
- 87 Soupape de sécurité tarée à 6 bar
- 88 Vase d'expansion circuit solaire
- 89 Réceptacle pour fluide solaire
- 109 Mitigeur thermostatique
- 112a Sonde capteur solaire
- 112b Sonde ecs préparateur solaire
- 115 Robinet thermostatique de distribution par zone
- 118 Départ chaudière
- 119 Retour chaudière
- 120 Connecteur DIEMATIC 3 pour pompe de charge ou vanne d'inversion
- 122 Câble d'adaptation (colis AD 190 - 230/24 V) pour raccordement vanne d'inversion sur MC 35
- 123 Sonde de départ cascade (à raccorder sur chaudière esclave)
- 125 Retour zone tampon/ chaudière
- 126 Régulation solaire
- 129 DUO-TUBES
- 130 Dégazeur à purge manuelle (Airstop)
- 131 Champ de capteurs
- 132 Station solaire complète avec régulation DIEMASOL
- 133 Commande à distance interactive
- 134 Bypass réglable
- 135 Vanne mélangeuse 3 voies thermostatique à consigne fixe
- 136 Vanne 3 voies de répartition Esbe pour élever la temp. retour de la chaudière à combustibles solides
- 145 Vanne de commande de la batterie de sécurité
- 146 Module thermostatique de réglage de la température du circuit retour
- 147 Filtre + vannes d'isolement
- 149 Ventilateur-convecteur
- 150 Sonde à applique

RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME "DIETRISOL QUADROPAC"

L'installation d'un système "DIETRISOL QUADROPAC DUP" suppose dans un 1^{er} temps de définir si elle sera faite dans le cadre d'un CESI ou d'un SSC

- dans le cadre d'un CESI (système pour la production d'eau chaude sanitaire), le DUP sera raccordé à 2 ou 3 capteurs solaires maximum, l'appoint se fera par la résistance électrique intégrée (6/9 kW)
- dans le cadre d'un SSC (système pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou le soutien au chauffage) le DUP sera raccordé à 4 et jusqu'à 6 capteurs solaires. L'appoint pour le chauffage et l'ecs est à définir soigneusement et à dimensionner s'il y a lieu
 - appoint par chaudière existante
 - appoint par pompe à chaleur : le dimensionnement s'appuyant sur un calcul précis des déperditions de

l'habitation est indispensable (voir ci-dessous). En effet le choix d'un appareil de trop grande puissance élève considérablement le coût de l'installation sans amener d'économies de consommation et le risque de fonctionnement en court cycle en est d'autant plus élevé. Le choix d'un appareil de trop faible puissance entraîne une consommation énergétique également trop importante provoquée par des périodes de fonctionnement de l'appareil très longues.

- appoint par la résistance électrique (6/9 kW) intégrée : afin de pouvoir disposer pleinement de la puissance de cette résistance pour l'appoint chauffage, il peut être judicieux de raccorder un chauffe-eau électrique pour l'appoint ecs.

Dans tous les cas, le calcul précis des déperditions est indispensable. L'appoint intégré doit pouvoir couvrir le besoin global en énergie de l'habitation.

RAPPEL CONCERNANT LE CALCUL DES DÉPERDITIONS D'UNE MAISON INDIVIDUELLE

Les déperditions d'une maison individuelle peuvent être calculées de manière approchée par la formule suivante :

$$D = G \times V \times \Delta T$$

où D = Déperditions en W

V = Volume habitable en m³

ΔT = Différence entre la température intérieure et la température extérieure de base

G = Coefficient fonction de l'isolation bâtiment en W/m³ . °C

Type de maison	G en W/m ³ . °C
Ancienne sans isolation	2
Ancienne avec isolation	1,5
Après 90	1,1
RT 2000	0,9
RT 2005	0,8
Très bonne isolation	0,6
Bioclimatique	0,4

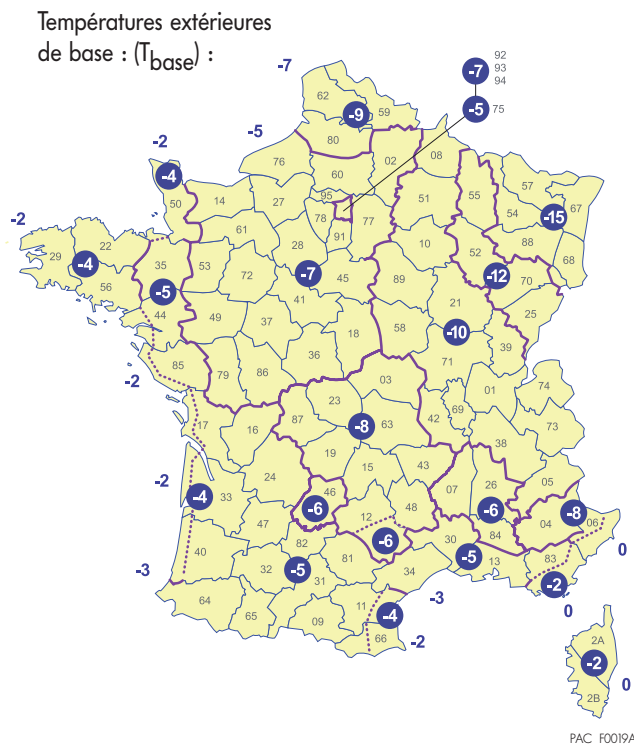
Exemple : pour une maison individuelle de 150 m² (hauteur sous-plafond de 2,5 m) dans le département 37 qui a été construite après 1990, les déperditions sont de :

$$D = 1,1 \times [(150 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m}) \times (20 \text{ °C} - (-7 \text{ °C}))] = 11138 \text{ W soit } 11,1 \text{ kW}$$

Nota : cette méthode de calcul est donnée à titre indicatif et ne remplace en rien une étude thermique. La responsabilité de De Dietrich ne peut en aucun cas être engagée.

Corrections d'altitude :

Tranche altitude	-2	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-12	-15	
Distance cote <25km	-2	-2	-4	-5	-7						
Altitude	0 à 200 m	-2	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-12	-15
	201 à 400 m	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-13	-15
	401 à 500 m	-4	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-14	-16
	501 à 600 m	-4	-6	-7	-9	-11	-12	-13	-15	-17	
	601 à 700 m	-5	-8	-10		-12	-13	-14	-16	-18	
	701 à 800 m	-6	-8	-11		-13	-14	-15	-17	-19	
	801 à 900 m		-9	-12		-14	-15	-16	-18	-20	
	901 à 1000 m		-9	-13		-15	-16	-17	-19	-21	
	1001 à 1100 m		-10	-14		-16	-17	-18	-20	-22	



Tranche altitude	-2	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-12	-15
Altitude	1101 à 1200 m			-10		-17	-18	-19	-21	-23
	1201 à 1300 m			-11		-18	-19	-20	-22	-24
	1301 à 1400 m			-11		-19		-21	-23	-25
	1401 à 1500 m			-12				-22	-24	-25
	1501 à 1600 m			-12				-23		
	1601 à 1700 m			-12				-24		
	1701 à 1800 m			-13				-25		
	1801 à 1900 m			-10				-26		
	1901 à 2000 m			-14				-27		
	2001 à 2100 m			-15				-29		

DIMENSIONNEMENT ET RACCORDEMENT D'UNE POMPE À CHALEUR ROE-II/ROE+/ROE+TH DANS LE CADRE D'UN SYSTÈME DIETRISOL QUADROPAC

Les pompes à chaleur Air/Eau n'arrivent pas seules à compenser les déperditions d'une habitation car leur puissance diminue quand la température extérieure diminue et elles s'arrêtent même de fonctionner à une température dite température d'arrêt (-15 °C pour notre gamme ROE-II et -20 °C pour notre gamme ROE+/ROE+TH).

Les règles de dimensionnement sont données dans notre feuillet technique pompe à chaleur ; vous pouvez également utiliser notre outil de calcul DIEMAPAC disponible sur l'espace Pro du site : www.dedietrich-thermique.fr

RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'IMPLANTATION D'UN SYSTÈME "DIETRISOL QUADROPAC"

Dans le cadre d'une installation d'un système DIETRISOL QUADROPAC ; il est toutefois important de noter :

- que la mise en place du MIT-II (module intérieur livré avec les PAC De Dietrich...) n'est pas nécessaire.
- que l'appoint électrique nécessaire quand la PAC ne fonctionne pas (temp. ext. trop basse) sera réalisé par la résistance intégrée au DUP

Le dimensionnement de la PAC devra donc impérativement se faire en tenant compte de la puissance de cette résistance d'appoint (6/9 kW), d'où les tableaux de sélection des modèles suivants :

Tableau de sélection des modèles de la gamme ROE-II et de la puissance d'appoint nécessaire

Dépérditions en kW	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	20
0				6 MR +6		8 MR +6	10 MR +6			13 MR +6		17 TR +6	
-1													
-2													
-3													
-4													
-5													
-6													
-7													
-8													
-9													
-10													
-11													
-12													
-13													
-14													
-15													
-16 à -20													

Tableau de sélection des modèles de la gamme ROE+ et de la puissance d'appoint nécessaire

Dépérditions en kW	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	20
0													
-1													
-2													
-3													
-4													
-5													
-6													
-7													
-8													
-9													
-10													
-11													
-12													
-13													
-14													
-15													
-16													
-17													
-18													
-19													
-20													

Tableau de sélection des modèles de la gamme ROE+ TH et de la puissance d'appoint nécessaire

Nota : Pour qu'une PAC Haute Température puisse être installée en remplacement du générateur existant, il est impératif de vérifier que la température d'eau nécessaire aux émetteurs à la température extérieure

de base est bien inférieure ou égale à la température maximale PAC $T^{\circ}_{\text{maxi émetteurs}} \leq 65^{\circ}\text{C}$ (pour la gamme ROE+ TH)

Dépérditions en kW	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	20
0													
-1													
-2													
-3													
-4													
-5													
-6													
-7													
-8													
-9													
-10													
-11													
-12													
-13													
-14													
-15													
-16													
-17													
-18													
-19													
-20													

Remarque : Nous avons limité la puissance d'appoint nécessaire à 6 kW afin de garder 3 kW de réserve pour l'appoint ecs.

RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'IMPLANTATION D'UN SYSTÈME "DIETRISOL QUADROPAC"

DIMENSIONNEMENT ET RACCORDEMENT D'UNE POMPE À CHALEUR DE DIETRICH DANS LE CADRE D'UN SYSTÈME DIETRISOL QUADROPAC (SUITE)

Implantation et raccordement électrique

Pour l'implantation et le raccordement électrique (section des câbles, disjoncteurs à mettre en œuvre...) du module extérieur de la PAC se référer au feuillet technique de la PAC. Le

raccordement de la PAC au prérateur DUP se fera par câble BUS.

Raccordement hydraulique

Les tubulures de raccordement entre le DUP et le module extérieur des ROE-II, ROE+ et ROE+TH étant extérieures, il est important de protéger le circuit hydraulique contre le gel avec un mélange eau/glycol/inhibiteur de corrosion (voir feuillet technique PAC). D'autre part, nous préconisons la mise en place d'un kit de séparation des circuits (colis EC 300 - voir p. 6) sur le circuit PAC/DUP. Cet échangeur permettra de limiter le volume glycolé de l'installation à un minimum.

Attention : veillez à respecter la distance maximale L entre le module PAC et le kit de séparation indiquée.

Si ce kit n'est pas utilisée (installation complètement glycolée) une pompe de 7 m CE mini est à monter entre la PAC et le DUP.

L'utilisation des kits flexibles hydrauliques (colis EH 19 - EH 59 - voir feuillet technique PAC) est également recommandé afin de limiter la transmission de vibrations.

DIMENSIONNEMENT ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION CÔTÉ SOLAIRE

Se reporter à la page 7 du présent feuillet qui résume sous forme de tableau comment choisir son système "DIETRISOL QUADROPAC" et son utilisation dans le cadre d'un CESI ou d'un SSC en relation avec la surface solaire raccordée. Si le système DIETRISOL QUADROPAC doit permettre le

réchauffage d'une piscine en été, nous rappelons ci-dessous le tableau de simulation indiquant la surface solaire à mettre en œuvre en fonction du type de piscine (intérieure/plein air - couverte/ non couverte) et de sa taille

Le tableau de simulation ci-après a été établi selon les critères suivants :

- Température du bassin :
22 °C pour une piscine de plein air (de mai à septembre)
24 °C pour une piscine intérieure couverte (temp. amb. 28 °C)
- Profondeur moyenne du bassin : 1,4 m
- Economie d'énergie réalisable en couvrant le bassin :
30 % pour une piscine de plein air, 15 % pour une piscine intérieure
- Besoin en eau chaude : 200 l/jour
- Taux de couverture : piscine : 50 - 60 % ;
eau chaude sanitaire : 60 - 70 %
- Orientation des capteurs : Sud, Inclinaison 40°

Une augmentation de la température du bassin par rapport aux valeurs indiquées ci-contre implique une forte augmentation de la surface de capteurs nécessaire. Valeur indicative pour une piscine intérieure avec une surface de bassin de 32 m² : 1 °C supplémentaire au niveau de la température du bassin équivaut à augmenter la surface des capteurs de 8 à 10 % soit d'1 capteur DIETRISOL PRO.

Type de piscine	Surface de capteurs pour le réchauffage d'une piscine								
	piscine de plein air (mai à septembre)				piscine intérieure couverte (toute l'année)				
	bassin couvert		bassin non couvert		bassin couvert		bassin non couvert		
Taille du bassin	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	
Valeur moyenne annuelle d'énergie solaire reçue	< 1300 kWh/m ² .a	10	12,5	12,5	15	7,5	12,5	10	12,5
	≥ 1300 kWh/m ² .a	5	7,5	7,5	10	7,5	10	10	12,5

Cette surface de capteurs est à ajouter à celle définie pour le soutien au chauffage et la préparation ecs. Attention aux surfaces maximales raccordables au prérateur DUP

Raccordement des capteurs solaires

Pour l'implantation et la mise en œuvre des capteurs solaires, se reporter au feuillet technique "DIETRISOL". Le raccordement

électrique des sondes côté solaire s'effectue au niveau de la régulation DIEMASOL intégré au DUP.

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.dietrich-thermique.fr

De Dietrich 