

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



À DÉCOUVRIR

KIT DE DÉTERMINATION
MULTI ÉNERGIES*

- 1^{er} DIAGNOSTIC
- LOGICIEL DE DÉTERMINATION

* pour plus de renseignements contacter votre agent commercial

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 6 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.

ADVANCE

De Dietrich



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,

Dans le neuf :

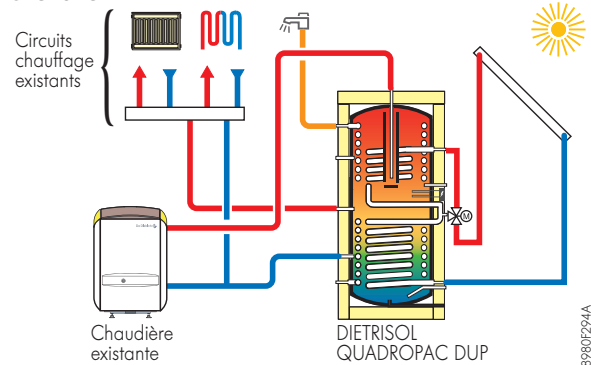
Le préparateur solaire DIETRISOL QUADROPAC DUP... peut soit à lui seul, soit en association avec un générateur (pompe à chaleur, chaudière...) assurer la production d'ecs et/ou le chauffage d'un logement :

- utilisé seul, une résistance électrique intégrée permet de fournir l'appoint en cas de manque de soleil pour un petit logement en bord de mer par exemple,
- associé à une PAC De Dietrich pour l'appoint en cas de soleil insuffisant, il lui sera raccordé sans passer par un MIT.

Attention cependant : la PAC doit quasiment suffire à elle seule sans appoint pour chauffer le logement, l'appoint électrique intégré étant à réserver à la production ecs et aux températures extérieures extrêmes. De plus, il est important de noter que la mise en place du « kit de séparation des circuits » (colis EC300 - option en page 6) réduira de 5 à 7 °C la température de départ sur le circuit chauffage par rapport à la température de sortie PAC.

- il combine les fonctions "volume tampon" et "eau chaude sanitaire" et permet le raccordement facile et optimisé d'une piscine.

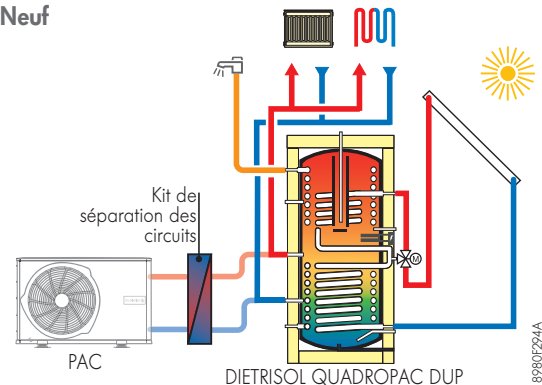
En Rénovation



Les circuits chauffage peuvent être raccordés directement sur le préparateur.

Comme en rénovation, il permet le raccordement aisé d'une piscine.

Dans le Neuf



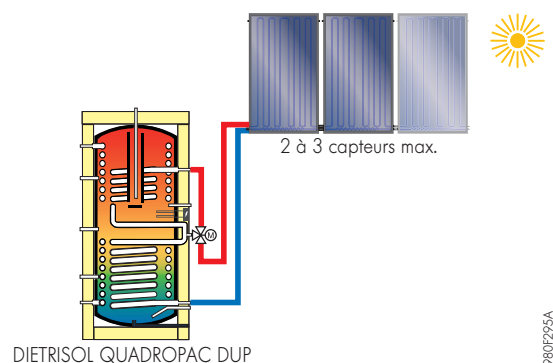
INTÉGRATION DANS LE CADRE D'UN SYSTÈME CESI OU SSC

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.

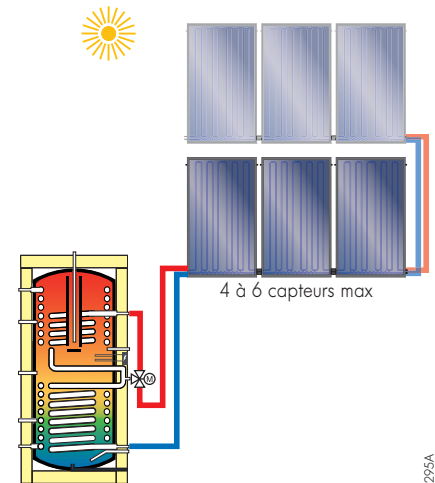
- L'appoint sera généralement réalisé par une chaudière et/ou une pompe à chaleur (sans fonction rafraîchissement), la résistance électrique intégrée pourra également être sollicitée. Pour les installations avec PAC air/eau, son raccordement pourra se faire au travers d'un échangeur à plaques de séparation des circuits (colis EC300 - option en page 6) 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.

Attention : tenir également compte des recommandations données en page précédente pour une intégration dans le neuf.

- 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 (3/6 kW pour DUP 500) pour la production d'ecs,
- **Attention :** il est important de tenir compte du volume ecs disponible dans le QUADROPAC fonctionnant seul ou

associé à une PAC. celui-ci correspond à un chauffe-eau électrique de 150 litres. Au besoin, dimensionner la PAC en tenant compte en totalité des besoins ecs.

SSC



DIETRISOL QUADROPAC DUP

8980F25A

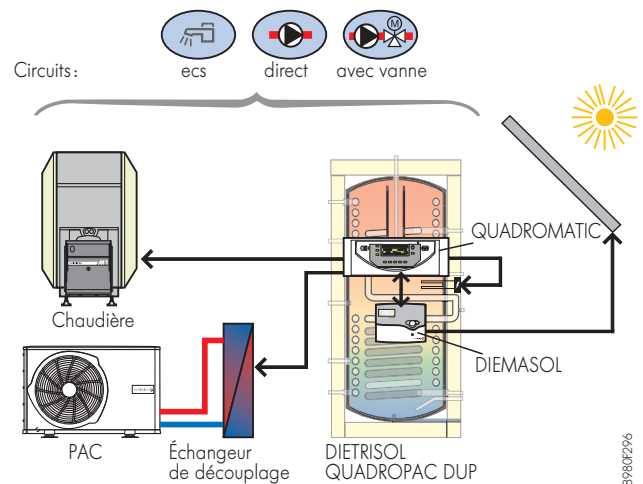
■ CARACTÉRISTIQUES DE LA RÉGULATION QUADROMATIC ÉQUIPANT LES DIETRISOL QUADROPAC DUP

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).



⇨ 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"



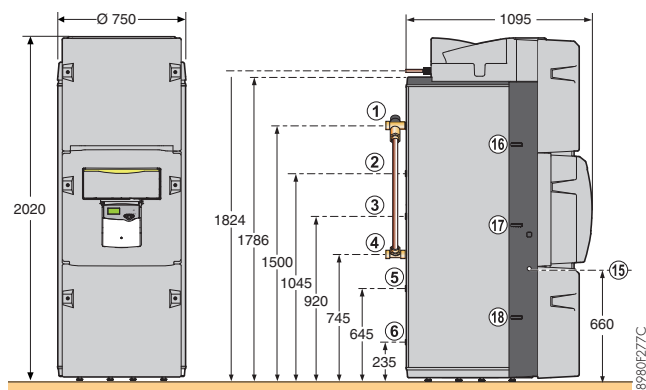
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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 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+/ROI+ 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.

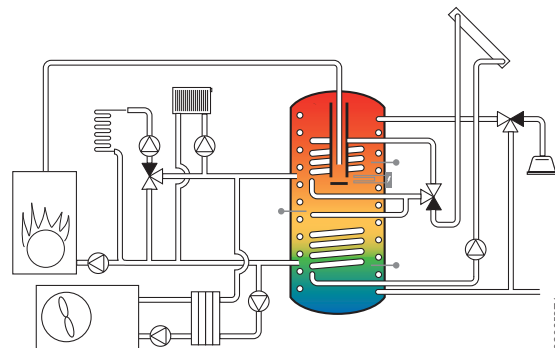
Dimensions principales (mm et pouces)



- ① Sortie eau chaude sanitaire Rp 1
Mitigeur thermostatique 3/4" livré, à monter
- ② Sortie Rp 1
- ③ Entrée PAC Rp 1
- ④ Entrée eau froide sanitaire Rp 1
- ⑤ Sortie PAC Rp 1
- ⑥ Vidange Rp 1
- ⑦ Entrée/Départ R 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)

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



En cas de montage de modules hydrauliques (option)

- ⑪ ⑬ Retours circuit de chauffage
Raccord bicône Ø 18 mm
 - ⑫ ⑭ Départs circuit de chauffage
Raccord bicône Ø 18 mm
- Cuve moussée: - diamètre: Ø 750 mm
- hauteur: 1786 mm
Cote de basculement: 1910 mm

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: 95 °C
circuit ecs: 95 °C

DIETRISOL QUADROPAC	DUP	500-10		
Surface des capteurs pouvant être raccordée	m ²	13 (2)		
Contenance réservoir-tampon	l	470		
Contenance serpentín ecs	l	27		
Contenance serpentín solaire	l	14		
Surface d'échange du serpentín ecs	m ²	5		
Température de stockage	°C	55	60	65
⇒ Données en fonctionnement électrique seul ou avec PAC:				
Puissance appoint électrique	kW	3	3	3
Volume d'eau disponible en chauffe nocturne (3)	l	170	195	220
Volume d'eau disponible en chauffe nocturne + 2 h diurne (3)	l	215	265	-
Débit en 10 min à Δt = 30 K (1)	l/10 min	140	175	200
⇒ Données avec appoint chaudière				
Puissance échangée à ΔT = 35 K pour la préparation ecs en été (4) (5)	kW	56	70	80
Débit en 10 min à Δt = 30 K (4) (5)	l/10 min	170	225	250
Débit horaire à Δt = 35 K en été (4) (5)	l/h	1375	1720	1965
Poids à vide	kg	345		

(1) Temp. eau froide: 10 °C, sans apport en énergie solaire (2) Important: uniquement en cas de prélèvement d'énergie supplémentaire en été, piscine par exemple (3) Temp. eau froide 15 °C, temp. de stockage ecs 60 °C, valeurs mesurées uniquement sur le volume d'appoint (4) Important: uniquement en cas de prélèvement d'énergie supplémentaire en été, piscine par exemple (5) débit primaire 2 m³/h

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.

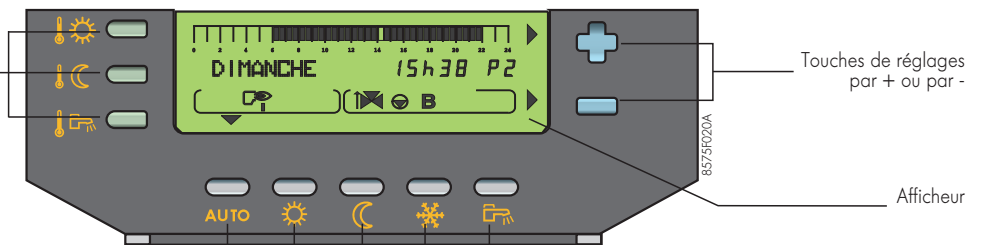
Nota : sans échangeur la pompe PAC tourne en continu et décharge le DUP.



Module de commande (volet fermé)

Touches de réglage des températures :

- ☀ température "confort" (de 5 à 30 °C)
- ☾ température "réduite" (de 5 à 30 °C)
- 🏠 température ecs



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

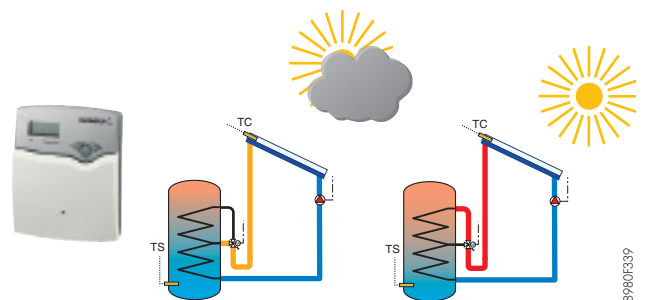
☾ : marche forcée à température réduite jusqu'à minuit

⊕ : mode antigel pour la durée programmée

🏠 : mode chargement du ballon ecs par la PAC autorisé

LA RÉGULATION SOLAIRE DIEMASOL BC1

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



851BQ026

- 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 ($\pm 3,5$ °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



8980Q048

- Modules hydrauliques avec pompe électronique :**

 - pour 1 circuit direct - Colis EC 92
 - pour 1 circuit avec vanne mélangeuse - Colis EC 93
 - pour 1 circuit avec vanne à régulation thermostatique - Colis EC 94

- Modules hydrauliques avec pompe de classe A :**

 - pour 1 circuit direct - Colis ER 73
 - pour 1 circuit avec vanne mélangeuse - Colis ER 74
 - pour 1 circuit avec vanne à régulation thermostatique - Colis ER 75



8980Q067

- Kit tubulaires 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.

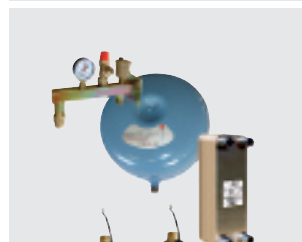
Les colis EC 94/ER 75 quant à eux comportent en plus une vanne de mélange thermostatique limitant la température du circuit à une consigne donnée par le thermostat.



8980Q242

Les colis EC 93/ER 74 comportent en plus une vanne mélangeuse 3 voies motorisée.

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



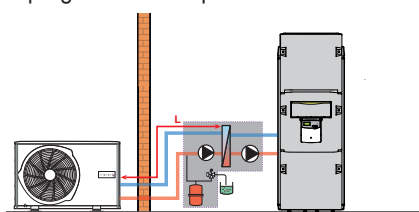
PAC_Q0031A

- 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 air/eau 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.

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

⚠ : la séparation des circuits réduira la température de départ des circuits chauffage de 5 à 7 °C par rapport à la température de sortie de la PAC.


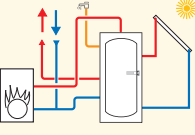





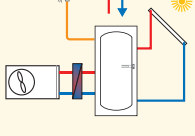



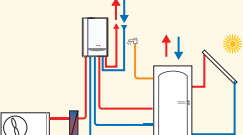



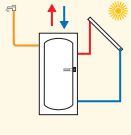










PAC_P0072A

		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
ROE+	11 MR/11 TR	20	20	20	20
ROI+	8 TR/8 MR	20	20	20	20
	11 MR/11 TR	20	20	20	20

* 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 GT 110</p>		<p>- en hiver, avec l'appoint chaudière</p>   <p>- en été sans l'appoint chaudière avec la résistance intégré au DUP uniquement</p>  		-	-
<p>DUP + appoint PAC - sans rafraîchissement</p>  <p>DUP ROE/ROE+/ROI+ sans MIT</p>				selon la puissance de la PAC	selon la puissance de la PAC
<p>- avec rafraîchissement</p>  <p>DUP ROE/ROE+/ROI+ avec MIT</p>				selon la puissance de la PAC	selon la puissance de la PAC
<p>DUP seul (appoint par résistance électrique intégrée)</p>  <p>DUP</p>				 <p>obligatoirement avec plancher chauffant avec besoin :</p> <p>≤ 3 kW</p>	 <p>≤ 3 kW</p>
<p>Système et surface solaire correspondantes</p>		<p>4 à 5 m²</p>  <p>2 x PRO/ECO..</p>	<p>6 à 7,5 m²</p>  <p>3 x PRO/ECO..</p>	<p>8,5-10 m²</p>  <p>4 x PRO..</p>	<p>13 m²</p>  <p>6 x PRO 2,3</p>
			<p>DU 500-4 DU 500-5</p>	<p>DU 500-6 DU 500-8</p>	<p>DU 500-9 DU 500-10</p>

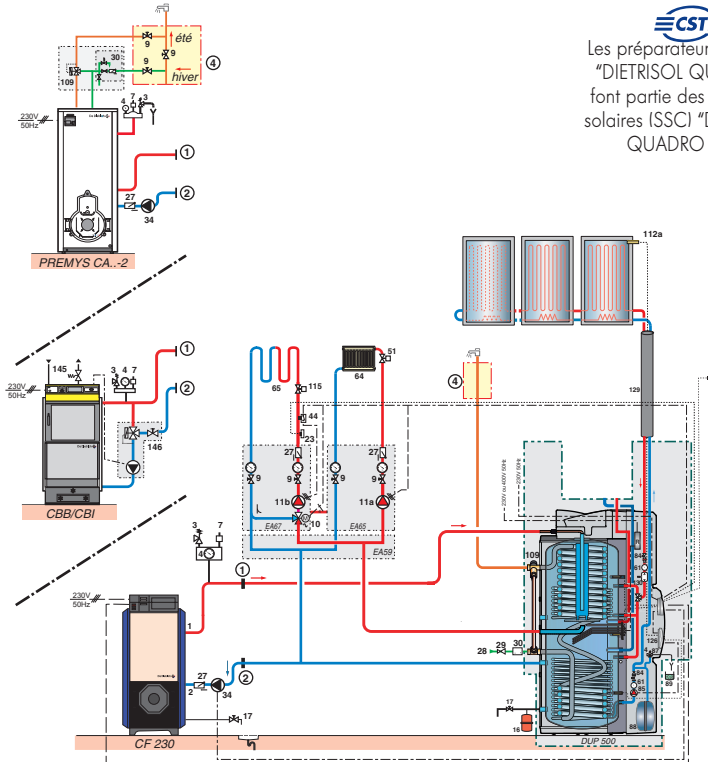
(1) Système conseillé uniquement avec 1 piscine ou avec extension du volume tampon (PSB 750)

8980F30xA

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



CSTBat
Les préparateurs solaires "DIETRISOL QUADRO" font partie des systèmes solaires (SSC) "DIETRISOL QUADRO DU"

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.

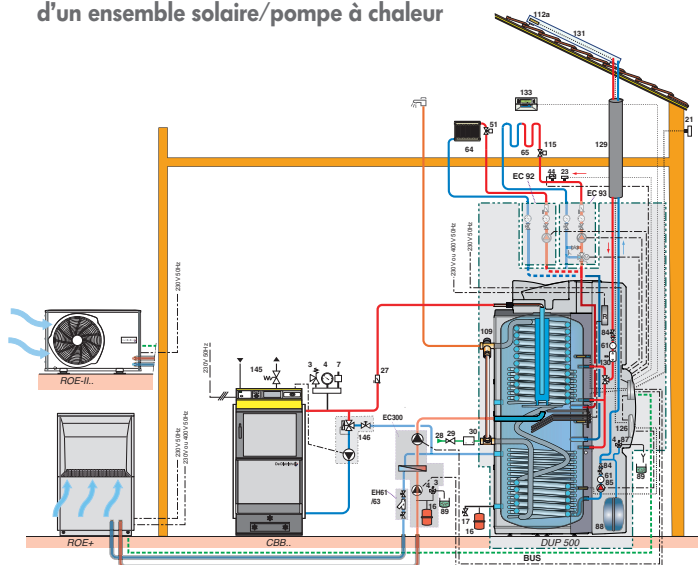
La régulation QUADROMATIC pilotera l'ensemble de ces circuits en fonction de la température extérieure et de la température de consigne induite pour le volume tampon (médiun) du DUP. En cas de manque de soleil elle gèrera également la zone ecs au travers :

- soit de la résistance électrique intégrée d'origine
- soit de la chaudière en appoint si celle-ci peut être pilotée (sauf chaudière fonctionnant au bois).

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", une chaudière au bois (ou également toute autre chaudière), l'appoint ecs se fera hors saison de chauffe par la résistance électrique, intégrée au DUP.

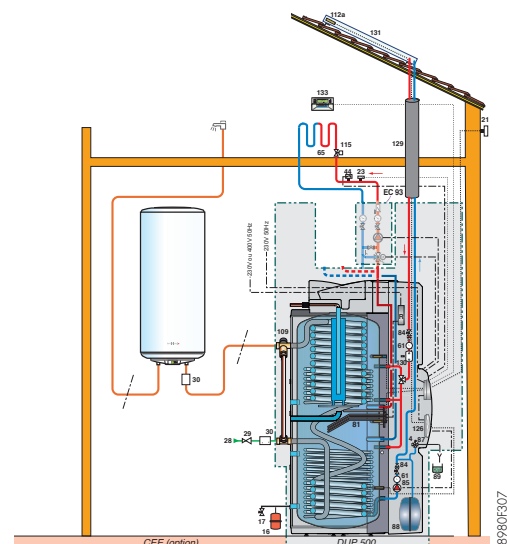
8980F322A

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



PAC_F0071A

⇒ sans appoint extérieur (électrique seul)



8980F307

Principe de fonctionnement

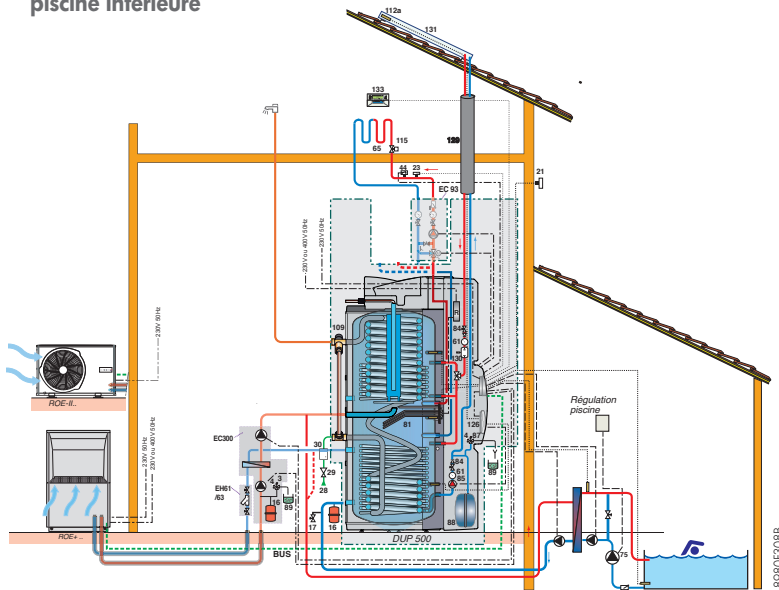
La PAC est raccordée au DUP à travers un échangeur à plaques (colis EC 300 - option en page 6) afin de permettre un fonctionnement bivalent et d'éviter le transfert d'énergie du DUP vers la PAC si cette dernière est en mode auto-protection. Attention à la température départ dans le DUP qui sera inférieure de 5 à 7 °C à celle de la PAC du fait de cet échangeur. L'appoint chauffage se fera par la chaudière raccordée au DUP automatiquement si cette dernière est pilotable par la régulation QUADROMATIC du DUP ou manuellement s'il s'agit d'une chaudière bois ou d'un poêle. L'appoint ecs se fera par la résistance électrique intégrée au DUP en été, ou par la PAC. Cette résistance sera coupée en cas de fonctionnement avec appoint par la chaudière. L'ensemble du système et des circuits chauffage sont gérés par la régulation QUADROMATIC avec une priorité au solaire dans tous les cas.

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 (6 kW), seul un plancher chauffant pourra être raccordé. Un chauffe-eau électrique pourra augmenter le confort ecs si nécessaire. Ce système peut être utilisé pour les maisons de vacances utilisées exclusivement en été et permet le maintien hors gel du bâtiment grâce à l'énergie solaire.

LES SYSTÈMES SOLAIRES AVEC PRÉPARATEURS SOLAIRES "DIETRISOL QUADROPAC DUP"

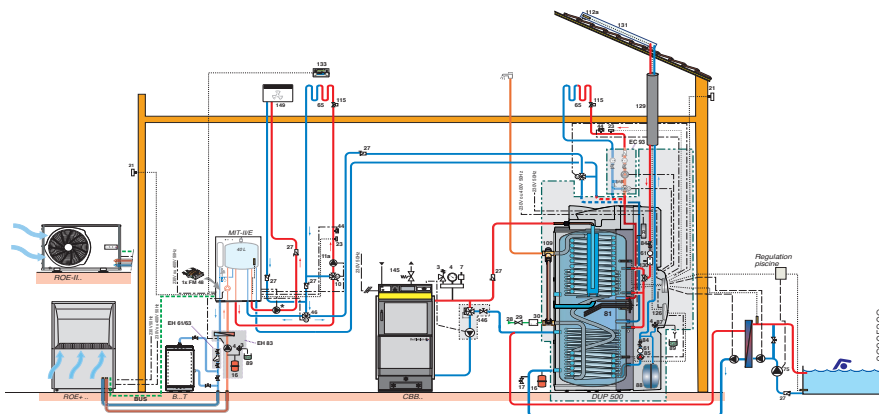
⇒ avec une chaudière en relève d'un ensemble solaire/pompe à chaleur et piscine intérieure



Principe de fonctionnement

Seule la PAC est raccordée au DUP soit à travers de l'échangeur à plaques, soit directement auquel cas il faudra s'assurer de glycoler tout le circuit chauffage. La régulation QUADROMATIC gère tout le système y compris les appoints électriques (résistance intégrée partagée: 3 kW pour la gestion de l'ecs et 3 kW pour le chauffage) en fonction des besoins. Dans cette configuration, la PAC ne sera jamais arrêtée (fonctionnement bivalent) et devra répondre à la demande même lors de températures externes extrêmes. Les émetteurs de chaleur devront être dimensionnés pour des températures de départ faibles ($\Delta t = 20$ K).

⇒ 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
- 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 Ventilo-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 (3/6 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 avec précision en fonction de :
 - l'appoint par chaudière existante
 - l'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.

Le choix de la PAC devra se faire en fonction de ce besoin et répondre dans tous les cas à elle seule, au chauffage du logement. La résistance électrique d'appoint intégrée est quant à elle réservée à l'ecs ou aux cas d'urgence tels que pannes ou températures extérieures extrêmement basses (inférieures aux statistiques). Il est donc impératif pour une PAC Air/Eau, de bien vérifier de ne pas passer sous la température d'arrêt de celle-ci si elle est raccordée au DUP sans autre appoint (par ex. une chaudière bois).

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 :

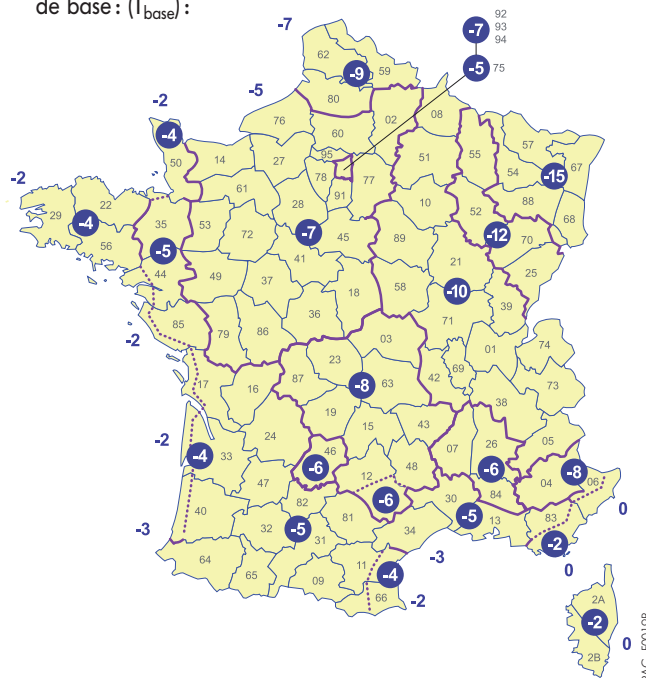
$$D = 1,1 \times [(150 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m}) \times (20 \text{ °C} - (-7 \text{ °C}))] = 11138 \text{ W soit } 11,1 \text{ kW}$$

Nota : cette méthode de calcul est donnée à titre indicatif et ne remplace en rien une étude thermique. La responsabilité de 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		-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		

Températures extérieures de base : (T_{base}) :



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+/ROI+ DANS LE CADRE D'UN SYSTÈME DIETRISOL QUADROPAC

Les pompes à chaleur Air/Eau doivent compenser à elles seules les déperditions d'une habitation même si leur puissance diminue quand la température extérieure diminue. Il est important de ne pas passer sous la température d'arrêt (-15 °C pour notre gamme ROE-II et -20 °C pour notre gamme ROE+/ROI+) et de

s'assurer d'un fonctionnement continu de l'appareil même pour les températures les plus extrêmes d'une région. Les règles de dimensionnement données dans notre feuillet technique pompe à chaleur ne sont pas applicables au DUP.

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 du DUP n'est pas à prendre en compte lors du dimensionnement de la PAC, et qu'un appoint chaudière peut lui être associé,

- que la température de départ des circuits chauffage est limitée à 35 °C (en sortie de la PAC) sous -5 °C de température extérieure.

Tableau de sélection des modèles de PAC et de la puissance d'appoint nécessaire

Déperditions en kW	5			6			7			8			9		
	avec pompe à chaleur type	ROE-II	ROI+	ROE-II	ROI+	ROE+	ROE-II	ROI+	ROE+	ROE-II	ROI+	ROE+	ROE-II	ROI+	ROE+
0													10 MR +3		
-1															
-2															
-3							8 MR +3								
-4															
-5															
-6															
-7															
-8	6 MR +3		8 MR +3												
-9															
-10															
-11							10 MR +3								
-12								8 MR +3 ou 8 TR +3							
-13															
-14															
-15															
-16															
-17															
-18	appoint chaudière obligatoire		appoint chaudière obligatoire												
-19		8 MR +3 ou 8 TR +3													
-20															

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

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 préparateur DUP se fera par câble BUS.

Raccordement hydraulique

Les tubulures de raccordement entre le DUP et le module extérieur des ROE-II, ROE+ et ROI+ 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 utilisé (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.

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

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
- Économie 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 préparateur 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.