

Produits combinés individuels selon la directive ErP  
avec une grande efficacité énergétique et  
un bon rapport bénéfice/coût

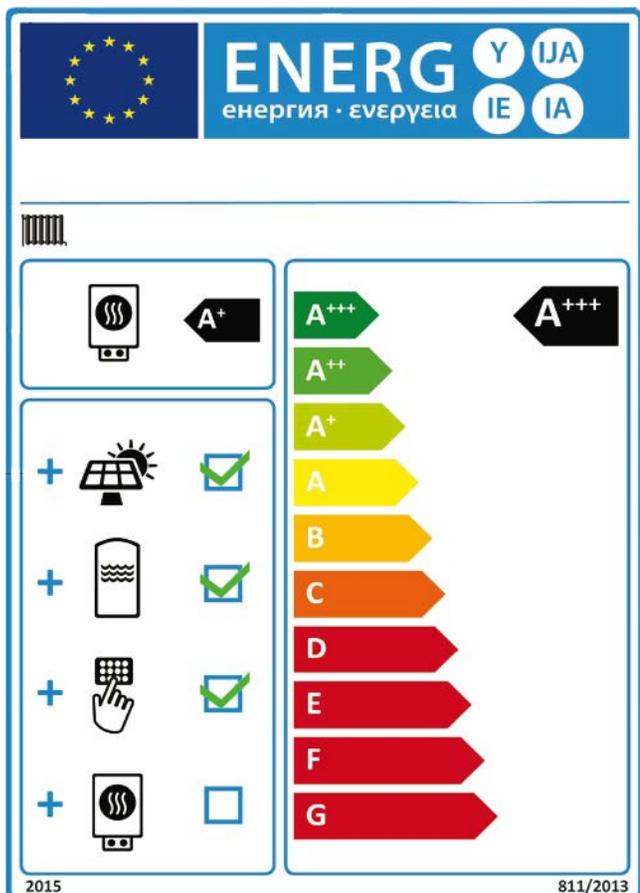
La directive ErP-facile!

The image displays a central Energy Label (ErP) for a combined unit, surrounded by four product images: a white box, a black panel, a vertical unit, and a control panel. The label features the following details:

- Header:** European Union flag, "ENERG" logo, and multilingual text: "енергия · ενεργεια", "Y IJA", "IE IA".
- Energy Class:** A+++ (indicated by a black arrow pointing to the top of the scale).
- Efficiency Class:** A+++ (indicated by a black arrow pointing to the top of the scale).
- Features:**
  - Water saving icon (A+):
  - Energy saving icon (A+):
  - Smart control icon (A+):
  - Water saving icon (A+):
  - Water saving icon (A+):
- Scale:** A color-coded scale from A+++ (green) to G (red).
- Footnote:** 2015 and 811/2013.

The background of the entire graphic contains faint mathematical formulas such as  $\eta_{wh} \geq 62$ ,  $53 \leq \eta_{wh} < 62$ ,  $61 \leq \eta_{wh} < 69$ ,  $72 \leq \eta_{wh} < 80$ ,  $44 \leq \eta_{wh} < 53$ ,  $53 \leq \eta_{wh} < 61$ ,  $32 \leq \eta_{wh} < 35$ ,  $29 \leq \eta_{wh} < 32$ ,  $23 \leq \eta_{wh} < 29$ , and  $23 \leq \eta_{wh} < 26$ .

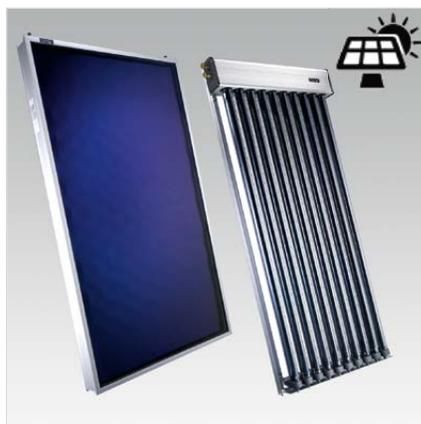
class



Etiquette de produit combiné



Générateur de chaleur /  
Générateur de chaleur d'appoint



Capteurs solaires



Ballon d'eau chaude



Régulateur de température

### Contenu

- 2 Directive ErP
- 3 Conditions cadres pour lot 1/lot 2
- 4 Etiquette de produit/  
Etiquette de produit combiné
- 5 Quand faut-il générer une étiquette de produit combiné?/  
Responsabilités de l'artisanat, du commerce de gros et de l'industrie
- 6 Composants pour produits combinés/Avantages
- 7-10 Exemples de calcul
- 11 Calcul facile de produits combinés à l'aide du logiciel Oventrop «OV-ErP»
- 12 Combinaison avec d'autres logiciels/Chemin vers l'étiquette de produit combiné
- 13 Exemples coût/efficacité énergétique
- 14 Document à copier  
Calculs coût/efficacité énergétique
- 15 FAQ / Glossaire
- 16 Très bon rapport bénéfice/coût grâce à des mesures à faible investissement

**La directive ErP (Energy related Products) pour dispositifs de chauffage des locaux, dispositifs de chauffage mixtes, chauffe-eau et ballons d'eau chaude entrera en vigueur le 26.09.2015. Elle établit les exigences d'écoconception et l'étiquetage de produits économes en énergie.**

La commission UE a constaté que les dispositifs de chauffage, chauffe-eau et ballons d'eau chaude présentent un potentiel significatif d'amélioration dans le but de réduire les impacts environnementaux et de réaliser des économies d'énergie au moyen d'une meilleure écoconception. Pour cette raison, des distributeurs/installateurs distribuant des dispositifs de chauffage des locaux, dispositifs de chauffage mixtes, chauffe-eau, ballons d'eau chaude ou produits combinés aux utilisateurs finaux doivent apporter certaines informations à ces derniers.

A compter du 26.09.2015, il sera impératif de fournir une **étiquette de produit** pour l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux pour chaque dispositif de chauffage de locaux/dispositif de chauffage mixte et une **étiquette de produit** pour l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau pour chaque chauffe-eau/ballon d'eau chaude. De plus, l'installateur est obligé de fournir une étiquette de produit combiné au client dès lors que le générateur de chaleur est remplacé et davantage de composants, comme des régulateurs de température ou des dispositifs solaires sont installés.

### Avantages de la directive ErP:

- Identification simple de produits et installations économes en énergie
- L'efficacité énergétique d'une installation de chauffage est rendue transparente
- L'étiquette de produit combiné permet de représenter l'influence d'autres composants

### Conditions cadres pour lot 1 et lot 2 sur la base de la directive sur l'étiquetage (2010/30/UE) et de la directive sur l'écoconception (2009/125/CE)

La directive sur l'écoconception établit les exigences techniques minimales applicables aux produits liés à l'énergie (par ex. consommation d'énergie) et a pour but d'inciter les fabricants à améliorer l'efficacité énergétique de leurs produits. Les responsabilités des fabricants et distributeurs/installateurs relatives à l'étiquetage et aux informations sur le produit sont établies sur la base de la directive sur l'étiquetage. Les utilisateurs finaux doivent obtenir des informations plus détaillées et être encouragés à acheter des produits économes en énergie.

#### Lot 1 (dispositifs de chauffage des locaux et dispositifs de chauffage mixtes):

##### Directive sur l'écoconception (813/2013)

Cette directive établit les exigences d'écoconception applicables aux **dispositifs de chauffage des locaux et dispositifs de chauffage mixtes** dont la puissance thermique nominale est  $\leq 400$  kW, y compris s'ils sont intégrés dans des **produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage des locaux**, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire, ou dans des **produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage mixte**, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire, tels que définis à l'article 2 du règlement délégué (UE) no. 811/2013.

##### Directive sur l'étiquetage (811/2013)

La directive sur l'étiquetage établit des exigences relatives à l'étiquetage énergétique et à la fourniture d'informations sur les produits suivants:

- **Dispositifs de chauffage de locaux et dispositifs de chauffage mixtes** d'une puissance thermique nominale maximale de 70 kW
- **Produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage des locaux** d'une puissance thermique nominale maximale de 70 kW, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire
- **Produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage mixte** d'une puissance thermique nominale maximale de 70 kW, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire

#### Lot 2 (chauffe-eau et ballons d'eau chaude):

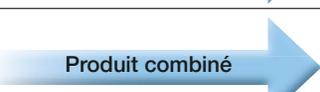
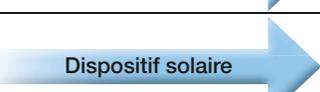
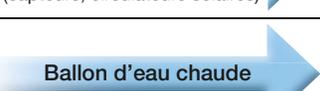
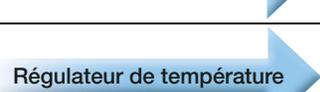
##### Directive sur l'écoconception (814/2013)

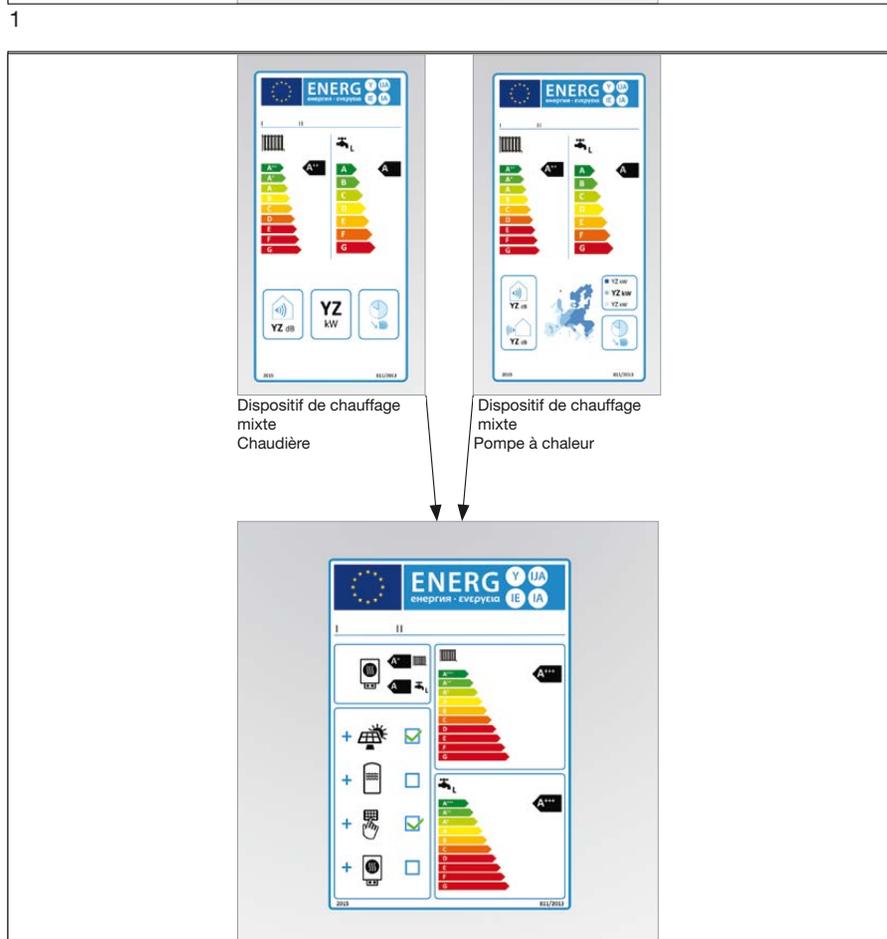
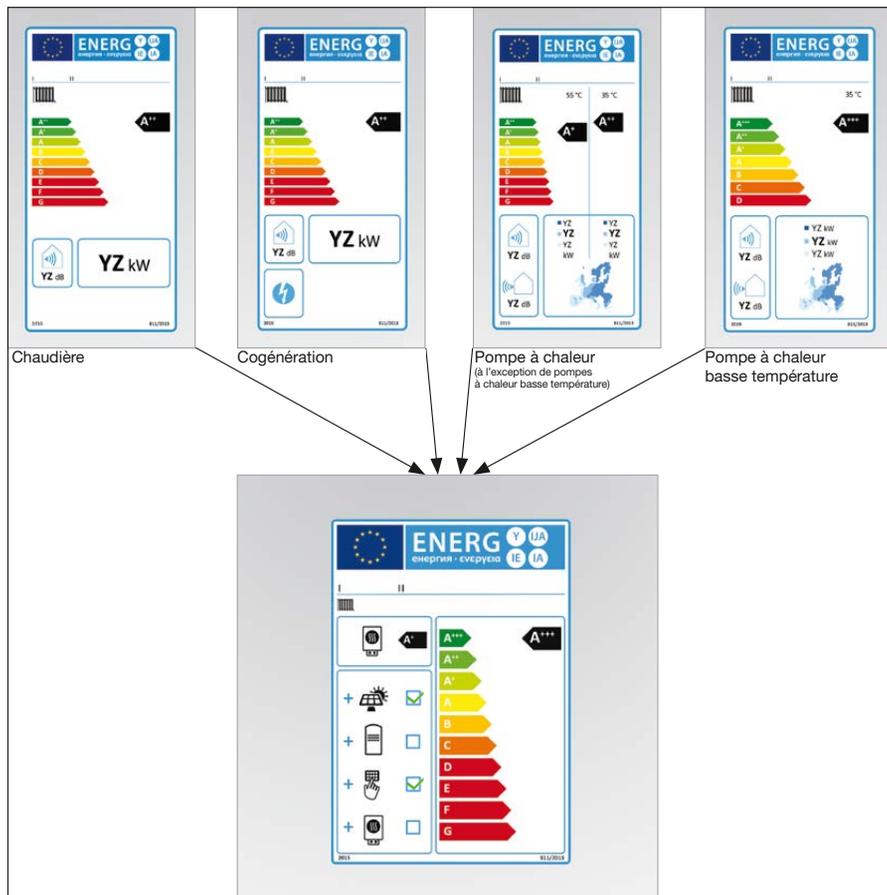
Cette directive établit les exigences d'écoconception applicables aux **chauffe-eau** ayant une puissance thermique nominale  $\leq 400$  kW et aux **ballons d'eau chaude** ayant un volume de stockage  $\leq 2\ 000$  litres, y compris ceux qui sont intégrés dans des **produits combinés constitués d'un chauffe-eau** et d'un dispositif solaire, tels que définis à l'article 2 du règlement délégué (UE) no. 812/2013.

##### Directive sur l'étiquetage (812/2013)

La directive sur l'étiquetage établit des exigences relatives à l'étiquetage énergétique et à la fourniture d'informations sur les produits suivants:

- **Chauffe-eau** d'une puissance thermique nominale maximale de 70 kW
- **Ballons d'eau chaude** d'une capacité de stockage maximale de 500 litres
- **Produits combinés constitués d'un chauffe-eau** d'une puissance thermique nominale maximale de 70 kW et d'un dispositif solaire

	 Ecoconception (exigences minimales)	 Etiquetage énergétique	Etiquette de produit	Fiche de produit
 <b>Chaudière</b> (au mazout/gaz, électrique)	0 - 400 kW	0 - 70 kW	X	X
 <b>Pompe à chaleur</b>	0 - 400 kW	0 - 70 kW	X	X
 <b>Cogénération</b>	0 - 400 kW < 50 kW <sub>el.</sub>	0 - 70 kW < 50 kW <sub>el.</sub>	X	X
 <b>Produit combiné</b>		0 - 70 kW		X
 <b>Dispositif solaire</b> (capteurs, circulateurs solaires)				X
 <b>Ballon d'eau chaude</b>	jusqu'à 2.000 l	jusqu'à 500 l	X jusqu'à 500 l	X
 <b>Régulateur de température</b>				X



Les étiquettes de produit et les fiches de produit supplémentaires pour les différents générateurs de chaleur et ballons d'eau chaude sont fournies par le fabricant. L'étiquette de produit doit être placée de manière clairement visible sur la face extérieure de l'avant de chaque appareil sur le point de vente.

La directive ErP donne la liberté aux installateurs et au commerce de gros de faire leur choix parmi la multitude de composants de différents fabricants.

**Cela permet de composer des produits combinés constitués des meilleurs composants et de les adapter à la situation concrète du bâtiment et au budget d'investissement prévu. Les produits sur mesure offrent donc des avantages par rapport aux solutions globales prédéfinies d'un fabricant!**

Partant de l'étiquette de produit pour le générateur de chaleur, une installation est valorisée par les composants supplémentaires, c'est-à-dire le dispositif solaire, le ballon d'eau chaude et le régulateur de température. Les règlements 811/2013 et 812/2013 complétant la directive 2010/30/UE incluent des fiches pour le calcul de produits combinés. Celles-ci servent à déterminer l'efficacité de l'installation complète.

Des composants présentant de très bonnes caractéristiques techniques permettent d'accéder à des classes d'efficacité énergétiques supérieures. Exemples de calcul, voir page 7 et suivantes.

1 Etiquette pour un produit combiné constitué d'un **dispositif de chauffage des locaux**, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire

2 Etiquette pour un produit combiné constitué d'un **dispositif de chauffage mixte**, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire

Mesure	Est-il nécessaire de générer une étiquette de produit combiné?
Installation d'un nouveau générateur de chaleur (sans extension additionnelle)	Non, une étiquette de produit suffit.
avec installation <b>simultanée</b> d'un dispositif solaire et d'un ballon d'eau chaude et/ou	Oui
avec installation <b>simultanée</b> d'un régulateur de température et/ou	Oui
avec installation <b>simultanée</b> d'un générateur de chaleur d'appoint	Oui
Installation d'un dispositif solaire avec ballon d'eau chaude existant <b>avec</b> étiquette de produit existante pour générateur de chaleur	} Non, mais possible à titre facultatif.
avec installation <b>simultanée</b> d'un régulateur de température et/ou	
avec installation <b>simultanée</b> d'un générateur de chaleur d'appoint	
Installation d'un dispositif solaire avec ballon d'eau chaude existant <b>sans</b> étiquette de produit existante pour générateur de chaleur	} Pas possible, comme le générateur de chaleur est toujours la base pour le calcul de l'étiquette.
avec installation <b>simultanée</b> d'un régulateur de température et/ou	
avec installation <b>simultanée</b> d'un générateur de chaleur d'appoint	

### Responsabilités de l'artisanat et du commerce de gros

#### Appareils individuels:

L'étiquette de produit remise par le fabricant doit être placée de manière clairement visible sur la face extérieure de l'avant de chaque appareil sur le point de vente. Pour des appareils proposés à la vente sans être exposés, la fiche de produit fournie par le fabricant doit déjà être jointe à l'offre.

#### Produits combinés:

Pour des produits combinés proposés à la vente (à l'utilisateur final), l'étiquette de produit combiné doit être affichée de manière clairement visible et la fiche de produit combiné dûment remplie doit être fournie dans le cadre d'une offre. Les informations nécessaires doivent être apportées par le fabricant.

#### Publicité:

Toute publicité relative à un dispositif de chauffage des locaux, un dispositif de chauffage mixte, un chauffe-eau, un ballon d'eau chaude ou un produit combiné et contenant des informations liées à l'énergie ou au prix doit comporter une référence à la classe d'efficacité énergétique. Il en est de même pour tout matériel promotionnel technique concernant ces produits.

### Responsabilités de l'industrie:

#### Publicité:

Toute publicité du fabricant relative à un dispositif de chauffage des locaux, un dispositif de chauffage mixte, un chauffe-eau, un ballon d'eau chaude ou un produit combiné et contenant des informations liées à l'énergie ou au prix doit comporter une référence à la classe d'efficacité énergétique. Il en est de même pour tout matériel promotionnel technique concernant ces produits.

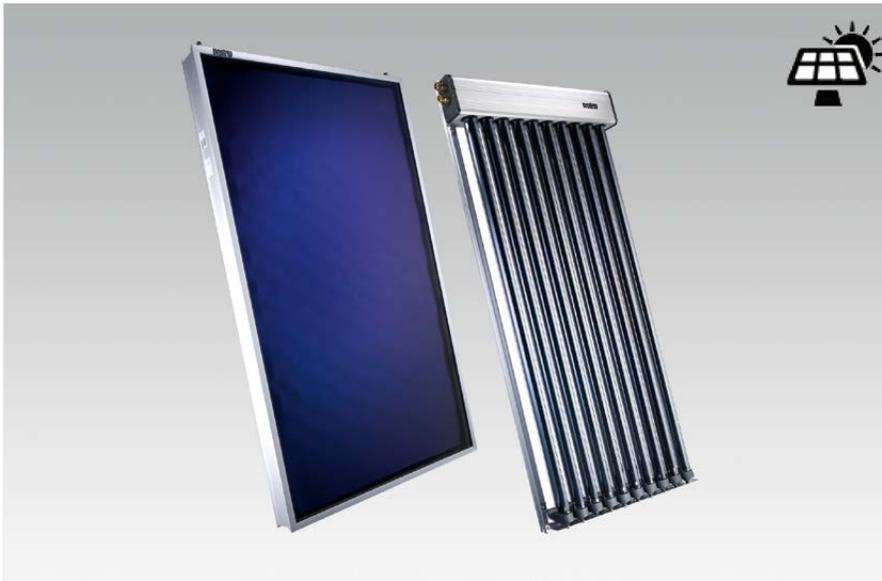
#### Etiquette:

A compter du 26.09.2015, les fabricants doivent fournir une étiquette correspondante pour chaque dispositif de chauffage des locaux, dispositif de chauffage mixte, chauffe-eau et ballon d'eau chaude.

#### Fiche de produit/Fiche de produit combiné:

A compter du 26.09.2015, les fabricants doivent fournir une fiche de produit pour chaque dispositif de chauffage des locaux, dispositif de chauffage mixte, chauffe-eau et ballon d'eau chaude.

En plus de la fiche de produit, les fabricants doivent fournir une fiche de produit combiné pour chaque dispositif de chauffage des locaux, dispositif de chauffage mixte et chauffe-eau pour l'utilisation éventuelle dans des produits combinés. Cette fiche sert au calcul de la classe d'efficacité énergétique du produit combiné.



Les composants Oventrop pour produits combinés répondent aux hautes exigences de la directive ErP et se distinguent par de très bonnes caractéristiques techniques. Des points de raccordement standard permettent une intégration facile et optimale dans le système complet de bâtiments neufs ou rénovés.

**1** Les capteurs plans «OKF» et capteurs à tubes sous vide «OKP» sont testés selon DIN EN 12975 et certifiés selon «SolarKeymark». Ils s'utilisent pour la préparation d'eau chaude sanitaire, le réchauffage de piscines et le soutien de chauffage. La sélectivité de la surface d'absorbeur permet de couvrir une portion importante du spectre du rayonnement solaire. La grande qualité et la résistance à la corrosion des matériaux assurent une longévité optimale des capteurs solaires.

**2** Les installations de chauffage sont constituées de différents composants qui sont très souvent installés séparément et doivent être optimisés entre eux. Cette tâche est accomplie par l'unité centrale d'accumulation d'énergie Oventrop «Regucor WHS» qui se compose d'un ballon d'eau de chauffage hautement isolé et d'accessoires adaptés du point de vue hydraulique. Grâce à l'isolation thermique spéciale, les pertes thermiques en veille sont réduites à un minimum. Une interaction optimale entre le ballon d'eau de chauffage et tous les autres composants est garantie par la gestion de chaleur du régulateur intégré. L'unité centrale «Regucor WHS» permet un montage rapide et compact et peut être raccordée à différents générateurs de chaleur. L'unité centrale d'accumulation d'énergie Oventrop «Regucor WHS» comprend:

- Station solaire
- Station d'E.C.S.
- Station de circuit de chauffage
- Stockage de chaleur
- Raccordement d'un générateur de chaleur (chaudière, pompe à chaleur)

Oventrop propose davantage de systèmes de stockage avec isolation thermique à haute rendement.



**3** Le régulateur «Regtronic» permet la régulation et l'intégration de composants additionnels du système, comme par ex. chaudière, chaudière à combustibles solides, fonction de réchauffage, mode de bouclage, désinfection thermique etc. En plus, l'efficacité énergétique peut être visualisée et surveillée et des données enregistrées peuvent être téléchargées vers un ordinateur/smartphone à l'aide d'un lecteur de cartes SD et d'un enregistreur de données.



### Avantages des composants Oventrop pour produits combinés:

- Les très bonnes caractéristiques techniques (isolation du ballon d'eau chaude, rendement du capteur, etc.) des composants Oventrop permettent d'accéder à des classes d'efficacité énergétiques supérieures.
- Des points de raccordement standard permettent une intégration facile et optimale dans le système.
- Assistance logicielle et téléphonique pour l'étiquetage.

1

2

3

6

Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau 1 75 %

Profil de charge déclaré: **L**

---

Contribution solaire  
Données provenant de la fiche du dispositif solaire

Électricité auxiliaire

$$(1,1 \times \frac{I}{75\%} - 10\%) \times \frac{I}{1,7} - \frac{9,6\%}{75\%} = +41,5\%$$

2

---

Efficacité énergétique du produit combiné pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques moyennes 3 116,5 %

---

Classe d'efficacité énergétique du produit combiné pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques moyennes

	G	F	E	D	C	B	A	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
X L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans les conditions climatiques plus froides et plus chaudes

Plus froides:  $116,5 - 0,2 \times 41,5 = 108,2\%$

Plus chaudes:  $116,5 + 0,4 \times 41,5 = 133\%$

*L'efficacité énergétique du produit combiné prévue dans la présente fiche peut ne pas correspondre à son efficacité énergétique réelle une fois le produit combiné installé dans un bâtiment, car cette efficacité varie en fonction d'autres facteurs tels que les pertes thermiques du système de distribution et le dimensionnement des produits par rapport à la taille et aux caractéristiques du bâtiment.*

Exemple de calcul d'un produit combiné\* pour le chauffage de l'eau potable constitué de:

- Chaudière à condensation au gaz, puissance thermique nominale  $P_{rated} = 10 \text{ kW}$
- Ballon d'eau chaude solaire «Hydrocor HS» type 500 (volume du ballon: 0,5 m<sup>3</sup>, classe du ballon: C) avec station d'eau potable «Regumaq X»
- Capteurs plans «OKF-CK22», 3 pièces  $\hat{=}$  taille du capteur 6,03 m<sup>2</sup>

Efficacité énergétique de la combinaison chaudière de condensation à gaz et ballon d'eau chaude pour le chauffage de l'eau:

$$I = 75\%$$

**Classe d'efficacité énergétique : A avec profil de soutirage: «L» avec 10 l/min. au maximum**

$$II = 220 \times Q_{ref} / Q_{nonsol} = 1,7$$

( $Q_{nonsol}$  calculé selon méthode «SOLCAL»)

$$III = Q_{aux} \times 2,5 / (220 \times Q_{ref}) = 9,6$$

$Q_{aux}$ : Consommation d'électricité auxiliaire (régulateur solaire et circulateur solaire)

$Q_{ref}$ : 11,655 kWh pour profil de soutirage «L»

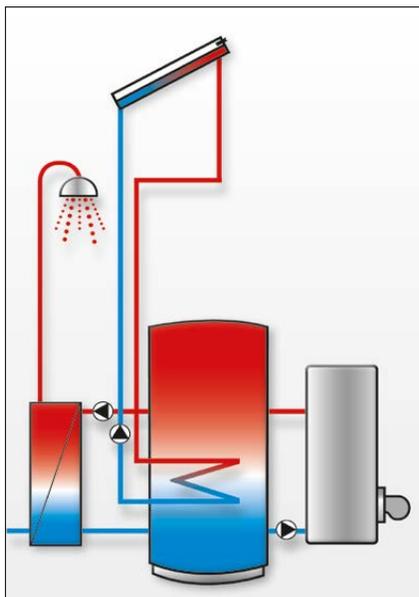
### Résultat:

Efficacité énergétique du produit combiné pour le chauffage de l'eau: 116,5%

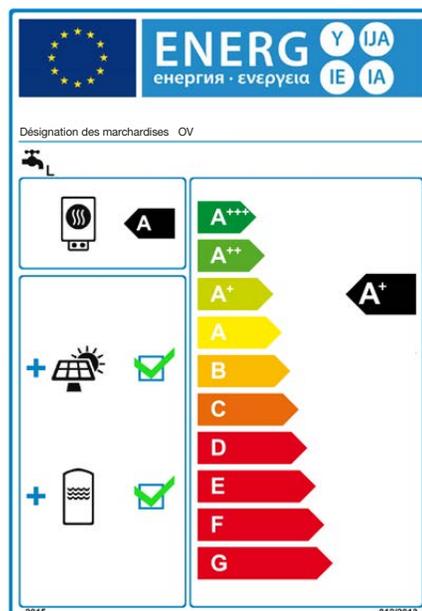
**Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau: A<sup>+</sup>**

- 1 Fiche de produit combiné pour le calcul de l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
- 2 Schéma d'installation
- 3 Etiquette de produit combiné pour chauffe-eau, dispositif solaire et ballon d'eau chaude

1

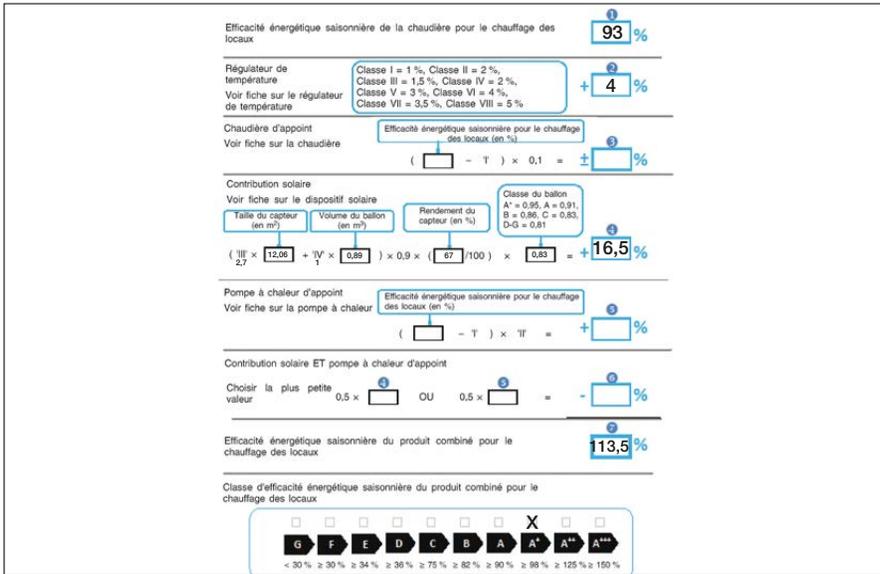


2

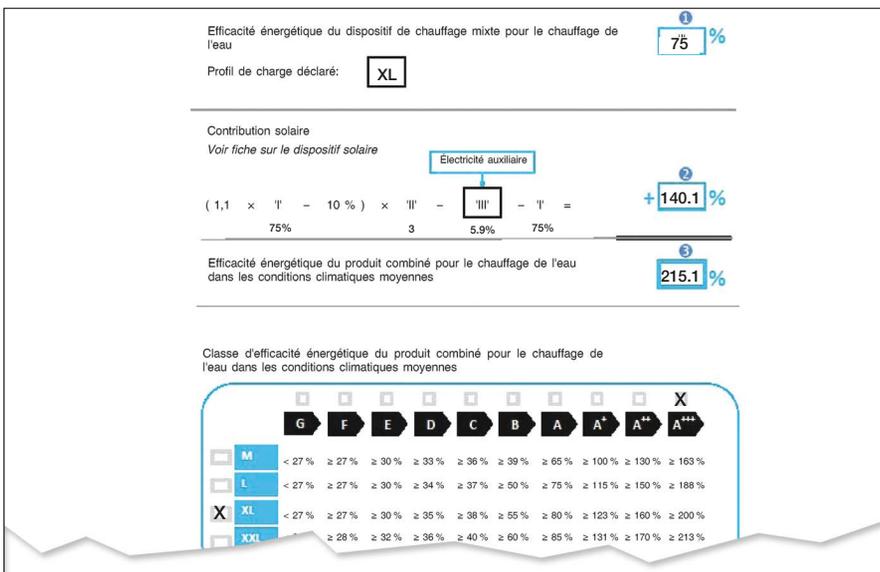


3

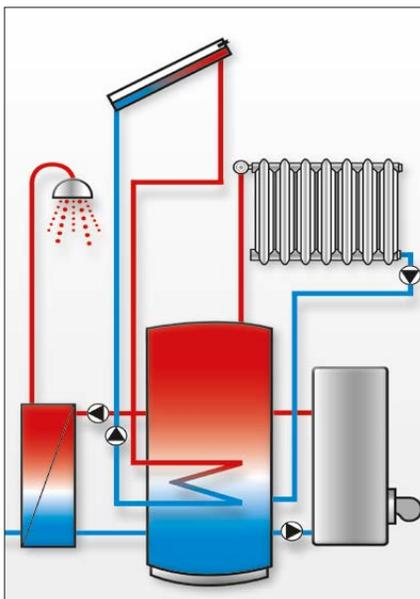
\*avec valeurs provisoires



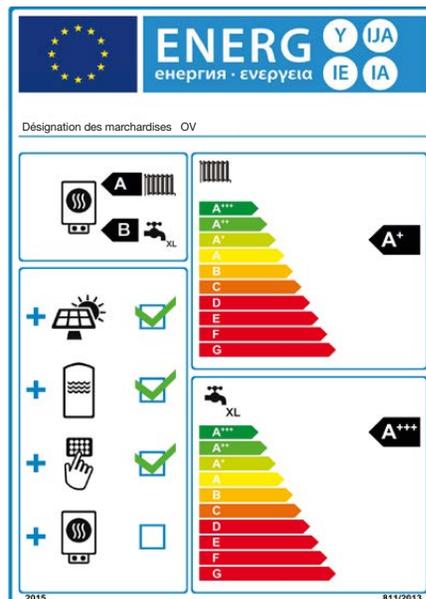
1



2



3



4

Exemple de calcul d'un produit combiné\* pour le soutien de chauffage et le chauffage de l'eau constitué de:

- Chaudière à condensation au gaz, puissance thermique nominale  $P_{rated} = 10 \text{ kW}$
- Régulateur de température «Regtronic RS-B» avec sonde d'ambiance, classe VI, ② = 4%
- Capteurs plans «OKF-CK22», rendement du capteur = 67%, 6 pièces  $\hat{=}$  taille du capteur 12,06 m<sup>2</sup>
- Unité centrale d'accumulation d'énergie «Regucor WHS», type 1000 (volume du ballon: 0,89 m<sup>3</sup>, classe du ballon: C)

1. Calcul de la classe d'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux:

Facteurs III et IV:  
 $III = 294 / (11 \times P_{rated}) = 2,7$   
 $IV = 115 / (11 \times P_{rated}) = 1,0$

Résultat:

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux = 113,5%

Classe d'efficacité énergétique: A+

2. Calcul de l'efficacité du produit combiné\* pour le chauffage de l'eau

Efficacité énergétique de la combinaison chaudière de condensation à gaz et ballon d'eau chaude pour le chauffage de l'eau  $I = 75\%$

Classe d'efficacité énergétique: B

avec profil de soutirage:

«XL» avec 10 l/min. au maximum

$II = 220 \times Q_{ref} / Q_{nonsol} = 3$   
 $(Q_{nonsol} \text{ calculé selon méthode «SOLCAL»})$

$III = Q_{aux} \times 2,5 / (220 \times Q_{ref}) = 5,9$

$Q_{aux}$ : Consommation d'électricité auxiliaire (régulateur solaire et circulateur solaire)

$Q_{ref} = 19,07 \text{ kWh}$  pour profil de soutirage «XL»

Résultat:

Efficacité énergétique du produit combiné pour le chauffage de l'eau: 215,1%

Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau: A+++

1 Fiche de produit combiné pour le calcul de l'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux

2 Fiche de produit combiné pour le calcul de l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau

3 Schéma d'installation

4 Etiquette de produit combiné pour dispositif de chauffage mixte, régulateur de température, dispositif solaire et ballon d'eau chaude

\* avec valeurs provisoires

1

Efficacité énergétique saisonnière de la pompe à chaleur pour le chauffage des locaux **120 %**

Régulateur de température **4 %**

Voir fiche sur le régulateur de température

Chaudière d'appoint

Voir fiche sur la chaudière

Contribution solaire **6,2 %**

Voir fiche sur le dispositif solaire

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes **130 %**

Classe d'efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques plus froides et plus chaudes

2

3

4

5

L'efficacité énergétique du produit combiné prévue dans la présente fiche peut ne pas correspondre à son efficacité énergétique réelle une fois le produit combiné installé dans un bâtiment, car cette efficacité varie en fonction d'autres facteurs tels que les pertes thermiques du système de distribution et le dimensionnement des produits par rapport à la taille et aux caractéristiques du bâtiment.

Exemple de calcul d'un produit combiné\* constitué de:

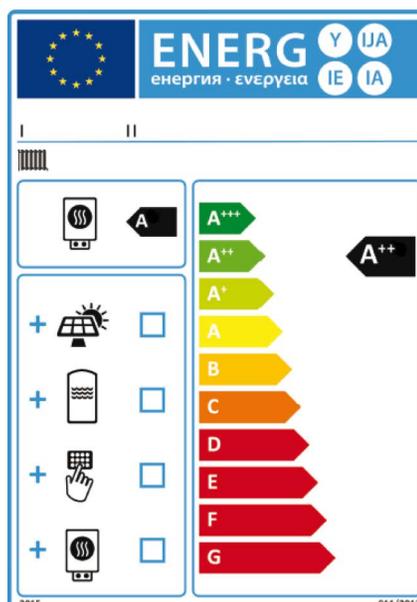
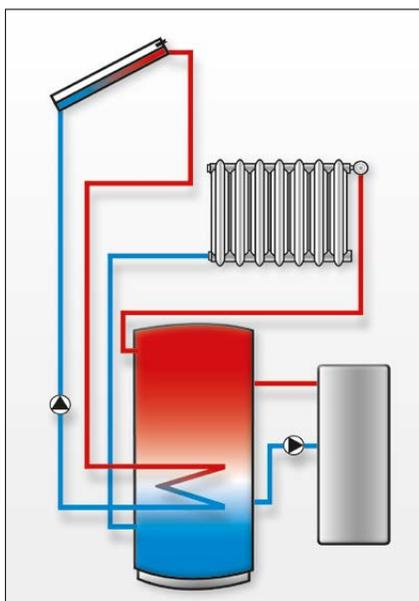
- Pompe à chaleur air-eau, puissance thermique nominale  $P_{\text{rated}} = 9 \text{ kW}$
  - 1 = 120 %, **classe d'efficacité énergétique: A**
  - Régulateur de température «Regtronic RS-B» avec sonde d'ambiance, classe VI, 2 = 4%
  - Capteurs plans «OKF-CK22», rendement du capteur = 67%, 8 pièces  $\hat{=}$  taille du capteur 8,04 m<sup>2</sup>
  - Unité centrale d'accumulation d'énergie «Regucor WHS», type 800 (volume du ballon: 0,71 m<sup>3</sup>, classe du ballon: C)
- Calcul des facteurs nécessaires:  
 $III = 294 / (11 \times P_{\text{rated}}) = 3$   
 $IV = 115 / (11 \times P_{\text{rated}}) = 1,2$

### Résultat:

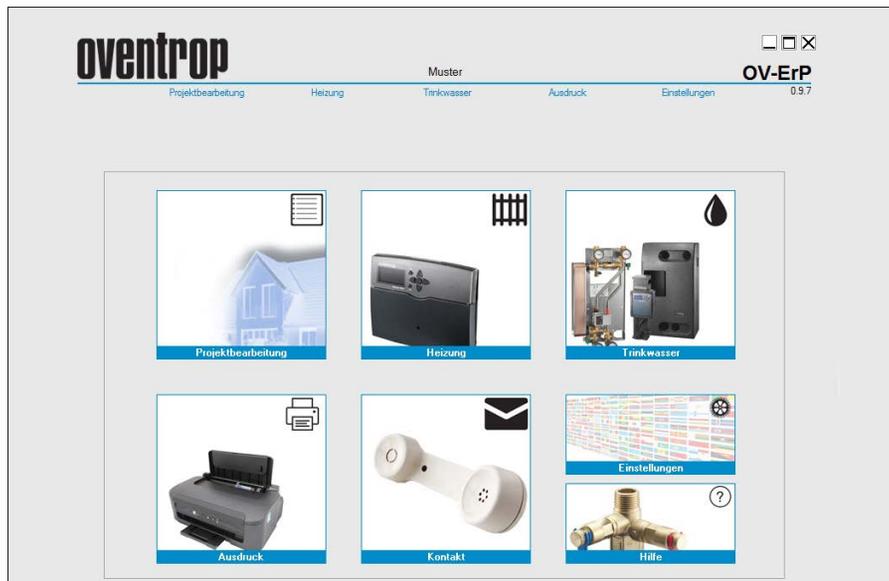
Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux = 130 %

### Classe d'efficacité énergétique: A++

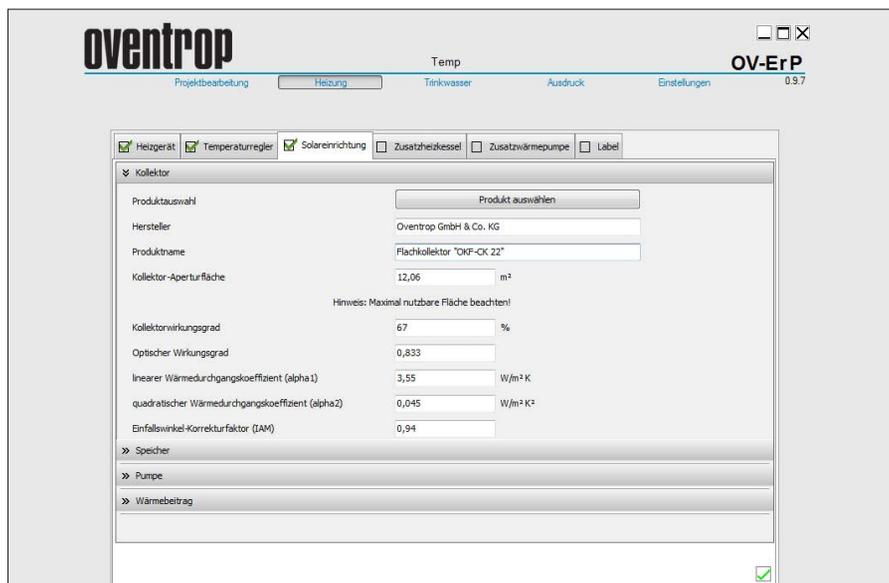
- 1 Fiche de produit combiné pour le calcul de l'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux
- 2 Schéma d'installation
- 3 Etiquette de produit combiné pour dispositif de chauffage pour locaux, régulateur de température, dispositif solaire et ballon d'eau chaude



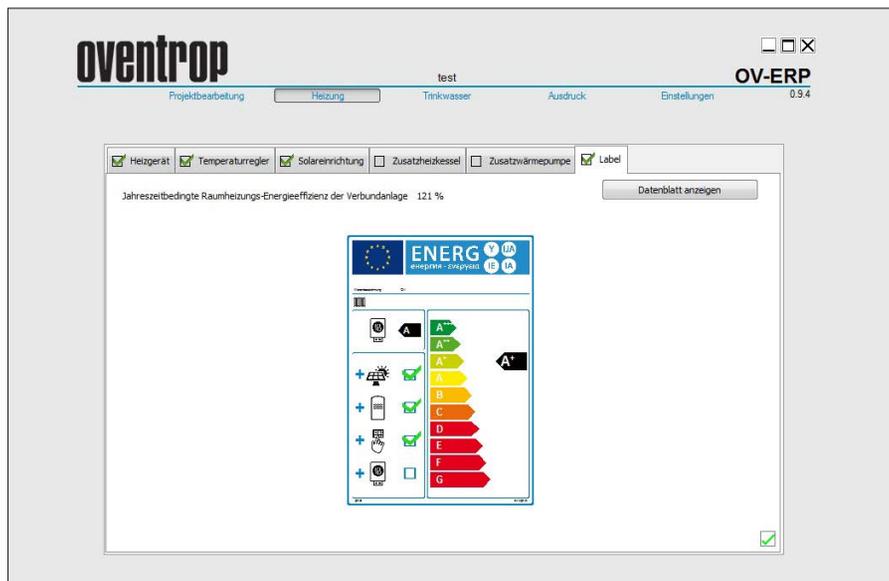
\*avec valeurs provisoires



1



2



3

### Logiciel Oventrop «OVERP»\*

Le logiciel «OV-ErP» permet de calculer les classes d'efficacité énergétique de tous les produits combinés inclus dans les directives ErP (lot 1 et lot 2) pour des installations d'eau potable et des installations d'eau potable avec soutien de chauffage.

Partant d'une sélection de différents produits, une étiquette de produit combiné avec les informations nécessaires peut être générée à l'aide du logiciel «OV-ErP» en peu d'étapes. L'utilisateur peut ainsi répondre aux exigences de la directive ErP déjà pendant la phase de soumission d'une offre. Le logiciel peut être mis à jour à partir d'une banque de données et toute nouvelle donnée technique des produits relatifs à la directive ErP peut être téléchargée par internet.

Après avoir sélectionné les composants du produit combiné à calculer, le programme détermine la classe d'efficacité énergétique, génère l'étiquette et ajoute les fiches de produit combiné nécessaires dûment remplies. Une liste de matériaux est également générée. Tous les documents peuvent être imprimés ou envoyés par courrier électronique.

Les textes officiels des directives UE correspondantes peuvent être téléchargés en ligne à partir du programme.

### 1 Ecran d'accueil du logiciel «OV-ErP»

2-3 Impressions d'écran d'un exemple de calcul, suivi d'un calcul d'une étiquette de produit combiné (avec valeurs provisoires)

\* disponible sur le site internet Oventrop sous [www.ventrop.de](http://www.ventrop.de).

**Datenblatt**

Efficacité énergétique saisonnière de la chaudière pour le chauffage des locaux **93,0 %**

---

Régulateur de température **+ 3,8 %**  
 Voir fiche sur le régulateur de température  
 Classe I = 1 %, Classe II = 2 %, Classe III = 1,5 %, Classe IV = 2 %, Classe V = 3 %, Classe VI = 4 %, Classe VII = 3,5 %, Classe VIII = 5 %

---

Chaudière d'appoint **+ [ ] %**  
 Voir fiche sur la chaudière  
 Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux (en %) : ( [ ] - 93,0 ) × 0,1 = ± [ ] %

---

Contribution solaire **+ 28,8 %**  
 Voir fiche sur le dispositif solaire  
 Taille du capteur (en m<sup>2</sup>) : 3,3 × 16,1  
 Volume du ballon (en m<sup>3</sup>) : 1,3 × 1,40  
 Rendement du capteur (en %) : 67,0 / 100  
 Classe du ballon : A\* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81  
 (3,3 × 16,1 + 1,3 × 1,40) × 0,9 × (67,0 / 100) × 0,86 = + 28,8 %

---

Pompe à chaleur d'appoint **+ [ ] %**  
 Voir fiche sur la pompe à chaleur  
 Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux (en %) : ( [ ] - 93,0 ) × 0,0 = + [ ] %

---

Contribution solaire ET pompe à chaleur d'appoint  
 Choisir la plus petite valeur : 0,5 × [ ] OU 0,5 × [ ] = - [ ] %

---

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux **125,3 %**

---

Classe d'efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux  
 G  F  E  D  C  B  A  A+  A++  A+++  
 < 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

---

Chaudière et pompe à chaleur d'appoint, installées avec des émetteurs de chaleur basse température à 35 °C?  
 Voir la fiche sur la pompe à chaleur : [ ] + ( 50 × 0,0 ) = [ ] %

*L'efficacité énergétique obtenue avec cette fiche pour le produit combiné peut ne pas correspondre à son efficacité énergétique réelle une fois le produit combiné installé dans un bâtiment, car celle-ci varie en fonction d'autres facteurs tels que les pertes thermiques du système de distribution et le dimensionnement des produits par rapport à la taille et aux caractéristiques du bâtiment.*

1 Exemple\* d'une fiche de produit combiné remplie par le logiciel «OV-ErP» pour un produit combiné constitué d'une chaudière à condensation au gaz, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire. Grâce au produit combiné qui est constitué de composants ayant de très bonnes caractéristiques techniques, l'efficacité énergétique du système complet passe de la classe A à la classe A++.

### 2 Application OV:

Le calcul de produits combinés peut non seulement être effectué à l'aide du logiciel «OV-ErP» mais également à l'aide de l'application OV.

\*avec valeurs provisoires

1



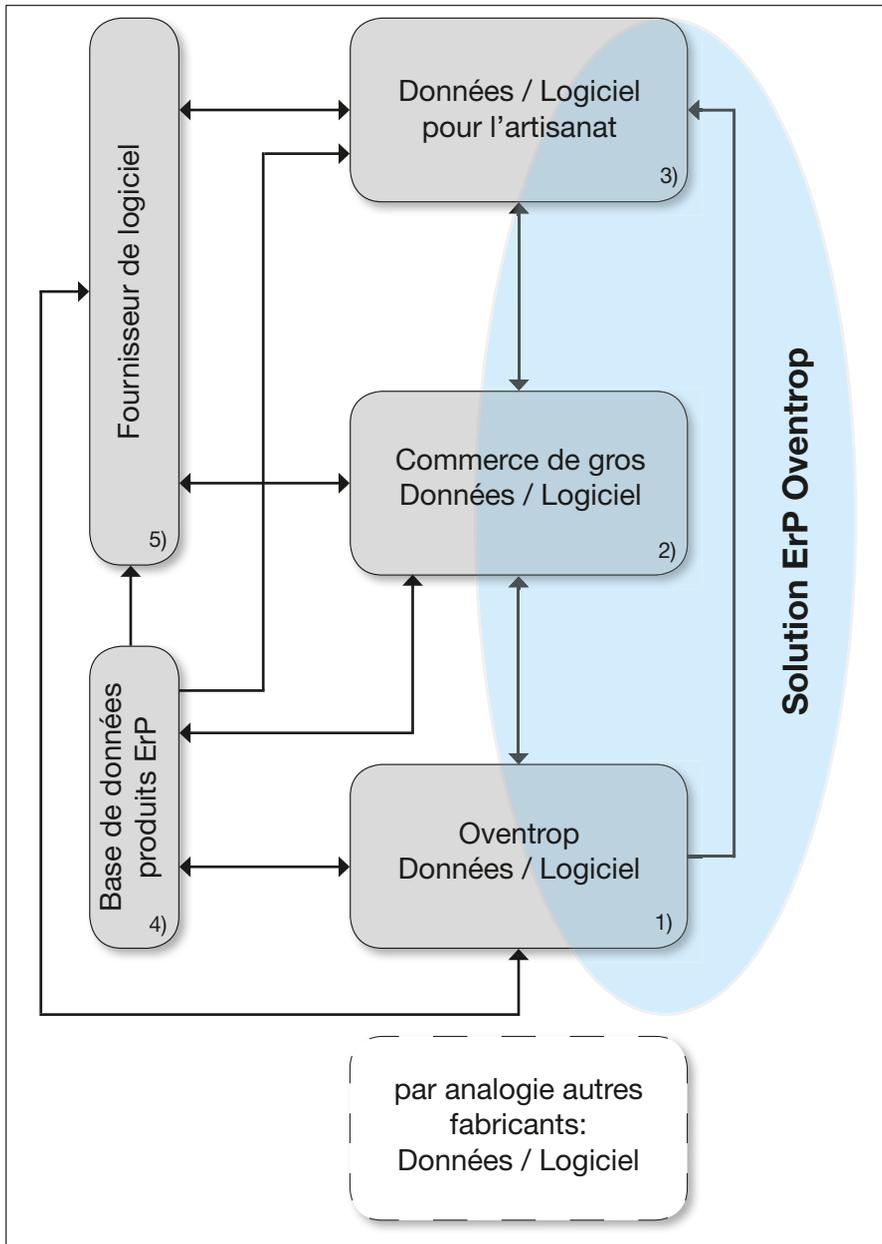
Télécharger dans l'App Store



APPLI ANDROID SUR Google play




2



La solution ErP Oventrop permet d'intégrer d'autres logiciels de la branche, comme ceux du commerce de gros, via des interfaces.

L'efficacité énergétique des produits combinés peut être calculée sur la base de données actuelles pendant la phase de soumission d'une offre via un service Web. La connexion au logiciel d'un commerce de gros par ex. exige une adaptation individuelle.

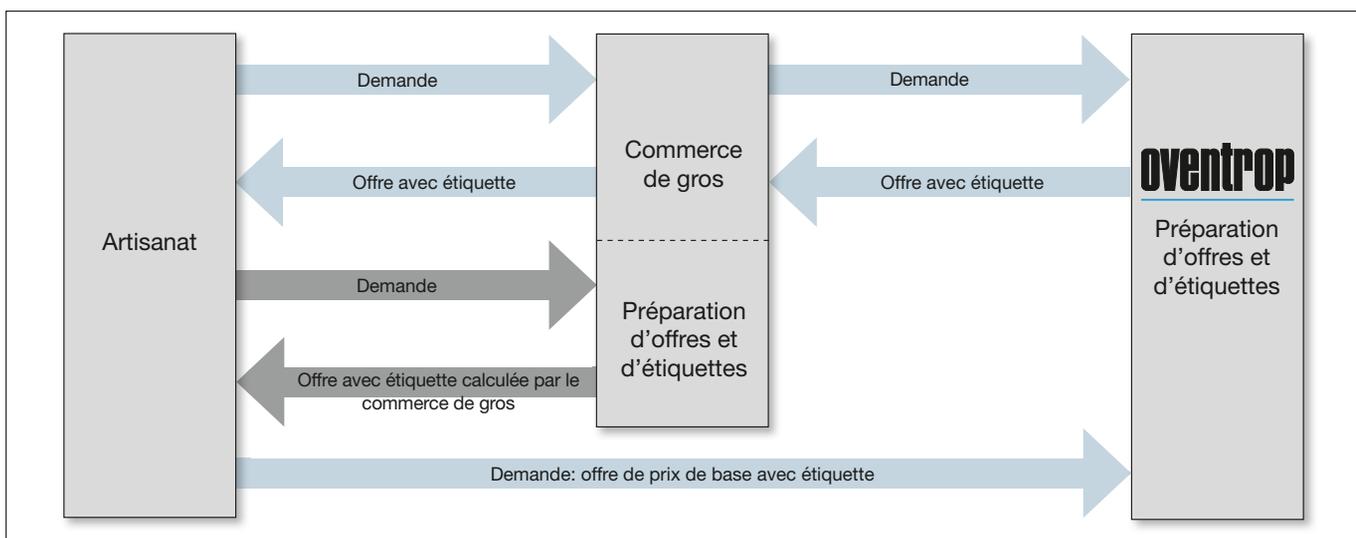
1 Flux des données ErP dans le réseau de distribution à trois niveaux

### Légende:

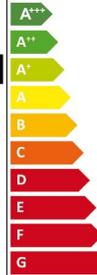
- 1) Oventrop fournit les données et le logiciel relatifs à la directive ErP.
- 2) Logiciel du commerce de gros, en général logiciels commerciaux comme par ex. SAP, ... ou autres pour le calcul des classes d'efficacité énergétique.
- 3) Les flux des données se rassemblent à ce point et permettent à l'artisanat de générer l'étiquette de produit combiné à l'aide des données ErP fournies par Oventrop et d'autres fabricants.
- 4) Banque avec produits ErP et données.
- 5) Autres fournisseurs de logiciels utilisant des données ErP, comme celles d'Oventrop, du portail VdZ ou du commerce de gros, par ex. pour la préparation d'offres.

2 Chemin vers l'étiquette de produit combiné dans le réseau de distribution à trois niveaux

1



2

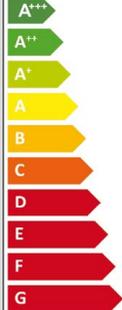
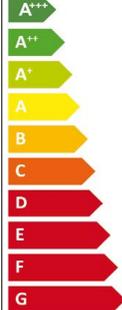
Solutions alternatives									
		I	II	III	IV	V			
Chaudière (au gaz/mazout), cogénération	Produit	Chaudière à condensation au gaz, 10kW, «A»	Chaudière à condensation au gaz, 10kW, «A»	Chaudière à condensation au gaz, 8kW, «A»				Chaudière à condensation au gaz, 10kW, «A»	
	Coûts								
Pompe à chaleur (air-eau, eau-eau, eau glycolée-eau)	Produit				Air-eau, 9kW, «A+»			Air-eau, 9kW, «A+»	
	Coûts								
Régulateur de température (type) 	Produit	«Regtronic EH»	«Regtronic RS-B»	«Regtronic EH»	«Regtronic EH»			«Regtronic EH»	
	Coûts								
Capteur (type, taille) 	Produit		Capteur plan «OKF-CK22», 5 pièces, 10,05m <sup>2</sup>	Capteur plan «OKF-CK22», 8 pièces, 16,08m <sup>2</sup>					
	Coûts								
Ballon d'eau chaude (type, volume) 	Produit		«Regucor WHS», type 1000, 0,89m <sup>3</sup>	«Hydrocor HP», type 1500, 1,4m <sup>3</sup>					
	Coûts								
Coûts additionnels (accessoires, salaires)	Description								
	Coûts								
Classe d'efficacité énergétique du produit combiné									
Coûts du produit combiné*		environ 6.000 - 7.500 €	environ 11.000 - 16.700 €	environ 14.000 - 20.000 €	environ 14.000 - 21.000 €	environ 14.000 - 21.000 €	environ 14.000 - 21.000 €	environ 19.000 - 27.000 €	
Coûts des mesures à faible investissement (par ex. équilibrage hydraulique. Ces mesures sont nécessaires pour optimiser les coûts courants et l'amortissement.)		En fonction de l'exécution environ 500 - 1.500 €.							
Coûts d'autres mesures	Description								
	Coûts								
Coût total (basé sur un coût des mesures à faible investissement de 1.000 €)		environ 7.000 - 8.500 €	environ 12.000 - 17.700 €	environ 15.000 - 21.000 €	environ 15.000 - 22.000 €	environ 15.000 - 22.000 €	environ 15.000 - 22.000 €	environ 20.000 - 28.000 €	

\*Coûts d'investissement estimés

<input type="checkbox"/> Offre <input type="checkbox"/> Calcul		Expéditeur:	Destinataire:
Documents annexes:			
Responsable:	Date:	Signature: _____	



## Calculs coût/efficacité énergétique

Solutions alternatives		I	II	III
Chaudière (au gaz/mazout), cogénération	Produit			
	Coûts			
Pompe à chaleur (air-eau, eau-eau, eau glycolée-eau)	Produit			
	Coûts			
Régulateur de température (type) 	Produit			
	Coûts			
Capteur (type, taille) 	Produit			
	Coûts			
Ballon d'eau chaude (type, volume) 	Produit			
	Coûts			
Coûts additionnels (accessoires, salaires)	Description			
	Coûts			
<b>Classe d'efficacité énergétique du produit combiné</b>				
<b>Coûts du produit combiné</b>				
<b>Coûts des mesures à faible investissement</b> (par ex. équilibrage hydraulique. Ces mesures sont nécessaires pour optimiser les coûts courants et l'amortissement.)	Description			
	Coûts			
<b>Coûts d'autres mesures</b>	Description			
	Coûts			
<b>Coût total</b>				



### Glossaire

#### **Dispositif de chauffage:**

On entend par là un dispositif de chauffage des locaux ou un dispositif de chauffage mixte.

#### **Dispositif de chauffage des locaux:**

On entend par là un dispositif qui fournit de la chaleur à un système de chauffage central à eau dans un espace fermé, tel qu'un bâtiment, un logement ou une pièce.

#### **Dispositif de chauffage mixte:**

On entend par là un dispositif de chauffage de chauffage des locaux conçu également pour fournir de la chaleur afin de délivrer de l'eau chaude potable ou sanitaire.

#### **Dispositif solaire:**

On entend par là un système tout solaire, un capteur solaire, un ballon d'eau chaude solaire (un ballon d'eau potable ainsi qu'un ballon tampon) ou une pompe de boucle de captage.

Produits Oventrop: Capteurs plans «OKF» et capteurs à tubes «OKP», régulateurs solaires «Regtronic», stations «Regusol», ballons d'eau chaude «Hydrocor» et unités centrales d'accumulation d'énergie «Regucor»

#### **Régulateur de température:**

On entend par là l'équipement qui sert d'interface avec l'utilisateur final pour les valeurs et la programmation horaire de la température intérieure de consigne, et qui communique des données utiles à une interface du dispositif de chauffage.

Produits Oventrop: Régulateurs «Regtronic RH-B», «Regtronic RS-B» et «Regtronic RM-B»

#### **Produit combiné:**

On entend par là une combinaison proposée à l'utilisateur final comprenant un ou plusieurs dispositifs de chauffage des locaux/dispositifs de chauffage mixte associés à un ou plusieurs régulateurs de température et/ou à un ou plusieurs dispositifs solaires ou une combinaison proposée à l'utilisateur final comprenant un ou plusieurs chauffe-eau et un ou plusieurs dispositifs solaires.

#### **Chauffe-eau:**

On entend par là un dispositif qui est raccordé à une alimentation externe d'eau potable ou sanitaire et qui transfère de la chaleur afin de fournir de l'eau chaude potable ou sanitaire.

#### **Ballon d'eau chaude:**

On entend par là un récipient destiné au stockage de l'eau chaude à des fins de chauffage de l'eau et/ou des locaux.

Produits Oventrop: Ballons d'eau chaude Hydrocor» et unités centrales d'accumulation d'énergie «Regucor»



### FAQ – Questions fréquentes

#### **- L'équilibrage hydraulique, est-il pris en compte lors du calcul de l'étiquette ErP ?**

Non, il n'est pas pris en compte lors du calcul mais l'équilibrage hydraulique doit être réalisé selon les règles de l'art car il constitue une condition indispensable pour la réalisation d'économies d'énergie.

#### **- Les capteurs solaires, sont-ils fournis avec une étiquette de produit propre?**

Non, la directive ErP ne prévoit pas d'étiquette de produit propre pour les capteurs solaires mais vous recevrez les données nécessaires pour générer une étiquette de produit combiné correspondante.

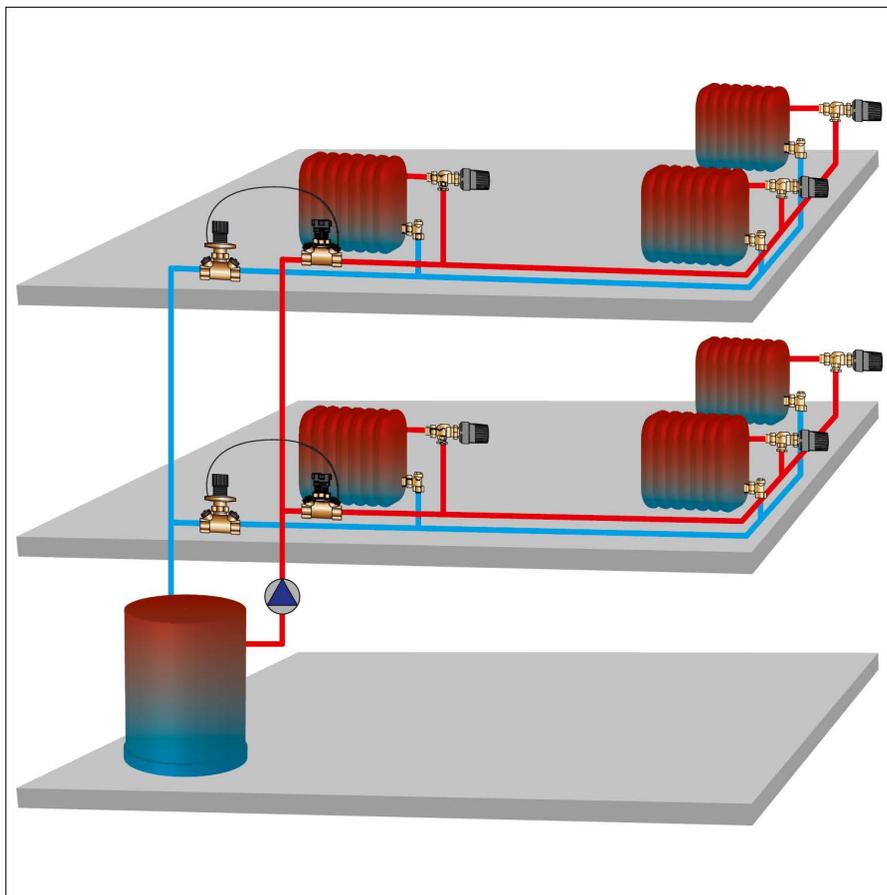
#### **- Les ballons d'eau potable et ballons tampons, sont-ils fournis avec des étiquettes identiques?**

Oui, la directive ne distingue pas entre les ballons d'eau potable et ballons tampons. Les deux types sont fournis avec une étiquette de produit jusqu'à 500 l.

#### **- Des ballons d'eau chaude d'un volume supérieur à 500 l, peuvent-ils être pris en compte pour l'étiquette de produit combiné même si une étiquette de produit n'existe pas?**

Oui, les données techniques nécessaires pour le calcul de l'étiquette de produit combiné (pertes à l'arrêt et volume de stockage) sont détaillées dans la fiche de produit fournie par le fabricant du ballon d'eau chaude jusqu'à 2000 l.

**Vous avez des questions sur la directive ErP ? Nous sommes à votre disposition: [service@oventrop.de](mailto:service@oventrop.de).**



1



2



3



4



5

Les produits et systèmes Oventrop permettent d'améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment. La réhabilitation complète de l'enveloppe du bâtiment et de la technique du bâtiment n'est pas toujours nécessaire. De petites interventions à faibles coûts d'investissement améliorent l'efficacité énergétique du bâtiment. La réhabilitation énergétique de la technique du bâtiment par ex. offre un grand potentiel d'économie d'énergie.

Mesures de réhabilitation utiles:

### Équilibrage hydraulique

- au radiateur ou à la surface chauffante
- dans la colonne

L'«équilibrage hydraulique» sert non seulement à économiser de l'énergie mais aussi à améliorer le confort. Beaucoup d'études, comme l'étude Optimus, en attestent. Selon Optimus, l'équilibrage hydraulique permet de réaliser jusqu'à 21% d'économies d'énergie.

### Remplacement de têtes thermostatiques

Près de 10% d'énergie de chauffage peut être économisée en remplaçant les anciennes têtes thermostatiques. Davantage d'énergie encore peut être économisée en installant des robinets d'équilibrage, des régulateurs de pression différentielle et des circulateurs à haut rendement. L'investissement pouvant être considéré comme faible comparé à d'autres mesures, telle que la réhabilitation de l'enveloppe du bâtiment, il présente un très bon rapport bénéfice/coût. Une durée d'amortissement de trois à quatre ans est possible.

- 1 Installation hydrauliquement équilibrée
- 2 Thermostat «Uni XH»
- 3 Robinet thermostatique «Série AV 6/AV 9»
- 4 Robinet d'équilibrage «Hycocoon VTZ» et régulateur de pression différentielle «Hycocoon DTZ»
- 5 Système de raccordement pour chaudières «Regumat M3»

Pour des informations complémentaires voir le catalogue «Produits» ainsi que sur internet.

Sous réserve de modifications techniques.

Les utilisateurs privés peuvent acquérir nos produits chez leur installateur local.

Distribué par:

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg - Allemagne  
Téléphone +49 (0) 2962 82-0  
Fax +49 (0) 2962 82-450  
E-Mail [mail@oventrop.de](mailto:mail@oventrop.de)  
Internet [www.oventrop.de](http://www.oventrop.de)

OVENTROP S.à.r.l.  
«Parc d'Activités  
Les Coteaux de la Mossig»  
1, Rue Frédéric Bartholdi  
67310 Wasselonne - France  
Téléphone 03.88.59.13.13  
Fax 03.88.59.13.14  
E-Mail [mail@oventrop.fr](mailto:mail@oventrop.fr)  
Internet [www.oventrop.fr](http://www.oventrop.fr)

