

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Le programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables: SuisseEnergie, case postale, 3003 Berne. www.suisse-energie.ch

Moderniser



Chaleur et courant offerts en cadeau par la nature. Après le renouvellement intégral des installations techniques de leurs maisons avec pompe à chaleur, installations solaire et photovoltaïque, les propriétaires déclarent fièrement: nous nous chauffons désormais presque sans impact budgétaire.» **Page 25**



Un investissement qui a valu la peine. Une pompe à chaleur sol-eau et une installation solaire ont pris la place de l'ancien chauffage à mazout. La consommation d'énergie a reculé de plus de 70%. **Page 29**

Chauffage et eau chaude



Tout un chacun peut aujourd'hui s'offrir l'eau chaude produite par le soleil. Car, grâce aux allègements fiscaux, aux subventions et à des frais de chauffage plus bas, une installation solaire s'amortit souvent d'elle-même. **Page 5**

S'éclater sans remords: nouvelle catégorie A sous l'eau



Sous la douche, dans le lavabo et à la cuisine, les quantités d'eau utilisées diffèrent. La nouvelle étiquetteEnergie vous aidera à sélectionner le produit idéal, quel qu'en soit l'usage. (Photo: Hansgrohe SA)

La nouvelle étiquetteEnergie pour les pommes de douches, les robinetteries et les réducteurs de débit met la consommation d'eau chaude au pas.

Les robinetteries modernes confèrent du style aux cuisines et salles de bains. Elles doivent être en phase avec la maison et son aménagement, tant la transition entre la salle de séjour et la cuisine et entre la chambre à coucher et la salle de bains se fait aujourd'hui tout en douceur. L'offre pléthorique de produits sanitaires comporte de plus en plus de modèles qui sont non seulement beaux et pratiques, mais qui prennent également en compte une consommation

réduite de l'eau – souvent d'ailleurs dans une même ligne de design. Sur dix ans, une famille de quatre personnes pourra ainsi économiser pas moins de 3000 francs et des tonnes de CO₂. Avec tant d'argent à la clé, mieux vaut à l'achat renoncer à faire la fine bouche au vu de l'étiquette du prix mais plutôt se concentrer sur la nouvelle étiquette-Energie.

Le plaisir de se doucher ne dépend pas forcément de la quantité d'eau dis-

pensée par le pommeau mais du genre de jet. Et pour se laver les mains et se brosser les dents, il est plus agréable que le robinet ne fasse pas jaillir dix litres d'eau à la minute.

Les exigences de confort ne diffèrent pas seulement d'une personne à l'autre. La question est aussi de savoir quel robinet on ouvre. Sous la douche, on consommera plus d'eau que dans le lavabo et dans la cuisine généralement plus encore que sous la douche.

Grâce à sa classification affinée, la nouvelle étiquetteEnergie pour les pommes de douches, les robinetteries et les réducteurs de débit vous aidera à sélectionner le produit approprié pour chaque usage et correspondant exactement à vos besoins. Peu importe qu'il s'agisse du remplacement de toute la robinetterie ou seulement du pommeau ou que vous montiez un régulateur du jet sur un robinet.

Page 2

Quel est aujourd'hui le moyen de chauffage le meilleur marché? Les récents calculs d'Energysystems aboutissent à un résultat surprenant. **Page 7**

Quid du chauffage et de l'eau chaude en 2020? Cinq fabricants de systèmes de chauffage et d'installations solaires se risquent à sonder l'avenir. **Page 9**

Fenêtres

Les vieilles fenêtres gaspillent plus de 15 litres de mazout au mètre carré. Et les pires fautives sont les fenêtres à doubles vitrages vissés. **Page 23**



Nouveautés

Nouveautés du marché **Page 31**

Service lecteurs

Brochures actuelles **Pages 37-39**

Jardin



Tondeuses à gazon automatiques
Tondre le gazon dans son hamac préserve l'environnement et les nerfs. **Page 13**

Arrosage
Irriguer avec des goutteurs économes en eau plutôt qu'à la force du poignet. **Page 15**

Eclairages solaires
Maintenant, la magie du soleil opère la nuit aussi dans votre jardin. **Page 17**

Cuisine

La planification d'une cuisine de rêve commence par le choix des appareils. Dès qu'elle atteint ses 25 ans, une cuisine commence à se dégingliser et est passée de mode. Mais avant même de consulter un fabricant de cuisines ou l'architecte pour discuter d'ébauches de cuisines, des tendances de design et de matériaux, choisissez d'abord les appareils à encastrier dans la cuisine dont vous rêvez. En effet, la planification réussie d'une cuisine dépend aussi des bons ingrédients. **Page 18**



Internet



Entrenez ce soir même l'assainissement de votre maison! Et ce, devant votre ordinateur, car la nouvelle plate-forme Evalo vous permet de simuler toutes sortes de mesures d'assainissement pour votre maison: façades, fenêtres, toit, chauffage et eau chaude sanitaire. Vous trouverez ainsi la bonne combinaison, offrant les conditions optimales d'économie de l'énergie sans faire exploser votre budget. **Page 21**

Concept

De nos jours, une simple rénovation au pinceau n'est plus guère suffisante. Lorsque la peinture des façades s'écaille ou que le crépi s'effrite, oubliez l'idée d'un simple coup de pinceau. Comme vous avez de toute façon besoin d'un échafaudage, offrez du même coup une vraie cure de rajeunissement à votre maison. Avec un assainissement énergétique, vous profiterez des contributions d'encouragement, de taux hypothécaires allégés et d'allègements fiscaux. **Page 33**



2 litres d'eau pour se doucher, c'est trop peu, et 20 litres c'est trop.

La nouvelle étiquetteEnergie pour les pommes de douches, les robinetteries et les réducteurs de débit crée la transparence.

Le confort d'une douche est avant tout le fait du pommeau, tandis que le mitigeur monolevier et le mitigeur thermostatique facilitent l'utilisation et maintiennent la température constante. Sous la douche, le vrai plaisir ne dépend dès lors pas forcément de la quantité d'eau, mais bien du genre de jet. Peut-être l'effet de bien-être que vous recherchez exactement ressortira-t-il des buses spéciales ou de l'injection d'air.

Pour une douche, les exigences sont très diverses. Si vous n'êtes pas convaincu par un pommeau de catégorie A, cela ne signifie de loin pas que vous n'êtes pas du type A qui a besoin de peu d'eau. C'est peut-être simplement que vous avez en main un modèle inadapté. Mais il se peut effectivement aussi que vous soyez plutôt du type B ou C.

Les différences au sein de la catégorie A sont en partie très marquées, du

fait que les fabricants ont à nouveau nettement amélioré divers produits en vue de l'introduction de la nouvelle étiquetteEnergie. Il existe aussi toujours plus de modèles efficaces voire super efficaces et dotés du même design au sein des familles de modèles.

Grâce à la classification affinée comportant les sept catégories bien connues d'efficacité de A à G, l'étiquetteEnergie vous permet d'estimer la consommation d'eau et de prendre votre décision en toute connaissance de cause.

Selon le système, il ne sera pas possible de raccorder chaque pomme de douche à n'importe quelle robinetterie d'un autre fabricant. En effet, si les deux composants ne se conviennent pas, il peut s'ensuivre de soudaines fluctuations de température nécessitant le démontage du pommeau inadéquat. Si la pomme de douche dont vous rêvez

coûte très cher, assurez-vous bien avant l'achat qu'elle fonctionnera vraiment sans problème en relation avec la robinetterie dont vous disposez.

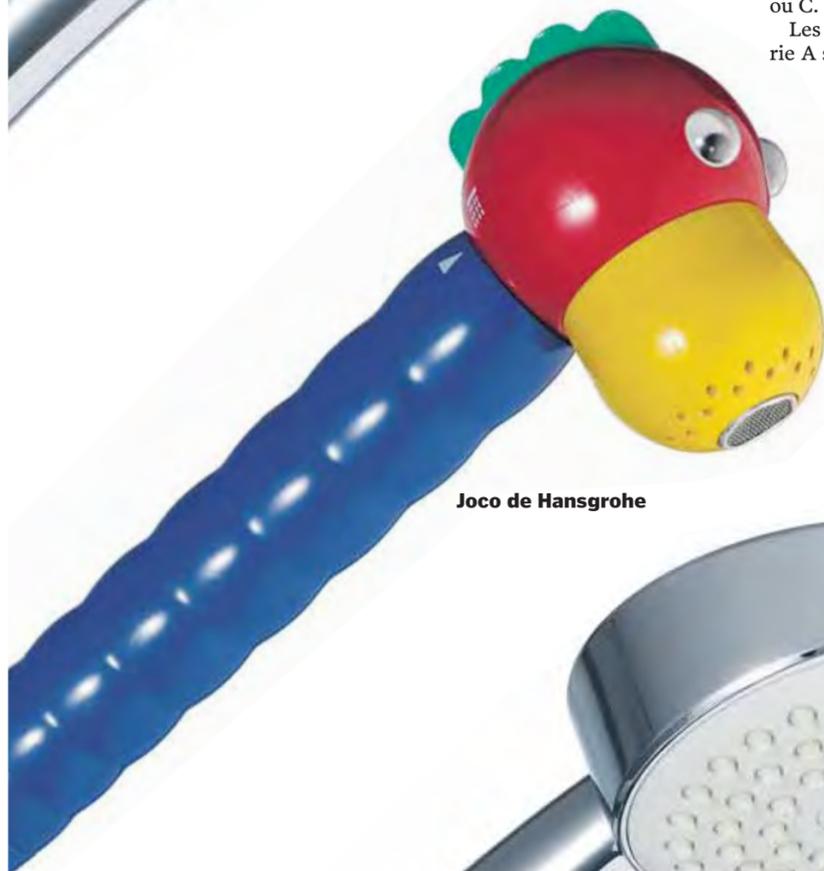
Il est regrettable de ne pas pouvoir tester la pomme de douche au magasin ou chez l'installateur, car la catégorie A comporte maintenant des douzaines de modèles garantissant un authentique plaisir aquatique.



Pepe Air PCR de Neoperl



Clima d'AquaClic



Joco de Hansgrohe



EcoBOOSTER de Neoperl:
la pleine puissance sur
pression du doigt



Star PCR de Neoperl



Crometta 685 Green
de Hansgrohe



La technique d'aujourd'hui réussit pleinement à réunir sous un dénominateur commun le facteur jubilatoire, le facteur financier et le facteur environnemental: la pomme de douche énergétiquement efficace signée Hansgrohe.

Nouvelle étiquetteEnergie



Ces jours-ci a lieu en Suisse l'introduction de la nouvelle étiquetteEnergie pour les pommes de douches, les robinetteries et les réducteurs de débit. Les fabricants des produits procèdent eux-mêmes

à la distinction des produits sur une base volontaire et selon des normes clairement établies. D'ici à fin 2011, cette étiquette remplacera l'Energy Label actuel que l'on trouve aujourd'hui sur près de la moitié de toutes les pommes de douches vendues et sur de nombreux autres produits sanitaires.

Les quantités d'eau autorisées pour les différentes catégories d'efficacité diffèrent en fonction de l'usage prévu. Une robinetterie de cuisine de catégorie A laissera par exemple passer davantage d'eau que celle de catégorie A du lavabo.

Pour les robinetteries de baignoires, l'étiquetteEnergie n'est valable que pour le raccordement de la douche, puisque le débit de l'eau du bain doit être le plus rapide possible.

A la cuisine, on a souvent besoin de beaucoup d'eau.

Les robinetteries de cuisine de catégorie A débitent jusqu'à 9 litres à la minute. Savoir si c'est trop ou trop peu, seule une casserole à spaghettis ou une bouilloire à pommes de terre en ont conscience.

Certains fabricants privilégient plutôt la catégorie B ou C pour répondre aux souhaits des clients. Pour qui a besoin avant tout de beaucoup d'eau froide, la décision ne sera pas difficile à prendre et pourra aussi se laver les

mains sous un robinet C en toute innocence – tout du moins pour ce qui concerne la consommation d'énergie.

Quant à la quantité d'eau nécessaire pour la cuisson, la catégorie d'efficacité ne joue aucun rôle, du moment que 1 litre reste 1 litre, le temps requis pour remplir la casserole à spaghettis étant sans objet. A peine quelques litres d'eau suffiront cependant pour laver la salade.

D'ici que l'eau chaude arrive, les mains seront déjà propres.

Observez bien ceci: vous tirez le levier vers le haut qui, sur un lavabo, se trouve généralement au milieu et commencez immédiatement à vous laver les mains. Vous n'êtes nullement frappé par le fait que l'eau sortant du robinet est froide au départ. Jusqu'à ce que l'eau chaude arrive, vos mains seront propres. Si personne d'autre n'attend son tour devant la porte, l'eau chaude refroidira dans la conduite sans avoir été utilisée. Vous payerez ainsi près d'un litre et demi d'eau chaude n'ayant servi à rien.

La solution est toute trouvée sous la forme d'une robinetterie avec position du levier d'eau froide au milieu. De quoi vous permettre, à vous et aux autres

membres de la famille, de vous sentir fûtés. Dans la position de base normale, le robinet fournit de l'eau qui est froide et non tiède. Le levier ne peut absolument pas être tourné vers la droite, mais seulement vers le haut et vers la gauche. Et comme l'homme est esclave de ses habitudes, il va automatiquement remettre le levier au milieu quand il aura fini.

Eau chaude gratuite pendant 8 mois

Le calcul est vite fait: une installation solaire couvre environ 60 à 70 % des besoins en eau chaude sanitaire d'une famille de 4 personnes. Et, comparé à un chauffe-eau électrique, un chauffe-eau à pompe à chaleur utilise deux tiers de courant en moins. Cette comparaison s'applique également à la préparation d'eau chaude avec le chauffage à pompe à chaleur. De la sorte, vous allez produire chaque année votre eau chaude gratuitement durant 8 mois. Quant à eux, les chauffages utilisant les granulés ou les bûches de bois ne fournissent certes pas l'eau chaude gratuitement, mais au moins ils ne rejettent pas de CO₂.

Si vous faites appel aux énergies renouvelables, votre souci d'économie de l'eau sera payant, et ce à double titre. Chaque litre d'eau vous sera en effet facturé une fois en tant qu'eau potable et une fois en tant qu'eau usée.

Avez-vous encore un chauffe-eau électrique?

Dans l'affirmative, remplacez-le sur-le-champ par un chauffe-eau à pompe à chaleur, ce qui vous permettra d'économiser deux tiers de vos frais de courant. (Clients BKW/FMB attention: votre fournisseur d'énergie subventionne encore jusqu'au 31 décembre 2011 l'achat d'un chauffe-eau à pompe à chaleur à raison de 700 francs!).

Vérifiez cependant auparavant l'état de votre chauffage et discutez-en avec votre installateur. Peut-être devrez-vous à l'occasion le remplacer, de sorte que vous n'aurez éventuellement plus besoin d'un chauffe-eau séparé mais plutôt d'un réservoir pour l'eau chaude de l'installation solaire.

Autre conseil pour économiser: vérifiez si vous n'avez pas, çà et là à la cave ou ailleurs dans la maison, des conduites d'eau chaude non isolées.

La catégorie 4 à 6 litres est idéale pour se laver les mains.

Pour se laver les mains et se brosser les dents, il est plus agréable que le robinet ne fasse pas jaillir dix litres d'eau à la minute. Pour la table de toilette, diffé-

rents fabricants ne proposent dès lors plus que des robinetteries de catégorie A.

Epargnez 3000 francs en dix ans.

Une famille de quatre personnes, soucieuse de réduire sa consommation d'eau avec des robinetteries et des pommes de douches efficaces, aura 3000 francs de plus en caisse après dix

ans. Il faut en effet savoir que les coûts de l'eau et de l'énergie s'abaissent de part et d'autre de 1500 francs. Avec une réduction des rejets de CO₂, s'articulant en tonnes.

Un frein de débit fait résistance lorsque vous quittez la zone d'économie.

La robinetterie illustrée ci-dessous de Similor (Milor Ecototal) est équipée d'une cartouche de commande spéciale: dès que vous actionnez le levier hors de la zone d'économie, vous sentez une légère résistance. A vous alors de déci-

der si vous voulez faire appel à la pleine puissance pour remplir la casserole. Les robinetteries avec frein de débit existent pour la cuisine et la table de toilette.



Il existe une étiquette Energie spéciale pour les robinetteries fournissant de l'eau qui est froide et non tiède, lorsque le levier est au milieu. Ce dernier ne peut être déplacé que vers la gauche et vers le haut. La photo montre comme exemple le mitigeur monolevier AVA de KWC.



Tout un chacun peut s'offrir l'eau chaude produite par le soleil: page 5



Le mitigeur monolevier avec frein de débit existe pour le lavabo et la cuisine. Le modèle Milor Ecototal+ de Similor économise en plus de l'énergie grâce à la «position médiane du levier pour l'eau froide».

Montage ultérieur de réducteurs de débit à pose rapide.

Il existe des réducteurs de débit pour le lavabo, la douche et l'évier de la cuisine. Vous avez désormais le choix entre les catégories A et B. Des modèles de la catégorie C sont en outre disponibles pour la cuisine.

Faites dès lors attention à l'usage prévu: table de toilette, douche ou cuisine? La pièce appelée embouchure en acier chromé ne doit pas nécessairement être remplacée si elle a conservé l'aspect du neuf. Vous trouverez aussi des emballages sans embouchure dans la plupart des magasins.

Ce qu'il ne faut pas faire: ne combinez pas un réducteur de débit avec une pomme de douche économe. Inutile de doubler la mise dans ce cas. Vous risquez plutôt de subir des fluctuations soudaines de températures, du fait que la robinetterie est hors-jeu.

L'Ecobooster de Neoperl constitue ici une réelle alternative pour les modèles courants. Cette douchette fonctionne comme un réducteur de débit



Les réducteurs de débit à monter dans la robinetterie, comme ici ce modèle de Neoperl, sont disponibles en différentes catégories d'efficacité.

normal, mais elle peut au besoin fournir la pleine puissance sur simple pression d'un bouton. L'Ecobooster est livrable pour la pomme de douche et la douchette extractible de la cuisine, où il est alors monté entre le flexible et la douchette.

L'efficacité énergétique qui mène vers le succès.
Dans les sports d'hiver et dans la technique de chauffage.
Votre chèque Energie sur : www.chauffage-efficace.ch



Viessmann est pour la puissance maximale : en tant que sponsor officiel des sports d'hiver dans les secteurs du saut à ski, ski de fond, luge, bob et le Biathlon ainsi que le combiné nordique. Car le développement de la technologie du chauffage du futur requiert les mêmes valeurs que dans le sport – Technique de pointe, efficacité, fair-play. Et naturellement le succès que nous souhaitons à tous les participants. www.viessmann.ch

Viessmann (Suisse) SA · Rue du Jura 18 · 1373 Chavornay
Tel.: 024 4428400 · Fax: 024 4428404 · info@viessmann.com



Chaudière mazout condensation



Chaudière gaz condensation



Panneaux solaires



Chaudière bois



Pompes à chaleur

VIESSMANN

climate of innovation

Tout un chacun peut aujourd'hui s'offrir l'eau chaude produite par le soleil.

Grâce aux allègements fiscaux, aux subventions et à des frais de chauffage plus bas, une installation solaire s'amortit souvent d'elle-même. Et le soleil n'envoie pas de factures.

C'est tout simplement une agréable sensation et une affaire tout ce qu'il y a de plus clean que de se doucher avec l'eau chauffée par le soleil. Ainsi, toute la famille au complet permet d'économiser année après année une demi-tonne de CO₂.

Et non, vous n'aurez pas à prendre une douche froide si le soleil reste plusieurs jours de suite caché derrière les nuages. Mais oui, les collecteurs solaires fonctionnent efficacement en Suisse sur presque chaque toit non ombragé et dans toutes les régions de Suisse. Voilà d'emblée réglées les deux questions les plus fréquentes.

Une installation compacte standardisée, capable de fournir jusqu'à 70% des besoins annuels en eau chaude d'une famille de quatre personnes, coûte avec tout le saint-frusquin autour quelque 15000 à 20000 francs. Grâce aux contributions d'encouragement et aux allègements fiscaux, la somme à déboursier sera généralement bien moindre. Et vous financerez le reste avec les économies réalisées sur les frais de chauffage, l'investissement se révélant dans bien des cas sans impact budgétaire.

L'idée n'est-elle pas carrément géniale? Après un investissement unique, le soleil vous fournira quasi gratuitement, pendant au moins 20 ans, la majeure partie de votre eau chaude. Les frais de courant pour alimenter la pompe (exigez un modèle efficient de catégorie A1) et la maintenance sont minimes. Il suffit de faire vérifier tous les trois ans la résistance au gel de l'installation.

Economiser des impôts en se douchant

Les lois fiscales en vigueur sont bien disposées en faveur des propriétaires fonciers qui rénovent leurs bâtiments. Au plan de l'impôt fédéral direct et dans de nombreux cantons, les investissements destinés à économiser l'énergie, ou à protéger l'environnement, sont considérés comme frais d'entretien déductibles du revenu – le fait qu'ils maintiennent ou augmentent la valeur ne jouant aucun rôle. Il va de soi que les installations solaires ont également droit à ce privilège.

Il est vrai que dans le cadre de la suppression de la valeur locative, tant souhaitée par de larges milieux, la discussion en vue d'un changement général du système d'imposition de la propriété individuelle a repris de plus belle. Mais l'incidence des frais d'entretien et des intérêts de la dette sur le bordereau fiscal est encore grande. Et il vaut la peine d'épuiser à fond ces possibilités de déduction aussi longtemps qu'elles existeront.

Outre le conseiller en énergie, l'expert fiscal est pour le propriétaire foncier un interlocuteur incontournable. L'un peut vous indiquer la meilleure façon de procéder au plan de la construction et de l'énergie, afin d'obtenir au final le résultat escompté. L'autre sait comment planifier les investissements étape par étape au plan fiscal, de façon à économiser le plus d'argent possible. Vous pourrez dès lors intégrer dès le départ ces fonds dans la planification de votre budget, en vue d'un concept de modernisation intelligent et augmenterez ainsi considérablement votre marge de manœuvre.

L'importance de l'économie dépend avant tout du total des revenus et de votre situation fiscale personnelle. Cette année justement pourrait bien être le moment propice pour acquérir une installation solaire. Peut-être devriez-vous du même coup attaquer d'autres projets pour profiter pleinement du cadre des réserves. Et peut-être qu'une planification fiscale intelligente vous aidera à répartir de grands investissements,

comme l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment, sur deux ans ou davantage.

Un mètre carré par personne

Après l'entretien avec votre fiduciaire ou votre conseiller fiscal, il est clair que l'installation solaire prévue pour cette année ne vous coûtera pas – une fois déduits l'allègement fiscal et la subvention – 15000 francs, mais au contraire 12000, 10000 ou même seulement 8000. Nous allons donc la construire ensemble, et grimons donc d'abord sur le toit où seront posés les collecteurs solaires!

On compte que chacun des habitants a besoin, à condition d'une orientation optimale, d'un mètre carré de collecteurs, afin de disposer sur la majeure partie de l'année de suffisamment d'eau chaude pour la salle de bains et la cuisine. Lorsque le rayonnement solaire n'est pas franchement idéal, à cause de la situation de la maison ou de l'inclinaison du toit, vous pourrez aisément compenser ce manque à raison d'un demi-mètre carré supplémentaire par personne. En règle générale, on installe aussi pour les ménages plus petits au moins quatre mètres carrés. Ceci explique que les installations compactes sont souvent dotées d'une surface de collecteurs de quatre à six mètres carrés. Il faudra cependant nettement plus de collecteurs si l'eau chaude produite par l'installation solaire doit servir d'appoint au chauffage central. Dans les deux cas: plus la surface est grande, plus grand sera le rendement, même par faible ensoleillement. Mais le prix

à payer sera aussi plus élevé.

Les collecteurs à plat sont très répandus. Leur nom veut tout dire: ils ont une belle forme plane qui s'intègre joliment dans la surface du toit. Sous la plaque vitrée se trouve une surface d'absorption noire qui convertit la lumière solaire en chaleur. Ce n'est pas l'eau de la douche qui est chauffée dans le collecteur, mais un liquide porteur glycolé.

Un peu plus épais, les collecteurs à tubes ressemblent à des bouteilles thermos transparentes. Les tubes en verre sont disposés sous vide isolément, les uns à côté des autres, et abritent chacun un absorbeur noir.

Les collecteurs à plat peuvent atteindre une température d'environ 180 degrés, les collecteurs à tubes sous vide, qui approchent quant à eux quelque 300 degrés, sont nettement plus performants et tout désignés pour venir en appui au chauffage. Malgré cela, ils ne sont que rarement utilisés, du fait de leur prix plus élevé. Les grandes chaleurs ne nuisent pas aux collecteurs. Et pour chaque système, la précaution a été prise afin que le liquide porteur ne fasse pas bouillir l'accumulateur d'eau de la cave.

Dans certains cantons, il n'est plus nécessaire de requérir un permis de construire et d'autres ont simplifié la procédure de mise à l'enquête. Et dans le reste des cantons, la pratique varie assez sensiblement d'une commune à l'autre – la tendance allant vers une approche bienveillante.

Comment la conduite descend-elle du toit vers la cave?

Il existe ici diverses possibilités, en fonction des spécificités et du type de la maison. On peut simplement dissimuler un conduit préisolé dans un tuyau de descente supplémentaire à l'extérieur de la maison. Ou faire passer le conduit à travers un puits de descente existant dans la maison ou par une cheminée désaffectée. Une autre solution consiste – au cas où il est également prévu d'assainir l'enveloppe du bâtiment – de caser le conduit dans la nouvelle isolation thermique de la façade. A la cave, le conduit aboutit dans un échangeur thermique qui transfère la chaleur à l'eau se trouvant dans le chauffe-eau solaire. Ce chauffe-eau, ou boiler, est deux fois plus gros que les besoins en eau de la famille réunie et se trouve généralement à côté du chauffage, et ce pour la bonne raison que ce sera ce dernier – ou l'électricité – qui prendront le relais si la température de l'eau devait le cas échéant être insuffisante. Une installation solaire peut être combinée avec n'importe système de chauffage, mais elle peut aussi fonctionner indépendamment de celui-ci. Déterminer quelle solution est indiquée dans chaque cas du point de vue écologique n'est possible qu'après un conseil sur place.

L'offre doit être exhaustive

L'évaluation des offres n'est pas toujours facile. Insistez dès lors sur la nécessité de recevoir des offres qui incluent vraiment l'ensemble des coûts auxquels s'attendre. Et soyez méfiant si certaines positions sont assorties de la simple mention «concerne chantier»

au lieu d'un montant en francs. Cette lacune pourrait cacher des frais pour lesquels un pro du solaire expérimenté devrait pour le moins donner un prix indicatif: électricien, couvreur, échafaudage éventuel pour la sécurité des artisans, etc.

Le montage est très rapide: la pose complète d'une installation compacte ne prendra que deux jours au maximum.

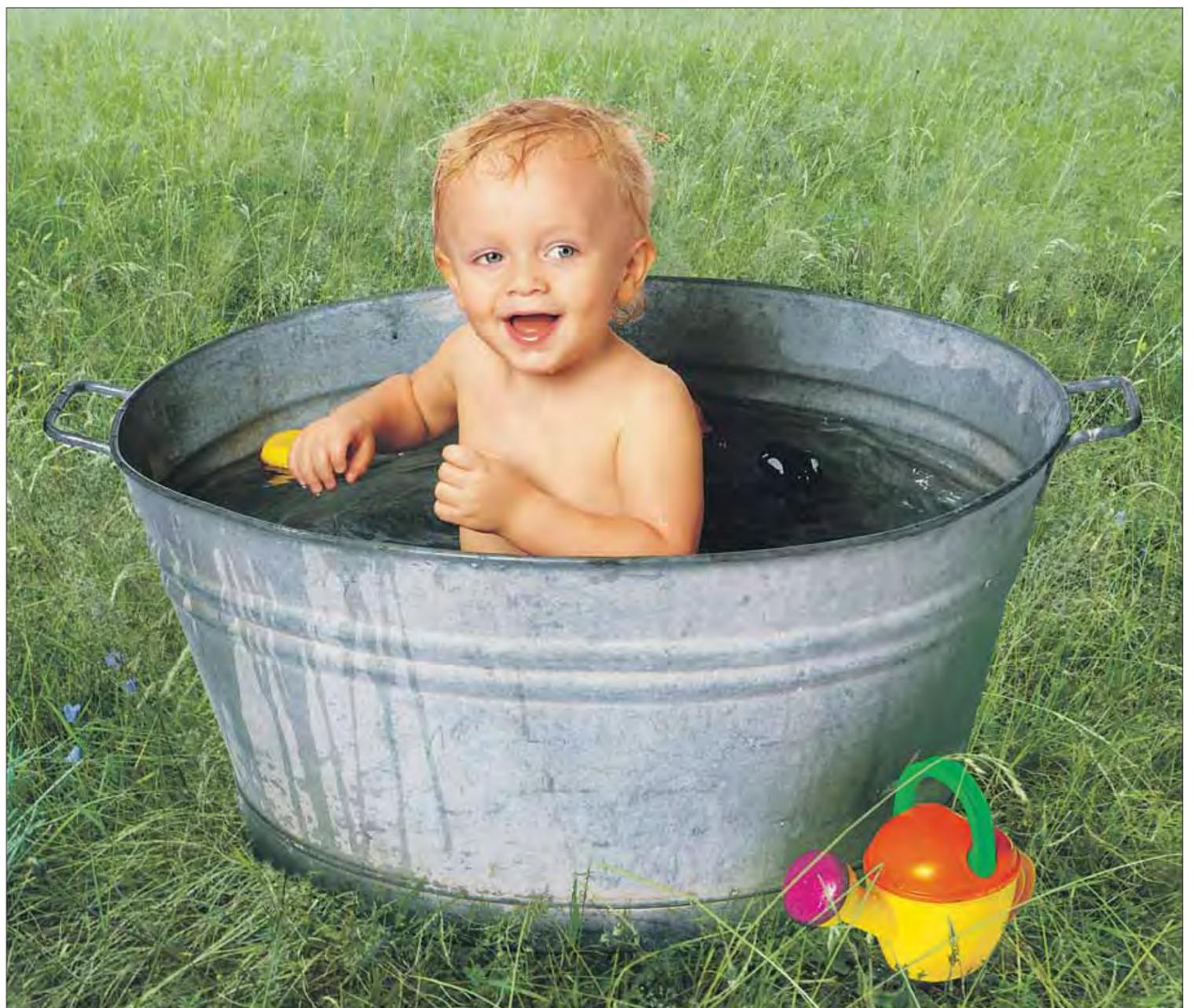
INFOS

Vous pouvez accéder à une liste des professionnels du solaire dans votre région sur le site Internet de l'association de la branche Swissolar. Vous y trouverez également un calculateur solaire qui fournit toutes les informations importantes en rapport avec la pose d'une installation solaire dans un lieu donné.

www.swissolar.ch

Dans le cadre du Programme Bâtiments, de nombreux cantons subventionnent également les installations techniques de la maison, comme par exemple les collecteurs solaires. Pour savoir si et dans quelle mesure votre canton verse des contributions d'encouragement pour les installations solaires, consultez le site Internet du Programme Bâtiments (avec liens sur les programmes d'encouragement des cantons).

www.leprogrammebatiments.ch



Le soleil n'envoie pas de facture pour l'eau qu'il a chauffée – que ce soit avec des collecteurs solaires sur le toit ou pour la patageoire du jardin. (Photo: Regula Roost)

Hoval subventionne le remplacement de votre chauffage

Jusqu'à
CHF 800.-

NOUVEAU!

Toute votre rénovation
en un seul clic



www.hoval.ch/evalo

Un calcul simple et rapide de l'efficacité énergétique: grâce au nouvel outil d'analyse EVALO. Vous définissez votre bâtiment et conduisez virtuellement les travaux d'assainissements souhaités.

WALTHER UND PARTNER



Hoval vous offre une prime à l'environnement de CHF 500.- pour le remplacement de votre chauffage par un produit Hoval, chaudière à mazout, à gaz, à bois, à pellets ou pompe à chaleur et de CHF 300.- pour une installation solaire Hoval.

Demandez les chèques de subvention chez Hoval au 0848 848 363 ou programmedesubvention@hoval.ch

Validité: du 1^{er} avril 2011 au 31 octobre 2011.
Voir conditions figurant sur les chèques.



Pour SuisseEnergie, programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, il s'agit d'un engagement admirable du secteur privé.

Ce programme de subvention est entièrement financé par Hoval.

Hoval

Economie d'énergie – protection de l'environnement

Les énergies renouvelables sont le moyen de chauffage le moins onéreux.

Un chauffage moderne économise au moins 20% d'énergie, jusqu'à 100% de CO₂, sans parler des impôts.

A la question de savoir quel est le système de chauffage le plus avantageux, tout le monde tombe dans le panneau. En effet, car la bonne réponse ce sont: les systèmes utilisant les énergies renouvelables. Ce constat relève d'un calcul établi par Energysystems pour une maison individuelle avec une surface d'occupation au sol de 180 m². Si l'on fait le calcul du prix de revient global, incluant l'ensemble des dépenses affectées annuellement au chauffage et à l'eau chaude, les systèmes recourant essentiellement aux énergies renouvelables occupent les places une à six.

Lors d'un remplacement de chauffage, examinez en tous les cas une option impliquant les énergies renouvelables. Et ne comparez pas les investissements, mais au contraire les coûts annuels. Le plus important dans une offre n'est pas le prix, mais un calcul soigné des dépenses sur l'année. Ce faisant, l'investissement en frais financiers pour les intérêts bancaires et les amortissements est converti – peu importe que vous ayez mis l'argent de côté ou augmenté l'hypothèque. Viennent s'y ajouter les dépenses pour les fournitures d'énergie et les coûts de chauffage restants, comme le service.

Avec les systèmes faisant appel aux énergies renouvelables, nul besoin de discuter longuement du montant des déductions avec les autorités fiscales. Savoir quelle part est considérée au titre de remplacement et laquelle comme plus-value ne joue aucun rôle – les coûts sont presque partout reconnus dans leur intégralité. Mieux vaut cependant se renseigner au préalable au sujet des dispositions exactes. Pour les installations solaires et les chauffages au bois, de nombreux cantons accordent par ailleurs des contributions d'encouragement qui soulagent à nouveau le porte-monnaie.

Ne craignez pas les investissements

Les coûts d'investissement ne seront réellement déterminants qui si vous ne pouvez pas augmenter votre hypothèque et que des coûts d'acquisition importants constitueraient une lourde charge. Dans tous les autres cas, mieux

vaut réfléchir plus loin: à quelles augmentations de prix s'attendre pour les différentes sources d'énergie? Souhaitiez-vous consommer le moins possible d'énergie pour assumer les augmentations massives de prix? Vous sentiriez-vous simplement mieux à l'aise dans une maison avec des énergies renouvelables? Vers quelle énergie êtes-vous plutôt porté?

Economie d'argent = économie de CO₂

Un chauffage moderne permet généralement d'abaisser les coûts énergétiques d'au moins 20% et les émissions de CO₂ dans la même proportion. Ceci grâce au fait que fabricants et installateurs ne recommandent plus que des chaudières à mazout et au gaz énergétiquement efficaces avec technologie à condensation.

Vous économiserez jusqu'à 50% des frais de chauffage – et même au-delà avec une pompe à chaleur – en isolant dans la foulée le sol des combles et le plafond de la cave, en remplaçant les fenêtres et en posant une isolation thermique sur les façades. Une installation solaire pour l'eau chaude sanitaire apporte également des économies. Si vous fournissez de surcroît un appui au chauffage à l'aide de collecteurs solaires, votre consommation d'énergie en sera encore abaissée. A noter aussi, qu'à lui seul déjà, un chauffage par pompe à chaleur ou aux granulés de bois suffit pour obtenir une réduction maximale des émissions de CO₂.

Gaz et mazout toujours couplés avec des collecteurs solaires

Il est vrai que les collecteurs solaires sur le toit renchérissent les coûts annuels, mais ils améliorent le bilan énergétique. Grâce aux contributions d'encouragement et aux allègements fiscaux, vous rentrez malgré tout dans vos fonds. Au final, vous n'aurez rien de plus à déboursier et risquez même de gagner un joli pécule si les prix de l'énergie augmentent.

Avec les chauffages au gaz et au mazout, une installation solaire pour produire l'eau chaude sanitaire est absolument de mise. Tous les experts sont unanimes. Mais avec tous les autres systèmes aussi, l'idée est tentante de couper le chauffage en été et de laisser le soleil produire uniquement l'eau chaude.

Coûts énergétiques annuels

Base de prix: mazout et gaz naturel 10 centimes/kWh (taxe CO₂ incluse). Granulés de bois 8 centimes/kWh. Electricité 18 centimes/kWh. Les prix de base éventuels pour le courant et le gaz naturel sont compris dans le prix du kWh.

1. Pompe à chaleur (sonde) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 434.-
2. Pompe à chaleur (air) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 569.-
3. Pompe à chaleur (sonde géothermique): Fr. 862.-
4. Pompe à chaleur (air): Fr. 1111.-
5. Chauffage aux granulés de bois combiné à des collecteurs: Fr. 1659.-
6. Chauffage aux granulés de bois: Fr. 1975.-
7. Chauffage au gaz combiné à des collecteurs solaires: Fr. 1991.-
8. Chauffage au mazout combiné à des collecteurs solaires: Fr. 1998.-
9. Chauffage au gaz: Fr. 2086.-
10. Chauffage au mazout: Fr. 2139.-

Coûts d'exploitation annuels (sans frais financiers)

Coûts énergétiques et coûts de chauffage restants, comme le service, etc.

1. Pompe à chaleur (sonde) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 559.-
2. Pompe à chaleur (air) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 794.-
3. Pompe à chaleur (sonde géothermique): Fr. 987.-
4. Pompe à chaleur (air): Fr. 1336.-
5. Chauffage aux granulés de bois combiné à des collecteurs: Fr. 2234.-
6. Chauffage au gaz combiné à des collecteurs solaires: Fr. 2416.-
7. Chauffage au gaz: Fr. 2511.-
8. Chauffage aux granulés de bois: Fr. 2550.-
9. Chauffage au mazout combiné à des collecteurs solaires: Fr. 2573.-
10. Chauffage au mazout: Fr. 2714.-

Coûts annuels, intérêts et amortissement compris

1. Pompe à chaleur (air): Fr. 3653.-
2. Pompe à chaleur (sonde géothermique): Fr. 3882.-
3. Pompe à chaleur (air) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 3892.-
4. Pompe à chaleur (sonde géothermique) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 4166.-
5. Chauffage aux granulés de bois: Fr. 4885.-
6. Chauffage aux granulés de bois combiné à des collecteurs solaires: Fr. 5029.-
7. Chauffage au gaz: Fr. 5034.-
8. Chauffage au mazout: Fr. 5168.-
9. Chauffage au gaz combiné à des collecteurs solaires: Fr. 5268.-
10. Chauffage au mazout combiné à des collecteurs solaires: Fr. 5388.-

Commentaire

- Production de chaleur essentiellement par l'utilisation d'énergies renouvelables (plus de 80%) et pratiquement sans CO₂.
- ▨ Production de chaleur essentiellement par l'utilisation de carburants fossiles avec leurs émissions correspondantes de CO₂ et d'une faible part d'énergies renouvelables (moins de 20%).
- Production de chaleur au moyen d'énergies fossiles avec leurs émissions correspondantes de CO₂.

Les chiffres ayant permis une bonne comparaison des systèmes proviennent d'Energysystems, un projet soutenu par SuisseEnergie. Les prix sont susceptibles de varier sensiblement selon les cas, notamment lorsque l'immeuble est plus grand ou que l'isolation thermique est déficiente. Les données se réfèrent à une maison individuelle en partie assainie avec une surface d'occupation au sol de 180 m² et des besoins de chaleur de 18 000 kilowattheures par an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. La taxe CO₂ pour le mazout et le gaz est incluse dans les coûts énergétiques.

Les coûts d'exploitation, outre l'énergie, englobent également les coûts de chauffage afférents au système concerné, comme le service, le ramonage, le contrôle du brûleur et le nettoyage de la citerne. Pour les coûts annuels, il a été tablé sur les durées d'amortissement suivantes: mazout, gaz et pompe à chaleur 15 ans, pompe à chaleur par sonde géothermique et granulés de bois 18 ans, chauffe-eau 18 ans, chauffe-eau avec installation solaire 22 ans. Les coûts d'investissement comprennent l'achat et l'acquisition d'une nouvelle installation complète pour le chauffage et l'eau chaude. Ne sont pas prises en compte les dépenses susceptibles de ne pas, ou de ne pas toujours se présenter: remplacement éventuellement nécessaire du chauffage au sol ou des radiateurs ainsi que des conduits de chauffage et d'eau chaude dans la maison, raccordement au réseau de gaz de la rue, remplacement de la citerne ainsi que travaux d'aménagement dans la chaufferie. Vous pouvez procéder à des calculs individuels pour votre maison sur le site Internet www.energysystems.ch.

Coûts d'investissement

Nouvelle installation de chauffage avec approvisionnement en eau chaude pour une maison individuelle avec surface d'occupation au sol de 180 m². Les coûts comprennent également les postes suivants, en fonction de l'installation: silo à granulés de bois, sonde géothermique, réservoir d'eau chaude avec tous les raccords, ramonage de la cheminée pour les chauffages à mazout, au gaz et aux granulés de bois, démontage et élimination de l'ancienne installation de chauffage.

1. Chauffage au gaz: Fr. 21 000.-
2. Chauffage au mazout: Fr. 23 000.-
3. Pompe à chaleur (air): Fr. 30 000.-
4. Chauffage au gaz combiné à des collecteurs solaires: Fr. 31 000.-
5. Chauffage au mazout combiné à des collecteurs solaires: Fr. 33 000.-
6. Chauffage aux granulés de bois: Fr. 36 000.-
7. Pompe à chaleur (air) combinée à des collecteurs solaires: Fr. 40 000.-
8. Pompe à chaleur (sonde géothermique): Fr. 45 000.-
9. Chauffage aux granulés de bois combiné à des collecteurs: Fr. 46 000.-
10. Pompe à chaleur (sonde) combinée à des collecteurs: Fr. 55 000.-



Technique du bâtiment

Technique du bâtiment à la carte. Le large assortiment de Tobler Technique du Bâtiment SA comble les besoins individuels, qu'il s'agisse de producteurs de chaleur (mazout, gaz, solaire, bois, pompes à chaleur) ou de systèmes de génie climatique (ventilations de confort) et vous fournit de précieuses informations pour faciliter votre choix!

Plus encore sous www.techniquedubatiment.ch

Tobler Technique du bâtiment SA, Centre Régional 1023 Crissier
Ch. de la Gottrause, Tél. 021 637 30 30, Téléfax 021 637 30 31



De l'air frais pour la santé et le bien-être



MEMBER
MINERGIE®

Aération douce de pièces individuelles
avec récupération de chaleur



Ambiance saine

- Moins de polluants
- Performance élevée
- Bien-être grâce à de l'air frais
- Pour personnes allergiques



Protection d'humidité

- Protège des dégâts d'humidité
- Evite la formation de moisissure
- Protège la substance du bâtiment



Protection antibruit

- Aérer sans bruit extérieur
- Pas de système de conduites
- Insonorisation importante
- Fonctionne presque sans bruit



Energie

- Economise des frais de chauffage
- Consommation électrique basse
- Satisfait les exigences MINERGIE®

Autrefois on aéraït sans contrôle par les fissures et les fentes. Ainsi, beaucoup de chaleur précieuse se perdait. Grâce à l'isolation thermique et aux enveloppes des édifices presque hermétiques, ce problème est presque résolu. Toutefois on oublie souvent l'échange d'air nécessaire pour notre santé. Les conséquences sont des concentrations élevées de polluants, de poussière, de moisissure et d'odeurs dans les habitations. Pour cette raison beaucoup d'habitants se plaignent de maux de tête, de fatigue, de difficultés de concentration et de nausée.

Grâce à des filtres de grande qualité, l'aération douce de pièces individuelles M-WRG tient en respect les polluants et assure une ambiance d'habitation optimale. Les appareils M-WRG peuvent aussi être posés sans problèmes ultérieurement dans le mur extérieur.

Agissez maintenant et investissez dans votre santé.

systemtherm

System Therm AG, 2735 Bévillard
Téléphone 032 492 30 50 www.systemtherm.ch

La technique solaire SOLTOP: performance et enthousiasme !

① Exemple d'une maison bi-familiale avec deux installations solaires séparées pour la production d'eau chaude: avec 4 à 5 m² de capteurs plans COBRA Evo par famille et nos systèmes compacts QUICKSOL ou MAXISOL, vous pouvez couvrir, en fonction du lieu, 60 à 90% de vos besoins en eau chaude.

② Exemple d'une maison individuelle avec une installation solaire pour la production d'eau chaude et le chauffage: suivant le type de maison, 10m² de capteurs solaires suffisent déjà à couvrir 20 à 50% des besoins en chaleur. L'accumulateur combiné STRATIVARI est l'élément central de votre installation de chauffage. La combinaison avec une chaudière à mazout, à gaz, à bois ou une pompe à chaleur reste en tout temps possible.

③ Exemple d'une maison individuelle équipée d'une toiture solaire pour production de chaleur et d'électricité: l'installation de capteurs photovoltaïques sur tout ou partie de votre toiture permet de couvrir également vos besoins en électricité. D'un point de vue esthétique, les capteurs PV de SOLTOP se combinent parfaitement avec des capteurs thermiques.

④ Exemple d'un habitat collectif avec une installation solaire pour la production d'eau chaude: avec les systèmes VARISOL, SOLTOP offre différentes solutions pour l'habitat collectif, les résidences pour personnes âgées, les centres sportifs, etc. Ainsi, l'énergie solaire peut également être utilisée pour des projets de grande envergure, que ce soit pour de la rénovation ou du neuf.

⑤ Et pour votre maison? ... SOLTOP se réjouit de pouvoir vous répondre!



1



2



3



4



SOLTOP développe, fabrique et commercialise des solutions complètes pour la préparation d'eau chaude sanitaire, le chauffage, le chauffage de piscine et la production d'électricité solaire: capteurs solaires, accumulateurs, régulations et systèmes photovoltaïques.

SWISSMADE

SOLTOP
Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 5a
CH-8353 Elgg
Tél: 052 364 00 77
Fax 052 364 00 78
www.soltop.ch
30 ans d'expérience



Les systèmes SOLTOP: la garantie d'un bon fonctionnement.

- Nous désirons une offre personnelle indicative.
- Nous désirons plus d'information (prospectus).

Adresse et téléphone:

.....
.....
.....
.....

Par fax ou sur www.soltop.ch

Anticiper le futur: quid du chauffage et de l'eau chaude en 2020?

Sondage parmi les fabricants de systèmes de chauffage et d'installations solaires

Les chauffages et les installations solaires ont une durée de vie de 15 à 20 ans. En 2020, la plupart des installations neuves qui auront été posées en 2011 en seront déjà à mi-parcours. Durant ce laps de temps, la technique aura connu de nouveaux développements, les prix de l'énergie auront évolué et le monde aussi. Pour les propriétaires fonciers qui investissent maintenant, une question se pose donc:

«Où en serai-je en 2020 avec mon installation datant de 2011?»

Il y a de fortes chances qu'elle fonctionne encore, mais sera-t-elle encore peu ou prou d'actualité? D'ailleurs, en 2020, comment se chauffera-t-on et comment l'eau chaude sera-t-elle produite? De quoi les installations modernes seront-elles capables? Et si je songe à la valeur de la maison, quels sont les systèmes qui auront la meilleure cote plus tard? Lors du choix d'un nouveau chauffage ou d'une nouvelle installation solaire, suis-je vraiment assuré d'avoir tout juste ou dois-je tout simplement me laisser surprendre par la nouveauté?

Les contributions ci-après émanant de spécialistes de fabricants renommés prennent position sur ces questions.

Un regard dans la boule «solaire»

PAR DANIEL KÜCHLER, CHEF DU MARKETING DE HOVAL SA



Avec quel système assainir? Vais-je en rester au mazout ou tout de même installer une pompe à chaleur? Avec quelques collecteurs solaires sur le toit, l'idée est tentante, non? Qu'en sera-t-il du prix du mazout et du courant dans 10 ans? Ces questions, ou d'autres, vous trottent-elles dans la tête? C'est précisément dans le cadre de la discussion sur l'énergie qui bat son plein aujourd'hui que personne ne peut fournir une réponse fiable sur un horizon de temps de 15 à 25 ans. Mais d'ici là, votre nouveau chauffage devrait tenir la distance.

Pas une goutte d'eau qui ressemble à l'autre

Deux constats en préambule: aucune réponse n'est censée être la bonne, et la combinaison avec le solaire n'est certainement jamais erronée.

Il n'y a pas de bonne réponse, car il est peu probable que deux projets se ressemblent. Ou bien la situation de départ dérive du budget à disposition ou alors l'utilisation prévue de l'objet est différente. Un maître d'ouvrage de 40 ans avec de jeunes enfants ne prendra pas la même décision qu'un couple de retraités de 67 ans, dont les enfants ont quitté le foyer et possèdent leurs propres maisons.

Choix du genre d'énergie

A la base, nous avons deux sources d'énergie pour le chauffage et la prépa-

ration de l'eau chaude: les énergies renouvelables (chaleur de l'environnement, biomasse et soleil) ou les énergies non renouvelables (mazout et gaz). L'utilisation judicieuse de ces deux variantes est aujourd'hui courante. Il est vrai que les ressources fossiles seront tôt ou tard épuisées, raison pour laquelle il est capital de les utiliser très parcimonieusement. De là l'importance d'avoir une enveloppe du bâtiment étanche, d'utiliser une chaudière avec technologie à valeur calorifique moderne et de faire intelligemment l'appoint avec l'énergie solaire.

Une variante désormais largement répandue est la pompe à chaleur qui tire part de la chaleur environnementale (sol, eau ou air). Mais avec les pompes à chaleur entraînées électriquement, nous recommandons aussi de les compléter avec des collecteurs solaires.

Energie gratuite

Le recours à l'énergie solaire est indiquée dans tous les cas. Selon l'emplacement et l'orientation des collecteurs, vous pourrez couvrir sur l'année environ trois quarts des besoins en énergie pour l'eau chaude. Et le soleil ne vous enverra pas de facture – ni maintenant, ni dans vingt ans!

(www.hoval.ch)

Fonctionnement neutre en CO₂

PAR HANSUELI BRUDERER, INGÉNIEUR EPF AVEC DOCTORAT, DIRECTEUR DE VISSMANN (SUISSE) SA



En raison des effets toujours plus évidents découlant des changements climatiques, le monde entier a émis un avis unanime, selon lequel les gaz à effet de serre générés par les émissions de CO₂ des chauffages, devront être abaissés d'au moins 20% d'ici 2020 par rapport à 1990. Des entreprises suisses de renom se sont dès lors ralliées au principe de durabilité, à l'instar des grands distributeurs Coop et Migros. Dans le domaine du chauffage et de l'eau chaude, ceci implique pour eux un déploiement d'activité neutre en CO₂. Pour les propriétaires privés, les bâtiments présentant un bilan neutre en CO₂ auront, d'ici 2020, une meilleure cote.

La mise en œuvre pour les constructions existantes ou les projets de nouvelles constructions peut prendre différentes formes. La règle simple mais importante, qui consiste à neutraliser autant que possible les déperditions par l'enveloppe du bâtiment, influence positivement l'évaluation par le nouveau CECB (Certificat énergétique des bâtiments). Les normes SIA 380 ss., le standard Minergie, ainsi que de nouvelles approches comme le «Zero Emission Building» et le standard DGNB montrent la voie en termes de construction durable.

En 2020, les installations de chauffage et de production d'eau chaude devraient en conséquence remplir les critères A et B: A. Recourir aux énergies renouvelables, aussi locales que possible, utiliser le moins possible d'énergie «grise» pour la fabrication et le transport. B. En cas d'énergies fossiles mazout/gaz, utiliser alors la chaleur de condensation à l'aide de la technologie à valeur calorifique et compléter avec la technique du solaire pour l'eau chaude et en appui au chauffage. La nécessité d'adopter un comportement plus soucieux du climat a incité les fabricants, parmi eux Viessmann, à adapter leur offre. Il existe concrètement les options suivantes: pompes à chaleur (chauffage + eau chaude), chauffages au bois (chauffage + eau chaude), collecteurs solaires

(appui au chauffage + eau chaude), chaudière à gaz ou au mazout avec technologie à valeur calorifique (chauffage) et solaire (appui au chauffage et/ou eau chaude). Pour la production décentralisée de courant: le photovoltaïque, et à partir de 2012 environ également le microcouplage chaleur-force (CCF). Dans les bâtiments commerciaux, les réseaux locaux de chauffage à distance et les ensembles d'immeubles: installations hybrides modernes avec chauffages aux copeaux de bois, installations au biogaz, centrales de cogénération, champs solaires, etc. Ces équipements remplissent notre souhait le plus cher de faire obstacle aux changements climatiques, même dans les grands ensembles. Chez Viessmann, nous avons axé notre stratégie de façon à être nous-mêmes en mesure de fournir tous les composants nécessaires, de même que le savoir-faire en matière de systèmes.

(www.viessmann.ch)

Plaidoyer pour des solutions de chauffage écologiques

PAR RENÉ SCHÜRMAN, CEO ELCOTHERM SA, VILTERS



Au cours de la prochaine décennie, le monde est appelé à se modifier en profondeur. Les nouveaux pays industrialisés et la globalisation galopante font ici figure de forces actives. Durant ce laps de temps, la classe moyenne chinoise, comptant aujourd'hui quelque 200 millions d'individus, devrait quasiment doubler. Une évolution similaire est en marche au Brésil, en Russie et en Inde. Du fait de l'accroissement du pouvoir d'achat, la demande de marchandises et de services va se renforcer. Ceci ne restera pas sans effets sur les prix des biens peu abondants. L'alimentation, les matières premières et les énergies non renouvelables sont appelées à renchérir. Dans le domaine de la production de chaleur par les installations techniques de la maison, nous allons assister dans les pays industrialisés occidentaux à une accélération du processus de passage des énergies fossiles à celles qui se régénèrent. La géothermie et, surtout, l'énergie solaire gagneront en importance.

Techniquement parlant, la branche du chauffage est bien préparée pour ce changement. En principe, on peut dire que le futur a déjà commencé. Grâce aux pompes à chaleur et aux installations solaires, les technologies requises pour passer aux énergies renouvelables sont déjà là. Une réalité qui ne saurait en effet se faire du jour au lendemain. Quant à la voie à emprunter, les avis divergent et il existe même des concepts qui se concurrencent. Les mots-clés dans ce contexte ont pour nom «Architecture zéro émissions» ou «Société à 2000 watts». Le potentiel réside dans la technique du système, en particulier dans le cadre d'assainissements avec intégration d'un nouveau chauffage dans les structures existantes de l'installation.

C'est à peu près tous les 10 ans qu'une nouvelle génération de systèmes de chauffage voit le jour. Que peut faire un investisseur pour suivre le rythme de cette évolution? Il s'agit alors de ne monter que des appareils profitant du dernier stade de la technique. Il faut que la part des énergies renouvelables soit aussi élevée que possible, afin de réduire la dépendance aux fluctuations de prix sur les marchés de l'énergie. Du fait de la complexité croissante des installations, les solutions de chauffage d'une seule et même source, telles que

les propose Elco, sont à privilégier car tous les composants sont ici adaptés de manière optimale les uns par rapport aux autres, ce qui se répercute positivement sur l'efficacité énergétique, l'environnement, le confort et la rentabilité. De là découle également la garantie que le fournisseur du nouveau chauffage pourra en assurer le service et l'entretien durant toute la durée de vie de l'installation.

Le Groupe Ariston Thermo, la maison-mère d'Elco, fait partie des entreprises les plus importantes au monde dans la fabrication et la distribution de systèmes de génération de chaleur et de préparation de l'eau chaude. La recherche et le développement placent la génération durable de chaleur en point de mire. Ainsi que nous l'expliquait son CEO Paolo Merloni, le groupe s'est fixé comme objectif de réaliser, d'ici 2020, 80% de son chiffre d'affaires avec des solutions hautement efficaces basées sur les énergies renouvelables. Dans le cadre de cette stratégie exemplaire, et en tant que fournisseur leader sur le marché suisse, l'entreprise Elco est déterminée à jouer, à l'avenir aussi, un rôle de précurseur au plan du chauffage central et de la préparation d'eau chaude.

(www.elco.ch.)

Installations solaires de qualité supérieure

PAR SIMON MÜLLER, CHEF DE VENTE, SOLTOP SCHUPPISSER AG, ELGG ZH



Les installations solaires de très bonne qualité atteignent aujourd'hui une durée de vie de 25 à 30 ans. La qualité de l'installation est dès lors primordiale et son concept doit être conçu de telle façon que les futurs générateurs de chaleur puissent être raccordés aux installations solaires construites aujourd'hui. Comment ces deux points sont-ils garantis dans la pratique?

Qualité: les méthodes de construction modernes (p.ex. la soudure au laser des absorbeurs), le recours à des matériaux résistants au vieillissement (p.ex. l'aluminium, le cuivre, le caoutchouc EPDM), de même que des solutions appropriées au plan de la technique de construction (avec p.ex. un recouvrement posé comme des tuiles pour des collecteurs intégrés dans le toit) garantissent dans la pratique une résistance élevée au vieillissement et un fonctionnement infaillible. Ce point est décisif, compte tenu du fait que les collecteurs à plat sont fréquemment montés sur le toit et ne seraient sinon pas ou difficilement accessibles.

Pour le photovoltaïque, il est de mise d'obtenir une garantie de performance assurant par exemple que 80% de la puissance initiale sera encore disponible après 25 ans.

Compatibilité avec les développements futurs: dans une maison individuelle, les accumulateurs solaires combinés sont spécialement étudiés pour l'avenir. Ceux-ci se composent d'un chauffe-eau (boiler) qui est incorporé dans un accumulateur (réservoir d'eau du chauffage). L'accumulateur combiné est chauffé par l'énergie du soleil. Si celle-ci est insuffisante, l'accumulateur peut être supplémenté en charge par n'importe quels autres générateurs de chaleur. L'énergie requise pour l'eau chaude et le chauffage est fournie par l'accumulateur combiné – celui-ci agissant en quelque sorte comme gestionnaire thermique centralisé dans la maison et qui le fera aussi pour d'autres sources de chaleur à venir. Certains fabricants délivrent une

garantie à la fois pour le système et pour sa capacité opérationnelle. Avec, à la clé pour le futur aussi, une énergie solaire séduisante et cohérente.

(www.soltop.ch)

Miser sur une énergie renouvelable, c'est être branché

PAR DANIEL MEIER, MARKETING, CONERGY GMBH, FLURLINGEN



A quoi ressembleront le chauffage et la production d'eau chaude en 2020? Si l'auteur savait que répondre à cette question, il ne serait certes pas occupé à rédiger cet article.

Savoir avec quelle énergie nous nous chaufferons dans dix ans nous préoccupe tous. Les sources d'énergie traditionnelles ne seront pas disponibles indéfiniment et seront de plus en plus onéreuses. Seul le soleil brille gratuitement depuis la nuit des temps.

Le chauffage de demain sera sans nul doute énergétiquement efficient et s'adaptera brillamment à l'énergie solaire. C'est précisément au cours des dernières années que la technique solaire s'est fortement professionnalisée, ainsi qu'en atteste par exemple notre système BackBox, facile à installer et consommant un minimum de courant pour un entretien quasi inexistant.

Malgré leurs énormes progrès, les chauffages actuels «gaspillent» encore de l'énergie à cause de la consommation annexe et des déperditions. Il faut également relativiser le degré d'efficacité d'une pompe à chaleur, si l'on songe que pour produire un kilowatt-heure de courant, elle a besoin de quelque trois kilowatt-heures d'énergie fossile (moyenne européenne).

L'efficacité énergétique va faire son entrée dans tous les domaines des installations techniques de la maison. De nombreux appareils sont maintenant déjà optimisés, nous-mêmes ayant par exemple présenté l'année dernière la première installation solaire énergétique efficace. D'autres fabricants suivront à coup sûr notre prestation. L'optimisation des bâtiments fournira à nouveau une contribution notable. Il sera passionnant de suivre les prochains développements dans ce secteur.

Ceci n'est toutefois pas une raison pour tarder à investir dans un nouveau chauffage ou un moyen de préparation de l'eau chaude. La technique de chauffage installée aujourd'hui ne sera pas totalement dépassée dans dix ans. Les installations techniques du bâtiment, précisément, ont un énorme besoin de rattrapage, et il ne serait pas logique de remplacer sur-le-champ l'ensemble des systèmes, ni d'attendre l'arrivée du nec plus ultra en matière de technique. La branche ne pourrait en aucun cas faire face à de telles orientations.

Un propriétaire qui mise aujourd'hui sur une énergie renouvelable – en premier lieu sur le solaire au plan de l'installation technique du bâtiment – n'aura pas un système de chauffage actuel juste pour dix ans: il le sera encore pour bien plus longtemps. La préparation d'eau chaude au moyen d'une installation solaire est possible dans chaque maison. L'énergie solaire permet de s'affranchir le plus loin possible de la dépendance aux évolutions imprévisibles des prix du mazout, du gaz et de l'électricité.

(www.conergy.ch)

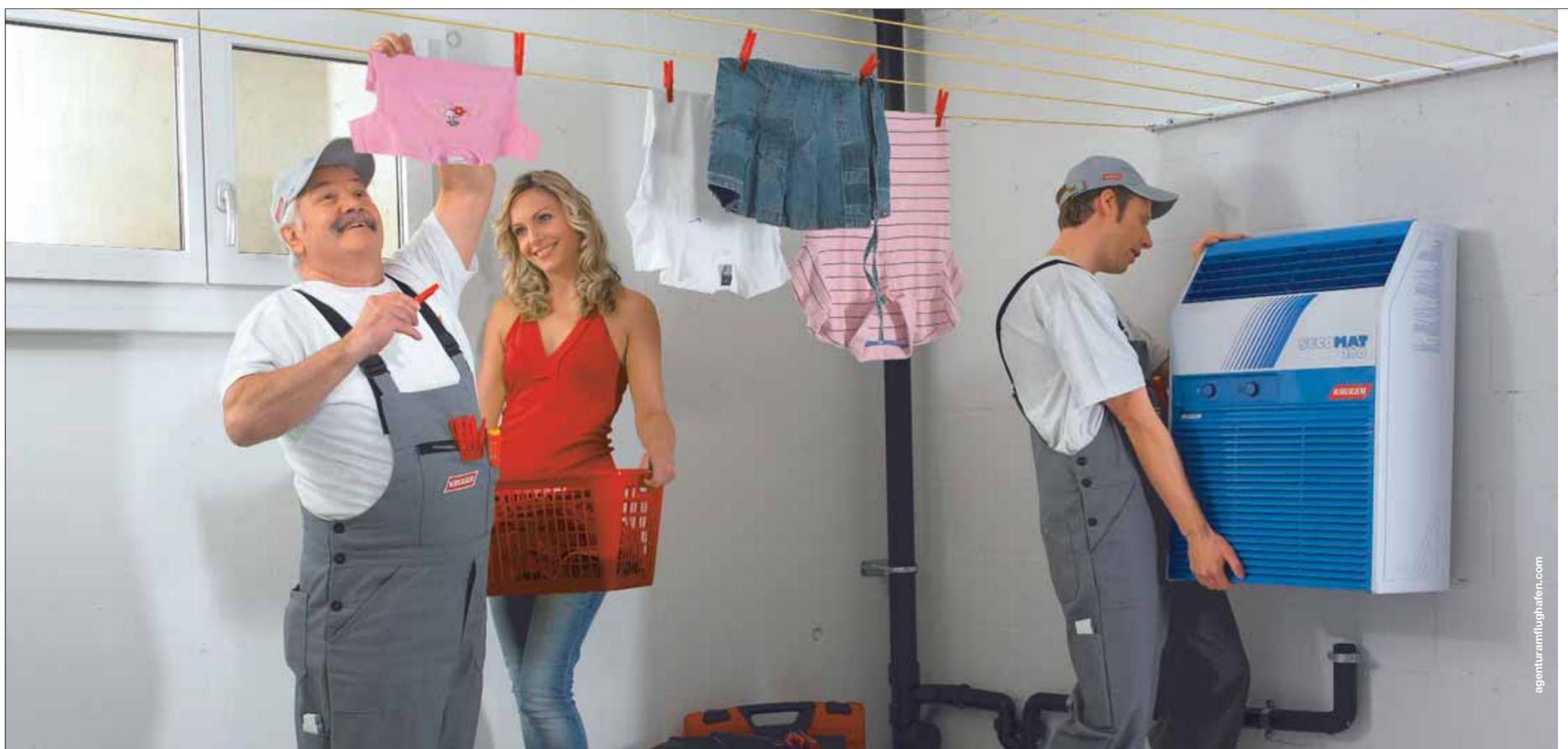
Notre hypothèque écologique: profitez sans attendre du rabais de taux de 0,5%!



Voulez-vous construire ou rénover de façon responsable tout en réalisant des économies? Notre hypothèque écologique influe favorablement sur le climat et sur votre portefeuille. N'hésitez pas à nous poser des questions; nous vous conseillons avec compétence: 0800 88 99 66 ou www.banquecoop.ch

fair banking
banque coop

* Rabais de taux de 0,5% par an sur les hypothèques à taux fixe et/ou variable. Durée: 5 ans maximum. Montant minimum: CHF 20 000.-, montant maximum: CHF 250 000.-.



Pour que tout devienne plus facile

Assèchement après dégâts d'eau
Élimination de la moisissure
Séchage du linge
Déshumidification d'air
Climatisation
Chauffage par pompe à chaleur
Épuration d'air
Humidification d'air

Prestataire de services par enthousiasme, nous n'avons qu'une idée en tête: faciliter le travail de nos clients. C'est pourquoi Krüger est le partenaire idéal des propriétaires d'immeubles locatifs et de villas. Secomat est notre gamme de produits très appréciés pour le séchage du linge. A côté de ça, nous proposons toute une série d'autres prestations. Présence de moisissure, humidité dans le sous-sol suite à une mauvaise étanchéité du bâtiment, air pollué par les

poussières ou les pollens, nos appareils les éliminent durablement. En cas de dégât d'eau ou de chauffage en panne, vous pouvez compter sur notre rapidité d'intervention. Et si vous désirez opter pour un chauffage plus économique, notre système à pompe à chaleur représente une solution alternative avantageuse. **Krüger, une autre idée du service – depuis 1931.**

Krüger + Cie SA, 9113 Degersheim
Téléphone 0848 370 370, info@krueger, www.krueger.ch

Succursales à: Dielsdorf, Forel, Frauenfeld, Gisikon, Gordola, Grellingen, Lamone, Meyrin, Münsingen, Oberriet, Rothrist, Samedan, Schaffhouse, Steg, Wangen, Zizers

KRÜGER

Economiser et prendre plaisir

Sous la douche, le plaisir ne dépend pas forcément de la quantité d'eau, mais bien du genre de jet. Et si vous prenez garde à la nouvelle étiquette Energie, vous ferez coup double: une fois en économisant une eau précieuse, et une deuxième en économisant cette très chère énergie.

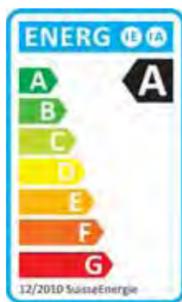
La catégorie A chez Coop Brico+Loisirs

Il y a bien des années déjà que la quasi-totalité des pommes de douches vendue chez Coop Brico+Loisirs se sont distinguées avec l'ancien Energy Label. La nouvelle étiquette Energie est désormais encore plus explicite au sujet de la consommation d'eau et d'énergie et constitue dès lors une aide supplémentaire à la décision.

Pour Coop Brico+Loisirs, il va par conséquent de soi que l'on applique en continu la nouvelle étiquette sur tous les produits sanitaires économes en eau. Outre les pommes de douche, ceci concerne aussi les robinets et les mitigeurs prévus en remplacement dans des robinetteries existantes.

Le plus grand potentiel d'économie réside sans conteste dans les pommes de douche. Tandis que les modèles de catégorie A ne consomment qu'à peine 4 à 6 litres d'eau à la minute, il faut savoir que ceux de la catégorie G atteignent plus de 21 litres. Avec des robinetteries économes en eau, une famille de quatre personnes économisera donc 3000 francs sur dix ans et quatre tonnes et demi de CO₂.

En tant que «Centre de bricolage vert», un comportement soucieux de l'avenir vis-à-vis des ressources est pour Coop Brico+Loisirs un objectif important. Nous allons de ce fait réaliser des projets communs en collaboration étroite avec SuisseEnergie (Office fédéral de l'énergie), afin de sensibiliser un large public en faveur d'habitudes responsables envers l'énergie. Economiser l'électricité avec des appareils ménagers et des ampoules efficaces sont deux des thèmes choisis. En tant qu'autorité responsable, l'Office fédéral de l'énergie émet des recommandations que Coop Brico+Loisirs met en œuvre dans la composition de son assortiment et dans ses contacts quotidiens avec la clientèle. Le coup d'envoi chez Coop Brico+Loisirs coïncidera avec le lancement de la nouvelle étiquette Energie et de nombreux nouveaux produits.



A l'instar de plusieurs autres pommes de douches de Coop Brico+Loisirs, le modèle Salina PCR fait partie de la catégorie d'efficacité énergétique A. Cinq surfaces de vaporisation différentes assurent un confort extrême: jet continu, jet doux aéré, jet champagne, jet rond et jet turbo. Des picots siliconés permettent en outre un détartrage facile.

Mode économie d'eau ou pleine puissance par presse-bouton



En mode économique, la pomme de douche Ecobooster ne consomme que huit litres d'eau environ par minute.

Avec la douchette à main Ecobooster, vous avez le choix: lorsque vous ouvrez le robinet, la douche est réglée sur le mode économique. En appuyant sur

le bouton, vous obtenez la pleine puissance, soit environ 22 litres par minute (pour une pression de l'eau de 3 bar, habituelle en Suisse).



Une simple pression sur le bouton fournit la pleine puissance: environ 22 litres par minute.

Ceci vous permet de rincer les dernières traces de shampoing sur vos cheveux ou d'offrir un vigoureux massage à votre peau. Une fois le

robinet fermé, la douche repasse automatiquement en mode économique.



**TOUT RANGÉ,
LAVÉ EN UN
TOUR DE MAIN.**

La nouvelle gamme RealLife®.
Le lave-vaisselle RealLife® vous offre la plus grande
capacité de chargement de sa catégorie. Toutes les
formes y trouvent leur place, de la petite cuiller à la
grande casserole. À vous de faire tout disparaître !
Découvrez-en plus sur nos équipements qui
s'accordent à votre style sur www.electrolux.ch
À VOUS DE BRILLER.

Thinking of you
Electrolux



(Photo: Husqvarna Automower)

La tonte du gazon sans vroumvroum... vroum...vroumvroum.

De nombreux humains, au demeurant paisibles, haïssent les tondeuses à gazon – pas seulement celle du voisin, mais avant tout la leur. La manette des gaz tirée à fond n'empêche nullement de transpirer abondamment, tandis que la famille assiste à l'opération, amusée au début, pour vite se retrancher dans la maison, énermée par le bruit et les gaz d'échappement. Les choses virent carrément à la corvée au moment de déblayer l'herbe tondue sur le tas de compost ou vers la poubelle verte.

Il existe bien, depuis des années déjà, des tondeuses automatiques qui ne font pourtant guère parler d'elles. Pourquoi au juste? C'est

simple: parce qu'elles accomplissent leur travail sans faire de bruit. Silencieuses à tel point que l'on peut s'arrêter avec plaisir, lors de la promenade nocturne dans le quartier, pour écouter le grésillement des grillons. Sauf qu'il s'agit du robot-tondeur derrière la haie qui fait ses rondes sur la pelouse – et non des grillons. Le moteur électrique économique n'est aucunement une nuisance pour l'air. Les modèles qui prélèvent le courant de service à partir des cellules solaires incorporées sont particulièrement sympas pour l'environnement.

Cet auxiliaire de tonte entièrement autonome a été inventé par les Suédois qui préféraient se re-

poser lorsqu'ils partaient en week-end dans leur résidence secondaire plutôt que de tondre le gazon. Husqvarna a conçu un robot qui ne coupe que les pointes des brins d'herbe et ne nécessite pas de panier de récupération puisque, dans la semaine, personne ne se trouvera dans la maison d'été pour le vider. L'herbe coupée retombe simplement sur la pelouse, maintient l'humidité du sol et fait en même temps office d'engrais naturel.

Le robot ne demande pas de surveillance, car il sait – une fois le travail accompli – retourner de lui-même à sa station de recharge, où les modèles solaires se reapprovisionnent en énergie lorsque,

par un jour pluvieux, le soleil est absent.

Mais si le soleil darde ses rayons des jours durant sur la pelouse, il faut recourir à d'autres auxiliaires pour asperger les plantes ornementales, les bacs à fleurs, les haies et le jardin potager. Mais aujourd'hui, tout se passe aussi automatiquement – sans arrosoirs ni enrouleurs de tuyaux. Tous les magasins de brico-loisirs proposent un système approprié – de l'irrigation exactement dosée par goutte à goutte, sans gaspillage de l'eau, jusqu'aux aspergiers enterrés qui surgissent du sol au premier chant du coq ou à l'heure des fantômes pour vaporiser le gazon. Nombreux sont les amis

des jardins à s'épanouir pleinement au moment de planifier l'installation et de poser les conduites, d'autres s'en remettent plutôt au paysagiste. Le dispositif se commande soit par presse-bouton, soit par l'intermédiaire d'un petit ordinateur d'irrigation. Des capteurs d'humidité stoppent le débit sitôt les plantes saturées, tandis que des détecteurs de pluie interviennent lorsque le ciel prend le relais.

HANS ROHNER

La suite en page 15

**KABA®**

Vous manque-t-il quelquefois une main en arrivant devant votre porte?

Si cette situation vous est familière, alors soyez rassuré: le système de fermeture innovant Kaba TouchGo vous épargne désormais la recherche fastidieuse de votre clé, car il ouvre votre porte sur un simple contact. Mais uniquement par vous et à ceux qui sont habilités. Parfait pour tout ceux qui, en plus de la sécurité, attachent du prix au confort.

Pour obtenir plus d'informations, scannez simplement le code QR avec votre téléphone portable. Le lecteur de code QR existe dans l'App Store du fabricant de votre appareil. Ou entrez l'adresse URL suivante dans le navigateur de votre téléphone portable: m.kaba.ch/tg_fr



Mechatronik

Kaba SA
Total Access Suisse
Wetzikon - Rümlang - Crissier
Téléphone 0848 85 86 87

www.kaba.ch

Plus jamais tondre la pelouse soi-même



Concours

Question du concours

Combien de modèles Husqvarna Automower sont actuellement disponibles en Suisse?

3 modèles 5 modèles 6 modèles

1^{er} prix: Automower 230 ACX d'une valeur de Fr. 3'800.-

2^{ème} prix: Automower 220 AC d'une valeur de Fr. 3'200.-

3^{ème} prix: Automower 210 C d'une valeur de Fr. 1'780.-



| | |
|-----------|----------|
| Nom | Prénom |
| Rue | NPA/Lieu |
| Téléphone | E-Mail |

Talon à découper et à retourner par courrier à Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil ou envoyer la réponse correcte à response@husqvarna.ch. Participation également possible par internet sous www.automower.ch

Mes données personnelles ne peuvent pas être utilisées à des fins promotionnelles par Husqvarna Schweiz AG.

Les prix ne sont pas convertibles en espèces. Aucune correspondance n'est prévue en lien avec ce concours. Le gagnant sera informé personnellement. Tout recours juridique est exclu. Les collaborateurs du groupe Husqvarna ainsi que leurs proches et partenaires commerciaux sont exclus du concours. La date limite de participation est le 30 juin 2011. Husqvarna Schweiz AG se réserve le droit de publier le nom et l'adresse du gagnant dans différents médias, le gagnant ne reçoit en contrepartie aucun dédommagement.

PRÊT À RELEVER CHAQUE DÉFI Automower® n'a pas besoin de carburant nuisible à l'environnement car elle fonctionne à l'électricité, et la version Solar-Hybrid est même appuyée par l'énergie solaire. Les appareils travaillent discrètement et silencieusement, et seulement quand vous le souhaitez. En comparaison aux tondeuses ordinaires, Automower®, grâce à sa faible consommation d'énergie, est une véritable experte en économie.

Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil, Tél. 062 887 37 00
info@husqvarna.ch, www.husqvarna.ch



Tondre le gazon dans son hamac préserve l'environnement et les nerfs.

Les tondeuses automatiques ressemblent à des jouets. Mais cette impression est trompeuse, tant ces machines fournissent un vrai travail et sont opérationnelles sur presque toutes les surfaces de pelouse. Grâce à leur alimentation électrique performante, l'exploitation des robots se résume à une fraction des coûts que génèrent les tondeuses courantes. Sans oublier qu'elles ne rejettent aucuns gaz d'échappement et n'émettent pas de bruit. Ces arguments et l'indéniable gain de temps compensent les coûts d'acquisition relativement élevés.

Une pelouse soignée même en cas de vacances prolongées

Vous pouvez laisser la toute dernière génération de robots tondeuses opérer de manière autonome et sans surveillance. Ces auxiliaires modernes de jardin tondent exclusivement le terrain qui leur est assigné, contournent les obstacles comme les arbres et le mobilier de jardin et maîtrisent les pentes jusqu'à 30 degrés. Une fois leur travail accompli, les plus intelligents d'entre eux retournent d'eux-mêmes à leur station de recharge et complètent le niveau de leurs batteries si nécessaire. Ceci étant, vous pourrez dès lors prolonger vos vacances d'été à votre guise et laisser le soin au robot d'entretenir la pelouse. Il tondra régulièrement l'herbe repoussée en respectant les pauses que vous avez prévues. Il est en outre protégé du vol par votre code personnel. Et enfin, pour que le chien des voisins ne coure aucun risque d'être blessé, la tondeuse s'arrêtera automatiquement si elle est dérangée durant son service.

Des plates-bandes intactes grâce à la boucle à induction

Afin que le robot ne sorte pas de son périmètre, un fil de délimitation à basse tension est posé soit sur la pelouse, soit

enfoui de manière invisible dans le sol. Vous pouvez également poser le fil de délimitation autour des plantes et des plates-bandes en créant ainsi des îlots où le robot n'a pas le droit de pénétrer. Il existe aussi des modèles qui n'ont pas besoin de fils de délimitation, du fait qu'ils réagissent à des bornes mécaniques, comme les bordures du gazon en pierre ou des plates-bandes ou encore aux surfaces non herbeuses.

L'herbe coupée reste sur la pelouse

Le principe est simple: comme le robot ne coupe, jour après jour, que les pointes des brins, l'herbe se décompose rapidement, sert d'engrais naturel et ne doit pas être évacuée. Comme le robot avance au fil de chaque péripète selon le principe du hasard et modifie complètement sa trajectoire, il n'est pas impossible que vous soyez quelque peu déçu du résultat le premier soir. Sachez cependant qu'après une semaine, la tonte de votre gazon sera parfaitement régulière, par la suite aussi.

Qui peut le plus, coûte plus

Les prix des appareils destinés au jardin privé oscillent entre deux et quatre mille francs. L'offre du marchand spécialisé, établie après visite du jardin, indiquera le cas échéant s'il faut s'attendre à des frais d'installation supplémentaires et de quel ordre.



Husqvarna, pionnier de la branche, propose dans son assortiment, sous la marque Automover, un modèle de robot solaire hybride équipé d'un panneau solaire et capable, en cas de ciel dégagé, de tondre gratuitement le gazon à l'aide de l'énergie solaire. Grâce à la technologie hybride, la tondeuse n'est pas opération-

nelle que par beau temps. En effet, lorsque le courant solaire fait défaut, elle va simplement regonfler sa batterie à la station de recharge. Lorsqu'il y a apport d'énergie solaire, le robot peut tondre plus longtemps sans interruption de charge.

Irriguer avec des goutteurs économes en eau et aspergeurs programmés plutôt qu'à la force du poignet.

La méthode des arrosoirs n'est pas un système particulièrement efficace de répartition de l'eau - sans compter qu'il faut en plus se le coltiner. Car dans ce cas, une grande partie de l'eau s'évapore, suinte dans le sol ou coule simplement à pic. En lieu et place, il existe une alternative confortable que représente par exemple le système Micro Drip de Gardena basé sur la technique d'irrigation par goutte à goutte.

Les caisses à fleurs et bacs à plantes, les haies, les arbustes et les buissons sont arrosés goutte après goutte de manière ciblée et économe en liquide. Mais le système permet aussi l'aspersion finement dosée dans les plates-bandes et les jardins potagers. Il existe même des goutteurs en ligne et de fin de ligne qui peuvent être réglés en fonction des besoins propres d'une plante.

Chaque jardin est différent

L'installation d'une irrigation est toujours un travail sur mesure qui demande à être bien planifié. On peut

(Photos: Gardena)

aussi commencer modestement et faire des expériences. Un tuyau à goutteur près d'une haie est déjà une installation d'irrigation. Il se pose en surface ou sous terre et se raccorde simplement au robinet.

Les éléments du système autorisent des combinaisons raffinées, si bien que toutes les parties du jardin peuvent être

arrosées isolément - voire automatiquement à l'aide d'un ordinateur d'irrigation. En cas de pluie ou d'humidité du sol suffisante, des détecteurs spéciaux interrompent le déroulement du programme.

Pluie à la demande

Un système d'irrigation installé à de-

meure permet également d'alimenter la pelouse en eau de manière ciblée. Les conduites souterraines sont invisibles de même que les aspergeurs dissimulés dans le sol. Mais dès que la pression de l'eau est amorcée, ils jaillissent de leurs abris comme mus par la main des esprits et aspergent la surface circulaire ou rectangulaire désirée.

Les arroseurs multisurfaces ou de contour font preuve d'une dextérité impressionnante. Il est possible de définir jusqu'à 50 points angulaires en rapport avec la forme à irriguer. Ce mode de faire économise l'eau, tandis que les plantes délicates bordant la pelouse ne sont pas vaporisées à chaque fois au goutte à goutte.



Arroseur multisurfaces enterré: la forme du gazon peut être programmée séparément.



Arroseur rectangulaire enterré pour surfaces carrées et rectangulaires jusqu'à 140 m².



Arroseur à turbine enterré: arroseur circulaire pour petites surfaces de gazon.



Arroseur à turbine enterré: arroseur circulaire pour grandes surfaces de gazon.



Goutteur de fin de ligne pour plantes en pot.



Goutteur en ligne pour bacs à fleurs.



Tuyau à goutteur pour les haies.



Buses de vaporisation pour plantes ornementales.



Aspergeur rectangulaire enterré pour jardins potagers.

Repasser

Exclusivité **FUST**

seul. **99.90**
Offre spéciale

Meilleure note au Stiftung Warentest 1/2009
Champion au test!
SIEMENS TB 11308
• Remarquables performances de glisse No art. 138800

Tour de lavage top

Séchoir à pompe à chaleur
NOVAMATIC TW 7757 by **Electrolux**
• Capacité 7 kg • Grande ouverture de porte
• Programme doux pour la laine et la soie
No art. 107762

Economie en électricité de 50%

Prix du set seul.

3499.-
au lieu de ~~5298.-~~
Economisez 1899.-

seul. **1999.-**
avant ~~2999.-~~
Economisez 400.-

seul. **1999.-**
avant ~~2999.-~~
Economisez 1000.-

Idéal pour une montagne de linge
NOVAMATIC WA 1658 by **Electrolux**
• Capacité 8 kg • Economique en eau et électricité
• Maniement aisé avec choix de programme sur une touche
No art. 107725

Jusqu'à fr. 100.- rabais d'échange sur tous les aspirateurs Miele

Par exemple:
Miele Medicaïr No art. 215193
Prix d'échange 589.- au lieu de 689.-

Prix d'échange seul.

399.90
au lieu de ~~459.90~~

Economisez 60.-

Meilleures notes dans les catégories „maniement et aspiration“

Champion au test!

Miele S 5 Eco Advantage
• Moteur de 1300 watts très performant • Incl. tuyau télescopique XXL et de nombreux accessoires No art. 215176

10% sur toutes les machines Nespresso!

seul. **134.90**
avant ~~149.90~~
Economisez 10%

Simplement raffinée, très attractive!

Nespresso TX 100 Just Black
• Petite, compacte et maligne
• Ejection automatique des capsules No art. 710209

seul. **499.-**
avant ~~999.-~~
-50%

Congélateur de marque à moitié prix

Bauknecht GKA 2103 Optima
• Contenance 136 litres • Durée de stockage très élevée de 32 h.
en cas de coupure de courant No art. 123548

seul. **599.-**
avant ~~1199.-~~
-50%

Lave-vaisselle de marque à moitié prix

Bauknecht GSF 2501
• Economique, qui se branche partout • Simple d'utilisation
• Divers programmes No art. 126321

Hit du jubilé!

Incl. table à repasser GRATUITE, d'une valeur de fr. 129.-
avec bon seul. **299.90**
au lieu de ~~599.90~~
-50%

Pression vapeur de 4,5 bars
Exclusivité FUST
Repasser sans interruption!
TEFAL Express GV 7140
• Chauffe rapidement, prêt à repasser en 2 minutes
• Très grand réservoir d'eau: 1,4 litre • Quantité de la vapeur variable jusqu'à 100 g/min No art. 560562

Machine à café automatique

seul. **499.-**
avant ~~999.-~~
-50%

5 ct.
Exclusivité FUST
La saveur du café à l'italienne
De'Longhi ESAM 4000 B
• Système de préchauffage Aroma • Fonction 2 tasses, fonction eau chaude pour le thé No art. 370360

Service de réparations toutes marques quel que soit le lieu d'achat! 0848 559 111 ou www.fust.ch

• Garantie de prix bas de 5 jours*
• Avec droit d'échange de 30 jours*

• Un choix immense des tout derniers articles de marque

• Occasions/modèles d'exposition
• Louez au lieu d'acheter

Commandez sur www.fust.ch
*Détails www.fust.ch

Collectionnez des superpoints chez Fust!
Payez quand vous voulez: carte gratuite chez Fust.

BE: 3x Berne, 2x Bienne, Niederwangen-Berne • **FR:** Avry-sur-Matran, Bulle, Matran, Villars-sur-Glâne • **GE:** 2x Carouge, 7x Genève, 2x Meyrin, Thônex
JU: Delémont, Courrendlin, Porrentruy • **NE:** 2x La Chaux-de-Fonds, Marin, 2x Neuchâtel • **VD:** Chavannes-de-Bogis, Crissier, Ecublens, 2x Etoy, 3x Lausanne, Montagny-près-Yverdon, Romanel-sur-Lausanne, Montreux, 2x Vevey, 2x Villeneuve, Yverdon • **VS:** Collombey, Conthey-Sion, Martigny, Visp-Eyholz • **Réparation et remplacement immédiat d'appareils 0848 559 111, Possibilité de commande par fax 071 955 52 44, Emplacement de nos 160 succursales: 0848 559 111 ou www.fust.ch**

Système Gardena Micro-Drip

Concours

Une eau précieuse finement dosée

Ne pas gaspiller une goutte d'eau – telle est la devise du système GARDENA Micro-Drip. Dans ce système, divers goutteurs de fin de ligne, goutteurs en ligne et micro-asperseurs amènent l'eau goutte après goutte directement à chaque plante. La terre est ainsi plus meuble et uniformément humide, sans que trop de précieux liquide ne s'écoule ou s'épande. L'irrigation avec le tuyau à goutteurs incorporés enterré GARDENA est particulièrement précise. Le système enterré amène l'eau exactement à la racine. Pour les novices en matière d'irrigation goutte à goutte, le système Micro-Drip est disponible en kit de démarrage très pratique ou en divers kits complets.

Question du concours

Comment s'appelle le type d'irrigation de jardin de GARDENA économisant l'eau ?

Système Micro-Drip Arrosoir Tuyau de jardin

Nom

Rue

Téléphone

Prénom

NPA / localité

E-Mail

1er prix des produits GARDENA au choix d'une valeur de Fr. 1000.-
2e prix des produits GARDENA au choix d'une valeur de Fr. 600.-
3e prix des produits GARDENA au choix d'une valeur de Fr. 400.-

Découper le coupon et envoyer par la poste à Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil ou envoyer la bonne réponse par e-mail à response@husqvarna.ch.

Mes données personnelles ne peuvent pas être utilisées à des fins publicitaires par Husqvarna Schweiz AG.

Les prix ne seront pas remis en espèces. Aucune correspondance ne sera échangée au sujet du concours. Les gagnants seront informés personnellement. Le recours à la voie juridique est exclu. Les collaborateurs du groupe Husqvarna ainsi que les membres de leur famille et les partenaires commerciaux sont exclus du concours. Dernier délai de participation : 30 juin 2011. Husqvarna Schweiz AG se réserve le droit de publier le nom et l'adresse du gagnant dans divers médias, sans que le gagnant puisse prétendre pour cela à une indemnité supplémentaire.

Maintenant, la magie du soleil opère la nuit aussi dans votre jardin.

Le choix d'éclairages solaires pour le jardin et la terrasse n'a jamais été aussi opulent.



(Photo: Regula Roost)

Nous sommes d'accord: un jardin n'est jamais aussi beau la nuit qu'avec la pleine lune. Mais que peut-on faire toutes les autres nuits pour avoir une ambiance presque aussi magique? Un exemple: avec des éclairages solaires à LED qui n'ont pas besoin de courant et donc pas non plus de coûteuses installations électriques.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Etes-vous de ces gens qui passent volontiers un moment sympathique au jardin en soirée et pendant la nuit? Que ce soit pour le repas, un barbecue dans la bonne humeur entre amis ou pour un instant de détente dans une chaise-longue.

Si, au cours de ces loisirs nocturnes, vous pouviez seulement percevoir quelques charmants détails ou les dimensions spatiales de votre vert royaume au lieu de ce trou noir, vous profiteriez davantage de votre jardin.

Notre conseil: offrez un apprêt festif à votre soirée grâce à des notes de lumière habilement placées.

Un éclairage de jardin: oui, mais...

Dans un jardin privatif, la pose de lignes électriques à l'extérieur coûte de l'argent - pour un éclairage très clair avec des spots qui, selon les cas, engloutis-

sent beaucoup de courant et risquent de gêner les voisins - n'est en général pas une nécessité absolue. Ceci nous amène à vous présenter un petit assortiment d'éclairages qui vous permettront quand même d'opérer un authentique tour de magie dans votre jardin. Nous voulons parler ici des luminaires solaires à LED.

Voici comment fonctionnent les luminaires à LED

Grâce à une petite surface absorbante noire, intégrée dans l'éclairage ou posée séparément, ils font tout au long de la journée le plein d'énergie solaire. Une énergie qui fera alors jaillir la lumière par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs minuscules lampes se trouvant à l'intérieur du luminaire - les fameuses LED (diodes électroluminescentes). A l'inverse de la période où la technologie des LED faisait ses premiers pas, la lumière diffusée n'est plus froide et crue, mais d'un ton de couleur agréable «blanc chaud» usuel aujourd'hui.

Les possibilités sont très diversifiées

Il existe de grands modèles sur pied avec interrupteur marche/arrêt qui permettent aussi de sécuriser les allées. Il existe aussi des pieux lumineux que l'on peut simplement placer dans la pelouse, parmi les buissons, dans une plate-bande ou sous votre palmier pré-

féré. Et désormais, il existe aussi de petites lampes de table rigolotes pour les mangeurs et les lecteurs de plein air et - pourquoi pas - les joueurs de jass.

Où les trouve-t-on?

Vous trouverez des éclairages solaires dans de nombreux commerces spécialisés, dans les centres de bricolage et chez les grands distributeurs. Tous les modèles illustrés ont été achetés à fin février dans des magasins choisis au hasard. On peut dès lors admettre que l'offre sera nettement plus étoffée dès le printemps ou au début de l'été. Donnez autant que possible la préférence à des luminaires dont les LED sont promises à une longue durée de vie et pour lesquelles il existe des accumulateurs de remplacement.

Nous vous souhaitons un bel été avec des soirées magiques au jardin et sur la terrasse.

1 Luminaire «Silverstar», lampadaire sur pied en béton, avec détecteur de mouvement
acheté chez Lumimart, Fr. 399.-

2 Luminaire «Silverstar», lampadaire sur pied en béton
acheté chez Lumimart, Fr. 399.-

3 Luminaire «Solvinden», lampadaire avec abat-jour orientable
acheté chez Ikea, Fr. 49.95

4 Luminaire «Solvinden», pieu à enfoncer
acheté chez Ikea, Fr. 14.95

5 Luminaire «IL», pieu à enfoncer
acheté chez Lumimart, Fr. 9.90

6 Luminaire «Vigo», pieu à enfoncer
acheté chez Migros, Fr. 28.90

7 Luminaire «Singapour», pieu à enfoncer
acheté chez Lumimart, Fr. 23.20

8 Lampe solaire «Sivas», pieu à enfoncer
acheté chez Migros, Fr. 28.90

9 Lampe solaire «Adana» aspect pierre
acheté chez Migros, Fr. 18.90

10 Lampe solaire «Rho» forme gobelet
acheté chez Migros, Fr. 19.90

11 Luminaire «Solvinden», demi-sphère lumineuse
acheté chez Ikea, Fr. 14.95

12 Lampe solaire «Solvinden», modèle de table, abat-jour bleu ciel
acheté chez Ikea, Fr. 29.95

13 Lampe solaire «Solvinden», modèle de table, abat-jour blanc
acheté chez Ikea, Fr. 29.95

14 Lampe solaire «Teramo», à poser ou à visser
acheté chez Migros, Fr. 69.90

La planification d'une cuisine de rêve commence par le choix des appareils

De quoi les nouveaux venus sont-ils capables? Et de quelles fonctions avez-vous particulièrement besoin?

Dès qu'elle atteint ses 25 ans, une cuisine commence à se déglisser et est passée de mode. Mais avant même de consulter un fabricant de cuisines ou l'architecte pour discuter d'ébauches de cuisines et de processus de travail, des tendances de design et de matériaux, choisissez d'abord les appareils à encastrer dans la cuisine dont vous rêvez. En effet, la planification réussie d'une cuisine dépend aussi des bons ingrédients.

Prenez le temps nécessaire pour vous renseigner quant au dernier stade de la technique en matière de fours, de cuiseurs-vapeur, de cuisinières, de congélateurs, de réfrigérateurs et de lave-vaisselle. La démarche ne manque pas

d'intérêt, car le progrès a fait faire des pas de géant aux appareils ménagers. Et la consommation d'énergie a massivement chuté. Pour découvrir ce qui vous convient le mieux, vous devez avant tout faire preuve d'une bonne dose de curiosité. On ne vous reprochera pas de poser des questions apparemment stupides, car vous ne pouvez pas forcément savoir ce qu'une cuisinière à induction vous réserve par rapport au plan de cuisson en céramique que vous possédez. Et si vous préparez volontiers des pizzas, il importe de savoir quel appareil fera de vous le meilleur pizzaiolo.

Les prospectus ne contiennent que très peu d'informations détaillées. Ils seraient sinon aussi épais que

des annuaires téléphoniques. Il est donc préférable de vous faire conseiller par le service clients d'un fabricant ou d'un centre spécialisé avec studio-cuisine. Sans oublier, avant de prendre votre décision d'achat, d'assister à une préparation de repas pour évaluer dans la pratique les aptitudes de la nouvelle technique et si vous aimez les plats.

Acquérir une cuisine de rêve n'est pas vraiment donné. Mais l'investissement se justifie pleinement, ne serait-ce que par la quantité d'énergie que vous allez économiser jour après jour grâce à la meilleure efficacité énergétique des nouveaux appareils.



Nouvelle étiquette Energie pour les lave-vaisselle, les réfrigérateurs, les congélateurs bahuts et armoires

Au cours de cette année, les fabricants vont repérer leurs appareils avec la nouvelle étiquette Energie qui deviendra vraisemblablement obligatoire le 1^{er} janvier 2012. Les nouvelles catégories A+, A++ et A+++ font leur apparition, tandis que les classes E, F et G passent à la trappe. Nous aurons désormais l'ordre suivant: A+++, A++, A+, A, B, C et D. Il n'y a pour le moment pas de changement pour les fours. Ici, le A reste la meilleure catégorie d'efficacité. Et pour les cuisinières, toujours pas d'étiquette Energie.

Combien de courant pouvez-vous économiser?

En remplaçant un appareil de 15 ans par un modèle très efficace, vous économiserez au moins 50% de courant - four: 55%, lave-vaisselle: 55%, congélateur: 65% et réfrigérateur: 75%.

CUIRE AU FOUR ET CUISINER À LA VAPEUR

Et hop, au four!

Aujourd'hui, il n'est plus guère facile de distinguer si un four est réellement un four ou un cuiseur-vapeur ou les deux à la fois ou un micro-ondes ou encore un gril. En fait, qu'il soit spécialisé ou polyvalent: vus de l'extérieur, les différents appareils se ressemblent comme deux gouttes d'eau.

Cuisson au four ou cuisson à la vapeur?

Maintenant, la question ne se pose même plus, car nombreux sont les appareils qui font les deux. Un four combiné ou un cuiseur combiné ou un cuiseur-vapeur combiné ou un cuiseur professionnel est à la fois un authentique cuiseur-vapeur et un four à part entière. Ou vice-versa. Certains de ces multit talents réalisent même des exploits qu'un simple four ou un simple cuiseur ne sauraient maîtriser, comme par exemple la cuisson alternée air chaud-vapeur.

Qu'un appareil doté de nombreuses fonctions puisse présenter des faiblesses dans l'une ou l'autre discipline n'est nullement à craindre. Le grand avantage avec un surdoué (chaleur supérieure et inférieure, air chaud, vapeur et souvent aussi gril) est que vous pouvez enfin tenter l'aventure du steamer dans votre propre cuisine.

La cuisson à la vapeur renforce la perception individuelle du goût des légumes et permet ainsi une alimentation pauvre en graisses et en sel. Les vitamines solubles à l'eau et sensibles à la chaleur, les substances minérales et les oligo-éléments sont en majeure partie préservés. Mais le cuiseur-vapeur n'est pas seulement un excellent moyen de cuisson des légumes, il convient aussi idéalement pour cuisiner le riz, les pommes de terre, la viande, la volaille, le poisson, les fruits de mer et naturellement les desserts, dont les flans caramels.

Ces multit talents possèdent trois principales fonctions classiques: premièrement la cuisson à la vapeur, deuxièmement l'air chaud et troisièmement la cuisson à la vapeur et l'air chaud dans le même cycle de travail. A l'inverse des appareils compacts plus petits, les grands fours combinés peuvent aussi opérer avec la chaleur supérieure et inférieure, et ils disposent souvent d'un niveau pizza et d'un gril.

Un bel embarras du choix

De nos jours, le four est un auxiliaire précieux en cuisine. De nombreux mets sont d'emblée confectionnés au four, d'autres sont d'abord apprêtés dans une casserole ou brièvement saisis à la poêle pour finir au four. Ce mode de faire évite les grands branlebas de combat à la cuisine. Le four permet même de préparer des menus complets. Mais attention: même un surdoué ne met pas toutes ses fonctions à disposition en même temps, mais toujours l'une après l'autre.

Outre les surdoués, les simples fours et les simples cuiseurs sont toujours disponibles, tandis que la mode des appareils compacts prend de l'essor. Il n'existe malheureusement aucun appareil qui fasse office de micro-ondes et de cuiseur vapeur. A noter, sur les fours combinés compacts, l'absence regrettable de la chaleur supérieure et inférieure. Mais on trouve par contre les combinaisons micro-ondes/gril ainsi que micro-ondes/air chaud/gril. Si vous souhaitez décongeler rapidement des produits congelés, il vous faudra un micro-ondes, car cette opération sera interminable dans un cuiseur vapeur.

La cuisson automatique

Ne redoutez pas l'appartenance de l'électro-technique. Si vous n'en voulez pas, il n'est pas obligatoire de recourir aux services de l'assistant cuisinier présent dans de nombreux appareils haut de gamme, capable d'exécuter lui-même automatiquement un grand nombre de recettes. Nul besoin non plus de programmer vos propres recettes, puisque vous pouvez utiliser séparément chacune des fonctions. Il est cependant bon de savoir que le chef cuisinier intégré est vraiment pratique, car il ne laisse rien brûler et ne vous sert que des plats cuits parfaitement à cœur.

Lorsque l'on réussit un plat aussi bien à la casserole qu'au four, les spécialistes en énergie recommandent la préparation sur le plan de cuisson. Bien que les fours ne consomment plus guère que la moitié du courant par rapport à 15 ans en arrière, c'est avant tout la cuisinière à induction qui se montre la plus efficace.

Vous pourrez obtenir une vue d'ensemble de tous les appareils ménagers avec étiquette Energie en consultant la base de données de l'Agence-énergie-appareils électriques eae: www.geraetedatenbank.ch



(Photos: Regula Roost)

CUISINER

Une affaire propre en ordre

La propreté en cuisine a pour nom induction. Comme cette technologie ne fait que chauffer le fond de la casserole, il ne s'en échappe plus jamais des projections d'aliments qui brûlent sur le plan de cuisson. Sitôt le dessert prêt, la cuisine retrouve rapidement tout son éclat, le nettoyage de la plaque étant pour ainsi dire un plaisir: il suffit de l'essuyer avec un torchon humide puis de passer un chiffon sec. Le plan de cuisson gardera toujours l'aspect du neuf, une raison en soi déjà suffisante pour passer à l'induction.

Cuisine plus rapide et plus efficace

La vitesse à laquelle l'eau des spaghettis se met à bouillir vous surprendra, pour

la bonne raison qu'une cuisinière à induction fournit d'emblée toute sa chaleur, sans temps de préchauffage. L'opération s'accélère encore au niveau de puissance suivant, et bien plus encore en posant un couvercle sur la casserole. La consommation de courant est néanmoins 30% inférieure à celle d'un plan de cuisson en vitrocéramique classique.

Lorsque vous baissez le feu, la chaleur se retire immédiatement. Il n'est donc pas nécessaire de retirer la casserole de la plaque jusqu'à ce que votre sauce tomate en train de faire des bulles se calme. Vous pouvez doser la température précisément au degré près, elle restera constante au niveau sélectionné.

Le champ d'induction ne rougit pas

Dans un premier temps, vous allez rapidement dire adieu à votre vieille habitude de tourner le bouton de la plaque pour, ensuite seulement, sortir votre poêle de son tiroir. Sans ustensile de cuisson, rien ne se passe. Vous pouvez toujours essayer d'appuyer tous azimuts sur les touches de commande. Et si, à l'occasion, vous retirez la casserole du feu et oubliez d'éteindre la plaque, vous n'aurez pas à faire venir les pompiers. La chaleur baissera immédiatement et la chaleur résiduelle sera quasi nulle.



LAVER LA VAISSELLE

Tout laver en même temps

Lors du choix d'un lave-vaisselle, la capacité de charge joue un rôle toujours plus important, étant donné que, de nos jours, on ne se contente plus de laver uniquement la vaisselle à la machine mais aussi les ustensiles de cuisson – proprement et en économisant l'énergie.

Dans le cas idéal, il est possible d'y caser tout ce qui s'est entassé dans la cuisine après un gros repas. A citer notamment aussi les poêles, les casseroles, les fouets, les saladiers, les plats et surtout les grandes assiettes, toujours plus appréciées.

Le nombre de couverts standards donne un premier point de repère quant à la capacité de charge. Seule une estimation visuelle permet cependant d'évaluer la grandeur réelle d'un lave-vaisselle, la norme officielle continuant encore à se référer aux données historiques de ce genre d'appareil. Celle-ci porte sur le service de table et les couverts, mais n'inclut pas les ustensiles de cuisson, ni les verres à long pied, ni

encore les assiettes à pâtes modernes d'un diamètre supérieur à 26 cm.

Un lave-vaisselle de 12 couverts standards peut recevoir 140 unités à laver. Procéder au lavage à la main du même nombre d'éléments demande à un Européen moyen, selon une étude de l'Université de Bonn, pas moins de 80 minutes et beaucoup, beaucoup d'eau chaude. Par contre, charger et vider le lave-vaisselle ne prend guère que 15 minutes environ.

Panier supérieur réglable et norme européenne pour davantage de place

De la forme des paniers et de la capacité de rinçage dépend l'exploitation optimale de l'espace intérieur, partant de l'idée qu'un espace plus généreux n'est utile que si l'eau atteint l'angle le plus reculé, même à pleine charge. De plus, il faut que le panier supérieur soit réglable en hauteur, afin que le bras de lavage ne bute pas dans les grandes assiettes et les casseroles.

Comme il importe à la cuisine de libérer rapidement les surfaces de pose, les modèles à la norme européenne et les lave-vaisselle de grande capacité tendent à se populariser aussi dans les cuisines helvétiques. Lors de l'installation d'une nouvelle cuisine, le choix d'un lave-vaisselle plus large ne posera aucun problème au concepteur. Et à propos: pourquoi ne pas passer d'emblée à la norme européenne de 60 cm pour l'ensemble des appareils?

Raffinements techniques

Les lave-vaisselle sont de plus en plus silencieux, de plus en plus efficaces et de plus en plus intelligents. On les entend à peine chuchoter, et les modèles haut de gamme ne consomment plus qu'un minimum de courant et d'eau. Le pré-lavage est devenu réellement superflu: il suffit simplement d'éliminer les gros restes d'aliments et basta.

En guise de festin technique, nous avons les programmes automatiques. Le capteur de charge détecte la quantité de vaisselle. Le capteur d'eau analyse en continu si l'eau se trouble et décide de lui-même de la remplacer ou d'effectuer un cycle de rinçage supplémentaire.

RÉFRIGÉRER ET CONGELER

Faire les courses pour toute la semaine

Il faut que le réfrigérateur soit suffisamment grand, car si l'appareil n'arrête pas de bipper à cause de la porte ouverte parce qu'il faut d'abord vider la moitié du frigo pour trouver le beurre aux fines herbes planqué derrière un yoghurt périmé, le compteur électrique ne sera pas le seul à s'affoler.

Suffisamment de place pour les achats groupés

Un grand frigo ne consomme pas beaucoup plus de courant qu'un modèle plus petit. En revanche, vous économiserez nettement plus d'essence ou de diesel et plus encore de temps en n'ayant pas à faire les courses deux à trois fois par semaine, uniquement par le fait que le réfrigérateur est trop petit. Ne laissez dès lors pas votre frigo vous dicter la fréquence de vos achats, offrez-vous plutôt un appareil d'une capacité adéquate.

Fraîcheur prolongée grâce au compartiment fraîcheur

De nos jours, les grands réfrigérateurs sont souvent dotés de deux à trois bacs fraîcheur avec des températures de seulement 0 à 3 degrés. Il ne s'agit pas là d'un gadget technique mais d'une commodité réellement pratique: les légumes, les fruits, le poisson, la viande peuvent ainsi y être conservés deux à trois fois plus longtemps que dans la partie normale du réfrigérateur. Il est

possible de régler l'humidité isolément pour chacun des bacs, sachant qu'avec un froid sec la viande reste fraîche plus longtemps, alors que la salade a besoin de beaucoup d'humidité.

Dégivrage à tout jamais révolu

Grâce à la technologie «no frost» dont bénéficient déjà de nombreux appareils, vous n'aurez plus à dégivrer le

compartiment congélation du frigo ni le congélateur. Du fait que l'humidité est évacuée, la formation de glace est supprimée et la congélation est plus rapide. Le nouveau système économise non seulement de l'énergie, il est aussi plus hygiénique et empêche toute transmission d'odeurs.



ILS ONT RÉALISÉ LA CUISINE DE LEURS RÊVES:

«GRÂCE À UNE AIDE FORMIDABLE, TOUT A ÉTÉ FAIT EN QUELQUES JOURS.»

Famille Besnard de Sugiez/Bas-Vully



FAKTUM cuisine avec façades ABSTRAKT en noir ultrabrillant
5'490.-*
 au lieu de 6'450.-



ENCORE UN
PRIX RÉDUIT -15%
 sur toutes les cuisines FAKTUM

* Hors luminaires, électroménager, habillage mural et prestations de services.

La famille Besnard fait partie des heureux propriétaires d'une cuisine IKEA. De plus en plus nombreux sont ceux qui optent pour un coin de bonheur durable. Et malgré des prix imbattables, nos cuisines sont garanties 25 ans. En ce moment, vous bénéficiez en outre d'une réduction supplémentaire de 15% - avec l'aide de nos professionnels lors de la planification et du montage. Pour toutes ces raisons, dites adieu à votre ancienne cuisine: www.IKEA.ch/cuisines_de_reve



DES CUISINES DE RÊVE POUR TOUS.

www.IKEA.ch

Entrez ce soir même l'assainissement de votre maison!

Tout se trouve sur un seul portail: façades, fenêtres, toit, chauffage et eau chaude sanitaire.

Dites-nous donc Monsieur Martin, juste comme ça au pif: à combien cela reviendrait-il? A cette question – que les artisans, les planificateurs et les architectes craignent comme le diable l'eau bénite – le nouveau portail Internet Evalo fournit avec empressement des réponses, sans se creuser longtemps les méninges.

HANS ROHNER

Si l'argent ne constitue pas un problème, le plus simple est de planifier une rénovation totale: isolation thermique maximale, fenêtres absolument au top, chauffage super efficace et installation solaire sur le toit. Mais avec la moitié seulement de la somme à disposition, il s'agit de fixer les bonnes priorités. Une démarche valable uniquement si l'on est au clair sur les coûts mais aussi sur les effets concrets des mesures possibles, en simulant différentes variantes pour obtenir ainsi une combinaison optimale. Dans 99 cas sur 100, une rénovation partielle bien étudiée est également envisageable.

Un jeu PC intelligent

Le portail d'information Evalo comble une lacune, du fait que lui recouvre l'ensemble des domaines de l'assainissement. Il a été développé par l'entreprise schaffhouseise a2-c en collaboration avec l'Université des Sciences Appliquées de Zurich. Trois entreprises – Flumroc, EgoKiefer et Hoval – se sont ralliées comme partenaires à ce jeu intelligent.

La meilleure façon pour vous d'apprendre à connaître les avantages d'Evalo consiste simplement à l'essayer en jouant. Changez la couleur des façades, ôtez les croisillons des fenêtres, posez une pompe à chaleur à air avec installation solaire, ouvrez l'ensemble des champs de saisie à l'aide des onglets en haut de page et observez comme le marquage bleu évolue sur l'échelle d'efficacité.

Ayant de la sorte découvert le rôle de toutes les fonctions, vous allez pouvoir entamer votre propre projet d'assainissement. Construisez d'abord à l'écran une maison de telle façon qu'elle ressemble peu ou prou à la vôtre, sachant que seules des données correctes vous permettront d'obtenir des résultats probants. Le calculateur doit notamment savoir que le dernier étage n'est pas chauffé, de sorte qu'il puisse vous proposer d'isoler le sol des combles. Vous n'aurez sinon que la possibilité d'isoler le toit.

Ne pas oublier les allègements fiscaux

Si l'assainissement virtuel de la maison par ordinateur menace d'échouer en regard aux coûts d'investissement réels, jetez donc un œil sur les contributions d'encouragement ci-contre dans la colonne de droite. Et ne perdez pas de vue qu'une planification réussie peut donner lieu à des allègements fiscaux encore plus étoffés.

www.evalo.ch

Calculateur rapide et transparent: www.evalo.ch

Avec Evalo, vous pouvez simuler toutes les mesures d'assainissement possibles et imaginables pour votre maison. Vous trouverez ainsi la bonne combinaison offrant les conditions

optimales d'économie de l'énergie sans faire exploser votre budget. Les onglets en haut de page ouvrent les différents champs de saisie. Au terme de l'exercice, vous pourrez créer,

grâce à l'aide au projet, un fichier PDF qui s'avérera utile pour poursuivre la planification. Ayant maintenant une représentation claire de l'ordre de grandeur du projet et sachant ce que

vous voulez, vous pouvez maintenant poser des questions ciblées aux spécialistes. Et recevoir dès lors des offres en phase avec le concept.

- 1 Données relatives à votre maison
- 2 Indications en rapport avec un assainissement antérieur (toit, sol des combles, murs extérieurs, plafond de la cave)
- 3 Choix des mesures d'assainissement (toit, sol des combles, murs extérieurs, plafond de la cave, fenêtres, portes extérieures)
- 4 Choix du système de chauffage (installation solaire incluse)
- 5 Installation solaire Calculateur d'efficacité pour l'eau chaude sanitaire (thermie) et le courant (voltaïque)
- 6 Contrôle final et aide au projet avec PDF individuel

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----|----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| Besoin énergétique | 27 | 54 | 81 | 108 | 135 | 163 | kWh/m² par année |
| MINERGIE | A | B | C | D | E | F | G |
| Besoin en électricité | 3003 | | | | | | 6862 kWh/année |
| Emission de CO ₂ | 0 | | | | | | 4541 kg/année |
| Prot. anti-bruit | 38 | | | | | | 30 dB |
| Besoin puissance chauff. | 7 kW, avec eau chaude | | | | | | Données climatiques Genève Cointrin |

| Investissements-Val. indic. *) | Subvention (niveau suisse) | m² | CHF |
|--------------------------------|----------------------------|------------|---------------|
| Isolation | 31400.- | | |
| Fenêtres/portes | 23100.- | 95 | 3826.- |
| Chauffage | 33600.- | 63 | 945.- |
| Cellule photovoltaïque | 10217.- | | |
| Total | 98317.- | 191 | 7081.- |

*) Projections: tolérance 30%

Les résultats sont affichés au bas de la page. La moitié gauche montre le champ le plus important, à savoir le bilan. Le champ Investissements/Subventions ne comporte générale-

ment pas de chiffres. Les valeurs indicatives fournissent un ordre de grandeur pour vous permettre d'établir votre budget dès la phase préliminaire.

Si vous cliquez sur Objectif budgétaire, le calculateur vous fournit une proposition d'assainissement. Vous prévoyez simplement un montant sur la règlette et optez pour l'un des trois

niveaux de qualité (Minimal, Basic ou Top). Appuyez à nouveau sur Investissements/Subventions pour obtenir une vue d'ensemble des coûts avec les mesures proposées.

D'autres calculateurs énergétiques à votre service

L'étiquetteEnergie personnelle pour la maison:

www.bien-construire.ch

Avec l'étiquetteEnergie de Bien-Construire, vous pouvez d'un clic vous procurer rapidement une étiquette personnelle pour votre maison. Elle vous indiquera presque à coup sûr la catégorie d'efficacité du bâtiment, et vous saurez aussi si la consommation d'énergie du chauffage et de l'eau chaude sanitaire se situe au-dessus ou au-dessous de la moyenne des maisons neuves construites ces 20 dernières années. Si, après un assainissement ultérieur, vous atteignez la catégorie d'efficacité B ou C, c'est que vous aurez bien fait d'agir. Cette étiquetteEnergie ne revêt aucun caractère officiel et, de ce fait, ne remplace pas non plus le Certificat énergétique des bâtiments (CECB). Vous trouverez tout ce que vous souhaitez apprendre sur le CECB et le CECB light – la version simplifiée – sur www.cecb.ch.

Le calculateur d'énergie solaire:

www.swissolar.ch

Le calculateur solaire désormais bien connu de Swissolar et du WWF Suisse

vous fournit toutes les informations dont vous avez besoin pour la pose d'une installation solaire. Et crée en parallèle votre dossier personnel que vous pouvez enregistrer comme PDF et imprimer.

Après saisie de votre code postal d'acheminement, l'ordinateur ne vous posera que cinq questions simples. Nul besoin de prendre les mensurations de la maison ni de compiler des factures. En cliquant maintenant sur «Calcul» ou «Evaluation», vous verrez tout de suite quelle part d'eau chaude sanitaire le soleil chauffe gratuitement, combien de mazout, de gaz, de bois ou d'électricité vous pouvez économiser et combien de kilos de CO₂. Appuyez ensuite sur la touche «Ajouter au PDF», afin d'enregistrer les données.

Le chapitre Financement est encore plus passionnant: l'ordinateur calcule pour vous d'après un exemple combien une installation compacte standardisée va vous coûter après déduction de la contribution d'encouragement et des allègements fiscaux. (Comme suite sur le sujet, voir l'article «Tout un chacun peut s'offrir l'eau chaude du soleil» en page 5.) Par ailleurs, le calculateur vous

dira si votre canton exige une mise à l'enquête pour une installation solaire et vous renseignera au sujet des hypothèques avantageuses de la Banque Coop et de la Banque Alternative.

L'étape suivante consistera pour vous à choisir à partir d'une liste les pros du solaire dans votre région, puis de créer le PDF avec toutes les indications.

Le calculateur des économies d'énergie:

www.energy-and-more.ch

Ce calculateur disponible sur le nouveau site Internet Energy&More d'Ego-Kiefer vous montre combien de mazout, de gaz naturel et de CO₂ et combien d'argent vous pouvez économiser avec de nouvelles fenêtres. Il est d'un usage facile et permet également une comparaison entre différents systèmes de fenêtres et de qualités de verre.

Cela se passe ainsi: vous sélectionnez le type de fenêtres actuel (par exemple des fenêtres en bois avec double vitrage) et indiquez la surface des fenêtres ou leur nombre. Il ne vous reste plus qu'à saisir l'altitude du lieu puis à sélectionner le système de fenêtre envisagé (par exemple PVC) et définir

le type de verre (par exemple triple vitrage avec valeur U de 0,7 W/m²K). C'est tout.

Pour le calcul du potentiel d'économie en francs, vous pouvez entrer soit le prix actuel du mazout ou du gaz. Ou un prix moyen pour les dix à vingt ans à venir ressortant de votre propre pronostic. Car une chose est sûre: l'énergie ne coûtera pas moins cher dans le futur.

Economiser le courant:

www.energybox.ch

Le guide interactif de l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique (S.A.F.E.) met en évidence votre potentiel d'économie personnelle en kilowattheures et francs, assorti de conseils pratiques. Si votre consommation de courant se situe au-delà de la moyenne, prenez-le comme un constat d'obsolescence de certains de vos appareils. Pour économiser du courant, n'hésitez pas à tirer parti des nouveaux modèles extrêmement performants.

AllStar AS1®

Forte comme un ours, la ligne de fenêtres
EgoKiefer en PVC et PVC/alu.



EgoKiefer SA
Fenêtres et portes
CH-1844 Villeneuve
Téléphone +41 21 967 08 00

Et dans 13 succursales et plus de
350 concessionnaires et partenaires dans
toutes la Suisse: www.egokiefer.ch

Protection du climat comprise.

«AS1®» – La championne AllStar du marché des fenêtres. Que ce soit pour un projet de construction ou de modernisation, la gamme de fenêtres EgoKiefer AllStar AS1® satisfait toutes les exigences. Avec l'AS1®, la diminution des déperditions d'énergie par les fenêtres peut atteindre 75%. Faites le calcul avec www.energy-and-more.ch.



Une entreprise de

AFG
Arbonia-Forster-Holding AG

MINERGIE®
LEADING PARTNER

Light Art by Gerry Hofstetter®

Toujours des idées d'avance.

EgoKiefer
Fenêtres et portes

Les vieilles fenêtres gaspillent plus de 15 litres de mazout au mètre carré.

Les plus fautes sont les fenêtres simple vitrage et les doubles vitrages vissés.

Depuis ce constat, les fabricants de fenêtres luttent, décilitre après décilitre, pour réduire la consommation d'énergie. Mais remplacer de vieilles fenêtres à double vitrage permet d'économiser d'un coup 15 bons litres de mazout par m², si ce n'est 40 litres au lieu de simples vitrages. Les fenêtres modernes à isolation thermique se contentent en effet de 7 à 8 litres par an, tout en augmentant massivement le confort d'habitation.

HANS ROHNER

Cessez de vous énerver à cause de tout l'argent gaspillé au fil des ans en frais de chauffage. Tirez définitivement un trait et réjouissez-vous à l'idée de passer l'hiver prochain dans une agréable chaleur. Vous pouvez sans autre vous offrir ce luxe, car vous récupérez près de la moitié des investissements (voire davantage) grâce aux économies sur les frais de chauffage. Sans parler des contributions d'encouragement et des allègements fiscaux.

Entrée interdite au bruit

Les fenêtres neuves présentent beaucoup d'avantages qui ne se manifestent pas qu'en hiver. Elles empêchent aussi à la chaleur estivale de pénétrer dans la maison. Elles vous isolent également du bruit extérieur et compliquent les tentatives des cambrioleurs cherchant à violer votre sphère privée. Elles sont de surcroît plus robustes, plus faciles d'entretien et nécessitent moins de maintenance. Vous n'aurez plus besoin du peintre, surtout avec des fenêtres en PVC ou en métal. Ou alors, avec des fenêtres bois/aluminium, seulement lorsqu'il s'agira de repeindre les pièces d'une autre couleur.

Si vous souffrez particulièrement du bruit de la rue, vous pouvez choisir une fenêtre avec protection phonique renforcée. Et si votre quartier est souvent la cible de malfaiteurs qui visitent les maisons, optez pour un modèle avec protection anti-effraction améliorée.

Le point sur les bonnes fenêtres

Les fenêtres, au dernier stade de la technique et répondant à des exigences élevées, sont nombreuses à porter le label Minergie. Ceci ne signifie nullement que vous serez obligé d'assainir la maison entière selon Minergie si vous optez pour de telles fenêtres. La qualité Minergie signifie que la valeur U pour

Adieu les courants d'air

Les nouvelles fenêtres protègent du vent et des intempéries: elles sont étanches à l'air et empêchent l'air froid du dehors de s'infiltrer et de produire des courants d'air. Jouissez d'un climat agréable dans votre habitation et aérez les pièces deux à trois fois par jour – juste quelques minutes, mais en grand.

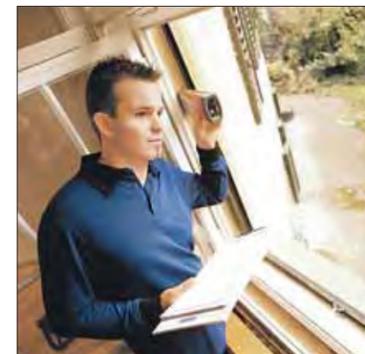
En cas de remplacement des fenêtres, l'idéal serait d'isoler aussi les façades. Une fois l'enveloppe du bâtiment complètement isolée, soyez sûrs que, même dans une ancienne maison, il ne se produira pas d'eau de condensation, lorsque vous entreprendrez un tour du monde en laissant vos fenêtres fermées durant des semaines. Et plus vous isolerez d'éléments de la maison, plus votre note de chauffage s'allégera.

Etudiez donc les autres étapes d'assainissement possibles et avisez le fabricant de fenêtres lors de l'entretien préalable que vous envisagez d'isoler les façades ultérieurement. La deuxième étape à privilégier sera alors d'isoler aussi les embrasures de fenêtres, de façon à exclure les ponts thermiques entre les façades et les fenêtres.



Ne reportez pas plus au-delà le remplacement de vos fenêtres, car les nouvelles fenêtres à isolation thermique réduisent les frais de chauffage et augmentent massivement le confort. (Photo: Regula Roost)

toute la fenêtre (U_w) – soit pour le cadre et le vitrage – ne doit pas dépasser $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Cette valeur U, que vous retrouverez aussi dans les offres, indique la déperdition de chaleur en présence d'une différence de température d'un degré entre l'intérieur et l'extérieur, valeur qui devrait être la plus faible possible. Pour une fenêtre Minergie, la valeur U du verre (U_g) ne doit pas être supérieure à $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.



L'entretien de conseil d'une durée d'une heure et demie environ inclut également la prise de mesures des fenêtres pour l'offre. Photo: EgoKiefer

Le label Minergie existe maintenant aussi pour les portes coulissantes et coulissantes relevables. A ce jour, ils sont plus de 50 fabricants à proposer des fenêtres Minergie – parmi lesquels des entreprises opérant à l'échelon national et suprarégional comme EgoKiefer, 4B, Ernst Schweizer et Swisswindows. Vous en trouverez la liste complète sous www.minergie.ch.

Dès lors que les nouvelles fenêtres à isolation thermique remplissent les exigences sévères du Programme Bâtiments, vous avez également la certitude de posséder de bonnes fenêtres. Il faut dire que la valeur U de $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ requise pour le verre n'est atteinte que par les modèles à triple vitrage. Ce sont les meilleures. Vous pouvez obtenir le surcoût découlant du triple vitrage grâce à la contribution d'encouragement du Programme Bâtiments. (www.leprogrammebatiments.ch).

Tout en même temps

Remplacez les fenêtres de la maison toutes ensemble, ainsi que les portes extérieures. Vous obtiendrez ainsi de meilleures conditions de prix et ne serez dérangés qu'une fois. Les désagréments sont à vrai dire minimes: vous n'aurez qu'à démonter les rideaux et reculer les meubles de devant la fenêtre dans un rayon d'un mètre et demi et deux mètres. Les monteurs se chargeront de recouvrir le sol et d'éliminer la poussière à la fin du chantier. Car un bon monteur est aussi bien élevé.



Le triple vitrage est aujourd'hui le must pour une bonne fenêtre à isolation thermique. (Fenêtre AS1 en PVC d'EgoKiefer)

Installez-le et oubliez-le. **Il fait le reste.**

NOUVEUX vannes thermostatiques *living by Danfoss*.
Améliorez dès maintenant votre confort de vie.



21°C le jour, 17°C la nuit

Choisissez ce qui vous va le mieux

Les nouvelles vannes thermostatiques *living by Danfoss* contrôlent automatiquement votre chauffage à l'aide de programmes préinstallés. Ils abaissent également la température la nuit et lorsque vous êtes absent. Ils se ferment même automatiquement dès qu'une fenêtre est ouverte.

Appelez votre installateur | Rendez-vous sur www.danfoss.com/living | Exigez *living by Danfoss*

La nature offre en cadeau chaleur et courant à cette confortable maison.

Renouvellement de l'installation technique avec pompe à chaleur, installation solaire et photovoltaïque.

Voici l'histoire de deux personnes d'âge moyen qui se sont lancées dans les investissements afin de refaire une santé à leur bâtiment pour les 30 prochaines années. De sorte que cette maison chaleureuse le reste et que la prochaine génération y trouve son plaisir encore longtemps.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Le 28 décembre 2007, dans une belle maison ancienne du canton de Soleure, quatre personnes avaient pris place autour d'une table: les propriétaires Rita et Thomas Heutschi, l'installateur sanitaire Urs Pfister et l'installateur électrique Kurt Jäggi. L'ambiance était bonne, le café aussi, mais on n'était pas là pour bavarder à bâtons rompus. En effet, le chauffage au mazout, avec sa consommation annuelle de mazout de 8500 litres, vivait ses derniers instants et les propriétaires s'étaient fixés un objectif ambitieux. «Nous voulons une solution futuriste pour les 30 prochaines années.» Le but est atteint. Toutes les installations techniques de cette imposante maison pour trois familles est aujourd'hui axée sur les énergies renouvelables pour son approvisionnement.

En quoi est-ce mieux qu'avant?

«Nous sommes contents et heureux», déclare la maîtresse de maison qui gère un commerce de fleuriste dans un ancien atelier de sculpteur attendant. «Vous savez, nous ne sommes pas des fondamentalistes en matière de protection de l'environnement. Mais nous sommes proches de la nature, et utiliser les énergies renouvelables nous procure un sentiment merveilleux.» Le maître de maison, conseiller en entreprise indépendant, d'ajouter: «Auparavant, nous avions des problèmes de chaleur dans la maison dans l'entre-saison d'avril à octobre. Nous en avons fini. En plus, nous nous chauffons maintenant pratiquement sans impact budgétaire.»

Pourquoi trois nouvelles installations à la fois?

Le fait que l'immeuble dispose d'une installation solaire, d'une pompe à chaleur



Autrefois, l'immeuble qui compte maintenant trois appartements et un petit local artisanal, était une ferme. En 1971 fut construite la partie habitable actuelle du côté gauche à la place de la grange. La partie droite de la maison est beaucoup plus ancienne et date de 1751. Ceci prouve que les gens, il y a 260 ans, se sentaient déjà bien à ce bel emplacement du pied sud du Jura. L'orientation plein sud du grand toit est idéale pour tirer parti de l'énergie solaire. Du côté droit de la maison se trouvent les 50 m² de panneaux

solaires de l'installation photovoltaïque qui produisent l'électricité. Et sur la moitié gauche, 15,8 m² de capteurs à tubes assurent le chauffage de l'eau nécessaire à la salle de bains et à la cuisine de même qu'au circuit de chauffage. On voit ici que les capteurs à tubes, du fait de leur épaisseur, ne s'intègrent pas aussi élégamment dans la toiture que les collecteurs à plat. La préférence a été donnée ici aux capteurs à tubes, car leur technique du vide les rend plus efficaces en soutien aux radiateurs du chauffage. (Photos: Regula Roost)

et d'une installation photovoltaïque découle de bonnes raisons. Avec une surface de collecteurs de 15,8 m² (capteurs à tubes), l'installation solaire produit l'eau chaude sanitaire dans un accumulateur de 800 litres. Sitôt que la température de l'eau requise pour la salle de bains et la cuisine est atteinte,

la commande de l'installation solaire s'inverse automatiquement pour fournir de la chaleur à l'accumulateur d'eau du chauffage de 1000 litres.

Que se passe-t-il alors si le soleil ne se montre pas pendant quelques jours? Se retrouve-t-on avec des radiateurs froids et faut-il se passer de bonnes

douches à l'eau chaude? Pas du tout. Dans ce cas, la chaleur stockée dans l'accumulateur du chauffage est d'abord transférée à l'accumulateur d'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'un échangeur thermique à plaques. Si, par la suite, les deux accumulateurs sont froids, la pompe à chaleur à sondes géo-

thermiques prend le relais et veille à ce que suffisamment d'eau chaude circule dans les deux circuits séparés pour l'eau du chauffage et l'eau sanitaire. La pompe à chaleur ne tourne qu'en cas de besoin et exclusivement au tarif noct

Suite à la page 26



Le high-tech à la cave au lieu d'une citerne à mazout: ces deux photos montrent les composants à l'intérieur de la maison requis pour l'installation solaire, la pompe à chaleur à sondes géothermiques et le photovoltaïque.

A droite sur l'image: pompe à chaleur sol-eau Viessmann Natura Type BWH 120

Au centre: conduites aller-retour des forages pour sondes géothermiques et circuit solaire de la pompe de circulation

A gauche: manostat deux vases d'expansion, l'un pour le circuit d'eau glycolée et l'autre pour le circuit de chauffage



Tout est bien qui finit bien! Urs Pfister, avec diplôme fédéral de maître sanitaire, également dessinateur en chauffage, ferblantier-plombier et maître puisatier, a participé de A à Z à cet assainissement exemplaire en qualité de planificateur, coordinateur et chef de chantier.

A gauche sur la photo: accumulateur tampon de 1000 litres de capacité

A droite: Chauffe-eau de 800 litres de contenance

Au centre: station de pompage Viessmann Solar-Divicon, vase en amont, vase d'expansion



Là où est à peu près assis le jeune bearded collie se trouve l'installation de récupération de l'eau de pluie avec son gigantesque réservoir souterrain.

Suite de la page 25

turne bon marché. Dans cette maison, on a opté pour une pompe à chaleur à sondes géothermiques, car celle-ci atteint sans peine, grâce à une technique d'injection spéciale, les températures élevées dont les chauffages à radiateurs ont besoin.

Le troisième atout, dans cet assainissement exemplaire au plan de la technique énergétique, est constitué par l'installation photovoltaïque et ses 50 m² de collecteurs sur le toit. Elle produit du courant provenant de l'énergie solaire que les propriétaires peuvent

réinjecter pour un bon prix dans le réseau local.

Et qu'en est-il de la cave?

Ici en bas, tout est ouvert, clair et si propre que l'on pourrait dormir par terre. Et depuis que la citerne à mazout a quitté les lieux, il y a davantage de place pour les outils de jardin, l'hivernage des plantes exotiques et tutti quanti. Les conduites de l'installation solaire et de l'installation photovoltaïque descendant du toit à la cave ont été dissimulées dans la cheminée.

«Tout fonctionne sans problème», dit le propriétaire. «Grâce à la commande

sophistiquée, je n'ai qu'à régler la température limite et tout va tout seul.» L'installateur sanitaire précise: «Il est important que la courbe de chauffage soit correcte. Elle doit être adaptée de manière précise à la maison et à la situation de la propriété.»

A la question de savoir s'il s'agit là d'une solution standard, l'installateur sanitaire répond: «Non. Compte tenu de la grandeur de l'immeuble et des objectifs poussés des propriétaires, une installation sur mesure, telle qu'on la retrouve souvent et à juste titre dans les maisons individuelles plus petites, était hors de question.» Et le propriétaire

d'ajouter: «Il y a bien quelques bizarreries. Lors du forage de la sonde géothermique par exemple, j'ai suggéré de ne pas pratiquer seulement deux forages, comme proposé par le géologue, mais trois de 165 mètres de profondeur. C'est mon côté prévoyant, précise-t-il et continue en riant: «Si vous m'envoyez au village chercher du lait, il n'est pas exclu que je revienne avec une vache...»

Une bonne collaboration entre tous les intéressés est décisive.

Urs Pfister, spécialiste en sanitaire et chauffage de Wangen an der Aare, s'est chargé de coordonner les travaux de tous les artisans impliqués dans cet assainissement en assumant la direction du chantier. «Le calendrier était plutôt exigeant», souligne-t-il. «Janvier: planification détaillée et offres. Février: décision finale. Mars: mise à l'enquête. 2 mai: début des travaux. 2 juin: démontage de la citerne et du chauffage à mazout. 2 juillet: tout est prêt. 9 juillet: inspection définitive de fin de chantier.

Tous les composants de l'installation solaire, de la pompe à chaleur à sondes géothermiques et de l'installation photovoltaïque, de même que l'unité de commande complète, proviennent du fabricant de systèmes de chauffage Viessmann. Du fait qu'il ne s'agissait pas là d'une installation standard, Kurt Wüthrich, le conseiller de Viessmann, a été associé dans le début à la planification et à l'exécution proprement dite.

Même l'eau de pluie est judicieusement utilisée

En sa qualité de spécialiste des fleurs et des plantes, la maîtresse de maison sait bien que l'eau de pluie est la meilleure pour leur arrosage. En conséquence, la pluie n'est pas dirigée vers la canalisation, mais s'écoule ici à travers le tuyau de descente du toit jusque dans un réservoir souterrain de 6500 litres dissimulé sous le petit jardin baroque. Grâce à différentes dérivations, assorties de robinets et de petites pompes, cette installation de récupération de l'eau de pluie permet d'alimenter le magasin de fleurs, le jardin et le circuit de la fontaine et d'empêcher, durant les mois d'été sans pluie, que le petit biotope ne se dessèche.

«Nous nous chauffons désormais presque sans impact budgétaire.»

Il est vrai que l'investissement dans des systèmes permettant d'exploiter l'énergie gratuite venant du soleil et des entrailles de la terre n'est pas donné. Pourtant: les dépenses (amortissement compris) pour un nouveau chauffage seront à long terme pratiquement compensées par:

■ l'économie de mazout (environ 8500 litres par an)

■ la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) par l'installation photovoltaïque

■ les subventions directes

■ les avantages fiscaux

Avec à chaque fois en prime un sentiment empreint de sérénité, qui ne peut s'exprimer en francs, lorsqu'il est question d'énergies renouvelables, de systèmes de chauffage tournés vers l'avenir et d'investissements préservant la valeur des immeubles.

ANNONCE

Façades | Systèmes bois/métal | Fenêtres et portes | Boîtes aux lettres et éléments normalisés | Systèmes d'énergie solaire | Conseils et service

Schweizer



Un facteur chance qui dure longtemps.

Les capteurs solaires de Schweizer utilisent la source d'énergie de l'avenir.

Esthétiques, flexibles dans leur utilisation, indépendants d'autres systèmes énergétiques: avec les capteurs solaires de Schweizer, vous faites le bon choix. Nos capteurs solaires conviennent à tous les styles architecturaux et offrent un excellent rendement énergétique, ainsi qu'une qualité de tout premier ordre. Plus d'infos sous www.schweizer-metallbau.ch ou au n° de téléphone 021 631 15 40.

Un gouffre à énergie «squatte» votre chaufferie.

Une pompe de circulation de catégorie A permet d'économiser au bas mot 100 francs de courant par an.

La petite ouvrière sans prétention chargée de faire circuler l'eau de chauffage dans les conduites de la maison consomme plus de courant que le lave-linge et le sèche-linge réunis. Il est dès lors indiqué de remplacer, bien sûr, les pompes défectueuses mais, surtout, toutes les pompes vétustes par un modèle efficient de catégorie A.

La condition pour qu'une pompe de circulation saute le pas dans la catégorie A est un degré d'efficacité élevé. Les modèles de pointe se contentent non seulement d'un faible wattage, ils ont encore bien d'autres cordes à leur arc permettant d'économiser: ils adaptent automatiquement leur puissance en fonction des besoins et ne font pas circuler des quantités énormes d'eau à plein régime dans les conduites. Ceci s'avère payant surtout la nuit et dans l'entre-saison.

En été, une pompe A intelligente se coupe d'elle-même, pour se réenclencher aux premiers frimas lorsque le chauffage se remet en route. Elle se conforme entièrement au fonctionnement du chauffage. Afin d'empêcher que des particules de saleté ne se forment dans la pompe au cours de l'été, et pour que son redémarrage dans la saison d'hiver s'opère sans anicroche, elle se libère durant la période estivale de ses éventuels résidus et fait circuler brièvement l'eau froide à intervalles réguliers.

Elle est surdouée

L'intelligence d'une pompe de circulation se manifeste dès son remplacement. Les différents modèles disponibles sur le marché, comme par exemple la variante Alphaz de Grundfos, tiennent compte du fait que les rapports d'installation ne sont souvent plus clairement vérifiables. Ils seront dès lors ajustés d'après le chauffage existant en bon état de marche, et ce automatiquement. L'installateur appréciera cette facilité qui écourte son travail et garantit l'absence de problèmes ultérieurs.

Il suffit d'échanger la pompe et de la démarrer: elle va ensuite analyser les besoins de l'installation de manière autonome et trouvera le point de fonctionnement optimal. Si les paramètres sont modifiés, la pompe s'y adaptera automatiquement. Dans la grande majorité des cas, un réajustement n'est pas requis. On pourrait presque regretter de ne pas mettre à contribution le dispositif moderne de commandes tactiles, puisque tout fonctionne bien sur-le-champ. Ce module permet le cas échéant au spécialiste de procéder intuitivement à des réglages, le profane pouvant aussi consulter le statut de la pompe clairement visible et précis sur un afficheur à LED bien structuré. Qui indique même la consommation du moment.

80% de courant en moins

Dans le cas idéal, un modèle haut de gamme de catégorie A opère à raison de 5 watts seulement, réduisant du même coup la consommation de courant de 500 à 800 kilowattheures par an à en-

viron 60. Il en résulte une économie d'au moins 80%. Ceci veut dire que vous aurez en moyenne 100 francs de plus dans votre porte-monnaie. Un gain qui pourrait bien atteindre 150 à 200 francs si votre ancienne pompe était surdimensionnée et, qui plus est, tournait encore durant tout l'été.

L'habitude d'autrefois était de prévoir de trop grandes réserves de puissance, car pratiquement personne n'était au clair sur la consommation réelle de courant de la pompe. Les modèles surdimensionnés opéraient la plupart du temps au-delà de la plage de fonctionnement, expliquant le degré d'efficacité inadéquat et la surconsommation de courant.

Il n'est de ce fait pas indiqué de songer à réparer une pompe de circulation surannée. Et l'idée de se séparer avant terme d'un appareil vorace en énergie est loin d'être un non-sens, même s'il fonctionne encore. L'environnement en profitera sans tarder et le porte-monnaie peu après. Ne perdez en effet pas de vue que les coûts allégés de courant grâce à la nouvelle pompe vous feront au moins rentrer dans votre investissement tout au long de sa durée de vie.

En vue du remplacement, optez en tous les cas pour une pompe de catégorie A. Tout le reste n'est que technologie dépassée, appelée à disparaître du marché dans l'UE dès 2013 au plus tard et sans doute aussi en Suisse. Nous n'aurons alors plus que des pompes A.



Si l'on n'utilisait plus en Suisse que des pompes de chauffage de catégorie A, l'économie d'énergie annuelle atteindrait 1 milliard de kilowatts - c.-à-d. un tiers de la production de la Centrale nucléaire de Mühleberg.

Une pompe de circulation de catégorie A coûte entre 600 et 800 francs, montage compris, et se traduit par une économie annuelle de courant de plus de 100 francs.
(Photo: Grundfos AG)

ANNONCE

«J'ai choisi une pompe à chaleur Walter Meier, car elle est efficace et silencieuse, de plus elle se combine parfaitement avec une installation solaire.»

Karin Schwarzer, Zurich

Nous vous conseillons volontiers, n'hésitez pas à nous appeler:

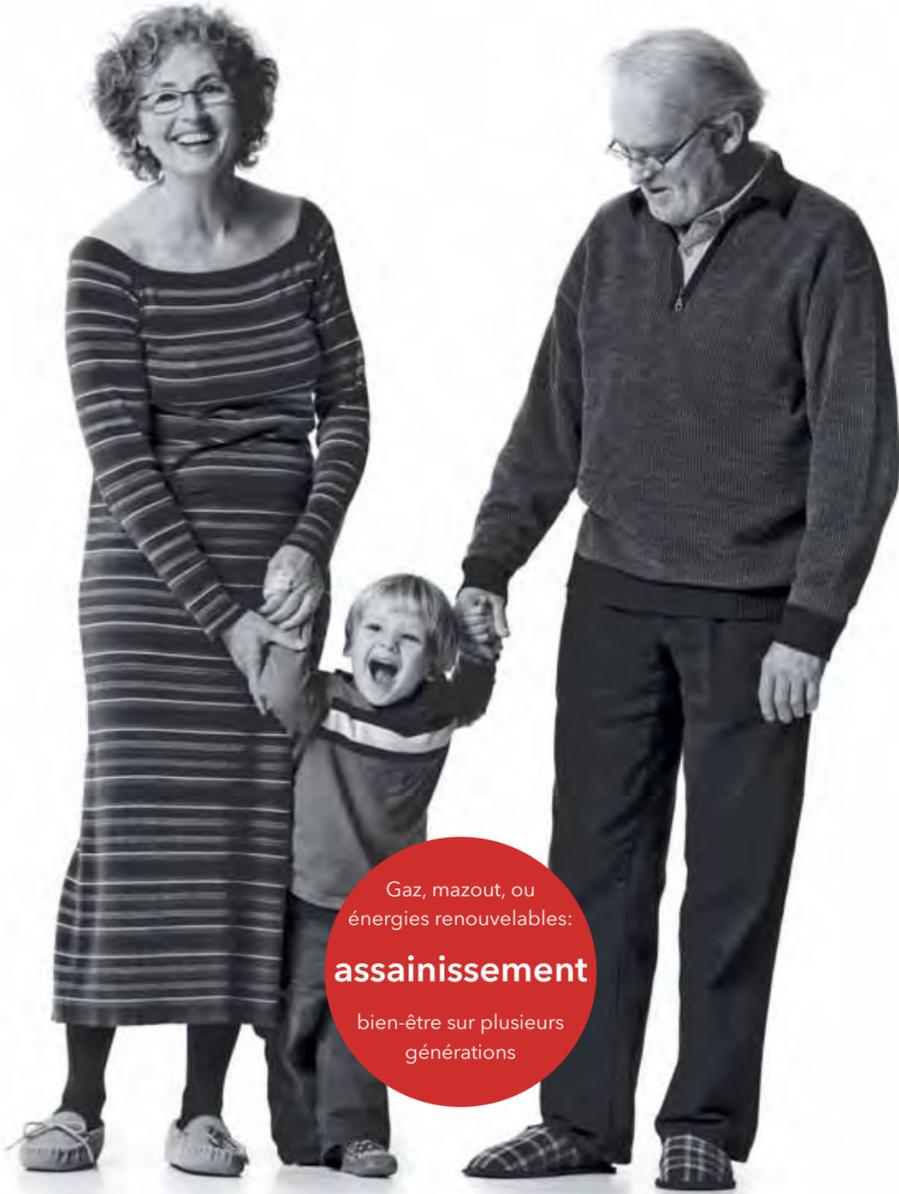
Infoline 0800 867 867
www.waltermeier.com/pac

Profitez dès maintenant des subventions pour les capteurs solaires Walter Meier!
www.waltermeier.com/solaire

Solutions pour le climat ambiant

CHAUFFAGE
VENTILATION
REFROIDISSEMENT
HUMIDIFICATION
DÉSHUMIDIFICATION

**walter
meier**



Gaz, mazout, ou énergies renouvelables:
assainissement
bien-être sur plusieurs générations

Elcotherm SA, Sarganserstrasse 100, CH-7324 Vilters
Téléphone 081 725 25 25, téléfax 081 723 13 59, www.elco.ch

Depuis des générations, ELCO est le premier choix pour l'assainissement du chauffage

Anticiper l'assainissement de son chauffage permet de réduire les émissions de polluants, d'éviter une hausse de la consommation d'énergie ainsi que des coûts et de prévenir d'éventuelles pannes. Leader des solutions de chauffage et spécialiste de l'assainissement pour le gaz, le mazout et les énergies renouvelables, ELCO est à votre service depuis plus de 80 ans. Avec ses 350 techniciens, ELCO dispose du réseau de service le plus dense du pays. Les solutions de chauffage ELCO accompagnent les clients sur plusieurs générations.

elco heating solutions

La technique de chauffage au mazout à condensation, une nouvelle génération de chauffage

Un chauffage au mazout moderne économise beaucoup d'énergie

Son efficacité est exceptionnelle, elle consomme peu et respecte l'environnement. Indubitablement, la technique de chauffage à condensation incarne la nouvelle génération de chauffage des bâtiments. Comparativement à la technique de chauffage à basse température, elle présente des valeurs nettement meilleures dans le refroidissement des gaz de combustion. En effet, elle réutilise la chaleur de la condensation de l'eau résiduelle qui s'y trouve. Il en résulte un gain additionnel d'énergie de 10%, la condensation directe générant 6% et la réduction supplémentaire de la température des gaz de combustion 4%. De la sorte, celui qui utilise cette nouvelle génération de chauffage à condensation économise de l'argent, du combustible fossile et préserve l'environnement.



Maison non isolée
Chaudière ancienne
Consommation annuelle: 22 litres/m²



Maison non isolée
Nouvelle chaudière à condensation
Consommation annuelle: 15 litres/m²



Maison isolée
Nouvelle chaudière à condensation
Consommation annuelle: 7 litres/m²



Maison isolée / Nouvelle chaudière à condensation, installation solaire
Consommation annuelle: 5 litres/m²

Il n'est pas obligatoire de changer d'agent énergétique pour préserver l'environnement. En effet, une bonne isolation de l'immeuble et un chauffage au mazout appliquant la technique à condensation, combiné à une installation solaire thermique, constituent une solution optimale (en se référant aux besoins de chauffage annuels d'une maison typique).

Voilà pourquoi la plupart des cantons ont édicté des prescriptions n'autorisant plus que les chauffages appliquant la technique à condensation dans les nouveaux bâtiments ou lors d'assainissement de chauffage. La durée de vie d'un chauffage au mazout varie de 15 à 20 ans, suivant l'intensité de son utilisation. Etant donné que les anciens chauffages au mazout sont particulièrement robustes et fiables, il existe en Suisse des appareils encore en fonction, qui sont beaucoup plus vieux que 20 ans. L'assainissement d'une installation de ce genre - ce qui est approprié sur les plans économique et environnemental - entraîne une économie d'énergie jusqu'à 35%.

Les économies s'avèrent encore plus importantes, si l'on investit dans l'amélioration énergétique des bâtiments.

Ainsi, par exemple, la pose de nouvelles fenêtres permet d'économiser jusqu'à 20% d'énergie. De même, une isolation des façades ou encore des gables et du toit peuvent entraîner chacun une réduction supplémentaire de 10 à 25% de consommation énergétique, suivant le type et le caractère du bâtiment. Le plus souvent, pour réaliser des économies, il convient de remplacer le chauffage au mazout existant par une chaudière moderne à condensation fonctionnant également au mazout, plutôt que d'assainir l'en-

veloppe du bâtiment et de passer à un autre mode de chauffage plus coûteux. Le chauffage à condensation au mazout s'avère en effet nettement meilleur marché qu'une pompe à chaleur avec sonde géothermique. Les économies réalisées de la sorte permettront, par exemple, de rénover les fenêtres. Ces mesures peuvent entraîner des diminutions significatives de la consommation de mazout par mètre carré de surface chauffée. Exprimé en chiffre, après rénovation, cela peut se réduire à environ 7 litres par mètre carré et par année au lieu de 22 litres. Si l'on combine toutes les mesures d'assainissement avec un appoint solaire thermique, on arrive à une

consommation annuelle de 5 litres par mètre carré seulement.

Un chauffage au mazout moderne fonctionne d'une manière économique, respectueuse de l'environnement et fiable.

Il s'adapte à toutes les sortes de bâtiments et peut être combiné sans difficulté avec des systèmes d'énergies renouvelables tels que les capteurs solaires. Par ailleurs, le mazout garantit un approvisionnement en énergie bien plus sûr que les autres agents énergétiques, ne serait-ce que grâce à la réserve qui est stockée dans la citerne du bâtiment.

Pour des conseils gratuits, contactez notre bureau régional.



Jean-Pierre Castella
Centre Information Mazout
Suisse romande
Téléphone 0800 84 80 84
info@petrole.ch

CHAUFFER AU MAZOUT
www.mazout.ch

Les assainissements de chauffage sont des investissements qui valent la peine pour réduire les coûts énergétiques.

Tirer parti de manière optimale du remplacement du chauffage, même dans une maison ancienne, peut induire une économie de plus de 70% des coûts énergétiques, ainsi que le montre l'exemple de la famille Ruckstuhl. Elle a fait installer une pompe à chaleur sol-eau et une installation solaire à la place de l'ancien chauffage à mazout.

Werner et Käthi Ruckstuhl occupent à Illnau une maison individuelle de 5½ pièces représentant un peu plus de 100 m² de surface habitable à chauffer, dont la construction remonte à 1975 et qui a été soumise à une rénovation approfondie 20 ans après avec remplacement des fenêtres. Bien avant cela, une couche d'isolation avait été intercalée entre le séjour et le local de la chaufferie et de sa citerne. A l'époque, les mesures d'isolation thermique en sont restées là. Avec le nouveau système de chauffage, les propriétaires

s'attendaient à ce qu'il soit économe et produise de la chaleur dans le respect de l'environnement, qu'il ne génère qu'un minimum de désagréments et un maximum de confort. Le choix s'est porté sur une solution de chauffage Elco par pompe à chaleur sol-eau, des collecteurs à tubes ainsi qu'un accumulateur combiné avec deux chauffe-eau intégrés de respectivement 1000 et 230 litres. Il s'agit de systèmes de dernière génération.

Bons rendements solaires en hiver

La pompe à chaleur sol-eau installée développe une puissance de chauffe de 9,6 kW. La sonde géothermique a été enfouie à 160 m de profondeur. L'installation solaire sert à la préparation de l'eau chaude et comme appui au chauffage. Elle se compose de 45 tubes et d'une surface de l'absorbeur de 4,5 m². Le collecteur à tubes sous vide a été conçu spécialement pour les conditions de rayonnement solaire prévalant en Europe centrale. Même en présence de radiation diffuse, de ciel couvert ou aux basses températures, sa récolte



Le collecteur à tubes sous vide posé sur le toit en pente de la maison individuelle où habite la famille Ruckstuhl sert à la préparation d'eau chaude et comme appoint au chauffage.



Coup d'œil dans la chaufferie avec la pompe à chaleur sol-eau Elco Aquatop T10 et l'accumulateur combiné de l'installation solaire Elco Auron DF.

ANNONCE

d'énergie est importante. Les tubes ont été montés transversalement sur le toit en pente. Il en résulte des avantages spécifiques, ainsi que l'a démontré une étude menée par deux ingénieurs de cette fabrique de chauffages. Au final, ceci donne lieu à des rendements solaires relativement bons en hiver, ainsi qu'un fonctionnement optimal et sans surchauffe en été. A cet effet, le mode de construction du collecteur représente l'une des conditions, l'autre étant une distance entre les tubes suffisante pour empêcher les ombres portées réciproques émanant des collecteurs. La solution optimale est de choisir des tubes à circulation directe et un angle d'inclinaison réglable. L'angle d'inclinaison idéal de 60° pour assurer l'appui au chauffage s'obtient avec n'importe quel toit sans frais supplémentaires – même si la pente n'est que de 30°. Les tubes sont simplement tournés dans la position correcte et non pas soulevés ou relevés.

Des coûts énergétiques nettement à la baisse

Werner Ruckstuhl, qui a travaillé plus de 30 ans dans l'informatique, s'y connaît bien en matière de données et de statistiques. Il a tenu registre, respectivement de la consommation d'énergie et des coûts énergétiques de son chauffage. Avant l'assainissement de ce dernier

en automne 2008, la consommation annuelle de mazout se situait à quelque 2100 litres. Après le remplacement, les coûts énergétiques induits par le chauffage et l'eau chaude ont massivement reculé. Ils représentent aujourd'hui sous forme de courant moins de 500 litres en équivalent mazout. En prenant en compte pour base les prix en vigueur au début de février 2011 pour le mazout et l'électricité, l'économie s'élève à plus de 70%. Gratuitement disponible, l'énergie solaire couvre au bas mot 76% de la consommation d'énergie. En utilisant en complément du courant provenant d'énergies renouvelables, à savoir la force hydraulique, la nouvelle solution de chauffage est entièrement basée sur des énergies qui se régénèrent. La famille Ruckstuhl est positivement surprise par l'ampleur de l'économie réalisée sur les coûts énergétiques. D'autant plus, estime Käthi Ruckstuhl, que le confort s'est amélioré. Même en été lorsqu'il se produit une vague de froid, le chauffage assure une chaleur agréable dans les pièces, les réserves d'énergie dans l'accumulateur étant alors généralement suffisantes. Auparavant, il n'en allait pas de même, puisque le chauffage au mazout était coupé durant cette saison. Le fonctionnement silencieux de la pompe à chaleur n'a pas manqué de surprendre Werner Ruckstuhl. Outre l'isolation optimale du bâti et les

tuyaux qui empêchent les vibrations, le compresseur à spirale, également peu bruyant, explique les faibles valeurs de décibels.

La solution de chauffage intégrale d'un seul fournisseur

Les assainissements de chauffage sont des investissements qui valent la peine pour réduire la consommation et les coûts énergétiques. Ici, la condition est de préparer une planification soignée. Le maître mot dans ce contexte est de dimensionner correctement la sonde géothermique. Il s'agit également de prendre en compte l'état énergétique du bâtiment, car le coefficient de performance de la pompe à chaleur va augmenter si l'on peut maintenir une faible température du système de chauffage au départ et une différence minimale par rapport à la chaleur du sol. Par ailleurs, les produits et les systèmes doivent correspondre aux derniers standards et être adaptés les uns par rapport aux autres. Il s'agira ensuite d'intégrer efficacement la nouvelle installation dans les ensembles existants de l'ancien chauffage.



Très appréciée des connaisseurs.

La combinaison entre gaz naturel et soleil. La solution énergétique la plus écologique et économique pour le chauffage et l'eau chaude. Choisissez la meilleure qualité de vie dans votre maison! Chez les sept fournisseurs leaders d'installations au gaz: www.gaz-naturel.ch

gaz naturel 
L'énergie qu'on aime.



N'oubliez pas les 242'997

maison individuelles et jumelées de Suisse romande!

Les propriétaires, ainsi que leurs familles, font partie de nos lecteurs.

Pourquoi donc ne pas leur présenter vos produits ou vos services

dans un contexte sympathique, à savoir dans l'édition

du 17 octobre?

Rien de plus simple! Il suffit d'appeler l'éditeur au 032 623 77 22 ou d'envoyer un mot à annonces@energycom.ch.

Dans la rubrique «Nouveautés du marché», des entreprises actives dans toute la Suisse présentent leurs nouveautés et des nouvelles les concernant.



Le nouveau lave-vaisselle RealLife d'Electrolux est plus flexible pour le chargement.

Lave-vaisselle

Plus de flexibilité au chargement

Le mélange de vaisselle dans la machine est très individuel et chaque jour un peu différent dans chaque ménage. Fort de ce constat, et grâce à une nouvelle technique d'aspersion, le nouveau lave-vaisselle RealLife d'Electrolux permet un chargement flexible de cette «pile désordonnée». En outre, cette gamme de modèles offre nettement plus de place dans la cuve, tandis que le RealLife opère en ménageant les ressources, et ce dans un silence extrême.

Chargement en fonction de la forme du jour

Electrolux a adapté son nouveau lave-vaisselle aux aspects de la vie réelle: bols de café au lait, tasses à expresso, verres à vin rouge, mais aussi casseroles, ustensiles de cuisson et même les assiettes de présentation, tout y est rangé facilement, comme cela se présente. Comme la vie ne relève pas d'une norme, la vaisselle, à l'intérieur du RealLife™, ne doit pas forcément être disposée en rangs. Les porte-assiettes et les supports rabattables pour tasses, de même que les paniers réglables, assurent une grande flexibilité de chargement. Au niveau du panier supérieur, un range-couvert offre un espace supplémentaire, par exemple pour les couteaux de cuisine et autres spatules.



Le bras gicleur à double rotation garantit un nettoyage dans tous les recoins.

Bras gicleur satellite à double rotation

Pour que la vaisselle disposée en vrac soit également nettoyée, Electrolux utilise un bras gicleur à double rotation. Au total, trois bras gicleurs garantissent un nettoyage dans les moindres recoins.

www.electrolux.ch



Sèche-linge à condensation Secomat énergétiquement efficient

Sèche-linge

Des vêtements comme séchés par un vent printanier

Si le printemps était éternel, le Secomat n'aurait peut-être jamais été inventé.

Depuis plus de 30 ans, le sèche-linge de l'entreprise suisse de tradition Krüger, très apprécié par la clientèle, déjoue le cours des saisons et convainc par son niveau extrême d'efficacité énergétique.

Il y a de cela 30 ans, Krüger a rendu le séchage par condensation – déjà appliqué dans l'industrie et l'artisanat – également utilisable pour le séchage du linge. Le Secomat était né, lequel opère selon le procédé de la circulation d'air et assèche les vêtements aussi délicatement et rapidement que la brise au printemps. Parallèlement, l'appareil maintient un air sec dans la pièce et sans laisser d'odeurs de renfermé. Le Secomat est destiné aux maisons individuelles et immeubles aux locatifs. Ces modèles éprouvés présentent en outre l'avantage de faire partie de la meilleure catégorie d'efficacité énergétique A1.

www.krueger.ch



Toit solaire avec 53 modules pour la production de courant et 4 collecteurs pour l'eau chaude.

Energie solaire

Courant et eau chaude depuis le toit solaire

Les propriétaires sont toujours plus nombreux à miser sur un toit de notre époque pour fournir sa contribution à l'approvisionnement énergétique. Le toit solaire Soltop exploite la totalité de la surface du toit du bâtiment: avec des collecteurs à plat hautement performants Cobra Evo pour l'eau chaude et en appui au chauffage ainsi que des modules photovoltaïques Soltop pour le courant solaire.

Grâce à une grille homogène, le toit solaire offre une grande marge de manœuvre à vos idées. Il va de soi que l'exploitation solaire de surfaces moins étendues du toit est également possible.

www.soltop.ch



Installation photovoltaïque sur le toit de la nouvelle patinoire couverte KSS de Schaffhouse

Photovoltaïque

Courant solaire depuis le toit de la patinoire

Les Services industriels de Schaffhouse et Neuhausen am Rheinflall ont fait poser, sur mandat du maître d'ouvrage Etawatt Schaffhouse AG, une installation photovoltaïque sur le toit de la patinoire couverte KSS de Schaffhouse. Dotée de 345 modules Power Plus de Conergy, l'installation atteint un rendement annuel de 79000 kilowattheure, ce qui représente du courant produit écologiquement pour 25 maisons individuelles. Depuis début octobre 2010, l'installation injecte son courant dans le réseau local.

www.conergy.ch

Hoval

Améliorer ma maison au plan énergétique – mais comment?

Etes-vous désireux ou êtes-vous obligé d'assainir votre bâtiment? Aussi variées que puissent être les situations de départ,

aussi variés sont aussi les objectifs et les possibilités pour chaque bâtiment. Un assainissement est à considérer comme un projet individuel et à évaluer comme tel.

Avec l'outil d'étude de projet Evalo, Hoval vous met à disposition un instrument avec lequel vous pourrez assainir virtuellement votre objet. Vous serez ainsi en mesure d'essayer différentes options et d'en juger les effets à l'aide d'une comparaison avant-après bien structurée. Vous obtenez d'un seul coup d'œil les coûts d'investissement, les obligations et, surtout, les économies d'énergie attendues.

www.hoval.ch/evalo



Pompe à chaleur split Vitocal/Natura 200-S peu encombrante avec unités extérieure et intérieure (Viessmann/SATAG)

Viessmann

Pompes à chaleur split peu encombrantes

Lorsque l'espace est réduit, les pompes à chaleur split de qualité supérieure constituent une alternative intéressante en lieu et place de la pompe à chaleur classique. Elles réunissent les avantages des développements les plus récents en matière de pompe à chaleur. La pompe à chaleur split Vitocal 200-S convient idéalement pour un bâtiment neuf et pour un assainissement de chauffage, en tenant compte des besoins de puissance ainsi que de la température maximale de préchauffage. Gamme de puissance de 3 à 13 kilowatts, préchauffage jusqu'à +55 C avec une température extérieure de -15°C.

www.viessmann.ch
www.satagthermotechnik.ch



Pour les pompes à chaleur Thermalia et Belaria, Hoval utilise des pompes efficaces de catégorie A.

Catégorie A

Des pompes à chaleur encore plus sympas avec l'énergie

Qu'il s'agisse de pompes à chaleur air-eau ou sol-air: la plupart des pompes à chaleur des gammes Thermalia, Thermalia H, Belaria et Belaria R sont équipées par Hoval avec des pompes de catégorie énergétique A réglées pour économiser l'énergie.

Grâce aux pompes Mini-Energie de Biral, il est possible de réduire jusqu'à 70% les coûts énergétiques induits par la pompe de circulation. Le mérite en revient, d'une part, à la technologie des aimants permanents et, d'autre part, à l'électronique ultramoderne mise en place pour une régulation optimale du régime. Outre l'économie d'énergie qu'elles induisent, les pompes A produisent moins de bruit et de vibrations et sont même subventionnées à l'achat en bien des endroits.

www.hoval.ch



Station de chauffage à distance Hoval TransTherm Confort

Chauffage à distance

Stations de connexion pour maison individuelle

En vertu de sa prise de conscience responsable envers l'énergie et l'environnement, Hoval a complété son assortiment avec une offre complète de stations de connexion au réseau de chauffage à distance. Le spectre de puissance proposé va des stations standardisées pour habitations de 15 à 100 kW jusqu'à l'installation orientée objet de 5 MW pour l'industrie et l'artisanat. Toutes les stations de chauffage à distance Hoval TransTherm sont en outre équipées de pompes de circulation Mini-Energie de Biral, d'où une production de chaleur et une distribution de celle-ci énergétiquement efficaces.

www.hoval.ch

EgoKiefer

Protection du climat incluse

La nouvelle plate-forme Internet d'EgoKiefer sur www.energy-and-more.ch vous fournit toutes les informations importantes et des moyens d'aide se rapportant au thème des économies d'énergie – dont notamment Evalo, la première plate-forme virtuelle consacrée à l'assainissement. Vous pouvez ici procéder à votre propre assainissement et découvrir comment vous pouvez économiser de l'énergie et de l'argent.

En tant que n° 1 sur le marché suisse des fenêtres et des portes, EgoKiefer s'est engagé depuis plusieurs décennies en faveur d'un environnement sain. Les processus efficaces et un écobilan de ses produits, unique en son genre, contribuent largement à cet engagement. Avec les fenêtres EgoKiefer, la réduction de la consommation d'énergie via les fenêtres peut atteindre 75%. Faites vos calculs sur www.energy-and-more.ch.

www.egokiefer.ch

Fenêtres

Fenêtres de rénovation en PVC

Nouveau produit du fabricant de fenêtres Swisswindows: la fenêtre de rénovation en PVC «classiceo» est dotée de profils étroits, de ferrures recouvertes ou d'un oscillo-battant à deux niveaux. Des équipements supplémentaires autorisent des solutions individuelles pour des besoins différents. Swisswindows, partenaire spécialisé de Minergie, est synonyme de compétence dans les domaines de la durabilité et de l'efficacité énergétique.

Jusqu'au 30 avril 2011, la clientèle privée est invitée à profiter de l'offre promotionnelle d'économie d'énergie CO₂ de Swisswindows, assortie d'une réduction de Fr. 20.- par m² de surface de verre. Ceci vous permet d'économiser des frais de chauffage et de profiter par ailleurs des contributions d'encouragement de la Confédération jusqu'à Fr. 70.-/m².

www.swisswindows.ch

Pompes à chaleur

Elco applique l'Ordonnance sur la protection contre le bruit

Il existe des prescriptions claires visant la protection contre les émissions

Impressum

Edition spéciale pour les propriétaires fonciers

Mars 2011

Tirage 1208 050 ex.

Paraît à mi-mars et mi-octobre en langue française, allemande et italienne.

Editeur

energycom.ch gmbh en collaboration avec le programme Suisse-Energie

energycom.ch gmbh

Vue des Alpes 17, 2515 Prêles

Téléphone 032 623 77 22

energycom@bluwin.ch

www.energycom.ch

Programme SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie OFEN

Case postale, 3003 Berne

Infoline: 0848 444 444

www.suisse-energie.ch

contact @ bfe.admin.ch

Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables est supporté par la Confédération, les cantons et les communes ainsi que par de nombreuses associations et organisations des milieux de l'économie, de l'environnement et de la consommation. La direction du programme est du ressort de l'Office fédéral de l'énergie OFEN.

Rédaction

Hans Rohner, Annemarie Brechtbühl

Rédaction energycom.ch

Vue des Alpes 17, 2515 Prêles

Téléphone 032 623 77 22

redaction@energycom.ch

Adaptation française:

Yvette Mignot, Sainte-Croix

Adaptation italienne:

Dr. Marina Graham, Gümligen

Photos: Regula Roost, Berne

Lithographies: Denz digital, Berne

Annonces

Alexander Brechtbühl

energycom.ch gmbh

Vue des Alpes 17, 2515 Prêles

Téléphone 032 623 77 22

www.energycom.ch

annonces@energycom.ch

Impression

Druckzentrum Basler Zeitung

Distribution

La Poste Suisse



Elco ne réalise que des installations remplissant l'Ordonnance sur la protection du bruit (pompe à chaleur air-eau Aerotop T).

de bruit par les pompes à chaleur, dont la base est constituée par l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Mais à vrai dire, il y a des failles dans la mise en œuvre. Les effets peuvent se traduire par des charges phoniques trop élevées pour les habitants et le voisinage. Les émissions de bruit constituent un problème avant tout lorsque les pompes à chaleur air-eau sont installées à l'intérieur et dehors. Elco en a dès lors tiré les conséquences et ne réalise plus que des installations répondant à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit. Dans les centres régionaux d'Elco à Winterthur, Olten, Crissier et Bioggio, des spécialistes effectuent dès lors un pronostic d'impact phonique basé sur les données prélevées sur place. L'examen des résultats permet de s'assurer que la valeur ciblée ne dépasse pas la valeur limite selon l'OPB. Cette mesure garantit que les installations de pompe à chaleur sont conformes OPB.

www.elco.ch

Comment une maisonnette à deux familles est devenue une grande maison Minergie pour sept personnes.

Une maison bien située conservera sa valeur si on la maintient en forme pour soi et la prochaine génération.

Que faire lorsqu'un jeune couple vit en bonne harmonie avec ses seniors, dans une petite maison des mieux situées et qu'un premier enfant voit le jour, puis un deuxième et, pour le plus grand bonheur de tous, un troisième...?

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Cette maisonnette de deux étages, datant de 1975, se trouvait à un emplacement de rêve dans un grand village de l'Emmental, en zone de construction W2. Aujourd'hui, elle est toujours là, mais elle a changé du tout au tout:

Ruedi Sutter, expert bancaire, et Andrea Sutter, spécialiste en soins, ont fait de leur propriété une grande maison moderne pour deux générations certifiée Minergie. Le vaste terrain alentour avec le pré, les pommiers et la fontaine subsiste, tandis que grand-maman et grand-papa habitent comme jusqu'ici de plain-pied et ont un accès direct au jardin. Mais la famille de cinq membres peut désormais pleinement vivre sa vie en occupant le premier et le deuxième étage dans un généreux appartement-maisonnette de 5½ pièces, disposant en outre d'une chambre d'amis et d'un bureau au rez-de-chaussée.

Le local à valises devient logement

Le grenier tout en longueur, d'où on ne pouvait autrefois extraire les valises qu'en courbant les épaules, n'existe plus. La maison ayant été surélevée, il a cédé sa place à un nouvel étage intégralement habitable. L'octroi du permis de construire n'a présenté aucun problème, du fait que les maisons situées en zone de construction W2 ont le droit d'avoir deux étages et des combles aménagés. Une fois le toit et une partie du premier étage démolis, il a été procédé à la pose d'éléments de construction allégée en bois en guise de nouveaux murs et de nouveau toit au-dessus de l'étage de plain-pied, une opération qui n'a pris qu'une journée. Le nouveau toit est recouvert de plaques en fibrociment. Il présente le même angle d'inclinaison, sauf qu'il se trouve maintenant trois mètres plus haut.

L'enveloppe du bâtiment

Dans la perspective d'obtention du standard Minergie, les murs et le toit ont été d'emblée isolés par l'entreprise de construction bois à raison d'une couche de fibres de cellulose de 20 cm d'épaisseur. En complément, les murs existants du rez-de-chaussée en maçonnerie de briques à double coque ont été isolés avec 14 cm de laine de verre. Afin que le bâtiment ait une apparence unitaire, ses façades ont été habillées de haut en bas avec un revêtement de mélèze. Et la maison dans son ensemble a été équipée de fenêtres bois/métal.

Les installations techniques

L'aménagement des installations techniques pour le chauffage, l'aération, les sanitaires et l'électricité a été concentré dans le plafond au-dessus du 1^{er} étage.

Fonctionnant à l'électricité, l'ancien chauffage ohmique a été supprimé et remplacé par une pompe à chaleur air/eau qui fonctionne de manière fiable et silencieuse à la cave.

La pièce centrale de l'aération de confort se trouve dans une armoire murale de la salle de bains. C'est à partir de là que l'air frais circule jour et nuit dans toutes les pièces au travers d'innombrables conduits dissimulés dans les plafonds, les murs et les armoires. Le fait que la famille Sutter aime garder les fenêtres ouvertes en été ne gêne pas. En revanche, lorsqu'il fait froid en hiver, l'aération de confort économise beaucoup d'énergie, du fait qu'il est superflu d'aérer.

Les besoins en énergie de la maison ont diminué de deux tiers

«Avant la modernisation, la maison consommait chaque année quelque 55 000 kilowatts. Nous en sommes arrivés maintenant à seulement un tiers», déclarent les propriétaires. «Et ce, malgré l'agrandissement de la surface habitable de 110 mètres carrés.»

Les pièces

Au 1^{er} étage, les architectes se sont livrés à des expériences intéressantes en matière d'habitat. D'un côté, on y rencontre un espace généreux et de l'ouverture, mais de l'autre également des oasis de détente qui peuvent être délimitées par des portes coulissantes. Cet étage se compose d'un séjour/salle à manger avec des fenêtres à hauteur de pièce. A l'endroit où il se déploie sur deux étages, il atteint une hauteur de cinq bons mètres. Et c'est juste ici qu'un rai oblique de lumière du jour se déverse de haut en bas sur la table des repas installée devant la cuisine ouverte. L'espace habitable comporte également une pièce récréative avec porte coulissante, où l'on peut regarder la télévision, écouter de la musique, lire ou simplement se reposer. Au centre du premier étage se trouve aussi un coin-cheminée, peint dans un ton de rouge accueillant, avec le poêle à accumulation.

Un escalier en bois mène à l'espace sommeil du 2^e étage, où se trouvent trois pièces inondées de lumière pour les enfants et la chambre à coucher des parents avec garde-robe attenante et deux salles de bains.

Le bureau d'architectes

A la question de savoir comment propriétaires et architectes se sont rencontrés dans ce projet, la réponse vient des Sutter: par l'entremise de connaissances et à cause de la maison neuve peinte en rouge qui leur avait tant plu de l'autre côté du terrain en pente. Le concept, l'exécution et la direction du chantier ont été confiés à Doris Güdel Flury et Dieter Aeberhard Devaux du bureau bernois d'architectes Dadarchitekten. La famille n'aura dû patienter que six mois pour réintégrer sa maison.

www.dadarchitekten.ch



Andrea et Ruedi Sutter avec Elin (10), Léon (5) et Miel (4) devant leur «nouvelle» maison, prête à passer les 30 prochaines années en pleine forme. (Photo: Regula Roost)



L'ancienne maison à deux étages avant la surélévation et l'assainissement énergétique intégral.

Les pièces aérées et les connexions visuelles entre le 1^{er} et le 2^e étage, ainsi que des faisceaux ciblés de lumière naturelle et artificielle viennent enrichir l'atmosphère de la pièce. Dans toutes les pièces, on se déplace sur du parquet de chêne huilé en blanc et facile d'entretien. De la bouche même d'Andrea Sutter: «Il suffit de nettoyer au savon de bois légèrement humide - c'est tout.»



Au moment de la visite du photographe d'architecture, juste avant l'emménagement, cette pièce semi-ouverte jouxtant le séjour/salle à manger était encore vide. Il s'y trouve aujourd'hui une étagère murale avec un mélange sympathique de livres pour enfants, de jouets et de peluches.



Coup d'œil sur la terrasse depuis le séjour/salle à manger, d'où un escalier en métal délicatement galbé mène au jardin. L'aménagement intérieur est sobre, avec un recours parcimonieux à la couleur. En guise d'accents savamment placés, on trouve çà et là des surfaces peintes dans un ton chaud de rouge. (Photos: A. Gemperle)

De nos jours, une simple rénovation au pinceau n'est plus guère suffisante.

Avec un assainissement énergétique, vous profiterez des contributions d'encouragement du Programme Bâtiments, de taux hypothécaires allégés et d'allègements fiscaux.

Lorsque la peinture des façades s'écaille ou que même le crépi s'effrite, oubliez l'idée d'un simple coup de pinceau. Comme vous avez de toute façon besoin d'un échafaudage, offrez donc du même coup une vraie cure de rajeunissement à votre maison qui retrouvera sa forme pour plusieurs années.

Le moment pour entreprendre un assainissement énergétique des façades ou une modernisation complète de toute la maison n'a jamais été aussi favorable qu'aujourd'hui. Toutes les conditions sont réunies: les contributions d'encouragement très tentantes du Programme Bâtiments, les taux hypothécaires historiquement bas et les allègements fiscaux souvent substantiels. En outre, vous ne tarderez pas à voir vos coûts de chauffage diminuer massivement, de même que les rejets de CO₂, tandis que la valeur de votre bien immobilier s'accroîtra.

Il est temps de rénover!

Si vous n'entamez pas dès maintenant votre planification et ne réalisez pas par étapes durant les prochaines années un projet dûment étudié et adapté à vos besoins, l'assainissement - qui deviendra inéluctablement indispensable plus tard -, vous coûtera vraisemblablement entre 20 et 40% plus cher.

A la fin de cette décennie, la situation changera radicalement. Le Programme Bâtiments, pour lequel la Confédération et les cantons mettent 300 millions à disposition par année, arrivera en effet à son terme à fin 2019. Il est en outre à peine pensable que les taux hypothécaires en restent à leur bas niveau actuel. Et il n'est pas certain non plus que les allègements fiscaux si généreusement dispensés aujourd'hui aux propriétaires fonciers perdurent, du fait de la réactivation récente de la question d'un changement de système. Si vous faites maintenant quelque chose pour vous et l'environnement, vous n'aurez pas non plus de souci à avoir quant aux prix de l'énergie en 2020.

Le rôle-clé de l'épaisseur

Le Programme Bâtiments couvrira à peu près le surcoût auquel vous aurez à faire face si vous isolez l'enveloppe du bâtiment non seulement bien, mais très bien. Grâce aux contributions d'encouragement, vous pourrez vous offrir une meilleure isolation thermique et épargner ainsi au fil des ans davantage sur vos notes de chauffage. Sachez toutefois que vous ne devez pas assainir toute la maison en même temps. Vous



Avec un échafaudage déjà installé, offrez donc du même coup une vraie cure de rajeunissement à votre maison qui retrouvera sa forme pour plusieurs années. (Photo: Regula Roost)

peuvent procéder par étapes, les assainissements partiels étant aussi possibles. La seule obligation qui vous incombe sera d'exécuter scrupuleusement les mesures énumérées dans la demande et autorisées.

L'isolation des façades est en ce moment rétribuée à raison de 40 francs par mètre carré. Dès l'instant où l'échafaudage est déjà posé, profitez-en pour monter de nouvelles fenêtres à isolation thermique avec triple vitrage. En procédant de la sorte, les nouvelles fenêtres pourront être montées de manière optimale dans la couche d'isolation, réduisant ainsi à un minimum absolu les déperditions dues aux ponts thermiques. La subvention pour les fenêtres de très haut de gamme s'élève à 70 francs par mètre carré. Quant à l'isolation du sol des combles et du plafond de la cave, le montant accordé est de 15 francs par mètre carré. Ces deux mesures, pas très onéreuses en soi, sont extrêmement efficaces et donc vivement recommandées - même si vous étiez jusqu'ici plutôt tiède à l'idée d'une isolation.

Les énergies renouvelables aussi subventionnées

De nombreux cantons vous soutiennent également si vous passez aux énergies renouvelables pour vous chauffer ou préparer l'eau chaude sanitaire. Des contributions sont aussi partiellement allouées par les cantons pour les propriétaires qui tirent parti de la chaleur résiduelle, améliorent les installations techniques du bâtiment et procèdent à des rénovations globales. Vous trouverez les informations relatives à ces encouragements complémentaires sur le site Internet du Programme Bâtiments et sur le site de votre canton.

A quel point votre maison est-elle respectueuse de l'environnement?

La plupart des propriétaires sont affolés lorsqu'on leur dit la vérité crue sur l'état énergétique de leur maison. Du fait des méthodes de construction qui avaient cours à l'époque, les anciennes maisons ne sont pas écologiques, et leur consommation d'énergie se situe nettement au-dessus de la moyenne des maisons bâties ces dix ou vingt der-

nières années. La différence annuelle se chiffre souvent en milliers de litres de mazout ou de mètres cubes de gaz.

Lors de la planification, vous n'irez pas bien loin avec de simples suppositions. Soyez plutôt prêt à voir la vérité en face et faites analyser le bâtiment par un spécialiste. Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) vous fournira toutes les informations nécessaires à une évaluation correcte. Un expert reconnu visitera l'immeuble et établira, à l'aide d'un programme informatique sophistiqué, un rapport de quatre pages comprenant d'emblée, outre l'évaluation, quelques recommandations préalables. Pour une maison individuelle, le CECB revient, en fonction de l'expert et du genre d'immeuble, entre 400 et 600 francs. Mais pour ce prix, vous saurez exactement où vous en êtes. Vous trouverez la liste des experts certifiés et d'autres informations sur www.cecb.ch.

Le CECB light, que vous pouvez vous-même créer gratuitement sur ce site Internet, vous fournit sous une forme simplifiée une idée de ce que vous pou-

vez attendre du CECB. Si vous souhaitez connaître encore mieux votre maison et recevoir de l'expert un rapport de conseil exhaustif et des recommandations détaillées de réhabilitation, avec des estimations approximatives des coûts et des propositions d'échelonnement des étapes, vous pouvez commander l'option appelée CECB Plus. Au terme de l'entretien préliminaire, vous devriez être en mesure de procéder à des appels d'offres pour la mise en œuvre des mesures. Les prestations exactes et le prix du CECB Plus sont à négocier avec l'expert que vous avez mandaté. En règle générale, les coûts se montent au minimum à 1200 francs.

De l'argent pas cher

Au cours des dernières années, la faiblesse des taux vous a permis d'économiser plusieurs dizaines de milliers de francs - votre hypothèque étant peut-être même quasi remboursée. Vous pourriez maintenant investir cet argent pour moderniser la maison. A moins que vous ne préfériez augmenter l'hypothèque et continuer à profiter des taux favorables et d'allègements fiscaux lucratifs.

Bon nombre de banques proposent également des conditions spéciales pour les assainissements de bâtiments. L'offre d'hypothèques Rénovation, Environnement, Ecologie et Durabilité est très diversifiée. La Banque Coop, par exemple, accorde pour les hypothèques à taux fixe et variable une réduction de taux substantielle de 0,5% pendant 5 ans au maximum - sur une somme prêtée de 20 000 à 250 000 francs pour les maisons individuelles.

Pour les remises accordées, la Banque Coop applique trois critères différents que les clientes et clients décident librement vouloir ou pouvoir remplir: certificat Minergie, CECB de catégorie A ou B (doit être de catégorie A à partir de 2000 comme année de construction) ou présentation des justificatifs pour les rénovations visant des économies d'énergie. La pose d'une installation solaire pour la préparation de l'eau chaude et la pose d'une installation photovoltaïque pour la production d'électricité peuvent également être financées par une hypothèque Durabilité.

En prenant en main sans tarder l'élaboration de votre concept d'assainissement et également une planification financière et fiscale, peut-être pourrez-vous dresser votre échafaudage cette année encore.

www.leprogrammebatiments.ch
www.cecb.ch

ANNONCE

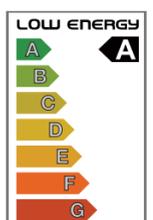


De l'eau chaude
par le soleil ...
Bien sûr!

Installations solaires intelligentes pour des gens futés

Entrez en classe A avec les systèmes Conergy BackBox®

pour plus d'informations:
Conergy GmbH | CH - 8247 Flurlingen | Tél. 052 647 46 70
ou visitez notre site internet www.conergy.ch



Avec les années, les chauffages au sol deviennent un gouffre.

Cette année, l'équipe de LSE System AG est heureuse de célébrer d'emblée deux grands anniversaires: d'une part, LSE-System AG fête ses 25 ans d'existence et, d'autre part, le système HAT avec lequel LSE System AG a révolutionné l'assainissement du chauffage par le sol, célèbre ses 10 ans de succès sur le marché. A cette occasion, nous vous accordons une remise de 50% sur l'analyse d'état de votre chauffage au sol et, le cas échéant, vous conseillons sur les éventuelles mesures d'assainissement à prendre. Vous aussi, faites jusqu'à 20% d'économies en assainissant votre chauffage au sol.

Depuis 10 ans, les chauffages au sol devenus anciens n'ont plus besoin d'être remplacés: le plus souvent ils peuvent être assainis à moindres frais de l'intérieur – sans casser les planchers. Et pratiquement sans bruit, sans interruption de l'activité ni déménagement, et à un coût nettement plus avantageux qu'un assainissement complet.

Les plus touchés: les chauffages au sol construits entre les années 1970 et 1990

Les études indiquent que dans 70% des cas, les systèmes de chauffage sont en mauvais état. Ils deviennent des gouffres. Les canalisations corrodées font augmenter la facture énergétique et les occupants ont froid. Les logements avec chauffage au sol construits dans les années 1980 et 1990 avec des tubes en matière synthétique de la première génération sont les plus touchés.

Des déperditions d'énergie dues aux dépôts et à la corrosion

Par le passé, personne ne soupçonnait que les plastiques étaient perméables à l'oxygène en raison de leur structure moléculaire. L'apport continu d'oxygène neuf dans le circuit de chauffage fermé accélère la formation de dépôts et la corrosion des pièces métalliques de l'installation. Les robinets et les vannes ne fonctionnent donc plus comme il faut, certaines pièces restent froides et la consommation énergétique augmente sensiblement. Souvent, les courbes de chauffe sont revues à la hausse pour compenser les pertes de chaleur dues aux dépôts. Il est courant de rencontrer des températures de départ à 60°C, bien trop élevées pour la majorité des tubes et accélérant l'évaporation des stabilisateurs contenus dans les plastiques. Si rien n'est fait, l'humidité gagne la maçonnerie et, au pire des cas, l'ensemble du système peut tomber en panne. Pour en avoir le cœur net sans démonter, il est possible de déterminer l'état du système par l'analyse de l'eau ou la technique infrarouge. Il est aussi possible de déterminer l'état exact des tubes de chauffage en plastique en mesurant leur degré de fragilisation.

Analyse de l'eau, technique infrarouge et mesure du degré de fragilisation

Les paramètres mesurés lors d'une analyse de l'eau fournissent des indications précises sur le degré de fragilisation des tubes en plastique. Aujourd'hui encore, cette méthode est sous-estimée. Les méthodes d'analyse intégrant un faible nombre de paramètres, comme par exemple le pH ou la conductivité de l'eau, sont insuffisantes. L'eau du circuit de chauffage prélevée est analysée sur place dans un laboratoire de pointe et, 60 minutes plus tard, l'analyse renseigne sur l'état des conduites et les risques encourus. Si des défauts d'étanchéité ou des inclusions sont



soupçonnés, on utilise la technique infrarouge. Une caméra thermique permet alors de les localiser avec précision. Cette caméra infrarouge détecte aussi les tubes pliés dus à une installation mal réalisée. Cette technologie permet d'indiquer jusqu'où le système est intact et à quel endroit commencent les dépôts ou les rétrécissements. Pour mesurer le degré de fragilisation de la matière plastique, on prélève des échantillons de tube à plusieurs endroits puis, au moyen d'un test mécanique, on analyse dans quelle mesure les stabilisateurs ont déjà été lessivés dans les différentes zones. Cette méthode n'exige aucune inter-

vention au niveau de la maçonnerie. Il suffit d'accéder aux endroits où sont réalisés les prélèvements. Les échantillons sont ensuite envoyés pour analyse. Et le résultat est disponible sous un mois.

L'assainissement

L'analyse d'état précoce permet de faire des économies par la prévention. Même si le processus de fragilisation a commencé, l'assainissement des tubes de chauffage par l'intérieur avec le système HAT permet d'éviter le remplacement total de l'installation. Dans un premier temps, l'eau restant dans le circuit de chauffage est

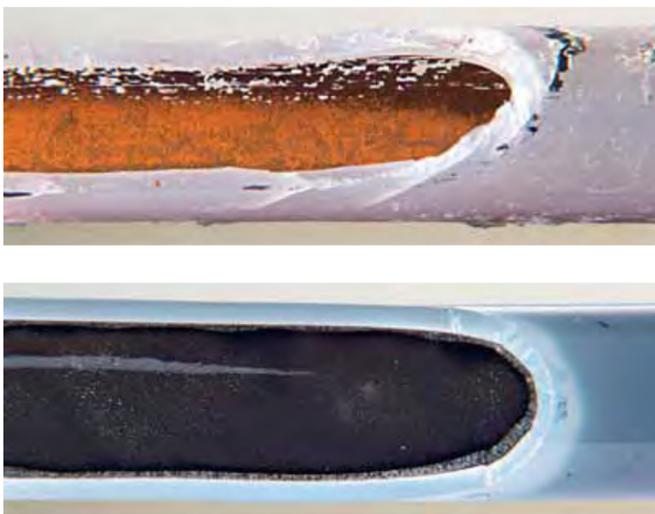


vidangée à l'aide d'air comprimé spécial et recyclée de manière écologique. Ensuite, il faut nettoyer la paroi intérieure des conduites. On utilise pour cela un mélange abrasif-air exempt d'agents chimiques. Un compresseur spécial fournit l'air requis pour cette opération. Le mélange circule dans le circuit et élimine les dépôts accrochés à la paroi intérieure des tubes. A l'extrémité du circuit, la machine recycle le mélange de granulats et de dépôts dus à la corrosion. La conduite est maintenant lisse.

Le volume de résine époxy requis pour l'assainissement intérieur du circuit est prélevé par une machine de mélange et de dosage entièrement automatique. Cette résine épaisse est injectée dans le circuit à traiter et répartie finement sous l'action du flux d'air. Elle se répartit dans les tubes horizontaux du chauffage au sol et recouvre les parois intérieures jusqu'à ce que l'excès de résine ressorte par l'autre extrémité. La pression et le volume d'air sont ensuite réduits immédiatement pour que la résine époxy adhérant à la paroi ne puisse pas s'échapper.

Le revêtement stoppe le processus de vieillissement et prévient toute fragilisation des conduites. Au bout de 48 heures, la résine époxy est dure et résiste aux contraintes. Les conduites anciennes ont été complètement renouvelées. Et, preuves à l'appui, la vie utile du chauffage au sol est augmentée d'au moins vingt ans.

Très soucieuse de la qualité de ses produits et services employés dans l'assainissement des conduites par l'intérieur, la société LSE-System AG est certifiée ISO 9001:20001. Prenant aussi très au sérieux la protection de l'environnement et la durabilité, depuis peu nous sommes aussi titulaires de la certification environnementale ISO-14001:2004.



LSE-System AG
Park Rohrbühl
Wolleraustr. 41A, 8807 Freienbach
Infoline gratuite 0800 42 00 42
Fax 044 786 79 10
info@hat-system.com
www.hat-system.com

25

25^e anniversaire LSE-System AG

Grande offre pour le 25e anniversaire

«Système HAT, l'assainissement du chauffage au sol par l'intérieur»

Remise anniversaire de 50 % sur l'analyse d'état de votre chauffage au sol: seulement 395 francs au lieu de 790 francs. Cette analyse comprend un diagnostic d'état et, le cas échéant, un conseil sur les éventuelles opérations d'assainissement à réaliser.

Oui, veuillez analyser l'état de mon chauffage au sol au demi-tarif.

| | |
|--|--------------------|
| Nom | Prénom |
| Rue | NPA/Localité |
| Année de construction de votre propriété | |
| Téléphone (journée) | Téléphone (soirée) |
| Date | Signature |

A envoyer par courrier ou fax à:
LSE System AG
Wolleraustr. 41A, 8807 Freienbach
Infoline gratuite 0800 42 00 42, fax: 044 786 79 10

Remise de 50%

Quel est donc ce pays où, chaque année, on gaspille plus de 4 milliards de francs en frais de chauffage?

C'est la Suisse. C'est en effet dans ce beau pays que l'on dépense chaque année quelque 8,5 milliards de francs uniquement pour le chauffage et l'eau chaude. Sur ce montant, nous pourrions économiser au moins 4 à 6 milliards – si nous mettions enfin un terme à cette mauvaise blague que nous imposons à la nature et à nous-mêmes.

HANS ROHNER

La fin de ce gigantesque gaspillage d'argent ne semble pas programmé. Car à l'inverse d'une voiture trop gourmande, qui finira tôt ou tard à la casse, une maison peut durer quasi une «éternité». Alors que l'hypothèque est pratiquement remboursée, nous regrettons l'argent que nous coûterait une rénovation d'immeuble et reportons simplement le problème sur les générations futures. Que nos enfants, nos neveux et petits-neveux veuillent donc bien s'y atteler. Même si nous jouons volontiers avec nos neveux et les gâtons plus que de raison...

Le problème ne se résoudra pas tout seul

Mais au fait: la situation est-elle vraiment si dramatique? Aujourd'hui, on rase de plus en plus de vieilles bâtisses et le problème aura tôt fait de se régler de lui-même. Cette impression est trompeuse: des 3,8 millions d'habitations (maisons individuelles et jume-

lées, PPE et appartements en location), seules 2700 environ par année sont la proie des pelleteuses. Il faudrait donc carrément 1407 ans et 5 mois pour voir la dernière dévoreuse d'énergie disparaître par ce moyen.

L'activité soutenue dans la construction est avant tout le fait des nouveaux bâtiments. Chaque année, quelque 40 000 nouvelles habitations voient le jour qui sont nettement plus performantes au plan énergétique que la pléthore d'anciennes constructions non rénovées. La véritable avancée ne se produira à vrai dire qu'avec les nouvelles prescriptions en matière d'énergie, introduites par les cantons. A compter de cette année, de futurs sites contaminés ne seront en tout cas plus érigés en Suisse. Il s'agit là d'un immense progrès.

Les pouvoirs publics assument toujours plus leur rôle d'exemple et appliquent le standard Minergie pour leurs propres bâtiments – pour les rénovations aussi. Le fait que même le législateur construise encore mieux que la loi ne l'exige est un bon signe.

Il va falloir se dépêcher

Et qu'en est-il des nombreuses transformations et rénovations partout dans le pays? Est-ce bel et bien la solution? Assurément, mais nous devons en faire encore bien davantage. Car les transformations et les rénovations sont loin d'être légion. Pire encore: les mesures énergétiques se limitent souvent à un minimum, quand on n'y renonce pas complètement.

Un fait regrettable, dans ce domaine précisément, est qu'il n'existe pas de statistique exhaustive. Pour leur part, les spécialistes articulent à cet égard un taux de rénovations franchement attristant de 0,5 à 1%. En d'autres termes: chaque année, sur 100 habitations, seule une d'entre elles est rénovée – que ce soit à moitié ou entièrement – et au moins assainie au plan énergétique. A ce train-là, les milliards perdus en frais de chauffage inutiles vont encore défilier durant les 100 à 200 prochaines années.

L'Etat propose de l'aide

Une fraction de cette somme nous permettrait de rénover l'ensemble du parc de bâtiments en quelques décennies et de réduire la consommation d'énergie de la Suisse de l'ordre de 20 à 30%, le chauffage et l'eau chaude étant de loin le poste le plus important inscrit au bilan énergétique. Une telle démarche serait pertinente du point de vue économique et écologique. Et toute une génération d'artisans et de techniciens ne saurait plus où donner de la tête.

Hélas, chacun craint les investissements. Seul l'Etat compatissant met la main au porte-monnaie et crée des incitations, à l'aide de programmes d'encouragement et d'allègements fiscaux. Ces subventions sont importantes et devront l'être toujours davantage si nous voulons atteindre des résultats mesurables. A la longue, chaque maison assainie disparaît en effet de la liste des dévoreuses d'énergie.

Consommation d'énergie dans le ménage

| | |
|------------------------------|-------|
| Chauffage | 72.1% |
| Eau chaude | 12.4% |
| Appareils électroménagers | 5.4% |
| Cuisson | 3.5% |
| Lavage et séchage | 2.8% |
| Eclairage | 2.5% |
| Réfrigération et congélation | 1.3% |

Les données se réfèrent aux quantités consommées et non pas aux frais. Du fait que l'électricité est une énergie précieuse coûtant pratiquement le double, la facture de courant alourdit le budget du ménage en conséquence.

A elle seule, la consommation d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude s'élève en moyenne à 12 litres de mazout par mètre carré d'espace habitable. Soit au moins 6 à 9 litres de trop.

Qui trop attend se retrouve bredouille

En fin de compte, il appartient à chacun de décider ou non d'accepter cette aide. Ce faisant, les réflexions d'ordre financier jouent également un rôle. Même si l'Etat a renforcé les encouragements à la rénovation, il faut s'attendre à ce qu'il démantèle un jour ce système.

Si, d'aventure, les prix de l'énergie continuent leur escalade au fil des mois et des années, il n'y aura plus besoin de programmes d'encouragement. Mais les coûts d'un assainissement ne baisseront pas pour autant.

On peut par ailleurs envisager que les mécanismes du marché commenceront à jouer, dès lors que nombreuses seront les maisons à avoir été rénovées. Dès l'instant où les acheteurs auront le choix, dans la commune ou la région qu'ils souhaitent, entre une ancienne maison assainie et une autre qui ne l'est pas, tout en disposant d'une offre suffisamment étoffée, les prix des bâtiments énergivores s'effondreront. Ce qui sonnera également le glas des programmes d'encouragement. Dès lors, ceux qui attendent trop longtemps en espérant une aide encore meilleure, risquent bien à terme de se retrouver perdants.

Aimez-vous votre maison?

Le thème principal, lors d'une rénovation de bâtiment, ne tourne pas seulement autour de l'argent mais implique avant tout la qualité de vie. Allons-nous passer les 20, 30 ou 40 prochaines années dans cette ancienne bâtisse et ne plus rien nous offrir? Il faudra de toute façon remplacer un jour le chauffage et les fenêtres. Dans ce cas, pourquoi ne pas faire les choses correctement dès à présent? Il n'est jamais trop tard pour s'accorder davantage de confort et de joie de vivre.



FOTO: HEINZ LEUENBERGER / DESAIR

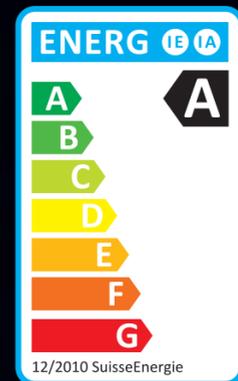


**«Si j'avais le choix,
je refuserais de prendre
ma douche avec le
pommeau de service.»**

le petit truc

Remplacer le pommeau de
douche traditionnel par un
pommeau économe avec
l'étiquette Energie A vous
permet de réduire la
consommation d'eau
chaude de 50%.
Tentant, non?

www.les-petits-trucs.ch



Dans la rubrique «Service lecteurs», des entreprises actives à l'échelon national présentent des brochures contenant des informations plus avancées. Vous pouvez commander ces publications par téléphone ou par mail ou encore les télécharger sur Internet.

Isolation thermique

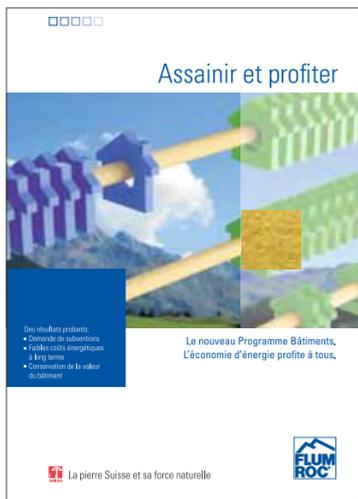


Economiser l'énergie n'est pas un art

A une époque où les coûts de chauffage augmentent en permanence, il importe d'avoir une enveloppe du bâtiment efficace. Le manuel d'initiation à l'isolation de 32 pages, édité par Flumroc, ou la plate-forme Internet www.isoler-maintenant.ch et son tout nouveau calculateur énergétique, sont des instruments de travail à consulter en vue d'une isolation efficace pour en connaître les bases et les domaines d'application.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.

Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.isoler-maintenant.ch
www.flumroc.ch

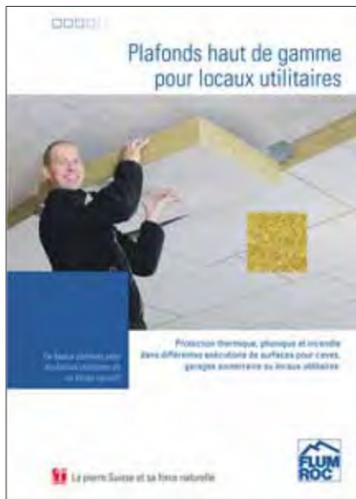


Assainir et profiter

Chaque année, ce sont plus de 130 millions de francs provenant de la taxe sur le CO₂ qui seront versés pour l'assainissement des bâtiments. Les énergies renouvelables, les installations techniques des bâtiments et la récupération de chaleur sont également financés par le produit de la taxe sur le CO₂ et par des contributions cantonales. Quelque 280 à 300 millions de francs sont ainsi mis à disposition chaque année.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.

Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.isoler-maintenant.ch
www.flumroc.ch



Simple. Rapide. Esthétique.

Avec les plaques d'isolation pour plafonds en laine de pierre de Flumroc et Rockfon vous réalisez en une seule opération une excellente isolation thermique et phonique doublée de remarquables propriétés ant-feu. Notre vaste assortiment de produits est en mesure de satisfaire tous les besoins en matière d'esthétique, que ce soit pour les caves, les garages souterrains ou encore l'environnement de travail.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.

Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.isoler-maintenant.ch
www.flumroc.ch



Élément pour sol de combles ESTRA

Les éléments pour sol de combles ESTRA et PARA de Flumroc sont des solutions génialement simples pour isoler rapidement et efficacement au-dessus du dernier étage. Les propriétés positives de la laine de pierre assurent que la précieuse chaleur ne se disperse pas en hiver dans les combles non chauffés et que le chaud reste dehors en été.

Le conseiller Flumroc de votre région se tient avec plaisir à votre disposition pour répondre à vos questions.

Flumroc AG
Téléphone 081 734 11 11
Téléfax 081 734 12 13
E-mail: info@flumroc.ch
www.isoler-maintenant.ch
www.flumroc.ch

Fenêtres



Plus qu'une simple fenêtre

Dans cette brochure éditée par EgoKiefer, vous apprendrez tout sur les fenêtres modernes du n° 1 du marché Suisse des fenêtres et des portes. Les fenêtres EgoKiefer intègrent des valeurs ajoutées intéressantes et une protection climatique. Avec les premières fenêtres certifiées MINERGIE-P® de Suisse, les fenêtres PVC et PVC/aluminium EgoKiefer XL® et l'assortiment le plus vaste de fenêtres certifiées MINERGIE, il est possible d'économiser sur les frais de chauffage et de réduire les rejets de CO₂.

La brochure générale des fenêtres EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch

gamme en toutes matières et des prestations de montage professionnelles, EgoKiefer est le partenaire tout indiqué pour la suppression de votre problème de bruit. Le guide-conseil d'EgoKiefer vous fournira de plus amples informations sur les possibilités qui vous sont offertes pour lutter contre le bruit.

Le guide-conseil en protection antibruit d'EgoKiefer peut être commandé ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Le guide-conseil en sécurité d'EgoKiefer

EgoKiefer a développé des fenêtres de sécurité qui poseraient même problème à un malfrat suréquipé. Les raffinements techniques de ces petits chefs-d'œuvre découragent tout projet de vol et vous protègent des visites indésirables. Livrable en complément des mesures de sécurité mécaniques, la nouvelle poignée de sécurité EgoAlarm® assure aussi la sécurité de la fenêtre par voie électronique. Le nouveau guide-conseil pour portes et fenêtres de sécurité d'EgoKiefer vous renseignera encore davantage sur le thème de la sécurité.

Le guide-conseil en sécurité d'EgoKiefer peut être commandé ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch

Portes



Plus qu'une simple porte d'entrée

Dans le programme de portes d'entrée EgoKiefer, vous trouverez une grande variété de design qui laissera à votre propre créativité des libertés insoupçonnées. Les portes d'entrée en matière synthétique, tout comme les exécutions en matière synthétique/aluminium et bois/aluminium sont certifiées MINERGIE®. De la sorte, EgoKiefer dispose à ce jour du plus vaste assortiment de portes d'entrée certifiées MINERGIE® sur le marché suisse. Venez vous convaincre de notre art en construction de portes et laissez libre cours à votre inspiration pour agrémenter votre demeure.

La brochure générale des portes EgoKiefer peut être commandée ici:
Téléphone: +41 21 967 08 00
E-mail: villeneuve@egokiefer.ch
Site Internet: www.egokiefer.ch



Le guide-conseil en protection antibruit d'EgoKiefer

En tant que n° 1 sur le marché suisse des fenêtres et des portes, nous appliquons notre savoir-faire et notre technologie pour maintenir le bruit indésirable à l'extérieur. Grâce à un assortiment étendu de fenêtres antibruit haut de

Chauffage et eau chaude



living by Danfoss

Les nouveaux thermostats de Danfoss sont non seulement convaincants au plan de leurs fonctions intelligentes (dont notamment l'abaissement automatique de la température durant la journée si vous êtes absent, détection de fenêtres ouvertes, etc.), au plan aussi de la convivialité d'opération et de l'efficacité énergétique. Les thermostats living by Danfoss remplissent également les Modèles de prescriptions des cantons (MoPEC) grâce à une solution simple et parfaite pour procéder au réglage du chauffage via une commande à distance. Un must pour chaque appartement de vacances!

Notre spécialiste en chauffage vous renseignera avec plaisir. Parlez-lui de living by Danfoss. Ou commandez le prospectus directement chez

Danfoss SA
living by Danfoss
Chemin de la Rochette 2
1081 Montpreveyres

info@danfoss.ch
www.danfoss.com/living



Le remplacement du chauffage - un objet qui concerne chaque propriétaire

Tôt ou tard, il sera à l'ordre du jour pour chaque propriétaire: le remplacement du chauffage. Dans le pire des cas, le chauffage devra être remplacé précipitamment en raison d'une défectuosité - si possible en hiver... Dans le meilleur des cas, il est raisonnable de s'attaquer à cet objet en temps utile et dans les formes, idéalement dans le cadre d'un assainissement énergétique total de l'immeuble. Hoval recommande de procéder de la sorte en planifiant, en fait la seule méthode permettant de comparer à tête reposée et de prendre ses décisions en toute connaissance de cause. Avec cette brochure, nous aimerions vous faciliter l'évaluation de votre nouvelle installation de chauffage.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch

Chauffage et eau chaude

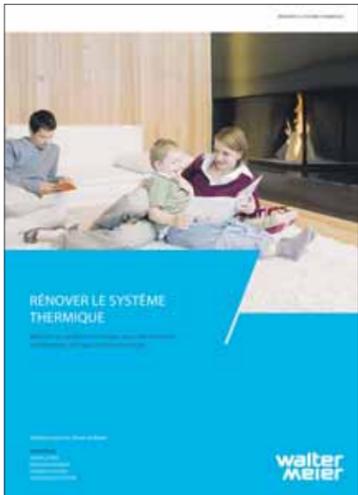


Perspectives fiables avec des systèmes de chauffage à l'avenir assuré

Pour qui cherche une nouvelle installation de chauffage en vue d'une modernisation ou pour une construction nouvelle, il est primordial de disposer des meilleures informations possibles. Procurez-vous une vue d'ensemble des possibilités, des produits innovants et des services offerts par Viessmann.

Commandez une brochure par:
E-mail: pbs@viessmann.com
Téléphone: 056 418 67 28

Viessmann (Suisse) SA
Rue du Jura 18
1373 Chavornay
Téléphone: 024 442 84 00
Téléfax: 024 442 84 04
www.viessmann.ch
www.chauffage-efficace.ch



Assainir le chauffage et économiser de l'argent

Jouir d'une agréable chaleur requiert davantage qu'un simple chauffage. La recherche de nouvelles idées est dès lors indiquée, et ce précisément lorsqu'il s'agit d'assainir des installations de chauffage existantes. Les solutions économes en énergie et écologiques sont ici au cœur du débat. A qui souhaite continuer avec le mazout, la technologie ThermMix apportera d'excellents résultats – justement parce qu'elle se combine avec une installation solaire. On peut aussi opter pour une pompe à chaleur de dernière génération pour avoir bien chaud durant les prochaines décennies.

www.waltermeier.com
>> Solutions pour le climat ambiant
>> Portail des imprimés >> Chauffage - prospectus des produits >> Assainissement
InfoLine 0800 867 867,
marketing@waltermeier.com
www.waltermeier.com



Solutions de chauffage à la carte.

Leader des solutions de chauffage, ELCO dispose d'un vaste éventail de solutions intéressantes qui ont toutes été réalisées et documentées. Quelles que soient vos critères spécifiques et les conditions cadre sur site, vous trouverez toujours une solution de chauffage qui correspond précisément à vos exigences individuelles – que ce soit au gaz, au mazout ou aux énergies renouvelables. Découvrez dès maintenant les exemples de solutions concrètes sous www.elco.ch/f/conseil/exemples-de-solutions ainsi que les bénéfices qu'une solution de chauffage ELCO peut vous apporter.

Elcotherm SA
Sarganserstrasse 100
7324 Vilters
Contact Vente tél. 0844 44 33 23
www.elco.ch/f/conseil/exemples-de-solutions/



La pompe à chaleur d'assainissement!

En tant que n° 1 sur le marché suisse des installations techniques pour la maison, Tobler Technique du bâtiment SA impulse de nouvelles tendances: profitez de la pompe à chaleur air-eau qui se prête à tous les projets d'assainissement. Grâce à son design flexible, il est possible d'adapter l'installation exactement en fonction de vos besoins. Ceci vous permettra de gagner non seulement du temps et de l'argent, mais de préserver du même coup l'environnement avec votre nouvelle pompe à chaleur. Tirez aujourd'hui déjà parti des possibilités de demain.

Téléchargez le prospectus:
www.techniquedubatiment.ch
>> Produits >> Générateur de chaleur
>> Pompes à chaleur

Tobler Technique du bâtiment SA
Steinackerstrasse 10
8902 Urdorf
Tél.: 044 735 50 00
info@toblerag.ch
www.techniquedubatiment.ch

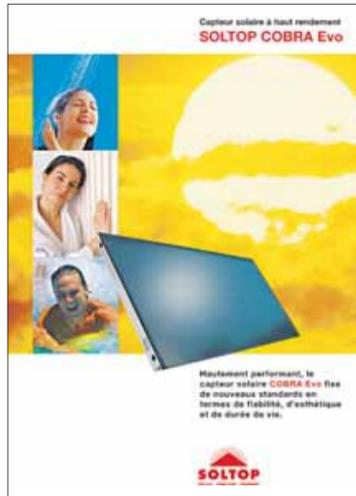
Installations solaires



Perspectives ensoleillées pour l'environnement et le budget

Le recours à l'héliothermique, comme source d'énergie inépuisable et gratuite pour la production de l'eau chaude sanitaire et comme appoint au chauffage, est une voie d'avenir sûre qui permet de réduire la consommation des énergies fossiles et de contribuer ainsi au délestage de l'environnement. L'état actuel de la technique solaire offre la possibilité, grâce à ses solutions éprouvées depuis des années et en constante évolution, d'utiliser l'énergie solaire à l'année, même sous nos latitudes. Fidèle à sa devise «Responsabilité pour l'énergie et l'environnement», Hoval propose également dans le secteur solaire des solutions parfaitement matures et au dernier stade de la technique.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch



La technique solaire SOLTOP performe et enthousiasme

SOLTOP Schuppisser AG est une entreprise de pointe dans le domaine solaire qui dispose de son propre site de production à Elgg ZH. Depuis plus de 30 ans, SOLTOP conçoit, produit et vend sa technique solaire, à la fois performante et enthousiasmante: les clients apprécient particulièrement son efficacité, sa durabilité et sa rentabilité.

Le collecteur à plat SOLTOP COBRA Evo constitue une solution idéale par rapport au climat suisse, du fait qu'il permet d'accumuler un maximum de chaleur, même en cas de faible rayonnement. SOLTOP fournit par ailleurs comme appoint bienvenu des systèmes solaires destinés aux installations de toutes tailles, pouvant être combinées sans problème avec des chauffages à mazout, au gaz, aux granulés de bois ou à une pompe à chaleur. Esthétiquement combinables aussi avec les modules pour le courant SOLTOP PV. Les systèmes SOLTOP sont vendus avec garantie de fonctionnement. Avec, à la clé, une énergie solaire séduisante et cohérente. N'hésitez pas à nous contacter, vous nous ferez plaisir.

SOLTOP Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 5a
8353 Elgg ZH
Téléphone 052 364 00 77
www.soltop.ch



Sunrise® Eco - La qualité suisse de catégorie A

Sunrise Eco est la première installation solaire compacte de catégorie A pour les maisons individuelles. Elle consomme 90% d'énergie en moins par rapport aux installations conventionnelles. La technique ultramoderne appliquée à Sunrise Eco lui permet d'accumuler de l'énergie, même par faible ensoleillement, et d'atteindre ainsi des durées opérationnelles prolongées et de meilleurs rendements que les installations conventionnelles. Grâce au système BackBox éprouvé, les collecteurs sont vidés dès que le chauffe-eau atteint la température souhaitée. Toute surcharge est ainsi exclue et tous les composants de l'installation sont dès lors préservés.

Conergy GmbH
Chaleur et électricité solaire
Winterthurerstrasse, 8247 Flurlingen
Téléphone 052 647 46 70
info@conergy.ch
www.conergy.ch

Aération contrôlée



Meilleure valeur résidentielle pour votre chez-soi.

La construction moderne des habitations relève de plus en plus d'une conception d'étanchéité à l'air. On vise là certes les économies d'énergie – mais il existe des côtés négatifs: l'échange d'air est compromis. Les bactéries, champignons et autres substances nocives ne sont pas évacuées et s'amoncellent à l'intérieur des bâtiments. Le tribut à payer a pour nom allergies, baisse du confort d'habitation et incidence sur la substance de la construction. Le système d'aération de l'habitation HomeVent de Hoval écarte ces risques et assure la présence d'un air respirable sain et frais dans toute la maison, 24 heures sur 24.

Téléphone 0848 848 363
crissier@hoval.ch
www.hoval.ch



Aération de confort Condaïr

Ouvrir les fenêtres pour aérer est un geste qui souvent ne suffit plus aujourd'hui. Bénéficier d'un air sain entre ses quatre murs, tout en économisant l'énergie, est un réel défi à l'époque Minergie. C'est là qu'une aération de confort permet d'obtenir des résultats hors pair. Se faisant des plus discrètes, les toutes nouvelles aérations de confort Condaïr de Walter Meier, par exemple, assurent un climat intérieur optimal. Cet avantage est non seulement bénéfique pour la santé, mais à terme aussi pour le décompte annuel.

www.waltermeier.com
>> Solutions pour le climat ambiant
>> Portail des imprimés >> Chauffage - prospectus des produits >> Répartition de la chaleur >> Renouvellement de l'air
InfoLine 0800 867 867,
marketing@waltermeier.com
www.waltermeier.com



Aération astucieuse

Les appareils d'aération douce de pièces individuelles M-WRG avec récupération de chaleur assurent la présence d'air frais dans les pièces. Ils économisent des frais de chauffage et protègent du bruit, des pollens, de l'humidité et de la moisissure.

Les appareils M-WRG n'ont pas besoin de système de conduites. La pose se fait pièce par pièce dans le mur extérieur. De ce fait, une pose ultérieure est possible sans problèmes. Commandez encore aujourd'hui la documentation actuelle sur ce système innovateur.

Systec Therm AG
Rue Principale 19
Case postale 109
2735 Bévilard
Téléphone 032 492 30 50
info@systectherm.ch
www.systectherm.ch

Chauffage au sol



Le système HAT

Les chauffages au sol, victimes des effets de l'âge, peuvent être rénovés de l'intérieur, c.-à-d. sans devoir défoncer les planchers. Une opération qui se déroule sans émissions de bruit, sans interruption du service ni gêne dans l'habitation, tout en étant meilleur marché qu'un assainissement complet.

LSE-System AG
Infoline gratuite 0800 42 00 42
Fax 044 786 79 10
info@hat-system.com
www.hat-system.com

Sèche-linge



Secomat - des vêtements comme séchés par un vent printanier

Le Secomat opère selon le procédé de la circulation d'air et assèche les vêtements aussi délicatement et rapidement que la brise au printemps et, de surcroît, sans laisser subsister d'odeurs de renfermé. Le Secomat est destiné aussi bien aux maisons individuelles qu'aux locatifs, mais également aux hôpitaux, aux voiries ou aux laveries, en étant de plus particulièrement écologique puisqu'il bénéficie de la catégorie d'efficacité énergétique A1.

Pour commander le prospectus, appelez le Téléphone 0848 370 370 ou info@krueger.ch

Appareils ménagers



Appareils encastrables Electrolux 2011

Electrolux est l'un des groupes leaders dans le monde de l'électroménager avec son propre site de production en Suisse. Dans son assortiment figurent notamment les machines à laver, les sèche-linge, les réfrigérateurs et congélateurs, les fours et cuisinières, les plans de cuisson, les micro-ondes, les hottes de ventilation et les lave-vaisselle. Vous trouverez dans son nouveau catalogue toutes les informations relatives au design, à l'équipement, aux dimensions, à la consommation de courant et à d'autres options.

Possibilités de commande:
Electrolux SA
Téléphone 044 438 83 10
Téléfax 044 405 82 35
prospekte@electrolux.ch
www.electrolux.ch

Cuisine



Les cuisines de rêve d'Ikea

Les 100 pages du catalogue de cuisines édité par Ikea présentent une diversité impressionnante de tendances de style, de matériaux, de couleurs, de meubles animés par une vie intérieure intelligente et d'appareils électriques de catégorie A. On peut également y découvrir, à la recherche de la cuisine de rêve, comment tirer parti du vaste paquet de prestations, que ce soit sélectivement ou comme un tout.

Il est à noter que les cuisines Ikea sont couvertes par une garantie de qualité de 25 ans et bénéficient actuellement de 15% de rabais. Vous pouvez télécharger le catalogue sur www.ikea.ch ou venir le chercher dans l'une de nos filiales.

Ikea SA
Filiales à Aubonne (VD), Dietlikon (ZH), Grancia (TI), Lyssach (BE), Pratteln (BL), Spreitenbach (AG), St-Gall (SG), Vernier (GE)
www.ikea.ch

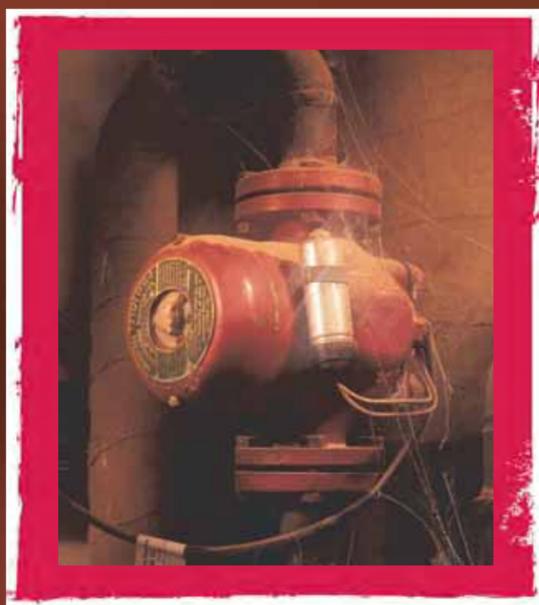


L'outil 3D en ligne «Modélisation de cuisines» d'Ikea

Les personnes aimant laisser libre cours à leur créativité sur Internet peuvent donner naissance à leurs cuisines à l'aide de l'outil en ligne et les visualiser en 3D. Mais il va de soi qu'elles bénéficieront toujours, au même titre que les autres intéressés, des renseignements détaillés et personnalisés des spécialistes cuisines d'Ikea, d'un conseil avenant et d'offres à prix fixes.
www.ikea.ch

ANNONCE

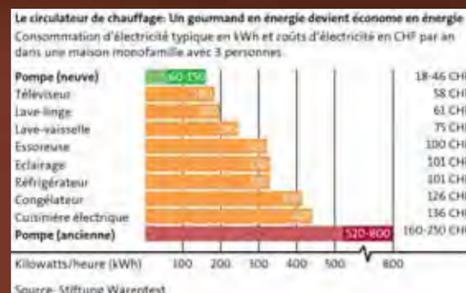
Quelqu'un chez vous jette l'argent par les fenêtres.



Bon nombre de vieilles pompes ne fonctionnent pas de manière rentable et consomment ainsi trop d'électricité, et vous font donc perdre de l'argent.

Dans la pompe de chauffage ALPHA2 de Grundfos par contre, avec la fonction AUTOADAPT – est mise en œuvre la technique la plus moderne qui est expressément conçue pour économiser de l'électricité. Ainsi, la ALPHA2 en service économique consomme à peine 5 Watts.

Consommation électrique typique



Mettez un terme aux agissements de votre vieille pompe gaspilleuse et remplacez-la par une pompe ALPHA2 performante ! Le moment est-il venu de la remplacer? Votre spécialiste du chauffage vous le dira, ou bien effectuez un CONTROLÉ DE LA POMPE sur le site Internet www.pumpencheck.ch



DACHCOM

Economiser l'énergie
n'est pas un art

www.isoler-maintenant.ch



Rencontrez des spécialistes à energissima!

Du 13 au 16 avril à Forum Fribourg, vous pourrez rencontrer de nombreux professionnels de l'efficacité énergétique sur le stand du Service des transports et de l'énergie du canton de Fribourg. Une occasion rêvée pour qui veut rénover ou construire.

Le Service des transports et de l'énergie (STE) du canton de Fribourg sera comme chaque année présent à la rencontre nationale des énergies renouvelables et des technologies environnementales née du regroupement d'energissima, le salon suisse des énergies renouvelables, de Greentech, le salon de la gestion des déchets, des ressources et des technologies de l'environnement, et d'ecoHome, le salon de l'éco-construction et de l'efficacité énergétique. Il y tiendra un grand stand de 200 m² où de nombreux professionnels oeuvrant dans le domaine de l'énergie seront à disposition des visiteurs. Le thème principal sera consacré au «Programme Bâtiments» complété par les mesures d'encouragement cantonales.

Ingénieurs, architectes, représentants de Minergie, du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur, d'Energie-bois Suisse, de Swissolar, de la Société suisse pour la géothermie...



Des spécialistes de l'efficacité énergétique seront à disposition du public sur le stand du Service des transports et de l'énergie du canton de Fribourg, du 13 au 16 avril à Forum Fribourg.

Ce sera une occasion rêvée, pour qui projette de rénover ou de construire un bâtiment, de récolter des informations de première main, des témoignages et des conseils. Sans oublier la possibilité de passer un moment convivial et de participer à un concours.

Unique rendez-vous à Fribourg

Pour sa 5^{ème} édition, energissima sera organisé conjointement à Greentech et à ecoHome. Cette rencontre nationale des énergies renouvelables et des technologies environnementales est l'unique rendez-vous de Suisse s'adressant aux professionnels de l'ensemble du marché de l'environnement. Elle réunira plus de 200 exposants. Cet événement global proposera aussi expositions, conférences, workshops, forum d'affaires, animations et rencontres.

Quelque 15'000 visiteurs, en provenance de toute la Suisse et des pays limitrophes sont attendus.

Une première à Fribourg

Aude et Fabrice Macherel Combelles, propriétaires de la première maison rénovée Minergie-P du canton située à Villars-sur-Glâne, ont bénéficié du «Programme Bâtiments» et du bonus cantonal le complétant.



Aude et Fabrice Macherel Combelles, les propriétaires complétés de la première maison rénovée Minergie-P du canton de Fribourg.

Lui-même architecte, Fabrice Macherel a pu mettre en œuvre en 2010 une véritable philosophie de vie dans la rénovation de sa maison familiale. Cette bâtisse de deux étages datant de 1968 a été entièrement «emballée»: le socle

ainsi que la partie enterrée ont été enveloppés d'une isolation performante en polystyrène. Les façades supérieures ont été doublées d'une structure en bois et remplies d'une isolation de 400 mm de cellulose.

Equipée de façades en bois parfaitement isolées et étanches à l'air, de triples vitrages, de 5,5 m² de capteurs solaires thermiques tubulaires et d'une chaudière d'appoint à pellets, la maison a subi une totale métamorphose. La famille Macherel Combelles et ses locataires vivent ainsi dans la première maison rénovée labellisée Minergie-P du canton de Fribourg!

Comme l'explique M. Macherel, «nous avons conservé la structure et les ouvertures d'origine, sauf les combles qui ont été transformés en espace habitable avec terrasse. La maison a été équipée d'une ventilation contrôlée dans toutes les pièces avec récupération de chaleur et d'humidité. Le coût de l'énergie utilisée pour chauffer les deux appartements et produire l'eau chaude sanitaire se monte actuellement à environ 400 francs par année. Soit quelque 5'000 KWh fournis par une tonne de pellets alimentant la chaudière d'appoint. Car la maison est essentiellement chauffée par l'énergie du soleil qui est, elle, gratuite et renouvelable».

Pour un montant total des travaux de rénovation de 250'000 francs (la nouvelle attique exceptée), les Macherel Combelles ont bénéficié d'une subvention de 25'000 francs (15'000 fr. du Programme Bâtiments et 10'000 fr. de bonus du canton de Fribourg).

| OBJETS | SUBVENTIONS* En complément au «Programme Bâtiments» |
|--|--|
| Assainissement d'une fenêtre** | majoration de 30 francs par m ² |
| Assainissement d'une paroi, d'un toit et d'un sol contre l'extérieur** | majoration de 10 francs par m ² |
| Assainissement d'une paroi, d'un toit et d'un sol contre un espace non chauffé ou situé à plus de deux mètres sous terre** | majoration de 5 francs par m ² |
| Assainissement complet d'un bâtiment | bonus supplémentaire de 5 francs par m ² |
| Assainissement remplissant les critères du label Minergie | bonus supplémentaire de 10 francs par m ² |
| Assainissement remplissant les critères du label Minergie-P | bonus supplémentaire de 15 francs par m ² |

Organe compétent : Canton de Fribourg
*entrée en vigueur dès le 1er mars 2010 **selon les critères du «Programme Bâtiments»

Le Programme Bâtiments

Informations et formulaires
www.leprogrammebatiments.ch
fribourg@leprogrammebatiments.ch
Tél. 058 680 41 07



Service des transports et de l'énergie STE
Rue Joseph-Piller 13 - CH-1701 Fribourg
Tél. 026 305 28 41 - Fax 026 305 28 48
www.fr.ch/ste

DANS LE CADRE DES SALONS ENERGISSIMA, GREENTECH ET ECOHOME

CONFÉRENCE

samedi 16 avril 2011
Forum Fribourg

LA RÉNOVATION. L'ÉNERGIE SOLAIRE.
«Comment bien réussir sa rénovation et avec quel financement?»

par le Service des transports et de l'énergie du canton de Fribourg et l'agence MINERGIE® romande.

Pour tout savoir sur les aspects d'une rénovation réussie, l'intégration de l'énergie solaire, le «Programme Bâtiments» et les différentes aides financières.

- Conférence en français destinée aux propriétaires
- de 09h30 à 11h30 ou de 14h00 à 16h00
- Participation gratuite (l'entrée aux Salons n'est pas incluse)

Ne manquez pas ce rendez-vous exclusif !

Le coup de pouce du canton pour les propriétaires

Fribourg accorde un bonus aux mesures du «Programme Bâtiments».

Début 2010, la Confédération et les cantons ont lancé le «Programme Bâtiments» visant l'assainissement énergétique des constructions du pays. Il dispose de 133 millions de francs par année, pendant dix ans. Le Conseil d'Etat fribourgeois a décidé, pour renforcer cet encouragement aux propriétaires, de compléter le «Programme Bâtiments» par un bonus. Grâce à celui-ci, le subside global sur les travaux atteint entre 10 et 20%.

Ce bonus cantonal, qui remporte un grand succès (plus de 900 dossiers déposés en 2010 au lieu des 500 prévus) a représenté pour l'Etat un engagement financier d'environ 2 millions de francs. Comme l'explique Serge Boschung, chef de la section énergie du Service des transports et de l'énergie, des moyens supplémentaires sont alloués lors de travaux

relatifs à des assainissements partiels ou complets tels que l'isolation ou le changement des fenêtres, l'isolation des façades ou d'éléments séparant les espaces chauffés des espaces non chauffés.

Des bonus supplémentaires sont également alloués aux assainissements globaux selon qu'ils respectent les exigences du programme national ou la certification Minergie-P. Les installations utilisant des énergies renouvelables sont aussi encouragées par le canton: chauffage au bois, solaire thermique et pompes à chaleur.

Comme le souligne encore Serge Boschung, l'investissement consenti dans ce domaine est en principe déductible fiscalement. Il s'agit d'une aide supplémentaire de l'Etat à rajouter aux programmes d'encouragement en cours et qui peut s'avérer relativement importante.

Le Chèque Bâtiment Énergie continue sur sa lancée

Le programme *ChèqueBâtimentEnergie* vise à subventionner les travaux permettant une meilleure maîtrise de l'énergie au sein du parc immobilier genevois. Entré en vigueur en janvier 2010 pour une période de 10 ans, il s'adresse à tous les propriétaires ayant un projet de rénovation ou de construction dans le canton de Genève. En 2010, plus de 1300 demandes de soutien ont été traitées. En terme de subventions, cela représente une enveloppe de près de 20 millions de francs. Quant aux conditions 2011, elles ont été partiellement révisées et demeurent particulièrement attractives.

Assainir le parc immobilier : une priorité

La mise en œuvre du *ChèqueBâtimentEnergie* contribue pleinement aux objectifs de la politique énergétique genevoise, qui place l'assainissement du parc immobilier comme l'une de ses priorités. La consommation énergétique des bâtiments pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire - qui recourt encore presque exclusivement à des énergies fossiles - représente en effet 50% de l'énergie totale utilisée dans notre canton.

Une action en deux volets

Concrètement, le *ChèqueBâtimentEnergie* est une action composée de deux volets :

- **Un volet national** - le "Programme Bâtiments" - alimenté par le produit de la taxe sur le CO₂. Ce programme vise à améliorer l'isolation thermique des bâtiments existants (façades, toitures et fenêtres). Un bonus cantonal permet d'augmenter sensiblement le montant des subventions octroyées aux propriétaires genevois.
- **Une action spécifiquement cantonale** qui complète le volet national en soutenant par exemple les sources d'énergies renouvelables (solaire thermique, géothermie, bois-énergie, etc.) ou les audits énergétiques.

Les subventions du *ChèqueBâtimentEnergie* peuvent être sollicitées par les propriétaires individuels ou collectifs de bâtiments situés dans le canton de Genève.

Une opportunité à saisir

Le canton de Genève a décidé d'octroyer des subventions particulièrement attractives dont le montant, variant en fonction des différents types de projets, peut représenter jusqu'à 30% du coût global des travaux.

En soutenant un maximum de projets d'assainissement, Genève se positionne résolument en faveur d'une réduction de notre consommation énergétique. Cet engagement bénéficie par ailleurs indirectement à de nombreuses entreprises actives dans le domaine de la construction.

CHEQUEBATIMENTENERGIE : BILAN 2010

- Nombre total de requêtes traitées :
→ **plus de 1300**
- Montant global des subventions engagées sur Genève (canton et Confédération) :
→ **près de 20 millions**
- Montant global des travaux générés :
→ **environ 100 millions**

Economies d'énergie
Vos travaux subventionnés
avec le
Chèque Bâtiment Energie
Jusqu'à 30%* pris en charge

Audits
Chauffage
Fenêtres
Isolation
Minergie
Solaire...

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE
* Pour tout savoir sur les subventions disponibles pour les propriétaires de bâtiments à Genève :
www.ge.ch/cbe ou **0800 777 100** (numéro gratuit)

LE CHEQUEBATIMENTENERGIE 2011 EN BREF

Exemples de travaux subventionnés

- Travaux d'amélioration thermique des bâtiments existants : isolation, fenêtres, etc.
- Construction de bâtiments à très haute performance énergétique (type Minergie-P)
- Exploitation d'énergies renouvelables : solaire thermique, bois-énergie, géothermie
- Création de réseaux de chauffage
- Equilibrage thermique et hydraulique de la distribution de chaleur (radiateurs ou chauffage au sol)
- Réalisation d'audits énergétiques
- Signature de contrats à la performance

Conditions principales

- Requête en subvention déposée avant le début des travaux
- Travaux intégralement réalisés dans les 24 mois suivants la décision de subvention

Informations pratiques

Toutes les informations utiles à l'obtention d'une subvention (critères, conditions détaillées, montants octroyés, marche à suivre, formulaires de demande, liens avec le programme national, liste de professionnels engagés, FAQ) sont disponibles sur le site Internet **www.ge.ch/cbe**.

Les propriétaires ayant des questions particulières peuvent également s'adresser au numéro de téléphone gratuit **0800 777 100**.

Les demandes de subvention concernant l'utilisation rationnelle de l'électricité font l'objet du programme eco21 développé par les SIG (www.eco21.ch)