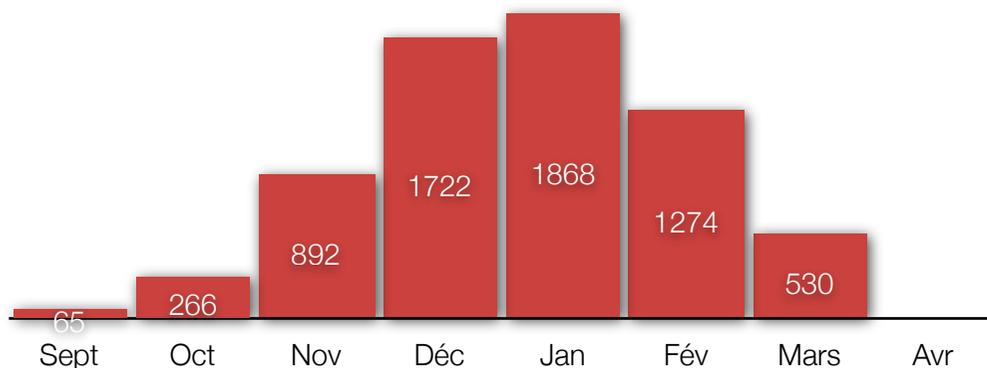
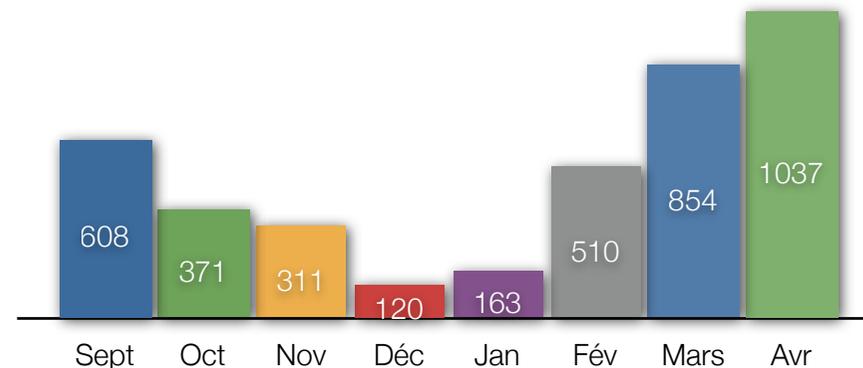


Relevé consommation et production solaire

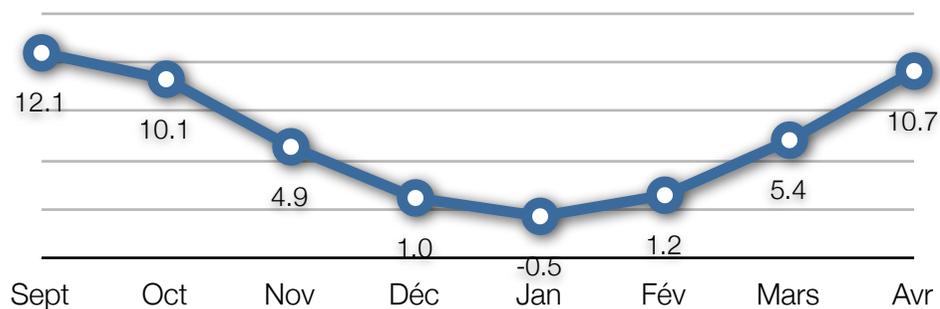
Consommation chauffage 2008-2009 [kWh]



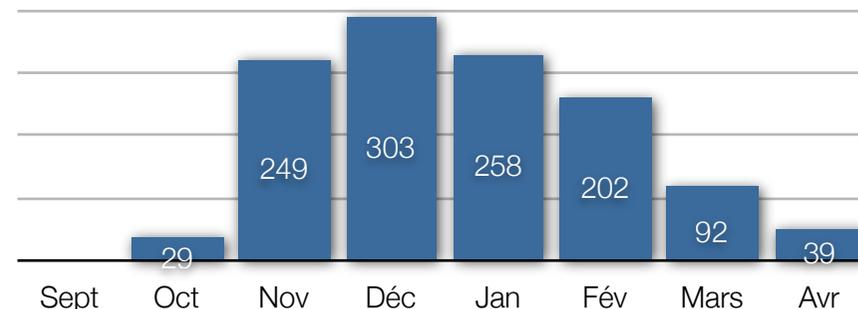
Production solaire [kWh]



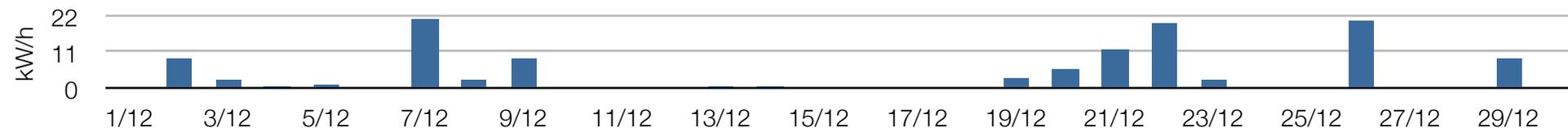
Température extérieure moyenne [°C]



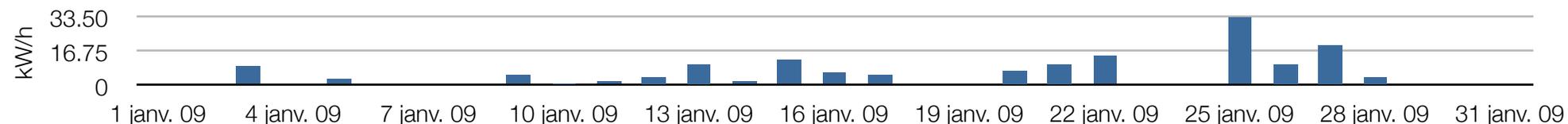
Consommation ECS électricité [kWh]



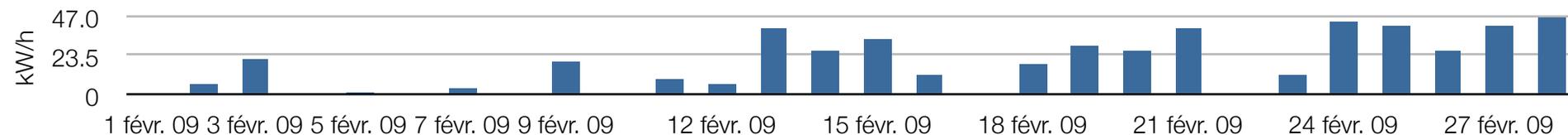
Production solaire Décembre 2008



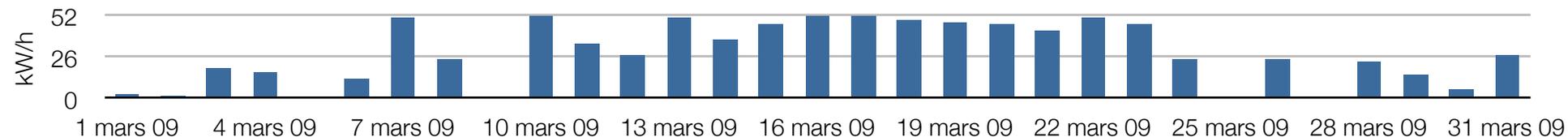
Production solaire Janvier 2009



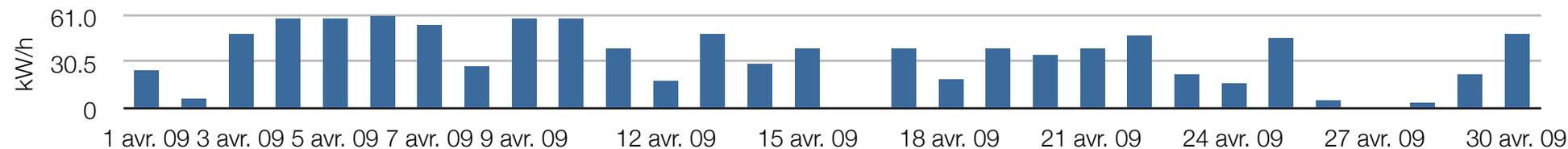
Production solaire Février 2009



Production solaire Mars 2009



Production solaire Avril 2009



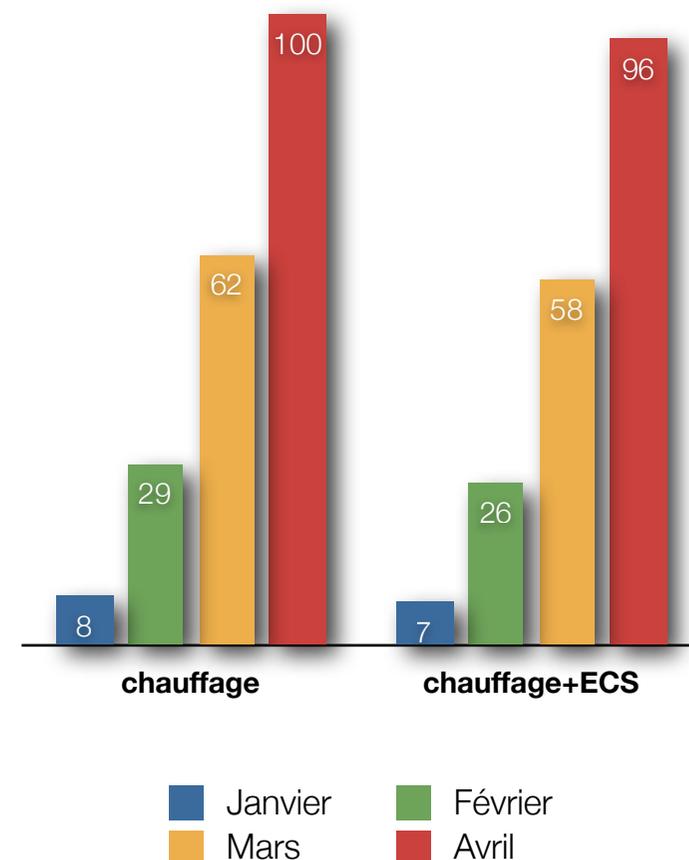
Consommation pour l'eau chaude sanitaire

| Consommation électrique ECS 2008-2009 | |
|---------------------------------------|---|
| Début du chauffage électrique ECS | 26 oct. 09 |
| 1ère fin chauffage électrique ECS | 25 février au 2 mars 09 |
| 2ème chauffage ECS | 2 mars au 6 mars 09, puis 100% solaire |
| | |
| ECS électrique sur la saison | 1171.5 kW/h |
| Consommation moyenne ECS électrique | 9.1 kW/h par jour (128 jours d'électricité) |
| Coût électricité | 210 CHF (18 ct le kW/h) |
| Energie économisée | 2156 kW/h |
| Gain sur le reste de l'année | 388 CHF |
| Gain sur 20 ans | 7'760 CHF |
| | |
| % production solaire sur année | 65 % de l'année est couverte par le soleil |

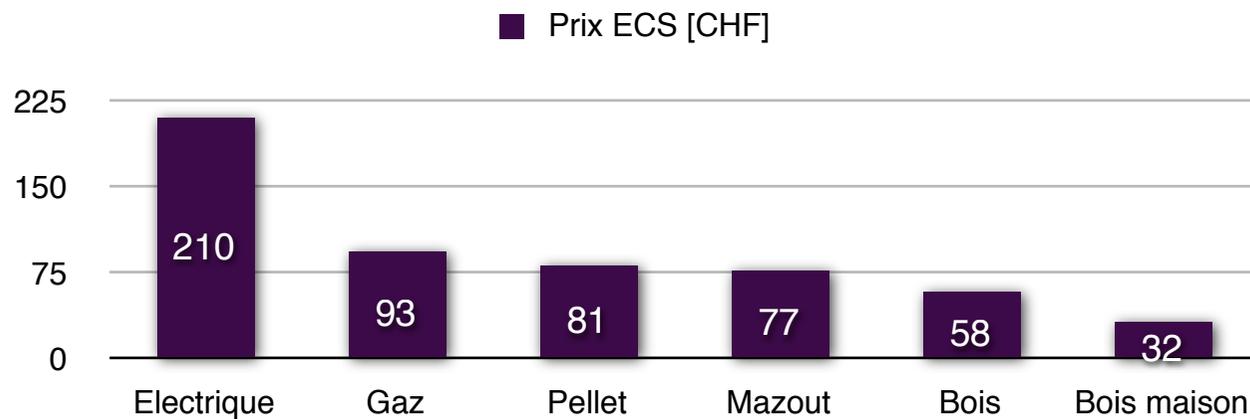
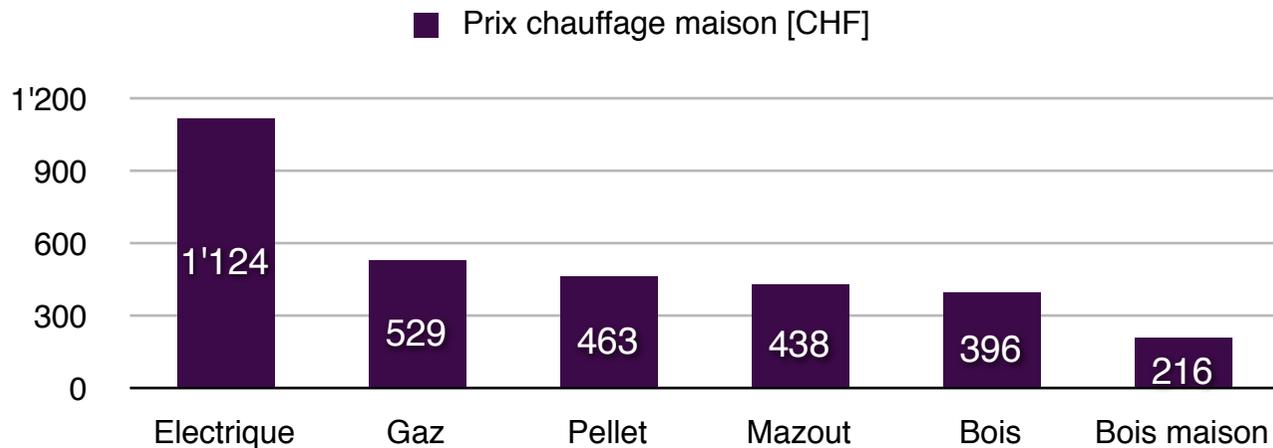
Consommation chauffage

| | |
|--|---|
| Consommation chauffage saison 2008-2009 | 3.6 stères <i>ou</i> 1350 kg de pellet <i>ou</i> 665 litres de mazout <i>ou</i> 651 m3 de gaz <i>ou</i> 6617 kW/h |
| Consommation chauffage + ECS saison 2008-2009 | 4.2 stères <i>ou</i> 1590 kg de pellet <i>ou</i> 782 litres de mazout <i>ou</i> 767 m3 de gaz <i>ou</i> 7788 kW/h |
| Prix chauffage (bois, 110 CHF stère) | 396 CHF |
| Prix chauffage + ECS (élect 18ct tarif unique) | 454 CHF |
| Prix chauffage + ECS avant rénovation | ~5000 CHF |
| Gain par année | 4500 CHF |
| Gain sur 30 ans avec électricité à 18 ct / kWh. | 135'000 CHF |
| Consommation par m2 saison 2008-2009 Comprends le chauffage, ECS et ventilation Standard Minergie construction neuve: 38 kWh/m2 | 33 kWh/m2 |
| Energie économisée suite aux travaux: Avant rénovation entre 15 et 20 stères de bois par année + ~6000 kWh d'électricité pour ECS + chauffage | Entre 5 et 6x |
| Energie produite par les panneaux solaires depuis le 1er janvier 2009 | 290 l de mazout ou 2900 kWh |

production solaire par rapport aux besoins



Coût chauffage saison 2008-2009



Prix: Electricité 17ct / kWh, pellet Mazout 66 ct le litre, gaz 8 ct / kWh, bois 110 CHF / stère, bois maison 60 CHF / stère

Informations techniques

| | |
|---------------------------|--|
| Toiture | Entre 30 et 34 cm |
| Isolation périphérique | 20 cm |
| Sous-sol | 20 cm |
| Surface panneaux solaires | 18 m ² |
| Cuve panneaux solaires | 2600 litres |
| Boiler | 160 litres en bain marie |
| Isolation cuve | 20 cm tour, 30 cm en haut |
| Ventilation | Double flux |
| Fenêtre | Coefficient 1.1 W/m ² K |
| Matériaux utilisés | Laine de verre, laine de pierre, lambdapor, fermacel |

Liste du matériel pour la ventilation double flux

| No article | Désignation | Quantité | Prix unitaire |
|------------------|--|----------|-------------------|
| KWLEC300ECOR | Récupérateur de chaleur avec moteur courant continu | 1 | sFr. 3'593.00 |
| WLFSD125/6 | Gaine acoustique souple isolée 6m Ø125 | 2 | sFr. 179.00 |
| WLR75 | Gaine souple synthétique pour bétonnage Ø75, rouleaux de 50 m | 100 | sFr. 5.22 |
| WLDR75 | Bague d'étanchéité Ø75 (Oring) | 10 | sFr. 1.94 |
| SCH80/160 | Bride de serrage 80-160mm | 8 | sFr. 3.23 |
| BM125 | Manchette de fixation pour spiro sur monobloc Ø125 | 1 | sFr. 25.82 |
| WLKSB15 | Frette rétractable à froid 50mm x 15m | 1 | sFr. 46.27 |
| DB10 | Scotch 5cmx10m | 2 | sFr. 25.82 |
| WLUPG75H | Boîtier encastré pour grilles entrée et sortie | 10 | sFr. 51.65 |
| WLDGZ100/200 | Grille blanche pour boîtier encastré avec protection anti insectes (pulsion) | 7 | sFr. 63.48 |
| WLDGA100/200 | Grille blanche pour boîtier encastré avec filtre (reprise) | 3 | sFr. 58.10 |
| WLSK75 | Coulisse à silencieux Ø75 4 pièces | 2 | sFr. 26.90 |
| Total TTC | | | sFr. 5'655 |

Isolation périphérique prix matériel juillet 2007

| Nom | Description | Quantité | Coût net |
|-------------------------------------|---|-------------|-----------------------|
| Neopor PS 15 SE 200mm | Plaques isolantes | 260m2 | sFr. 9'265.00 |
| Top XPS-R, épaisseur 200mm | Plaques isolantes très résistantes. Utilisée au bas de la façade et autour des fenêtres | 45m2 | sFr. 3'882.00 |
| Colle KK70 | Colle pour fixer l'isolation contre la façade. Egalement utilisée dans notre projet comme "crépis" de finition | 3300 kg | sFr. 3'762.00 |
| Masse bitumeuse KB10 | Utilisée pour coller les plaques XPS, cela permet d'empêcher l'humidité et l'eau de remonter. | 225 kg | sFr. 792.00 |
| Cheville thermo-isolantes KD15 | Fixe mécaniquement l'isolation contre la façade | 1200 pièces | sFr. 2'081.00 |
| Treillis d'armature KA60.100 | Permet de rigidifier la structure | 8 rouleaux | sFr. 792.00 |
| Protège arrête en treillis KE16.250 | Pour renforcer les angles | 2 cartons | sFr. 726.00 |
| Peinture silicone | | 154 kg | sFr. 1'386.00 |
| Total (TTC) | | | sFr. 25'637.00 |

Le coût matériel (avec TVA) est de **81 sFr / m2**

Il faut encore rajouter à ce prix les tablettes en aluminium qui ont coûté 1250 sFr.

Coût du matériel rénovation Minergie

| Description | Prix |
|--|---------------------|
| Isolation sous-sol + toiture | sFr. 8'000 |
| Isolation périphérique | sFr. 25'637 |
| Chauffage central | sFr. 7'000 |
| Panneaux solaires | sFr. 17'000 |
| Location outillage, traitement des déchets | sFr. 5'000 |
| Insert à pellet | sFr. 4'500 |
| Poêle à accumulation | sFr. 14'000 |
| Changement des fenêtres | sFr. 15'000 |
| Ventilation à double flux | sFr. 5'655 |
| Total | sFr. 101'792 |

**Total avec frais annexe
(tubage, main d'œuvre, etc...):
~160'000**

Tube de chauffage et tuyau solaire dans l'isolation périphérique



Mise en place des panneaux solaires

Plus d'information sur <http://sebasol.ch>



Caisson de distribution pour la VMC



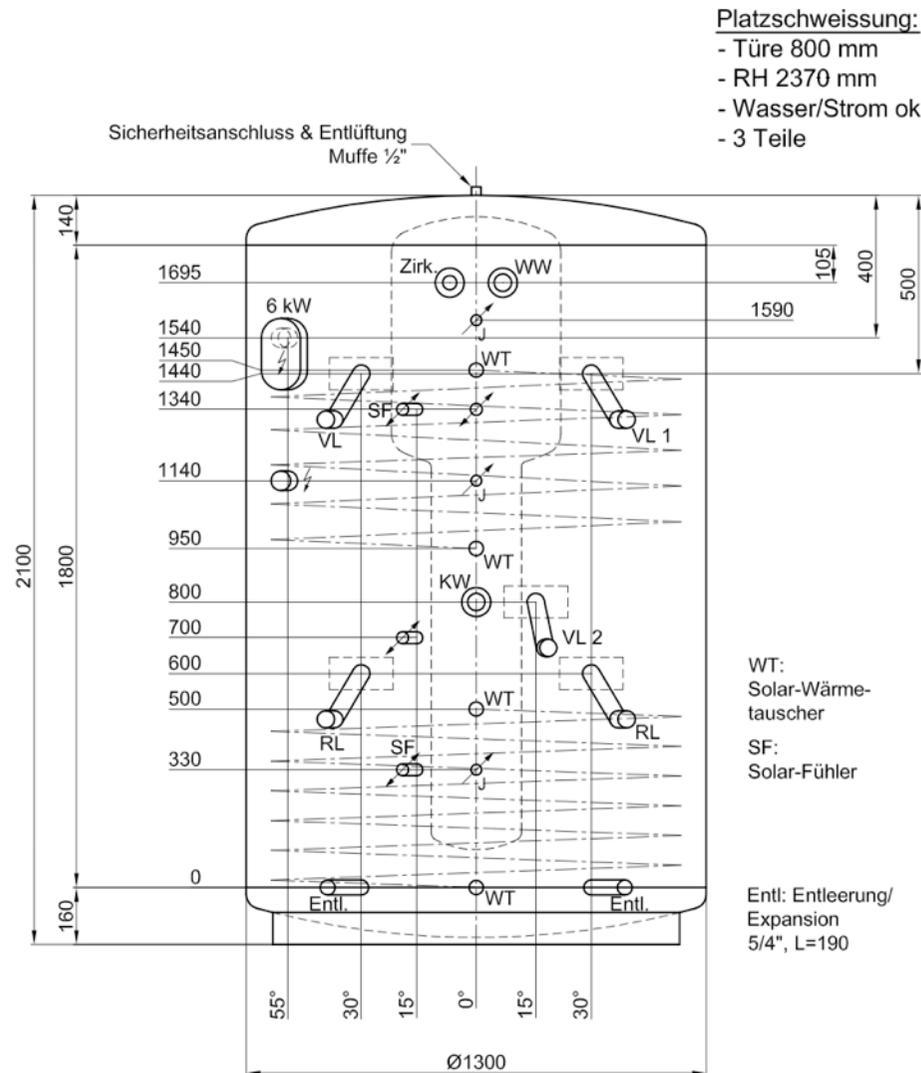
Mise en place des tuyaux de la ventilation



Soudage et isolation de la cuve



La cuve



Speichertyp/-Nr.

10560

Objekt

Kiener, Suscévaz
(P. Cretton, Lausanne)

Referenz

17428

Gewicht (roh) 500 kg

Speicher

Durchmesser 1300 mm
 Höhe 2100 mm
 Kippmass 2390 mm
 Inhalt 2640 l
 Betriebsdruck max. 3.0 bar
 Prüfdruck 4.5 bar

Boiler

Rossnagel-2 1000, 160 l

Betriebsdruck max. 6.0 bar
 Prüfdruck 12.0 bar

Wärmetauscher

24 m oben
 36 m unten

Elektroeinsatz

6 kW oben

Isolation

Avant et après l'isolation périphérique

