



Ein Tool zur Berechnung von Erdwärmeübertragern für Passivhäuser : Un outil pour le calcul des échangeurs de chaleur géothermiques pour les maisons passives
Sole-EWÜ : ?

Eingabehilfe : Aide à la saisie
Bitte öffnen Sie manuell die separat gelieferte Datei Eingabehilfe.pdf :
Veuillez ouvrir manuellement le fichier Eingabehilfe.pdf livré séparément

Übersicht

EWÜ-Typ: Sole-EWÜ
 Datensatz: unbenannt
 Datei: unbenannt
 Klimadatensatz: bitte Wetterdaten auswählen Wetterdaten ändern
 Erdreich Typ: Standard-Erdreich Erdreich auswählen

Angaben zur Luftmenge

Luftwechselrate
 Gebäudevolumen [m³]: 300
 Luftwechselrate [1/h]: 0.4
 Volumenstrom
 Luftvolumenstrom [m³/h]: 120

Bohrkennwerte

Rohrinnendurchmesser [mm]: 25
 Rohrwandstärke [mm]: 2
 Rohrrauigkeit [mm]: 1
 Wärmeleitfähigkeit [W/mK]: 0.4

Systemkennwerte

Ventilatorwirkungsgrad [%]: 20
 Druckverlust LUFT Sole/Luft-WT [Pa]: 2
 Faktor Druckabfall SOLE [kPa/(m²/h²)]: 100
 Max. Soleförderung [m³/h]: 0.4
 Wirkungsgrad der Sole-Pumpe [%]: 15
 Mittl. Stromverbrauch der Regelung [W]: 1

Verlegung

Durchströmung nach Tichelmann
 Durchströmung in Mäanderform
 Ringleitung

Länge des Rohres [m]: 100
 Anzahl der 90° Bogen: 5

Tiefe des Grundwasserspiegels [m]: 1
 Verlegetiefe [m]: 3

Betriebsart

Durchgängig
 Fester Zeitraum
 von: 01.10
 bis: 31.03

Konstanter Betrieb
 Temperaturregelt
 Minimale Austrittstemperatur [°C]: 0
 Maximale Austrittstemperatur [°C]: 24

Berechnung

Berechnung des Verlaufs der Austrittstemperatur (bei gegebener Rohrlänge)

Berechnung starten

Übersicht : Vue d'ensemble

EWÜ-Typ : Type de CEE
 Datensatz : Ensemble de données
 Unbenannt : sans nom
 Datei : Dossier
 Klimadatensatz : Ensemble de données sur le climat
 bitte Wetterdaten auswählen : veuillez sélectionner les données météorologiques
 Erdreich Typ : Type de terrain

Wetterdaten ändern : Modifier les données météorologiques
 Erdreich auswählen : choisir le sol

Angaben zur Luftmenge : Informations sur le volume d'air

Luftwechselrate : Taux de rotation de l'air
 Gebäudevolumen : Volume du bâtiment
 Luftwechselrate : Taux de renouvellement de l'air
 Volumenstrom : Débit
 Luftvolumenstrom : Débit d'air

Rohrkennwerte : Paramètres des tuyaux

Rohrinnendurchmesser : Diamètre intérieur du tuyau
 Rohrwandstärke : Épaisseur de la paroi des tuyaux
 Rohrrauigkeit : Rugosité des tuyaux
 Wärmeleitfähigkeit : Conductivité thermique

Systemkennwerte : Paramètres du système

Ventilatorwirkungsgrad : Efficacité des ventilateurs
 Druckverlust LUFT Sole/Luft-WT : Perte de charge AIR brine/air-wt
 Faktor Druckabfall SOLE : Perte de charge du facteur SOLE
 Max Soleförderung : Livraison maximale de saumure
 Wirkungsgrad der Sole-Pumpe : Efficacité de la pompe à saumure
 Mittl. Stromverbrauch der Regelung : Consommation électrique moyenne du régulateur

Betriebsart : Mode de fonctionnement

Durchgängig : En continu
 Fester Zeitraum : Période fixe
 Von : De
 Bis : Jusqu'à

Konstanter Betrieb : Fonctionnement permanent
 Temperaturregelt : Régulation de la température
 Minimale Austrittstemperatur : Température de sortie minimale
 Maximale Austrittstemperatur : Température de sortie maximale

Berechnung : Calcul

Berechnung des Verlaufs der Austrittstemperatur (bei gegebener Rohrlänge) :
 Calcul de la courbe de température de sortie (pour une longueur de tuyau donnée)

Berechnung starten : Démarrer le calcul

Verlegung : Transfert

Durchströmung nach Tichelmann : Flux selon Tichelmann

Verlegung

Durchströmung nach Tichelmann
 Durchströmung in Mäanderform
 Ringleitung

Innendurchmesser Verteilerrohr [mm]: 186
 Abstand der Rohre [m]: 1
 Anzahl der Rohrabschnitte: 3
 Länge der Rohrabschnitte [m]: 100
 Gesamtlänge des Rohres [m]: 300

Tiefe des Grundwasserspiegels [m]: 30
 Verlegetiefe [m]: 1.5

Innendurchmesser Verteilerrohr : Diamètre intérieur du tuyau de distribution
 Abstand der Rohre : Distance entre les tubes
 Anzahl der Rohrabschnitte : Nombre de section de tuyau
 Länge der Rohrabschnitte : Longueur des sections de tuyau
 Gesamtlänge des Rohres : Longueur totale de la conduite

Tiefe des Grundwasserspiegels : Profondeur de la nappe phréatique
 Verlegetiefe : Profondeur d'installation

Durchströmung in Mäanderform : Flux en forme de méandres

Verlegung

Durchströmung nach Tichelmann
 Durchströmung in Mäanderform
 Ringleitung

Anzahl der Rohrabschnitte: 3
 Länge der Rohrabschnitte [m]: 100
 Gesamtlänge des Rohres [m]: 300

Anzahl der Rohrabschnitte : Nombre de section de tuyau
 Länge der Rohrabschnitte : Longueur des sections de tuyau
 Gesamtlänge des Rohres : Longueur totale de la conduite

Anzahl der Rohrabschnitte: 3
 Länge der Rohrabschnitte [m]: 100
 Gesamtlänge des Rohres [m]: 300

Tiefe des Grundwasserspiegels [m]: 1
 Verlegetiefe [m]: 3



Anzahl der Rohrabschnitte : Nombre de section de tuyau
 Länge der Rohrabschnitte : Longueur des sections de tuyau
 Gesamtlänge des Rohres : Longueur totale de la conduite

Tiefe des Grundwasserspiegels : Profondeur de la nappe phréatique
 Verlegetiefe : Profondeur d'installation

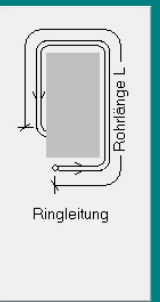
Ringleitung : Ligne circulaire

Verlegung

Durchströmung nach Tichelmann
 Durchströmung in Mäanderform
 Ringleitung

Länge des Rohres [m]: 100
 Anzahl der 90° Bögen: 5

Tiefe des Grundwasserspiegels [m]: 1
 Verlegetiefe [m]: 3



Länge des Rohres : Longueur du tube
 Anzahl der 90° Bögen : Nombre de coudes à 90

Tiefe des Grundwasserspiegels : Profondeur de la nappe phréatique
 Verlegetiefe : Profondeur d'installation

Erdreich Kennwerte

Stoffwerte gemäß Auswahl (unten)
 Manuelle Eingabe der Stoffwerte

Dichte [kg/m³]: 1900
 Wärmeleitfähigkeit [W/mK]: 1.45
 Temperaturleitfähig [m²/s]: 6.015e-7

Auswahl eines typischen Erdreichs

Bodengruppe: Sandige Böden

Standardboden

Quarzsand, trocken [Darby 1978]
 Quarzsand, 8% Feuchte [Darby 1978]
 Sand trocken [Karl 1965]
 Sand, 15% Feuchte [Darby 1978]
 Sandboden, 9% Feuchte [Neiß 1977]
 Sandboden, 13% Feuchte [Neiß 1977]
 trockener Sand [ISO 13370]
 Sand feucht [Jäger 1981]
 Sand/Kies [EN 12524]
 nasser Sand [ISO 13370]

Erdreieigenschaften übernehmen

Erdreich Kennwerte :

Stoffwerte gemäß Auswahl (unten) : Valeurs fixes selon la sélection (ci-dessous)
 Manuelle Eingabe der Stoffwerte : Saisie manuelle des valeurs matérielles

Dichte : Densité
 Wärmeleitfähigkeit : Conductivité thermique ?
 Temperaturleitfähig : Conductivité thermique ?

Auswahl eines typischen Erdreichs : Sélection d'un sol type

Bodengruppe : Constitution du sol

Erdreieigenschaften übernehmen : Adopter les propriétés du sol

Bodengruppe: Sandige Böden

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Quarzsand, trocken [Darby 1978]
 Quarzsand, 8% Feuchte [Darby 1978]
 Sand trocken [Karl 1965]
 Sand, 15% Feuchte [Darby 1978]
 Sandboden, 9% Feuchte [Neiß 1977]
 Sandboden, 13% Feuchte [Neiß 1977]
 trockener Sand [ISO 13370]
 Sand feucht [Jäger 1981]
 Sand/Kies [EN 12524]
 nasser Sand [ISO 13370]

Sandige Böden : Sols sableux

Quarzsand, trocken : Sable de silice, sec
 Quarzsand, 8% Feuchte : Sable de silice, 8% d'humidité
 Sand trocken : Sable sec
 Sand, 15% Feuchte : Sable, 15% d'humidité
 Sandboden, 9% Feuchte : Sol sablonneux, 9% d'humidité
 Sandboden, 13% Feuchte : Sol sablonneux, 13% d'humidité
 Trockener Sand : Sable sec
 Sand feucht : Sable humide
 Sand/Kies : Sable/gravier
 Nasser Sand : Sable humide

Bodengruppe: Kieshaltige Böden

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Erdreich, grobkiesig [VDI1984]
 Erde, kalkhaltig [Darby 1978]

Kieshaltige Böden : Sols graveleux

Erdreich, grobkiesig : Sol, gros gravier
 Erde, kalkhaltig : Terre, calcaire

Bodengruppe: Lehmige Böden

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Lehmige Böden : Sols argileux (limoneux)

Lehm feucht : glaise humide
 Lehm Boden, 36% Feuchte : Sol argileux, 36% d'humidité
 Lehm gesättigt : limon saturé

Bodengruppe: **Lehmige Böden**

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Lehm feucht [Cube 1977]
 Lehm Boden, 36% Feuchte [Neiß 1977]
 Lehm gesättigt [Jäger 1981]

Lehmige Böden : Sols argileux (limoneux)
 Lehm feucht : glaise humide
 Lehm Boden, 36% Feuchte : Sol argileux, 36% d'humidité
 Lehm gesättigt : limon saturé

Bodengruppe: **Ton / Schluff**

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Ton [ISO 13370]
 Tonboden [VDI 1984]
 Ton/Schluff / Schlamm [EN 12524]
 Schluff [ISO 13370]

Ton / Schluff : Argile / limon
 Ton : argile
 Tonboden : Sol argileux
 Ton/Schluff/Schlamm : Argile / Boue / Vase
 Schluff : Limon

Bodengruppe: **Fels**

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Sandstein [VDI 1974]
 Granit [EN 12524]
 Felsen [ISO 13370]

Fels : Roches
 Sandstein : grès
 Granit : Granit
 Felsen : Rochers

Bodengruppe: **Sonstige**

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Torf, 100% Feuchte [ISO 13370]

Sonstige : Autres
 Torf, 100% Feuchte : Tourbe, 100% d'humidité

Bodengruppe: **Standard-Erdreich**

Quarzsand, trocken [Darby 1978]

Standard-Boden [Standard]

Standard-Erdreich : Sol standard
 Standard-Boden : Composition standard

PHErde - Wetterdatei

DWT - Dynbil Wetterdatei 1,5 Jahre

.txt - Wetterdatei manuell

6 Spalte der Außentemperaturen

2 Zeile der ersten Stunde, 1. Januar

Wetterdatei auswählen

Abbrechen

Wetterdatei : Fichier météo
 .DWT - Dynbil Wetterdatei 1,5 Jahre : Fichier météo Dynbil 1,5 ans
 .txt - Wetterdatei manuell : fichier météo manuel
 Spalte der Außentemperaturen : Colonne de température extérieure
 Zeile der ersten Stunde, 1. Januar : Ligne de la première heure, 1er janvier

Wetterdatei auswählen : Sélectionner le fichier météo
 Abbrechen : Annuler

PHErde

Bitte Eingabe überprüfen!

OK

Veuillez vérifier les entrées

PHErde

Kann Wetterdaten nicht finden!

OK

Impossible de trouver des données météorologiques