



SimFuel 50

Simulateur de brûleur fuel 50kW 1 allure

Contenu technique du simulateur

- ✓ Brûleur fuel 50kW 1 allure
- ✓ Boîtier de contrôle du brûleur avec points de mesures et tests
- ✓ Tableau de commande chaudière avec interrupteur, thermostat et points de branchement
- ✓ Pupitre d'interrupteurs pour la création de pannes
- ✓ Caisson simulant la chaudière avec réservoir de 10L d'huile fluide (En remplacement du fuel)

Activités pédagogiques

- ✓ Etude de la chaudière et compréhension des schémas électriques du constructeur
- ✓ Raccordement électrique du brûleur et mesures électriques
- ✓ Réglages mécaniques et réglages de brûleur avec contrôles de pression et de débit
- ✓ Observation du cycle de fonctionnement et analyse des paramètres
- ✓ Diagnostic de pannes et procédure de dépannage

Points forts

- ✓ Travail en toute sécurité et autonomie grâce au fonctionnement sans combustible, le fuel étant remplacé par de l'huile fluide
- ✓ Système fonctionnant sans eau, échangeur et conduit de fumée: coûts d'installation et entretien réduits

Références

- ✓ SF10: SimFuel50, Simulateur de brûleur fuel 50kW 1 allure
- ✓ KF//KlimaFioul : Logiciel 3D interactif de formation au dépannage des chaudières fioul

**CAP Monteur en installations
Thermique & Sanitaires,
Bac Pro TISEC, TMSEC,**



Présentation de SimFuel 50

Pourquoi SimFuel 50 ?

- ✓ Sur les mêmes principes que SimGaz, les simulateurs de brûleurs fioul sont utilisables immédiatement, sans installation (plomberie-fumisterie).
- ✓ Le SimFuel 50 est un simulateur de brûleur fioul de moins de 50 kW (1 allure).
- ✓ Les élèves travaillent en toute autonomie en respectant la notice technique du constructeur : branchements électriques, réglages mécaniques, observation du cycle de fonctionnement...
- ✓ Un pupitre d'interrupteurs complète la formation par des études de pannes.

Objectifs de formation

- ✓ Interpréter une documentation technique.
- ✓ Lire un schéma électrique constructeur.
- ✓ Identifier des fonctions d'éléments de tout ou partie d'une installation.
- ✓ Raccorder les éléments d'une installation.
- ✓ Mettre sous tension, faire fonctionner, mesurer et régler.
- ✓ Analyser l'évolution des paramètres.
- ✓ Vérifier que le matériel installé est adapté à l'application demandée.
- ✓ Expliquer un fonctionnement.
- ✓ Présenter les consignes d'exploitation.
- ✓ Détecter les anomalies.
- ✓ Etablir la chronologie d'un dépannage.

Contenu du système

- ✓ Un brûleur 1 allure.
- ✓ Un support roulant.
- ✓ Une réserve de 10 litres contenant de l'huile fluide en remplacement du fioul, incluse dans le caisson.
- ✓ Un boîtier test pour les mesures électriques sur le boîtier de contrôle du brûleur sans que ce dernier ne soit débranché.
- ✓ Un tableau de commande chaudière avec :
- ✓ 1 interrupteur marche/arrêt.

- ✓ 1 thermostat de sécurité à réarmement manuel.
- ✓ Des douilles de sécurité pour effectuer les branchements.
- ✓ Un pupitre 10 interrupteurs permettant de créer des pannes diverses.
- ✓ Une notice du brûleur.
- ✓ Une notice technique de l'installation avec un schéma de câblage général.
- ✓ Une notice conseils pédagogiques.

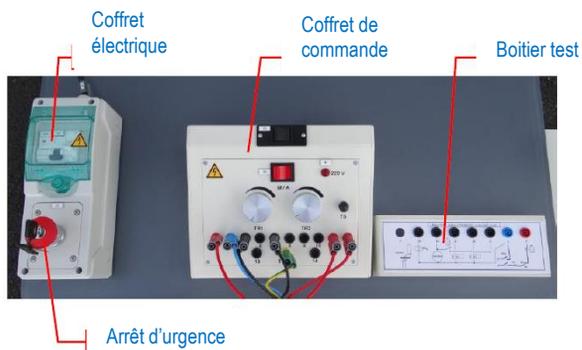
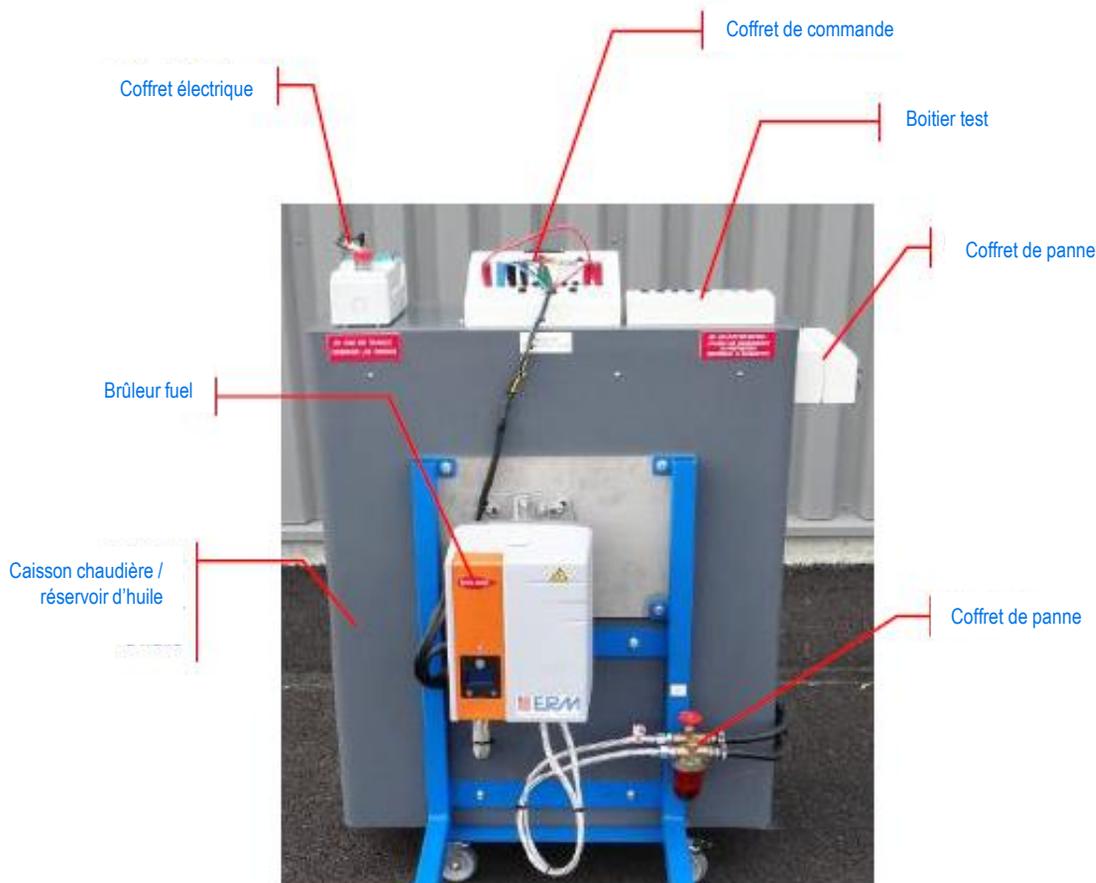
Installation & Utilisation

- ✓ Le simulateur SimFuel 50 fonctionne sans combustible, le fioul est remplacé par de l'huile fluide. Il n'a besoin ni d'eau, ni d'échangeur, ni de conduit de fumée. Il ne demande pas d'installation coûteuse (plomberie, fumisterie...). Il ne nécessite aucun entretien, le brûleur n'étant soumis à aucune contrainte thermique.
- ✓ Les erreurs de manipulations ne sont plus à craindre, l'élève peut travailler en toute autonomie.
- ✓ L'élève apprend à lire une notice technique constructeur et à en extraire les informations qui lui sont nécessaires.
- ✓ Il identifie les schémas électriques et les caractéristiques techniques. Il peut mettre sous tension, faire fonctionner, mesurer (voltmètre, ohmmètre...) et régler (débit, pression) sans danger.
- ✓ Il analyse le cycle de fonctionnement. Il détermine les causes de dysfonctionnement créés avec le pupitre 10 interrupteurs.
- ✓ Il réfléchit sur toutes les chaînes de sécurité du brûleur. Il établit enfin les techniques de recherche de pannes.
- ✓ Il est possible de commander les brûleurs à partir de la référence SF00 « Simelec, Simregul et boîtier de protections »



SimFuel 50

Simulateur de brûleur fuel 50kW 1 allure



Le boitier de test permet de faire des mesures électriques afin de comprendre le fonctionnement du brûleur fioul et de rechercher les différentes pannes.

Le coffret de commande permet d'alimenter le brûleur et de piloter son fonctionnement via des thermostats de régulation.



Le coffret de pannes est installé sur le côté gauche de la machine. 9 pannes sont réalisables. Les interrupteurs sont cachés de l'élève par un coffret verrouillable. Ce coffret permet l'approfondissement du cycle de fonctionnement et de créer des pannes qui nécessitent l'utilisation de contrôleurs (voir liste des pannes en page suivante)



SimFuel 50

Simulateur de brûleur fuel 50kW 1 allure

Travaux pratiques fournis

TP1 : Découverte du système

- ✓ Identifier les composants du système
- ✓ Comprendre le fonctionnement de ces composants

TP2 : Diagramme de fonctionnement

- ✓ Mettre en fonctionnement le brûleur
- ✓ Chronométrer le cycle de fonctionnement

TP3 : Fonctionnement

- ✓ Mettre en fonctionnement le brûleur
- ✓ Relever le cycle et les conditions de fonctionnement normal du brûleur

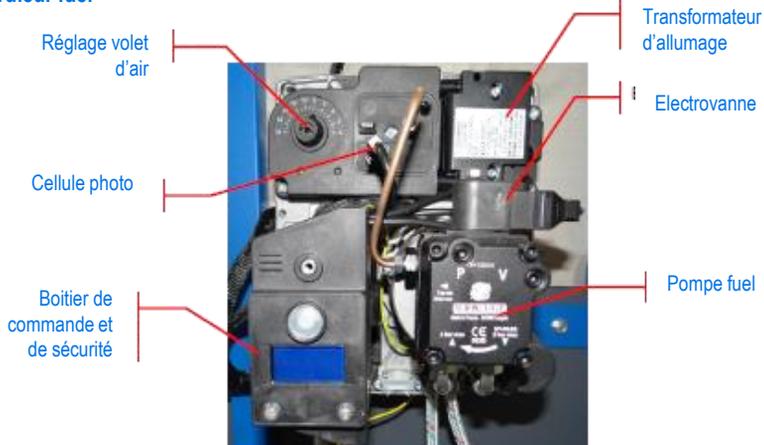
TP4 : Maintenance corrective

- ✓ Mettre en fonctionnement le brûleur
- ✓ Analyser les réactions du système en cas de défaut
- ✓ Emettre des hypothèses de dépannage
- ✓ Faire un diagnostic précis du défaut

TP5 : Réglage brûleur

- ✓ Régler le brûleur
- ✓ Calculer un débit en fonction d'une puissance

Brûleur fuel



Liste des pannes

N° de panne	Actions	Réactions installateur
P1	coupure phase / coupure brûleur	Mesure tension sur bornes 3 et 4 du boitier de commande
P2	coupure neutre / coupure brûleur	Mesure tension sur bornes 3 et 4 du boitier de commande.
P3	coupure thermostat sécurité / coupure brûleur	Utilisation d'un ohmmètre hors tension Mesure continuité entre les bornes 11 et 12 du boitier de commande.
P4	coupure thermostat TR1 / arrêt brûleur	Utilisation d'un ohmmètre hors tension Mesure continuité entre les bornes 5 et 6 du boitier de commande.
P5	coupure thermostat TR2 / arrêt brûleur	Utilisation d'un ohmmètre hors tension Mesure continuité entre les bornes 8 et 9 du boitier de commande.
P6	INUTILISE	
P7	Coupure alimentation moteur ventilation du brûleur	Mesure tension sur bornes 9 et 14 du boitier de test
P8	Coupure alimentation électrovanne fioul	Mesure tension sur bornes 9 et 17 du boitier de test
P9	coupure du transformateur d'allumage / pas d'étincelle lors du démarrage	Mesure de tension sur bornes 9 et 21 du boitier test.
P10	Coupure cellule photo (détection de flamme)	Utilisation d'un ohmmètre hors tension Mesure résistance entre les bornes 1 et 2 du boitier test