Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 08.11.2026



Ref : EWTGUHL500

HL 500 Chauffe-eau à gaz alimenté en air, simulation de flamme, 12 pannes (065.50000)

Afin de mettre en évidence la structure de lappareil, on a enlevé lenveloppe et léchangeur de chaleur du chauffe-eau.
Pour des raisons de sécurité, linstallation fonctionne à lair.
Les flammes du brûleur sont simulées par des LED.
Une pompe à diaphragme avec régulateur de pression génère lair comprimé nécessaire au fonctionnement.
Toutes les fonctions de sécurité nécessaires telles que lallumage de la veilleuse, le détecteur de flammes avec thermocouple et le limiteur de température sont reproduites par voie électronique à laide dun API.
Un circuit de défaut commandé par API permet de simuler au total douze pannes différentes.

Contenu didactique / Essais
- méthode volumétrique pour lajustage du brûleur à gaz
- méthode de la pression de gicleur pour lajustage du brûleur à gaz
- recherche de pannes

Les grandes lignes
- méthodes dajustage du brûleur à gaz
- simulation de douze pannes

Les caracteristiques techniques
Chauffe-eau
- puissance calorifique nominale: 19,2kW
Pompe à diaphragme
- débit de refoulement max.: 70L/min
Régulateur de pression de gaz: 16?28mbar

Plages de mesure
pression:
- 0?6bar (eau)
- 0?60mbar (gaz)
pression différentielle: 10-0-10mbar
débit:
- 0,75?7Nm3/h (gaz)
- 75?1000L/h (eau)

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Date d'édition : 08.11.2026

Lxlxh: 1650x800x1850mm
Poids: env. 100kg

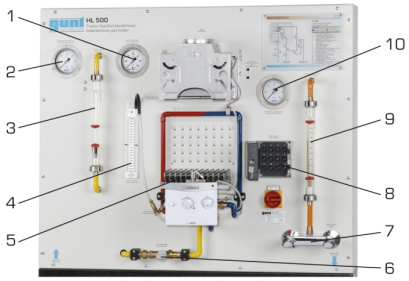
Necessaire au fonctionnement
raccord deau, drain

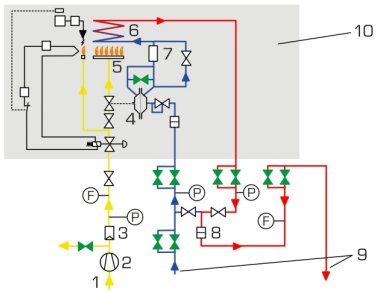
Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu de flexibles
1 notice

Produits alternatifs
HL356 - Modèle de démonstration brûleur à gaz
HL358 - Brûleur à gaz à air soufflé
HL530 - Panneau de démonstration de fonctionnement d'un appareil à gaz

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Systemes domestiques de chauffage et ventilation > Chauffage domestique



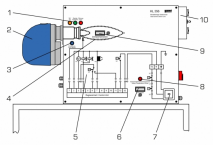


Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 08.11.2026

Produits alternatifs

Ref : EWTGUHL356
HL 356 Brûleur à gaz avec simulateur de défauts électriques (Réf. 065.35600)

HL 356 démontre le mode de fonctionnement fondamental et le comportement typique dun brûleur à gaz dorigine lors de perturbations de fonctionnement.
On utilise des composants industriels.
Tous les états de fonctionnement du brûleur sont simulés, de sorte que cette installation modèle fonctionne sans gaz ni flamme.
Linstallation est dès lors entièrement sans danger et indépendante de tuyauteries de gaz et conduits de fumée.
Sur la plaque frontale se trouve une représentation graphique du raccordement du régulateur.
Des points de contrôle électrique importants (bornes du régulateur) du brûleur sont accessibles pour lanalyse de défaut via des connecteurs de laboratoire et des cavaliers sur la plaque frontale.
Les défauts peuvent ainsi être contrôlés au choix en fonctionnement sous tension ou sans tension comme composant isolé.

Contenu didactique / Essais
- spécification de la température de la chaudière au thermostat (grandeur de référence) via un potentiomètre
- spécification de la température de leau de chaudière via un potentiomètre
- représentation de laspect de la flamme et des affichages détat de fonctionnement du brûleur
- pannes possibles (à activer via des boutons)
 dispositif de contrôle de pression de lair
 régulateur de température de chaudière
 détecteur de flammes
 électrovanne de gaz
 moteur du ventilateur
 manostat de gaz
 limiteur de température de sécurité
 transformateur dallumage
 alimentation électrique de lunité de régulation

Les grandes lignes
- simulation électronique du fonctionnement d'un brûleur à gaz à air soufflé
- simulation commandée par API de 9 pannes de composants individuels

Les caractéristiques techniques
Brûleur à gaz à air soufflé entièrement automatique pour gaz naturel
- puissance: 15?45kW
- valeur de raccordement: env. 160W
- puissance moteur: 70W
API
- 16 entrées numériques
- 14 sorties numériques
- 2 entrées analogiques
- 1 sortie analogique

Multimètre numérique
- pour tension continue et tension alternative

Date d'édition : 08.11.2026

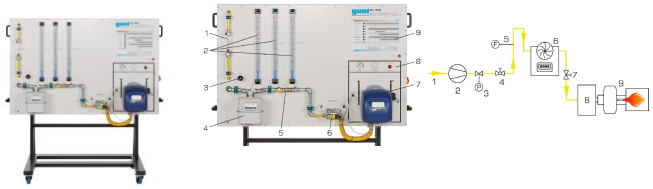
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1330x790x1360mm
Poids: env. 105kg

Liste de livraison
1 banc dessai
1 multimètre
1 jeu de câbles
1 notice

Produits alternatifs
HL358 - Brûleur à gaz à air soufflé
HL500 - Chauffe-eau à gaz

Ref : EWTGUHL358
HL 358 Brûleur à gaz à air soufflé avec simulation du gaz par compresseur intégré (Réf. 065.35800)



Le banc d'essai contient un brûleur à gaz à air soufflé du commerce.
Les composants d'un système réglé de gaz sont rassemblés en un bloc compact.
Le fonctionnement du brûleur est simulé à l'aide d'air comprimé, ce qui permet une utilisation sans danger dans des locaux de formation.
L'air comprimé est fourni par un petit compresseur intégré.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les composants d'une installation de chauffage
- mise en marche d'un brûleur à gaz
- ajustage de la charge nominale sur un brûleur à gaz
- analyse et élimination des pannes
- calcul du débit de gaz / du volume de service

Les grandes lignes
- ajustage de la charge nominale conforme à la pratique
- affichage des pressions de service essentielles
- affichage du processus de commande du brûleur
- fonctionnement sans danger grâce au service avec de l'air

Les caractéristiques techniques
Brûleur à gaz
- classe de puissance: 15...45kW

Régulateur de pression de gaz
- pression d'entrée: 0,4bar

Date d'édition : 08.11.2026

- pression de sortie: 0,04bar

Pompe à diaphragme
- puissance absorbée: 70W
- débit de refoulement max.: 70L/min, 230mbar

Planges de mesure
- débit d'air: 0,5...5,5Nm^3^/h
- pression: 3x 0...50mbar

230V, 50Hz, 1 phase

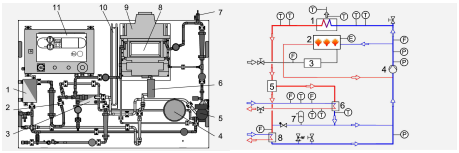
Dimensions et poids
Lxlxh: 1750x700x1850mm
Poids: env. 120kg

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 CD avec fichier Excel
1 jeu d'outils
1 mode d'emploi

Produits alternatifs
HL356 - Modèle de démonstration brûleur à gaz
HL500 - Chauffe-eau à gaz

Ref : EWTGUHL530
HL 530 Chaudière murale 18 kW à double fonction (chauffage/eau chaude) à gaz (065.53000)

HL 530 illustre le fonctionnement d'une chaudière murale à double service (chauffage/eau chaude) à gaz.
Les composants principaux de la chaudière murale à gaz sont disposés de manière claire sur un panneau afin de faciliter la compréhension.
Un schéma de processus système met en plus le fonctionnement en évidence.
HL 530 permet la démonstration d'un circuit de chauffage ainsi que la visualisation de la préparation de l'eau chaude sanitaire.
Un radiateur est simulé par un échangeur de chaleur à plaques.
Comme charge calorifique, on envoie de l'eau froide à travers l'échangeur de chaleur.
Une fenêtre permet d'observer la flamme de gaz dans le brûleur.
Des thermomètres incorporés et des débitmètres permettent d'enregistrer des valeurs de mesure pour la détermination de la puissance et du rendement.
L'appareil fonctionne au gaz liquéfié (propane), et est donc indépendant de tuyauteries de gaz préinstallées.

Contenu didactique / Essais

Date d'édition : 08.11.2026

- apprendre à connaître le fonctionnement d'une chaudière murale à double service (chauffage/eau chaude)
- compréhension d'un circuit de chauffage
- préparation de leau chaude sanitaire
- mesure de pressions de gaz sur une chaudière murale à gaz
- détermination de la puissance et du rendement

Les grandes lignes
- composants disposés de manière claire d'une chaudière murale à double service (chauffage/eau chaude) typique
- circuits séparés de chauffage des locaux et de préparation d'eau chaude sanitaire
- fenêtre pour observation de la flamme
- instrumentation supplémentaire pour bilans énergétiques

Les caracteristiques techniques
Chaudière murale à gaz
- puissance calorifique nominale: 8,9...18kW
- rendement normalisé à la charge nominale: 93%
- température d'entrée circuit de chauffage max. (ajustable): 82...87°C
- plage de température de l'eau chaude:30...65°C
- pression de service admissible
-- côté chauffage: 3bar
-- côté eau chaude: 10bar
- température des fumées: 90...125°C

Vase dexpansion
- capacité: 2L
- pression d'alimentation: 1,5bar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1650x700x1900mm
Poids: env. 115kg

Necessaire au fonctionnement
Gaz propane: 1,72kg/h, 50mbar
Raccordement d'eau, drain
Ventilation et évacuation des gaz déchappement

Liste de livraison
1 banc dessai
1 notice

Produits alternatifs
HL350 - Banc d'essai pour brûleur à fioul
HL351 - Unité de démonstration d'une chaudière de chauffage
HL352 - Banc d'essai d'une chaudière avec réservoir
HL500 - Chauffe-eau à gaz