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

Date d'édition : 08.11.2026



Ref : EWTGUHL300

HL 300 Chaudière électrique 15 kW avec installation de chauffage, radiateurs, vannes (065.30000)

avec régulateur numérique

Le banc d'essai comprend deux circuits de chauffage autonomes équipés d'une vanne à trois voies et d'une vanne à quatre voies.
La chaleur produite par une chaudière électrique peut être diffusée par quatre radiateurs différents.
Afin de pouvoir étudier le comportement à pleine charge de la chaudière sur une période prolongée, un échangeur de chaleur à plaques se trouve dans le circuit d'eau sanitaire.
L'installation possède un circuit d'eau avec un vase d'expansion.
Les pressions et les températures significatives sont indiquées par des instruments bien lisibles.
L'installation est commandée par un régulateur numérique conforme à l'état de la technique.

Contenu didactique / Essais
- apprendre à connaître les composants d'une installation de chauffage moderne et leur fonctionnement
- fonctionnement d'un circuit de chauffage à régulation numérique avec une vanne à 3 voies
- fonctionnement d'un circuit de chauffage à régulation numérique avec une vanne à 4 voies
- observations sur un échangeur de chaleur à plaques fonctionnant à contre-courant
- étude des pertes de pression aux robinetteries de différents types
- remplissage d'installations de chauffage
- mise en service d'installations de chauffage
- équilibrage de radiateurs
- détermination des caractéristiques de pompes
- détermination de caractéristiques de réseaux de conduites
- comportement de l'installation en présence d'air dans les conduites

Les grandes lignes
- installation de chauffage moderne avec un régulateur numérique
- circuit d'eau fermé avec vase d'expansion

Les caracteristiques techniques
Chaudière électrique, 4 étages
- puissances de chauffe: 6-9-12-15kW
- max. température de départ de chaudiére: 95°C
- capacité du réservoir d'eau: 16L

Pompe
- puissance absorbée: 70W
- débit de refoulement max.: 60L/min
- hauteur de refoulement max.: 4m

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 08.11.2026

Pompe à eau sanitaire
- puissance absorbée: 20W
- débit de refoulement max.: 640L/min
- hauteur de refoulement max.: 1,4m

Echangeur de chaleur à plaques
- capacité: 3kW
- 10 plaques

Compteur d'eau: 2,5m^3^/h

Plages de mesure
- température: 3x 20...120°C / 2x 0...120°C / 2x 0...100°C / 4x 0...80°C
- pression: 8x 0...2,5bar
- débit: 100...1000L/h

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 1800x780x2000mm
Poids: env. 280kg

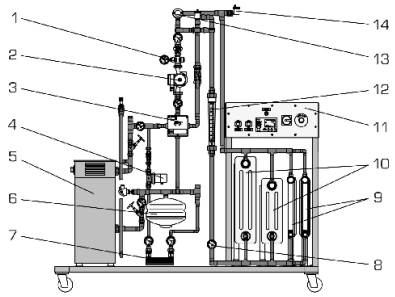
Necessaire au fonctionnement
raccord deau

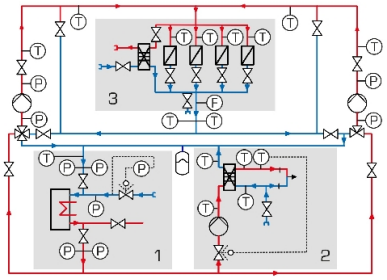
Liste de livraison
1 banc d'essai
1 mode d'emploi
Produits alternatifs
HL108 - Panneau d'étude circuit de chauffage domestique
HL112 - Panneau d'étude radiateurs
HL305 - Équilibrage des installations de chauffage
HL351 - Unité de démonstration d'une chaudière de chauffage

Catégories / Arborescence

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

Date d'édition : 08.11.2026

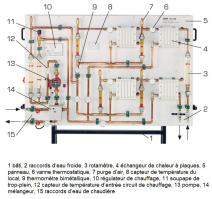




Produits alternatifs

Ref : EWTGUHL108
HL 108 Panneau d'étude circuit de chauffage domestique (Réf. 065.10800)
avec radiateurs, pompe de circulation et vanne à quatre voies





Une pompe de circulation assure la circulation à travers quatre radiateurs dont la température peut être ajustée par des vannes thermostatiques.
Une régulation numérique maintient la température de local constante.
En cas de déviations, elle commande une vanne à quatre voies.
Celle-ci sert à régler la température d'entrée de circuit de chauffage et de retour chaudière.
L'alimentation en eau froide permet de dissiper la chaleur produite. Une soupape de décharge assure la compensation.
Les températures peuvent être lues sur des thermomètres à cadran.

Contenu didactique / Essais
- faire connaissance avec d'une installation de chauffage central et ses composants

Date d'édition : 08.11.2026

- équilibrage hydraulique
- fonctionnement d'une pompe de circulation
- fonctionnement d'un régulateur de chauffage
- fonctionnement d'une vanne à quatre voies

Les grandes lignes
- Banc d'essai pour techniques de chauffage et sanitaire
- Fonctionnement d'une installation de chauffage central
- Référence pratique plus importante de par l'utilisation de composants courants

Les caractéristiques techniques
Pompe
- puissance absorbée: 60W
- débit de refoulement max.: 60L/min
- hauteur de refoulement max.: 4m

Echangeur de chaleur à 8 plaques
- capacité: 3kW

Régulateur de chauffage avec asservissement de la température d'entrée de circuit de chauffage
- entrées: 2 capteurs de température

Plages de mesure
- température: 0...100°C
- débit: 2x 150...1600L/h, 1x 0...1000L/h,

4x 0...400L/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 1850x700x1780mm
poids: env. 100kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase
Alimentation en eau chaude et froide: 1700L/h

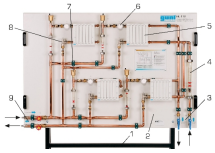
Liste de livraison
1 banc d'essai
1 mode d'emploi

Produits alternatifs
HL112 - Panneau d'étude radiateurs
HL300 - Installation de chauffage
HL305 - Équilibrage des installations de chauffage

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

Date d'édition : 08.11.2026

Ref : EWTGUHL112
HL 112 Panneau d'étude radiateurs (Réf. 065.11200)
Familiarisation avec un système de chauffage à eau chaude

Le banc d'essai comprend un système de tuyauteries avec quatre radiateurs.
Chaque radiateur possède une purge d'air, une vanne thermostatique et un raccord de réglage.
Des rotamètres indiquent le débit à travers chaque radiateur et pour l'ensemble du système.
Des raccords pour eau de refroidissement permettent d'évacuer la chaleur amenée par l'eau chaude.
Tous les Raccords d'eau se font par des accouplements rapides.

Contenu didactique / Essais
- équilibrage hydraulique des radiateurs
- détermination de la puissance calorifique
- détermination des caractéristiques du réseau de conduites dans différentes conditions d'exploitation

Les grandes lignes
- banc d'essai pour techniques de chauffage et sanitaire
- familiarisation avec un système de chauffage à eau chaude
- construction d'un système de chauffage complet avec d'autres bancs d'essai et systèmes de la série HL 100

Les caractéristiques techniques
Radiateur
- échangeur de chaleur à 10 plaques
- capacité: 3kW

Plages de mesure
- débit: 1x 1000L/h, 4x 300L/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 1650x700x1850mm
Poids: env. 110kg

Nécessaire au fonctionnement
raccord d'eau chaude et froide

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 jeu d'accessoires
1 mode d'emploi

Produits alternatifs
HL108 - Panneau d'étude circuit de chauffage domestique
HL300 - Installation de chauffage
HL305 - Équilibrage des installations de chauffage

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

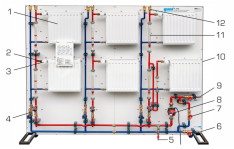
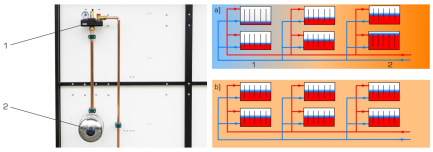
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 08.11.2026

Ref : EWTGUHL305

HL 305 Equilibrage installations de chauffage avec 6 radiateurs, 3 tronçons, pompe (Réf. 065.30500)

4x débitmètres à flotteur, vannes thermostatiques




L'équilibrage hydraulique sert à limiter la quantité d'eau circulant dans le radiateur par rapport à celle calculée.
Il doit garantir que tous les radiateurs puissent être alimentés en eau chaude en fonction de leur besoin à chaque point de fonctionnement.
L'équilibrage se fait via des raccords de réglage ajustables.
Le banc d'essai contient des composants du commerce.
Il contient trois sous-circuits de chauffage avec radiateurs, vannes thermostatiques et pompe de circulation.
Chaque circuit peut être fermé.
Une fois remplie, il est indépendant du réseau d'eau ou des raccordements d'entrée de circuit de chauffage et de retour de circuit de chauffage.
Il peut cependant également être exploitée avec un circuit de chauffage.

Contenu didactique / Essais
- résistance variable du réseau de conduites
- vanne d'équilibrage
- vanne thermostatique préajustable
- soupape de décharge à pression différentielle

Les grandes lignes
- équilibrage d'une installation de chauffage
- alimentation en eau par raccords rapides

Les caractéristiques techniques
Pompe
- puissance absorbée: 60W
- débit de refoulement max.: 60L/min
- hauteur de refoulement max.: 4m

6 vannes d'équilibrage: PN 16
Plages de mesure
- débit: 1x 30...320L/h, 4x 50...640L/h
- température: 1x -50...300°C

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 2250x750x1790mm
Poids: env. 210kg

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 thermomètre
1 mode d'emploi

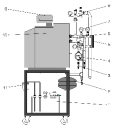
Produits alternatifs
HL108 - Panneau d'étude circuit de chauffage domestique

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

Date d'édition : 08.11.2026

HL112 - Panneau d'étude radiateurs
HL300 - Installation de chauffage

Ref : EWTGUHL351
HL 351 Unité de démonstration d'une chaudière de chauffage (Réf. 065.35100)
Avec mesures de température

Lorsque l'eau de la chaudière a atteint la température préajustée, différents régimes peuvent être choisis en modifiant la pression du fioul.
Un circuit chauffant fixe, avec un échangeur de chaleur à plaques, simule le circuit de chauffage de l'habitation.
Via des raccordements d'eau de refroidissement, la chaleur générée peut être évacuée, permettant un fonctionnement continu.
La quantité de chaleur évacuée peut être calculée.
La paroi arrière de la chaudière comporte des raccords pour un circuit de chauffage externe.
De la sorte, le banc d'essai HL 351 peut être étendu avec d'autres panneaux d'exercice de la série HL pour former une installation de chauffage complète.

Contenu didactique / Essais
- fonctionnement d'un brûleur à fioul
- fonctionnement d'une chaudière de chauffage avec un brûleur à fioul
- ajustage du brûleur pendant le fonctionnement
- mesures de températures à différents endroits de la chambre de combustion
- calcul de la puissance calorifique d'une chaudière de chauffage
- fonctionnement d'un échangeur de chaleur à plaques
- evolution de température dans le temps dans un échangeur de chaleur à plaques

Les grandes lignes
- Banc d'essai pour brûleur à fioul
- Réservoir de fioul transparent
- Peut être complétée en une installation de chauffage complète

Les caractéristiques techniques
Chaudière
- puissance nominale: 17...21kW
- unité de régulation avec limiteur de température

Brûleur
- puissance nominale: env. 18kW

Pompe
- puissance absorbée: 70W
- débit de refoulement max.: 60L/min
- hauteur de refoulement max.: 4m

Echangeur de chaleur à plaques
- capacité: 3kW

Date d'édition : 08.11.2026

- 10 plaques

Groupe de sécurité de la chaudière suivant DIN 4751
- 2,5bar
- 50kW

Réservoir de fioul: 15L
Compteur d'eau: 2,5m³/h

Plages de mesure
- température: 4x 0...120°C

Dimensions et poids
Lxlxh: 1510x810x1620mm
Poids: env. 230kg

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz, 1 phase
Raccord d'eau, drain
Ventilation, évacuation des gaz d'échappement requises

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 mode d'emploi

Accessoires disponibles et options
HL860 - Appareil d'analyse des fumées

Produits alternatifs
HL350 - Banc d'essai pour brûleur à fioul
HL352 - Banc d'essai d'une chaudière avec réservoir
HL530 - Panneau de démonstration de fonctionnement d'un appareil à gaz