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

Date d'édition : 11.11.2026



Ref : EWTGUHM240.06

HM 240.06 Transfert thermique, convection forcée au niveau du chauffage (Réf. 070.24006)

Nécessite le HM 240

Lobjectif de cet essai de base est de déterminer, à partir de la courbe de refroidissement, le coefficient de transfert de chaleur, qui est un nombre caractéristique bien spécifique.
Les courbes de refroidissement décrivent léquilibrage de la température entre un corps et son environnement en fonction du temps.
Associé au HM 240, laccessoire HM 240.06 permet denregistrer la courbe de refroidissement dun cylindre dans un écoulement dair.
Laccessoire dispose dun four et dun cylindre en cuivre.
Le cylindre en cuivre massif est chauffé au four jusquà une température de 120°C environ.
Le cylindre ainsi chauffé est ensuite introduit dans le tuyau daspiration du HM 240 où il est refroidi par un écoulement dair.
Un capteur de température est fixé à lintérieur du cylindre.
La vitesse de refroidissement permet de déduire le transfert de chaleur convectif sur le cylindre.
Lessai peut être réalisé avec différents débits.
Les valeurs de mesure sont évaluées à laide du logiciel de HM 240.
HM 240.06 fait partie dune série permettant de réaliser des essais de base sur lécoulement dair incompressible.
Le logiciel pour lacquisition des données et la visualisation rend les essais particulièrement parlants et assure une réalisation rapide des essais et des résultats fiables.

Contenu didactique / Essais
- en association avec HM 240
- enregistrement dune courbe de refroidissement
- détermination du coefficient de transfert de chaleur à partir de la courbe de refroidissement

Les grandes lignes
- Convection forcée autour d'un cylindre
- Courbe de refroidissement et coefficient de transfert de chaleur
- Accessoires pour HM 240

Les caractéristiques techniques
Four
- puissance de chauffe: 100W

Cylindre
- matériau: cuivre
- longueur: 120mm
- diamètre extérieur: 20mm

Date d'édition : 11.11.2026

Plage de mesure
- température: 0...200°C

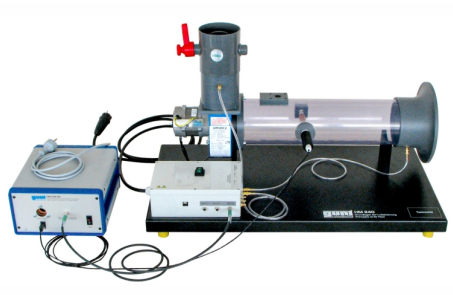
Dimensions et poids
Lxlxh (four): 270x260x160mm
Poids: env. 5kg

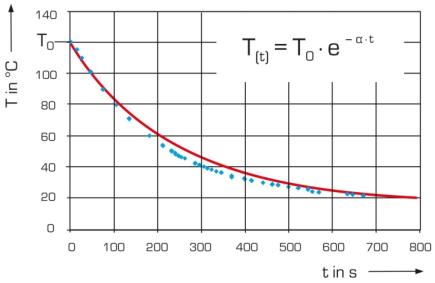
Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase

Liste de livraison
1 four
1 cylindre
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
requis
HM 240 Principes de base de l'écoulement d'air





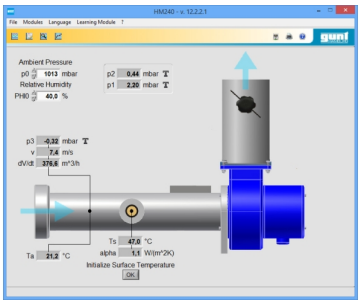


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 11.11.2026

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 : 11.11.2026



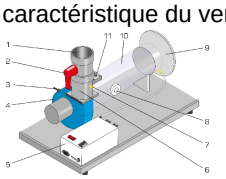
Options

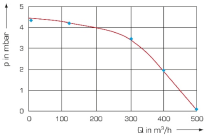
Ref : EWTGUHM240

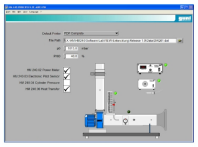
HM 240 Principes de base de l'écoulement d'air (Réf. 070.24000)

Enregistrement de la caractéristique du ventilateur - avec interface PC USB et logiciel inclus









HM 240 fait partie d'une série permettant de réaliser des essais de base sur l'écoulement d'air.
Le logiciel pour l'acquisition des données et la visualisation rend les essais particulièrement parlants et assure une réalisation rapide des essais et des résultats fiables.
L'appareil dessai comprend un ventilateur radial permettant de générer des vitesses d'écoulement pouvant atteindre 9m/s.
Un contour d'entrée du côté d'aspiration protège l'écoulement des turbulences et assure ainsi une distribution homogène de la vitesse sur la section de mesure.
Une vanne papillon au bout du tuyau de refoulement permet d'ajuster l'écoulement d'air pour l'enregistrement de la caractéristique du ventilateur.
Le rendement du ventilateur est déterminé en association avec le wattmètre HM 240.02.
Il est possible de fixer d'autres accessoires dans le tuyau d'aspiration pour la réalisation d'essais supplémentaires: Sonde de pression totale électronique HM 240.03, Distribution de la pression sur le cylindre HM 240.04 et Transfert de chaleur convectif sur un cylindre placé à la perpendiculaire d'un écoulement HM 240.06.
Pour étudier les pertes par frottement, on remplace le tuyau d'aspiration par des éléments de tuyauterie de HM 240.05 (tuyaux droits, coude de tuyau et angle de tuyau).
Les points de mesure se trouvant le long de la section de mesure permettent de réaliser des mesures de la température, de la pression et de la vitesse.
Le débit est déterminé à l'aide d'un contour d'entrée et d'une mesure de la pression.
Les valeurs de mesure sont transmises
vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- enregistrement de la caractéristique du ventilateur avec le wattmètre HM 240.02

Date d'édition : 11.11.2026

- détermination du rendement du ventilateur avec les accessoires adéquats
- distribution de la vitesse dans le tuyau
- distribution de la vitesse après un cylindre placé à la perpendiculaire d'un écoulement
- distribution de la pression autour d'un cylindre placé à la perpendiculaire de l'écoulement
- pertes par frottement dans les tuyaux, le coude de tuyau et l'angle de tuyau
- enregistrement de la courbe de refroidissement d'un cylindre en cuivre soumis à un écoulement
- détermination du coefficient de transfert de chaleur à partir de la courbe de refroidissement

Les grandes lignes
- Nombreux accessoires pour essais de base avec un écoulement d'air
- Enregistrement de la caractéristique du ventilateur
- Logiciel GUNT pour l'acquisition de données

Les caracteristiques techniques
Ventilateur radial
- puissance absorbée max.: 90W
- vitesse: 2800min ^-1^
- débit de refoulement max.: 460m³/h
- pression différentielle max.: 480Pa

Tuyau de refoulement
- diamètre extérieur: 110mm
- diamètre intérieur: 99,4mm

Tuyau d'aspiration
- diamètre extérieur: 140mm
- diamètre intérieur: 134,4mm

Plages de mesure
- pression: 1x -10...10mbar
- pression: 2x -1...1mbar
- température: 0...200°C

Dimensions et poids
Lxlxh: 850x450x600mm
Poids: env. 23kg

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 module interface
1 jeu de flexibles
1 CD avec logiciel GUNT
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
en option
pour l'apprentissage à distance
GU 100 Web Access Box
avec
HM 240W Web Access Software

Autres accessoires
HM 240.02 Wattmètre
HM 240.03 Sonde de pression totale électronique

Date d'édition : 11.11.2026

HM 240.04 Distribution de la pression autour d'un cylindre
HM 240.05 Pertes de charge dans des éléments de tuyauterie
HM 240.06 Transfert de chaleur autour d'un cylindre placé à la perpendiculaire d'un écoulement
WP 300.09 Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
HL 710 - Système de conduit d'air
HM210 - Grandeurs caractéristiques d'un ventilateur radial
HM220 - Installation d'essai d'écoulement d'air
HM280 - Essais sur un ventilateur radial