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

Date d'édition : 22.11.2026



Ref : EWTGUHM160.45

HM 160.45 Passage pour canal HM 160 (Réf. 070.16045)

Observation de l'écoulement et l'apparition des ressauts dans deux corps de canal différents

Les passages font partie des ouvrages de croisement dans les eaux courantes et permettent le passage de l'eau.
Il peut s'agir d'un tuyau qui passe en dessous d'une route, permettant ainsi à l'eau de la traverser.
Le passage peut être, selon le débit rencontré, partiellement rempli ou entièrement traversé.
Le passage partiellement rempli avec surface libre est considéré comme un canal ouvert, tandis que le passage entièrement traversé correspond à un écoulement tubulaire.
Le passage entièrement traversé et le passage sur lequel l'entrée est complètement submergée font eux partie des ouvrages de contrôle.
On a ici une limitation du débit.
On peut aussi avoir une association des deux états, si bien que le passage est en partie entièrement traversé, et en partie partiellement rempli.
Le passage HM 160.45 comprend deux corps de canaux différents donc les sections ouvertes présentent la même surface.
Le matériau transparent permet de bien observer l'écoulement et l'apparitio des ressauts dans le passage.

Contenu didactique / Essais
- comportement de l'écoulement dans des canaux en cas d'étranglement de la section d'écoulement
- entrée libre ou étranglée en direction du passage
- sortie avec débit libre ou endigué
- différentes formes de coupes transversales du passage
section rectangulaire
section circulaire

Les grandes lignes
- Passage entièrement traversé et passage partiellement rempli

Les caractéristiques techniques
Sections de passage
- cercle, D intérieur: 44mm
- rectangulaire, lxh: 39x39mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 820x84x280mm (1 corps de canal)
Poids: env. 9kg (au total)

Liste de livraison
2 corps de canal
1 jeu daccessoires

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

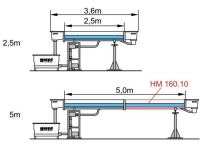
Date d'édition : 22.11.2026

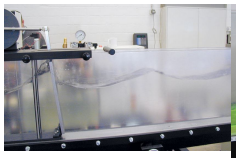
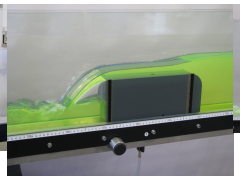
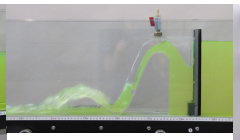
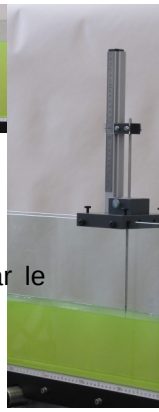
1 notice

Accessoires
requis
HM 160 Canal d'essai 86x300mm

Options

Ref : EWTGUHM160
HM 160 Canal d'essai 86x300mm (Réf. 070.16000)

Les voies navigables, la régulation des fleuves et les ouvrages de retenue font partie des sujets traités par le génie hydraulique.
Des canaux d'essai installés dans le laboratoire aident à en assimiler les principes de base.
Le canal d'essai HM 160 dispose d'un circuit d'eau fermé.
La coupe transversale de la section d'essai est de 86x300mm.
La section d'essai a une longueur de 2,5m, ou de 5m en y ajoutant la rallonge HM 160.10.
Les parois latérales de la section d'essai sont en verre renforcé permettant l'observation optimale des essais.
Tous les composants en contact avec l'eau sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion (acier inoxydable, plastique renforcé de fibres de verre).
L'élément d'entrée est conçu de façon à minimiser les turbulences de l'écoulement à son arrivée dans la section d'essai.
Afin de permettre la simulation de chutes et l'ajustement d'un écoulement uniforme ayant une profondeur constante, il est possible contrôler en continu l'inclinaison du canal d'essai.
De nombreux modèles sont disponibles comme accessoires.
Il s'agit par exemple: des déversoirs, piles, canaux de mesure ou un générateur de vagues.
Ce qui permet de réaliser un ensemble d'essais complet.
La plupart des modèles se vissent rapidement et de manière sécurisée au fond de la section d'essai.

Contenu didactique / Essais
- écoulement uniforme et écoulement non uniforme
- formules de débits
- changement découlement (ressaut)
- avec les modèles disponibles comme accessoires, on étudie les phénomènes suivants
écoulement au-dessus des ouvrages de contrôle: déversoirs (à paroi mince, à crête déversante, à crête arrondie)
écoulement sous des ouvrages de contrôle: vannes (vanne plane, vanne radiale)

- dissipation dénergie (ressaut, bassin damortissement)
- modifications de la coupe transversale
- canal jaugeur
- écoulement non stationnaire: vagues
- pilots vibrants
- transport des sédiments

Date d'édition : 22.11.2026

Les grandes lignes
- Principes de base de l'écoulement dans les canaux
- Section d'essai avec parois latérales transparentes, disponible avec une longueur de 2,5m ou 5m
- Écoulement homogène grâce à un élément d'entrée très bien conçu
- Modèles dans tous les domaines du génie hydraulique sont disponibles comme accessoires

Les caractéristiques techniques
Section dessai
- longueur: 2,5m ou 5m (avec 1x HM 160.10)
- section découlement lxh: 86x300mm
- système dajustage de linclinaison: -0,5?+3%

Réservoir: 280L

Pompe
- débit de refoulement dans la section dessai max.: 10m3/h
- débit de refoulement de la pompe max.: 15m3/h
- auteur de refoulement de la pompe max.: 21m

Plages de mesure
débit: 0?10m3/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 4310x670x1350mm (section dessai 2,5m)
Poids: env. 254kg

Liste de livraison
1 canal d'essai
1 documentation didactique

en option

Ouvrages de contrôle
HM 160.29 Vanne plane
HM 160.40 Vanne radiale
HM 160.30 Jeu de déversoirs à paroi mince, quatre types
HM 160.31 Déversoir à seuil épais
HM 160.33 Déversoir cunéiforme
HM 160.36 Déversoir à siphon
HM 160.34 Déversoir à crête arrondie avec mesure de pression
HM 160.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs
HM 160.35 Éléments de dissipation d'énergie

Modification de la coupe transversale
HM 160.44 Seuil
HM 160.45 Passage
HM 160.46 Jeu de piles, sept profils
HM 160.77 Fond du canal avec galets

Canaux jaugeurs
HM 160.51 Canal Venturi

Autres essais
HM 160.41 Générateur de vagues

Date d'édition : 22.11.2026

HM 160.80 Jeu de plages
HM 160.61 Pilots vibrants
HM 160.72 Piège à sédiments
HM 160.73 Alimentateur en sédiments

Instruments de mesure
HM 160.52 Jauge à eau
HM 160.91 Jauge à eau numérique
HM 160.64 Appareil de mesure de vitesse
HM 160.50 Tu