

Date d'édition : 20.04.2026

Ref : EWTGUHM162.45

HM 162.45 Passage (Réf. 070.16245)

**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 162.45 comprend deux sections différentes présentant la même surface.

Le matériau transparent permet de bien observer l'écoulement et l'apparition des ressauts dans le passage.

Un dispositif de serrage permet de fixer le passage dans le canal d'essai.

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: 150mm
- rectangulaire, l<sub>x</sub>h: 133x133mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 1200x320x430mm

Poids: env. 21kg

Liste de livraison

1 passage, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Date d'édition : 20.04.2026

## Options

Ref : EWTGUHM162

**HM 162 Canal d'essai hydraulique 309x450mm, circuit eau fermé, inclinaison réglable (Réf. 070.16200)**

Si 7.5m (1xHM162.10+1xHM162.20) / 10m (2xHM162.10+1xHM162.20) / 12.5m (3xHM162.10+2xHM162.20)



Dans les domaines de l'enseignement et de la recherche, les canaux d'essai sont utilisés pour observer et analyser les phénomènes d'écoulement dans des canaux à l'échelle du laboratoire.

Par exemple, les structures de contrôle pour la régulation d'écoulement et diverses méthodes de mesure de l'écoulement sont démontrées.

Le canal d'essai HM 162 possède un circuit d'eau fermé et une section expérimentale extensible.

Les parois latérales de la section d'essai sont en verre trempé permettant l'observation optimale des essais.

Tous les composants en contact avec l'eau sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion.

L'élément d'entrée est conçu de telle manière à minimiser les turbulences de l'écoulement à son arrivée dans la section d'essai.

Afin de permettre la simulation de chutes et l'ajustage d'un écoulement uniforme ayant une profondeur constante, il est possible d'ajuster en continu l'inclinaison du canal d'essai.

De nombreux modèles sont disponibles en tant qu'accessoires, tels que des déversoirs, piles, canaux de mesure ou un générateur de vagues.

Ce qui permet de réaliser un ensemble d'essais très complet.

La plupart des modèles se vissent rapidement et de manière sécurisée au fond de la section d'essai.

Le canal d'essai est commandé par IAPI via un écran tactile.

Grâce à un routeur intégré, le canal d'essai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.

L'interface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).

Via IAPI, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne.

L'accès aux valeurs de mesure enregistrées est possible à partir des terminaux via WLAN avec routeur intégré / connexion LAN au réseau propre au client.

Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin d'être exploitées à l'aide du logiciel GUNT.

L'utilisation d'une caméra est nécessaire pour l'observation des essais dans le cadre de l'apprentissage à distance.

## Contenu didactique / Essais

- avec les modèles disponibles comme accessoires, on étudie les phénomènes suivants

écoulement uniforme et écoulement non uniforme

formules de débit

changement d'écoulement (ressaut)

dissipation d'énergie (ressaut, bassin d'amortissement)

écoulement par des ouvrages de contrôle: déversoirs (à paroi mince, à crête déversante, à crête arrondie)

écoulement par des ouvrages de contrôle: écoulement en dessous de vannes

canal jaugeur

pertes locales dues à des obstacles

écoulement non stationnaire: vagues

pilots vibrants

transport des sédiments

- screen mirroring: mise en miroir de l'interface utilisateur sur des terminaux

navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur l'écran tactile

différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour l'observation des essais ou pour la commande et l'utilisation



Date d'édition : 20.04.2026

#### Les grandes lignes

- essais des principes de base aux projets de recherche, section dessai disponibles de 5m, 7,5m, 10m à 12,5m
- commande de l'installation par API intégré
- un routeur intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le screen mirroring sur des terminaux supplémentaires: PC, tablette, smartphone
- modèles de tous les domaines du génie hydraulique disponibles comme accessoires

#### Les caracteristiques techniques

##### Section dessai

- longueur possible: 5m-7,5m-10m-12,5m
  - section découlement l x h: 309x450mm
  - système d'ajustage de l'inclinaison: -0,5°+2,5%
- 2 réservoirs, en matière plastique renforcée de fibres de verre, 1100L chacun

##### Pompe

- puissance absorbée: 4kW
- débit de refoulement max.: 132m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 16,1m
- vitesse de rotation: 1450min<sup>-1</sup>

##### Plages de mesure

- débit: 5,4?130m<sup>3</sup>/h

400V, 50Hz,