

Date d'édition: 15.12.2025



Ref: EWTGUHM450C

450C Caractéristiques des turbomachines hydrauliques, pompe et turbines (Réf. 070.450C0)

Avec interface PC USB et logiciel inclus. Nécessite les Turbines HM450.01 ou 02/03/04

Les turbomachines, telles que les pompes et les turbines, font partie des convertisseurs dénergie.

Les turbines convertissent lénergie découlement en énergie mécanique et les pompes convertissent lénergie mécanique en énergie découlement.

Le HM 450C permet détudier une pompe centrifuge.

Des essais peuvent être effectuées sur quatre types principaux de turbines à eau: la turbine Pelton, la turbine Francis, la turbine à hélice et la turbine Kaplan disponibles comme accessoires HM 450.01, HM 450.02, HM 450.03 et HM 450.04.

Le circuit deau fermé se compose dun réservoir, dune pompe centrifuge normalisée à vitesse de rotation variable et dune soupape détranglement qui sert à ajuster la contre-pression.

La vitesse de rotation est mesurée sans contact physique à laide dun capteur de déplacement inductif sur larbre du moteur.

Le moteur dentraînement est à suspension pendulaire afin de pouvoir mesurer le couple dentraînement grâce à un capteur de force et donc de déterminer la puissance dentraînement mécanique.

Les pressions à lentrée et à sortie de la pompe sont mesurées par des capteurs.

Le débit de refoulement est mesuré à laide dun débitmètre électromagnétique.

Les valeurs mesurées saffichent au format numérique et sont traitées sur un PC.

Les données de puissance de la turbomachine étudiée y sont calculées et représentées par des courbes caractéristiques.

Une de quatre turbines HM 450.01, HM 450.02, HM 450.03 ou HM 450.04 peut être placée sur le réservoir de

Lalimentation en eau de la turbine se fait par la pompe centrifuge.

Les signaux de mesure de la turbine sont transmises au HM 450C par des câbles.

Une particularité de ce banc dessai est de pouvoir faire fonctionner la pompe et une des deux turbines en même

Les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en même temps sur les deux turbomachines.

De cette manière, le banc dessai peut être utilisé comme centrale hydraulique à accumulation par pompage.

Contenu didactique / Essais

Pompe centrifuge

- mesure de les pressions à l'entrée et à sortie de la pompe
- détermination de la hauteur de refoulement
- détermination de la puissance hydraulique
- détermination de la puissance mécanique
- courbes caractéristiques de la pompe à des vitesses de rotation différentes
- détermination du rendement

avec les accessoires HM 450.01, HM 450.02, HM 450.03 ou HM 450.04



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 15.12.2025

- mesure du couple et de la vitesse de rotation
- détermination du rendement de la turbine
- enregistrement des courbes caractéristiques
- démonstration d'une centrale hydraulique à accumulation par pompage

Les grandes lignes

- grandeurs caractéristiques des turbines à eau et des pompes centrifuges
- la turbine Pelton HM 450.01, la turbine Francis HM 450.02, la turbine à hélice HM 450.03 et la turbine Kaplan HM 450.04 élargissent la gamme des essais
- centrale hydraulique à accumulation par pompage

Les caractéristiques techniques

Pompe centrifuge normalisée

hauteur de refoulement max.: 23,9m
débit de refoulement max.: 31m³/h

Moteur dentraînement à vitesse de rotation variable

- puissance: 2,2kW

- plage de vitesse de rotation: 0...3000min^-1^

Réservoir de stockage: 250L

Plages de mesure

- pression: 2x 0...4bar abs.

débit: 0...40m³/h
 couple: 0...20Nm

- vitesse de rotation: 2x 0...4000min^-1^

Dimensions et poids

Lxlxh: 1900x790x1900mm

Poids: env. 243kg

Necessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

Liste de livraison

1 banc dessai

1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

1 documentation didactique

Accessoires

en option

pour l'apprentissage à distance GU 100 Web Access Box

00 100 1

HM 450CW Web Access Software

Turbines

HM 450.01 Turbine Pelton

HM 450.02 Turbine Francis

HM 450.03 Turbine à hélice

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Energies Renouvelables > Énergie hydraulique

Techniques > Mécanique des fluides > Appareils d'énergie de fluide hydrauliques > Turbines hydrauliques GSDE s.a.r.l.



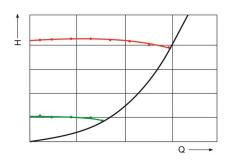


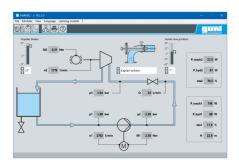
Date d'édition : 15.12.2025

Techniques > Mécanique des fluides > Machines motrices > Turbines hydrauliques - Pelton Techniques > Mécanique des fluides > Machines motrices > Turbines hydrauliques - Francis Techniques > Mécanique des fluides > Machines productrices de travail > Pompes centrifuges

Techniques > Energie Environnement > Hydraulique - Eolien > Énergie hydraulique













Date d'édition : 15.12.2025



Options

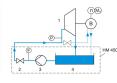
Ref: EWTGUHM450.01

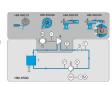
HM 450.01 Turbine Pelton (Réf. 070.45001) complément au banc HM 450C

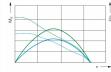
Modèle d'une turbine à jet libre; détermination de la vitesse de rotation et du couple















La turbine Pelton fait partie des turbines à jet libre qui transforment l'énergie de pression de l'eau en énergie cinétique entièrement au sein du distributeur.

Les turbines Pelton sont utilisées à des hauteurs de chute élevées et des débits d'eau relativement faibles.

La puissance de la turbine est ajustée par la section transversale de la tuyère.

En pratique, les turbines Pelton sont utilisées pour entraîner les alternateurs synchrones où elles fonctionnent à des vitesses de rotations constantes.

La turbine Pelton HM 450.01 fait partie des accessoires du banc d'essai HM 450C.

L'appareil d'essai se compose de la roue Pelton, de la tuyère à aiguille utilisée comme distributeur, d'un frein à bande pour solliciter la turbine et d'un carter avec paroi frontale transparente.

Ainsi, on peut observer l'écoulement d'eau, le rotor et la tuyère pendant le fonctionnement.

En ajustant l'aiguille de la tuyère, on modifie la section transversale de la tuyère et ainsi le débit.

GSDE s.a.r.l.





Date d'édition: 15.12.2025

La pression à l'entrée de la turbine est mesurée au moyen d'un capteur de pression.

Un capteur de pression et un capteur de vitesse de rotation se trouvent au niveau du frein à bande.

Ainsi, il est possible de déterminer la puissance mécanique rendue par la turbine.

La vitesse de rotation, le couple et la pression sont affichés sur le coffret de commande de HM 450C et traités ultérieurement par le logiciel.

L'alimentation en eau et la mesure du débit sont réalisées par HM 450C.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais

- détermination de la puissance mécanique
- détermination du rendement
- enregistrement des courbes caractéristiques
- étude de l'influence de la section transversale de la tuyère sur la puissance

Les grandes lignes

- Turbine Pelton avec zone de travail visible
- Circuit d'eau fermé et logiciel pour le traitement des données en utilisation avec le banc d'essai HM 450C

Les caracteristiques techniques

Turbine

- puissance: env. 350W à 1000min ^-1^, 150L/min,

H=20m

- vitesse de rotation max.: 1500min ^-1^

- roue Pelton

14 aubes

diamètre moyen: 165mm

Plages de mesure

- couple: 0...9,81Nm - pression: 0...4bar abs.

- vitesse de rotation: 0...4000min ^-1^

Dimensions et poids Lxlxh: 600x490x410mm

Poids: env. 27kg

Liste de livraison

1 appareil d'essai

1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

HM450C - Grandeurs caractéristiques des turbomachines hydrauliques

Produits alternatifs

HM150.19 - Principe de fonctionnement d'une turbine Pelton

HM289 - Essais sur une turbine Pelton

HM365.31 - Turbine Pelton et turbine Francis





Date d'édition: 15.12.2025

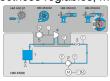
Ref: EWTGUHM450.02

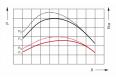
HM 450.02 Turbine Francis (Réf. 070.45002) en complément au banc HM 450C

Modèle d'une turbine à réaction, aubes directrices réglables, mesure de la vitesse rotation, couple













La turbine Francis fait partie des turbines à surpression qui transforment l'énergie de pression de l'eau en énergie cinétique dans le distributeur et dans le rotor.

Les turbines Francis sont utilisées à des hauteurs de chute moyennes et des débits d'eau élevés.

La puissance de la turbine est ajustée par l'ajustage des aubes directrices.

En pratique, les turbines Francis sont utilisées dans des centrales hydroélectriques et des centrales à accumulation.

La turbine Francis HM 450.02 fait partie des accessoires du banc d'essai HM 450C.

L'appareil d'essai se compose d'un rotor, du distributeur avec aubes directrices, d'un frein à bande pour solliciter la turbine et du carter en spirale avec paroi frontale transparente.

Ainsi, on peut observer l'écoulement d'eau, le rotor et les aubes directrices pendant le fonctionnement.

En ajustant les aubes directrices, on ajuste l'angle d'écoulement et la section transversale du débit à la vitesse de rotation et au rendement de la turbine.

La pression à l'entrée de la turbine est mesurée au moyen d'un capteur de pression.

Un capteur de pression et un capteur de vitesse de rotation sont placés au niveau du frein à bande.

Ainsi, il est possible de déterminer la puissance mécanique rendue par la turbine.

La vitesse de rotation, le couple et la pression sont affichés sur le coffret de commande de HM 450C et traités ultérieurement par le logiciel.

L'alimentation en eau et la mesure du débit sont réalisées par HM 450C.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais

- détermination de la puissance mécanique
- détermination du rendement
- enregistrement des courbes caractéristiques
- étude de l'influence de la position des aubes directrices sur la puissance
- triangles de vitesse

Les grandes lignes

- Turbine Francis avec zone de travail visible
- Circuit d'eau fermé et logiciel pour le traitement des données en utilisation avec le banc d'essai HM 450C

Les caracteristiques techniques

Turbine

- puissance: env. 350W à 1500min^-1^, 270L/min, H=15m

- vitesse de rotation max.: 3000min^-1^

- rotor

11 aubes

diamètre moyen: 60mm

- distributeur

7 aubes

angle d'incidence: 0...20°





Date d'édition : 15.12.2025

Plages de mesure - couple: 0...9,81Nm - pression: 0...4bar abs.

- vitesse de rotation: 0...4000min^-1^

Dimensions et poids Lxlxh: 510x490x410mm

Poids: env. 38kg

Liste de livraison 1 appareil d'essai

1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

HM450C - Grandeurs caractéristiques des turbomachines hydrauliques

Produits alternatifs

HM150.20 - Principe de fonctionnement d'une turbine Francis

HM365.31 - Turbine Pelton et turbine Francis

HM430C - Banc d'essai turbine Francis

Ref: EWTGUHM450.03

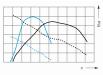
HM 450.03 Turbine à hélice (Réf. 070.45003) en complément au banc HM 450C

à six aubes mobiles, avec aubes directrices réglables, détermination vitesse rotation, couple













Comme les turbines Kaplan, les turbines à hélice font partie des turbines à réaction à traversée axiale.

Contrairement aux turbines Kaplan, les turbines à hélice ont des aubes mobiles non ajustables.

Ces turbines sont utilisées à des hauteurs de chute faible et des débits deau très élevés.

La puissance de la turbine à hélice est ajustée par lajustage des aubes directrices.

En pratique, les turbines à hélice et les turbines Kaplan sont utilisées dans des centrales hydroélectriques.

La turbine à hélice HM 450.03 fait partie des accessoires du banc dessai HM 450C.

Lappareil dessai se compose dun rotor, du distributeur avec des aubes directrices ajustables, dun frein à courants de Foucault ajustable sans usure pour solliciter la turbine et du carter avec un élément de tuyauterie transparent.

Ainsi, on peut observer lécoulement deau, le rotor et les aubes directrices pendant le fonctionnement.

Dans la turbine à hélice, leau écoule axialement à travers le rotor.

En ajustant les aubes directrices, on ajuste langle dincidence et la section transversale du débit à la vitesse de rotation et au rendement de la turbine.

La pression à lentrée de la turbine est mesurée au moyen dun capteur de pression.

Un capteur de pression et un capteur de vitesse de rotation sont placés au niveau du frein à courants de Foucault.

Ainsi, il est possible de déterminer la puissance mécanique rendue par la turbine.

La vitesse de rotation, le couple et la pression sont affichés sur le coffret de commande de HM 450C et traités ultérieurement par le logiciel.

Lalimentation en eau et la mesure du débit sont réalisées par HM 450C

Contenu didactique / Essais

- détermination de la puissance mécanique
- détermination du rendement

GSDE s.a.r.l. 181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY





Date d'édition: 15.12.2025

- enregistrement des courbes caractéristiques
- étude de linfluence de la position des aubes directrices sur le rendement

Les grandes lignes

- turbine à hélice avec zone de travail visible
- circuit deau fermé et logiciel pour le traitement des données en utilisation avec le banc dessai HM 450C

Caractéristiques techniques

- puissance: env. 10W à 600min-1, 516L/min, H=2m
- vitesse de rotation max.: 900min-1
- rotor
 - 6 aubes mobiles, non ajustables, Ø extérieur: 67mm, Ø intérieur: 30mm
- distributeur
 - 8 aubes directrices, ajustables, angle dattaque: -20?35°

Plages de mesure

- couple: -25?25Nm, pression: 0?4bar abs., vitesse de rotation: 0?4000min-1

Dimensions et poids

- Lxlxh: 370x615x840mm, Poids: env. 42kg

Liste de livraison

1 appareil dessai + 1 documentation didactique

Accessoires

requis HM 450C Grandeurs caractéristiques des turbomachines hydrauliques

Produits alternatifs

HM150.20 - Principe de fonctionnement d'une turbine Francis

HM365.31 - Turbine Pelton et turbine Francis

HM430C - Banc d'essai turbine Francis

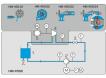
Ref: EWTGUHM450.04

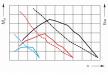
HM 450.04 Turbine Kaplan (Réf. 070.45004) en complément au banc HM 450C

à cinq aubes mobiles ajustables, aubes ajustables, détermination vitesse rotation, couple











Les turbines Kaplan sont caractérisées par un écoulement axial et des aubes mobiles ajustables.

Ces turbines sont utilisées à des hauteurs de chute faible et des débits deau très élevés.

Comme elles font partie des turbines à double régulation, qui permettent dajuster les aubes directrices et les aubes mobiles, elles peuvent être utilisées à des conditions de fonctionnement variables.

Contrairement aux turbines à hélice à aubes fixes, les turbines Kaplan offrent un rendement élevé sur une large gamme de fonctionnement.

En pratique, les turbines Kaplan sont utilisées dans des centrales hydroélectriques.

La turbine Kaplan HM 450.04 fait partie des accessoires du banc dessai HM 450C.

Lappareil dessai se compose dun rotor avec des aubes mobiles ajustables manuellement, du distributeur avec des aubes directrices ajustables manuellement, dun frein à courants de Foucault ajustable sans usure pour solliciter la turbine et du carter avec un élément de tuyauterie transparent.

GSDE s.a.r.l.





Date d'édition: 15.12.2025

Ainsi, on peut observer lécoulement deau, le rotor, le distributeur et les ajustements des aubes.

En ajustant les aubes directrices, on ajuste langle dentrée deau dans la turbine et la section transversale du débit.

Lajustement des aubes mobiles permet dadapter les vitesses au niveau du rotor.

La combinaison de deux options dajustement optimise lefficacité et maintient les pertes au plus bas niveau possible. La pression à lentrée de la turbine est mesurée au moyen dun capteur de pression.

Un capteur de force et un capteur de vitesse de rotation sont placés au niveau du frein à courants de Foucault.

Ainsi, il est possible de déterminer la puissance mécanique rendue par la turbine.

La vitesse de rotation, le couple et la pression sont affichés sur le coffret de commande de HM 450C et traités ultérieurement par le logiciel.

Lalimentation en eau et la mesure du débit sont réalisées par HM 450C.

Contenu didactique/essais

- détermination de la puissance mécanique
- détermination du rendement
- enregistrement des courbes caractéristiques
- étude de linfluence de la position des aubes directrices et des aubes mobiles sur le rendement

Les grandes lignes

- turbine Kaplan avec zone de travail visible
- circuit deau fermé et logiciel pour le traitement des données en utilisation avec le banc dessai HM 450C

Caractéristiques techniques

Turbine

- puissance: env. 14W à 530min-1, 530L/min
- vitesse de rotation max.: 1100min-1
- rotor
- -- 5 aubes mobiles, ajustables
- -- ajustement des aubes mobiles: -30?30°
- -- Ø intérieur: 30mm
- -- Ø extérieur: 67mm
- distributeur
 - -- 8 aubes directrices, ajustables
- -- ajustement des aubes directrices: -20?30°

Plages de mesure

- couple: -25?25Nm
- pression: 0?4bar abs.
- vitesse de rotation: 0?4000min-1

Dimensions et poids

Lxlxh: 680x615x840mm Poids: env. 42kg

Liste de livraison

- 1 appareil dessai
- 1 documentation didactique

Accessoires

requis

HM 450C Grandeurs caractéristiques des turbomachines hydrauliques



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 15.12.2025

Ref: EWTGUGU100

GU 100 Web Access Box (Réf. 010.10000)

Accessoire pour appareils GUNT permettant un enseignement et un apprentissage pratiques à distance



La GU 100 est un accessoire pour une sélection dappareils GUNT.

La Web Access Box permet un enseignement pratique à distance - Remote Learning via le réseau propre au client. Via un navigateur web, les essais sont observés par transmission dimages en direct, les états de fonctionnement de lappareil dessai sont suivis, les valeurs mesurées sont visualisées graphiquement et facilement enregistrées localement pour une évaluation plus complète.

La Web Access Box fonctionne comme un serveur.

Il prend la fonction dacquisition des données, transmet les commandes de contrôle et fournit toutes les informations sur une interface logicielle.

Linterface logicielle est accessible à partir de tous les types de terminaux via un navigateur web, indépendamment du système.

Pour chaque appareil GUNT qui peut être étendu avec la Web Access Box, un logiciel spécifique est disponible: Web Access Box Software.

Le logiciel doit être acheté séparément pour chaque appareil.

La connexion de jusquà 10 terminaux à la Web Access Box est possible via WLAN, une connexion LAN directe ou en intégrant la Web Access Box dans le réseau propre au client.

Les terminaux connectés au réseau propre au client peuvent ainsi être utilisés pour lapprentissage à distance.

La Web Access Box est connectée au appareil GUNT sélectionné via USB. La caméra IP fournie est connectée à la Web Access Box via LAN.

Contenu didactique / Essais

- avec le logiciel Web Access Box Software:

Apprentissage à distance - Web Access Box comme serveur, accès indépendant du système via un navigateur web

affichage du schéma du processus

affichage des états de fonctionnement

affichage de toutes les valeurs mesurées actuelles

transfert des valeurs mesurées enregistrées en interne pour une évaluation plus complète

observation en direct des essais

affichage graphique des résultats des essais

Les grandes lignes

- observation, acquisition et évaluation des essais via un navigateur web
- transmission dimages en direct via une caméra IP
- Web Access Box comme serveur avec module WLAN intégré pour connecter les terminaux: PC, tablette, smartphone

Les caracteristiques techniques

- Web Access Box

système dexploitation: Microsoft Windows 10

mémoire vive: 4GB mémoire: 120GB interfaces 4x USB 2x LAN

1x HDMI

GSDE s.a.r.l. 181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY





Date d'édition: 15.12.2025

1x MiniDP
1x mini-série
module WLAN intégré
- Caméra IP
connexion avec la Web Access Box via LAN

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 112x84x34mm (Web Access Box)

Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison 1 Web Access Box 1 caméra IP

Ref: EWTGUHM450CW HM 450CW Web Access Software (Réf. 070.450C0W)



Le logiciel Web Access Box Software permet de connecter lappareil dessai à la Web Access Box GU 100. Dune part, le logiciel Web Access Box assure la configuration nécessaire de la Web Access Box et prend en charge léchange de données entre la Web Access Box et lappareil dessai.

Dautre part, il constitue le lien avec lutilisateur via linterface logicielle dans le navigateur web.

Le logiciel Web Access Box Software est fourni via un support de données.

Linterface logicielle est accessible via un navigateur web, indépendamment du lieu et du système.

Linterface logicielle offre différents niveaux dutilisation pour le suivi des essais et lacquisition des données.

Par exemple, le schéma de processus et les états de fonctionnement de lappareil dessai sont présentés.

Les essais peuvent être observés en temps réel grâce à la transmission dimages en direct de la caméra IP.

Les valeurs mesurées actuelles sont affichées. Les résultats des essais sont affichés graphiquement pour une évaluation plus approfondie.

Les données de mesure peuvent être téléchargées via le logiciel et stockées localement.

Contenu didactique / Essais

avec lappareil dessai: apprentissage à distance

interface logicielle avec

- schéma du processus
- états de fonctionnement
- valeurs mesurées actuelles
- transfert des valeurs mesurées
- transmission dimages en direct
- affichage graphique des résultats dessais

Les grandes lignes

- configuration spécifique de la Web Access Box GU 100
- accès indépendant du système à linterface logicielle via un navigateur web





Date d'édition: 15.12.2025

Les caracteristiques techniques

- Support de données: carte SD
- Web Access Box Software indépendant du système connexion internet navigateur web

format du fichier à télécharger: txt

Necessaire au fonctionnement navigateur web, connexion internet recommandée

Liste de livraison 1 Web Access Box Software

Accessoires requis GU 100 Web Access Box ET 851 Turbine à vapeur axiale

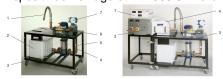
Produits alternatifs

Ref: EWTGUHM365.32

HM 365.32 Unité d'alimentation pour turbines (Réf. 070.36532)

Nécessite le HM 365 Dispositif de freinage et HM 365.31 Turbine Pelton et Francis







Avec l'unité d'alimentation HM 365.32, associée à HM 365.31, il est possible de faire fonctionner et d'étudier le comportement caractéristique de fonctionnement d'une turbine Pelton et d'une turbine Francis.

Les turbines de HM 365.31 sont disposées et vissées sur la surface de travail de l'unité d'alimentation.

La turbine est reliée à l'unité d'alimentation par un tuyau flexible.

Une fois que l'eau a traversé la turbine, elle retourne dans les réservoirs.

Grâce au circuit d'eau fermé, le banc d'essai n'est pas dépendant du réseau d'eau et permet donc un usage

Le débit ou la pression s'exerçant sur la turbine peuvent être réglés au moyen d'une soupape d'étranglement.

L'unité d'alimentation est équipée de capteurs de pression et de débit.

Les valeurs de mesure sont affichées sous forme numérique.

La mesure de la puissance mécanique des turbines se fait par l'intermédiaire de l'unité de freinage et d'entraînement HM 365, qui est donc requise à cet effet.

L'unité de freinage permet un réglage constant des vitesses de rotation ou des couples de rotation.

Ce qui permet de réaliser des essais dans différents modes de fonctionnement.

Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques.

Les valeurs 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.



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 15.12.2025

Contenu didactique / Essais

En association avec HM 365 et une turbine Pelton ou Francis de HM 365.31

- détermination de la puissance mécanique des turbines
- détermination de la puissance hydraulique des turbines
- détermination du rendement des turbines
- enregistrement des caractéristiques
- pour la turbine Francis, influence de la position des aubes directrices sur les caractéristiques
- pour la turbine Pelton, influence de la section de la buse sur les caractéristiques

Les grandes lignes

- Circuit d'eau fermé pour l'alimentation de turbines
- Modes de fonctionnement différents réglables par HM 365
- Logiciel GUNT d'acquisition et de visualisation des données
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caracteristiques techniques

Pompe centrifuge, 3 étages

- puissance absorbée: 3kW
- débit de refoulement max.: 29m3/h
- hauteur de refoulement max.: 45m
- vitesse de rotation: 2900min ^-1^

Réservoir: 96L

Plages de mesure

- pression (entrée turbine): -1...9bar
- pression (sortie turbine Francis): 0...1,6bar
- température: 0...100°C
- débit: 0...600L/min

Dimensions et poids

Lxlxh: 1300x800x1200mm Poids à vide: env. 120kg

Necessaire au fonctionnement

400V, 50Hz, 3 phases ou 230V, 60Hz, 3 phases

Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 amplificateur de mesure
- 1 CD avec le logiciel GUNT
- 1 tuyau flexible avec accouplements rapides
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

HM365.31 - Turbine Pelton et turbine Francis

Produits alternatifs

HM365.10 - Unité d'alimentation pour pompes à eau HM365.20 - Unité d'alimentation pour pompes à huile





Date d'édition: 15.12.2025

Ref: EWTGUHM290

HM 290 Unité d?alimentation pour turbines Pelton, à réaction, à action (Réf. 070.29000)

Nécessite le HM 289, ou HM 288 ou HM 291, Interface PC USB et logiciel inclus







Lunité dalimentation HM 290 est requise pour la limentation de diverses turbines. En plus, lunité dalimentation permet de réaliser des essais de base sur une pompe centrifuge.

Le HM 290 dispose dun circuit deau fermé avec un réservoir deau et une pompe centrifuge à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.

La turbine à analyser (HM 288, HM 289, HM 291) est placée sur le couvercle du réservoir et reliée à lunité dalimentation par un tuyau.

Le débit et la pression au niveau de la turbine sont ajustés par le biais de la vitesse de rotation de la pompe.

La hauteur de chute et la pression avant la turbine peuvent être maintenues constantes en utilisant un régulateur de pression. Une plaque damortissement dans le réservoir minimise lentrée dair dans leau de circulation.

La soupape détranglement inclue dans le contenu de livraison permet de réaliser des essais simples sur la pompe. La soupape détranglement est placée sur le couvercle du réservoir à la place de la turbine.

Lunité dalimentation est équipée de capteurs de mesure de la pression et de débit.

La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.

Les valeurs mesurées 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.

Lassociation du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation avec la commande et lévaluation dessais assistées par ordinateur.

Les turbines disponibles sont une turbine à réaction (HM 288), une turbine Pelton (HM 289) et une turbine à action (HM 291).

Contenu didactique / Essais

- essais de base sur une pompe centrifuge

Avec les turbines HM 288, HM 289 ou HM 291

- détermination des caractéristiques typiques des turbines
- courbes de puissance pour différentes vitesses de rotation des turbines
- détermination des rendements

Les grandes lignes

- Circuit d'eau fermé pour l'alimentation de turbines
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données, la visualisation et la commande
- Essais simples sur des pompes centrifuges
- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caractéristiques techniques

Pompe

- puissance absorbée: 670W

débit de refoulement max.: 70L/minhauteur de refoulement max.: 35,4m

Réservoir d'eau: env. 15L





Date d'édition : 15.12.2025

Plages de mesure - débit: 3,9...50L/min - pression: -1...5bar

Dimensions et poids Lxlxh: 670x600x630mm Poids: env. 37kg

Nécessaire au fonctionnement 230V, 50/60Hz

Liste de livraison 1 appareil d'essai 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options WP300.09 - Chariot de laboratoire HM288 - Essais sur une turbine à réaction HM289 - Essais sur une turbine Pelton HM291 - Essais sur une turbine à action

Produits alternatifs HM365.32 - Unité d'alimentation pour turbines