

Date d'édition : 05.11.2024

Ref : EWTGUHM365.20

HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile  
HM 365.21... 365.24 (Réf. 070.36520)

Nécessite le module d'entraînement HM 365



Les pompes à huile font partie du groupe des machines réceptrices et fonctionnent selon le principe du refoulement. Les pompes à huile servent au refoulement de l'huile utilisée pour la lubrification ou le refroidissement dans des machines ou des installations.

L'huile peut aussi servir au transfert de forces dans le domaine hydraulique.

L'unité d'alimentation HM 365.20 fournit de l'huile comme milieu de travail à différentes pompes à huile (HM 365.21 à HM 365.24).

L'entraînement des pompes se fait en association avec le dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365.

Le banc d'essai comprend un circuit d'huile fermé avec réservoir d'huile interne.

Les différentes pompes sont positionnées sur la surface de travail et reliées par des flexibles.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie.

Pour le refroidissement de l'huile, l'unité d'alimentation dispose d'un refroidisseur air/huile en circuit fermé.

Le débit est mesuré à l'aide d'un débitmètre à roue ovale.

La température du système de tuyauterie est enregistrée par un capteur de température.

Le banc d'essai est équipé de capteurs de pression pour mesurer les pressions à l'entrée et à la sortie des pompes.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

#### Contenu didactique / Essais

Avec le HM 365 et une pompe de la série HM 365.21 - HM 365.24

- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- détermination de la puissance requise par la pompe
- détermination de la puissance hydraulique de la pompe
- calcul du rendement de la pompe
- calcul de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement de la pompe

#### Les grandes lignes

- Circuit d'huile fermé pour l'alimentation de pompes à huile
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données et la visualisation
- Élément de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

Réservoir d'huile: 27L

Huile: HLP-ISO 32



Date d'édition : 05.11.2024

### Refroidissement d'huile 2...3kW

Plages de mesure  
Pression (entrée): -1...+1bar  
Pression (sortie): 0...120bar  
Température: 0...1000°C  
Débit: 0...10L/min

Dimensions et poids  
Lxlxh: 1200x850x1300mm  
Poids: env. 80kg

Nécessaire au fonctionnement  
230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz, 1 phase

Liste de livraison  
1 unité d'alimentation  
1 appareil d'affichage  
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB  
2 flexibles avec accouplements rapides  
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options  
requis  
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

en option  
HM 365.21 Pompe à vis  
HM 365.22 Pompe à engrenage externe  
HM 365.23 Pompe à palettes  
HM 365.24 Pompe à engrenage interne

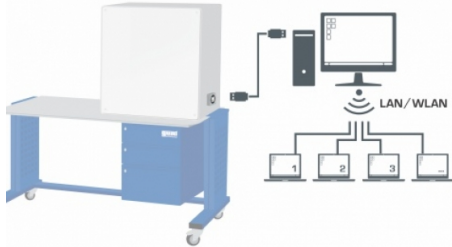
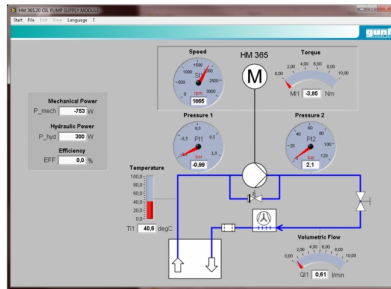
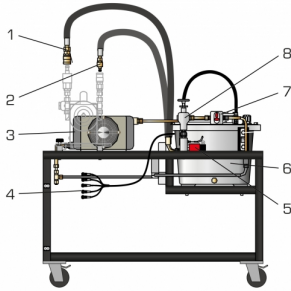
pour l'apprentissage à distance  
GU 100 Web Access Box  
avec  
HM 36520W Web Access Software

Produits alternatifs  
HM365.10 - Unité d'alimentation pour pompes à eau  
HM365.32 - Unité d'alimentation pour turbines

### Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique des fluides > Appareils d'énergie de fluide hydrauliques > Pompes volumétriques  
Techniques > Mécanique des fluides > Machines productrices de travail > Pompes volumétriques

Date d'édition : 05.11.2024



Date d'édition : 05.11.2024

## Options

**Ref : EWTGUHM365.21**  
**HM 365.21 Pompe à vis pour HM 365.20 (Réf. 070.36521)**



Les pompes à vis sont des pompes volumétriques.

Elles refoulent également des milieux semi-liquides de manière très continue, sans pulsation ni turbulences.

Dans leur boîtier, on trouve deux à trois rotors tournant en sens inverse et ayant un profil hélicoïdal à denture externe.

Le transport du fluide est assuré par l'imbrication entre eux des profils hélicoïdaux.

Il est possible, selon le pas de vis, d'atteindre des pressions très élevées.

Du fait de leur fonctionnement très silencieux, les pompes à vis sont souvent utilisées dans les ascenseurs ou comme pompes à combustible dans les brûleurs.

La HM 365.21 est une pompe à vis; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.

La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité d'alimentation HM 365.20 à laquelle elle est reliée par des flexibles hydrauliques.

Une soupape de sécurité protège la pompe contre toute surpression, un bypass s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et relâche la pression du côté basse pression.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Les capteurs de pression, de température et de débit se trouvent dans le circuit d'huile fermé de l'unité d'alimentation HM 365.20.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

## Contenu didactique / Essais

Avec le HM 365 et le HM 365.20

- enregistrement de caractéristiques de la pompe, de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

Date d'édition : 05.11.2024

## Les grandes lignes

- Étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à vis
- Élément de la série GUNT-FEMLine

## Les caractéristiques techniques

### Pompe à vis

- débit de refoulement par tour: 3,1cm<sup>3</sup>
- pression max.: 40bar
- soupape de sécurité: 40bar
- pression d'entrée autorisée: -0,7...3bar
- vitesse de rotation max.: 3000min<sup>-1</sup>

## Dimensions et poids

Lxlxh: 380x250x330mm

Poids: env. 12kg

## Liste de livraison

1 pompe à vis

## Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

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

## Produits alternatifs

HM365.22 - Pompe à engrenage externe

HM365.23 - Pompe à palettes

HM365.24 - Pompe à engrenage interne

**Ref : EWTGUHM365.22**

**HM 365.22 Pompe à engrenage externe pour HM 365.20 (Réf. 070.36522)**



Les pompes à engrenages sont souvent utilisées comme pompes à huile dans les véhicules.

Sur une pompe à engrenage externe, deux engrenages tournent en sens contraire dans un boîtier.

Le milieu de transport est transporté entre les dents et le boîtier.

La HM 365.22 est une pompe à engrenage externe; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.

La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité d'alimentation HM 365.20 à laquelle elle est reliée par des flexibles hydrauliques.

Une soupape de sécurité protège la pompe contre toute surpression, un bypass s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et relâche la pression du côté basse pression.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Les capteurs de pression, de température et de débit se trouvent dans le circuit d'huile fermé de l'unité d'alimentation HM 365.20.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Date d'édition : 05.11.2024

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais

- enregistrement de caractéristiques de la pompe, de la caractéristique, de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

Les grandes lignes

- étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à engrenage externe
- élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques

Pompe à engrenage externe

- débit de refoulement par tour:  $2\text{cm}^3$
- pression max.: 210bar
- soupape de sécurité 110bar
- vitesse de rotation nominale:  $3000\text{min}^{-1}$

Dimensions et poids

Lxlxh: 460x250x280mm

Poids: env. ca. 15kg

Liste de livraison

1 pompe à engrenage externe

Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

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

Produits alternatifs

HM365.21 - Pompe à vis

HM365.23 - Pompe à palettes

HM365.24 - Pompe à engrenage interne

**Ref : EWTGUHM365.23**

**HM 365.23 Pompe à palettes pour HM 365.20 (Réf. 070.36523)**



Il existe des pompes à palettes à volume de refoulement constant, et d'autres dont le volume de refoulement est ajustable. Elles sont composées d'un boîtier dans lequel tourne un cylindre excentré (rotor).

À l'intérieur du rotor, on trouve des glissières radiales dans lesquelles les palettes sont montées sur des ressorts.

La force de rappel permet de s'assurer que, pendant le fonctionnement, les palettes se déplacent le long de la paroi interne du boîtier et qu'un espace clos se forme entre les palettes.

Le milieu de transport est transporté entre les palettes et la paroi du boîtier.

La HM 365.23 est une pompe à palettes à volume de refoulement ajustable; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 05.11.2024

La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité d'alimentation HM 365.20 à laquelle elle est reliée par des flexibles hydrauliques.

Une soupape de sécurité protège la pompe contre toute surpression, un bypass s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et relâche la pression du côté basse pression.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Les capteurs de pression, de température et de débit se trouvent dans le circuit d'huile fermé de l'unité d'alimentation HM 365.20.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

#### Contenu didactique / Essais

Avec le HM 365 et le HM 365.20

- enregistrement de caractéristiques de la pompe, de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

#### Les grandes lignes

- Étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à palettes
- Élément de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

Pompe à engrenages

- volume de refoulement max.: 10cm<sup>3</sup>
- pression max.: 100bar
- soupape de sécurité: 110bar
- vitesse de rotation nominale: 900...1500min<sup>-1</sup>
- rapport de transmission: 1:2

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 450x300x420mm

Poids: env. 15kg

#### Liste de livraison

1 pompe à palettes

#### Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

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

#### Produits alternatifs

HM365.21 - Pompe à vis

HM365.22 - Pompe à engrenage externe

HM365.24 - Pompe à engrenage interne

Date d'édition : 05.11.2024

Ref : EWTGUHM365.24

HM 365.24 Pompe à engrenage interne pour HM 365.20 (Réf. 070.36524)



Les pompes à engrenage interne se distinguent par leur pulsation faible, leur rendement élevé, leur faible niveau acoustique et des pressions de service moyennes à élevées.

Une roue dentée intérieure entraîne une roue dentée extérieure.

Étant donné que la roue dentée motrice est excentrique, des espaces intermédiaires apparaissent entre les creux de la roue dentée et de la couronne dentée, où se forme le volume de refoulement.

Un joint d'étanchéité en forme de croissant situé entre la roue et la couronne permet d'avoir un volume de refoulement en circuit fermé.

La HM 365.24 est une pompe à engrenage interne; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.

La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité d'alimentation HM 365.20 à laquelle elle est reliée par des flexibles hydrauliques.

Une soupape de sécurité protège la pompe contre toute surpression, un bypass interne s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et relâche la pression du côté basse pression.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Les capteurs de pression, de température et de débit se trouvent dans le circuit d'huile fermé de l'unité d'alimentation HM 365.20.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais

Avec le HM 365 et le HM 365.20

- enregistrement de caractéristiques de la pompe, de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

Les grandes lignes

- Étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à engrenage interne
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques

Pompe à engrenage interne

- débit de refoulement par tour: 1,7cm<sup>3</sup>
- pression max.: 180bar
- soupape de sécurité: 110bar
- vitesse de rotation nominale: 600...3000min<sup>-1</sup>

Dimensions et poids

Lxlxh: 450x250x310mm

Poids: env. 15kg

Liste de livraison

1 pompe à engrenage interne

Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 05.11.2024

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

### Produits alternatifs

HM365.21 - Pompe à vis

HM365.22 - Pompe à engrenage externe

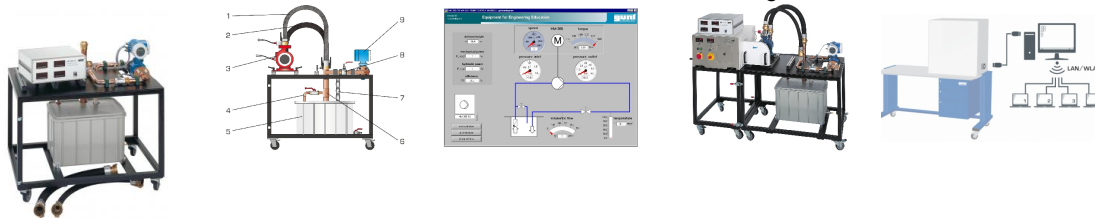
HM365.23 - Pompe à palettes

### Produits alternatifs

**Ref : EWTGUHM365.10**

#### **HM 365.10 Unité d'alimentation pour pompes à eau pour HM 365.11...365.19 (Réf. 070.36510)**

Nécessite le module d'entraînement HM 365, avec interface PC USB et logiciel inclus



Les pompes appartiennent au groupe des machines réceptrices et servent au refoulement des fluides incompressibles.

En fonction de leur principe de fonctionnement, on fait la distinction entre pompes d'écoulement et pompes volumétriques.

Sur les pompes d'écoulement, la transmission de l'énergie au fluide se fait par le biais d'aubes mobiles disposées sur une roue.

Les aubes mobiles sont formées de manière à assurer la formation d'un différentiel de pression entre le côté de l'entrée et le côté de la sortie sous l'effet de l'écoulement.

Les pompes volumétriques déplacent le milieu de transport en modifiant son volume et en commandant en conséquence l'ouverture et la fermeture des entrées et sorties.

Selon le type de plongeur, le volume est modifié par un mouvement oscillant ou rotatif.

Avec des débits élevés, il est préférable d'utiliser des pompes d'écoulement telles que les pompes centrifuges, tandis qu'avec des débits faibles et des hauteurs de refoulement élevées, on utilise plutôt des pompes volumétriques comme les pompes à piston.

L'unité d'alimentation HM 365.10 fournit de l'eau comme milieu de travail à différentes pompes d'écoulement et pompes volumétriques (HM 365.11 à HM 365.19).

L'entraînement des pompes se fait en association avec le dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365.

Le banc d'essai fonctionne en circuit fermé avec un réservoir de stockage, indépendamment du réseau d'alimentation en eau.

Les différentes pompes sont positionnées sur la surface de travail, reliées par des flexibles avec accouplements rapides et fixées avec des leviers de blocage.

Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif d'entraînement au moyen d'une courroie.

Le débit est mesuré à l'aide d'un capteur de débit électromagnétique.

La température du système de tuyauterie est enregistrée par un capteur de température. Pour la mesure des pressions, chaque pompe est équipée de capteurs de pression.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un 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 l'étudiant dans la réalisation des essais.



Date d'édition : 05.11.2024

#### Contenu didactique / Essais

Avec HM 365 et une pompe de la série HM 365.11 - HM 365.19

- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- détermination de la puissance requise par la pompe
- détermination de la puissance hydraulique
- détermination du rendement de la pompe
- calcul de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement de la pompe
- vérification de la valeur NPSH requise

#### Les grandes lignes

- Circuit d'eau fermé pour l'alimentation de pompes à eau
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données et la visualisation
- Fait partie de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

Réservoir: 96L

#### Plages de mesure

- pression (entrée): -1...1bar
- pression (sortie): 0...6bar
- température: 0...100°C
- débit: 0...480L/min

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1200x850x1150mm

Poids: env. 140kg

#### Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, CSA, 1 phase

#### Liste de livraison

- 1 unité d'alimentation
- 1 appareil d'affichage
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 2 flexibles avec accouplements rapides
- 1 documentation didactique

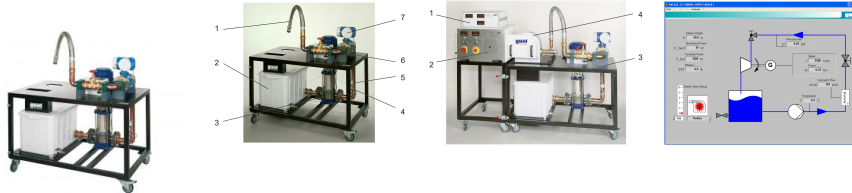
#### Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

Date d'édition : 05.11.2024

**Ref : EWTGUHM365.32**

**HM 365.32 Unité d'alimentation pour turbines HM 365.31 (Réf. 070.36532)**



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 mobile.

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 d'être évaluées à l'aide d'un 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 l'étudiant dans la réalisation des essais.

#### 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 caractéristiques techniques

Pompe centrifuge, 3 étages

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

Réservoir: 96L

Plages de mesure



Date d'édition : 05.11.2024

- 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

#### Nécessaire 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