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

Date d'édition : 16.11.2026



Ref : EWTGUHM365.22

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

Nécessite HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile

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 dalimentation 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 dalimentation HM 365.20.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité dalimentation.
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.

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 caract2ristiques techniques
Pompe à engrenage externe
- débit de refoulement par tour: 2cm^3^
- pression max.: 210bar
- soupape de sécurité 110bar
- vitesse de rotation nominale: 3000min^-1^

Dimensions et poids
Lxlxh: 460x250x280mm
Poids: env. ca. 15kg

Liste de livraison

Date d'édition : 16.11.2026

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

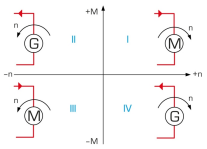
Catégories / Arborescence

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

Options

Ref : EWTGUHM365
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel (Réf. 070.36500)
pour pompes à eau, pompes à huile, moteurs thermiques, compresseur PAC, Turbines






Le HM 365 est le module de base de la série FEMLine; il permet de réaliser des études et des expériences sur des machines à fluide.
Cette série dappareils couvre cinq cours sur les pompes à eau et à huile, les turbines ainsi que sur les techniques des installations et des moteurs.
Pour obtenir un montage expérimental complet, il faut inclure le module de base HM 365, la machine à fluide à étudier et, si nécessaire, une unité dalimentation ou un banc de test.
Lors du montage, on raccorde la machine à fluide à étudier au module de base HM 365 à laide dune courroie trapézoïdale. Des fermetures à genouillère relient mécaniquement le HM 365 et le banc dessai avec ses accessoires.
La fonction principale du HM 365 est de mettre à disposition des puissances dentraînement ou de freinage nécessaires à létude de la machine motrice ou de la machine réceptrice sélectionnée.
Cette puissance est produite par un moteur asynchrone refroidi par air avec un convertisseur de fréquence.
Le moteur asynchrone fonctionne selon les besoins, soit comme un générateur, soit comme un moteur.
En mode générateur, il freine la machine à fluide, cest-à-dire ici les moteurs ou turbines, et évacue lénergie.
En mode moteur, il entraîne la machine à fluide étudiée, p. ex. les pompes ou compresseurs.
Lénergie qui apparaît lors du freinage en mode générateur est convertie en chaleur par une résistance de charge.
Il est possible dajuster avec précision le couple dentraînement ou de freinage.
Celui-ci est mesuré par un capteur de force. Cest pour cette raison que le moteur asynchrone est suspendu pivotant.
Le moteur peut être déplacé pour tendre la courroie trapézoïdale.

Le HM 365 inclut des affichages numériques de la vitesse de rotation et du couple.

Date d'édition : 16.11.2026

Léchange de données entre le module de base et les accessoires est assuré par un câble de données.
Les valeurs de mesure peuvent être transmises simultanément à un PC via une connexion USB.
Le logiciel dexploitation des données est configuré spécialement pour les accessoires concernés et est fourni avec ces derniers.

Contenu didactique / Essais
- moteur asynchrone en mode entraînement ou freinage en liaison avec lun des accessoires
mesure du couple
mesure de la vitesse de rotation

Les grandes lignes
- module de base de la série GUNT FEMLine
- moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence et ajustage précis du couple dentraînement ou de freinage
- liaison entre le HM 365 et la machine motrice ou la machine réceptrice par courroie trapézoïdale
- configuration dun banc dessai complet avec une grande variété daccessoires

Les caractéristiques techniques

Moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence
- puissance: 2200W
- vitesse de rotation max.: env. 3000min-1
- couple max.: env. 12Nm

Entraînement à courroie trapézoïdale
- longueur de la courroie trapézoïdale: 1157mm, 1180mm, 1250mm
- type de courroie trapézoïdale: SPA
- diamètre de la poulie de la courroie trapézoïdale: 125mm

Résistance de charge: 72Ù, 2400W

Plages de mesure
- couple: ±15Nm
- vitesse de rotation: 0?5000min-1

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x800x1250mm
Poids: env. 125kg

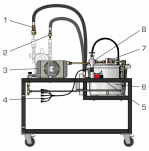
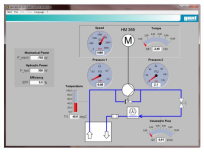
Liste de livraison
1 module de base
1 jeu daccessoires
1 notice

Accessoires disponibles et options
en option
Cours sur les pompes à eau
HM 365.10 Unité d'alimentation pour pompes à eau
HM 365.11 Pompe centrifuge, normalisée
HM 365.12 Pompe centrifuge, auto-amorçante
HM 365.13 Pompe centrifuge, à plusieurs étages
HM 365.14 Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle
HM 365.15 Pompe à canal latéral
HM 365.16 Pompe à piston rotatif
HM 365.17 Pompe à piston alternatif
HM 365.18 Pompe à engr

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

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUHM365.20
HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile pour HM 365.21... 365.24 (Réf. 070.36520)
Nécessite le HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel



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 dalimentation 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 dessai 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 dalimentation 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 dalimentation.
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.

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 caracteristiques techniques
Réservoir d'huile: 27L
Huile: HLP-ISO 32
Refroidissement d'huile 2...3kW

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

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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 16.11.2026

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

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

Liste de livraison
1 unité dalimentation
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

Produits alternatifs

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUHM365.21
HM 365.21 Pompe à vis pour HM 365.20 (Réf. 070.36521)
HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile



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 dalimentation 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 dalimentation HM 365.20.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité dalimentation.
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.

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 vis
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Pompe à vis
- débit de refoulement par tour: 3,1cm³
- pression max.: 40bar
- soupape de sécurité: 40bar
- pression d'entrée autorisée: -0,7...3bar
- vitesse de rotation max.: 3000min^-1^

Dimensions et poids
Lxlxh: 380x250x330mm
Poids: env. 12kg

Liste de livraison
1 pompe à vis

Date d'édition : 16.11.2026

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 : EWTGUHM365.23
HM 365.23 Pompe à palettes pour HM 365.20 (Réf. 070.36523)
Nécessite HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile



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.
La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité dalimentation 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 dalimentation HM 365.20.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité dalimentation.
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.

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.: 10cm³
- pression max.: 100bar

Date d'édition : 16.11.2026

- soupape de sécurité: 110bar
- vitesse de rotation nominale: 900...1500min^-1^
- 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

Ref : EWTGUHM365.24
HM 365.24 Pompe à engrenage interne pour HM 365.20 (Réf. 070.36524)
Nécessite HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile



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 dalimentation 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 dalimentation HM 365.20.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité dalimentation.
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.

Contenu didactique / Essais
Avec le HM 365 et le HM 365.20

Date d'édition : 16.11.2026

- 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: 1,7cm³
- pression max.: 180bar
- soupape de sécurité: 110bar
- vitesse de rotation nominale: 600...3000min ^-1^

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
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