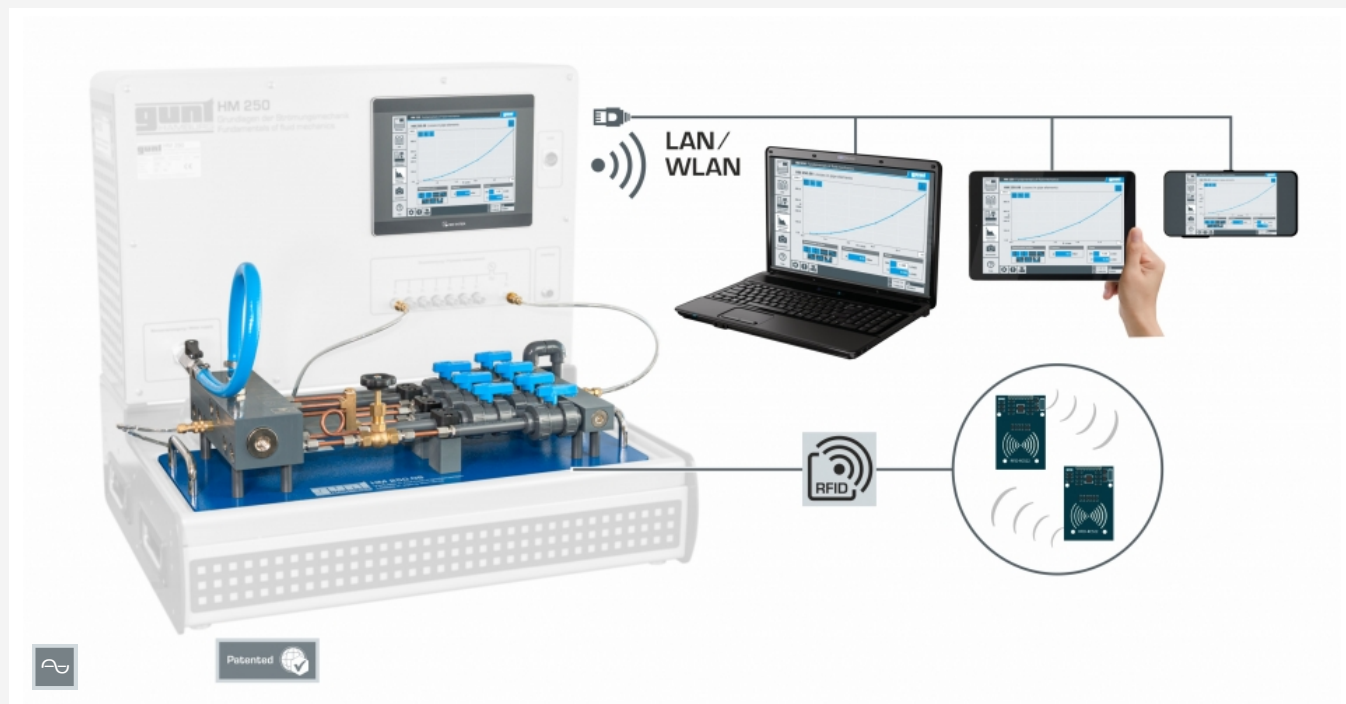


HM 250.08

Pertes dans les éléments de tuyauterie



Montage expérimental complet avec le module de base HM 250, possibilité de "screen mirroring" sur 10 terminaux maximum

Description

- **détermination et comparaison des pertes de charge dans différentes sections de tuyau**
- **exécution intuitive des essais via l'écran tactile (HMI)**
- **un routeur intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le "screen mirroring" sur 10 terminaux: PC, tablette, smartphone**
- **capacité de mise en réseau: accès aux expériences en cours à partir de postes de travail externes via le réseau local**
- **l'identification automatique des accessoires grâce à la technologie RFID**

Les pertes de charge peuvent avoir diverses causes, telles qu'accélération, décélération, déviation ou frottement. La perte de charge est souvent causée par plusieurs facteurs. Ils doivent être pris en compte dans la conception des systèmes de tuyauterie.

Le HM 250.08 est utilisé pour l'étude des pertes de charge dans différentes sections de tuyau et éléments de tuyauterie. L'appareil d'essai comprend sept sections de tuyau différentes qui se complètent les unes les autres d'un point didactique (par exemple, un tube droit, un tube avec soupape à pointe ou tube flexion en S). Chaque section de tuyau peut être fermée individuellement à l'aide d'un robinet à tournant sphérique.

Le coefficient de perte de charge est déterminé individuellement dans le cadre d'essais pour chaque section de tuyau. Ce qui signifie que l'on peut déterminer avec précision l'origine de l'augmentation de la perte de charge. En comparant les sections de tuyau, on peut étudier de manière ciblée la variation de la perte de charge. Pour les organes d'arrêt que sont le robinet à tournant sphérique et la soupape à pointe, on enregistre également les caractéristiques d'ouverture. Les pertes au niveau des raccords sont négligeables et sont supposées identiques dans toutes les sections.

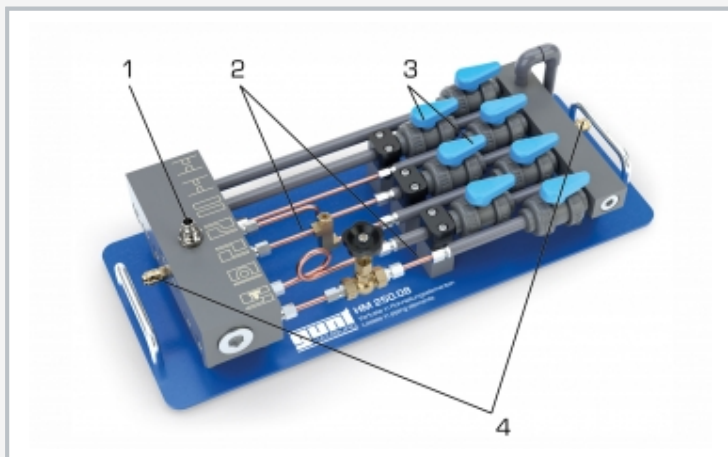
L'accessoire HM 250.08 se positionne facilement et en toute sécurité sur la surface de travail du module de base HM 250. La technologie RFID est utilisée pour identifier automatiquement les accessoires, charger le logiciel GUNT approprié et effectuer la configuration automatique du système. L'interface utilisateur intuitive guide les tests et affiche les valeurs mesurées sous forme graphique. Pour le suivi et l'évaluation des expériences, jusqu'à 10 postes de travail externes peuvent être utilisés simultanément en utilisant le réseau local via une connexion LAN. L'alimentation en eau ainsi que les ajustages du débit et de la température s'effectuent via le module de base. Les mesures de débit, de pression et de température sont également effectuées via le module de base.

Contenu didactique/essais

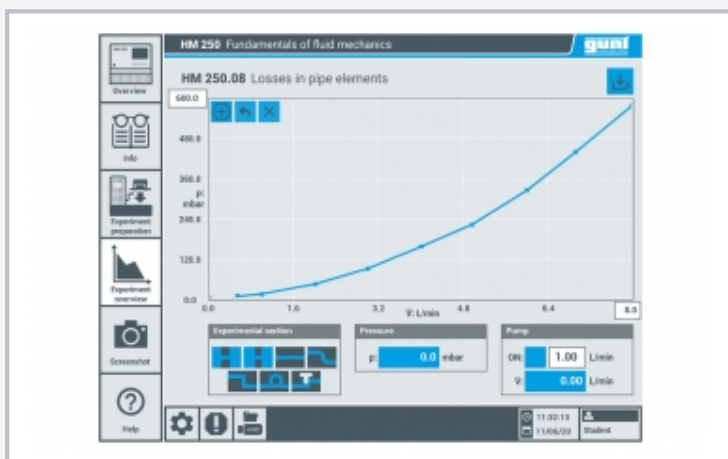
- pertes de charge dans les tubes, raccords et éléments de tuyauterie
- influence de la vitesse d'écoulement sur la perte de charge
- mise en application de l'équation de Bernoulli
- détermination des coefficients de traînée
- caractéristiques d'ouverture de la soupape et du robinet à tournant sphérique
- influence de l'accélération, du frottement du tube et de la déviation sur la perte de charge
- logiciel GUNT spécifiquement adapté aux accessoires utilisés
 - ▶ module d'apprentissage avec principes théoriques de base
 - ▶ description de l'appareil
 - ▶ préparation aux essais guidés
 - ▶ exécution de cet essai
 - ▶ affichage graphique d'évolutions de la pression
 - ▶ transfert de données via USB pour une utilisation externe polyvalente des valeurs mesurées et des captures d'écran, par exemple l'évaluation dans Excel
 - ▶ différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables

HM 250.08

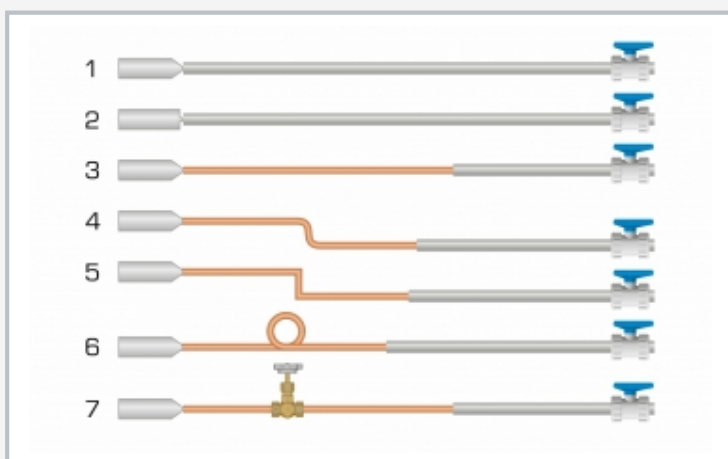
Pertes dans les éléments de tuyauterie



1 alimentation en eau, 2 sections de tuyau, 3 robinets à tournant sphérique comme organes d'arrêt, 4 raccords de pression



Interface utilisateur intuitive sur l'écran tactile du HM 250: mesure de la pression de la section du tuyau (tuyau droit avec buse) et affichage graphique des valeurs de mesure, évolution de la pression dans la section de tuyau



Diverses sections de tuyaux, chaque section de tuyau peut être fermée individuellement avec un robinet à tournant sphérique

1 section de tuyau avec buse, 2 section de tuyau avec diaphragme, 3 tube droit avec buse, 4 tube avec buse et flexion en S, 5 tube avec buse et flexion en S serrée, 6 tube avec coude de tuyau, 7 tube droit avec buse et soupape à pointeau

Spécification

- [1] étude des pertes de charge sur les raccords de tuyauterie et les robinetteries
- [2] 7 sections de tuyauterie avec différents éléments de tuyauterie pouvant être fermées individuellement: buse, diaphragme, flexions, soupape, robinet à tournant sphérique
- [3] comparaison du robinet à tournant sphérique et de la soupape à pointeau
- [4] débit de la section de tuyau ajustable via HM 250
- [5] l'identification automatique des accessoires par la technologie RFID et l'utilisation du logiciel GUNT correspondant
- [6] exécution des essais et affichage des valeurs mesurées via l'écran tactile (HMI)
- [7] capacité de mise en réseau: accès aux expériences en cours et à leurs résultats depuis jusqu'à 10 postes de travail externes simultanément via le réseau local
- [8] alimentation en eau par le module de base HM 250

Caractéristiques techniques

1. section de tuyau avec buse
 - tuyau en PVC: Ø intérieur, 12,4mm
 - buse angle d'entrée: 60°
2. section de tuyau avec diaphragme
 - tuyau en PVC: Ø intérieur, 12,4mm
 - diaphragme: Ø intérieur 4mm
3. tube droit avec buse
 - tuyau en PVC: Ø intérieur 12,4mm
 - tuyau en cuivre: Ø intérieur 4mm, longueur: 200mm
 - buse angle d'entrée: 60°
4. tube avec buse et flexion en S
 - tuyau en PVC: Ø intérieur 12,4mm
 - tuyau en cuivre: Ø intérieur 4mm, longueur: 200mm
 - buse angle d'entrée: 60°
5. tube avec buse et flexion en S serrée
 - tuyau en PVC: Ø intérieur 12,4mm
 - tuyau en cuivre: Ø intérieur 4mm, longueur: 200mm
 - buse angle d'entrée: 60°
6. tube avec coude de tuyau
 - tuyau en PVC: Ø intérieur 12,4mm
 - tuyau en cuivre: Ø intérieur 4mm, longueur: 200mm
 - buse angle d'entrée: 60°
7. tube droit avec buse et soupape à pointeau
 - tuyau en PVC: Ø intérieur 12,4mm
 - tuyau en cuivre: Ø intérieur 4mm, longueur: 200mm
 - buse angle d'entrée: 60°

Plages de mesure

- plage de mesure indiquée pression: 0...1bar
- plage de mesure indiquée débit: 0...8L/min

Lxlxh: 650x260x170mm

Poids: env. 7,5kg

Liste de livraison

appareil d'essai, documentation didactique

HM 250.08

Pertes dans les éléments de tuyauterie

Accessoires requis

070.25000 HM 250 Principes de base de la mécanique des fluides

Accessoires en option

070.25090 HM 250.90 Étagère de laboratoire