



Avec ce kit, les élèves
peuvent réaliser plus de

6 expériences

À qui s'adresse-t-il ?

- Techniciens en systèmes des Énergies Renouvelables.
- Techniciens en électricité dans les technologies de l'environnement.



DL HYDRO-L KIT D'ÉTUDE SUR L'ÉNERGIE HYDROÉLECTRIQUE

L'hydroélectricité est une source d'énergie renouvelable qui produit de l'électricité en exploitant l'énergie cinétique de l'eau qui coule. Elle est utilisée depuis des siècles, depuis les anciens moulins à eau jusqu'aux centrales hydroélectriques modernes, et elle est devenue un acteur clé de la transition vers l'énergie durable.

L'eau qui s'écoule dans un tuyau fait tourner les pales d'une turbine qui est reliée à un générateur qui convertit l'énergie mécanique en énergie électrique. Cette dernière est ensuite injectée dans le réseau électrique pour alimenter les habitations, les commerces et les industries.

Elle présente de nombreux avantages, tels que:

- **Renouvelable**, elle s'appuie sur le cycle naturel de l'eau, ce qui en fait une source d'énergie durable,
- **Faibles émissions**, elle ne produit pas directement de dioxyde de carbone ou d'autres polluants,
- **Puissance constante**, elle fournit une source d'électricité relativement stable et constante.

Le kit proposé **DL HYDRO-L**, outre des expériences qualitatives d'introduction à l'utilisation de l'énergie hydroélectrique pour les élèves du secondaire et des expériences de base pour la formation technique, offre des expériences quantitatives fondamentales sur la physique des turbines hydrauliques. Il est donc équipé de différents types de turbines, d'une simple roue hydraulique à une turbine Pelton moderne et très efficace.



Le kit est composé des éléments suivants :

- 1x Corps de turbine à eau,
- 1x Set de Turbines,
- 1x Jeu de manomètres/2 bars,
- 1x Jeu de manomètres/4 bars,
- 1x Connecteur d'admission,
- 1x Jeu de débit/4 mm,
- 1x Jeu de débit /8 mm,
- 1x Jeu de débit /12 mm,
- 1x Générateur d'induction/12 plis,
- 1x Module AV,
- 1x Module d'ampoule,
- 1x Module LED 2mA/rouge,
- 1x Module Buzzer,
- 1x Module moteur sans engrenage,
- 1x Unité de base Large,
- 1x Module de résistance,
- 1x Boîte de débit,
- 1x Disques de couleur/1 Set,
- 1x Kit de connexion,
- 1x Mallette professionnelle en aluminium,
- 1x Débitmètre d'eau,
- 2x Collier de serrage,
- 1x Fiche d'information sur le démarrage initial,
- 0.2x Tuyau flexible 12/18mm,
- 1x Collier de serrage avec tête pivotante et vis hexagonale, acier inoxydable,
- 1x Boîte conteneur 6 L,
- 1x Encart sur l'énergie hydroélectrique,
- 1x Cordon de test, 25cm/noir,
- 1x Cordon de test, 25cm/rouge,
- 1x Cordon de test, 50cm/noir,
- 1x Cordon de test, 50cm/rouge.

Avec ce kit, les élèves peuvent réaliser les expériences suivantes :

- Débit volumétrique en fonction de la hauteur de chute et de la section du tuyau,
- Vitesse d'écoulement en fonction de la hauteur de chute et de la section de la conduite,
- Puissance en fonction de la hauteur de chute et de la section du tuyau,
- Comparaison de la fonctionnalité de la turbine Pelton, de la turbine à flux croisés et de la roue hydraulique,
- Comparaison des performances de la turbine Pelton, de la turbine à flux croisés et de la roue hydraulique en fonction du débit volumique et de la pression.

Fourni avec tous les accessoires nécessaires et un manuel détaillé.