

**Backpack Lab™**

# Backpack Lab™



## ***Tout ce que les étudiants doivent savoir sur les paramètres de l'eau !***

HANNA instruments® offre maintenant une nouvelle série de trousse chimique spécialement conçues pour les professeurs et les étudiants en sciences environnementales. Les composantes sont décrites dans un guide du professeur et un programme a été conçu pour les étudiants afin d'apprendre chaque paramètre par des procédures détaillées de tests sur le terrain. Le sac pratique et solide comprend des sections pour classer les items à la bonne place et ainsi éviter les erreurs. Les trousse chimique HANNA instruments® et les testeur de poche fournissent aux professeurs des outils indispensables afin d'aider leurs étudiants à évaluer la qualité de l'eau des cours d'eau, des fleuves et des lacs. Le Backpack Lab™ de HANNA instruments® est un autre exemple d'innovation et de notre désir de répondre aux besoins de notre clientèle.

### **La trousse éducationnelle pour la qualité de l'eau Backpack Lab™ comprend:**

- Tests pour l'acidité et l'alcalinité (110 chacun), 100 tests pour le bioxyde de carbone, l'oxygène dissous, la dureté, les nitrates et les phosphates
- pHep®4: Testeur de poche étanche HANNA instruments® pour mesurer pH/T°
- DiST®5: Testeur EC/SDT HANNA instruments®
- Disque Secchi pour tester la turbidité
- Sac à dos de transport permettant de transporter tous les composants de la trousse
- Manuel du professeur de 48 pages avec un programme rencontrant les standards de l'Association Nationale des Professeurs de Sciences\*
- Acétates comprenant le sommaire de chaque paramètre\*
- Cartes plastifiées d'instructions de laboratoire avec description étape par étape des procédures de test\*
- Feuilles de travail de laboratoire reproductibles avec instructions, buts, hypothèses et résultats des tests et observations\*
- Un glossaire des termes clés pour affichage en classe\*

\* En anglais seulement

## Backpack Lab™

### La trousse éducationnelle pour la qualité du sol Backpack Lab™ comprend:

- La trousse chimique combinée pour mesurer l'azote, le phosphore, le potassium et le pH (50 tests de chaque paramètre)
- **pHep®4**: Testeur de pH/température résistant à l'eau HANNA instruments®
- **DiST®5**: Testeur EC/SDT résistant à l'eau HANNA instruments®
- Thermomètre digital HI 145 HANNA instruments®
- Sac à dos de transport permettant de transporter tous les composants de la trousse
- Manuel du professeur de 48 pages avec un programme rencontrant les standards de l'Association Nationale des Professeurs de Sciences\*
- Acétates comprenant le sommaire de chaque paramètre\*
- Cartes plastifiées d'instructions de laboratoire avec description étape par étape des procédures de test\*
- Feuilles de travail de laboratoire reproductibles avec instructions, buts, hypothèses et résultats des tests et observations\*
- Un glossaire des termes clés pour affichage en classe\*

\* En anglais seulement



### Pour explorer trois paramètres et nutriments essentiels du sol

HANNA instruments® présente la deuxième trousse spécialement conçue pour les professeurs et les étudiants en sciences environnementales. À partir de la populaire trousse chimique d'analyse pour l'agriculture, la trousse éducationnelle pour la qualité du sol fournit aux professeurs l'équipement complet afin d'introduire les étudiants à l'évaluation de la qualité et de la fertilité du sol pour ensuite appliquer les mesures au métabolisme des plantes. Les composantes sont décrites dans un guide du professeur et un programme a été conçu pour les étudiants afin d'apprendre chaque paramètre par des procédures détaillées de tests sur le terrain.

En combinant notre expertise dans le développement et la conception de produits dédiés aux applications industrielles, cette trousse fournit des détails importants relatifs à la qualité du sol et aux pratiques modernes en agriculture. Des exemples réels permettent aux étudiants de comprendre l'importance des macronutriments et des autres paramètres dans la vie de tous les jours. Cette trousse facile à utiliser se veut une introduction en profondeur des thèmes majeurs de la qualité du sol.

## Caractéristiques techniques

### HI 3817BP Backpack Lab™

Paramètre	Code	Méthode	Gamme	Résolution minimale	Méthode	Nombre de tests	Poids
Acidité (CaCO <sub>3</sub> )	HI 3820	Titration	0-100 mg/l	1 mg/l	Méthylorange	110	910 g
			0-500 mg/l	5 mg/l	Phénolphtaléine		
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> ) P & Total	HI 3811	Titration	0-100 mg/l	1 mg/l	Phénolphtaléine/ Bleu de bromophénol	110	460 g
			0-300 mg/l	3 mg/l			
Bioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	HI 3818	Titration	0.0-10.0 mg/l	0.1 mg/l	Phénolphtaléine	110	460 g
			0.0-50.0 mg/l	0.5 mg/l			
			0-100 mg/l	1 mg/l			
Oxygène dissous	HI 3810	Titration	0.0-10.0 mg/l	0.1 mg/l	Winkler modifiée	110	910 g
Dureté (CaCO <sub>3</sub> )	HI 3812	Titration	0.0-30.0 mg/l	0.3 mg/l	EDTA	approx. 100	460 g
			0-300 mg/l	3 mg/l			
Nitrate (NO <sub>3</sub> N)	HI 3874	Colorimétrique	0-50 mg/l	10 mg/l	Réduction au cadmium	100	156 g
Phosphate (Orthophosphate PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	HI 3833	Colorimétrique	0-5 mg/l	1 mg/l	Acide ascorbique	100	160 g

#### pHep®4

Paramètre	Code	Gamme	Résolution	Précision	Étalonnage	Durée vie pile	Poids
pH	HI 98127	-2.0 à 16.0 pH	0.1 pH	±0.1	Automatique	approx. 300 hours	85 g
Température		-5.0 à 60.0°C	0.1°C	±0.5°C			

#### DiST®5

Paramètre	Code	Gamme	Résolution	Précision	Étalonnage	Durée vie pile	Poids
ÉC	HI 98311	0 à 3999 µS/cm	1 µS/cm	±2% P.É.	Automatique	approx. 100 hours	85 g
SDT		0 à 2000 ppm	1 ppm	±2% P.É.			
Température		0.0 à 60.0°C	0.1°C	±0.5°C			

### HI 3896BP Backpack Lab™

Paramètre	Code	Méthode	Gamme	Méthode Chimique	Nombre de tests	Poids
Azote	HI 3896	Colorimétrique	Traces, basse, moyenne, haute	Ned	50	1320 g
Phosphore		Colorimétrique	Traces, basse, moyenne, haute	Acide ascorbique	50	
Potassium		Turbidimétrique	Traces, basse, moyenne, haute	Tétraphénylborate	50	
pH		Colorimétrique	4 à 9 pH (incrément de 1 pH)	Indicateurs pH	50	

#### HI 145-00

	Gamme	Résolution	Précision	Sonde	Durée vie pile	Poids
Température	-50.0 à 220°C	0.1°C (-50.0 à 199.9°C) 1°C (200 à 220°C)	±0.3°C (-20 à 90°C) ±0.4 P.É. (extérieur)	Acier inoxydable, 125 x 5mm (5 x 0.2")	approx. 10000 heures	65 g

#### pHep®4

Paramètre	Code	Gamme	Résolution	Précision	Étalonnage	Durée vie pile	Poids
pH	HI 98127	-2.0 à 16.0 pH	0.1	±0.1	Automatique	approx. 300 heures	85 g
Température		-5.0 à 60.0°C	0.1°C	±0.5°C			

#### DiST®5

Paramètre	Code	Gamme	Résolution	Précision	Étalonnage	Durée vie pile	Poids
ÉC	HI 98311	0 à 3999 µS/cm	1 µS/cm	±2% P.É.	Automatique	approx. 100 heures	85 g
SDT		0 à 2000 ppm	1 ppm	±2% P.É.			
Température		0.0 à 60.0°C	0.1°C	±0.5°C			