

## Spectrophotomètre Hach Lange® DR3900



Usage mixte  
laboratoire / terrain.

- ▶ réactifs prêts à l'emploi en cuves-tests
- ▶ identification instantanée code-barres imprimé sur chaque cuve-tests
- ▶ système de transfert des analyses en cours et de leur résultat : RFID, IBR+
- ▶ boîtier étanche IP30



## Spectrophotomètre

- transfert simple et fiable des données de mesure vers votre réseau existant (via interface Ethernet)
- mise à jour automatique des méthodes incluse dans le spectrophotomètre : après lecture du code-barres de la cuve-tests, si une mise à jour est nécessaire le spectrophotomètre va l'effectuer via son système RFID et l'étiquette se trouvant sur la boîte des cuves-tests
- **IBR+** : nouveau code-barres 2D : transfert automatique du numéro de lot et de la date limite d'utilisation : ces données seront enregistrées avec les résultats d'analyses
- système optique : faisceau de référence spectrale
- enregistreur de données : 2000 valeurs (résultats, date, heure, ID échantillon, ID utilisateur)
- mesure en 10 points pour détecter et éliminer des valeurs aberrantes
- mesures en absorbance, transmission et concentration avec facteur
- fonction rapide de balayage de spectre permettant d'effectuer des analyses dépendant de la cinétique
- grande variété de tailles de cuves acceptées : couvre une large gamme de mesure, de l'analyse de traces jusqu'aux concentrations élevées dans les électrolytes
- reconnaissance automatique des cuves-tests : un faisceau laser identifie la cuve présente grâce à son code-barres, les données correspondantes au test sont alors activées
- pré-programmé pour plus de 220 tests et 100 méthodes utilisateurs
- livré avec adaptateur pour cuves spectro rondes cylindriques 1 pouce (Ø25,4 mm), cuves 10 mm, techniques, 1 étiquette RFID et bloc d'alimentation

## Spécifications optiques

- lampe tungstène
- lumière parasite < 0,1% T à 340 nm
- étalonnage automatique de la longueur d'onde

## Interface RFID

Identification claire et unique des échantillons (lieu et date de prélèvement, utilisateur, réactifs utilisés) : garantie de traçabilité

- module RFID (identification par radio-fréquence) : lecteur à l'avant de l'appareil pour l'identification et l'enregistrement automatique de l'utilisateur ou de l'échantillon ou du réactif par le DR3900 lorsque celui-ci lit son étiquette

- étiquettes RFID localisation, utilisateur, échantillon : étiquettes personnalisables pour permettre toute la traçabilité de l'analyse (qui, quoi, où)
- localisateur : boîtier permettant de transférer les informations des étiquettes utilisateurs et de localisation sur l'étiquette RFID de l'échantillon, ainsi que d'y ajouter la date et l'heure du prélèvement (chaque passage du localisateur sur l'étiquette RFID de l'échantillon écrase les données enregistrées sur celle-ci)
- réactifs Hach-Lange : étiquette RFID avec les données d'étalonnage, les nouvelles méthodes à enregistrer dans le spectrophotomètre, les données ADDISTA
- création et impression de fiche de contrôle qualité, certificats de lots

Système ADDISTA  
assurance qualité analytique

- ce système permet de contrôler régulièrement l'exactitude des analyses effectuées et de vérifier ainsi la qualité de la chaîne de mesure
- les kits ADDISTA sont composés de 4 solutions :
  - 1 solution standard à concentration connue
  - 2 solutions d'essai inter-laboratoire à concentration inconnue pour un contrôle externe du photomètre : l'utilisateur mesure les 2 solutions puis envoie les résultats qui sont comparés à la valeur réelle du contrôle, l'utilisateur reçoit ensuite une attestation de conformité du photomètre
  - 1 solution d'addition permettant de détecter les éventuels éléments perturbateurs présents dans un échantillon donné

	caractéristiques
<b>bande spectrale</b>	320 à 1100 nm, largeur 5 nm
<b>exactitude spectrale</b>	±1,5 nm
<b>reproductibilité</b>	±0,1 nm
<b>résolution</b>	1 nm
<b>précision photométrique</b>	5 mAbs jusqu'à 0,5 Abs puis 1%
<b>affichage</b>	écran tactile rétroéclairé 7" (800 x 480 pixels)
<b>interfaces</b>	Ethernet, USB
<b>mémorisation</b>	2000 valeurs (résultats, date, heure, ID échantillon et utilisateur)
<b>conditions ambiantes admissibles</b>	-10 à +40°C / 80 % HR
<b>alimentation / autonomie</b>	secteur avec adaptateur universel 100 à 240 V
<b>dimensions / poids</b>	350 x 255 x h151 mm / 4,2 kg
<b>cuves compatibles</b>	Ø 13 mm, Ø 1 pouce, □ 10, □ 50 mm, 1 pouce (plastique, quartz, verre) cuves à circulation
<b>Spectrophotomètre</b>	<b>DR3900</b>
<b>accessoires</b>	
<b>Kit RFID*</b>	<b>DR3910</b>
<b>Imprimante thermique</b>	<b>DR3920</b>
<b>Câble Ethernet 2 m</b>	<b>DR3930</b>

\* Localisateur, 2 étiquettes utilisateurs, 15 étiquettes échantillons, 5 étiquettes localisation.

## Cuves-tests à usage unique pour photomètre DR3900

analyse	gamme	cuve (mm)	T°C	kit ADDISTA	réf.	tests / boîte	Prix HT
Acides organiques	50 à 2500 mg/l C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	Ø 13	amb.		LCK365	25	
Alcalinité totale	0,8 à 8,0 mmol/l CaCO <sub>3</sub>	Ø 13	amb.		LCK362	62	
Alcool	10 à 120 mg/l	Ø 13	amb.		LCK300	24	
Aluminium	0,02 à 0,50 mg/l Al	Ø 13	amb.	LCA702	LCK301	24	
Amidon	5 à 150 mg/l	Ø 13	amb.		LCK357	25	
Ammonium faible	0,015 à 2,0 mg/l NH <sub>4</sub> -N 0,02 à 2,50 mg/l NH <sub>4</sub>	Ø 13	amb.	LCA700	LCK304	25	
Ammonium	1 à 12 mg/l NH <sub>4</sub> -N 1,3 à 15,0 mg/l NH <sub>4</sub>	Ø 13	amb.	LCA704	LCK305	25	
Ammonium	2 à 47 mg/l NH <sub>4</sub> -N 2,5 à 60,0 mg/l NH <sub>4</sub>	Ø 13	amb.	LCA703	LCK303	25	
Ammonium fort	47 à 130 mg/l NH <sub>4</sub> -N 60 à 167 mg/l NH <sub>4</sub>	Ø 13	amb.	LCA705	LCK302	25	
AOX faible	0,005 à 0,50 mg/l AOX	□ 50	+100°C		LCK391	12	
AOX fort	0,05 à 3,0 mg/l AOX	Ø 13	+100°C	LCA390	LCK390	24	
Argent faible	0,04 à 0,80 mg/l Ag <sup>+</sup>	Ø 13	amb.		LCK354	25	
Argent	5 à 2500 mg/l Ag <sup>+</sup>	Ø 13	amb.		LCK355	25	
Azote total faible	1 à 16 mg/l N	Ø 13	+100°C	LCA709	LCK138	24	
Azote total moyen	5 à 40 mg/l N	Ø 13	+100°C	LCA700	LCK238	24	
Azote total fort	20 à 100 mg/l N	Ø 13	+100°C	LCA708	LCK338	25	
Bore	0,05 à 2,50 mg/l B	Ø 13	amb.		LCK307	24	
Cadmium	0,02 à 0,30 mg/l Cd <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA702	LCK308	25	
Chlore / ozone / ClO <sub>2</sub>	0,05 à 2,0 mg/l Cl <sub>2</sub> /O <sub>3</sub> 0,09 à 3,80 mg/l ClO <sub>2</sub>	Ø 13	amb.	LCA310	LCK310	24	
Chlorure	1 à 70 mg/l Cl <sup>-</sup>	Ø 13	amb.	LCA700-703 -704-705	LCK311	24	
Chrome III et VI	0,03 à 1,0 mg/l CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ø 13	+100°C	LCA702	LCK313	25	
COT différence faible	2 à 65 mg/l COT	Ø 13	+100°C		LCK380	25	
COT différence fort	60 à 735 mg/l COT	Ø 13	+100°C		LCK381	25	
COT expulsion faible	3 à 30 mg/l COT	Ø 13	+100°C	LCA704	LCK385	25	
COT expulsion moy.	30 à 300 mg/l COT	Ø 13	+100°C	LCA703	LCK386	25	
COT expulsion fort	300 à 3000 mg/l COT	Ø 13	+100°C	LCA705	LCK387	25	
Cuivre faible	0,01 à 1,0 mg/l Cu <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA706	LCK529	20	
Cuivre fort	0,1 à 8,0 mg/l Cu <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA701	LCK329	25	
Cyanure	0,01 à 0,60 mg/l CN <sup>-</sup>	Ø 13	amb.		LCK315	25	
Cyanure libre	0,03 à 0,35 mg/l CN <sup>-</sup>	Ø 13	+100°C		LCK319	24	
DBO faible	0,5 à 12,0 mg/l O <sub>2</sub>	Ø 13	amb.		LCK554	38	
DBO	4 à 1650 mg/l O <sub>2</sub>	Ø 13	amb.	LCA555	LCK555	38	
DCO (1)	5 à 60 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA700	DCO30	25	
DCO (2)	15 à 150 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA704	DCO180	25	
DCO (3)	50 à 300 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA707-709	DCO300	25	
DCO (4)	150 à 1000 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA703	DCO800	25	
DCO (5)	100 à 2000 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA708	DCO2000	25	
DCO (6)	1000 à 10000 mg/l DCO	Ø 13	+148°C	LCA705	DCO10000	25	
DCO (7)	5000 à 60000 mg/l DCO	Ø 13	+148°C		DCO60000	25	
Dioxyde de carbone	55 à 550 mg/l CO <sub>2</sub>	Ø 13	+100°C		LCK388	25	
Dureté résiduelle	0,02 à 0,6 °dH	Ø 13	amb.		LCK427	24	
Dureté de l'eau	1 à 20 °dH	Ø 13	amb.		LCK327	25	
Étain	0,1 à 2,0 mg/l Sn <sup>2+</sup>	Ø 13	+100°C		LCK359	24	
Fer faible	0,01 à 1 mg/l Fe	Ø 13	amb.	LCA706	LCK521	20	
Fer	0,2 à 6,0 mg/l Fe	Ø 13	amb.	LCA701	LCK321	25	
Fe <sup>2+/3+</sup>	0,2 à 6,0 mg/l Fe <sup>2+/3+</sup>	Ø 13	amb.		LCK320	24	
Fluore	0,1 à 1,5 mg/l F <sup>-</sup>	Ø 13	amb.		LCK323	25	
Formaldéhyde	0,5 à 10,0 mg/l H <sub>2</sub> CO	Ø 13	+40°C		LCK325	24	
Magnésium	0,5 à 50,0 mg/l Mg <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.		LCK326	25	
Molybdène	0,5 à 50,0 mg/l MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ø 13	amb.		LCK330	24	
Nickel faible	0,05 à 1,00 mg/l Ni <sup>2+</sup>	□ 50	amb.	LCA706	LCK537	20	
Nickel	0,1 à 6,0 mg/l Ni <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA701	LCK337	25	
Nitrate faible	0,23 à 13,50 mg/l NO <sub>3</sub> -N 1 à 60 mg/l NO <sub>3</sub>	Ø 13	amb.	LCA703	LCK339	25	
Nitrate	5 à 35 mg/l NO <sub>3</sub> -N 22 à 155 mg/l NO <sub>3</sub>	Ø 13	amb.	LCA704	LCK340	25	

analyse	gamme	cuve (mm)	T°C	kit ADDISTA	réf.	tests / boîte	Prix HT
Nitrite	0,6 à 6,0 mg/l NO <sub>2</sub> -N 2 à 20,0 mg/l NO <sub>2</sub>	Ø 13	amb.	LCA709	LCK342	25	
Nitrite trace	0,0015 à 0,03 mg/l NO <sub>2</sub> -N 0,005 à 0,1 mg/l NO <sub>2</sub>	Ø 13	amb.		LCK541	20	
Nitrite faible	0,015 à 0,60 mg/l NO <sub>2</sub> -N 0,05 à 2,0 mg/l NO <sub>2</sub>	Ø 13	amb.	LCA707	LCK341	25	
Ortho-phosphate	1,6 à 30,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P 5 à 90,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 3,7 à 70,0 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ø 13	amb.	LCA703	LCK049	25	
Phénols faibles	0,05 à 5,0 mg/l	Ø 13	amb.		LCK345	24	
Phénols	5 à 200 mg/l	Ø 13	amb.		LCK346	24	
Phosphore total, Phosphate ortho faible	0,05 à 1,50 mg/l PO <sub>4</sub> -P 0,03 à 4,50 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 0,15 à 3,50 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ø 13	+100°C	LCA704 - 709	LCK349	25	
Phosphore total, Phosphate ortho moyen	0,5 à 5,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P 1,5 à 15,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 1,2 à 11,5 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ø 13	+100°C	LCA700 - 707	LCK348	25	
Phosphore total, Phosphate ortho fort	2,0 à 20,0 mg/l PO <sub>4</sub> -P 6,0 à 60,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 4,5 à 45,0 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ø 13	+100°C	LCA703 - 708	LCK350	25	
Plomb	0,1 à 2,0 mg/l Pb <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA701	LCK306	25	
Potassium	8 à 50 mg/l K <sup>+</sup>	Ø 13	amb.	LCA700	LCK328	24	
Sulfate (faible)	40 à 150 mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ø 13	amb.	LCA704	LCK153	25	
Sulfate	150 à 900 mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ø 13	amb.	LCA701-703	LCK353	25	
Sulfure	0,1 à 2 mg/l	Ø 13	amb.		LCK653	24	
Tensioactif anion	0,2 à 2,0 mg/l	Ø 13	amb.		LCK332	24	
Tensioactif cation	0,2 à 2,0 mg/l	Ø 13	amb.		LCK331	24	
Tensioactif non-ionique	0,1 à 20 g/l	Ø 13	amb.		LCK334	25	
	0,2 à 60 mg/l	Ø 13	amb.		LCK333	25	
	6 à 200 mg/l	Ø 13	amb.		LCK433	25	
Zinc	0,02 à 0,8 mg/l Zn <sup>2+</sup> 0,2 à 6,0 mg/l Zn <sup>2+</sup>	Ø 13	amb.	LCA701	LCK360	24	

réactifs spéciaux pour préparations échantillons	référence	Prix HT
Kit de séparation et d'élimination du calcium en vue de la détermination du cadmium (Cd <sup>2+</sup> ), le kit de 24 déterminations	LCW903	
Crack-set : kit pour la décomplexation des métaux lourds non dissous et complexés, le kit de 50 déterminations	LCW902	
Screening-test : kit pour la mise en évidence de complexants organiques, le kit de 50 déterminations	LCW907	
Solution pour l'oxydation de l'argent (Ag <sup>+</sup> ), le kit de 24 déterminations	LCW954	

Autres kits : sur demande

## ADDISTA - Système d'assurance qualité analytique

Kits ADDISTA pour cuves-tests ...	référence	Prix HT
LCK304 - LCK311 - DCO1 - LCK238 - LCK348 - LCK328	LCA700	
LCK329 - LCK321 - LCK337 - LCK306 - LCK353 - LCK360	LCA701	
LCK301 - LCK308 - LCK313 - LCK353	LCA702	
LCK303 - LCK311 - LCK386 - DCO4 - LCK339 - LCK049 - LCK350 - LCK353	LCA703	
LCK305 - LCK311 - LCK385 - DCO2 - LCK340 - LCK349 - LCK153	LCA704	
LCK302 - DCO6 - LCK311 - LCK387	LCA705	
LCK529 - LCK521 - LCK537	LCA706	
DCO300 - LCK341 - LCK348	LCA707	
DCO2000 - LCK338 - LCK350	LCA708	
DCO300 - LCK138 - LCK342 - LCK349	LCA709	
LCK390	LCA390	
LCK555	LCA555	
LCK310	LCA310	