

Laveur à épreuves cartoline.

A la pointe du progrès.

Le laveur d'épreuves Deville garantit un lavage profond, rapide et efficace avec un minimum d'eau. Sa conception en deux compartiments indépendants et deux paniers mobiles lui donne les caractéristiques suivantes :

- La possibilité d'un lavage en deux temps (eau courante et eau stagnante).
- L'eau arrive par pression par une rampe de gicleurs située au fond du laveur sous les paniers.
- Les épreuves sont maintenues séparément par des fils de nylon qui assurent le passage uniforme de l'eau sur toute la surface du papier.
- Le chargement et déchargement faciles pour tous les formats.
- Les paniers servent aussi pour le séchage des épreuves.
- Les laveurs peuvent être posés dans des éviers, livrés avec ou sans support.



Laveur 30 x 40 cm réf. DL 03141 T



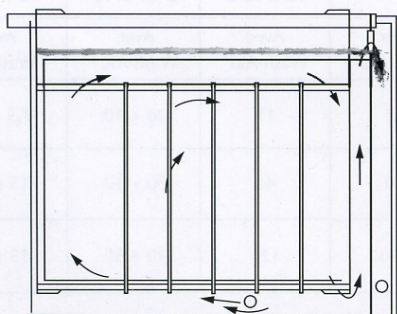
Laveur réf. DL 0314

Laveur à 1 panier

références	Capacité en litres	Nombre d'épreuves					Dimensions	Poid en kg	références support & évier
		24x30	30x40	40x50	50x60	60x80			
DL 0243	20	6						4,5	
DL 0314	25	12	6			51 x 31 x 41 cm	5,6		
DL 6180	90				5		42,5		

Laveur à 2 paniers

DL 3141	50	2x12	2x6			51 x 31 x 41 cm	12,2	DL 1067
DL 3141 T	Idem en plexi transparent						11,9	DL 1067
DL 4151	75		2x6				18,2	DL 1100
DL 5161	100			2x5		74 x 31 x 61 cm	31,5	DL 1120
DL 5161 T	Idem en plexi transparent			2x5			31	DL 1120



LE LAVEUR DEVILLE ET LE LAVAGE 2-TEMPS

Pour une bonne conservation :

Les problèmes, posés par la conservation à longue échéance des émulsions photographiques se situent principalement sur 3 niveaux :

- Bien fixer les émulsions.
- Enlever convenablement le fixateur.
- Les protéger du contact avec le soufre de la pollution atmosphérique.

La plupart des mésaventures sont imputables au manque de rigueur dans le traitement et la protection subséquente des épreuves et, au manque d'informations. (1)(2)

Méthodes de fixation :

En ce qui concerne le fixage, deux méthodes sont largement répandues : le fixage à deux bains et le fixage ultracourt dans un bain de fixage concentré.

Élimination du fixage :

L'enlèvement des résidus de fixage a toujours été un souci majeur pour les générations de photographes, pour la bonne raison que, pendant le traitement, aucun indice visuel ne trahit la présence de résidus néfastes à la bonne conservation de l'émulsion photographique. Notons que tous les systèmes de lavage fonctionnent à l'eau courante et consomment, en général des quantités démesurées d'eau de ville qui, avec le temps, devient de plus en plus onéreuse.

Valeurs admissibles en thiosulfate :

Dans une étude concernant le lavage des émulsions photographiques, il est utile de rappeler les valeurs admissibles de la teneur en thiosulfate.

	Usage commercial	Conservation à long terme	
		> 100 ans	d'archivage
Papier Baryte			
Supp. carton	0,4g/m ²	0,2	0,1
Supp. papier	0,2	0,1	0,05

Le thiosulfate résiduel est particulièrement indésirable dans les zones de densité minimale, en raison des taches jaunes qu'il est susceptible de produire avec le vieillissement. En général, plus la quantité de thiosulfate résiduel, dans les films et papiers traités, est élevée, plus la stabilité de l'image sera faible sur une certaine durée.

Caractéristiques d'un bon laveur :

- Dimensions compactes.
- Les tirages doivent rester séparés pendant le lavage.
- L'eau pure doit pouvoir atteindre la surface entière de chaque épreuve.
- possibilité de trempage dans de l'eau stagnante.
- Nettoyage facile, sans pièges à saletés inaccessibles.

Laveur testé à 4 litres minute.

Le laveur testé est du type DL 3141. Le débit de l'eau de lavage à été maintenu constant à un gallon par minute, ou 3,81/min. La mesure du thiosulfate résiduel a été effectuée selon les prescriptions de la norme américaine ANSI PH4.8-1978, dont l'équivalence européenne est contenue dans la norme internationale ISO 417-1977.

Produits utilisés pour le test :

- Papier Agfa Brovira carton 30/40.
- Fixateur Agefix, dilution normale pour le fixage à 2 bains de dilution 1+5 pour le fixage rapide.
- Adjuvant de lavage PH7-1+10. Des échantillons de 10 cm² ont été prélevés au centre des feuilles de papier baryté traitées et séchées, afin de les soumettre à l'analyse spectrophotométrique selon la norme internationale ISO 417-1977 (3), donnant la mesure quantitative de la teneur en thiosulfate.

Lavage en deux phases :

Nous observons que le lavage des émulsions barytées comporte deux phases distinctes : une phase rapide et une phase lente.

Dans la première, les résidus superficiels sont plus ou moins rapidement enlevés, grâce au mouvement d'eau créé autour de chaque épreuve.

Dans la seconde phase, l'enlèvement des résidus s'effectue par échange d'ions, un processus plus lent. L'eau pure contient seulement des ions H⁺ et OH⁻, qui s'échangent lentement avec les ions de thiosulfate absorbés. Dans cette phase il n'est donc pas utile d'avoir un débit important d'eau de lavage.

A partir de ces remarques, il est logique d'effectuer le lavage selon le patron ; premier lavage en eau courante, suivi d'un trempage dans de l'eau stagnante ou à très faible débit.

La durée de la phase 1, ou le lavage en eau courante, est comprise entre 30 et 40 min. pour la technique de fixage à 2 bains, et entre 5 et 15 min. pour le fixage rapide.

Séquence de traitement :

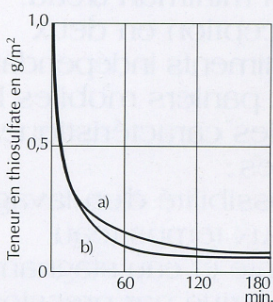
Comme point de départ du lavage 2-temps, nous choisissons le schéma de traitement donnant le lavage en eau courante le plus efficace, c.-à.-d. la technique du fixage rapide, couplée à l'usage de l'adjuvant pH7(4). La forme liquide est préférée pour sa facilité de dilution. Sa caractéristique la plus importante en dehors de son efficacité

comme accélérateur de lavage, est son état de neutralité chimique, qui évite tout gonflement de l'émulsion entre le bain de fixage et l'eau. On peut

accrocher la courbe, correspondant à 15 min de lavage, eau courante + eau stagnante (b), à la courbe (a), obtenue entièrement par le lavage en eau courante, et ainsi démontrer l'efficacité accrue du lavage, sans consommation d'eau dans la seconde phase du lavage.

En effet, il suffit d'arrêter ou de réduire au minimum le débit d'eau et de transférer le panier contenant les tirages dans le second compartiment contenant de l'eau non contaminée. Pendant l'ionisation, le thiosulfate enlevé se récolte en dessous du panier, sans contaminer le bas de la feuille.

En conclusion, le laveur à compartiments Deville, un outil incontournable pour tout photographe sérieux, depuis l'amateur averti jusqu'au laboratoire industriel spécialisé.



TEMPS DE LAVAGE EN MINUTES A 3 LITRES PAR MINUTE	LAVAGE EN EAU COURANTE			LAVAGE 2 TEMPS (eau courante et stagnante)	
	FIXAGE 2 BAINS		FIXAGE RAPIDE	FIXAGE 2 BAINS	FIXAGE RAPIDE
	Sans Wash-Aid*	Avec Wash-Aid*	Avec Wash-Aid*	Avec Wash-Aid*	Avec Wash-Aid*
*Wash-Aid= Adjuvant PH7					
Usage commercial teneur en sels < 0,4g/m ²	95	45	15	20 + 10	7,5 + 10
Conservation > 100ans teneur en sels < 0,2g/m ²	> 180	80	40	30 + 10	15 + 15
Conservation d'archivage teneur en sels < 0,1g/m ²	-	120	120	30 + 30	15 + 30

(1) Techniques d'archivage pour les émulsions N/B modernes par R.Kockaerts, Editions pH7, Bruxellesn, 1989.
 (2) Techniques d'archivage et stabilité des émulsions couleur par R.Kockaerts, Ed.pH7, Bruxelles, 1987
 (3) ISO 417-1977 - Détermination du thiosulfate et d'autres produits chimiques résiduels dans les films plaques et papier photographiques développés.
 (4) pH7 - Pemadocument, Av. de la Jonction 55, B-1190 Bruxelles, fax 32/2/347 66 76