

Diazidostilbene (Numéro CAS : 2718-90-3)

Disodium 4,4' - Diazidostilbene - 2,2' - disulfonate Tetrahydrate ("DAS")

Le diazidostilbene « DAS » est un oxydant puissant. Employé en tant que réactif photosensibilisant, il peut être utilisé pour sensibiliser la gélatine et d'autres colloïdes dans les procédés d'impression photographiques en remplacement du bichromate d'ammoniaque ou de potassium. Il ne fonctionne pas avec la gomme arabique.

Contrairement au bichromates, le diazidostilbene est non-mutagène, non-cancérigène. Il n'a pas de réaction sombre. Les colloïdes avec lesquels il entre en composition peuvent être stockés durant de longues périodes en conservant intacte leur capacité photosensible.

Le diazidostilbene ayant un pic de sensibilité à 335nm, doit être manipulé, mélangé et utilisé sous une lumière inactinique, idéalement sous lampe au sodium basse pression, lesquelles ont un pic de sensibilité à 589 nm et offrent un taux de luminosité important, facilitant les manipulations et mesures.

Il ne doit pas être exposé à une flamme nue ou à des surfaces chaudes. Au-dessus de 100°C / 212°F il peut devenir inflammable. Sa décomposition commence à 160°C / 320°F et est complète à 220°C / 428°F). Comme tous les azotures, il est susceptible de se décomposer de façon violente sous l'effet d'un choc mécanique ou thermique.

Le diazidostilbene doit être conservé dans un flacon hermétique afin d'empêcher des variations hygrométriques et opaque pour produits photosensibles pour éviter son altération.

Pour un stockage prolongé, il doit être gardé aussi frais que possible - idéalement dans le congélateur ou dans le réfrigérateur lorsqu'il est utilisé plus fréquemment. La procédure suivante doit être employée afin de prévenir toute condensation ou déshydratation lorsqu'on le sort du congélateur : l'entreposer dans le réfrigérateur pendant environ 24 heures. A la sortie du réfrigérateur, attendre quelques heures avant l'ouverture du flacon. Ce composé est inflammable s'il est complètement déshydraté alors qu'avec une teneur en humidité de 3% (taux de fabrication), il ne présente aucun danger pour la manipulation normale.

Le diazidostilbene est faiblement soluble dans l'eau - environ 3 %. Une solution de travail à environ 2,5% dans l'eau peut être stockée dans des bouteilles brunes et utilisée pour les séances de travail. Cette solution peut se conserver plusieurs mois sans modification de sensibilité. Il est préconisé d'employer la solution aqueuse à 2,5% pour les préparations pigmentées afin d'éviter la formation de grumeaux. Pour la phototypie, le DAS peut être directement mélangé à la solution aqueuse de gélatine avant le filtrage car il n'y a pas d'ajout de pigment (attendre quelques minutes après son incorporation avant de filtrer afin que la solution se clarifie). Il est signalé une réduction de sensibilité si le mélange est effectué à trop haute température.

Voici un exemple de méthode pour préparer et sensibiliser le papier charbon :

1. Ajouter 1.5 gr de DAS à 50 ml d'eau à 29,4°C / 85°F, ajouter de l'eau pour obtenir 60 ml.
2. Lentement, ajouter ceci à 190 ml de gélatine pigmentée à 13 %, à la température de 40,6°C / 105°F.

Vous obtenez 250 ml de solution à 9.8 % de gélatine (24.7 gr) et à 0.6 % de DAS.

0,6% de concentration est un bon point de départ pour faire de papiers charbon pré-sensibilisés. Comme pour les bichromates, le contraste et la sensibilité sont affectés par les variations de concentration, la puissance de l'exposition UV, ainsi que d'autres paramètres propres à chacun.

Les impressions au charbon ou les dalles phototypie réalisées en utilisant le DAS nécessitent un processus de sensibilisation en 2 étapes. Le 1er bain est une solution diluée de permanganate de potassium (ou peroxyde d'hydrogène pour la phototypie) dans de l'eau salée (le sel est remplacé par du bicarbonate de sodium, pour la phototypie et l'oléotypie) et le 2ème est le bain le plus familier de sulfite / bisulfite. Les instructions pour la photo au charbon sont adaptées du manuel *UltraStable ...*

PHOTO CHARBON :

Pour faire la solution de stockage de révélateur – Bain A :

<i>Eau à 43.3°C / 110°F</i>	<i>500 mL</i>
<i>Permanganate de potassium</i>	<i>3.2 grammes</i>
<i>Chlorure de sodium (sel de table)</i>	<i>7.5 grammes</i>

Solution de travail : diluer le bain A à 1:20 avec de l'eau froide.

Pour faire la solution de stockage de bain d'arrêt – Bain B :

<i>Eau à 43.3°C / 110°F</i>	<i>500 mL</i>
<i>Bisulfite (Meta) de sodium</i>	<i>16 grammes</i>
<i>Sulfite de sodium</i>	<i>16 grammes</i>

Solution de travail : diluer le bain B à 1:20 avec de l'eau fraîche.

1. Plongez l'impression dans le bain révélateur A pendant 1 minute
2. Rincer brièvement à l'eau froide.
3. Plongez l'impression dans le bain d'arrêt B pendant une minute supplémentaire.
4. Après un rinçage final de quelques minutes, l'impression est séché et prête pour la finition.

PHOTOTYPIE :

Révélateur au peroxyde d'hydrogène – **Bain A** (solution de travail) :

<i>Eau froide (inférieure à 18°)</i>	<i>1900 ml</i>
<i>Bicarbonate de sodium (solution à 10%)⁽¹⁾</i>	<i>100 ml</i>
<i>Peroxyde d'hydrogène 130 volumes (35%)</i>	<i>11cc</i>

1er Bain d'arrêt aux sulfites de sodium – **Bain B** (solution de travail) :

<i>Eau froide (inférieure à 18°)</i>	<i>2000 ml</i>
<i>Sulfites de sodium (solution à 10%)⁽²⁾</i>	<i>25 ml</i>

2ème Bain d'arrêt aux sulfites de sodium – **Bain C** (solution de travail) :

<i>Eau froide (inférieure à 18°)</i>	<i>1900 ml</i>
<i>Sulfites de sodium (solution à 10%)⁽²⁾</i>	<i>100 ml</i>

⁽¹⁾ Solution de stockage au bicarbonate de sodium pour le **bain révélateur A** :

<i>Eau</i>	<i>500 mL</i>
<i>Bicarbonate de sodium</i>	<i>50 grammes</i>

⁽²⁾ Solution de stockage aux sulfites pour le **bain d'arrêt B** :

<i>Eau</i>	<i>500 mL</i>
<i>Bisulfite (Meta) de sodium</i>	<i>16 grammes</i>
<i>Sulfite de sodium</i>	<i>16 grammes</i>

1. Plongez la plaque phototypie dans le bain révélateur "**Bain A**" pendant 30 secondes (agitation constante impérativement).
2. Sortir la plaque du bain révélateur. Ne pas la laisser s'égoutter complètement, sinon cela occasionne des traces sur la plaque, visibles à l'impression. Elle sont dûes à la poursuite de l'action du peroxyde, hors du bain.
3. Rincer brièvement dans le premier bain d'arrêt "**Bain B**" pendant environ une minute, avec agitation régulière (pour 2 litres d'eau, ajouter 25cc de solution aux sulfites ⁽²⁾).

4. Plongez la plaque dans le deuxième bain d'arrêt "**Bain C**" en agitant régulièrement, pendant 4 à 6 minutes (pour 1,9 litre d'eau, ajouter 100ml de solution aux sulfites ⁽²⁾).
5. Rincer la plaque dans de l'eau froide pendant au moins 10 minutes, puis mettre à égoutter. Commencer le tirage des épreuves après complet séchage de la gélatine (plusieurs heures).

OLÉOTYPIC :

Préparation du papier :

Solution de gélatine à 6% :

<i>Eau</i>	<i>100 ml</i>
<i>Gélatine 250 à 280 Bloom</i>	<i>4 à 6 gr</i>

Répartir la gélatine sur la feuille et la laisser sécher complètement.

Sensibilisation du papier :

DAS solution de stockage (3%) :

<i>DAS</i>	<i>3 grammes</i>
<i>Eau distillée</i>	<i>100 ml</i>

DAS solution de travail :

<i>Solution DAS à 3% (Eau + 3% DAS)</i>	<i>1 PARTIE</i>
<i>Eau distillée</i>	<i>1 PARTIE</i>
<i>Alcool éthylique dénaturé blanc 96%</i>	<i>1 PARTIE</i>

Sensibiliser la feuille avec DAS solution de travail, laisser sécher complètement, procéder à l'exposition.

Bain révélateur :

BAIN A solution de stockage :

50 g Bicarbonate de sodium + 1000 ml eau distillée

BAIN A solution de travail :

100 ml de solution de stockage + 900 ml eau froide + 30 ml Peroxyde d'hydrogène 12 Vol (3,6%)

Plongez la feuille dans le bain BAIN A (solution de travail) pendant 90 secondes (agitation constante impérativement).

Rincer la feuille dans de l'eau froide (60 secondes)

Fixateur + rinçage :

BAIN B solution de stockage :

32 g Métabisulfite de sodium + 32 g Sulfite de sodium + 1000 ml eau distillée

BAIN B solution de travail :

50 ml de solution de stockage + 950 ml eau froide

Plongez la feuille dans le bain BAIN B (solution de travail) en agitant régulièrement, pendant 4 à 6 minutes.

Après le passage dans le bain BAIN B, il est possible de travailler à la lumière.

Rincer la feuille dans de l'eau froide pendant au moins 45 minutes, puis mettre à égoutter.

Laisser sécher complètement.

Le trempage :

lorsque la feuille est sèche, placez la feuille dans d'eau froide pendant 15-20 minutes pour obtenir un gonflement de la gélatine. Il faut que toute la surface soit bien immergée.

Retirez le papier de l'eau, posez-le sur du papier buvard.

Tamponnez la feuille pour éliminer l'excès d'eau. Il ne doit pas subsister d'eau sur la matrice.

Procéder à l'encrage.

SECURITE

Bien que le diazidostilbene soit beaucoup plus sûr à utiliser que les composés bichromatés, il n'est pas sans présenter de risques. C'est un irritant et des précautions doivent être prises pour réduire l'exposition. Pour une utilisation normale, les précautions d'usage sont suffisantes, mais lors de la manipulation de grandes quantités de poudre, en raison de sa volatilité, il faut se protéger en utilisant des gants, un masque et des lunettes.

Extrait de sa fiche signalétique : Les produits de décomposition dangereux comprennent le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, les oxydes d'azote, oxydes de soufre et des oxydes métalliques.