



TETENAL

Produits auxiliaires pour le laboratoire

- **Entretien des films et du matériel**
- **Archivage**
- **Présentation des images**

4

INFORMATIONS TECHNIQUES

Produits auxiliaires pour le laboratoire

- **Entretien des films et du matériel**
- **Archivage**
- **Présentation des images**

Imprimé:
Editeur: Tetenal Photowerk GmbH & Co
Schützenwall 31-35
D-22844 Norderstedt

Auteur: Wolfgang Gerhardt

Edition 1996

Produits auxiliaires pour le laboratoire

Introduction	5
UTILISATION DE PROTECTAN CONTRE L'OXYDATION AERIEENNE DES BAINS	6
Les bidons pour le stockage des produits	7
Les affaiblisseurs	8
Blanchiment total avec du Photo-Correcteur	9
Diminution du contraste trop élevé de négatifs noir et blanc (Correcteur de contraste)	9
Les renforçateurs	10
Avertissement	11
PRODUITS DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN	12
Prévention et élimination de la poussière	12
Bombe à air Anti-Dust	12
Caractéristiques techniques	13
Antistatic-spray, Filmcleaner (agent nettoyant antistatique)	14
Chiffons antistatiques et chiffons de nettoyage	14
SECHAGE RAPIDE AU DRYSONAL	16
Conseils d'utilisation	16
Rendement	16
Lavaquick, accélérateur de lavage	17
PROTECTION CONTRE LES AGRESSIONS DE L'AIR AMBIANT	17
Attaques bactériennes et moisissures	18
Traitement des dégradations bactériennes / moisissures	19
Stabilisation des films noir et blanc au virage à l'or	19
Traitement des taches argentiques	19
Traces de séchage sur les films	20
Elimination de traces de séchage	20
Stabilisation des films couleur pour l'archivage à long terme	21
Traitement des rayures et abrasions, Repolisan	22
Taches de révélateur, Colourlab Cleaner contre les taches de révélateur et goudrons „	23
Goudrons et dépôts de calcaire	23
Taches de fixateur	24
Traces de calcaire	24

Produits auxiliaires pour le laboratoire

VERNIS POUR L'ENTRETIEN DES APPAREILS ET OBJECTIFS	25
Conditionnement	25
Caractéristiques techniques	25
Vernis spray pour appareils	26
RETOUCHE	29
Kit retouche Tetenal	29
Préparation des mélanges	30
Mélanges pour teintes chair	30
Mélanges de colorants pour la retouche noir et blanc	32
Retouche sur papier	32
Retouche sur film (diapositives)	33
Effaceur de colorants	33
Réducteur d'argent	33
Photo-correcteur	34
Vernis Calque Bleu	34
COLLES POUR LA PHOTOGRAPHIE	35
Contrecollage des photographies	35
Colle Aérosol Super (pour montages définitifs)	35
Colle Aérosol Super (pour montages successifs)	35
Colle photographique	36
PROTECTION DE SURFACE	37
Vernis de protection contre la lumière	37
Caractéristiques techniques	38
Conseils particuliers	39
Vernis de protection pour films	40
CONDITIONNEMENTS DES VERNIS	40

Produits auxiliaires pour le laboratoire

Tetenal propose toute une série d'articles qu'on ne peut classer directement dans une gamme de produits pour le traitement couleur ou dans une gamme de produits noir et blanc. Nous étudierons donc leurs caractéristiques et leurs domaines d'applications, en tant que produits auxiliaires.

Ces produits auxiliaires revêtent autant d'importance que, par exemple, des révélateurs ou papiers photographiques. Mais leur utilité est différente, ils dépannent pour résoudre des problèmes d'oxydation et de poussière, d'exposition ou de contraste. La deuxième catégorie de produits auxiliaires est destinée au nettoyage et à l'entretien des films et matériels de traitement. Les produits de retouche, les colles pour films ou pour papier, les vernis, quant à eux, sont incontournables pour la finition et le montage des photographies.

Les conditions d'archivage qui, dans la mesure du possible, permettent d'éviter la dégradation des images, jouent un rôle essentiel dans la transmission de l'héritage photographique sur plusieurs générations. Nous indiquerons quelques méthodes pour pallier aux détériorations déjà survenues. Cette brochure n'a aucune prétention d'exhaustivité. Il se peut que vous vous heurtiez à des difficultés que vous ne réussissiez à surmonter. Vous pourrez alors compter sur les conseils avisés de nos services d'assistance technique.

Conservation des bains de traitement

Tout photographe qui traite lui-même ses films et tirages a déjà été confronté au problème de conservation limitée des bains de traitements photographiques. La réaction des diverses substances actives avec l'oxygène de l'air affecte aussi bien les concentrés que les solutions de travail, leur faisant ainsi perdre de leur efficacité avec le temps.

Cette oxydation ne se produit pas uniquement là où on l'attend le plus, à la surface des bains en contact direct avec l'air, mais également à travers les parois des bidons de stockage. Certaines matières plastiques sont en effet perméables à l'air.

Utilisation de Protectan contre l'oxydation aérienne des bains

Comme nous le mentionnions précédemment, l'oxydation se produit essentiellement en surface des solutions. C'est donc principalement à ce niveau que doivent intervenir les premières mesures de protection. Le problème ne se pose pratiquement pas pour une bouteille pleine. Par contre, si une partie de la solution a été prélevée, il s'impose, à titre préventif, de recouvrir la surface du liquide avec du Protectan. C'est une mesure extrêmement efficace contre l'oxydation. Le Protectan est disponible en aérosol muni d'un petit tuyau en plastique. Pendant l'utilisation, l'aérosol doit être tenu buse en haut. Une pression sur la buse fait écouler le Protectan à la surface de la solution en chassant l'air. La superficie du bain est ainsi à l'abri du contact avec l'oxygène de l'air. Une vaporisation de 5 secondes expulse environ 250 ml d'air. Le contenu d'un aérosol permet de chasser près de 100 litres d'air.

A chaque utilisation de la solution de travail ou chaque prélèvement de concentré, le Protectan s'échappe de la bouteille. Il convient donc de renouveler chaque fois la protection contre l'oxygène.

Le Protectan n'est efficace que dans les récipients dont le bouchon empêche un nouvel apport d'oxygène. Selon leur sensibilité à l'oxydation, la conservation des bains peut être doublée à quadruplée. En règle générale, on estime que la durée de conservation d'une solution de travail de révélateur chromogène est doublée à triplée. Des bouteilles entamées de concentrés de révélateurs noir et blanc ou révélateurs chromogènes, traitées au Protectan, peuvent se garder au moins trois à six mois.

Le Protectan est invisible et ne réagit avec aucune substance chimique: il est chimiquement inerte. Il est facilement inflammable. On ne l'utilisera donc que dans un local suffisamment aérée.

Le Protectan ne contient pas de CFC (chlorofluorocarbone)!

Conservation des bains de traitement



Utilisation du Protectan

Les bidons pour le stockage des produits

Les bouteilles en verre sont les plus fiables. La densité de ce matériau est telle que sa perméabilité aux gaz, et en l'occurrence à l'oxygène de l'air, est négligeable. Il en va tout autrement pour les diverses matières plastiques. Le PVC est relativement perméable aux gaz, mais il est de moins en moins employé en raison de sa nocivité lors de l'incinération (il se dégage entre autres du gaz chlorhydrique). Nous conditionnons nos révélateurs concentrés exclusivement dans des bidons en matériaux composites. Leur imperméabilité aux gaz n'égale pas celle du verre, mais ils présentent l'indéniable avantage d'être moins fragiles et plus légers à transporter.

Il est donc recommandé de transvaser les concentrés et les solutions de travail dans des bouteilles en verre si l'on doit les stocker pendant une période prolongée.

Nous précisons aussi que pour éviter toute fuite, notamment pendant le transport, la plupart de nos flacons de concentrés sont bouchés par des capsules en polyéthylène et aluminium scellées en plus des bouchons à vis. Ceci garantit une protection maximale des produits jusqu'à ouverture des bouteilles. Si on n'utilise pas l'intégralité du contenu d'une bouteille, il faut s'assurer d'avoir retiré toute trace de la capsule scellée. Le rebouchage ne pourra être hermétique que si le bord de l'ouverture est parfaitement lisse. Dans le doute, il vaut mieux transvaser le concentré dans une bouteille en verre et répandre du Protectan à sa surface.

Opération correctives sur négatifs noir et blanc

Les meilleurs photographes ont eux aussi parfois quelques déboires. Mais il ne faut pas considérer d'emblée le travail comme irrémédiablement perdu car certaines erreurs sont récupérables à posteriori. On connaît les différentes possibilités de préillumination ou de choix de gradation pour compenser quelques faiblesses de prise de vue. Mais il existe aussi toute une série de produits chimiques auxiliaires qui peuvent encore sauver ce qui paraissait irrémédiable. Ils sont relativement simples d'emploi et donnent généralement de bons résultats.

Les produits auxiliaires les plus connus par leur vocation de « sauveurs » sont les affaiblisseurs et les renforçateurs. Mais on peut aussi avoir recours au correcteur de contraste ou au Photo-Correcteur.

Les affaiblisseurs

En photographie noir et blanc, on utilise essentiellement l'affaiblisseur (de type Farmer) et l'affaiblisseur de lumières (affaiblisseur surproportionnel).

On utilise de préférence l'affaiblisseur de Farmer pour corriger un négatif trop dense ou éliminer un voile. Il rend aussi de précieux services sur des diapositives noir et blanc pour éclaircir des hautes lumières, augmenter la brillance de l'image ou compenser une densité générale trop élevée.

Dans le domaine des arts graphiques et de la reprographie, il sert à augmenter la transparence des faibles densités et à améliorer la définition en supprimant les effets de la diffusion et du halo.

L'affaiblisseur de Farmer ne s'utilise qu'en dernier recours sur des images positives car il a tendance à jaunir les hautes lumières. Il vaut souvent mieux refaire le tirage, surtout s'il s'agit d'un petit format.

Il convient peu à la correction d'un négatif dont le contraste excessif est dû à un sur-développement ou à un sujet à trop grand écart de luminances. On améliorera plutôt de tels négatifs en recourant à un affaiblisseur surproportionnel (Affaiblisseur de lumières) ou en re-développant après blanchiment.

L'affaiblisseur de Farmer agit selon le principe suivant:

Utilisé à forte dilution et pendant une courte durée, il affaiblit essentiellement les faibles densités du négatif, les ombres et le voile.

Plus concentré et pendant une durée plus longue, il commence à affaiblir aussi les valeurs moyennes puis les fortes densités (les hautes lumières du négatif). On augmente le contraste des négatifs.

L'Affaiblisseur de lumières diminue le contraste des négatifs noir et blanc. C'est un affaiblisseur surproportionnel, il affaiblit les hautes densités sans toucher les ombres du négatif. Sur un positif il attaque d'abord les ombres. Ce type d'affaiblisseur agit en profondeur.

Il s'utilise dilué dans 4 à 6 fois son volume d'eau. On commence par pré-mouiller 2 minutes le négatif dans de l'eau avant de le traiter dans l'affaiblisseur de lumières, sous agitation constante. Dès obtention de

Opération correctives sur négatifs noir et blanc

l'effet désiré, on lave à grandes eaux. Un litre de solution permet d'affaiblir 10 - 12 films. Une fois préparé, cet affaiblisseur peut se conserver 8 à 10 semaines en flacon hermétiquement bouché.

Pour éliminer des traits ou des zones entières de l'image, on utilise du Photo-Correcteur. Il permet d'exécuter de manière simple, rapide et fiable, certaines retouches nécessaires, à savoir l'élimination de lignes ou de parties d'image argentique. On s'en sert par exemple pour réaliser des réserves sur l'image.

Les zones traitées au Photo-Correcteur possèdent les mêmes propriétés qu'une partie d'image non insolée. On peut y ajouter par la suite une nouvelle illustration ou des inscriptions complémentaires. Une légère coloration jaunâtre peut apparaître sur certains films ou papiers. On l'éliminera totalement avec de l'Exargent. Après traitement à l'Exargent, il faut de nouveau fixer et laver soigneusement l'image.

Il arrive parfois que même le grade le plus doux ne suffise pas à obtenir des tirages correctement modelés à partir d'un négatif trop contrasté. Un tel excès de contraste peut provenir de la gradation excessive d'un film de faible sensibilité ou d'un film de reprographie, ou encore d'un développement peu adapté fournissant des négatifs durs et contrastés. Le Correcteur de Contraste permet de sauver la situation. Il agit en affaiblissant les fortes densités et adoucit la gamme de gris du négatif. On obtient un négatif de teinte jaunâtre dont l'écart de densités est parfaitement enregistrable sur le papier. La baisse de contraste qui en résulte correspond au moins à l'équivalent de trois grades de papier.

En laissant séjourner un tel négatif suffisamment longtemps à la lumière du jour, l'image argentique originelle se reforme d'elle même. Si l'on souhaite accélérer ce processus, on redéveloppe le négatif dans un révélateur grain fin, on fixe et lave comme à l'habitude. Cette réduction de contraste avec le Correcteur de Contraste peut être répété aussi souvent que nécessaire, chaque fois que l'on désire tirer correctement le négatif.

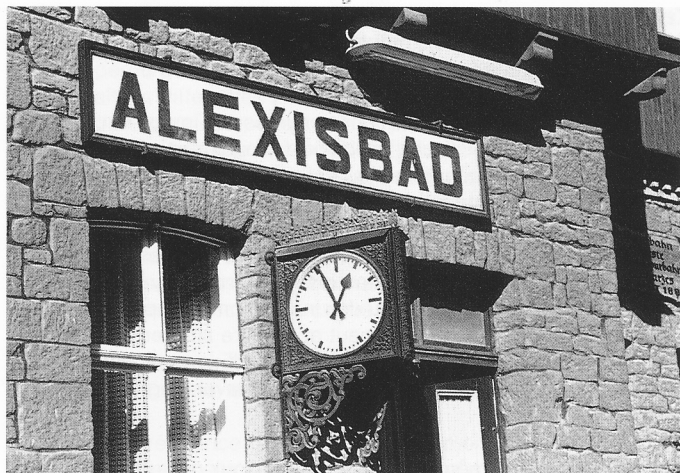
Ce produit, mise à part ses facultés de rattrapage d'erreurs, présente aussi l'intérêt de pouvoir s'utiliser intentionnellement.

**Blanchiment total
avec du Photo-
Correcteur**

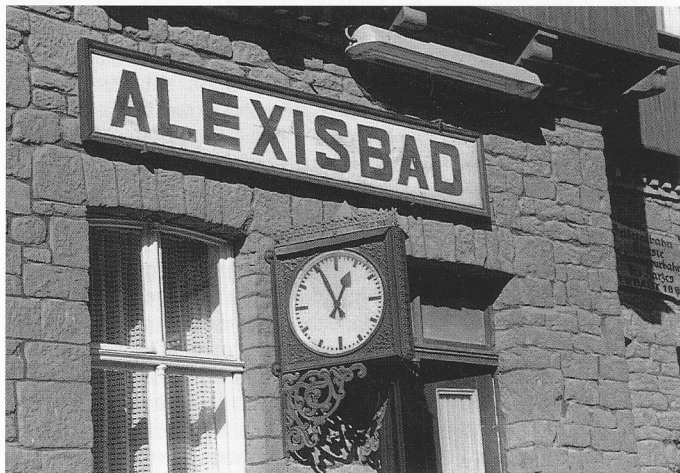
**Diminution du con-
traste trop élevé de
négatifs noir et blanc
(Correcteur de
contraste)**

Opération correctives sur négatifs noir et blanc

Tirage d'après
négatif original



Tirage après traitement
du négatif noir et blanc au
Correcteur de contraste



Les renforçateurs

Le mot « renforçateur » évoque à lui seul une action inverse de celle de l'affaiblisseur. Le Correcteur de Contraste fait de vrais miracles sur des négatifs noir et blanc. Son utilisation n'étant pas réservée aux négatifs, il convient aussi aux tirages sur papier RC et aux diapositives noir et blanc. En raison de son mode de fonctionnement, le Correcteur de Contraste modifie la tonalité, des épreuves sur papier RC en leur donnant une teinte noir chaud.

Opération correctives sur négatifs noir et blanc

Le traitement se déroule en deux étapes: le négatif est d'abord totalement blanchi dans le Correcteur de Contraste, lavé, puis re-développé. L'effet renforçateur est dû à la formation d'oxydes de chrome pendant le blanchiment. En fin de traitement, une image à l'oxyde de chrome se superpose à l'image argentique. Chaque fois qu'on renouvelle l'opération, une nouvelle image à l'oxyde de chrome se forme, venant amplifier l'effet renforçateur. Le traitement s'effectuant en pleine lumière, il sera facile d'en évaluer visuellement le résultat.

Les expériences menées sur les différents films noir et blanc du marché démontrent que l'action renforçatrice du Correcteur de Contraste n'est pas ou peu efficace avec les films Kodak Tmax, Fuji Neopan et Agfa APX ainsi qu'avec tous les films développés dans l'Emofin en poudre ou le Neofin Doku.

Le renforcement nécessite, en plus du Correcteur de Contraste, l'utilisation d'un révélateur énergétique tel que l'Eukobrom ou le Dokumol. Les négatifs à traiter doivent être soigneusement fixés et lavés! Le traitement s'effectue en lumière artificielle ou en lumière du jour tamisée.

Tous ces produits de correction ne peuvent en aucun cas s'employer avec des films basés sur une technologie chromogénique (Ilford XP2 par exemple).

Avertissement

Conditionnements

Affaiblisseur de Farmer		
12 sachets pour faire chacun	250 ml	N° art. 101112
Affaiblisseur de lumières	100 ml conc.	N° art. 101120
Photo-Correcteur	2 x 30 ml	N° art. 100666
Exargent	250 ml conc.	N° art. 101006
Correcteur de contraste	250 ml	N° art. 105536

Produits de nettoyage et d'entretien pour le laboratoire

Nous abordons ici un sujet a priori sans rapport avec les résultats photographiques. « Evite saleté et poussière à l'agrandissement, les tirages paraîtront propres ». Le non-respect de ce vieil adage de laborantin a fait désespérer plus d'un photographe. Repique ou retouche des poussières et des taches, un travail de précision fastidieux dont on se passe volontiers. Même les désagréments que provoquent des équipements optiques ou matériels de développement mal entretenus, peuvent être évités en connaissant leur origine et les produits de nettoyages appropriés.

Prévention et élimination de la poussière

Les conditions atmosphériques du local et la composition du matériel sont à l'origine de bien des problèmes de poussière. La charge électrostatique de l'air ou celle de l'appareil concerné en sont les causes les plus fréquentes. La plupart des matières synthétiques attirent beaucoup plus la poussière par électricité statique que les fibres naturelles. L'hygrométrie relative de l'air, associée à la température ambiante, intervient également. Le risque de charge électrostatique de l'air augmente lorsque l'hygrométrie relative baisse. C'est surtout pendant les saisons froides que l'on constate sur les films des petits éclairs provoqués par des décharges d'électricité statique dues à la sécheresse de l'air dans le laboratoire. Un saturateur peut alors apporter une aide précieuse.

Même dans des conditions atmosphériques idéales, grâce à l'installation d'un climatiseur par exemple, on ne pourra jamais éliminer totalement la formation de poussières. Il faut alors agir directement sur les matériaux et équipements.

Bombe à air Anti-Dust



L'un des moyens les plus simples pour se débarrasser provisoirement de la poussière est de souffler dessus avec une bombe à air Anti-Dust. C'est un gaz comprimé sec et léger, exempt de CFC (chlorofluorocarbène), qui s'échappe avec une pression importante lorsqu'on actionne le vaporisateur.

Son utilisation ne se limite pas au dépoussiérage des films et matériels photographiques. L'Anti-Dust convient aussi à des secteurs aussi variés que l'informatique ou l'électronique.

La légèreté d'une bouteille d'Anti-Dust ne prédit en rien l'importance de son rendement: elle permet de libérer près de 100 l de gaz. Dans des conditions normales d'utilisation, Anti-Dust ne présente aucun danger pour la santé. Il convient cependant de l'employer dans une pièce suffisamment aérée en raison de son inflammabilité.

Avant chaque utilisation, il est conseillé d'éliminer la condensation de la buse par une brève pression sur le vaporisateur. Il ne faut jamais utiliser l'Anti-Dust trop près d'un objectif, d'un obturateur ou d'un miroir d'appareil photo pour écarter tout risque de détérioration dû à la pression ou à la condensation. On évitera aussi tout contact de conden-

Produits de nettoyage et d'entretien pour le laboratoire

sation (forme liquide du gaz) avec des pièces en matière plastique ou des surfaces laquées. Un éventuel excès de condensation aux premières utilisations une bouteille d'Anti-Dust neuve peut être dû à un léger sur-remplissage à la fabrication. Le refroidissement normal constaté pendant le fonctionnement de l'aérosol est un phénomène physique inévitablement lié à la décompression du gaz. C'est pourquoi nous vous conseillons de ne jamais utiliser le vaporisateur plus de cinq secondes d'affilée. Plusieurs petites pressions successives seront beaucoup plus efficaces.

Lorsque la pression devient vraiment trop faible, on peut réchauffer la bombe d'Anti-Dust dans un bain-marie à 30° C pour la rétablir. Mais attention, ne jamais dépasser les 30° C!

Contenance: au moins 200 ml

Pression: 7,4 bar à 20° C

11,7 bar à 50° C

Débit de gaz pour une pression maximale sur la gâchette du vaporisateur: 350 ml par seconde à 20° C.

Les conseils d'utilisation et de sécurité sont mentionnés sur l'étiquette.

La bouteille possède un filetage pour la fixation d'un vaporisateur réutilisable. On peut se procurer des recharges lorsque la bombe Anti-Dust est vide.

Caractéristiques techniques



Gamme complète pour le nettoyage et l'entretien

Produits de nettoyage et d'entretien pour le laboratoire

Antistatic-spray, Filmcleaner (agent nettoyant antistatique)

Le traitement antistatique des films, passe-vues, montures à verres pour diapositives, etc, s'effectue avec de l'Antistatic-Spray ou de l'Agent Nettoyant antistatique. L'Antistatic-Spray permet une application beaucoup plus fine et contient un solvant qui s'évapore immédiatement, qu'il est inutile d'essuyer avec un chiffon. Il dépose sur le film une couche extrêmement fine de produit antistatique qui n'a aucune incidence chimique ou optique. Il est conseillé, de vérifier au préalable la compatibilité, avec le revêtement plastique ou la peintures des appareils pour éviter d'éventuels dégâts.

L'Agent nettoyant antistatique, - d'utilisation plus pratique pour le traitement de surfaces importantes - s'utilise en vaporisant puis essuyant avec un chiffon non pelucheux. Il permet d'éliminer facilement les traces de doigts et les taches de graisse. Utilisé sur du matériel, il convient d'en vérifier la compatibilité.

Les verres optiques (objectifs, etc...) ne doivent en aucun cas être traités avec des produits contenant des solvants.

Chiffons antistatiques et chiffons de nettoyage

L'extrême fragilité des verres optiques (comme les objectifs de prise de vue ou d'agrandisseur, les jumelles, verres de lunettes, etc...) requiert un nettoyage particulièrement délicat pour ne pas attaquer le traitement de surface ni le polissage des lentilles. L'élimination d'empreintes digitales, de taches de graisse ou de gouttes d'eau séchées est une opération toujours très délicate, et leur présence altère la qualité des images. Une manipulation maladroite peut provoquer des dommages irréversibles, surtout si l'on abîme le traitement de surface. Nous proposons un chiffon spécial pour le nettoyage des verres optiques. Sa structure de micro-fibres de polyester, issue de la recherche de pointe dans le domaine textile, lui confère un pouvoir nettoyant élevé, tout en préservant la surface du verre. Une micro-fibre de 10 km de long ne pèse que 1 gramme! Chaque fibre est constituée de 80 à 90 fibrilles, ce qui explique son incroyable structure superficielle micro poreuse pouvant absorber les particules de graisse et de poussières.

Comparé à un textile conventionnel, le chiffon spécial optique est tissé à partir de fils sans fin qui ne peuvent pelucher.

Les fibres de polyester, comme toutes autres fibres synthétiques et contrairement aux fibres naturelles (coton) se chargent d'électricité statique par friction. Un tel phénomène serait plutôt fâcheux pour un chiffon de nettoyage. Il attirerait la poussière pour la déposer sur la surface à nettoyer. Grâce à un traitement antistatique spécifique, les micro-fibres du chiffon spécial optique Tetenal repoussent la poussière. Il ne s'agit bien évidemment pas d'un simple ajout de produit

Produits de nettoyage et d'entretien pour le laboratoire

antistatique qui laisserait des trainées sur les surfaces optiques. C'est ce qui différencie le chiffon spécial optique des habituels chiffons antistatiques pour laboratoire qui déposent une fine couche de produit antistatique sur les surfaces à traiter (et c'est justement leur rôle).

Le chiffon spécial optique est le seul chiffon de la gamme de chiffons antistatiques Tetenal à pouvoir être lavé aussi souvent qu'on le souhaite (lavage à 60° C) tout en conservant ses propriétés exceptionnelles.

Nous proposons toute une gamme d'autres chiffons pour le nettoyage «à sec». Ils se distinguent par leurs domaines d'applications, mais aussi par leurs dimensions, leur matière et leur pouvoir antistatique.

Un chiffon de nettoyage simple, sans aucune imprégnation, est destiné aux scanners et à la vidéo (article n° 101313).

Les chiffons de polissage antistatiques (article n° 101308), chiffons velvet antistatiques (article n° 101316) et chiffons antistatiques pour laboratoire (article n° 101312) ont été tout spécialement conçus pour le nettoyage des films, diapositives, et passe-vues.

On connaît depuis longtemps les utilisations détournées de ces chiffons dans des domaines autres que celui de la photographie (nettoyage et traitement antistatique des disques, pièces informatiques, écrans et composants de micro-électronique, par exemple).

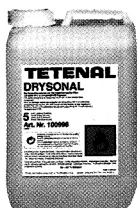
L'effet antistatique est toutefois limité dans le temps. Dans la plupart des cas, on n'a besoin que d'une action temporaire. Lorsqu'on souhaite rendre antistatique une bande de négatifs avant de l'introduire dans le passe vue, par exemple. Si on réutilise ce film quelques heures ou quelques jours plus tard, il faudra renouveler l'application.

Protection et entretien des films

Séchage rapide au Drysonal

C'est surtout pour les photographes de presse que la rapidité du séchage des émulsions photographiques revêt une grande importance. Le Drysonal leur fera gagner un temps précieux sur le séchage des films. Et comme les papiers RC ont une structure similaire à celle des films, on pourra appliquer la même méthode.

Conseils d'utilisation



Il vaut mieux laisser les films 135 et 120 sous spire en les sortant du lavage - déroulés, la manipulation serait trop délicate. On élimine l'excédant d'eau en secouant énergiquement l'ensemble spire-film.

Un broc gradué de 2 litres, dans lequel on aura versé la solution de Drysonal prête à l'emploi, a un volume suffisant pour pouvoir assurer l'agitation des spires de diamètres usuels. Cette agitation doit être constante pendant toute la durée du traitement. Le moyeu des spires s'y prête bien et permet d'éviter le contact de la solution avec la peau. Nous recommandons sinon de porter des gants de protection.

Le Drysonal peut dissoudre certaines matières plastiques. Il convient de faire un test préalable avec les spires en plastique.

Les films coupés et les plan-films peuvent être traités en cuvette. On les essore délicatement au préalable avec les doigts ou avec une peau de chamois propre et douce. Une pince pour films permet de bien les agiter tout en gardant les doigts secs.

Après traitement, on suspend le film déroulé avec une pince, à une hauteur minimum de 1,70 m pour un film 135 / 36 poses. Le Drysonal résiduel doit être essoré efficacement et le plus rapidement possible. On utilisera une peau de chamois d'une propreté irréprochable et humectée de Drysonal, côté émulsion d'abord puis côté support. On plie la peau de chamois en forme de coussinet de manière à essorer toute la largeur du film en un seul passage. Le séchage commence immédiatement après l'essorage et dure entre 3 et 5 minutes selon la température ambiante et l'humidité relative.

Si l'excédent de Drysonal n'a pas été parfaitement éliminé, on risque de voir apparaître des taches de séchage. Il est presque toujours possible de les nettoyer avec la peau de chamois. Dans les cas difficiles, on a toujours la possibilité de relaver puis de recommencer le traitement au Drysonal.

La solution de Drysonal est très volatile et inflammable. On ne doit donc utiliser ce produit que dans un local bien ventilé.

Rendement

Si l'excédent d'eau a bien été essoré avant le traitement au Drysonal, un litre de solution permet de traiter près de 60 films 135 ou 120, ou 3 m² de papier RC (120 feuilles 13 x 18 cm).

Un traitement en deux bains augmente considérablement le rendement. On trempe d'abord les films et papiers pendant 10 à 20 secon-


Protection et entretien des films

des dans une solution de Drysonal dilué à 1 + 1 avec de l'eau déminéralisée avant de les plonger 30 à 90 secondes dans un bain de Drysonal pur.

Le Drysonal est épuisé lorsqu'on constate un ralentissement du séchage des films. Selon la quantité d'eau entraînée dans le bain, la durée moyenne de séchage est de 2 à 5 minutes pour les films et près de la moitié pour les papiers PE/RC.

L'accélérateur de lavage Lavaquick permet de réduire de 50 % les durées de lavage. Il en résulte des économies substantielles d'eau et de temps.

Le Lavaquick s'utilise dilué à 1 + 19. Le temps de traitement est de 2 minutes pour les films et papiers RC, et 5 minutes pour les papiers barytés. Après fixage, on rince 1 à 2 minutes les films ou papiers, puis on les plonge dans la solution de Lavaquick (agitation: 3 - 4 fois par minute) avant de procéder au lavage final. Le rendement est de 2,5 à 3 m²/litre. La solution de travail se conserve environ 6 semaines, la bouteille de concentré entamée environ 12 mois.

Lavaquick,  accélérateur de lavage

Protection contre les agressions de l'air ambiant

La conjonction chaleur-humidité relative élevée est particulièrement propice à l'agression bactérienne de la gélatine des phototypes (la gélatine, riche en protéines, est un milieu nourricier idéal pour la prolifération bactérienne!). Une humidité relative élevée favorise également l'action nocive des impuretés de l'air ambiant sur l'émulsion. Elles modifient l'image argentique des films noir et blanc et les colorants des films couleur.

Les négatifs, diapositives et agrandissements présentent différentes sortes de taches et dégradations dont l'une des causes majeures en est le manque de soins apporté au traitement à l'époque. Mais des conditions inadéquates d'archivage en constituent la cause principale (la cave humide, par exemple...).

Ce sont essentiellement les anhydrides sulfureux, acides sulphydriques et anhydrides carboniques qui, associés à une hygrométrie trop importante, présentent un grave danger pour l'image photographique. Pour l'image argentique lorsqu'il s'agit de phototypes noir et blanc, pour les colorants dans le cas de phototypes couleur.

Le facteur le plus important est l'hygrométrie relative. La température vient en second lieu. L'American Standard Institute (ASI) recommande de maintenir l'humidité relative dans les limites suivantes:

Protection et entretien des films

Gélatinobromures (émulsions NB) sur film polyester 30 à 50%

Emulsions couleur sur film polyester 25 à 30%

Microfilms (image argentique) sur support polyester 30 à 40%

Gélatinobromures sur support d'ester de cellulose 15 à 40%

Emulsions couleur sur support d'ester de cellulose 15 à 30%

Microfilm sur support d'ester de cellulose 15 à 40%

Ces différentes valeurs sont obtenues en fonction des différents degrés de rétrécissement des supports.



Attaques bactériennes et moisissures

Les moisissures et attaques bactériennes sont aussi favorisées par une conservation des films en fourreaux d'acétate (au lieu des pochettes de papier cristal) ou des diapositives montées sous verre. Cela, tout particulièrement, lorsque les films (ou diapositives) ont été emballés (ou montés) avant d'être parfaitement secs ou dans un local humide. Comme l'acétate et le verre ne permettent pas à l'humidité de s'échapper, on peut voir les fameux anneaux de Newton aux points de contact avec le film - preuve irréfutable de la présence d'humidité.

Un traitement préventif des émulsions photographiques au Mirasol 2000 Antistatic empêche normalement les agressions bactériennes. L'effet bactéricide diminue toutefois avec le temps. Si, après quelques années, on constate un début d'attaque bactérienne, il convient de renouveler le traitement au Mirasol 2000 Antistatic et, surtout, de veiller à de meilleures conditions d'archivage.

Pour un archivage à long terme, on préférera utiliser des pochettes en papier cristal neutre et des montures de diapositives sans verres dans

Protection et entretien des films

des rangements en métal inoxydable non vernis ou en bois (non résineux). Il est prudent d'ajouter des petits sachets de produit siccatif à l'intérieur des rangements (gel bleu avec indicateur d'humidité de chez Merck AG, Darmstadt, N° Art. 101935). Le gel bleu absorbe l'humidité de l'air ambiant. Il doit être réactivé tous les six mois en le passant au four à 180° C pour enlever l'humidité absorbée.

L'indicateur témoigne de son degré d'efficacité: s'il est bleu, le gel est sec; s'il vire au rose, il a absorbé une quantité importante d'humidité et perd de son efficacité.

Si d'anciennes diapositives présentent des traces d'attaques bactériennes ou des moisissures dues à l'humidité, on procède de la manière suivante:

On commence par les retirer de leurs montures puis on les plonge 5 minutes dans de l'eau distillée à 20-24° C. On les traite ensuite durant 10 minutes dans une solution Mirasol 2000 Antistatic dilué à 1:200 en agitant de temps en temps avec une pince. On laisse sécher à l'abri de la poussière. Si les bactéries ont détruit la gélatine, il n'y a plus aucun remède possible.

Lorsqu'on doit archiver des documents photographiques importants, négatifs ou microcopies par ex., il est préférable de stabiliser l'image argentique par un Virage Or Tetenal. Son principe est basé, sur l'utilisation de chlorures d'or qui enrobent les cristaux d'argent en offrant une protection efficace et durable. La résistance extrêmement élevée de l'or face aux agressions des substances chimiques et de la pollution atmosphérique est reconnue et permet un archivage fiable.

Le Virage Or est livré, en bouteilles de 1 litre de solution prête à l'emploi. Les matériaux fixés et lavés à fond sont traités cinq minutes à température ambiante en agitant 2 - 3 fois par minute, puis lavées et séchées normalement. Un litre de Virage Or permet de traiter 1 m² de film ou 2 m² de papier.

On observe souvent des taches miroitantes sur les anciennes plaques de verres et tirages papier, ainsi que sur les émulsions argentiques sur support de nitrate de cellulose. Dans de nombreux cas, si le processus est bien avancé, il n'y a plus aucun remède possible. Il serait trop dangereux d'essayer tout traitement à l'eau car l'adhérence de l'émulsion sur son support a pu s'estomper au fil des ans et la gélatine risque de se décoller définitivement dans l'eau, détruisant à jamais le précieux document. On peut réduire les taches argentiques en frottant délicatement la surface de l'émulsion avec un coton imbibé, d'une solution alcoolique d'iode à 1% (en pharmacie).

La méthode la plus sûre est de reproduire le document sur film demi-teintes trait, dans le kit d'inversion noir et blanc. On obtient ainsi di-

Traitement des dégradations bactériennes / moisissures

Stabilisation des films noir et blanc au virage à l'or

Traitement des taches argentiques

Protection et entretien des films

rectement un contretype de négatif. Des reproductions sur film 120 ou sur planfilm permettent facilement de retoucher les parties dégradées de l'image. Cette méthode présente l'avantage de ne pas avoir à intervenir sur l'original, et de pouvoir refaire la reproduction en cas de traitement défectueux.

Traces de séchage sur les films

Il n'est pas rare de constater des traces de séchage sur les films. Elles peuvent avoir plusieurs origines: la qualité, de l'eau du robinet, la concentration d'agent mouillant ou la température de séchage.

Une eau douce permet d'utiliser une quantité, moindre d'agent mouillant. Une eau très calcaire risque fort de laisser des traces après séchage. Dans ce cas, on préférera diluer l'agent mouillant avec de l'eau déminéralisée ou de l'eau distillée.

Les traces de séchage solides proviennent du calcaire résiduel. Les traces visqueuses indiquent une concentration trop élevée d'agent mouillant qu'il faut diluer davantage. Une température de séchage trop élevée provoque le même genre de taches. L'agent mouillant n'a pas le temps de s'égoutter et sèche à la surface du film.

On obtient un séchage sans la moindre trace en traitant correctement les films au Mirasol 2000 Antistatic. Ce produit, doté d'un excellent pouvoir mouillant, possède des propriétés tensioactives exceptionnelles. La température idéale de séchage se situe aux alentours de 20° C à l'air libre, ou de 35 à 40° C en sècheuse.

Les vieux maîtres du laboratoire ne jurent que par la peau de chamois, extrêmement douce. Cette peau de chamois doit préalablement être mise à tremper dans de l'eau déminéralisée. On l'essore efficacement, on la plie en forme de coussinet, puis on la passe avec une pression régulière sur le film suspendu, de haut en bas, côté émulsion d'abord, côté support ensuite.

En archivant un film enroulé, on risque de le rayer ou de l'égratigner dès sa prochaine utilisation. Il est préférable de le ranger coupé, en bandes dans des pochettes de papier cristal.

Il faut à tout prix, éviter de mettre les doigts sur la surface du film car les dépôts de sueur et de gras salissent les négatifs. On prendra soin de ne les manipuler qu'avec des gants de coton.

Elimination de traces de séchage

Dans la plupart des cas, les traces de séchage se trouvent côté, support. Bien souvent, il suffit de souffler un peu de buée à cet endroit et d'essuyer immédiatement avec un chiffon antistatique. Dans les cas les plus tenaces, ou lorsque la surface à nettoyer est trop importante, il faut immerger 5 minutes le film dans une solution de 4 ml de Mirasol 2000 Antistatic dans 1 litre d'eau déminéralisée. On élimine les résidus de calcaire en frottant délicatement le film avec le doigt, sous la surface de liquide. Il faudra, tant que possible, éviter toute formation de mousse. Le film est ensuite suspendu sécher, sans essorage.

Protection et entretien des films

On a bien souvent de mauvaises surprises lorsqu'on consulte de vieux films couleurs archivés depuis des années. Ils présentent toutes sortes de détériorations dues en partie à des techniques de traitement et de fabrication d'émulsion qui correspondaient à l'avancement technologique de l'époque.

Le principal problème est l'altération des colorants. Elle est due à une réaction qui s'applique en principe à toute image chromogénique.

Nous savons que les produits d'oxydation des développeurs chromogènes, composants essentiels des révélateurs couleur, réagissent avec les colorants coupleurs incorporés dans l'émulsion pour former les colorants de l'image. La réaction est proportionnelle à la quantité, et à la composition spectrale de la lumière qui a insolé, le film. Théoriquement, seuls 20 à 30% des colorants coupleurs en présence sont transformés en colorants. Les 70 - 80% restant subsistent à l'état invisible dans l'émulsion.

La stabilité, dans le temps des matériaux couleur traités dépend grandement de cette portion de colorants coupleurs invisibles résiduels qui, dans de mauvaises conditions d'archivage, provoquent un jaunissement des hautes lumières et une décomposition des colorants visibles. Cette réaction de décomposition est accélérée par une atmosphère particulièrement polluée, une température trop élevée et une humidité, relative trop importante.

Selon l'avancée actuelle de la recherche, seul un bain de stabilisation au formol permet de conférer une stabilité, à long terme aux colorants chromogéniques. Le formol bloque les fonctions réactives des coupleurs en transformant ces molécules isolées en longues chaînes beaucoup plus stables.

Les expériences effectuées au cours des 4 - 5 dernières années prouvent que la stabilité des colorants des émulsions couleurs a été considérablement améliorée. L'altération des colorants de négatifs longuement stockés et traités dans des bains de stabilisation sans formol peut être compensée au tirage en jouant sur le filtrage et sur le temps de pause.

Les statistiques démontrent que près de 90% des négatifs couleur ne sont tirés qu'une seule fois sur papier. Les tirages des 10% restants sont généralement commandés très rapidement, seule une très faible proportion de négatifs est réutilisée après des années pour refaire des tirages.

Considérant ces chiffres, il était judicieux d'introduire sur le marché, des stabilisants sans formol pour les traitements C-41 pour éviter de polluer avec les formaldéhydes.

Si on prévoit un archivage à long terme, on peut exceptionnellement traiter les négatifs couleur dans un Stabilisant Unicolor Tetenal (N° art. 102002) dilué à 10 ml pour 990 ml d'eau. La durée de traitement

Stabilisation des films couleur pour l'archivage à long terme



Protection et entretien des films

est 1 minute à température ambiante. Le séchage du film aura lieu dans un local suffisamment aéré.

La stabilité à long terme des diapositives couleur exige aussi l'emploi d'un stabilisant au formol, qui fait partie intégrante du traitement. Mais ici, les fabricants de produits chimiques mettent en oeuvre différentes méthodes, soit en l'incorporant à un bain de blanchiment spécial, soit dans un bain de stabilisation final, comme c'est le cas avec les kits de traitement E-6 Tetenal ou avec le stabilisant Unicolor disponible séparément (N° art. 102002).

On influe également sur la stabilité, des colorants en respectant des conditions optimales d'archivage. Les mesures les plus importantes à suivre sont d'éviter les émanations de gaz nuisibles et d'exclure les températures trop fortes et les taux d'humidité, relatives trop élevés. Le rangement ne doit se faire que dans des matériaux ne dégageant ni solvants ni plastifiants (comme certaines peintures et laques, par exemple). Les pochettes et emboîtages en cartons doivent avoir un pH neutre et, surtout, ne contenir aucun adjuvant susceptible de dégager des sulfures actifs.

Avant d'emballer des films dans des pochettes en acétate, il faut s'assurer qu'ils sont parfaitement secs. Pour un archivage à long terme, on préférera des pochettes en papier cristal, plus perméables à l'air. En respectant tous ces conseils, l'archivage des films sur une longue période sans altération ne posera aucun problème.

Traitement des rayures et abrasions, Repolisan



Si les rayures ne sont pas trop profondes et n'ont pas attaqué, la couche de gélatine, on peut restaurer des films rayés en les recouvrant d'une mince pellicule de Repolisan.

Les rayures du support sont alors comblées par le Repolisan. Après séchage, l'indice de réfraction du vernis est très proche de celui du support. La lumière transmise n'est plus (ou très peu) déviée et les rayures disparaissent. La couche de vernis protège aussi le film contre d'éventuelles rayures ultérieures. Le Repolisan s'applique en plongeant le film dans la solution, ou au pinceau pour de petites surfaces. Il n'est possible de traiter que des diapositives ou négatifs isolés, ou des films coupés en bandes de 6 vues pour du film 135 et de 3 vues pour du 120.

En cas de besoin, on peut éliminer la couche de Repolisan en agitant quelques instants le film dans du solvant pour vernis et Repolisan. Le vernis se ramollit et peut s'enlever avec un tampon de coton imbibé, de solvant. Si la viscosité, du bain de Repolisan augmente, par évaporation du solvant, on peut le diluer en rajoutant un peu de solvant (article n° 100946).

Nettoyage et entretien du matériel

L'éventail de produits auxiliaires Tetenal englobe une gamme complète de produits de nettoyage, conçus chacun pour un domaine d'utilisation bien précis. Il n'existe pas de produit universel capable de nettoyer correctement tout type de salissure. Pour exemple, des souillures inorganiques, comme les taches argentiques ou la rouille, ne s'éliminent pas comme des taches organiques de goudrons dues au révélateur chromogène.

On s'attend à ce qu'un détergent moderne fasse preuve d'une grande efficacité, tout en respectant le plus possible l'environnement. Il n'est pas évident de satisfaire ces deux exigences en même temps car l'efficacité d'un détergent nécessite un minimum d'agressivité chimique. Il faut par conséquent faire un compromis:

Employer un détergent adapté à chaque usage spécifique et ne pas en utiliser plus que nécessaire! Et pourquoi faire appel à des détergents agressifs lorsque les produits plus doux décrits ci-après suffisent?

Pour une utilisation en laboratoire professionnel, les détergents doivent satisfaire d'autres exigences qui sont détaillées dans un fascicule d'information intitulé « Nettoyage des cuves et machines ». Cette brochure est disponible sur demande.

De tous les révélateurs, ce sont les révélateurs chromogènes qui occasionnent les taches les plus tenaces, dont on se débarrasse le plus difficilement. Il en va de même pour les taches d'Emofin, dont la version poudre est basée sur une technologie proche de celle des révélateurs couleur. Efficacité du nettoyage dépend de l'âge de la tache et de la matière dont est constitué l'équipement souillé. Les taches récentes s'éliminent facilement avec des produits ménagers classiques, tandis que des taches vieilles de plusieurs jours exigent des détergents spécialisés. Le Coloumlab Cleaner est alors d'une aide précieuse. Ce détergent liquide super-actif et ininflammable est appliqué avec le vaporisateur sur l'endroit à nettoyer après avoir laissé agir quelques instants, il suffit d'essuyer la solution avec une éponge et de rincer à l'eau claire. Si nécessaire, on renforce l'action du détergent en insistant avec une éponge ou une brosse. Les pièces de machines très encrassées et d'accès difficiles peuvent être très facilement nettoyées avec du Coloumlab Cleaner.

La méthode décrite ici se révèle particulièrement efficace contre les dépôts de calcaire et de goudrons. Tout comme le Coloumlab Cleaner, elle met en œuvre uniquement des composants biodégradables. L'acide acétique et l'alcool sont des produits qui existent à l'état naturel et qui sont biodégradables.

Le mélange d'un volume d'acide acétique à 60% avec un volume d'eau et un volume d'alcool à brûler constitue un excellent détergent

**Taches de révélateur
Coloumlab Cleaner
Contre les taches
de révélateur et
goudrons**



**Goudrons et dépôts
de calcaire**

Nettoyage et entretien du matériel



pour lutter contre le calcaire et les taches de goudrons. Il convient parfaitement au nettoyage des machines couleur à rouleaux et dissout sans aucun effort toutes traces de calcaire et de goudrons. Il suffit de remplir la cuve de révélateur chromogène avec la solution et de laisser la machine tourner pendant 10 minutes (le rack étant en place). On récupère la solution dans un bidon pour pouvoir la réutiliser. La coloration bleue à violette et les dépôts qui se forment au fond du bidon n'altèrent en rien l'efficacité du mélange. Il suffit de laisser décanter avant de réutiliser la solution..

On rince ensuite la machine à plusieurs eaux en n'omettant pas de faire tourner le système de recirculation pour éliminer toute trace de solution de nettoyage qui pourrait stagner dans la pompe et les tuyaux. Les traces de goudrons sur les rouleaux de caoutchouc peuvent être nettoyées directement avec de l'acide acétique à 25 - 30% en frottant avec une éponge (ne pas oublier les gants de protection!). Dans la plupart des cas, les traces de révélateur chromogène sur les plans de travail et revêtements de sol en matière plastique s'éliminent aussi à l'acide acétique. On peut essayer de remplacer l'acide acétique par de l'acide citrique. On répand alors directement les cristaux d'acide sur la tache et on ajoute une petite quantité d'eau.

Il est conseillé, de toujours vérifier la compatibilité des détergents avec les matériaux à nettoyer pour éviter d'éventuels dégâts. En principe, les acides acétiques et citriques ne devraient pas poser de problème. Il convient toutefois de se méfier lors de l'utilisation de mixtures prêtes à l'emploi.

Taches de fixateur

Les taches de fixateur s'éliminent aisément et sans risques avec de l'Exargent. Il convient, comme précédemment, de commencer par un test de compatibilité. L'Exargent s'utilise normalement par application locale, sans dilution après disparition des taches brunes, on rince abondamment à l'eau. Sur des tissus aux couleurs fragiles on appliquera une solution diluée d'Exargent (1 + 3 par ex.).

Traces de calcaire

Les dépôts de calcaire sont constitués de carbonate de calcium qui se forment essentiellement dans les cuves de lavage à partir d'éléments minéraux de l'eau, de la gélatine photographique et des autres bains de traitement. Ils s'éliminent avec de l'acide acétique ou de l'acide citrique.

Nettoyage et entretien du matériel

Vernis pour l'entretien des appareils et objectifs

L'intérieur des appareils et des montures d'objectifs est recouvert, à la fabrication, d'un vernis noir spécifique pour éviter les reflets et la diffusion. A l'usage, cette couche de vernis finit inévitablement par se rayer ou s'abîmer. Les vernis pour appareils et vernis optiques Tetenal permettent de réparer facilement les endroits endommagés. Ils permettent par ailleurs le traitement d'appareillages optiques ou électroniques et les échelles d'appareils de mesures qui nécessitent une absence absolue de reflets dans des cavités ou sur des surfaces de mesure. L'application s'effectue généralement au pinceau. Lorsque la conception de l'appareil le permet, le vernis peut s'appliquer au pistolet ou à l'Aérographe. Cette méthode est préférable car la couche de vernis obtenue est beaucoup plus régulière.



Les vernis sont disponibles en flacons d'aluminium de 0,1 litre et peuvent être dilués jusqu'à 20% - selon besoins - avec du solvant (N° art. 100946) lorsqu'on prévoit de les appliquer au pistolet.

Outre les colorants, ces vernis contiennent des agents matant qui peuvent se déposer au fond du flacon pendant le stockage. Il est donc nécessaire de bien agiter avant utilisation au pinceau ou avant de remplir le réservoir de l'Aérographe.

Viscosité:

verniss pour appareils	brillant	38 - 42 DIN / sec*
	Satiné	58 - 62 DIN / sec
Vernis optique	mat profond	33 - 37 DIN / sec

*) Indique le temps que met un volume déterminé pour s'écouler dans un viscosimètre modifié selon la norme DIN.

Réglage de la pression pour buses à jet rond

1,2 - 1,5 mm sans dilution	2,5 - 3,0 bar
0,8 - 1,0 mm dilué, à 20%	2,5 - 3,0 bar

Pouvoir couvrant / rendement 140 - 150 ml / m²

Coefficient d'absorption

Vernis mat pour appareils

> 95 % (indépendamment de l'angle d'incidence de la lumière)

Vernis brillant pour appareils

85 - 90 % (en fonction de l'angle d'incidence de la lumière)

Vernis optique

> 98 % (indépendamment de l'angle d'incidence de la lumière)

Conditionnement

Caractéristiques techniques

Nettoyage et entretien du matériel

Coloration

Vernis pour appareils: noir profond.

Vernis optique: noir mat profond, matité renforcée.

Séchage, résistance à la chaleur

Le vernis est sec au toucher après 10 à 15 minutes, et totalement durci après 12 heures.

Le durcissement peut être considérablement accéléré, au four à une température de 100° C pendant 60 minutes. Le vernis résiste à une température maximale de 120° C.

Préparation du fond

Le fond métallique doit être absolument sec, dépoli, et parfaitement dégraissé. Si nécessaire, il faut le nettoyer au préalable avec du solvant (N° art. 100946) ou de l'acétone. Pour le traitement d'autres surfaces, et surtout pour les matières plastiques, il convient de faire un essai pour vérifier la compatibilité, avec les solvants.

Vernis spray pour appareils

Le vernis pour appareils existe aussi en aérosol de 200 ml. Les aérosols ont la propriété de se refroidir lorsque le gaz s'échappe pendant l'utilisation, ce qui entraîne une baisse de pression. Cette baisse de pression peut influencer la régularité, de la couche de vernis. La température propice à l'utilisation de l'aérosol se situe aux alentours de 20 - 25° C. Si la pression devient vraiment trop faible, on réchauffe la bouteille dans un bain-marie à 25 - 30° C.

Après utilisation, le nettoyage de la buse s'effectue en retournant l'aérosol et en vaporisant jusqu'à ce que le gaz propulseur ne pulvérise plus de vernis. Le vernis pour appareils contient des agents matants qui peuvent se déposer au fond de la bouteille pendant le stockage. Il est donc nécessaire de bien agiter avant emploi. Des billes de métal à l'intérieur de la bouteille servent à favoriser la répartition des pigments pendant l'agitation. Le vernis pour appareil et le vernis optique peuvent s'éliminer avec du solvant (N° art. 100946). Les pinceaux et outils utilisés se nettoient avec un solvant cellulosique.

Le vernis contient un mélange inflammable de solvants à base d'esters qui peuvent dégager des gaz explosifs à une concentration déterminée. Il est donc expressément recommandé, de ne pas fumer et d'opérer dans un local bien ventilé, à l'abri de toute flamme ouverte et de toute source d'étincelle.

Les vernis ne sont pas résistants aux rayures ni à l'hydrolyse, c'est à dire à une exposition prolongée à l'eau.

Collage, nettoyage et conservation des films 8 mm et Super 8

La colle universelle pour films est destinée au collage des films cinéma couleur et noir et blanc sur support de triacétate de cellulose. Elle est disponible en bouteille de 20 ml. Un petit pinceau est incorporé au bouchon vissant et facilite l'application de colle sur les coupures à assembler. La colle contient un assouplissant qui évite la fragilisation de la collure dans le temps. Elle est exempte de tout liant cellulosique, et conserve longtemps ses propriétés.

L'agent nettoyant antistatique (Filmcleaner) décrit page 10 peut également servir au nettoyage des films cinéma (Super 8 et autres). On utilise un chiffon doux imprégné de quelques gouttes, à travers lequel on fait défiler le film sous pression régulière. La vitesse de défilement ne doit pas être trop élevée pour permettre au produit de sécher avant que le film ne s'enroule et éviter des collures dues à l'humidité. Le Filmcleaner est à base d'alcool et sèche moins rapidement que les anciens agents de nettoyages contenant des CFC (chlorofluorocarbène).

Pour que le film défile silencieusement pendant la projection, il faut qu'il conserve toute sa souplesse. Le mode de rangement ou d'archivage le plus approprié, à la conservation des films est une boîte de fer blanc bien fermée. On place sur la galette de film un tampon d'ouate ou un mouchoir en papier légèrement humecté, d'une solution alcoolique de camphre (disponible en pharmacie). La boîte est ensuite scellée avec du ruban adhésif. Le camphre joue un rôle d'assouplissant et préserve le film du dessèchement. L'opération doit être renouvelée de temps en temps.



Conditionnements

Chiffon spécial optique (fibre haute technologie)	N° art. 101314
Chiffon de nettoyage non-imprégné	N° art. 101313
Chiffon de polissage antistatique	N° art. 101308
Chiffon velvet antistatique	N° art. 101316
Chiffon antistatique pour laboratoire	N° art. 101312
Anti-Newton spray 200 ml	N° art. 101638
Filmcleaner (agent nettoyant antistatique)	
bouteille 500 ml avec vaporisateur	N° art. 102245
Bombe à air Anti-Dust 400 ml	N° art. 103032
Colourlab Cleaner 500 ml	N° art. 103408
Recharge pour Colourlab Cleaner 2,5 l	N° art. 103410
Vaporisateur pour Colourlab Cleaner	N° art. 102347
Acide acétique 60% 1 litre	N° art. 102866

Nettoyage et entretien du matériel

Coloration

Vernis pour appareils: noir profond.

Vernis optique: noir mat profond, matité renforcée.

Séchage, résistance à la chaleur

Le vernis est sec au toucher après 10 à 15 minutes, et totalement durci après 12 heures.

Le durcissement peut être considérablement accéléré, au four à une température de 100° C pendant 60 minutes. Le vernis résiste à une température maximale de 120° C.

Préparation du fond

Le fond métallique doit être absolument sec, dépoussiéré, et parfaitement dégraissé. Si nécessaire, il faut le nettoyer au préalable avec du solvant (N° art. 100946) ou de l'acétone. Pour le traitement d'autres surfaces, et surtout pour les matières plastique, il convient de faire un essai pour vérifier la compatibilité, avec les solvants.

Vernis spray pour appareils

Le vernis pour appareils existent aussi en aérosol de 200 ml. Les aérosols ont la propriété de se refroidir lorsque le gaz s'échappe pendant l'utilisation, ce qui entraîne une baisse de pression. Cette baisse de pression peut influencer sur la régularité, de la couche de vernis. La température propice à l'utilisation de l'aérosol se situe aux alentours de 20 - 25° C. Si la pression devient vraiment trop faible, on réchauffe la bouteille dans un bain-marie à 25 - 30° C.

Après utilisation, le nettoyage de la buse s'effectue en retournant l'aérosol et en vaporisant jusqu'à ce que le gaz propulseur ne pulvérise plus de vernis. Le vernis pour appareils contient des agents matant qui peuvent se déposer au fond de la bouteille pendant le stockage. Il est donc nécessaire de bien agiter avant emploi. Des billes de métal à l'intérieur de la bouteille servent à favoriser la répartition des pigments pendant l'agitation. Le vernis pour appareil et le vernis optique peuvent s'éliminer avec du solvant (N° art. 100946). Les pinceaux et outils utilisés se nettoient avec un solvant cellulosique.

Le vernis contient un mélange inflammable de solvants à base d'esters qui peuvent dégager des gaz explosifs à une concentration déterminée. Il est donc expressément recommandé, de ne pas fumer et d'opérer dans un local bien ventilé, à l'abri de toute flamme ouverte et de toute source d'étincelle.

Les vernis ne sont pas résistants aux rayures ni à l'hydrolyse, c'est à dire à une exposition prolongée à l'eau.

Collage, nettoyage et conservation des films 8 mm et Super 8

La colle universelle pour films est destinée au collage des films cinéma couleur et noir et blanc sur support de triacétate de cellulose. Elle est disponible en bouteille de 20 ml. Un petit pinceau est incorporé au bouchon vissant et facilite l'application de colle sur les coupures à assembler. La colle contient un assouplissant qui évite la fragilisation de la collure dans le temps. Elle est exempte de tout liant cellulosique, et conserve longtemps ses propriétés.

L'agent nettoyant antistatique (Filmcleaner) décrit page 10 peut également servir au nettoyage des films cinéma (Super 8 et autres). On utilise un chiffon doux imprégné de quelques gouttes, à travers lequel on fait défiler le film sous pression régulière. La vitesse de défilement ne doit pas être trop élevée pour permettre au produit de sécher avant que le film ne s'enroule et éviter des collures dues à l'humidité. Le Filmcleaner est à base d'alcool et sèche moins rapidement que les anciens agents de nettoyages contenant des CFC (chlorofluorocarbène).

Pour que le film défile silencieusement pendant la projection, il faut qu'il conserve toute sa souplesse. Le mode de rangement ou d'archivage le plus approprié, à la conservation des films est une boîte de fer blanc bien fermée. On place sur la galette de film un tampon d'ouate ou un mouchoir en papier légèrement humecté, d'une solution alcoolique de camphre (disponible en pharmacie). La boîte est ensuite scellée avec du ruban adhésif. Le camphre joue un rôle d'assouplissant et préserve le film du dessèchement. L'opération doit être renouvelée de temps en temps.



Conditionnements

Chiffon spécial optique (fibre haute technologie)	N° art. 101314
Chiffon de nettoyage non-imprégné	N° art. 101313
Chiffon de polissage antistatique	N° art. 101308
Chiffon velvet antistatique	N° art. 101316
Chiffon antistatique pour laboratoire	N° art. 101312
Anti-Newton spray 200 ml	N° art. 101638
Filmcleaner (agent nettoyant antistatique)	
bouteille 500 ml avec vaporisateur	N° art. 102245
Bombe à air Anti-Dust 400 ml	N° art. 103032
Colourlab Cleaner 500 ml	N° art. 103408
Recharge pour Colourlab Cleaner 2,5 l	N° art. 103410
Vaporisateur pour Colourlab Cleaner	N° art. 102347
Acide acétique 60% 1 litre	N° art. 102866

Collage, nettoyage et conservation des films 8 mm et Super 8

Mirasol 2000 antistatique 100 ml	N° art. 101086
Repolisan 100 ml	N° art. 103612
Solvant pour vernis 100 ml	N° art. 100946
Colle universelle pour films 20 ml	N° art. 101236
Exargent 250 ml	N° art. 101006
Vernis optique, noir mat profond 100 ml	N° art. 100938
Vernis spray pour appareils, satiné 200 ml	N° art. 105202

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Le traitement photographique s'achève par une finition parfaite et une mise en valeur des images. En effet, à quoi sert une photographie si elle est trop mal contrecollée pour être exposée ou accrochée au mur, ou si elle présente d'autres imperfections?

On peut discuter des goûts et des couleurs, épiloguer sur la couleur du passe-partout, se demander s'il vaut mieux qu'il soit blanc ou noir, vert ou rouge. Quoi qu'il en soit, la présentation finale doit toujours être irréprochable.

La finition commence par l'élimination des petits défauts de l'image, la retouche (la repique), et se poursuit par le montage et la protection de surface des images. Les conseils qui suivent permettront d'acquérir les bases nécessaires.

Les agrandissements noir et blanc ou couleur sur films ou papiers, si méticuleux soit on, sont inévitablement entachés des menus défauts dont on ne se débarrasse que par des techniques de retouche et de repique. On dispose de toute une série de produits chimiques qui permettent de parachever la présentation finale de l'image. Ces produits sont relativement simples à utiliser, mais exigent tout de même un minimum d'habileté que l'on acquiert par la pratique et l'expérience.

Le kit de colorants pour la retouche Tetenal comprend les colorants de base jaune, magenta, cyan, rouge et noir ainsi qu'un diluant permettant de moduler à volonté leur intensité. Les colorants sont miscibles entre eux en toutes proportions.

Un tableau de mélanges de base donne un éventail d'exemples qui vous guideront dans votre travail.

Kit retouche Tetenal



Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Une utilisation rigoureuse des colorants ne laisse aucune trace visible en surface des papiers RC/PE et des films; Ils sont complètement absorbés par la couche de gélatine. Un effaceur permet, au besoin, de les éliminer de l'émulsion.

Les colorants ne modifient pas l'aspect de surface des phototypes tant que l'on exerce aucune action mécanique sur la gélatine humide (pression, friction, abrasion, rayures, etc...). Les endroits retouchés sont invisibles après séchage. Une fois les colorants secs, on peut traiter les photographies au vernis Tetenal de protection contre la lumière sans que leurs couleurs se modifient.

Le kit comprend aussi une palette en Plexiglas blanc pour le mélange des colorants et un pinceau de repique en martre Kolinsky.

La stabilité à la lumière des colorants est excellente, mais nous ne pouvons garantir contre d'éventuelles modifications de teintes dues aux constitutions différentes des colorants chromogéniques de l'émulsion et des colorants de retouche. Cette non-responsabilité, s'étend aussi aux éventuelles différences de propriétés spectrocolorimétriques entre les colorants chromogéniques et les colorants de retouche lors de travaux de reproduction et de reprographie.

La retouche modifie l'aspect de surface des papiers barytés en raison de leur structure d'émulsionnage. La surface peut alors être uniformisée en appliquant un vernis de retouche (Schmincke).

Préparation des mélanges

Pour tester la teinte et l'intensité, d'un mélange de colorants, il convient de faire quelques essais préalables sur des rebuts ou sur du papier non développé, mais fixé, lavé, et séché.

Les mélanges des colorants et la détermination de leur densité, s'exécutent de préférence sur la palette, sur un verre opalescent ou un verre transparent posé sur une feuille de papier blanc. Il est conseillé, de préparer et laisser sécher les mélanges nécessaires. On ajustera alors leur densité, en les diluant juste avant de les utiliser. Les mélanges de colorants desséchés peuvent toujours être utilisés par la suite après dilution avec le diluant. Un repérage sur la palette permettra ultérieurement de retrouver plus facilement le mélange recherché.

Mélanges pour teintes chair

Le tableau des proportions de mélanges de colorants indique deux combinaisons types pour les teintes chair, qui peuvent servir de point de repère. On peut naturellement obtenir d'autres nuances de teintes chair à partir de mélanges marron, brun-rouge, terre de Sienne, bruns cuivrés, ou d'une teinte sanguine. Le portrait requiert une dilution des colorants beaucoup plus élevée que pour d'autres domaines, et exige éventuellement de travailler par touches successives. Certains papiers couleur présentent des caractéristiques calorimétriques différentes lorsqu'ils sont mouillés, si bien qu'il faut attendre le séchage complet des retouches pour pouvoir en apprécier le résultat. On peut accélérer le séchage avec un sèche-cheveux.

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Proportions des mélanges de colorants

teinte	mélange à effectuer (nombre de gouttes)					
	jaune	magenta	cyan	rouge	noir	diluant
jaune	x	≠	≠	≠	≠	∞
orange	2	≠	≠	1	≠	∞
rouge	≠	≠	≠	x	≠	∞
rouge carmin	≠	2	≠	5	≠	∞
violet	≠	5-6	1	1	≠	∞
magenta	≠	x	≠	≠	≠	∞
bleu	≠	1	1-2	≠	≠	∞
cyan	≠	≠	x	≠	≠	∞
vert	1	≠	1	≠	≠	∞
vert oliv	1	≠	1	1-2	≠	∞
marron	1	≠	1	2-3	≠	∞
brun-rouge	2	≠	1	4	≠	∞
terre de Sienne	3	≠	1	3	≠	∞
brun cuivré	1	≠	1	10	≠	∞
gris-bleu	≠	1	1	≠	6	∞
gris-vert	1	≠	≠	≠	6	∞
gris neutre	≠	≠	≠	≠	1	∞
noir	≠	≠	≠	≠	x	∞
sanguine	2	≠	1	5-7	≠	∞
teinte chair (tirant sur le rouge)	2	≠	≠	8	1	∞
teinte chair (tirant sur le jaune)	5	≠	≠	8	1	∞
x obtenu directement ∞ variable selon la densité recherchée ≠ ne convient pas pour cette combinaison						

Les chiffres indiqués représentent le nombre de gouttes ou les proportions de colorants de base permettant d'obtenir la teinte. La densité s'ajuste en ajoutant une quantité adéquate de diluant.

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Mélanges de colorants pour la retouche noir et blanc

Le colorant noir s'utilise toujours dilué, dans une à deux fois son volume d'eau. Toutefois, on l'emploie pur pour masquer des traits, points ou autres surfaces dans les applications arts graphiques. La dilution donne des teintes qui peuvent aller du gris foncé, au gris clair. Pour se rapprocher de la tonalité des différents papiers noir et blanc, on ajoute au colorant noir une pointe de brun pour les papiers à tons chauds, une pointe de bleu pour les papiers à tons froids.

On prélève le colorant choisi avec le pinceau et on lui ajoute progressivement du gris (ou du noir) jusqu'à ce que le mélange corresponde à la tonalité, de l'image.

Pour des modifications successives du mélange, le pinceau doit être soigneusement nettoyé, à l'eau propre et essoré, avec du papier absorbant avant chaque nouveau prélèvement de colorant. L'opération est répétée jusqu'à obtention de la tonalité, recherchée.

Chaque fiole de colorant est équipée d'un compte gouttes autorisant un dosage précis du nombre de gouttes.

Quand les couleurs de bases pures ne conviennent pas, on peut obtenir toutes les teintes souhaitées en combinant deux ou plusieurs colorants.

Des applications successives, entrecoupées de séchages, d'un même colorant ou d'une même combinaison de colorants augmentent la densité de la retouche à cet endroit. Ce principe est important à retenir pour éviter des retouches trop denses. Il vaut mieux ajouter peu de densité, à la fois et l'intensifier petit à petit jusqu'à obtention de la densité désirée, plutôt que devoir éliminer l'excès de colorant avec l'effaceur. On obtient des densités élevées en laissant sécher le mélange sur la palette puis en le diluant avec une très faible quantité de colorant liquide ou de diluant.

Retouche sur papier

Les essais effectués sur des morceaux de papier photographiques blancs facilitent considérablement la recherche de la combinaison appropriée de colorants et de sa bonne densité. Ils permettent après comparaison de corriger et ajuster la teinte.

Les pinceaux les mieux adaptés sont en martre Kolinsky, appelée aussi martre rouge. Il n'est pas forcément nécessaire de choisir les pinceaux les plus fins; la qualité de la pointe et le nombre de poils comptent beaucoup plus pour des travaux importants de retouche. L'application de colorants se fait par mouvements réguliers du pinceau. Pour la repique de petites surfaces, l'application se fait point par point.

On recueille l'excès de colorant avec une petite peau de chamois humectée, un chiffon de coton non pelucheux ou un coton-tige. Si l'endroit à retoucher est préalablement humecté, les colorants pénètrent

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

plus profondément et plus régulièrement. La surface de l'image doit être exempte de corps gras avant de commencer la retouche. Au cas échéant, on éliminera les taches avec un chiffon doux.

Il existe deux méthodes de retouche sur positifs transparents:

Le retoucheur expérimenté travaillera directement sur le film.

Si l'expérience fait défaut, on préférera procéder de la manière suivante:

On effectue la retouche sur un film vierge superposé à la diapositive.

On intervient en principe sur la dorsale du film qui possède une couche de gélatine (couche antihalo).

On utilise de préférence un morceau de film trait ou de film pour arts graphiques non développé, mais fixé. Le support du film vierge doit être absolument incolore et transparent.

Une fois ce film accolé au dos de l'original, le travail peut commencer. Le mélange préparé sur la palette doit toujours être plus clair que la densité souhaitée sur la diapositive. Les densités des colorants augmentent considérablement au séchage. Ici aussi, il est préférable de procéder par applications successives jusqu'à obtention du résultat escompté.

Les colorants appliqués en excès peuvent être éliminés. On dépose un peu d'effaceur sur la retouche concernée. Après avoir laissé agir deux minutes, on absorbe la solution avec un coton-tige. On répète l'opération jusqu'à obtention de l'affaiblissement désirée.

Pour effacer la totalité de la retouche effectuée, il vaut mieux laver l'image entière à l'eau courante dans une cuvette.

Ce réducteur permet un affaiblissement contrôlé sur les photographies noir et blanc. Son efficacité dépend de son degré de dilution. Utilisé pur, il blanchit totalement la partie traitée en quelques secondes. En lui ajoutant 1 à 3 fois son volume de diluant, son efficacité est considérablement réduite et l'affaiblissement est beaucoup plus progressif, dès que l'effet recherché est atteint, on lave immédiatement. Son action est plus uniforme lorsqu'on lui ajoute une goutte d'effaceur de colorants qui améliore son pouvoir tensioactif.

L'utilisation du Vernis Calque Bleu (masque de retouche pelliculable) permet de délimiter la retouche avec précision en empêchant (étant insoluble dans l'eau) aux colorants de diffuser vers les endroits masqués.

Il est important d'attendre que la retouche soit totalement sèche avant d'en juger le résultat. Certains films présentent en effet une certaine opalescence lorsqu'ils sont humides.

Retouche sur film (diapositives)

Effaceur de colorants

Réducteur d'argent

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

La qualité de projection des diapositives surexposées peut être améliorée avec un léger masque gris. On utilise un morceau de film vierge teinté en gris neutre et superposé à la diapositive après séchage. Bien entendu, il est possible de ne corriger que certaines parties trop claires de l'image en procédant à une teinture partielle.

Photo-correcteur

Il s'agit d'un affaiblisseur pour émulsions noir et blanc (films et papiers) dont on ne peut ajuster la vitesse d'action, et qui blanchit totalement l'argent de l'image. Le Photo-Correcteur s'utilise pour éliminer rapidement des lignes et surfaces noircies. Il convient parfaitement à la réalisation de réserves sur les images. L'emballage contient deux flacons compte-gouttes contenant l'un une solution verte, l'autre une solution transparente.

On applique d'abord la solution verte sur l'endroit à traiter. Un blanchiment accidentel fait avec la solution verte peut être redéveloppé par application locale de révélateur.

L'excédent de liquide vert est absorbé avec un coton-tige puis on applique la solution transparente. Pour terminer, on plonge le film ou la feuille dans un fixateur fraîchement préparé et on le lave soigneusement.

Vernis Calque Bleu

Lorsqu'il faut intervenir chimiquement sur certaines parties d'une photographie et que le reste de l'image doit être protégé on se sert de vernis calque bleu comme masque. Ce vernis pelliculable est teint en bleu afin de mettre en évidence les parties ajourées à retoucher. Il s'élimine facilement après utilisation, ou dès qu'il est sec. On l'utilise aussi bien sur film que sur papier.

On peut réduire sa viscosité à l'acétone s'il s'épaissit.

Produits auxiliaires de retouche

Colorants pour la retouche (kit avec colorants, palette et pinceaux)	article n° 102075
Photo-Correcteur, 2 x 30 ml	article n° 100666
Vernis calque, bleu 100 ml (masque pelliculable)	article n° 100898

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Contrecollage des photographies

Cette colle sert au montage de photographies, posters et dessins, et répond à des exigences professionnelles. Il forme une couche souple, résistante à l'eau et fortement adhésive. L'assemblage est solide et définitif, que le support soit en carton, en aggloméré ou en métal. L'encollage d'une seule des deux surfaces à assembler suffit généralement. Une exception: les surfaces très absorbantes et les matériaux à forte tension interne (papiers barytés, par exemple). Pour ces matériaux, il est préférable d'encoller les deux surfaces. Pour les matériaux imperméables, que ce soit du papier RC, des matières plastiques ou du verre, on laisse sécher la couche de colle pendant 3 à 4 minutes avant l'assemblage pour que le solvant puisse s'évaporer. Pour les autres supports, 1 à 2 minutes suffisent.

La Colle Aérosol Super permet d'ajuster la position des éléments à assembler avant qu'ils ne soient définitivement fixés! On peut en profiter pour éliminer les plis ou les bulles d'air: on laisse d'abord sécher la colle 5 à 10 minutes maximum avant de positionner l'élément sans appuyer. Une fois placé, on presse fortement en partant du centre, de préférence avec un rouleau.

Il faut agiter vigoureusement l'aérosol avant chaque utilisation. La pulvérisation s'effectue à une distance d'environ 25 cm, en lignes qui se chevauchent, et en changeant de sens hors de la surface à encoller. La largeur du jet de colle peut être ajustée en changeant la buse. Une fois le travail terminé, pour éviter l'encrassement de la buse, on pulvérise en tenant l'aérosol tête en bas jusqu'à ce que seul le gaz propulseur ne s'échappe. Il est ensuite préférable de stocker l'aérosol dans cette position. Ne pas utiliser cette colle dans un local insuffisamment ventilé!

Les traces de colle s'éliminent facilement à l'acétone ou avec un solvant cellulosique. Sur les matériaux photographiques, il convient toutefois d'utiliser exclusivement du dissolvant Tetenal pour colles et vernis (N°art. 100946).

Cet adhésif forme une couche transparente, imperméable à l'eau et d'une grande élasticité. Correctement utilisé, il ne pénètre pas le support, ne durcit que très lentement et conserve sa souplesse pendant plusieurs jours. Les éléments encollés peuvent ainsi être décollés et recollés à volonté pendant tout ce temps et ne gondolent pas. La colle pour montages successifs est un outil professionnel idéal pour la réalisation de maquettes, de projets, de collages, de photocompositions, de masquages, ou pour la décoration. La colle s'applique sur une seule des deux surfaces à assembler, en pulvérisant à une distance de 20 à 25 cm et en laissant sécher 10 à 30 secondes. Les matériaux facilement déchirables doivent être très légèrement en-

Colle Aérosol Super
(pour montages définitifs)



Colle Aérosol Super
(pour montages successifs)

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

collés. En cas de doute, deux applications légères successives valent mieux qu'une couche épaisse de colle.

Agiter vigoureusement l'aérosol avant utilisation. Pour éviter l'encrassement de la buse après chaque séance de travail, il faut retourner la bombe et pulvériser jusqu'à ce que seul du gaz propulseur ne s'échappe. Les aérosols se rangent de préférence tête en bas. Les traces de colle s'éliminent facilement à l'alcool. Nous recommandons de n'utiliser cette colle que dans un local suffisamment aéré.

Colle photographique



Cette colle est une colle blanche qui donne une fine pellicule souple et transparente après séchage et fournit des assemblages solides et définitifs.

Chimiquement neutre, elle convient parfaitement au montage et contrecolleage de papiers RC ou baryté, cartons, posters, polystyrène, métaux et verre. La surface encollée peut séjourner plusieurs heures, voire plusieurs jours, à l'air libre sans perdre de son adhérence. Ceci facilite l'encollage de grandes surfaces ou d'un grand nombre d'images en même temps.

Les traces de colle desséchée s'éliminent de préférence avec de l'éther de pétrole. Fraîche, la colle est soluble dans l'eau et se nettoie facilement. Les outils utilisés se lavent à l'eau dès que le travail est terminé.

La colle photographique s'utilise dans sa consistance d'origine. Un éventuel épaississement dû à un stockage prolongé n'affecte pas ses qualités d'adhérence.

Les surfaces à assembler doivent être exemptes de poussières et de graisses. Selon leur composition, elles nécessiteront des quantités différentes de colle. Cela peut varier entre 50 à 60 grammes de colle au mètre carré pour des surfaces lisses et 350 grammes pour des surfaces rugueuses.

Il suffit généralement de n'encoller qu'une seule des deux surfaces à assembler (le support). L'application se fait au pinceau, à la spatule crantée ou au rouleau de caoutchouc. Pour coller de petits formats dans un album, on dépose un point de colle à chaque coin avec un coton-tige.

Selon les matériaux à assembler, il convient de laisser évaporer plus ou moins longtemps l'eau contenue dans la colle. Si les deux éléments sont perméables (papier baryté sur plaque d'aggloméré brut), on peut les assembler immédiatement. Si le support se déforme à l'humidité (papier baryté sur carton) ou si l'un des éléments est imperméable à l'eau (papier RC), il convient d'attendre que la colle perde un peu de son humidité. En séchant, la colle devient de plus en plus transparente. En cas de doute, on n'assemble les éléments que lorsque la colle est devenue transparente. Selon la température ambiante et l'humidité relative de l'air, le séchage peut durer entre 10 minutes et 1 heure.

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

On positionne et on ajuste un bord de l'image sur le support puis on abaisse le reste progressivement. On peut corriger le positionnement de la photographie tant que la colle n'est pas transparente. Pour terminer, on presse avec un rouleau en caoutchouc du centre vers les bords afin d'éliminer les éventuels plis et les bulles d'air.

Colles pour la photographie

Colle photographique (seau d'1kg) article n° 104548

Colle aérosol Super (400 ml sans HCCF) article n° 102216

Colle aérosol Super pour montages successifs (400 ml sans HCCF) article n° 102212

Protection de surface

Au fil du temps, les colorants des photographies couleur se décomposent sous l'action de l'air, de la chaleur, de l'humidité, et surtout de la lumière. Exposée à toutes ces agressions, l'image blanchit ou se tache progressivement. On ne peut éviter totalement ce processus de dégradation, mais on peut tout du moins le ralentir en prenant suffisamment tôt les mesures préventives appropriées.

La stabilité à la lumière des colorants chromogénique a été considérablement améliorée ces dernières années par l'introduction de coupleurs DIR. Les fabricants de surfaces sensibles ont encore en partie augmenté la pérennité des couleurs en ajoutant des surcouches protectrices anti-UV aux films et papiers. Pour éliminer tout soupçon, il reste encore la possibilité de traiter systématiquement les tirages couleur avec un vernis de protection contre la lumière.

**Vernis de protection
contre la lumière et
les agressions
extérieures**



Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

L'action protectrice de ce vernis est due à une concentration très élevée de particules absorbant les radiations ultra-violettes. Elles transforment ces radiations nocives pour les colorants en radiations de faible énergie.

Par ailleurs, l'application d'un vernis ajoute à la surface de l'image une fine couche transparente qui la protège contre l'humidité. Une photographie ainsi traitée sera à l'abri des éclaboussures accidentelles de liquide. On pourra les nettoyer sans attaquer l'émulsion.

Le vernis de protection contre la lumière en aérosol est essentiellement destiné aux petits formats. Pour le traitement de grands formats (à partir du 40 x 50 cm) et de quantités importantes de tirages, il est préférable d'appliquer le vernis au pistolet ou à l'aérographe qui permettent de travailler plus rapidement. Les vernis existent en bidons de 5 litres pour une utilisation professionnelle. Il est important de bien mélanger les vernis mats ou semi-mats avant chaque utilisation pour répartir uniformément les agents de matage. L'agitation vaut aussi pour les aérosols dans lesquels une bille est rajoutée au vernis pour favoriser l'homogénéité des agents de matage. Les vernis en aérosols ne doivent pas être utilisés à des températures inférieures à 20° C pour éviter des moutonnements irréguliers ou des projections de gouttelettes. La température idéale se situe entre 20 et 30° C. Lors d'une utilisation prolongée de l'aérosol, le gaz propulseur se décompressant refroidit violemment l'intérieur de la bouteille, entraînant une chute de la pression. Il convient dans ce cas de plonger la bouteille dans un bain marie à max. 30° C pendant 5 minutes pour accélérer son réchauffement.

La surface à traiter doit être horizontale et bien plane pendant la pulvérisation. Pour augmenter l'épaisseur de la couche de vernis, on procède par applications successives. Il convient toutefois de veiller à ce que la dernière couche soit parfaitement sèche et bien durcie avant toute nouvelle pulvérisation pour éviter les irrégularités (peau d'orange). Ces mêmes irrégularités peuvent survenir lors de l'application d'une couche trop épaisse de vernis. La viscosité s'ajuste avec le solvant Tetenal.

Caractéristiques techniques

Viscosité:	brillant	12 - 14 DIN / sec*
	satiné	14 - 16 DIN / sec
	mat	24 - 26 DIN / sec

*) Indique le temps que met un volume déterminé pour s'écouler dans un viscosimètre modifié selon la norme DIN.

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Séchage:

A température ambiante supérieure à 20° C, sec au toucher en 10 - 15 minutes, durci en profondeur en environ 3 heures.

Pouvoir couvrant / rendement 140 -150 ml / m²

Réglage de la pression avec buse à jet rond de 0,6 - 0,8 mm: 2,5 - 3,0 bar (se référer à la notice d'utilisation de l'appareil)

Préparation du fond: la surface d'émulsion des films ou papiers à vernir doit être parfaitement sèche, dépoussiérée et exempte de graisse. Si nécessaire, nettoyer avec du solvant (N° art. 100946)

Ce vernis contient un mélange inflammable de solvants à base d'esters dégageant des vapeurs qui risquent d'exploser à une concentration précise. Ne pas fumer pendant utilisation ni vaporiser en présence de flamme ou de source d'étincelles électriques. N'utiliser que dans des locaux bien ventilés.

Le vernis n'est pas résistant aux rayures et ne supporte pas l'hydrolyse, par conséquent, il faudra éviter une exposition prolongée à l'eau. L'élimination du vernis de protection à la lumière sur des photographies s'effectue exclusivement au moyen de solvant pour vernis de protection. On peut utiliser un vernis cellulosique pour le nettoyage des pinceaux et outils. Il est conseillé de n'appliquer le vernis qu'en toute dernière opération de finition, en particulier si on contre-colle à chaud, il faudra attendre d'avoir terminé le montage. Les photos qui ont été plastifiées ne peuvent être vernies. Inversement, les photos déjà vernies ne peuvent plus subir de plastification.

Les agressions atmosphériques (gaz d'échappements, fumée, vapeurs de cuisine,...) peuvent jaunir le vernis au cours du temps. Il est alors facile d'éliminer l'ancienne couche de vernis à l'aide d'un coton imbibé de solvant Tetenal pour vernis de protection et de renouveler l'application.

Lors de l'utilisation prolongée d'un aérosol, le gaz propulseur se décompressant refroidit violemment l'intérieur de la bouteille, entraînant une chute de la pression. Cette baisse de pression risque de nuire à la régularité de l'application. La température idéale d'utilisation se situe aux alentours de 20 - 25°. Si la pression devient trop faible, on peut réchauffer l'aérosol en le plongeant dans un bain marie à 25 - 30° C.

Après chaque utilisation, retourner l'aérosol et pulvériser jusqu'à ce que seul du gaz propulseur s'échappe pour éviter l'encrassement de la buse. Il est conseillé de stocker les aérosols tête en bas.

Conseils particuliers

Produits auxiliaires pour la finition

Retouche, montage et protection de surface

Vernis de protection pour films

On peut utiliser le vernis brillant de protection contre la lumière pour protéger les films sans en altérer la transparence ni la souplesse. On ne traite habituellement que la face dirigée vers la source lumineuse. Pour éviter les dégoulinures sur l'autre face, on colle les bords avec du ruban adhésif avant d'appliquer le vernis. Les films ne pourront être manipulés qu'après séchage complet du vernis.

Conditionnements des vernis

Vernis de protection contre la lumière

brillant	5 l	N°art. 100920
semi-mat	5 l	N° art. 100926
mat	5 l	N° art. 100932

Vernis de protection contre la lumière en aérosol (sans HCCF)

brillant	400 ml	N° art. 105190
semi-mat	400 ml	N° art. 105191
mat	400 ml	N° art. 105192

TETENAL

TETENAL PHOTOWERK GMBH & CO, Schützenwall 31-35, 22844 Norderstedt/Germany, Tel. 040-521 45-0, Fax 040 -521 45 296
TETENAL VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH, Schützenwall 31-35, 22844 Norderstedt/Germany, Tel. 040-521 45-0, Fax 040 -521 45 296
TETENAL LTD., 9 Meridian Village, Meridian Business Park, Leicester LE3 2 WY/Great Britain, Tel. 0116-263 03 06, Fax 0116-263 00 87
TETENAL S.A.R.L., Z.I. Plaine des Isles, 89000 Auxerre/France, Tél. 03 86 46 60 72, Fax 03 86 46 60 92
TETENAL ESPAÑA S.L., c/Esteve Terradas, 98, Polig. Ind. Bufalvent, 08240 Manresa, Tel. 93-877 35 25, Fax 93-877 19 36
TETENAL POLSKA SPÓŁKA Z O.O., ul. Jagiellonska 2/3, 41-500 Chorzów, Tel. 032-41-63-01 w. 27 i 28

taxe autorisée: FF 12,00