

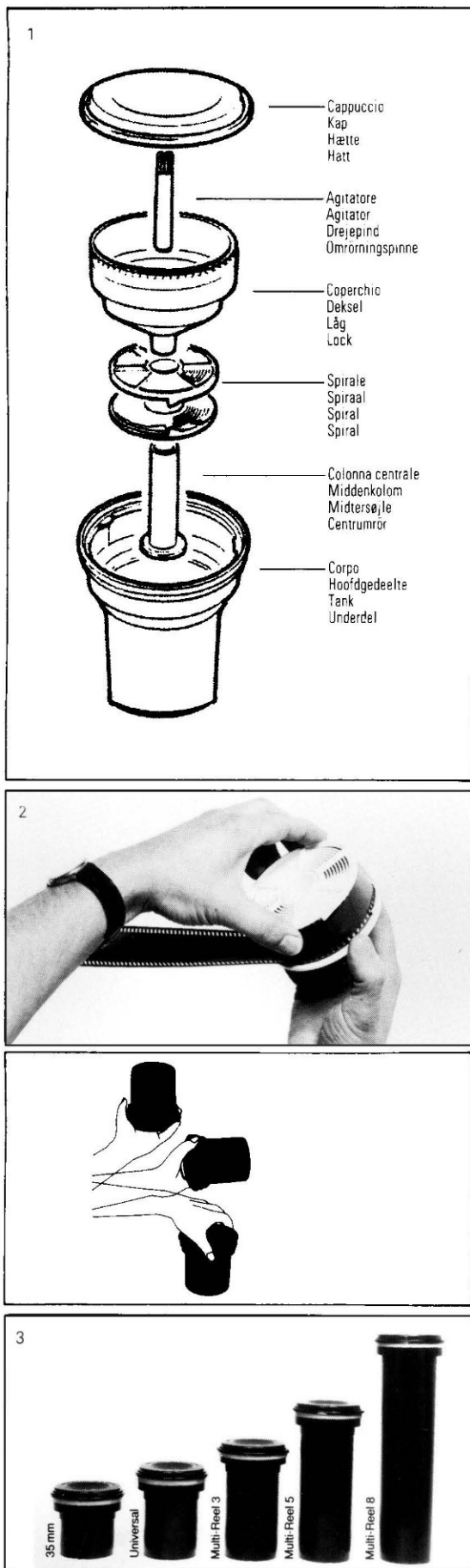


SUPER SYSTEM 4

FILM DEVELOPING TANKS



0121 520 4830
sales@patersonphotog.plus.com
www.patersonphotographic.com



Super System 4 Film Developing Tanks

These instructions cover the complete range of Super System 4 tanks and apply equally to colour and to black-and-white films.

The **35mm** tank holds one 35mm or 126 film. The **Universal** tank holds one 35mm, 126, 127, 120 or 220 film, but by adding a second reel it will take two 35mm or 126 films. Multi-Reel tanks hold several films.

Multi-Reel 3 holds up to three 35mm or 126 films, or two 127 films, or two 120 or 220 films.

Multi-Reel 5 holds up to five 35mm or 126 films, or four 127 films or three 120 or 220 films.

Multi-Reel 8 holds up to eight 35mm or 126 films, or six 127 films, or five 120 or 220 films.

Adjusting the reel The reel is adjustable for three film widths. Turn the two halves firmly clockwise against each other until they click, then adjust them to the required film width. Now turn firmly anti-clockwise until the locking mechanism clicks back into place. If the halves are separated completely ensure when re-assembling that the two notches on the centre cores coincide.

Loading the film This must be done in the dark. For 35mm films cut off the half-width leader, cutting between the perforations, not through them. With roll films unroll the backing paper until you reach the film. Hold the reel in one hand with the entry points uppermost and facing towards you. Insert the end of the film into the grooves and pull it forward about half a turn of the reel. Now hold the reel as shown (fig 1) and simply oscillate the two halves of the reel backwards and forwards, in opposite directions as far as they will go. The film will be drawn directly into the reel by the ball-bearing action.

Your thumbs should overlap the edges of the reel, guiding the film smoothly into the reel. When you reach the end of a 35mm film cut it near the spool or tear off the tape if roll film.

If the film sticks for any reason do not use the spire, as this might damage the film. Try tapping one side of the reel gently on the bench to free the film. If it does not, remove the film from the reel, as described later, and begin again. If you have not loaded a film before it is worthwhile practising with a spare film in the light with your eyes closed.

Some 35mm cameras wind the film on to the take-up spool with the emulsion out. This straightens the film and may cause difficulty in loading the last few frames because the straight film does not run so easily around the reel. To avoid this rewind the exposed film into the cassette a few hours before loading so that it regains its normal curl.

Loading the tank After loading, push the reel or reels fully on to the black centre column and place this in the tank. Locate the funnel over the centre column, drop it into place and turn it firmly clockwise until it clicks into the locked position. The tank is now light-tight and all other operations can be carried out in daylight.

System 4 reel This earlier type fits the Super System 4 Tank, but when used in Multi Reel Tanks add together the full number of reels you must also use a System 4 spring collar to prevent the reels moving during inversion.

Solution quantities The quantity of solution needed for each size of film is engraved on the bottom of the tank. To find the total volume of solution needed for a Multi Reel Tank add together the amount for each individual film.

Filling Pour the first solution into the funnel in the lid as quickly as possible. Do not tilt the tank during filling.

Agitation After pouring in the first solution, immediately insert the agitator and twist sharply back and forth three or four times, then lightly tap the bottom of the tank on the bench to dislodge any air bubbles which might form on the surface of the film. Now push the cap on and make sure that it fits all the way round.

At the end of the first minute and of each subsequent minute, invert the tank, at once returning it to the upright position (see fig 2), and tap the tank on the bench as before.

This level of agitation is correct for the majority of films and developers. Some developer instructions, particularly colour developers, may specify a different amount of agitation. If so, follow those instructions but otherwise adhere to these recommendations. Consistency is important for repeatably good results.

Subsequent steps A few seconds before the end of the required time remove the cap and pour the solution out. Precisely at the end of the time pour the next solution in. Immediately put the cap on, agitate by inversion once and tap on the bench as before. Agitate again at the end of each minute. Repeat the procedure for all subsequent chemicals steps.

Washing Remove the lid and wash the film by placing the tank under a tap. Agitate the reel occasionally. More efficient washing is obtained with the Paterson Force Film Washer which ensures a positive flow of water over the film.

Removing the film from the reel Arch the free end of the film by bending the edges together slightly. Pull gently on the free end, allowing the reel to rotate on the other hand and the whole length of film will run out of the reel as it rotates. The film should then be hung up to dry.

Temperature control Generally, black-and-white processing will not require control other than checking the solution temperature before filling the tank. The higher temperatures and tighter tolerances needed for colour processing may require external tempering and a simple method is to stand the tank in a container of warm water at the correct temperature. Follow any such recommendations given by the chemical manufacturer.

Reversal processing Super System 4 Tanks will process colour or black-and-white reversal films. For those which require re-exposure to light during processing it is not necessary to remove the film from the reel although an exposure time based on the use of transparent reels should be doubled.

Care and storage Super System 4 Reels are made from acetate resin. This material is extremely resistant to photographic solutions and withstands temperatures up to 100°C. The black tank parts are polystyrene which is resistant to photographic solutions but may be damaged by organic solvents or by heat, so do not wash them in very hot water or stand them close to fires or radiators. Wash and dry all the parts thoroughly after use.

Super System 4 Cuves de développement

Ce mode d'emploi s'applique à tous les modèles de cuve de la série Super Système 4, pour le noir et blanc comme pour la couleur.

La cuve **135** contient une pellicule 135 ou 126. La cuve **Universelle** contient un film 135, 126, 127, 120 ou 220 mais, par addition d'une seconde spire, peut traiter simultanément deux pellicules 135 ou 126. Les cuves multi-spires contiennent plusieurs films comme suit :

Multi-Spire 3 trois pellicules 135 ou 126, ou deux pellicules 127, 120 ou 220.

Multi-Spire 5 cinq pellicules 135 ou 126, quatre pellicules 127 ou trois pellicules 120 ou 220.

Multi-Spire 8 huit pellicules 135 ou 126, six pellicules 127 ou cinq pellicules 120 ou 220.

Réglage de la spire La spire peut être réglée sur trois largeurs de pellicule. Appliquez fermement les deux flasques l'une contre l'autre en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un dé clic se fasse entendre, puis régler à la largeur voulue. Tourner ensuite fermement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le mécanisme de blocage soit de nouveau encliqueté. Si les deux flasques sont complètement séparées, prendre soin au réassemblage de faire coïncider les deux entailles sur leur mandrin central.

Mise en place du film Cette opération est à exécuter dans l'obscurité. Sur les films 135, coupez l'amorce (c'est-à-dire la partie moins large placée en début de la pellicule) en prenant soin de pratiquer la découpe entre deux perforations. Pour les pellicules sur bobines, déroulez la bande de papier opaque jusqu'à ce que vous sentiez le début de la pellicule. Tenir la spire dans une main, ses points d'entrée orientés vers le haut et face au corps. Insérez l'extrémité du film dans les d'entrée orientés vers le haut et face au corps. Insérez l'extrémité du film dans les rainures puis continuez de l'introduire sur un demi-tour environ. Prenez la spire en main comme l'illustre la figure 1 et faites tourner ses deux flasques d'avant en arrière et dans un sens opposé aussi loin que vous pourrez. Le film s'enroulera automatiquement sur la spire par ce mouvement de va-et-vient rotatif. Placez les pouces sur les bords de la spire afin de guider le film pendant son enroulement. Lorsque vous atteindrez la fin de la pellicule, coupez-la à ras du chargeur pour un film 135 ou détachez-la de son rouleau pour un film sur bobine. Si vous sentez une résistance quelconque à l'enroulement, ne forcez pas sous peine d'endommager le film. Essayez de taper légèrement un côté de la spire sur la table pour déloger le film. Si il reste coincé, déroulez le film de la spire en observant la procédure décrite plus loin, puis recommencez. Si vous n'avez jamais développé un film auparavant, nous vous conseillons de vous entraîner en plein jour, les yeux fermés, sur une pellicule dont vous n'avez pas besoin. Certains appareils 24 x 36 ré-enroulent le film sur sa bobine réceptrice dans le sens inverse, c'est-à-dire le côté émulsionné vers l'arrière. Ce système redresse le film et risque de causer des difficultés lors de son chargement sur la spire, notamment vers la fin. Pour y parer, ré-enroulez le film exposé dans son chargeur quelconque sans chargement sur la spire afin de lui faire retrouver sa tendance naturelle à boucler.

Chargement de la cuve Une fois le film enroulé, enflemez la ou les bobines à fond sur la colonne centrale noire puis placez le tout dans la cuve. Positionnez l'entonnoir sur la colonne centrale, laissez-le descendre en place puis tournez-le fermement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que son dé clic de blocage se fasse entendre. La cuve est maintenant entièrement étanche à la lumière et toutes les opérations de développement qui vont suivre peuvent être effectuées en plein jour.

Spire Système 4 Ce modèle antérieur peut être utilisé sur la cuve Super System 4. Toutefois, si elle est utilisée sur une cuve multispires sans le nombre complet de spires, vous devrez l'immobiliser à l'aide d'un collier à ressort Système 4 afin d'éviter qu'elle ne se déplace lors de l'agitation.

Dosage des bains La quantité de bain nécessaire est indiquée pour chaque format de pellicule sur le fond de la cuve. Pour calculer le volume total de bain à utiliser dans une cuve multispire, multipliez les quantités unitaires indiquées par le nombre de pellicules à développer.

Remplissage Versez le premier bain dans l'entonnoir du couvercle aussi rapidement que possible. N'inclinez pas la cuve lors du remplissage.

Agitation Après avoir versé le premier bain, insérez immédiatement l'agitateur dans la cuve en le tournant rapidement dans un sens puis dans l'autre trois à quatre fois de suite. Tapez légèrement le fond de la cuve sur la table afin de déloger les bulles d'air qui auraient pu se former à la surface du film. Placez ensuite le couvercle sur la cuve et vérifiez qu'il est bien enfoncé sur toute sa périphérie.

Toutes les soixante secondes, retournez la cuve sur un demi-tour en la remettant immédiatement en position verticale (voir figure 2). A chaque inversion, tapez légèrement la cuve sur la table comme précédemment.

Ce degré d'agitation est suffisant pour la plupart des pellicules et des révélateurs. Certains bains révélateurs, notamment pour les films couleur, exigent une agitation différente. Dans ce cas, respectez les instructions du fabricant. Dans tous les autres cas, tenez-vous en aux recommandations ci-dessus. De la régularité de l'agitation dépend la qualité et l'uniformité du développement.

Etapas suivantes du développement Quelques secondes avant la fin du temps de traitement spécifié pour le premier bain, enlevez le couvercle et videz la cuve. Exactement à la fin du temps de traitement, versez le bain suivant dans la cuve. Remplacez immédiatement le couvercle, agitez le bain en retournant la cuve une fois, puis tapez légèrement le fond de la cuve sur la table comme indiqué précédemment. Retournez de nouveau la cuve toutes les soixante secondes. Répétez la même procédure pour tous les bains de traitement suivants.

Lavage Retirez le couvercle et lavez la pellicule développée en plaçant la cuve sous un robinet d'eau. Agitez la spire de temps à autre. Vous obtiendrez un rinçage plus efficace en utilisant le raccord de lavage sous pression Paterson qui assure un écoulement forcé de l'eau de lavage à la surface du film.

Débobinage du film de la spire Arquez le film en largeur en appuyant légèrement sur ses deux bords. Tirez doucement sur son extrémité non-fixée en tenant la spire dans votre main de façon qu'elle soit libre de tourner. Débobinez entièrement la pellicule puis laissez-la sécher après l'avoir suspendue dans un endroit approprié.

Température de traitement Pour le développement des films noir et blanc, il suffit en général de vérifier que le bain est à la température correcte avant de remplir la cuve. En revanche, les films couleur doivent être développés dans des conditions de température plus élevées et plus précises qui vous obligeront peut-être à prévoir un moyen de régulation extérieure. Une solution simple et peu coûteuse consiste à placer la cuve dans un récipient contenant de l'eau à la température voulue. Dans tous les cas, observez le mode d'emploi des bains de traitement que vous utilisez.

Développement des films inversibles Les cuves Super System 4 vous permettent également de développer les films inversibles couleur ou noir et blanc. Pour les pellicules exigeant une isolation pendant le développement, il n'est pas nécessaire de débobiner le film de la spire mais le temps d'exposition sur spires transparentes devra être doublé.

Soin et entretien Les spires Super System 4 sont en nylon, un matériau extrêmement résistant aux produits photographiques et supportant des températures de l'ordre de 100°C. Les parties noires de la cuve sont en polystyrène, un plastique inattaquable par les bains photographiques mais susceptible d'être endommagé par les solvants organiques ou la chaleur. Evitez de les laver dans une eau très chaude ou de les placer à proximité d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Après emploi, lavez et séchez soigneusement l'ensemble du matériel.

Super System 4 Filmentwicklungstanks

Diese Anweisungen gelten für die gesamte Reihe der Super System 4-Tanks sowie gleichermaßen für Farb- und Schwarzweißfilme.

Der 35mm-Tank faßt einen 35mm- oder einen 126er Film. Der **Universal** Tank faßt einen 35mm-, 126er, 127er, 120er oder 220er Film, durch Hinzufügung einer zweiten Spirale nimmt er jedoch zwei 35mm- oder 126er Filme auf. Die Mehrspulentanks fassen mehrere Filme :

Multi-Reel 3 faßt bis zu fünf 35mm- oder 126er Filme bzw. zwei 127er Filme bzw. zwei 120er oder 220er Filme.

Multi-Reel 5 faßt bis zu fünf 35mm- oder 126er Filme bzw. vier 127er Filme bzw. drei 120er oder 220er Filme.

Multi-Reel 8 faßt bis zu acht 35mm- oder 126er Filme bzw. sechs 127er Filme bzw. fünf 120er oder 220er Filme.

Einstellen der Spirale Die Spirale kann auf drei Filmbreiten eingestellt werden. Drehen Sie die beiden Hälften im Uhrzeigersinn fest gegeneinander, bis Sie ein Klicken hören. Stellen Sie nun die benötigte Breite ein, und drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn, bis der Feststellmechanismus wieder einrastet. Wenn die beiden Hälften vollständig auseinandergenommen werden, stellen Sie beim Zusammenbau sicher, daß die beiden Kerben auf den inneren Kernen übereinstimmen.

Einlegen des Films Dies muß im Dunkeln geschehen. Bei 35mm-Filmen schneiden Sie das schmalere Einfädelsstück ab, jedoch zwischen den Perforationen und nicht durch sie hindurch. Bei Rollfilmen rollen Sie das Schutzpapier ab, bis Sie an den Film gelangen. Halten Sie die Spirale in der Hand, mit den Eingangsöffnungen nach oben und zu Ihnen zeigend. Führen Sie nun das Filmmende in die Öffnung ein, und ziehen Sie etwa eine halbe Spiraldrehung vorwärts. Halten Sie die Spirale wie abgebildet (Abb. 1), und schwingen Sie die beiden Spiralehälften in entgegengesetzten Richtungen soweit wie möglich vorwärts. Der Film wird durch die Aktion des Kugellagers automatisch in die Spirale gezogen.

Ihre Daumen sollten über die Spiralenränder hinweggreifen und so den Film sanft in die Spirale führen. Wenn Sie das Ende eines 35mm-Films erreichen, schneiden Sie ihn unmittelbar an der Spirale ab, bei einem Rollfilm reißen Sie das Band ab. Wenn sich der Film aus irgendeinem Grunde nicht vorwärts bewegt, wenden Sie keine Gewalt an, denn das kann den Film beschädigen. Klopfen Sie mit einer Seite der Spirale leicht auf den Tisch, um den Film zu befreien. Wenn dies nicht gelingt, nehmen Sie den Film aus der Spirale – wie später beschrieben –, und fangen Sie noch einmal von vorn an. Wenn Sie bisher noch keinen Film eingelegt haben, sollten Sie mit einem belichteten Film bei Licht und mit geschlossenen Augen üben.

Einige 35mm-Filme wickeln den Film mit der Emulsion nach außen auf die Aufnahmespule. Der Film wird dadurch geglättet, was das Einführen der letzten Zentimeter erschweren kann, da der gerade Film sich nicht so einfach um die Spirale wickelt. Um dies zu vermeiden, drehen Sie einige Stunden vor dem Entwickeln den belichteten Film in die Kassette zurück, damit er seine normale Drehung wiedergewinnt.

Vorbereitung des Tanks Nach dem Einlegen schieben Sie die Spirale ganz auf die schwarze Mittelsäule und platzieren sie im Tank. Richten Sie den Trichter über der Mittelsäule aus, bringen Sie ihn in die richtige Position, und drehen Sie ihn fest entgegen dem Uhrzeigersinn, bis er mit einem Klicken einrastet. Der Tank ist jetzt vollkommen lichtdicht, und alle weiteren Arbeitsgänge können bei Tageslicht vorgenommen werden.

System 4-Spiralen Dieser ältere Typ paßt in den Super System 4-Tank, wenn er jedoch in Mehrspulentanks mit weniger als der maximal möglichen Spiralenanzahl benutzt wird, muß gleichzeitig ein Federkragen des Systems 4 verwendet werden, der die Bewegung der Spiralen während der Inversion verhindert.

Lösungsmengen Die Lösungsmenge, die für jede Filmgröße notwendig ist, ist in den Tankböden eingraviert. Bei Mehrspulentanks ergibt sich die benötigte Gesamtlösungsmenge durch Addition der einzelnen Mengen pro Film.

Füllen des Tanks Gießen Sie die erste Lösung so schnell wie möglich in den Trichter im Deckel. Den Tank während des Einfüllens nicht neigen.

Bewegung Nach Einfüllen der ersten Lösung setzen Sie sofort den Bewegungsmechanismus in den und drehen ihn drei oder vier Mal scharf hin und her. Klopfen Sie dann leicht auf dem Tankboden, um eventuell vorhandene Luftblasen, die sich auf dem Film festsetzen könnten, zu entfernen. Setzen Sie nun die Kappe auf, wobei sichergestellt werden muß, daß sie rundherum dicht abschließt.

Jeweils nach einer Minute drehen Sie den Tank auf den Kopf und sofort wieder zurück (siehe Abb. 2), danach wie zuvor leicht auf den Boden klopfen. Diese Art von Bewegung ist für die meisten Filme und Entwickler geeignet. Einige Entwickler, vor allem Farbentwickler, empfehlen möglicherweise ein anderes Ausmaß an Bewegung. Wenn dies der Fall ist, folgen Sie den Anweisungen andernfalls folgen Sie den obigen Empfehlungen. Um wiederholt gute Ergebnisse zu erzielen, ist Konsistenz in den Grundbedingungen.

Nachfolgende Schritte Einige Sekunden vor Ende der Entwicklungszeit entfernen Sie die Kappe und gießen den Entwickler aus, und genau am Ende der vorgeschriebenen Zeit gießen Sie die neue Lösung ein. Setzen Sie sofort die Kappe wieder auf, drehen Sie den Tank einmal auf den Kopf und wieder zurück, und klopfen Sie wie zuvor den Boden auf den Tisch. Gegen Ende jeder Minute wieder bewegen. Für alle nachfolgenden chemischen Arbeitsgänge gilt der gleiche Ablauf.

Wässerung Entfernen Sie den Deckel und wässern Sie den Film, indem Sie den Tank unter den Wasserhahn stellen. Die Spule dabei ab und zu bewegen. Eine wirkungsvollere Wässerung ist mit Hilfe des Paterson-Kraft-Filmwässers möglich, der einen konstanten Wasserfluß über den Film garantiert.

Entfernung des Films aus der Spirale Krümmen Sie das freiliegende Ende des Films, indem Sie die beiden Enden leicht zusammenbiegen. Ziehen Sie vorsichtig am Ende, und, mit der frei rotierenden Spirale in der anderen Hand, lassen Sie den gesamten Film aus der Spirale herausgleiten. Der Film sollte danach zum Trocknen aufgehängt werden.

Temperaturkontrolle Bei der Entwicklung von Schwarzweißfilmen braucht normalerweise nur vor dem Füllen des Tanks die Lösungstemperatur überprüft zu werden. Die höheren Temperaturen und geringeren Toleranzen bei Farbfilmen erfordern jedoch möglicherweise eine externe Temperaturregelung; die einfachste Methode ist hier, den Tank in einen Behälter mit Wasser der richtigen Temperatur zu stellen. Folgen Sie hier bitte den Anweisungen der Chemikalienhersteller.

Verarbeitung von Umkehrfilmen Die Super System 4-Tanks verarbeiten auch Schwarzweiß- und Farbumkehrfilme. Bei Filmen, die während der Entwicklung erneut belichtet werden müssen, ist es nicht notwendig, den Film dazu von der Spirale zu entfernen; die Belichtungszeit, die für Diafilm-Spiralen empfohlen wird, sollte hier jedoch verdoppelt werden.

Pflege und Lagerung Die Super System 4-Spiralen bestehen aus Acetylharz, das beständig gegen fotografische Lösungen und Temperaturen bis 100°C ist. Die schwarzen Teile des Tanks sind aus Polystyrol, das zwar gegen fotografische Lösungen beständig ist, aber durch organische Lösungsmittel oder Hitze beschädigt werden kann. Waschen Sie sie also daher nicht in sehr heißem Wasser, und vermeiden Sie die Nähe von offenen Feuern und Heizkörpern. Nach Benutzung sollten alle Teile sorgfältig gewaschen und getrocknet werden.

Super System 4 Tanques de revelado de películas

Estas instrucciones abarcan la serie completa de Tanques Super System 4 y sirven para películas en color o en blanco y negro.

El Tanque de **35mm** sirve para una película de 35mm ó 126. El Tanque **Universal** sirve para una película de 35mm, 126, 127, 120 ó 220, pero añadiendo uno segundo espiral permite procesar dos películas de 35mm ó 126. Los Tanques Multi-Reel sirven para varias películas.

El Multi-Reel 3 sirve para tres películas de 35mm ó 126, o dos películas 127, ó dos películas 120 ó 220.

El Multi-Reel 5 sirve para cinco películas de 35mm ó 126, ó cuatro películas 127, ó tres películas 120 ó 220.

El Multi-Reel 8 sirve para ocho películas de 35mm ó 126, o seis películas 127, ó cinco películas 120 ó 220.

Ajuste de la espiral La espiral puede ajustarse a tres anchuras de película. Para esto hay que girar firmemente hacia la derecha las dos mitades, la una contra la otra, hasta que encajen, ajustándolas entonces a la anchura de película requerida. A continuación hay que volver a girarlas firmemente hacia la izquierda hasta que vuelva a encajar el mecanismo de bloqueo. Si se separan totalmente las dos mitades, al volver a armarlas hay que cerciorarse de que coinciden las dos muescas en los núcleos.

Carga de la película La película se carga a oscuras. Para la película de 35mm hay que cortar la lengüeta inicial de media anchura, cortando entre las perforaciones en lugar de a través de las mismas. En los rollos de película, hay que desenrollar el papel de refuerzo hasta llegar a la película. Sostenga la espiral en una mano con los puntos de entrada hacia arriba y mirando hacia usted. Inserte el extremo de la película en las ranuras y tire de la misma hacia el frente una media vuelta de la espiral. Sostenga ahora la espiral como se muestra en la Figura 1 y gire simplemente las dos mitades de la espiral lo sea posible, hacia el frente y hacia atrás en direcciones opuestas. La película se introducirá directamente en la espiral por la acción del cojinete de bolas.

Coloque los pulgares sobre los bordes de la espiral para guiar suavemente la película e introducirla en la espiral. Al llegar al final de una película de 35mm, corte la carca de la canilla o rasque la cinta si es un rollo de película. Si se adhiere la película por cualquier razón, no debe forzarla ya que pudiera dañarse. Pruebe golpeando ligeramente un costado de la espiral contra el banco para dejar libre la película. Si no da resultado, saque la película de la espiral, como se describe más adelante, y vuelva a comenzar. Si no ha cargado nunca una película, merece la pena practicar con una película de reserva a la luz y con los ojos cerrados.

En ciertas cámaras de 35mm la película se mete en la espiral enrollador con la emulsión hacia fuera. Esto hace que se enderece la película y podrá causar dificultades al cargar los últimos cuadros, ya que la película no se desliza tan fácilmente alrededor de la espiral si está enderezada. Para evitar esto, vuelva a enrollar la película expuesta en su canilla unas pocas horas antes de cargarla para que recupere su curva normal.

Carga del tanque Después de cargar la película, empuje bien la espiral o espirales contra la columna negra central y colóque esta última en el tanque. Coloque el embudo sobre la columna central, dejándolo caer a su posición y girándolo firmemente hacia la derecha hasta que encaje en la posición bloqueada. El tanque es ahora estanco a la luz y las restantes operaciones pueden realizarse a la luz del día.

Espirale Sistema 4 Este tipo anterior sirve para Tanques Super System 4, pero al utilizarlo en Tanques Multi-Reel con menos del a cantidad total de carretes, hay que emplear también un collar de resorte Sistema 4 para evitar que se muevan las espirales durante la inversión.

Cantidades de solución La cantidad de solución necesaria para cada tamaño de película se indica en el fondo del tanque. Para hallar el volumen total de solución para un Tanque Multi-Reel, sume las cantidades para las películas individuales.

Llenado Vierta la primera solución en el embudo lo más rápidamente posible. No incline el tanque al llenarlo.

Agitación Después de verter la primera solución, inserte inmediatamente el agitador y gírelo vigorosamente tres o cuatro veces, golpeando el tanque ligeramente el fondo del tanque contra el banco para desalojar las burbujas de aire que pudieran haberse formado en la superficie de la película. Coloque ahora la tapa y cerciórese de que encaja bien todo alrededor.

Al final del primer minuto y de cada minuto siguiente, invierta el tanque y vuélvalo inmediatamente a la posición normal (ver Figura 2), golpeando ligeramente el tanque contra el banco como anteriormente.

Este nivel de agitación es correcto para la mayoría de las películas y reveladores. Las instrucciones de ciertos reveladores, particularmente los reveladores de color, podrán especificar una cantidad de agitación diferente. En estos casos, siga las correspondientes instrucciones, pero de lo contrario cíbase a estas recomendaciones. La consistencia es importante para obtener buenos resultados repetibles.

Etapas subsiguientes Unos pocos segundos antes de finalizar el tiempo requerido, quite la tapa y vacíe la solución. Exactamente al finalizar el tiempo, vierta la próxima solución en el tanque. Coloque inmediatamente la tapa, agite por inversión una vez y golpee ligeramente el fondo del tanque contra el banco como anteriormente. Vuelva a agitar al finalizar cada minuto. Repita este procedimiento para todas las etapas subsiguientes.

Lavado Quite la tapa y lave la película colocando el tanque bajo un grifo. Agite ocasionalmente la espiral. Se obtiene un lavado más eficiente con el Lavador a Presión Paterson, que asegura un buen caudal de agua sobre la película.

Para sacar la película de la espiral Arquee el extremo suelto de la película flexionando ligeramente los bordes. Tire suavemente del extremo suelto, dejando que gire la espiral en la otra mano hasta que salga totalmente la película. Coloque entonces la película para secarla.

Control de la temperatura En general, los procesos de blanco y negro no requieren ningún control, aparte de comprobar la temperatura de la solución antes de llenar el tanque. Las altas temperaturas y tolerancias más estrictas que se requieren para el proceso de color podrán hacer que se precise cierta intervención y el método más sencillo es colocando el tanque en un recipiente de agua caliente a la temperatura correcta.

Positivado por inversión Los Tanques Super System 4 permiten procesar películas de inversión en color o en blanco y negro. Para aquellas que precisan volver a exponerse a la luz durante el proceso, no es necesario sacar la película de la espiral, pero debe duplicarse el tiempo de exposición basado en el uso de carretes transparentes.

Cuidados y almacenamiento Las Espirales Super System 4 son de resina acetal. Este material es sumamente resistente a las soluciones fotográficas y soporta temperaturas de hasta 100°C. Las partes negras del tanque son de poliestireno, que es resistente a las soluciones fotográficas pero puede dañarse por disolventes orgánicos o por el calor, no debiendo por tanto lavarse con agua muy caliente ni dejarlas cerca de estufas o radiadores. Se recomienda lavar y secar bien todas las partes después de usarlas.