



This manual is for reference and historical purposes, all rights reserved.

This page is copyright© by M. Butkus, NJ.

This page may not be sold or distributed without the expressed permission of the producer

I have no connection with any camera company

On-line camera manual library

This is the full text and images from the manual. This may take 3 full minutes for the PDF file to download.

If you find this manual useful, how about a donation of \$3 to: M. Butkus, 29 Lake Ave., High Bridge, NJ 08829-1701 and send your e-mail address so I can thank you. Most other places would charge you \$7.50 for a electronic copy or \$18.00 for a hard to read Xerox copy.

This will allow me to continue to buy new manuals and pay their shipping costs.

It'll make you feel better, won't it?

**If you use Pay Pal or wish to use your credit card,
click on the secure site on my main page.**

Polaroid GelCam

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	11
Kundendienst	12
Komponenten der Kamera	12
Film	12
Polaroid Elektrophorese-Filterkit	13
Lichtblendenzubehör	13
Kamera	14
Belichtungseinstellung	14
Einlegen des Films	15
Belichtung	15
Filmentwicklung	16
Filter	18
Mögliche Bildfehler	19
Pflege und Aufbewahrung der Bilder	20
Garantie	20

Einleitung

Die Polaroid GelCam ist ein bedienungsfreundliches System zur Aufnahme von farbigen oder fluoreszierenden Gel-Pattern in der Elektrophorese (oder für Autoradiogramme) unter Verwendung von durchleuchteten Lichtquellen. Die Kamera kann auch für andere Verwendungszwecke, wie z.B. CRT-Aufnahmen auf Direktschirm eingesetzt werden.

Die aufsetzbaren Lichtblenden diverser Ausmaße gestatten die Kompatibilität der Kamera mit unterschiedlichen Gel-Formaten. Das in jeder Lichtblende eingebaute Objektiv gewährleistet korrektes Vergrößern und genaues Einstellen der Bildschärfe.

Die Kamera funktioniert mit Polaroid-Sofortbildfilmen, einschließlich der bei Gel-Aufnahmen für Elektrophorese idealen schwarz/weiß High-Speed-Filme. Die in einem Zubehör-Kit lieferbaren Elektrophorese-Filter gestatten optimale Detailwiedergabe und höhere Kontrastschärfe bei schwarz/weiß-Abzügen.

Kundendienst

Für weitere Informationen über die Polaroid GelCam bitte wenden Sie sich an den Polaroid Kundendienst (s.Verzeichnis auf der letzten Seite).

Die Zahlen im Text verweisen auf die Abbildungen in den Faltseiten am Ende der Broschüre.

Komponenten der Kamera (Abb. 1B)

- a** Verriegelungshaken
- b** Filmaustrittsschlitz
- c** Kontrolle Objektivöffnung
- d** Kontrolle Abblendgeschwindigkeit
- e** Objektiv (105mm, f/4.5f/32)
- f** Lichtblendenfassungen
- g** Fassung für Kabelauslöser
- j** Kabelauslöser

Film

Die GelCam funktioniert mit Polaroid-Sofortbildfilmen mit Bildformat 3 x 4 Zoll (8,3 x 10,8 cm). Siehe diesbezüglich Verzeichnis unten. Die dem Film beigelegten Anleitungen enthalten die allerneusten Informationen über Belichtungs- und Entwicklungszeit. Detaillierte Infos über die verschiedenen Filmtypen mit den entsprechenden Erklärungen liefert das Customer Care Center oder die nächste Polaroid-Niederlassung.

Zeiteinstellung, Temperatur und Entwicklung:

Die ideale Entwicklungstemperatur der Filme liegt ungefähr bei 21-24°C. Weicht die Raumtemperatur stark ab, könnte eine andere Einstellung entweder von Entwicklungs- oder Belichtungszeit erforderlich sein. Die korrekten Einstellungswerte sind eventuell vom Filmtyp abhängig; s. diesbezüglich die beigelegten Anleitungen.

Polaroid-Filme für die GelCam:

- High-speed, unbeschichteter schwarz/weiß-Film, Typ 667
- Positiver/negativer, schwarz/weiß-Film, Typ 665
- High-speed schwarz/weiß-Film für CRT-Aufnahmen, Typ 084
- Ultra-high-speed, Hochkontrast-, schwarz/weiß-Film für CRT- und Instrumente, Typ 612

Polaroid Elektrophorese-Filterkit

Dieses Filterkit ist spezifisch für die GelCam und als optionales Zubehör lieferbar. Es enthält die drei bei Gelaufnahmen für Elektrophorese üblichsten Filter. Die Filter können nur mit schwarz/weiß-Filmen verwendet werden. Jeder Filter hat eine Glasabdeckung und ist auf einen 40,5 mm-Rahmen montiert, der auf das Objektiv der GelCam gesteckt wird.

Filter	Elektrophorese-Gel
Nr.8 gelb	ELISA - Färbung Coomassie Blue-Färbung
Nr.58 grün	Silber-Färbung SYBR Grün-Färbung
Nr.15 orange	Ethidium Bromide-Färbung

Lichtblendenzubehör

Der korrekte Abstand der Kamera vom aufzunehmenden Motiv wird von den anwendungsspezifischen Lichtblenden verschiedener Ausmaße gewährleistet. Mit der Lichtblende für Elektrophorese, die zur korrekten Einstellung der Bildschärfe mit einer Zusatzlinse ausgestattet ist, werden Gele auf Leuchtschirmen oder durchleuchteten Flächen unter Ausschluß des Raumlichtes fotografiert. Zur optimalen Nutzung des Bildbereichs sollte die Größe der Lichtblende soweit wie möglich derjenigen der Geloberfläche entsprechen. Hinweise und Empfehlungen über die je nach Elektrophorese-Anwendungsart geeigneten Lichtblenden können beim Polaroid-Fachhändler eingeholt werden. Erhältlich sind ebenfalls Zusatz-Lichtblenden für CRT-Aufnahmen auf Direktschirm.

Kamera

In den Vereinigten Staaten: In den Vereinigten Staaten wird die GelCam mit einem Handgriff verkauft, der am Kamerasockel befestigt wird. Im Handgriff ist ein Kabelauslöser eingebaut.

Der Handgriff der GelCam wird auf ein Standard-Dreifußstativ am Sockel der Kamera aufgeschraubt; Spezialstifte und -fassungen verhindern das Rotieren des Griffes. Schraube des Handgriffes auf die entsprechende Fassung am Sockel der Kamera (2) ausrichten und Ring (2a) fest anziehen. Dann Kabelauslöser des Handgriffes in die bezügliche Fassung (3) einschrauben.

Für bestimmte Anwendungen könnte dem Handgriff ein separater Kabelauslöser vorzuziehen sein. Zu diesem Zweck ist ein optionaler Kabelauslöser als Zubehörteil der GelCam lieferbar. Nähere Informationen erteilt Ihr Polaroid-Fachhändler.

Außerhalb der Vereinigten Staaten.:

Außerhalb der Vereinigten Staaten wird die GelCam mit einem Standard-Kabelauslöser verkauft, der in die Fassung am Objektivsockel (3) eingeschraubt wird. Alternativ dazu ist als Zubehörteil ein optionaler Handgriff mit eingebautem Kabelauslöser lieferbar. Nähere Informationen erteilt Ihr Polaroid-Fachhändler.

Filteraufsatz: Den je nach Elektrophorese-Anwendung passenden Filter wählen; s. diesbezüglich Verzeichnis auf S. 13. (Belichtungshinweise dem Abschnitt *Filter* auf S. 18 entnehmen). Filter im Uhrzeigersinn rotieren und in die Gewindefassung des Kameraobjektivs einschrauben.

Aufsetzen der Lichtblende: Die anwendungsspezifische Lichtblende wählen und diese auf die Frontseite der Kamera ausrichten, so daß die Stifte in die jeweiligen Öffnungen (4) zu fassen kommen. Danach die Drucktasten (5b) im Innenteil der Lichtblende kräftig eindrücken, um diese haltfest auf die Kamera zu montieren. Dabei nicht das Objektiv berühren. Zum Abnehmen der Lichtblende Drucktasten loslassen (sie dabei vorsichtig nach außen ziehen); Lichtblende nicht abnehmen, ohne zuvor die Haltestifte gelockert zu haben.

Belichtungseinstellung

Hebel (6c) so stellen, daß rote Anzeige mit korrekter Abblendgeschwindigkeit übereinstimmt. Der Hebel muß dabei in der entsprechenden Stellung einrasten. Hebel keinesfalls zwischen zwei Geschwindigkeitsstufen positionieren. Hebel (6d) so verschieben, daß der Zeiger auf die gewünschte Öffnungsweite gerichtet ist. Das Objektiv kann auf Zwischenstufen der kompletten Öffnungsweiten eingestellt werden.

Auf S. 7 sind die je nach Anwendungsbedarf empfohlenen Einstellungen der Öffnungsweite und Abblendgeschwindigkeit angeführt.

Filter: Bei schwarz/weiß Aufnahmen ist die kontraststarke Wiedergabe der Elektrophorese-Gel unerlässlich. Farbfilter fördern die Kontraststärke der schwarz/weiß Aufnahmen. Optimale Resultate werden je nach Färbungstechnik mit dem entsprechenden Elektrophorese-Filter erhalten (s.S.13). Acetat-Filter vermeiden, da diese die optische Bahn der Kamera verzerren könnten.

Einlegen des Films

Filmfachriegelung und -öffnung:

Verschlußlasche (7e) nach unten ziehen und Fachabdeckung öffnen.

Vor dem Einlegen des Filmes überprüfen, daß die Stahlspulen sauber sind. Verschmutzte Spulen können verschiedenartige Probleme wie Flecken oder Streifen auf den Bildern oder Sperren des Filmes verursachen. Falls erforderlich, Schmutz von den Spulen nach den Anleitungen im Abschnitt Säuberung der Entwicklungsspulen entfernen.

Film nur am Rand anfassen. Zuerst geschlossenes Ende einlegen, dann ganzen Film in die Kamera eindrücken (8).

Wie auf Abbildung (9) überprüfen, daß die weißen Laschen frei und nicht zwischen Filmspule und Kamera verklemmt sind.

Filmfachverschluß und -verriegelung:

Filmfachabdeckung schließen und Verschlußlasche bis zum Einrasten auf den Schließpunkt (10) schieben.

Das Ende des Filmschutzes (10f) muß aus dem Schlitz heraussehen. Andernfalls Abdeckung wieder öffnen und Lasche gerade richten, bis sie heraustritt.

Ende des Filmschutzes ergreifen und ihn vollständig aus der Kamera herausziehen (11).

Nach Entfernen des Filmschutzes müßte eine kleine weiße Lasche (11g) aus dem Schlitz heraustreten. Sollte dies nicht der Fall sein, die Anweisungen im Abschnitt Führungslasche tritt nicht aus? befolgen.

Die Kamera ist nun geladen und einsatzbereit für die erste Belichtung.

Belichtung

Lichtblende auf das erste Motiv auflegen und Auslöser am Handgriff (12) oder Knopf des Kabelauslösers betätigen.

Anmerkung: Lichtblende der Kamera unmittelbar auf den Leuchtschirm oder die durchleuchtete Fläche auflegen, um zu vermeiden, daß die Raumbelichtung den Film belichtet. Bei langen Belichtungszeiten darauf achten, daß die Bildschärfe nicht durch eventuelle Kamerabewegungen beeinträchtigt wird.

Filmentwicklung

Zur korrekten Entwicklung Filmflaschen gerade herausziehen und Film entnehmen. Beim Ziehen der Laschen Kamera, wie auf der Abbildung gezeigt, halten.

Herausziehen der Führungsflasche:

Weiße Führungsflasche ergreifen und beim Herausziehen gerade halten (13). Es tritt dann eine breitere Entwicklungsflasche hervor (mit Pfeilen) (13h). Sollte keine Entwicklungsflasche austreten, die Anweisungen im Abschnitt *Entwicklungsflasche tritt nicht aus?* befolgen.

Herausziehen der Entwicklungsflasche:

Entwicklungsflasche in der Mitte ergreifen und zwar langsam, jedoch ohne zu zögern gerade herausziehen, bis sie vollkommen aus der Kamera heraustritt (14). Da nun das Bild entwickelt wird, Zeit berechnen. Die empfohlene Entwicklungszeit ist der Beschreibung des Filmes zu entnehmen. Film während dem Entwickeln nicht berühren.

Nach der Entwicklung Abzug vom Negativ abtrennen und dabei von dem der Lasche am nächsten Ende beginnen (15). Kontakt zwischen Abzug und feuchtem Negativ vermeiden. S. Abschnitt *Vorsichtsmaßnahmen*.

Hinweise in bezug auf Pflege und Aufbewahrung der Abzüge und Negative sind dem Abschnitt Pflege und Aufbewahrung der Fotos zu entnehmen.

Vorsichtsmaßnahmen: Beim Entwicklungsprozeß der Polaroid-Sofortfilme wird eine Ätzpaste verwendet. Kontakt mit Haut, Augen und Mund vermeiden und Kamera aus der Reichweite von Kindern und Tieren halten. **Sollte die Paste mit der Haut in Berührung kommen, die Partie sofort mit Wasser abwaschen, um Alkali-Ätzungen zu vermeiden.** Bei Kontakt mit Augen oder Mund die betroffene Partie sofort mit reichlich Wasser waschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Abfallmaterial von Kindern und Tieren fernhalten und Kontakt mit Kleidung und Möbeln vermeiden.

Die Führungsflasche tritt nicht aus?

Abdeckung sorgfältig öffnen und Flasche (16) bis zum Austritt in den Schlitz einführen; anschließend Abdeckung schließen und verriegeln.

Die Entwicklungsflasche tritt nicht aus?

Keine andere Führungsflasche herausziehen, sondern in einem dunklen Raum folgenderweise vorgehen:

- Abdeckung behutsam öffnen und dabei Film nicht bewegen. Film eventuell mit dem Finger festhalten (17).
- Die steckengebliebene Entwicklungsflasche ergreifen, langsam aus der Kamera ziehen (18) und wegwerfen.
- Bei geöffnetem Filmfach Entwicklungsspulen auf eventuelle Verschmutzungen überprüfen und diese entfernen. Bei Austritt der nächsten Führungsflasche Abdeckung wieder schließen und verriegeln.

Gleichzeitiges Herausziehen zweier Führungsflaschen:

In diesem Fall treten zwei Entwicklungsflaschen gleichzeitig aus, und beide Filmteile sind unbrauchbar. Mit größter Vorsicht vorgehen, um nicht noch ein drittes Bild einzubüßen.

Kamera nicht öffnen. Die beiden Entwicklungsflaschen fest ergreifen, sie zusammen herausziehen und wegwerfen. Bei diesem Vorgang könnte sich die Entwicklungsflüssigkeit ins Innenteil der Kamera ergießen. Abdeckung öffnen und Innenflächen sowie Spulen säubern, ohne den Film zu berühren.

Säuberung der Entwicklungsspulen:

Stahlringe mit beiden Händen anheben und Spulen herausnehmen (19).

Beide Spulen mit einem weichen, eventuell mit Wasser befeuchtetem Tuch säubern (20) oder Spulen unter fließendes Wasser halten. Während des Vorgangs Spulen rotieren und Spulenoberfläche kontrollieren. (Man bemerke, daß sich eine Spule leichter als die andere dreht). Spulen nicht mit Metallutensilien oder den Fingernägeln ankratzen; nicht versuchen, die Spulen auseinanderzunehmen.

Staub und Schmutz von der Kamerarückwand entfernen und Spulen wieder einsetzen. Spulen in ihren Sitz rollen und Stahlringe ganz eindrücken (21).

Filter

Da die Filter Licht absorbieren, sich vergewissern, daß das Gel korrekt beleuchtet ist. Der Einsatz von Filtern muß durch eine höhere Belichtungszeit oder eine größere Öffnungsweite ausgeglichen werden. Einige Versuche ausführen, um die je nach verwendeter Lichtquelle und gewünschtem Kontrastwert angemessene Belichtung zu ermitteln.

Beim ersten Versuch die unten angeführten Einstellungen verwenden und dann nach Bedarf anpassen. Bei zu hellen Bildern Öffnungsweite des Objektivs verkleinern (größere f-Zahl) oder Belichtungszeit verkürzen. Bei zu dunklen Bildern Öffnungsweite des Objektivs vergrößern (kleinere f-Zahl) oder Belichtungszeit verlängern.

Anmerkung: Eine geringere Öffnungsweite bewirkt größere Tiefenschärfe. Wenn möglich den Wert f/16 einstellen.

Achtung: Bei den Färbungstechniken Ethidium Bromide und SBYR Grün ist ein Ultraviolett-Durchleuchtgerät erforderlich. Die Sicherheitshinweise des Herstellers befolgen. Bei der Verwendung von Ultraviolett-Durchleuchtgeräten stets Schutzmaske und -handschuhe tragen. Die belichteten Filterzonen des Durchleuchtgeräts mit einer Folie o.ä. zum Schutz anderer Personen in Gerätnähe abdecken.

Einstellungswerte von Blende und Öffnungsweite überprüfen, Kamera auf das Kleinstativ der Lichtblende positionieren und Auslöser betätigen.

Anmerkung: Ultraviolettes Licht erzeugt einen geringen Beleuchtungsgrad. Zum Bewahren von Tiefen- und Bildschärfe einen High-Speed-Film verwenden.

Mit Ethidiumbromid gefärbte Gele erfordern relativ lange Belichtungszeiten. Einen Kabelauslöser verwenden, um Kamera wenn möglich nicht zu bewegen.

Färbung	Beleuchtung	Belichtung
Ethidium Bromide	Ultraviolett-Durchleuchtung (302 nm)	f/16, ¼ sec.*
SYBR Green	Ultraviolett-/Weißlichtdurchleuchtung (254/497 nm)	f/16, ¼ sec.*
Coomassie Blue	Weißlichtdurchleuchtung (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*
ELISA	Weißlichtbeleuchtung (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*
Silver	Weißlichtdurchleuchtung (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*

*Die Belichtungszeiten beziehen sich auf den Polaroid-Film Typ 667 (ISO 3000). Mit Lower-Speed-Filmen längere Belichtungszeiten oder größere Öffnungsweiten verwenden.

Mögliche Bildfehler

Wiederholt auftretende weiße Flecken:

Derartige Spuren werden von verschmutzten Entwicklungsspulen verursacht. Diese daher vor Einlegen des Films überprüfen und eventuell Schmutz entfernen.

Unregelmäßige Ränder oder breite

Streifen: Diese Zeichen werden

hinterlassen, wenn die

Entwicklungslasche nicht vollkommen und fortlaufend herausgezogen wird.

Zögerndes Herausziehen zu Beginn

verursacht einen gewellten Bildrand.

Wird das Herausziehen ca. auf halber

Strecke unterbrochen, tritt mit aller

Wahrscheinlichkeit ein breiter Streifen

auf. Daher die Lasche in einem einzigen

Zug entfernen.

Verlängertes Bild: Weist daraufhin, daß

die Führungslasche nicht vollständig

herausgezogen wurde. Beim

Herausziehen der Entwicklungslasche hat

sich die Führungslasche in die Kamera

zurückgespult und somit die Aufnahme

beeinträchtigt. Daher Führungslasche

stets in ganzer Länge herausziehen.

Nicht entwickelte Ränder oder Ecken:

Dieser Fehler tritt gewöhnlich auf, wenn

die Entwicklungslasche nicht gerade,

sondern beim Herausziehen nur an einem

Ende angefaßt wird. Die schräge Neigung

bewirkt, daß sich die

Entwicklungsflüssigkeit ungleichmäßig

auf der Bildfläche verteilt. Bei Farbfilmen

verursachen schräg herausgezogene

Laschen gewöhnlich orangenrote

Farbspuren an den Bildrändern oder

-ecken. Daher die Lasche gerade und in

einem einzigen Zug entfernen.

Zahlreiche kleine, weiße Flecken:

Die Entwicklungslasche wurde in diesem Fall zu schnell herausgezogen. Vorgang daher langsamer ausführen.

Dunkles Bild:

Die Entwicklungszeit war zu kurz. Die in den Anleitungen empfohlenen Entwicklungszeiten befolgen.

Zu helles oder überhaupt kein Bild:

Der Film wurde überbelichtet oder aus

Versehen verschleiert. Sich vergewissern,

daß die Belichtung effektiv der

Filmgeschwindigkeit entsprach. Wird der

Filmschutz vor Einlegen des Films in die

Kamera entfernt oder der Film nach

Entfernen des Filmschutzes aus der

Kamera genommen, kann die

Oberschicht des Filmes verschleiert

werden.

Fast oder vollkommen schwarzes Bild:

Wenn kein Detail sichtbar ist, könnte es

sich um einen Betriebsdefekt der Kamera

handeln. Von einem Fachmann

kontrollieren lassen.

Die ultravioletten Röhren sind auf dem

Film sichtbar: Dieser Umstand tritt ein,

wenn der Filter vergessen wird. S.

Ratschläge im Abschnitt *Filter*.

Pflege und Aufbewahrung der Bilder

Abzüge und Negative können durch unsachgemäße Handhabung oder Aufbewahrung beschädigt werden. Bilder nicht übereinanderlegen oder im Archiv ablegen, bevor sie vollkommen trocken sind. Die Negative entsprechend der dem Film beigelegten Anleitungen handhaben. Zum Schutz der Bilddichte Abzüge und Negative einzeln in Schutzhüllen (wie nachstehend empfohlen) und an kühlem Ort (unter 24°C) mit geringer relativer Luftfeuchtigkeit aufbewahren. Vermeiden, daß sich die Vorderseiten der Bilder berühren oder daß sie mit auf herkömmliche Weise entwickelten Fotos, Röntgenaufnahmen oder xerographischen Abzügen in Kontakt kommen.

Für Langzeitaufbewahrung nahtlose Umschläge aus säurefreiem Papier oder Schutzhüllen aus Zellulose-Acetat, Polyethylen oder Polyester verwenden. Zu vermeiden sind Klarsichthüllen, unbeständige Kunststoffe (z.B. PVC), herkömmliches schwarzes Alumpapier, braunes Kraftpapier oder Karton. Falls erforderlich, Metallklammern zum Heften der Unterlagen an die Archivumschläge (nicht an die Abzüge) verwenden.

Garantie

Vor der Spedition wird jede Polaroid GelCam sorgfältig getestet und überprüft. Sämtliche Gerätekomponenten sind für die Dauer eines Jahres ab ursprünglichem Lieferdatum gegen Material- oder Fabrikationsfehler garantiert. Während der Garantiezeit werden nämliche Fehler von Polaroid Corporation gebührenfrei behoben. Ausgenommen sind die Transportunkosten. Bei Retoursendungen Kamera sorgfältig in der Originalverpackung versandfertig machen und an das nächste Polaroid-Service Center schicken. (S. Adressenverzeichnis auf der letzten Seite.) Diese Garantie schließt Folgeschäden aus und hat keine Wirkung auf die verfassungsmäßigen Rechtsansprüche.

GelCam de Polaroid

Contenido

Introducción	21
Asistencia técnica	22
Componentes de la cámara	22
La película	22
Kit Polaroid de filtro de electroforesis	23
Capuchones accesorios	23
Montaje de la cámara	24
Ajuste de la exposición	24
Inserción de la película	25
Exposición	25
Revelado de la película	25
Filtrado	28
Posibles defectos en las fotografías	29
Cuidados y almacenamiento de las fotografías	30
Garantía	30

Introducción

La GelCam de Polaroid es un sistema fotográfico instantáneo de fácil uso que permite fotografiar modelos de gel de electroforesis (o autorradiogramas), con tinta o marcas fluorescentes, utilizando fuentes de luz transiluminadas. Esta cámara también puede emplearse en otras aplicaciones, como fotografías CRT "direct screen".

Los capuchones encajables de varios tamaños hacen que la cámara sea compatible con distintos formatos de gel. Cada una de ellos cuenta con un objetivo incorporado, con lo que se garantiza un aumento y enfoque adecuado de la imagen.

La cámara utiliza películas instantáneas "peel apart" de Polaroid, incluidas películas en blanco y negro de alta velocidad, ideales para la grabación con gel de electroforesis. Los filtros de electroforesis, disponibles en el kit de accesorios, permiten resaltar los detalles de la imagen incrementando el contraste en las copias en blanco y negro.

Asistencia técnica

En caso de necesitar información adicional sobre el uso de la GelCam de Polaroid, así como para solicitar asistencia, póngase en contacto con la oficina de Polaroid más próxima (consulte en la contraportada la lista de oficinas).

Los números incluidos en el texto hacen referencia a las ilustraciones que aparecen en las páginas dobladas al final del folleto.

Componentes de la cámara (figura 1B)

- a** Cierre de puerta
- b** Ranura para la lengüeta de la película
- c** Control de abertura del objetivo
- d** Control de velocidad del obturador
- e** Objetivo (105mm, f/4,5f/32)
- f** Conectores del capuchón
- g** Conector del disparador de cable
- j** Disparador de cable

La película

La GelCam utiliza películas instantáneas de Polaroid de tipo "peel-apart" en envase "pack" con formato de impresión de 3 x 4 pulgadas (8,3 x 10,8 cm). Consulte la lista que sigue a continuación. Las instrucciones suministradas con la película contienen información actualizada sobre el tiempo de exposición y revelado. Para obtener más información sobre las películas, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente o con la oficina de Polaroid más próxima y solicite un folleto informativo.

Tiempo, temperatura y revelado: La temperatura ideal para el revelado de las películas es de 21-24°C. En los casos en los que se den temperaturas inferiores o superiores a las especificadas, puede ser preciso ajustar el tiempo de revelado o la exposición. El ajuste depende del tipo de película, por lo que se recomienda consultar las instrucciones suministradas con la misma.

Películas Polaroid para la GelCam:

- Película de alta velocidad sin revestimiento en blanco y negro, tipo 667
- Película en blanco y negro, positivo/negativo, tipo 665
- Película de alta velocidad en blanco y negro para la grabación CRT, tipo 084
- Película ultrarrápida de gran contraste en blanco y negro para la grabación CRT y de instrumentos, tipo 612

Kit Polaroid de filtro de electroforesis

El kit de filtro se ha diseñado para su uso con la GelCam y se encuentra disponible como accesorio. El kit contiene tres filtros habitualmente utilizados en las fotografías de geles de electroforesis. Los filtros se emplean exclusivamente en películas en blanco y negro. Cada uno de ellos, con revestimiento de cristal, es una montura roscada de 40,5 mm que se ajusta en el objetivo de la GelCam.

Filtro	Gel de electroforesis
#8 amarillo	ELISA stain Coomassie Blue stain
#58 verde	Silver stain SYBR Green stain
#15 naranja	Ethidium Bromide stain

Capuchones accesorios

Diseñados para situar la cámara a la distancia correcta del sujeto, los capuchones especiales se encuentran disponibles en varios tamaños para su uso con aplicaciones específicas. El capuchón de electroforesis permite encuadrar el gel en la caja de luz o transiluminador y bloquear la luz ambiente, e incluye un objetivo complementario para enfocar la imagen correctamente. Para garantizar el empleo máximo del área de imagen, basta con ajustar el capuchón seleccionado sobre el gel. Para especificaciones y recomendaciones sobre el capuchón adecuado para cada aplicación de electroforesis, póngase en contacto con su proveedor Polaroid. Los capuchones accesorios también están disponibles para fotografías CRT "direct screen".

Montaje de la cámara

La GelCam se suministra con un disparador de cable estándar que se atornilla al conector situado en la parte inferior del conjunto del objetivo (3). Como accesorio de la GelCam, se encuentra disponible un asa opcional con disparador incorporado. Para obtener más información, póngase en contacto con su proveedor Polaroid.

Ajuste del filtro: Para seleccionar el filtro adecuado para la aplicación de electroforesis, consulte la lista de la página 23. (Consulte en la sección *Filtrado* de la página 28 las recomendaciones sobre exposición.) Gire el filtro en el sentido de las agujas del reloj y atornillelo en la montura roscada del objetivo de la GelCam.

Ajuste del capuchón: Seleccione el capuchón adecuado para la aplicación. Sitúelo contra la parte frontal de la cámara, de forma que los pasadores de éste encajen en los conectores de la cámara (4). A continuación, desde el interior del capuchón, presione fuertemente los botones (5b) para bloquearlo en la cámara. Tenga cuidado de no tocar el objetivo. Para extraer el capuchón, suelte los botones (tire suavemente de estos hacia afuera). No intente extraerlo sin antes soltar los pasadores.

Ajuste de la exposición

Desplace la palanca (6c) para alinear el indicador rojo con la velocidad de obturación apropiada. Se escuchará un chasquido que indica que está ajustado en su posición. El indicador no debe ajustarse entre velocidades de obturación. Para situar el señalador en la abertura del objetivo deseada, mueva la palanca (6d). El objetivo puede definirse entre ajustes de abertura completa.

Consulte en la página 28 los ajustes de abertura y velocidad de obturación recomendados para la aplicación.

Filtrado: En fotografías en blanco y negro, las imágenes de gran contraste del gel de electroforesis son imprescindibles; además, el filtrado del color mejora el contraste de las fotografías de gel en blanco y negro. Para obtener resultados satisfactorios, utilice el filtro de electroforesis (consulte la página 23) apropiado para la técnica de teñido que está utilizando. Evite el uso de filtros de acetato, que pueden distorsionar el alcance óptico de la cámara.

Inserción de la película

Desbloqueo y apertura de la puerta:

Tire hacia abajo de la cubierta de cierre (7e) y abra la puerta.

Antes de insertar la película, compruebe que los rodillos de acero están limpios. La suciedad puede dar lugar a problemas en la imagen, como la aparición de puntos o rayas en la fotografía y el atasco de la película. En caso necesario, límpielos según lo descrito en la sección *Limpieza de los rodillos de revelado*.

Sujete la película sólo por los bordes. Presione el extremo cerrado hacia adentro formando un ángulo y, a continuación, presiónelo hacia abajo hasta quedar insertado en la cámara (8).

Compruebe que las lengüetas blancas quedan sueltas, según se muestra (9), y que no están atrapadas entre la película y la cámara.

Cierre y bloqueo de la puerta:

Mantenga la puerta cerrada y empuje la cubierta de cierre hacia arriba sobre el borde de la cámara (10), de forma que se ajuste en su posición.

El extremo de la cubierta de seguridad de la película (10f) debe sobresalir por la ranura. En caso contrario, vuelva a abrir la puerta y tire de la lengüeta.

Sujete firmemente el extremo de la cubierta de seguridad y tire directamente (11) para sacarlo de la cámara.

Al extraer la cubierta de seguridad, de la ranura debe sobresalir una lengüeta blanca pequeña (11g). En caso contrario, consulte la sección *¿No aparece la lengüeta blanca?*

La cámara está cargada y lista para la primera exposición.

Exposición

Sitúe el capuchón sobre el sujeto y presione el disparador del asa (12) o el disparador de cable (1B-j).

Nota: Para evitar que la luz ambiente llegue a la película, sujete bien el capuchón de la cámara contra la caja de luz o transiluminador. Con tiempos de exposición prolongados, será preciso mantener la cámara fija para garantizar la nitidez de la imagen.

Revelado de la película

Para un perfecto revelado de la imagen, tire de las lengüetas de la película en línea recta hacia afuera. Mientras tira de las lengüetas, sujete la cámara según se indica.

Tire de la lengüeta blanca: Sujete la lengüeta blanca y tire de ella hacia el exterior de la cámara en línea recta (13). Aparece la lengüeta de revelado (con flechas) de tamaño superior (13h). Si ésta no aparece, siga las instrucciones de la sección *¿No aparece la lengüeta de revelado?*

Tire de la lengüeta de revelado: Sujete la lengüeta de revelado por el centro y tire de ella en línea recta, de forma lenta y continua y sin titubear, hasta extraerla de la cámara (14). La fotografía se está revelando y comienza el cronometraje. El tiempo de revelado recomendado se especifica en la película. No interfiera en la impresión durante el proceso de revelado.

Una vez transcurrido el tiempo de revelado, separe la impresión del

negativo empezando por el extremo más próximo a la lengüeta (15). Evite el contacto entre la copia impresa y el negativo húmedo. Consulte la sección *Precauciones*.

Consulte en *Cuidados y almacenamiento de las fotografías* los detalles sobre el mantenimiento y manipulación de las copias impresas y negativos.

Precauciones: En el revelado de las películas instantáneas de Polaroid se emplea pasta cáustica. Evite el contacto con la piel, los ojos y la boca y manténgalo fuera del alcance de niños y animales. **En caso de que la pasta entre en contacto con la piel, quítese la pasta y lave inmediatamente la zona afectada con agua para evitar quemaduras químicas con álcalis.** Si la sustancia entra en contacto con los ojos o la boca, lave inmediatamente la zona con abundante agua y consulte a su médico. Mantenga el material desechado fuera del alcance de niños y animales y evite el contacto con ropas y muebles.

¿No aparece la lengüeta blanca? Abra con cuidado la puerta y tire de la lengüeta (16). A continuación, cierre y bloquee la puerta dejando fuera la lengüeta.

¿No aparece la lengüeta de revelado? No extraiga otra lengüeta de revelado. En su lugar, en un cuarto oscuro realice lo siguiente:

- Abra cuidadosamente la puerta sin mover la película. Puede utilizar la yema de los dedos para sujetar la película en su posición (17).
- Tome la lengüeta de revelado que no encontraba, extraígalas con cuidado (18) y deséchela.
- Mientras la puerta está abierta, examine y limpie los rodillos de revelado en caso necesario. A continuación, cierre y bloquee la puerta dejando fuera la siguiente lengüeta blanca.

Si accidentalmente tira de dos lengüetas blancas: Se obtendrán dos lengüetas de revelado al mismo tiempo. En este caso, los dos trozos de película se velarán, e incluso puede velarse un tercero, si no se tiene cuidado.

No abra la cámara. Sujete fuertemente las dos lengüetas de revelado, tire de

ellas al mismo tiempo y deseche los dos trozos de película. Esto puede hacer que el revelador se esparza por el interior de la cámara. Abra la puerta y, sin tocar la película, limpie la cámara y los rodillos de revelado.

Limpieza de los rodillos de revelado:

Levante las abrazaderas de acero con ambas manos y extraiga el conjunto de los rodillos (19).

En caso necesario, limpie los rodillos con un paño suave sin pelusas humedecido en agua (20). También puede limpiar el conjunto de los rodillos con agua corriente. Durante la limpieza, gire los dos rodillos y examínelos. (Observará que uno de los rodillos gira con más lentitud.) Evite frotar los rodillos con objetos metálicos o con las uñas y no intente desmontarlos.

Elimine el polvo o las pelusas de la parte posterior de la cámara soplando y vuelva a colocar el conjunto de los rodillos. Deslice los rodillos hasta que queden en su posición y, a continuación, presione las abrazaderas de acero hacia abajo hasta quedar planas (21).

Filtrado

Dado que los filtros absorben la luz, asegúrese de que el gel está perfectamente iluminado. Para compensar el uso del filtro, puede aumentar el tiempo de exposición o utilizar una abertura mayor. Realice las pruebas necesarias hasta conseguir la exposición adecuada para la fuente de iluminación usada y el grado de contraste deseado.

Utilice los ajustes de la cámara abajo indicados para la prueba inicial y realice los ajustes según sean necesarios. Si la imagen de la prueba es demasiado clara, utilice una abertura del objetivo inferior (número f superior) o un menor tiempo de exposición. Si es demasiado oscura, utilice una abertura del objetivo (número f inferior) o un tiempo de exposición superiores.

Nota: Con una abertura menor se consigue una mayor profundidad de campo. Por tanto, utilice la posición f/16 siempre que sea posible.

Advertencia: Las técnicas de teñido Ethidium Bromide y SBYR Green requieren el empleo de un transiluminador ultravioleta. Por razones de seguridad, siga las instrucciones del fabricante. Cuando utilice un transiluminador ultravioleta, lleve siempre una máscara y guantes de protección. Como protección para quienes puedan encontrarse en las proximidades, cubra las zonas expuestas del filtro del transiluminador con papel metalizado o similar.

Compruebe los ajustes de obturación y abertura de la cámara, sitúela sobre los pasadores del capuchón y active la entrada del obturador.

Nota: Los rayos ultravioletas generan un bajo nivel de iluminación. Para mantener la nitidez de la imagen y la profundidad de campo, utilice películas de alta velocidad.

Los geles teñidos con Ethidium Bromide requieren un tiempo de exposición relativamente prolongado. Para reducir al máximo el posible movimiento de la cámara, utilice una entrada del obturador del cable.

Teñido	Iluminación	Exposición
Ethidium Bromide	Transiluminación ultravioleta (302 nm)	f/16, ¼ seg.*
SYBR Green	Transiluminación ultravioleta/luz blanca (254/497 nm)	f/16, ¼ seg.*
Coomassie Blue	Transiluminación de luz blanca (400-700 nm)	f/16, ⅓ seg.*
ELISA	Transiluminación de luz blanca (400-700 nm)	f/16, ⅓ seg.*
Silver	Transiluminación de luz blanca (400-700 nm)	f/16, ⅓ seg.*

*Los tiempos de exposición están basados en el tipo de película 667 de Polaroid (ISO 3000). En caso de utilizar películas de velocidad inferior, use tiempos de exposición o aberturas superiores.

Posibles defectos en las fotografías

Puntos blancos: Marcas como estas aparecen cuando los rodillos de revelado de acero están sucios. Examine los rodillos antes de insertar la película y, si fuese necesario, límpielos.

Marca en forma de pantalla o línea gruesa: Si se tira de la lengüeta de revelado de forma discontinua, interrumpiendo este proceso momentáneamente, aparece una de estas marcas. Si el titubeo se produce durante el inicio, a lo largo de los bordes de la imagen aparece una marca en forma de pantalla. Si se produce a la mitad del proceso, probablemente la imagen muestre una línea gruesa. Tire siempre de la lengüeta en un solo movimiento ininterrumpido.

Rectángulo en la impresión: Esto indica que no se ha sacado completamente la lengüeta blanca. Al tirar de la lengüeta de revelado, la lengüeta blanca volvió a introducirse en la cámara, estropeando así la fotografía. Tire de la lengüeta blanca hasta que quede en el exterior.

Bordes o esquinas sin revelar: Esto se debe normalmente a que se ha tirado de la lengüeta de revelado hacia fuera formando un ángulo. Como consecuencia, el revelador no puede esparcirse de forma uniforme sobre la fotografía. En películas de color, al tirar de la lengüeta formando un ángulo, normalmente aparecen marcas en naranja y rojo por

los bordes o en una esquina de la copia impresa. Tire siempre de la lengüeta de revelado de forma suave y en línea recta hasta que quede en el exterior.

Pequeñas motas de color blanco: Esto indica que ha tirado de la lengüeta de revelado con demasiada rapidez. Tire de ella más despacio.

Impresión turbia: La fotografía no se ha tratado el tiempo suficiente. Para el revelado de las películas, siga las recomendaciones sobre el tiempo de revelado completo incluidas en las instrucciones.

Imagen demasiado clara o ausencia de imagen: La película ha sufrido una sobreexposición o se ha velado accidentalmente. Asegúrese de que la exposición está basada en la velocidad de película correcta. Si la cubierta de seguridad se retira antes de insertar la película en la cámara, o la película se extrae tras retirar dicha cubierta, la lámina superior de la película se velará.

Imagen prácticamente negra o completamente negra: Si no se distingue ningún detalle de la misma, es posible que el equipo no funcione. Solicite su revisión.

En la película aparecen tubos ultravioletas: Este es el resultado que se obtiene cuando se olvida el uso del filtro. Consulte las recomendaciones en la sección *Filtrado*.

Cuidados y almacenamiento de las fotografías

La manipulación y almacenamiento inadecuado de las copias impresas y negativos puede perjudicar a las fotografías. Antes de almacenarlas o archivarlas, deje que las copias se sequen completamente. Manipule los negativos siguiendo las instrucciones suministradas con la película. Para proteger la densidad de la imagen durante el almacenamiento, inserte las copias y negativos en cubiertas de protección individuales (según se recomienda a continuación) y guárdelas en un lugar fresco (temperatura inferior a 24°C) con bajo índice de humedad relativa. Al archivar las fotografías, evite el contacto entre las caras impresas, así como el contacto con fotografías con revelado convencional, radiografías o copias xerográficas.

Para almacenarlas durante un largo periodo de tiempo, utilice sobres sin costuras o fundas fabricadas con papel neutro, acetato de celulosa, poliéster o polietileno. Evite el uso de sobres en papel de pergamino transparente, plásticos alterables (como el PVC), el papel negro común de los álbumes, el papel de estraza marrón y el cartón. En caso necesario, puede utilizar grapas para fijar las fundas (no las copias impresas) a los documentos.

Garantía

La GelCam de Polaroid se ha sometido a un riguroso proceso de examen y prueba antes de su entrega. Por tanto, se garantiza que todos sus componentes están exentos de defectos, de materiales o fabricación, durante un año a partir de la fecha original de entrega. Durante este periodo, Polaroid Corporation se hará responsable de los fallos que puedan surgir sin cargo alguno, a excepción de los gastos de transporte. En caso de devolución, embale la unidad cuidadosamente en el paquete original y envíelo al Servicio técnico de Polaroid más próximo. (Consulte la lista de direcciones en la última página.) Esta garantía excluye los daños emergentes y no afecta a los derechos establecidos por la ley.

Polaroid GelCam

Table des matières

Introduction	31
Service après-vente	31
Composants de la caméra	32
Film	32
Jeu de filtres Polaroid pour électrophorèse	33
Cônes accessoires	33
Caméra	34
Réglage de l'exposition	34
Chargement du film	35
Exposition	35
Développement du film	36
Filtrage	38
Défauts possibles des images	39
Stockage des photos	40
Garantie	40

Introduction

Polaroid GelCam est un système photographique instantané facile à utiliser pour photographier des gels d'électrophorèse (ou les autoradiographies), teintés ou fluorescents à l'aide des sources lumineuses transilluminées. Vous pouvez également utiliser cette caméra pour d'autres applications telles que la photographie sur écran CRT.

Grâce à des cônes enfichables de plusieurs dimensions, cette caméra est parfaitement compatible avec les différents formats de gel. Chaque cône présente un objectif incorporé qui assure l'agrandissement correct ainsi que la mise au point nette de l'image.

Cette caméra utilise des films pack instantanés "peel-apart" de Polaroid, y compris les types rapides en noir et blanc, idéaux pour la photographie des gels d'électrophorèse. Les filtres à électrophorèse, disponibles en un jeu supplémentaire, permettent d'améliorer les détails des images tout en augmentant le contraste des tirages en noir et blanc.

Service après-vente

Si vous souhaitez en savoir plus sur l'utilisation de votre GelCam Polaroid ou pour des conseils sur des problèmes concernant la photographie, veuillez contacter notre Service Après-Vente.

Les chiffres figurant sur le texte se rapportent aux illustrations contenues dans les pages pliantes à la fin de ce livret.

Composants de la caméra (figure 1B)

- a** Ouverture du dos
- b** Fente de sortie des languettes
- c** Commande ouverture de l'objectif
- d** Réglage vitesse de l'obturateur
- e** Objectif (105mm, f/4.5f/32)
- f** Connecteurs pour cônes
- g** Prise déclencheur souple
- j** Déclencheur souple

Le film

GelCam utilise des films pack instantanés "peel-apart" de Polaroid avec un format d'impression de 8,3 x 10,8 cm.

Reportez-vous à la liste ci-dessous. Vous pourrez lire dans le mode d'emploi qui accompagne les films les informations les plus récentes sur les temps d'exposition et de développement. Pour plus de détails sur chaque film, demandez la fiche technique au centre agréé Polaroid le plus proche.

Temps, température et développement:

La température idéale pour développer les films est de 21-24°C environ. Si la température ambiante diffère sensiblement de ces valeurs, il est peut-être nécessaire de régler le temps de développement ou l'exposition. Ce réglage dépend du type de film utilisé. Pour plus d'informations, reportez-vous au mode d'emploi fourni avec votre film.

Films Polaroid pour la GelCam:

- Film rapide en noir et blanc, sans revêtement, Type 667
- Film en noir en blanc positif/négatif, Type 665
- Film rapide en noir et blanc pour enregistrement CRT, Type 084
- Film ultrarapide en noir et blanc de haut contraste pour photographie sur écran CRT, Type 612

Jeu de filtres à électrophorèse

Polaroid

Un jeu de filtres spécialement conçu pour l'utilisation avec GelCam est disponible en tant qu'accessoire. Il comprend les trois filtres les plus utilisés pour l'électrophorèse mais exclusivement pour les films en noir et blanc. Chaque filtre recouvert de verre est installé sur un support de 40,5 mm enfichable dans l'objectif de GelCam.

Filtre	Gel pour électrophorèse
N.8 jaune	Teinté ELISA Teinté Comassie blue
N.58 vert	Teinté Silver Teinté SYBR Green
N.15 orange	Teinté Ethidium Bromide

Cônes accessoires

Conçus pour pouvoir placer la caméra à la bonne distance de votre sujet, les cônes sont disponibles en plusieurs dimensions pour des applications spécifiques. Le cône à électrophorèse vous permet de cadrer le gel sur une table lumineuse tout en excluant l'éclairage ambiant et dispose d'un objectif supplémentaire pour la mise au point correcte de l'image. Pour optimiser l'exploitation de la zone de l'image, sélectionnez toujours le cône qui correspond mieux à la surface du gel. Pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques et pour connaître le modèle de cône le plus approprié pour votre application d'électrophorèse, veuillez contacter votre revendeur Polaroid. D'autres cônes accessoires sont disponibles pour la photographie sur écran CRT.

Caméra

Gelcam est livré en série, en dehors des E.U., avec un déclencheur souple à visser dans la prise située sur la partie inférieure de l'ensemble objectif (3). Une poignée incorporant le déclencheur souple est également disponible en tant qu'accessoire Gelcam. Pour plus d'informations, adressez-vous à votre revendeur Polaroid.

Insertion du filtre: sélectionnez le filtre qui convient à votre application d'électrophorèse; reportez-vous à la liste de la page 33. (Pour les recommandations relatives à l'exposition, reportez-vous à la section *Filtrage* de la page 38.) Vissez le filtre, en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, dans le support fileté de l'objectif de GelCam.

Insertion du cône: sélectionnez le cône qui convient à votre application. Placez-le contre la partie avant de la caméra pour que les picots de fixation rentrent dans les emplacements correspondants (4). A ce stade, appuyez fermement sur les boutons (5b) situés à l'intérieur du cône pour bien le fixer à la caméra. Faites attention à ne pas toucher l'objectif. Pour retirer ce cône relâchez les boutons (en les tirant délicatement vers l'extérieur); ne tentez jamais de retirer le cône sans débloquer les picots de fixation au préalable.

Réglage de l'exposition

Déplacez le levier (6c) pour aligner l'indicateur rouge sur la vitesse appropriée de l'obturateur. Un déclic indique normalement la mise en place à la position choisie. Ne positionnez jamais l'indicateur entre deux vitesses. Déplacez le levier (6d) pour positionner le pointeur au niveau de l'ouverture de l'objectif souhaitée. Vous pouvez régler l'objectif sur une position d'ouverture *intermédiaire*.

Vous trouverez à la page 38 les réglages de l'ouverture et de la vitesse de l'obturateur préconisés pour chaque application.

Filtrage: pour la photographie en noir et blanc, il est essentiel d'obtenir des images de haut contraste des gels électrophorèse. En outre, le filtrage des couleurs améliore le contraste des photos en noir et blanc. Pour obtenir les meilleurs résultats, utilisez exclusivement le filtre à électrophorèse qui convient à la technique de coloration choisie. Evitez d'utiliser des filtres en acétate susceptibles de déformer l'image.

Chargement du film

Déverrouillage et ouverture du dos de la caméra: Tirez le loquet d'ouverture vers le bas (7e) et ouvrez le dos de la caméra.

Avant de charger le film, vérifiez que les rouleaux en acier sont propres. En effet, toute trace de saleté peut causer des inconvénients tels que des taches ou des lignes sur les images voire même le bourrage du film. Nettoyez-les, si nécessaires, comme décrit dans la section *Nettoyage des rouleaux de développement*.

Le film doit être tenu par les bords. Insérez d'abord le côté fermé puis poussez le film dans la caméra pour le fixer (8).

Vérifier que les languettes blanches sont libres comme indiqué dans la figure (9), et non coincées entre le film et la caméra.

Fermeture et verrouillage du dos: fermez le dos et poussez le loquet en position de fermeture (10) jusqu'à ce vous entendiez un déclic de mise en place.

L'extrémité du volet de protection du film (10f) doit ressortir de la feinte. Dans le cas contraire, rouvrez le dos de la caméra et redressez la languette.

Saisissez l'extrémité du volet de protection et tirez-la jusqu'à le sortir complètement de la caméra (11).

Une fois le volet de protection retiré, une petite languette blanche devrait sortir (11g). Dans le cas contraire, reportez-vous à la section *Pas de languette blanche?*

A présent, votre caméra est chargée et prête pour la première exposition.

Exposition

Placez le cône sur le sujet et appuyez sur le déclencheur situé sur la poignée (12) ou appuyez sur le bouton du déclencheur souple (1B-j).

Remarque: placez le cône directement contre la table lumineuse pour éviter que l'éclairage ambiant n'atteigne le film. En cas d'expositions prolongées, veillez à ne pas déplacer la caméra en vue de garantir la netteté de l'image.

Développement du film

Pour garantir le bon développement des images, retirez le film en tirant les languettes horizontalement. Durant cette opération, tenez la caméra comme indiqué sur la figure.

Retrait de la languette blanche:

saisissez la languette blanche et tirez-la horizontalement pour la retirer de la caméra (13). Une languette de développement noire plus grande apparaîtra (avec des flèches) (13h). Si cette languette ne devait pas apparaître, reportez-vous à la section *Pas de languette de développement?*

Retirer la languette de développement:

saisissez cette languette et tirez-la horizontalement, lentement mais fermement pour la retirer complètement de la caméra (14). A ce stade, l'image est en cours de développement, commencez donc à en calculer le temps. Le temps de développement conseillé est indiqué dans le mode d'emploi du film. Ne touchez jamais le tirage durant le développement du film.

Une fois le temps de développement terminé, séparez le tirage du négatif à partir de l'extrémité la plus proche de la languette (15). Evitez tout contact ce tirage et le négatif humide. Reportez-vous à la section *Avertissements*.

Pour plus d'informations sur le soin et le stockage des tirages et des négatifs, reportez-vous à la section *Stockage des photos*.

Avertissement: le processus de développement des films instantanés Polaroid utilise une gelée caustique. Evitez tout contact avec la peau, les yeux et la bouche et tenez la caméra à l'abri des enfants et des animaux. **En cas de contact avec la peau, éliminez immédiatement toute trace de gelée et lavez à l'eau pour éviter des brûlures dues aux alcales.** En cas de contact avec les yeux ou la bouche, rincez abondamment à l'eau et consultez un médecin. Tenir le matériel de rebut à l'abri des enfants et des animaux et évitez tout contact avec vos vêtements et vos meubles.

Pas de languette blanche? Ouvrez le dos avec précaution et insérez la languette (16) dans la fente jusqu'à la faire sortir puis fermez le dos et verrouillez-le.

Pas de languette de développement?

Ne retirez jamais d'autres languettes blanches. Dans un endroit sans éclairage, procédez comme suit:

- ouvrez le dos avec précaution tout en évitant de déplacer le film. Tenez le film en position avec un doigt si nécessaire (17).
- saisissez la languette de développement qui est restée à l'intérieur et retirez-la lentement de la caméra (18) pour la jeter.
- avec le dos ouvert, vérifiez que les rouleaux de développement sont propres. Fermez le dos et verrouillez-le avec l'autre languette blanche en position.

En cas de retrait consécutif de deux languettes blanches: Si vous retirez deux languettes blanches ensemble par mégarde, les deux photos correspondantes s'abîmeront et vous devrez faire attention à ne pas en abîmer un troisième.

N'ouvrez pas la caméra. Saisissez les deux languettes de développement et retirez-les ensemble pour les jeter. Au cours de cette opération, le révélateur peut se renverser dans la caméra. Si cela se produit, ouvrez le dos et nettoyez les surfaces internes et les rouleaux sans toucher le film.

Nettoyage des rouleaux de

développement: Soulevez les bagues en acier des deux mains et retirez les rouleaux (19).

Nettoyez les rouleaux avec un chiffon souple, éventuellement imbibé d'eau (20) ou les laver à l'eau de robinet. Au cours du nettoyage, tournez les rouleaux et inspectez-en la surface (remarquez que l'un des rouleaux tourne plus facilement que l'autre). Ne grattez jamais les rouleaux avec des matériaux métalliques ou avec vos ongles et ne cherchez pas non plus à les démonter.

Nettoyer soigneusement l'arrière de la caméra et remontez les rouleaux. Faites glisser les rouleaux en position et poussez les bagues en acier jusqu'au fond (21).

Stockage des photos

Les impressions et les négatifs peuvent subir des dommages en cas d'utilisation ou de stockage inadéquats. Faites toujours sécher complètement les photos avant de les superposer ou des les archiver. Développez les négatifs selon les instructions fournies avec le film. Pour protéger la densité des images stockées, insérez les photos et les négatifs dans des enveloppes de protection unitaires (comme indiqué dans les recommandations ci-après) et stockez-les dans un endroit frais (à des températures inférieures à 24°C) à faible humidité relative. Ne stockez jamais les photos face à face ou en contact avec d'autres photos, radiographies ou copies xerographiques développées selon la méthode conventionnelle.

Pour le stockage à long terme, utilisez des enveloppes sans points de colle, ni acides, ni acétate de cellulose, ni polyéthylène ou polyester. N'utilisez jamais des enveloppes en papier cristal ou en plastique instable (tel que le PVC), en papier noir pour albums, en papier Kraft marron ou en carton. Utilisez si nécessaire des trombones métalliques pour attacher les enveloppes d'archivage (et non pas les photos) aux documents.

Garantie

En cas de défaut de fonctionnement de la caméra dans l'année qui suit sa date d'achat, nous nous engageons à la réparer ou à votre convenance, à la remplacer à nos frais par un modèle identique ou équivalent. La main-d'oeuvre, la réparation et les pièces seront entièrement à notre charge. Pour attester de la période de garantie, conservez le ticket de caisse ou tout autre document prouvant la date de votre achat.

Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise utilisation ou intervention non autorisée sur la caméra. Ces types de dommages peuvent toutefois être réparés à un prix raisonnable.

Cette garantie ne s'applique pas aux piles ou aux dommages causés par un éventuel écoulement des piles.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le centre agréé Polaroid le plus proche. (Voir liste à la fin du livret).

Cette garantie exclut tous les dommages indirects mais protège vos droits légaux.

Polaroid GelCam

Indice

Introduzione	41
Assistenza tecnica	41
Componenti della fotocamera	42
La pellicola	42
Kit di filtri per elettroforesi Polaroid	43
Paraluce accessori	43
Apparecchio fotografico	44
Impostazione dell'esposizione	44
Caricamento della pellicola	45
Esposizione	45
Sviluppo della pellicola	46
Filtratura	48
Possibili difetti delle immagini	49
Cura e conservazione delle fotografie	50
Garanzia	50

Introduzione

Polaroid GelCam è un sistema fotografico a sviluppo immediato di facile impiego usato per fotografare pattern di gel per elettroforesi (o autoradiogrammi), colorati o fluorescenti, con l'impiego di sorgenti luminose transilluminate. La fotocamera può anche essere utilizzata per altre applicazioni come la fotografia CRT su schermo diretto.

I paraluce di varie dimensioni applicabili alla fotocamera la rendono compatibile con diversi formati di gel. Ogni paraluce ha un obiettivo incorporato che assicura il corretto ingrandimento e la perfetta messa a fuoco dell'immagine.

La fotocamera utilizza pellicole "peel-apart" in pack a sviluppo immediato de Polaroid, incluse le pellicole rapide in bianco e nero, ideali per la ripresa dei gel per elettroforesi. I filtri per elettroforesi, disponibili in un kit accessorio, permettono di migliorare i dettagli delle immagini aumentando il contrasto nelle stampe in bianco e nero.

Assistenza tecnica

Per maggiori informazioni sull'uso della Polaroid GelCam, o per consigli su altri problemi relativi alla fotografia, potete chiamare il nostro servizio di assistenza dal lunedì al venerdì tra le 9:00 e le 17:00.

I numeri riportati nel testo si riferiscono alle illustrazioni delle pagine ripiegate in fondo al libretto.

Componenti della fotocamera (figura 1B)

- a** Gancio di chiusura
- b** Fessura di uscita della pellicola
- c** Controllo di apertura dell'obiettivo
- d** Controllo di velocità dell'otturatore
- e** Obiettivo (105mm, f/4.5f/32)
- f** Connettori per paraluce
- g** Connettore per scatto flessibile
- j** Scatto flessibile

La pellicola

La GelCam utilizza pellicole "peel-apart" in pack a distacco a sviluppo immediato de Polaroid con dimensioni di stampa di 3 x 4 pollici (8,3 x 10,8 cm). Vedere l'elenco qui sotto. Le istruzioni allegate alla pellicola contengono le informazioni più aggiornate sui tempi di esposizione e sviluppo. Per informazioni dettagliate sulle singole pellicole, richiedere le specifiche al Customer Care Center o alla sede Polaroid più vicina.

Tempi, temperatura e sviluppo: La temperatura ideale per lo sviluppo delle pellicole è di circa 21-24°C. Se la temperatura ambiente si discosta notevolmente da questi valori, può essere necessario regolare il tempo di sviluppo o l'esposizione. La regolazione richiesta può variare a seconda del tipo di pellicola; vedere a riguardo le istruzioni allegate.

Pellicole Polaroid per la GelCam:

- Pellicola ad alta sensibilità in bianco e nero, senza rivestimento, Tipo 667
- Pellicola in bianco e nero positivo/negativo, Tipo 665
- Pellicola ad alta sensibilità in bianco e nero per registrazioni CRT, Tipo 084
- Pellicola ultrasensibile in bianco e nero ad alto contrasto per registrazioni CRT e per strumenti, Tipo 612

Kit di filtri per elettroforesi Polaroid

Il kit di filtri è progettato per l'utilizzo con la GelCam ed è disponibile come accessorio opzionale. Esso contiene i tre filtri usati più comunemente per fotografare i gel per elettroforesi. I filtri possono essere usati solo con pellicole in bianco e nero. Ogni filtro ricoperto in vetro è montato su un telaio di 40,5 mm che si innesta nell'obiettivo della GelCam.

Filtro	Gel per elettroforesi
N.8 giallo	Colorazione ELISA Colorazione Coomassie Blue
N.58 verde	Colorazione Argento Colorazione SYBR Green
N.15 arancio	Colorazione Bromuro di Etidio

Paraluce accessori

I paraluce accessori sono progettati per collocare la fotocamera alla distanza corretta dal soggetto, e sono disponibili in varie dimensioni per applicazioni specifiche. Il paraluce per elettroforesi permette di riprendere il gel sulla superficie luminosa o transilluminata escludendo l'illuminazione ambiente, e contiene un obiettivo supplementare per una corretta messa a fuoco dell'immagine. Il paraluce dovrebbe corrispondere il più possibile alla superficie del gel, per assicurare lo sfruttamento ottimale dell'area dell'immagine. Per informazioni sulle specifiche e sui modelli di paraluce più appropriati per le diverse applicazioni di elettroforesi, contattare il rivenditore Polaroid. Sono disponibili paraluce accessori anche per la fotografia CRT su schermo diretto.

Apparecchio fotografico

La GelCam viene venduta con uno scatto flessibile standard che si avvita nell'attacco posto alla base dell'obiettivo (3). In alternativa è disponibile come accessorio un'impugnatura opzionale con uno scatto flessibile incorporato. Per maggiori informazioni contattare il proprio rivenditore Polaroid.

Inserire il filtro: Scegliere il filtro appropriato per la propria applicazione di elettroforesi; vedere l'elenco a pagina 43. (Per le raccomandazioni relative all'esposizione, vedere la sezione *Filtratura* a pagina 48.) Ruotando il filtro in senso orario, avvitarlo nell'attacco filettato dell'obiettivo della GelCam.

Inserire il paraluce: Scegliere il paraluce appropriato per la propria applicazione. Disporre il paraluce contro il lato frontale della fotocamera in modo che le sporgenze si inseriscano nelle fessure corrispondenti (4). Quindi premere con forza i pulsanti (5b) all'interno del paraluce in modo da fissarlo stabilmente alla fotocamera. Fare attenzione a non toccare l'obiettivo. Per togliere il paraluce, rilasciare i pulsanti (tirandoli delicatamente verso l'esterno); non cercare di rimuovere il paraluce senza prima aver sbloccato i fermi.

Impostazione dell'esposizione

Spostare la leva (6c) fino ad allineare l'indicatore rosso con la velocità dell'otturatore appropriata. La leva deve scattare nella posizione prescelta. Non collocare mai l'indicatore in una posizione intermedia tra due velocità. Spostare la leva (6d) in modo che il puntatore si trovi in corrispondenza dell'apertura desiderata dell'obiettivo. L'obiettivo può essere regolato nell'intervallo tra le posizioni di apertura piena.

A pagina 48 sono riportate le impostazioni consigliate per l'apertura e la velocità dell'otturatore per le diverse applicazioni.

Filtratura: Per la fotografia in bianco e nero è essenziale ottenere immagini ad alto contrasto dei gel per elettroforesi. La filtratura dei colori migliora il contrasto delle fotografie in bianco e nero. Per ottenere risultati ottimali occorrerà utilizzare il filtro per elettroforesi appropriato per la tecnica di colorazione utilizzata. Evitare di usare filtri in acetato, che potrebbero distorcere il percorso ottico della fotocamera.

Caricamento della pellicola

Sbloccare e aprire lo sportello: Tirare verso il basso la barretta di fissaggio (7c) e aprire lo sportello.

Prima di caricare la pellicola, controllare che i rulli d'acciaio siano puliti. Rulli sporchi possono causare vari problemi, come macchie o righe sulle immagini o il blocco della pellicola. Se necessario, pulire i rulli come descritto nella sezione *Pulizia dei rulli di sviluppo*.

Tenere la pellicola solo per i bordi. Inserire per primo il lato chiuso, quindi premere la pellicola nella fotocamera per fissarla (8).

Verificare che le linguette bianche siano libere, come mostrato nella figura (9), e non bloccate tra la pellicola e la fotocamera.

Chiudere e bloccare lo sportello:

Chiudere lo sportello e spingere la barretta di fissaggio in posizione di chiusura (10) fino allo scatto.

L'estremità del nastro di protezione della pellicola (10f) deve fuoriuscire dalla fessura. In caso contrario, riaprire lo sportello e raddrizzare la linguetta in modo da farla fuoriuscire.

Afferrare l'estremità del nastro protettivo e tirare fino ad estrarlo completamente dalla fotocamera (11).

Una volta rimosso il nastro protettivo, dalla fessura dovrebbe fuoriuscire una piccola linguetta bianca (11g). In caso contrario, vedere la sezione *La linguetta iniziale non compare?*

A questo punto l'apparecchio è carico e pronto per la prima esposizione.

Esposizione

Collocare il paraluce sul soggetto e premere lo scatto posto sull'impugnatura (12), oppure premere il pulsante dello scatto flessibile (1B-j).

Nota: Collocare il paraluce direttamente contro la superficie luminosa o *trans-illuminata* per impedire che l'illuminazione ambiente impressioni la pellicola. Se si utilizzano tempi di esposizione lunghi, fare attenzione a non muovere la fotocamera per non compromettere la nitidezza dell'immagine.

Sviluppo della pellicola

Per garantire uno sviluppo corretto, estrarre la pellicola tirando orizzontalmente le linguette. Nel tirare le linguette, tenere la fotocamera come mostrato nella figura.

Estrarre la linguetta iniziale: Afferrare la linguetta iniziale bianca e tirare orizzontalmente per estrarla dalla fotocamera (13). Apparirà una linguetta di sviluppo più grande (con alcune frecce) (13h). Se la linguetta di sviluppo non dovesse comparire, vedere la sezione *La linguetta di sviluppo non compare?*

Estrarre la linguetta di sviluppo: Afferrare al centro la linguetta di sviluppo e tirare orizzontalmente, lentamente ma con decisione, fino ad estrarla completamente dalla fotocamera (14). A questo punto l'immagine è in fase di sviluppo, perciò occorre iniziare a calcolare il tempo. Il tempo di sviluppo consigliato è specificato nelle istruzioni della pellicola. Non toccare la stampa durante lo sviluppo della pellicola.

Una volta trascorso il tempo di sviluppo, separare la stampa dal negativo, iniziando dall'estremità più vicina alla linguetta (15). Evitare il contatto tra la stampa e il negativo umido. Vedere la sezione *Avvertenze*.

Per informazioni sulle modalità di cura e conservazione delle stampe e dei negativi, vedere la sezione *Cura e conservazione delle fotografie*.

Avvertenze: Il processo di sviluppo delle pellicole a sviluppo immediato Polaroid utilizza una pasta caustica. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e la bocca e tenere la fotocamera fuori dalla portata di bambini e animali. **In caso di contatto della pasta con la pelle, rimuovere immediatamente ogni traccia di pasta e lavare con acqua per evitare una bruciatura da alcali.** In caso di contatto con occhi o bocca, lavare velocemente la parte interessata con abbondante acqua e consultare un medico. Riporre il materiale di scarto fuori dalla portata di bambini e animali ed evitarne il contatto con indumenti e mobili.

La linguetta iniziale non compare?

Aprire lo sportello con attenzione e inserire la linguetta (16) nella fessura fino a farla fuoriuscire, quindi chiudere e bloccare lo sportello.

La linguetta di sviluppo non compare?

Non estrarre un'altra linguetta iniziale. In un ambiente buio, procedere come segue:

- Aprire lo sportello con attenzione evitando di muovere la pellicola. Aiutarsi eventualmente con un dito per tenere la pellicola in posizione (17).
- Afferrare la linguetta di sviluppo rimasta all'interno, estrarla lentamente dalla fotocamera (18) e gettarla.
- Con lo sportello aperto, verificare che i rulli di sviluppo siano puliti. Quindi chiudere e bloccare lo sportello con la successiva linguetta iniziale in posizione.

In caso di estrazione consecutiva di due linguette iniziali: Verranno estratte insieme due linguette di sviluppo. I due pezzi di pellicola saranno rovinati, e occorrerà fare attenzione a non perderne un terzo.

Non aprire la fotocamera. Afferrare saldamente le due linguette di sviluppo, estrarle insieme e gettarle. Questa operazione potrebbe causare uno spargimento di soluzione di sviluppo all'interno della fotocamera. Aprire lo sportello e, senza toccare la pellicola, pulire le superfici interne e i rulli.

Pulizia dei rulli di sviluppo: Usando entrambe le mani, sollevare gli anelli in acciaio e rimuovere i rulli (19).

Pulire i rulli con un panno morbido, eventualmente inumidito con acqua (20). Oppure, lavare i rulli sotto l'acqua corrente. Durante la pulizia, ruotare i rulli ed ispezionarne la superficie. (Si noti che uno dei rulli ruota più facilmente dell'altro.) Non graffiare i rulli con materiali metallici o con le unghie, e non cercare di smontarli.

Pulire accuratamente il retro della fotocamera e rimontare i rulli. Far scorrere i rulli in posizione e quindi spingere fino in fondo gli anelli d'acciaio (21).

Filtratura

Poiché i filtri assorbono la luce, verificare che il gel sia illuminato adeguatamente. L'uso del filtro deve essere compensato con l'aumento del tempo di esposizione o con un'apertura più ampia. Fare alcune prove per stabilire l'esposizione appropriata per la sorgente luminosa utilizzata e per il livello di contrasto desiderato.

Per la prova iniziale, usare le impostazioni riportate qui sotto e regolarle a seconda delle esigenze. Se le immagini risultano troppo chiare, usare un'apertura più ridotta dell'obiettivo (un numero f superiore), oppure un tempo di esposizione più breve. Se risultano troppo scure, usare un'apertura maggiore dell'obiettivo (un numero f minore) o un tempo di esposizione più lungo.

Nota: L'uso di un'apertura più ridotta produce una maggiore profondità di campo. Se possibile, usare il valore f/16.

Attenzione: Le tecniche di colorazione Bromuro di Etidio e SBYR Green richiedono l'uso di un transilluminatore a ultravioletti. Per sicurezza, seguire le raccomandazioni del produttore. Quando si utilizza un transilluminatore a ultravioletti, indossare sempre maschera e guanti protettivi. Coprire le aree esposte del filtro del transilluminatore con una lamina o simili per proteggere le persone vicine.

Controllare le impostazioni dell'otturatore e dell'apertura, posizionare la fotocamera sui piedini del paraluce e azionare lo scatto.

Nota: La luce ultravioletta genera un basso livello di illuminazione. Per preservare la profondità di campo e la nitidezza dell'immagine, usare una pellicola ad elevata sensibilità.

I gel colorati con ethidium bromuro richiedono tempi di esposizione relativamente lunghi. Per limitare il più possibile il rischio di spostamento della fotocamera, usare uno scatto flessibile.

Colorazione	Illuminazione	Esposizione
Bromuro di Etidio	Transilluminazione a ultravioletti (302 nm)	f/16, 1/4 sec.*
SYBR Green	Transilluminazione a ultravioletti/luce bianca (254/497 nm)	f/16, 1/4 sec.*
Coomassie Blue	Transilluminazione a luce bianca (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*
ELISA	Transilluminazione a luce bianca (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*
Argento	Transilluminazione a luce bianca (400-700 nm)	f/16, 1/30 sec.*

*I tempi di esposizione si riferiscono alla pellicola Polaroid Tipo 667 (ISO 3000). Con pellicole meno sensibili, usare tempi di esposizione più lunghi o aperture più ampie.

Possibili difetti delle immagini

Macchie bianche ricorrenti: I segni di questo tipo si verificano quando i rulli di sviluppo d'acciaio sono sporchi. Ispezionare e pulire questi rulli prima di caricare la pellicola.

Bordi irregolari o larghe strisce: Questi segni possono comparire quando l'estrazione della linguetta di sviluppo non viene eseguita in modo continuo fino in fondo. Quando l'interruzione avviene nella fase iniziale, si genera un bordo ondulato intorno all'immagine. Quando avviene circa a metà dell'estrazione, è probabile che si produca una striscia larga. Cercare di estrarre la linguetta con un unico movimento ininterrotto.

Stampa oblunga: Indica che la linguetta iniziale non è stata estratta completamente. Quando è stata estratta la linguetta di sviluppo, la linguetta iniziale si è ritratta nella fotocamera e ha disturbato l'immagine. Estrarre sempre la linguetta iniziale fino in fondo.

Bordi o angoli non sviluppati: Questo problema si verifica generalmente quando la linguetta di sviluppo non viene estratta orizzontalmente. Un'estrazione inclinata impedisce infatti che la soluzione di sviluppo si distribuisca uniformemente sull'immagine. Con le pellicole a colori, l'estrazione inclinata della linguetta

produce generalmente segni di colore arancio-rosso lungo il bordo o in un angolo della stampa. La linguetta deve essere estratta orizzontalmente e in modo continuo fino in fondo.

Macchioline bianche: Indicano che la linguetta di sviluppo è stata estratta troppo velocemente. Provare ad estrarla con minore rapidità.

La stampa appare scura: L'immagine non è stata sviluppata per un tempo sufficiente. Usare i tempi di sviluppo delle pellicole raccomandati nelle istruzioni.

L'immagine è molto chiara o completamente bianca: La pellicola è stata sovraesposta o ha subito una velatura. Verificare che l'esposizione utilizzata sia quella corretta per la sensibilità della pellicola. La rimozione del nastro protettivo prima di inserire la pellicola nella fotocamera, o l'estrazione della pellicola dalla fotocamera dopo aver rimosso il nastro protettivo possono causare la velatura dello strato superiore della pellicola.

L'immagine è quasi o completamente nera: Se non è visibile nessun particolare, è possibile che la fotocamera non funzioni. Farla esaminare da un tecnico.

I tubi ultravioletti appaiono sulla pellicola: Questo si verifica se si dimentica di utilizzare il filtro. Vedere la sezione *Filtratura*.

Cura e conservazione delle fotografie

Le stampe e i negativi possono venire danneggiati da un uso improprio o da una conservazione inadeguata. Far sempre asciugare completamente le stampe prima di sovrapporre o di archivarle. Trattare i negativi seguendo le istruzioni allegate alla pellicola. Per proteggere la densità delle immagini conservate, inserire le stampe e i negativi in buste protettive singole (come indicato nelle raccomandazioni qui sotto) e conservarle in un luogo fresco (con temperature al di sotto dei 24°C) con una bassa umidità relativa. Non riporre le stampe faccia a faccia o a contatto con fotografie, radiografie o copie xerografiche sviluppate in modo convenzionale.

Per la conservazione a lungo termine, usare buste senza giunzioni di carta senza acidi, acetato di cellulosa, polietilene o poliestere. Non usare buste di pergamina trasparente, di plastica instabile (come il PVC), normale carta nera per album, carta Kraft marrone o cartone. Se necessario, si potranno usare punti metallici per fissare le buste di archiviazione (non le stampe) ai documenti.

Garanzia

Ogni Polaroid GelCam viene accuratamente testata e ispezionata prima della spedizione. Tutti i componenti sono garantiti contro i difetti di materiale o di fabbricazione per un anno dalla data della fornitura originale. Durante questo periodo, tutti i difetti di questo tipo saranno corretti dalla Polaroid Corporation gratuitamente, ad eccezione dei costi di trasporto. Per la restituzione della fotocamera, imballarla accuratamente nella confezione originale e spedirla al centro di assistenza Polaroid più vicino. (Vedere gli indirizzi nell'ultima pagina.)