



Umwelt

I N F O R M A T I O N E N V O N K O D A K

Verwendung von Perchlorethylen bei der Nassabtastung von Filmen



EINLEITUNG

In dieser Publikation zum Thema Perchlorethylen bei der Nassabtastung (Wet-Gate-Verfahren) von Filmen werden die am häufigsten gestellten Fragen zu Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit behandelt.

Der Umgang mit Perchlorethylen, oder einfach „Per“, ist durch bestehende Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze umfassend geregelt. Beim Umgang mit Per als chemisches Hilfsmittel müssen die Mitarbeiter vor allem vor den flüchtigen Dämpfen geschützt

werden, die während des Verarbeitungsprozesses entstehen. Ebenso können durch bestehende regionale und lokale Vorschriften (z. B. Chemikalien-Verbotsverordnung) weitere Verwendungsbeschränkungen und Emissionskontrollen auferlegt werden. Am Ende der Nutzungsdauer unterliegt Per strengen Bestimmungen zur Wiederverwendung und zur Beseitigung. Darüber hinaus müssen Einrichtungen, in denen Per verwendet wird, möglicherweise aufgrund von nationalen und kommunalen Gesetzen über das Recht auf

J-701(DE) \$10.00

Die Publikationen von Kodak zu Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz helfen Ihnen, Ihre Fotoentwicklungsaktivitäten sicher, umweltfreundlich und kosteneffektiv durchzuführen.



Information die Öffentlichkeit bezüglich der Verwendung und der anschließenden Entsorgung der Chemikalie informieren.

Trotz strenger rechtlicher Auflagen bleibt Perchlorethylen weiterhin das beste Lösungsmittel für Anwendungen zur Nassabastung von Filmen. Dies liegt an der einzigartigen Kombination von physikalischen Eigenschaften: Perchlorethylen ist nicht brennbar und keine ozonabbauende Substanz. Es besitzt einen Brechungsindex, der dem des Schichtträgers sehr ähnlich ist, und trocknet relativ schnell. Aufgrund dieser Kombination von physikalischen Eigenschaften ist Perchlorethylen eine sehr wirksame Flüssigkeit für Nassabastverfahren, und ein gleichwertiges Ersatzmaterial wurde bisher noch nicht gefunden.

Die Angaben in dieser Publikation können sich ändern. Bestimmungen, Vorschriften und Gesetze können sich vor allem in internationalen Märkten beinahe über Nacht ändern. Während die meisten Verbote bezüglich Perchlorethylen auf lokaler Ebene (eines Landes) bestehen und meistens mit dem Arbeitsschutz zusammenhängen, ist es nicht möglich vorherzusagen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit von abrupten Änderungen in der US-amerikanischen und internationalen Politik ist, wodurch die Verwendung von Perchlorethylen ändern oder ganz verboten werden würde.

Diese Publikation ist in drei Abschnitte unterteilt:

1. Allgemeine Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzinformationen sowie Verfahrensweisen zur optimalen Handhabung, die speziell auf die Verwendung von Perchlorethylen beim Nassabastern bezogen sind.

2. Anhang I: Angaben über landes- oder bundeslandspezifische Vorschriften (sofern zutreffend) und
3. Anhang II: Ressourcen von Kodak für Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz

AUFGABE VON PERCHLORETHYLEN BEIM NASSABTASTEN

Eines der größten Probleme beim Umgang mit Filmen sind Kratzer (Abtragungen, Abrieb, Filmschrammen usw.), die z. T. schon auf den Originalen sind, von denen Kopien erstellt werden müssen. Diese Kratzer werden durch unsachgemäßen Umgang mit den Filmen verursacht. Sie werden beim Kopiervorgang mit übertragen und führen so zu einer Verschlechterung der Qualität des projizierten Bilds, indem sie Bildartefakte hervorrufen, die nicht mit der ursprünglich aufgenommenen Szene zusammenhängen.

Kratzer, die beim Kopieren vom Negativfilm (auf der Trägerseite) auf den Positivfilm übertragen werden, machen sich wesentlich unangenehmer auf der Leinwand bemerkbar als Kratzer, die von Umkehrfilmen auf Umkehrkopierfilme übertragen worden sind. Dies liegt daran, dass Kratzer auf der Trägerseite des Negativfilms beim Kopieren auf dem Positivfilm weiß erscheinen und ihre Dichte meistens geringer ist als die der Umgebung. Bei Umkehrmaterialien erscheinen Kratzer im Original auf dem Kopierfilm schwarz und fallen deshalb weniger auf.

Kratzer auf der Emulsionsseite von Negativfilmen stellen sich jedoch anders dar. Oberflächliche Emulsionskratzer auf der klaren Schutzschicht eines Schwarzweiß- oder Farbnegativs erscheinen auf dem Positivfilm weiß.

Emulsionskratzer, die auf einem Schwarzweiß-Negativ auf die Trägerseite durchdringen, werden schwarz kopiert. Je nachdem, wie tief die Kratzer auf der Emulsionsseite des Farbnegativfilms sind und ob bildtragende Schichten zerstört wurden oder nicht, können die Kratzer auch auf der Kopie farbig abgebildet sein.

Wenn Kratzer auf dem Schichtträger oder auf der Emulsionsseite vorhanden sind, wird häufig ein Nasskopierfenster verwendet, um je nach der Intensität des Kratzers den resultierenden optischen Effekt zu minimieren oder zu beseitigen. Bei der Nassabastung (Wet-Gate-Verfahren) wird eine Flüssigkeit (z. B. Perchlorethylen), deren Brechungsindex dem Brechungsindex des Schichtträgers und der Gelatineemulsion sehr ähnlich ist, auf das Original aufgetragen. Die Flüssigkeit füllt die Kratzer aus und verringert die Lichtstreuung. Das Nassabastverfahren kann im Allgemeinen für jedes Kopiervorgehen – schrittweises oder kontinuierliches Kopieren sowie Kontaktkopieren oder optisches Kopieren – angewendet werden. Bei tiefen Kratzern auf der Emulsionsseite bietet dieses Verfahren jedoch nur wenige oder gar keine Vorteile.

Schmutzpartikel auf dem Negativ können als weiße „Blitze“ auf dem Zwischenpositiv oder der Kopie erscheinen. Dieser Effekt kann durch das Nassabastverfahren reduziert werden, indem die Lichtstreuung, ähnlich wie bei Kratzern, verringert wird.

**SICHERER UMGANG MIT,
ORDNUNGSGEMÄSSE
LAGERUNG UND
SACHGEMÄSSER
TRANSPORT VON
PERCHLORETHYLEN**

Umgang und Lagerung

Perchlorethylen ist eine farblose Flüssigkeit mit einem leichten Geruch nach Chloroform. Perchlorethylen steht als vermutlich krebserregende Substanz auf der Liste des Internationalen Krebsforschungszentrums (International Agency for Research on Cancer, IARC). Die Entsorgung und die Wiederverwertung von Perchlorethylen werden in vielen Regionen der Welt ebenfalls durch Vorschriften geregelt. Es ist wichtig, sich der Gefahren, die von dieser Chemikalie beim Umgang und der Lagerung im Betrieb ausgehen, bewusst zu sein.

Befolgen Sie deshalb diese grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen. Verwenden Sie Perchlorethylen in einem kühlen, gut belüfteten Bereich. Halten Sie es fern von Zündquellen. Lagern Sie die Chemikalie in fest verschlossenen Behältern, und setzen Sie die Flüssigkeit während der Verwendung möglichst wenig der Luft aus.

Nassabtaster müssen so konzipiert sein, dass keine Perchlorethyldämpfe an die Umgebung abgegeben werden können und das Per zurückgewonnen werden kann, z.B. durch die Verwendung eines Aktivkohlefilters.

Beim Umgang mit Perchlorethylen sollte immer die persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Als Mindestanforderung sollten Mitarbeiter undurchlässige Handschuhe, Schutzbrillen sowie Laborkittel oder -schürzen tragen. Zu undurchlässigen Handschuhen zählen beispielsweise Handschuhe aus Polyvinylalkohol, Teflengummi und synthetischem Vitongummi. Handschuhe aus Butylgummi, natürlichem Gummi und Neopren werden nicht empfohlen.

Transport

Damit Chemikalien entsprechend den gesetzlichen Anforderungen verpackt, gekennzeichnet, etikettiert und dokumentiert werden, müssen sie eindeutig identifiziert und eingestuft werden. Dies ist ein wichtiger Bestandteil des Verkaufs von Chemikalien. Dem Transport von gefährlichen Materialien muss besondere Beachtung geschenkt werden. Informationen über länderspezifische Vorschriften zum Transport finden Sie in Anhang I.

UMGANG MIT ABFALL

Die Entsorgung und die Wiederverwertung von Perchlorethylen werden in vielen Regionen der Welt durch Vorschriften geregelt. Dieses Material muss gemäß den geltenden kommunalen, regionalen und nationalen Vorschriften behandelt werden. Weitere länderspezifische Angaben finden Sie in Anhang I.

**KONTROLLE VON LUFT-
UND ABWASSER-
EMISSIONEN DURCH
AKTIVKOHLEADSORPTION**

Aktivkohleadsorption ist ein Verfahren zur Wiedergewinnung von organischen Lösungsmitteln aus Luft- und Abwasserströmen. Es ist eines der wirtschaftlichsten Verfahren zur Luftemissionskontrolle bei Betriebsprozessen wie der Nassabtastung.

Aktivkohle wird aus jedem kohlenstoffhaltigen Material gewonnen wie Holz, Kohle, Koks und Torf. Der Kohlenstoff wird durch einen dreistufigen Wärmebehandlungsprozess (Dehydratisierung, Karbonisation, Oxidation) aktiviert und dadurch in die Lage versetzt, organisches Material wie Perchlorethylen zu adsorbieren. Bei Anwendung dieses Verfahrens wird ein lösungsmittelhaltiger Abwasser- oder Abluftstrom durch ein Bett aus Aktivkohle geleitet. Wenn die Aktivkohle nahezu gesättigt ist, werden die organischen Materialien

durch Hitzeeinwirkung zur Wiedergewinnung desorbiert. Die Desorption kann entweder vor Ort (bei umfangreichen Betriebsprozessen) oder in einer externen Einrichtung durchgeführt werden. Wenden Sie sich bezüglich der innerbetrieblichen Behandlung (Wiederaufbereitung) von verbrauchter Aktivkohle an die zuständigen nationalen und kommunalen Behörden. Möglicherweise werden gesättigte Aktivkohlefilter oder -medien als reglementierter Abfall angesehen und fallen unter bestimmte rechtliche Auflagen bezüglich der Wiederaufbereitung, Wiederverwertung oder Entsorgung des Materials. Die Missachtung von nationalen und kommunalen Abfallgesetzen kann zu Strafen und zu einem Imageverlust führen.

Um die Bestimmungen hinsichtlich Perchlorethylen-Luftemissionen einzuhalten, kann auch Aktivkohle verwendet werden. Zu den weiteren Vorteilen der Aktivkohleadsorption zählen die Wiedergewinnung von wertvollen Lösungsmitteln, die ansonsten verloren gingen, sowie eine potenzielle Verringerung der Gesundheitsbelastung für Mitarbeiter durch lösungsmittelhaltige Rauchgase. Empfehlungen zur Anwendung der Aktivkohleadsorption als Konformitätsstrategie erhalten Sie von der zuständigen lokalen Behörde. Wahrscheinlich werden von der Behörde bestimmte Aufzeichnungen verlangt, die belegen, dass die Aktivkohle gemäß der Empfehlung des Herstellers regelmäßig desorbiert wird.

Nachfolgend werden zwei Hersteller von Aktivkohle-adsorptionsmitteln aufgelistet:

AMCEC Inc.
2525 Cabot Drive - Suite 205
Lisle, Illinois 60532 - USA
(630) 577-0400
www.amcec.com

USFilter
181 ThornHill Rd.
Warrendale, PA 15086
1-800-525-0658
www.usfilter.com

Die Nennung dieser Hersteller ist nicht als Empfehlung dieser Firmen zu verstehen. Abfallerzeuger sind verpflichtet, sich zu vergewissern, dass der Abfallentsorger den rechtlichen Anforderungen entspricht (Zertifizierung).

ALTERNATIVEN ZUR VERWENDUNG VON PERCHLORETHYLEN

Verwendung von Isobutylbenzen

Einige Laboratorien haben Isobutylbenzen (2-Methyl-1-Phenylpropan) erfolgreich als Lösungsmittel für Nassabtabverfahren verwendet. Der Brechungsindex von Isobutylbenzen (1,49) ist dem Brechungsindex von Perchlorethylen (1,50) sehr ähnlich. Isobutylbenzen gilt im Allgemeinen als weniger toxisch als Perchlorethylen, und es bestehen weniger rechtliche Beschränkungen bezüglich Transport, Verwendung und Entsorgung.

Isobutylbenzen hat jedoch mehrere Nachteile:

- Im Gegensatz zu Perchlorethylen ist es brennbar.
- Isobutylbenzen riecht sehr streng, was möglicherweise als unangenehm empfunden werden kann.
- Es trocknet langsamer als Perchlorethylen.

Obwohl sich Isobutylbenzen vielleicht nicht für alle Nassabtabanwendungen eignet, ist es eine potenzielle Alternative zu Perchlorethylen. Sie sollten die Verwendung von Isobutylbenzen immer dann in Erwägung ziehen, wenn Sie einen geringen bis mittleren Kopierdurchsatz haben und die Trocknungsgeschwindigkeit nicht entscheidend ist.

Handhabung und Lagerung

Brennbare Flüssigkeiten wie Isobutylbenzen dürfen in Fotoentwicklungseinrichtungen verwendet werden. Es ist wichtig, sich der Gefahren im Zusammenhang mit der Handhabung und Lagerung von

brennbaren Chemikalien in Ihrer Einrichtung bewusst zu sein.

Brennbare Flüssigkeiten verursachen keine Brände, fördern diese jedoch. Durch einen Funken oder eine andere Zündquelle wird ein Feuer oder eine Explosion verursacht, wenn die entsprechende Konzentration von brennbaren Dämpfen vorhanden ist.

Bewahren Sie in Ihrer Einrichtung nach Möglichkeit immer nur geringe Mengen an brennbaren Flüssigkeiten auf. Lagern Sie diese Flüssigkeiten in ordnungsgemäß verschlossenen Behältern, und setzen Sie sie während der Verwendung möglichst wenig der Luft aus. Dies sind grundlegende Sicherheitsmaßnahmen, die Sie befolgen können.

Isobutylbenzen gilt als eine Substanz, durch die Haut und Augen stark gereizt werden. Beim Umgang mit Isobutylbenzen muss eine wirksame persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Als Mindestanforderung sollten Mitarbeiter beim Umgang mit Isobutylbenzen undurchlässige Handschuhe, Schutzbrillen sowie Laborkittel oder -schürzen tragen. Durch undurchlässige Handschuhe wird die Absorption in die Haut verhindert. Verwenden Sie die im Sicherheitsdatenblatt empfohlenen Schutzhandschuhe. Sie müssen sie von Lieferanten beziehen, die CE-genehmigte Handschuhe führen (z.B. KCL in Eichenzell).

ZUKÜNFTIGE ALTERNATIVEN ZUR VERWENDUNG VON PERCHLORETHYLEN

Digitale Entfernung von Kratzern

Die Digitaltechnik wird langfristig mit hoher Wahrscheinlichkeit eine praktische Alternative zur Kratzerentfernung durch Nassabtabung werden. Tatsächlich wird die Digitaltechnik bereits heute eingesetzt. Dabei wird der Film mit einem qualitativ hochwertigen Filmscanner abgetastet, wobei Kratzer durch die Anwendung eines Software-Algorithmus entfernt und die „reparierten“ Bilder mit Hilfe

eines superschnellen Filmrecorders wieder auf den Film geschrieben werden.

Obwohl die digitale Kratzerentfernung im Vergleich zur Nassabtabung noch sehr teuer ist, wird erwartet, dass die Kosten mit zunehmender Ausreifung der Technik und mit zunehmender Abtab- und Aufzeichnungsgeschwindigkeit schnell sinken.

Im Jahr 1992 arbeitete Cinesite, eine 100%ige Tochtergesellschaft der Eastman Kodak Company, zusammen mit der Walt Disney Company an der Restaurierung des Klassikers SCHNEEWITTCHEN UND DIE SIEBEN ZWERGE aus dem Jahr 1937. Damit wurde erstmalig ein Spielfilm mit Hilfe modernster Digitaltechnik vollständig restauriert. Bei diesem enormen Unterfangen wurden mehr als 119.550 einzelne Filmbilder mit einem Cineon-Scanner in das digitale Format eingelesen. Außerdem reparierte Cinesite Kratzer und beseitigte Zellstaub, Farbstreifen, Zellabrieb, Leuchterscheinungen und Lichtreflexionen, die auf dem ursprünglichen Animationsnegativ fotografiert waren, sowie andere Schäden, die durch Handhabung und Alterung des Films verursacht worden waren.

Das Schneewittchen-Projekt war der Beginn einer Annäherung von Film- und Digitaltechnik als komplementäre Werkzeuge. Cinesite hat in der Folgezeit bei der Restaurierung von zahlreichen anderen Filmklassikern mitgewirkt. Durch verschiedene Werkzeuge von weiteren Anbietern (z. B. das OLIVER-System von Cintel) werden zusätzliche Hilfsmittel zur digitalen Kratzerentfernung bereitgestellt.

ANHANG I: INFORMATIONEN ÜBER LÄNDERSPEZIFISCHE VORSCHRIFTEN

ANHANG I-A: VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA

Handhabung und Lagerung

Nach der Verwendung gründlich die Hände waschen. Vor der Wiederverwendung kontaminierte Kleidung entfernen und waschen. Bei ausreichender Luftzufuhr verwenden. Den Behälter nicht wieder verwenden. Das Einatmen von Dämpfen heißer Materialien vermeiden. Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Behälter fest verschlossen halten. Von Flammen und anderen Quellen hoher Temperaturen fernhalten, die dazu führen können, dass sich aus Materialien Dämpfe oder Dunst bilden. Kühl und trocken lagern.

Transport

Der Transport von Perchlorethylen wird durch das US-Transportministerium (US Department of Transportation, US DOT) und die US-Umweltschutzbehörde (United States Environmental Protection Agency, USEPA) geregelt. Versandpapiere müssen die folgenden Informationen enthalten:

Versandname: TETRACHLORETHYLEN

Gefahrenklasse: 6.1

UN-Nummer: UN1897

Verpackungsgruppe: III

Ende der Nutzungsdauer

Die Behandlung von Perchlorethylen-Abfall unterliegt den Vorschriften des RCRA (Resource Conservation and Recovery Act, Gesetz zur Erhaltung und Wiedergewinnung von Ressourcen) (als verbrauchtes Lösungsmittel: F001/2, als charakteristischer gefährlicher Abfall: D039, als kommerzielles chemisches Abfallprodukt: U210). Möglicherweise sind für Transport, Entsorgung und/oder Wiederverwertung von Perchlorethylen außerhalb Ihrer Einrichtung ein Abfalltransportunternehmen mit entsprechender Lizenz und/oder eine zugelassene Aufbereitungsanlage erforderlich.

Sie sollten Perchlorethylen nach Möglichkeit immer wiederverwerten, anstatt es zu entsorgen (d. h. zu verbrennen). In den Verträgen mit Recycling-Firmen müssen alle geltenden gesetzlichen Bestimmungen berücksichtigt werden. Wenn eine Wiederverwertung nicht möglich ist, muss die Entsorgung alle bestehenden gesetzlichen Bestimmungen erfüllen.

Zulässige Freisetzungen

Kleine Mengen oder Spuren von Perchlorethylen können über Luft- oder Abwasserwege aus dem Prozess entweichen. In beiden Fällen müssen die zuständigen staatlichen und kommunalen Behörden konsultiert und gegebenenfalls Genehmigungen eingeholt werden.

In den USA werden Abwassereinleitungen je nach dem aufnehmenden Gewässer durch eines von zwei staatlich vorgeschriebenen Programmen geregelt. Für direkte Einleitungen oder Freisetzungen in US-amerikanische Gewässer (d. h. Flüsse, Seen und Meere) muss eine NPDES-Genehmigung (oder je nach bundesstaatlichen Auflagen eine SPDES-Genehmigung) eingeholt werden. Solche Freisetzungen unterliegen möglicherweise strengen Einleitungsgrenzen (oft als „Belastung“ bezeichnet), die speziell für das aufnehmende Gewässer gelten, sowie der lokalen öffentlichen Maßgabe. Für viele Genehmigungen zur direkten Einleitung sind Verfahren zur Reduzierung von Verschmutzungen erforderlich. Die Installation von Investitionsgütern zu diesem Zweck kann teuer sein.

Der andere Weg ist als „indirekte Einleitung“ bekannt. Zu indirekten Einleitungen zählen Abwasserfreisetzungen in lokale POTWs (Publically Owned Treatment Works, Aufbereitungswerke der öffentlichen Hand) oder staatliche Kläranlagen. Für diese Freisetzungen ist eine Benutzergenehmigung erforderlich, die von dem lokalen POTW erteilt wird. Bei den meisten Anwendungen muss der Einleiter durch regelmäßige Tests bestimmte numerische Grenzwerte einhalten. Eine vorherige innerbetriebliche Aufbereitung ist in der Regel nicht erforderlich.

In vielen Fällen muss für Freisetzungen von Perchlorethylen in die Luft ebenfalls eine Genehmigung eingeholt werden. Solche Genehmigungen werden in der Regel von einer kommunalen oder staatlichen Kontrollbehörde für Luftverschmutzung erteilt, die berechtigt ist, die Anforderungen des nationalen Clean Air Act (Gesetz zur Luftreinhaltung) zu implementieren. Diese Genehmigungen sind so ausgelegt, dass sie alle nationalen, bundesstaatlichen oder kommunalen Leistungsstandards sowie alle technologiegetriebenen Anforderungen erfüllen. In einigen Fällen, wie z. B. in Südkalifornien, müssen möglicherweise Geräte zur Kontrolle der Luftverschmutzung installiert und ordnungsgemäß betrieben werden. Details zu diesen Programmen erhalten Sie von der zuständigen Kontrollbehörde für Luftverschmutzung.

ANHANG I-B: EUROPÄISCHE UNION

Handhabung und Lagerung

Details zu den mit diesem Material verbundenen Gefahren finden Sie in den aktuellen lokalen Sicherheitsdatenblättern. Legen Sie anhand einer Risikobewertung die Schritte fest, die zur Kontrolle der erkannten Risiken notwendig sind.

Transport

IATA-Versandname: TETRACHLORETHYLEN

Gefahrenklasse: 6.1

UN-Nummer: 1897

Verpackungsgruppe: III

IMO-Versandname: TETRACHLORETHYLEN

Gefahrenklasse: 6.1

UN-Nummer: 1897

Verpackungsgruppe: III

RID-/ADR-Versandname: TETRACHLORETHYLEN

Gefahrgüter-Code: 6.1(15C)

UN-Nummer: 1897

Ende der Nutzungsdauer

Tetrachlorethylen-Abfall wird voraussichtlich gemäß der EU-Richtlinie über gefährliche Abfälle als gefährlich eingestuft. Diese Abfälle sind nach den geltenden örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

ANHANG I-C: KANADA

Handhabung und Lagerung

Nach der Verwendung gründlich die Hände waschen. Vor der Wiederverwendung kontaminierte Kleidung entfernen und waschen. Bei ausreichender Luftzufuhr verwenden. Diesen Behälter nicht wieder verwenden. Das Einatmen von Dämpfen heißer Materialien vermeiden. Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Behälter fest verschlossen halten. Von Flammen und anderen Quellen hoher Temperaturen fernhalten, die dazu führen können, dass sich aus Materialien Dämpfe oder Dunst bilden. Von Hitze und Flammen fernhalten. Kühl und trocken lagern. Behälter fest verschlossen halten.

Transport

Der Transport von Perchlorethylen wird durch die Canada TDG (Transport of Dangerous Goods, kanadische Institution für Gefahrguttransporte) geregelt. Versandpapiere müssen die folgenden Informationen enthalten:

Versandname: TETRACHLORETHYLEN

Gefahrenklasse: 6.1

UN-Nummer: UN1897

Verpackungsgruppe: III

Ende der Nutzungsdauer

Die Behandlung von Perchlorethylen-Abfall unterliegt den Abfallvorschriften der einzelnen Provinzen und muss durch ein Transportunternehmen mit entsprechender Lizenz erfolgen, oder der Abfall muss wiederverwertet werden.

Einleitungen in kommunale Abwasserkanäle sind nicht gestattet.

NPRI- und CEPA-Informationen

Perchlorethylen ist in der NPRI-Liste (National Pollutant Release Inventory, nationales Verzeichnis von Schadstofffreisetzungen) aufgeführt. Eigentümer oder Betreiber von Einrichtungen, in denen eine in der NPRI-Liste aufgeführte Substanz hergestellt, verarbeitet oder anderweitig verwendet wird, müssen ordnungsgemäß NPRI-Berichte einreichen.

Außerdem ist Perchlorethylen in der Liste von toxischen Substanzen gemäß CEPA (Canadian Environmental Protection Act, kanadisches Umweltschutzgesetz) aufgeführt, so dass ein rechtlicher Rahmen für die zukünftige Verabschiedung spezieller Gesetze bezüglich der Verwendung von Perchlorethylen in Kanada besteht.

ANHANG II: RESSOURCEN VON KODAK FÜR GESUNDHEIT, SICHERHEIT UND UMWELTSCHUTZ

Land	HSE-Internet-Unterstützung	Telefonische Unterstützung
USA und Kanada	www.kodak.com/go/planet www.kodak.com/go/kes	HSE-bezogene Anfragen: Kodak Environmental Services: Telefonnummer: +1-800-242-2424 EI WW Technical Services: Telefonnummer: +1-800-621-FILM E-Mail: kes@kodak.com
Europa	www.kodak.com/go/planet www.kodak.com/go/kes	Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Kodak Vertreter. Oder E-Mail: kes@kodak.com

Die in dieser Publikation beschriebenen Produkte und Dienste sind u. U. nicht in allen Ländern verfügbar. Wenden Sie sich an den Kodak Vertreter in Ihrer Umgebung oder an Ihren Lieferanten von Kodak Produkten.



EASTMAN KODAK COMPANY • ROCHESTER, NY 14650, USA

Verwendung von Perchlorethylen bei der
Nassabtastung von Filmen
KODAK Publikation Nr. J-701(DE)

Kodak, Cineon und das Zeichen „e“ sind Marken der
Eastman Kodak Company.

Überarbeitet 1/06