

## Sicherheitsdatenblatt (ISO-Format)

### 1. Angaben zum Produkt und Unternehmen

Produktname : PRINT CARTRIDGE YELLOW MP C3300E (Yellow toner)  
Allgemeine Verwendung : Bilderstellung durch Drucker oder Kopierer.  
Sicherheitsdatenblatt Nr. : 841125  
Bezeichnung des Unternehmens : Ricoh Company, Ltd.  
Abteilung : Environment Safety Center, Corporate Environment Division  
Adresse : 146-1 Nishisawada, Numazu-shi, Shizuoka-ken, 410-0007 Japan  
Tel. : 055-920-1470, Japan  
Fax : 055-920-1479, Japan  
E-Mail : msdsinfo@nts.ricoh.co.jp

### 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### Stoff oder Zubereitung

Zubereitung

Chemische Beschaffenheit

Bestandteile	Chemische Formel	CAS-Nr.	Inhalt (%)
Polyesterharz	Vertraulich	Vertraulich	50-90
Wachs	Vertraulich	Vertraulich	<10
Organisches Pigment	Vertraulich	Vertraulich	<10
Siliciumoxid	O <sub>2</sub> Si	7631-86-9	<10
Titanoxid	TiO <sub>2</sub>	13463-67-7	0.1-1

In diesem Produkt sind keine der folgenden Inhaltsstoffe enthalten.

Cadmium, Hexavalent Chromium, Mercury, Lead, Polybrominated biphenyls (PBB), Polybrominated diphenylethers (PBDE), SVHC (substances of very high concern: published by ECHA).

Im Fall, dass es Verunreinigungen enthält, übersteigen diese nicht den Schwellenwert der Richtlinie RoHS.

Gefährliche Bestandteile

Chemische Bezeichnung : Titanoxid

CAS-Nr.	13463-67-7	EWG-Nummer	236-675-5
OSHA Z-Tabellen (USA)	15mg/m <sup>3</sup>	ACGIH-TLV	10mg/m <sup>3</sup>
NTP (USA)	Nicht eingestuft	Monographies IARC	Gruppe 2B
Symbol (EU)	Nicht eingestuft	R-Satz (EU)	Nicht eingestuft
DFG-MAK (GER)	Nicht eingestuft	OELs-TWA (Australia)	10mg/m <sup>3</sup>
California Proposition 65	Eingestuft		

---

### 3. Mögliche Gefahren

#### Wichtigste Gefahren

##### Gesundheitsgefahren

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist keine wesentliche Gefährdung zu erwarten.

##### Umweltgefahren

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist keine wesentliche Gefährdung zu erwarten.

##### Physikalisch-chemische Gefahren

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist keine wesentliche Gefährdung zu erwarten.

#### Besondere Gefahren

Staubexplosion (wie bei den meisten granulären organischen Stäuben möglich).

#### Hauptsymptome

##### Akute Toxizität, inhalativ

Exposition gegenüber großen Mengen an Staub kann zu Reizungen der Atemwege führen.

##### Akute Toxizität, oral

Geringe akute Toxizität im Tierversuch.

##### Akute Augenreizung

Kann leichte vorübergehende Reizungen verursachen.

##### Akute Reizung der Haut

Kann leichte vorübergehende Reizungen verursachen.

##### Sensibilisierung

Entsprechende Tests lassen keine wesentliche Gefährdung erwarten. (Es sind nur wenige Fälle von gelegentlich auftretender Konjunktivitis oder Dermatitis bekannt.)

##### Chronische Auswirkungen

Eine leichte Lungenfibrose wurde bei Ratten nach einer chronischen Inhalation von Toner mit einer Dosis von täglich 4 mg/m<sup>3</sup> über 2 Jahre festgestellt. Bei einer Konzentration von 1 mg/m<sup>3</sup> traten keine Veränderungen der Lunge auf. Diese Befunde zeigen, dass die Exposition mit übermäßig hohen Dosen von Tonerpulver zu Lungenschäden führen könnte. Bei normaler Handhabung und bestimmungsgemäßem Gebrauch kommt es jedoch nicht zum Einatmen übermäßiger Mengen von Tonerpulver.

##### Karzinogenität

Das in diesem Erzeugnis enthaltene Titandioxid wurde auf Basis von Inhalationsversuchen an Ratten in die Gruppe 2B der IARC eingestuft. Orale und Hauttests zeigten keine Karzinogenität. Im Tierversuch bildete sich bei Ratten nur bei sehr hohen Dosen von Titandioxid ein Lungentumor (übermäßige Belastung der Selbstreinigungskraft der Lunge). Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch liegt die Konzentration weit unterhalb dieser Dosis. Es wird davon ausgegangen, dass es keine Anwendung gibt, die diese Dosis erzeugen kann.

Ein Zusammenhang zwischen Atemwegserkrankungen und der Exposition mit Titandioxid am Arbeitsplatz konnte in epidemiologischen Studien nicht beobachtet werden.

##### Einstufung des chemischen Produkts

Bei dieser Zubereitung handelt es sich nicht um einen Gefahrstoff im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.

---

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### Bei Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen und Person Frischluft zuführen. Mund der Person mit Wasser ausspülen. Ärztlichen Rat einholen.

##### Bei Hautkontakt

Gründlich mit Wasser und Seife abwaschen.

##### Bei Augenkontakt

Mit reichlich Wasser ausspülen, bis die Partikel entfernt sind. Ärztlichen Rat einholen.

##### Bei Verschlucken

Mehrere Gläser Wasser trinken, um verschluckten Toner zu verdünnen. Ärztlichen Rat einholen.

##### Hinweise für den Arzt

Nicht zutreffend

---

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### Löschmittel

CO<sub>2</sub>, Trockenchemikalien, Schaum oder Wasser.

##### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Nicht zutreffend

##### Besondere Gefahren

Kann zu Staubexplosionen führen, wenn das Produkt in der Luft fein verteilt wird.

##### Besondere Verfahren

Es ist keine besondere Brandbekämpfungsmethode erforderlich. Wasserstrahl oder Feuerlöscher können verwendet werden.

##### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Handschuhe, Schutzbrille, Atemmaske falls erforderlich.

---

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

##### Persönliche Vorsichtsmaßnahmen

Staub nicht einatmen.

##### Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

##### Reinigungsverfahren

Feines Pulver kann ein explosives Staub-Luft-Gemisch bilden. Prüfen, dass keine Zündquelle in der Nähe ist; vorhandene Zündquellen entfernen. Verschüttetes Pulver vorsichtig auffegen und restliches Pulver mit feuchtem Tuch aufnehmen. Wenn ein Staubsauger verwendet wird, staubexplosionsgeschützte Ausführung verwenden.

---

#### 7. Handhabung und Lagerung

##### Handhabung

###### Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen

Nicht zutreffend

###### Hinweise für sichere Handhabung

Nicht in Bereichen mit Wind oder Zugluft verwenden, dies kann dazu führen, dass Staub in die Augen gerät.

Einatmen von Staub vermeiden.

##### Lagerung

###### Technische Maßnahmen

Nicht zutreffend

###### Lagerungsbedingungen

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Um eine höchstmögliche Qualität zu gewährleisten, an trockenem und gut belüftetem Ort lagern.

Die Umgebungstemperatur sollte 35 °C nicht längere Zeit übersteigen, direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

###### Verpackungsmaterialien

Nicht zutreffend

Besondere Verwendung(en)  
Bilderstellung in Druckern oder Kopierern.

## 8. Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung

### Technische Maßnahmen

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

### Zu überwachende Parameter

USA OSHA PEL (TWA) :	15mg/m <sup>3</sup> (Staub insgesamt)	5.0mg/m <sup>3</sup> (lungengängiger Anteil)
ACGIH TLV (TWA) :	10mg/m <sup>3</sup> (einatembare Anteil)	3.0mg/m <sup>3</sup> (lungengängiger Anteil)
DFG MAK :	4.0mg/m <sup>3</sup> (Staub insgesamt)	1.5mg/m <sup>3</sup> (lungengängiger Anteil)

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Atemschutz

Nicht erforderlich bei normalem Gebrauch. Wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden, zugelassenes Atemschutzgerät verwenden.

#### Handschutz

Bei Bedarf Vinyl- oder Gummihandschuhe verwenden.

#### Augenschutz

Bei Bedarf Schutzbrille tragen.

#### Haut- und Körperschutz

Bei Bedarf chemikalienbeständigen Kittel oder andere undurchlässige Kleidung tragen.

#### Hygienische Maßnahmen

Nach Handhabung Hände waschen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Aussehen

Physikalischer Zustand	: Feststoff
Form	: Pulver
Farbe	: Gelb
Geruch	: Leichter Kunststoffgeruch

### Angaben

pH : Leichter Kunststoffgeruch Messtemperatur (Grad Celsius) : -

Spezifische Temperaturen/Temperaturbereiche, bei denen es zu Veränderungen des Aggregatzustands kommt

Siedepunkt/Siedebereich (Grad Celsius) : Nicht zutreffend

Schmelzpunkt (Grad Celsius) : (Erweichungspunkt) ca 110

Zersetzungstemperatur (Grad Celsius) : Nicht verfügbar

Flammpunkt (Grad Celsius) : Nicht zutreffend

Explosionseigenschaften (Grad Celsius) : Dieses Produkt gilt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch als nicht explosives Material.

Dampfdruck (Pa) : Nicht zutreffend Messtemperatur (Grad Celsius) : -

Dampfdichte (LUFT = 1) : Nicht zutreffend

Dichte (g/cm<sup>3</sup>) : Approx. 1.2 Messtemperatur (Grad Celsius) : 25

### Löslichkeit

Wasser Löslichkeit (g/l) : Leicht löslich Messtemperatur (Grad Celsius) : -

Chloroform Löslichkeit (g/l) : Leicht löslich Messtemperatur (Grad Celsius) : -

### Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizient

Nicht verfügbar

### Sonstige Angaben

Entzündlichkeit : Nicht entzündlich

Viskosität (Pa·s) : Nicht zutreffend Messtemperatur (Grad Celsius) : -

Flüchtigkeit (%) : 0.2 or below

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität

Stabil

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Staubexplosion, wie bei den meisten granulären organischen Stäuben möglich.

Zu vermeidende Bedingungen

Nicht zutreffend bei normalem Gebrauch.

Zu vermeidende Stoffe

Nicht zutreffend bei normalem Gebrauch.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es entstehen keine Zersetzungsprodukte.

---

## 11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität

Akute Toxizität, oral (LD50) :

5000 oder mehr [mg/kg] (Ratte) (Basierend auf Tests anderer Produkte mit ähnlichen Inhaltsstoffen.)

Akute Toxizität, dermal :

Nicht verfügbar

Akute Toxizität, inhalativ :

Nicht verfügbar

Lokale Wirkungen

Akute Reizung der Haut (PII) :

≤1.0 (Hase) (Basierend auf Tests anderer Produkte mit ähnlichen Inhaltsstoffen.)

Akute Augenreizung :

Nicht reizend (Basierend auf Tests anderer Produkte mit ähnlichen Inhaltsstoffen.)

Sensibilisierung

Akute allergene Wirkungen :

Nicht hautintensiv (Murmeltier) (Basierend auf Tests anderer Produkte mit ähnlichen Inhaltsstoffen.)

Besondere Wirkungen

Karzinogenität :

Das in diesem Erzeugnis enthaltene Titandioxid wurde auf Basis von Inhalationsversuchen an Ratten in die Gruppe 2B der IARC eingestuft. Orale und Hauttests zeigten keine Karzinogenität. Im Tierversuch bildete sich bei Ratten nur bei sehr hohen Dosen von Titandioxid ein Lungentumor (übermäßige Belastung der Selbstreinigungskraft der Lunge). Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch liegt die Konzentration weit unterhalb dieser Dosis. Es wird davon ausgegangen, dass es keine Anwendung gibt, die diese Dosis erzeugen kann.

Ein Zusammenhang zwischen Atemwegserkrankungen und der Exposition mit Titandioxid am Arbeitsplatz konnte in epidemiologischen Studien nicht beobachtet werden.

Mutagenität : Negativ (Ames-Test)

Reproduktionstoxizität : Keiner der Inhaltsstoffe ist als teratogen eingestuft.

---

## 12. Angaben zur Ökologie

Mobilität

: Keine Daten zu umweltschädlichen Wirkungen bekannt.

Persistenz/Abbaubarkeit

: Nicht verfügbar

Bioakkumulation

: Nicht verfügbar

Ökotoxizität

Toxizität gegenüber Fischen (LC50)

: Nicht als toxisch eingestuft (EU-Richtlinie 1999/45/EG)mg/l/96hr

Daphnientoxizität (LC50)

: Nicht als toxisch eingestuft (EU-Richtlinie 1999/45/EG)mg/l/48hr

Algentoxizität (IC50)

: Nicht als toxisch eingestuft (EU-Richtlinie 1999/45/EG)mg/l/72hr

---

### 13. Hinweise zur Entsorgung

Allgemeine Angaben :

Abfälle und Reste sind vorschriftsgemäß zu entsorgen.

Entsorgungsmethoden :

Die Empfehlungen zur Entsorgung basieren auf dem Material im Lieferzustand. Die Entsorgung muss gemäß den geltenden Vorschriften und Materialeigenschaften zum Zeitpunkt der Entsorgung erfolgen. Erkundigen Sie sich bei den zuständigen Behörden nach den Entsorgungsverfahren.

Vorsichtsmaßnahmen :

Tonerkartusche oder Toner nicht in offenes Feuer werfen. Heißer Toner kann umherspritzen und Verbrennungen und sonstige Schäden verursachen.

---

### 14. Angaben zum Transport

Internationale Transportvorschriften

Landtransport

RID/ADR : Nicht zutreffend  
DOT 49 CFR : Nicht zutreffend  
ADNR : Nicht zutreffend

Seetransport

IMDG-Code : Nicht zutreffend

Lufttransport

ICAO-TI/IATA-DGR : Nicht zutreffend

UN-Nummer : Nicht zutreffend

Klasse : Nicht zutreffend

Spezielle Vorsichtsmaßnahmen Transport Maßnahmen und Bedingungen

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

---

### 15. Rechtsvorschriften

Vorschriften

Angaben für die EU

Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien (1999/45/EG und 67/548/EWG)

Symbole und Angaben : Nicht erforderlich

R-Satz : Nicht erforderlich

S-Satz : Nicht erforderlich

Besondere Vorsichtsmaßnahmen gemäß 1999/45/EG Anhang V : Nicht erforderlich  
76/769/EWG

Dieses Produkt erfüllt die einschlägigen Vorschriften der Richtlinie 76/769/EWG.

304/2003/EG

Nicht reguliert

Angaben für die USA

Angaben auf der Kennzeichnung : Nicht erforderlich

TSCA (Toxic Substances Control Act) :

Dieses Toner erfüllt die einschlägigen Vorschriften des TSCA.

SARA Title III

313 Reportable Ingredients : Nicht reguliert

California Proposition 65 : Nicht reguliert

Angaben für Kanada

WHMIS Controlled product : Kein kontrolliertes Produkt

---

### 16. Sonstige Angaben

NFPA Hazard Rating : National Fire Protection Agency (USA)

Gesundheit ; 1, Entzündlichkeit ; 1, Reaktivität ; 0

HMIS Rating : The National Paint and Coating Association (USA)

Gesundheit ; 1, Entzündlichkeit ; 1, Reaktivität ; 0

Quellenangaben :

ANSI Z400.1-1993

ISO 11014-1

IARC (1996) "IARC Monograph on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, Vol.65, Printing Process and Printing Inks, Carbon Black and Some Nitro Compounds", Lyon, pp149-261

H. Muhle, B. Bellman, O. Creutzenberg, C. Dasenbrock, H. Emst, R. Kilpper, J.C. MacKenzie, P. Morrow, U. Mohr, S. Takenaka and R. Mermelstein(1991) "Pulmonary Response to Toner upon Chronic Inhalation Exposure in Rats" Fundamental and Applied Toxicology 17, pp 280-299

IARC (2008) "IARC Monograph on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, Vol.93" NIOSH CURRENT INTELLIGENCE BULLETIN "Evaluation of Health Hazard and Recommendation for Occupational Exposure to Titanium Dioxide DRAFT"

ACGIH-TLV : Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices

OSHA Z-Tabellen : US Department of Labor, 29CFR Part 1910, Tables Z-1, Z-2, and Z-3

NTP (USA) : US Department of Health and Human Services National Toxicology Program Annual Report on Carcinogens

DFG-MAK : MAK- und BAT-Werte-Liste der DFG

Symbol (EG) : EU-Richtlinie 67/548/EWG

91/155/EWG : EU-Richtlinie 91/155/EWG

1999/45/EG Anhang V : EU-Richtlinie 1999/45/EG

76/769/EWG : EU-Richtlinie 76/769/EWG

EG 304/2003 : Verordnung (EG) Nr. 304/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalie vom 28. Januar 2003

WHMIS Controlled product : Canada Workplace Hazardous Information System

OELs-TWA (Australia) : Guidance Note on the Interpretation of Exposure Standards for Atmospheric Contaminants in the Occupational Environment [NOHSC:3008(1995)]

Abkürzungen :

OSHA PEL : PEL (Permissible Exposure Limit, zulässige Expositionsgrenzwerte) gemäß Occupational Safety and Health Act

ACGIH-TLV : TLV (Threshold Limit Values, Grenzwerte) gemäß American Conference of Governmental Industrial Hygienists

REACH : Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

SVHC : Substances of Very High Concern, besonders besorgniserregende Stoffe

ECHA : Europäische Chemikalienagentur

DFG-MAK : MAK (Maximale Arbeitsplatz Konzentrationen) by Deutsche Forschungs Gemeinschaft

RoHS : Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

TWA : Time Weighted Average, zeitlicher Mittelwert

IARC : Internationale Agentur für Krebsforschung

NTP : National Toxicology Program

WHMIS : Workplace Hazardous Information System

NOHSC : National Occupational Health and Safety Commission Act 1985

Haftungsausschluss :

Auch wenn die Angaben in diesem Dokument nach Kenntnis der RICOH COMPANY, LTD zutreffend sind, wird Ihre Richtigkeit weder ausdrücklich noch konkludent gewährleistet.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das hierin beschriebene Material und nicht auf die Verwendung in Kombination mit jeglichen anderen Stoffen oder Prozessen.

Die RICOH COMPANY, LTD übernimmt keine Haftung für die Nutzung oder Zugrundelegung dieser Angaben.