



**Kyoto Club**

## **RAPPORTO DI PRODOTTO**

**Cartucce toner a getto di inchiostro rigenerate per  
stampanti, fotocopiatrici, dispositivi per  
la stampa multifunzionale**

<b>Numero di registrazione</b>	<b>2020/04</b>
<b>Data di pubblicazione</b>	<b>30 dicembre 2020</b>

# Sommario

1. INTRODUZIONE

2. INFORMAZIONI GENERALI

3. DEFINIZIONE DELLA CATEGORIA DI PRODOTTO

4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

5. UNITA' DICHIARATA

6. CONFINI DEL SISTEMA E DEFINIZIONE DEGLI ASPETTI SIGNIFICATIVI

7. I CRITERI AMBIENTALI DI PRODOTTO (CAP)

8. INDIRIZZI PER IL CERTIFICATORE

9. CRITERI AMBIENTALI DI PRODOTTO PER LA ETICHETTA SINTETICA

10. CARATTERISTICHE FUNZIONALI DI PRODOTTO

11. I METODI DI PROVA

ALLEGATI .....

## 1. INTRODUZIONE

Il presente "Rapporto di Prodotto" (di seguito RdP) è stato sviluppato nell'ambito del programma eLabel! ([www.multietichetta.it](http://www.multietichetta.it)), che opera in accordo con le norme UNI EN ISO 14024:2001 (Etichette e dichiarazioni ambientali – Etichettature ambientali di Tipo I – Principi e procedure) e UNI EN ISO 14021:2016 (asserzioni ambientali autodichiarate).

Il programma eLabel! è un sistema volontario di etichettatura ambientale di Tipo I gestito da Kyoto Club, che opera come Organismo Competente ([www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org)). Il programma si applica a ogni bene e servizio. Le regole e i requisiti del sistema sono definiti dal Regolamento disponibile al seguente sito web: [www.multietichetta.it](http://www.multietichetta.it).

Un Rapporto di Prodotto è definito al §5 del Regolamento come: documento emesso dall' Organismo Competente per l'etichettatura ambientale in cui sono pubblicati i Criteri Ambientali di Prodotto, con l'indicazione dei valori minimi di soglia, e le categorie funzionali di prodotto, riferiti a una specifica categoria di prodotto.

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

Nome	<b>Cartucce toner e a getto di inchiostro rigenerate per stampanti, fotocopiatrici, dispositivi per la stampa multifunzione</b>
Organismo Competente	Kyoto Club, <a href="http://www.kyotoclub.org">www.kyotoclub.org</a>
Data di pubblicazione	30/12/2020
Numero di registrazione	2020/04
Il RdP è stato preparato da	<b>Gruppo di Lavoro: "Cartucce toner e a getto di inchiostro rigenerate per stampanti, fotocopiatrici, dispositivi per la stampa multifunzione" costituito presso Kyoto Club</b>
Periodo di consultazione pubblica	Da 17/11/2020 A 16/12/2020
Valido fino al	30/12/2023
Sito web dove trovare informazioni	<a href="http://www.multietichetta.it">www.multietichetta.it</a>
Area geografica di riferimento	Globale

### **3. DEFINIZIONE DELLA CATEGORIA DI PRODOTTO**

Questo RdP specifica i requisiti per il rilascio di un'etichetta eLabel! a prodotti rientranti nella definizione di **“Cartucce toner e a getto di inchiostro rigenerate per stampanti, fotocopiatrici, dispositivi per la stampa multifunzione”**, definite come cartucce derivanti da un processo di preparazione per il riutilizzo, vale a dire dalla sostituzione delle parti usurate o mal funzionanti di cartucce esaurite e dal successivo riempimento con polvere di toner o inchiostro, in conformità a quanto indicato nelle norme tecniche DIN 33870-1; DIN 33870-2; DIN 33871-1; DIN 33871-2.

Per cartuccia, è da intendersi il serbatoio contenente toner o inchiostro; la “cartuccia di toner” è riferita all'insieme costituito da tamburo, serbatoio, componenti elettronici, polveri di toner, ed è utilizzata per stampanti (ed altri dispositivi) laser ; la “cartuccia a getto di inchiostro” è riferita all'insieme costituito da serbatoio di inchiostro liquido, testina di stampa ed eventuale chip elettronico ed è utilizzata per stampanti (ed altri dispositivi) con tecnologia a getto di inchiostro (ink-jet). Le cartucce toner comprendono le seguenti tipologie: AIO all-in-one, TU toner unit; TDU toner developer unit e DU drum unit.

Il presente RpP non è applicabile alle cartucce nuove non provenienti da processo di rigenerazione.

Sono incluse cartucce di qualsiasi dimensione.

### **4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL PRODOTTO**

Il prodotto è identificato dal nome commerciale. In fase di certificazione è necessario descrivere il prodotto identificandolo, ove possibile, con la scheda tecnica del prodotto e, in particolare, con le seguenti dichiarazioni stilate dal produttore:

- Dichiarazione sulla percentuale in peso dei componenti rigenerati;
- Capacità della cartuccia, resa di stampa

### **5. UNITA' DICHIARATA**

L'unità dichiarata è una (1) cartuccia, per una dichiarata capacità di stampa.

Le informazioni riportate nell'etichetta devono far riferimento all'unità dichiarata. La possibilità di racchiudere sotto una stessa etichetta un insieme di prodotti è possibile se sono rispettate le seguenti condizioni:

1. L'insieme di cartucce è facilmente identificabile (es. per il nome commerciale che identifica una specifica tipologia di prodotto)
2. Tutti i prodotti inclusi rispondono alle asserzioni riportate in etichetta

## 6. CONFINI DEL SISTEMA E DEFINIZIONE DEGLI ASPETTI SIGNIFICATIVI

I confini del sistema fanno riferimento al ciclo di vita del prodotto dalla disponibilità, allo stabilimento di rigenerazione della cartuccia esausta, all'utilizzatore finale della cartuccia rigenerata.

Vengono considerati solo gli aspetti specifici, per i quali si indica una preferibilità ambientale, come definita dal Regolamento multietichetta eLabel! Ver3 del 20.01.2020.

La valutazione degli impatti relativi all'impiego delle cartucce rigenerate, da parte degli utenti finali, deve necessariamente tener conto dei seguenti aspetti ambientali:

- impiego di materie prime e risorse fossili;
- presenza di sostanze pericolose;
- produzione e gestione dei rifiuti;

Gli aspetti indicati sono connessi al processo di rigenerazione delle cartucce che prevede le seguenti macrofasi:

- 1 - Smontaggio della cartuccia e di eventuali componenti non recuperabili;
- 2 - Rimozione di inchiostro/toner residuo;
- 3 - Pulizia dei componenti destinati al riutilizzo;
- 4 - Riempimento dei serbatoi con la quantità e il tipo di inchiostro/toner specificati;
- 5 - Assemblaggio dei componenti;
- 6 - Imballaggio;

La rigenerazione delle cartucce ha nel recupero di materiale uno degli aspetti caratterizzanti. È dunque importante definire un indicatore relativo alla quantità di materie recuperate nel processo.

Il contenuto (inchiostro/toner) delle cartucce rigenerate è un aspetto rilevante ai fini ambientali in quanto le materie impiegate possono rilevare la **presenza di sostanze pericolose** nocive per l'ambiente o tossiche per l'uomo; è quindi di fondamentale importanza garantire che le cartucce rigenerate siano prive di tali sostanze e che non generino emissioni pericolose negli ambienti di utilizzo dei dispositivi in cui sono installate.

La produzione di cartucce rigenerate può avere un impatto indiretto nell'incremento della **produzione dei rifiuti**, dovuto alla necessità di smaltire gli elementi non recuperabili delle cartucce esauste e gli imballaggi primari e secondari utilizzati per i prodotti rigenerati pronti per essere immessi sul mercato.

Nella tabella seguente vengono indicati, per gli aspetti ambientali considerati, i criteri collegati.

ASPETTO	CRITERIO
Impiego di materie prime e risorse fossili	Limite dei reclami per non conformità
	Percentuale d'utilizzo di materiale riutilizzato
Presenza di sostanze pericolose	Limiti di esclusione di sostanze pericolose e metalli pesanti
Produzione dei rifiuti	Percentuale di componenti non riutilizzabili destinati allo smaltimento
	Impiego di imballaggi riciclati o riciclabili

## 7. I CRITERI AMBIENTALI DI PRODOTTO (CAP)

Per la categoria di prodotto **“Cartucce toner e a getto di inchiostro rigenerate per stampanti, fotocopiatrici, dispositivi per la stampa multifunzione”**. Sono identificati cinque Criteri Ambientali di Prodotto (CAP).

Aspetto	Impiego di materie prime e risorse fossili
<b>Criterio 1</b>	<b>Percentuale di reclami per non conformità</b>
Soglia di ammissione	<1% di prodotti immessi sul mercato oggetto di segnalazione di non conformità I valori devono essere arrotondati all'unità; all'intero superiore se il decimale è maggiore o uguale a 5)
Asserzioni ammesse	<i>“Non conformità inferiori all'1%”</i>
Metodo di prova	Il fabbricante di cartucce rigenerate dovrà tenere a disposizione, per la verifica, di registri di controllo qualità, registro reclami, procedure di gestione delle non conformità. Verrà accertata, a campione, la presenza di segnalazioni di reclami che dovrà essere riferita ad un numero di quantità di unità immesse sul mercato inferiore all'1% delle unità prodotte

Aspetto	Impiego di materie prime e risorse fossili
<b>Criterio 2</b>	<b>Percentuale di utilizzo del materiale riutilizzato</b>
Soglia di ammissione	>75% di componenti riutilizzati I valori devono essere arrotondati all'unità; all'intero superiore se il decimale è maggiore o uguale a 5) Le cartucce rigenerate devono contenere almeno il 75% (percentuale in peso) di materiale riutilizzato, a esclusione del riempimento.
Asserzioni ammesse	<i>“Minimo 75% dei componenti riutilizzati”</i>
Metodo di prova	La valutazione dei componenti recuperati viene determinata mediante evidenza documentale relativa al processo di rigenerazione. La rigenerazione deve includere e documentare le seguenti fasi del processo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione di cartucce esauste;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ispezione delle merci in arrivo e marcatura di componenti rilevanti per la qualità, come parti acquistate e materie prime;</li> <li>• Ispezione delle cartucce esauste;</li> <li>• Smontaggio della cartuccia nella misura necessaria per la conformità ai requisiti di qualità;</li> <li>• Rimozione di inchiostro o toner residuo;</li> <li>• Pulizia dei componenti destinati al riutilizzo;</li> <li>• Riempimento dei contenitori delle cartucce con la quantità e il tipo di inchiostro o toner specificati;</li> <li>• Assemblaggio dei componenti.</li> <li>• Test della funzionalità di ciascuna cartuccia su una stampante;</li> <li>• Marcatura della cartuccia con un numero univoco di serie o di lotto per garantire la tracciabilità del processo di rigenerazione.</li> </ul> <p>L'acquisizione di cartucce esauste deve essere documentata attraverso una delle seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordini d'acquisto</li> <li>- Documentazione prevista dalla legislazione sui rifiuti (es. formulari, MUD ecc.)</li> <li>- Sistemi di tracciamento delle cartucce</li> <li>- Altra documentazione ritenuta idonea</li> </ul> <p>Va comunque verificato l'effettivo utilizzo delle cartucce esauste per la produzione delle cartucce rigenerate oggetto dell'etichetta.</p> <p>Per ogni cartuccia da rigenerare deve essere presente la "DISTINTA BASE" che indica quali componenti originali o alternativi sono utilizzati. I componenti utilizzati devono essere documentati per ciascun lotto di produzione. Le parti nuove o riutilizzate devono essere indicate nell'elenco componenti. Il richiedente deve indicare - per ogni lotto di produzione delle cartucce, i componenti nuovi o riutilizzati e documentare la percentuale delle parti riutilizzate (percentuale in peso) e la quantità di ricarica della cartuccia.</p>
--	--

<b>Aspetto</b>	<b>Presenza di sostanze pericolose</b>
<b>Criterio 3</b>	<b>Limiti di esclusione di sostanze pericolose e metalli pesanti</b>
Soglia di ammissione	<p>Le polveri di toner o gli inchiostri presenti nelle cartucce fornite non devono essere classificate con le indicazioni di pericolo H400; H410; H411; H412; H413; EUH059 né devono contenere, in misura maggiore allo 0,1% in peso, le sostanze estremamente problematiche di cui all'art. 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006, né quelle elencate in conformità all'art. 59, paragrafo 1, del medesimo regolamento né devono contenere ingredienti pericolosi classificati come:</p> <p>H300 (letale se ingerito)  H301 (tossico se ingerito)  H310 (letale a contatto con la pelle)  H317 (può provocare una reazione allergica della pelle)  H311 (tossico a contatto con la pelle)  H330 (letale per inalazione)  H331 (tossico per inalazione)  H334 (può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato)  H340 (può provocare alterazioni genetiche)  H341 (sospettato di provocare alterazioni genetiche)  H350 (può provocare il cancro)  H350i (può provocare il cancro per inalazione)  H351 (sospettato di provocare il cancro)</p>

	<p>H360F (può nuocere alla fertilità)  H360D (può nuocere al feto)  H361f (sospettato di nuocere alla fertilità)  H361d (sospettato di nuocere al feto)  H362 (può essere nocivo per i lattanti allattati al seno)  H370 (provoca danni agli organi)  H372 (provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta)  H373 (può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta)  Metalli pesanti e composti organostannici.  Le polveri di toner o gli inchiostri presenti nelle cartucce non devono contenere i seguenti metalli pesanti, il cui eventuale contenuto non può eccedere i seguenti limiti:  mercurio <math>\leq 2</math> mg/kg (metodo di determinazione AFS o ICP/MS)  cadmio <math>\leq 5</math> mg/kg (metodo di determinazione ICP/MS o ICP-OES)  piombo <math>\leq 25</math> mg/kg (metodo di determinazione ICP/MS o ICP-OES)  cromo esavalente <math>\leq 1</math> mg/kg (metodo di determinazione UV-VIS o ICP/MS o ICP/OES)  nichel <math>\leq 70</math> mg/kg (metodo di determinazione ICP/MS o ICP-OES).  Il contenuto dei citati metalli pesanti può essere analizzato anche come somma; in tal caso, non deve eccedere le 100 ppm.</p>
Asserzioni ammesse	<i>"Non contiene sostanze pericolose e metalli pesanti dannosi per la salute e per l'ambiente"</i>
Metodo di prova	<p>Il richiedente dovrà fornire le schede di dati di sicurezza (SDS) delle polveri di toner o dell'inchiostro utilizzate impiegati per il riempimento della cartuccia da cui si evince il rispetto dei limiti indicati;  In alternativa occorre allegare i rapporti delle prove condotte sulla base delle metodiche e norme tecniche citate nel criterio da un laboratorio accreditato ai sensi della norma UNI EN ISO 17025 e delle norme tecniche pertinenti, attestanti la conformità al criterio.</p>

<b>Aspetto</b>	<b>Produzione di rifiuti</b>
<b>Criterio 4</b>	<b>Percentuale di componenti non riutilizzabili destinati allo smaltimento</b>
Soglia di ammissione	<p>5% in peso dei componenti della cartuccia esausta da rigenerare  I componenti non riutilizzabili della cartuccia esausta da rigenerare devono essere avviati a raccolta differenziata finalizzata al recupero di materia; è ammessa una frazione da avviare a smaltimento non superiore al 5%. Dal computo vengono esclusi i componenti non riciclabili per motivi tecnici o normativi.</p>
Asserzioni ammesse	<i>"Componenti originari destinati a smaltimento &lt; 5%"</i>
Metodo di prova	<p>La verifica del criterio viene effettuata mediante la documentazione prevista dalla legislazione sui rifiuti (es. formulari, MUD ecc.) e la consultazione della "DISTINTA BASE" che per ogni singola cartuccia dovrà indicare la quantità in peso dei componenti non recuperabili e la loro destinazione (a recupero o a smaltimento). Il rigeneratore deve documentare le autorizzazioni degli impianti di trattamento ai quali si sono conferiti i rifiuti.</p>

<b>Aspetto</b>	<b>Produzione di rifiuti</b>
----------------	------------------------------



<b>Criterio 5</b>	Impiego di imballaggi riciclabili
Soglia di ammissione	Il 100% degli imballaggi primari e secondari dovranno essere riciclabili
Asserzioni ammesse	<i>" Involucro/confezione della cartuccia interamente riciclabile"</i>
Metodo di prova	Deve essere riscontrata, per tutti gli imballaggi utilizzati dal produttore di cartucce rigenerate, la rispondenza ai requisiti essenziali previsti dall'allegato II alla Direttiva 94/62/CE, mediante la verifica della documentazione di acquisto.

## 9. CRITERI AMBIENTALI DI PRODOTTO PER LA ETICHETTA SINTETICA

I tre criteri ambientali per l'etichetta prevista al punto C dell'allegato 3 (Requisiti Grafici) del Regolamento sono:

- Percentuale di riutilizzo di cartucce esauste
- Esclusione di sostanze pericolose
- Riciclabilità degli imballaggi

Tali criteri devono rispondere ai requisiti descritti nel capitolo 7.

## 10. CARATTERISTICHE FUNZIONALI DI PRODOTTO

Le caratteristiche prestazionali di resa e di qualità di stampa devono essere valutate in base alle seguenti norme tecniche:

Resa di stampa per le cartucce di toner:

ISO/IEC 19752 - Information technology - Method for the determination of toner cartridge yield for monochromatic electrophotographic printers and multi-function devices that contain printer components; (Metodo per la determinazione del rendimento delle cartucce toner per stampanti monocromatiche elettrofotografiche e apparecchiature multifunzione che contengono componenti stampanti);

ISO/IEC 19798 - Method for the determination of toner cartridge yield for colour printers and multi-function devices that contain printer components; (Metodo per la determinazione del rendimento delle cartucce toner per stampanti a colori e apparecchiature multifunzione che contengono componenti stampanti);

Resa di stampa per le cartucce d'inchiostro:

ISO/IEC 24711:2007 - Method for the determination of ink cartridge yield for colour inkjet printers and multi-function devices that contain printer components (Metodo per la determinazione del rendimento delle cartucce d'inchiostro per stampanti a getto d'inchiostro a colori e apparecchiature multifunzione che contengono componenti stampanti).

Le cartucce fornite devono avere indicata la resa di stampa nell'imballaggio primario o nella scheda tecnica.

#### Qualità di stampa cartucce di toner:

DIN 33870-1 Office machines - Requirements and tests for the preparation of refilled toner modules for electrophotographical printers, copiers and facsimile machines - Part 1: Monochrome (Requisiti e test per la preparazione dei toner rigenerati per stampanti, fotocopiatrici e fax laser monocromatiche);

DIN 33870-2 Office machines - Requirements and tests for the preparation of refilled toner modules for electrophotographical printer, copiers and facsimile machines - Part 2: 4-Colour-printers (Requisiti e test per la preparazione dei toner rigenerati per stampanti, fotocopiatrici e fax laser a colori);

DIN Technical report N. 155:2007-09 Information Technology - Office machines: Requirements for remanufactured print engines with toner - Monochrome/colour;

ASTM F: 2036 Standard Test Method for Evaluation of Larger Area Density and Background on Electrophotographic Printers.

#### Qualità di stampa cartucce di inchiostro:

DIN 33871-1 Office machines, inkjet print heads and inkjet tanks for inkjet printers - Part 1: Preparation of refilled inkjet print heads and inkjet tanks for inkjet printers (Macchine per ufficio, testine a getto d'inchiostro e serbatoi a getto d'inchiostro per stampanti a getto d'inchiostro - Parte 1: Preparazione di testine di stampa a getto d'inchiostro ricaricate e serbatoi a getto d'inchiostro);

DIN 33871-2 Office machines, inkjet print heads and inkjet tanks for inkjet printers - Part 2: Requirements on compatible ink cartridges (4-colour system) and their characteristic features (Macchine per ufficio, testine a getto d'inchiostro e serbatoi a getto d'inchiostro per stampanti a getto d'inchiostro - Parte 2: Requisiti sulle cartucce d'inchiostro compatibili (sistema a 4 colori) e le loro caratteristiche).

## **11. METODOLOGIE DI VERIFICA**

La soddisfazione dei criteri ambientali viene verificata tramite l'analisi della documentazione indicata per ciascun parametro descritto, presso lo stabilimento di rigenerazione delle cartucce.