

## INDICE

	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>CRITERI DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>PARAMETRI E LIMITI DELLE SOSTANZE</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>PREPARAZIONE DEL CAMPIONE DI PROVA</b>	<b>3</b>
figura 1	Fuso granulometrico .....	4
<b>7</b>	<b>ELUIZIONE CON ACQUA</b>	<b>4</b>
7.1	Eluizione a 24 ore .....	4
7.2	Eluizione a 48 ore .....	4
<b>8</b>	<b>METODO PER LA DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DEI METALLI PESANTI</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>METODO PER LA DETERMINAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI DISSOLTI (DOC)</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>DETERMINAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI ESTRAIBILI CON ESANO (EOX)</b>	<b>5</b>
10.1	Preparazione del campione di prova .....	5
10.2	Estrazione Soxhlet .....	6
10.3	Metodo per la determinazione dei composti organici alogenati contenuti nei residui dell'estrazione Soxhlet .....	6
<b>APPENDICE A</b> (normativa)	<b>SCHEDA DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>7</b>
prospetto A.1	Scheda di campionamento .....	7
<b>APPENDICE B</b> (normativa)	<b>PARAMETRI DA DETERMINARE E LORO LIMITI</b>	<b>8</b>
prospetto B.1	Parametri da determinare e loro limiti .....	8

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## INTRODUZIONE

I processi di frantumazione dei pneumatici fuori uso consentono la produzione di materiali elastomerici sotto forma di granulato e di polverino, per i quali esiste un mercato, ovvero sussistono specifici utilizzi ai quali corrisponde un valore economico di scambio. Vari sono i requisiti tecnici a cui i materiali in questione devono rispondere per non essere più considerati rifiuti. Tra questi, vi è l'esigenza che la nuova sostanza non crei danno all'ambiente ed alla salute umana.

---

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento fornisce i metodi per l'estrazione dai materiali elastomerici, ottenuti tramite la frantumazione di pneumatici fuori uso (PFU) e gli sfridi di gomma vulcanizzata proveniente sia dalla produzione di pneumatici nuovi che dall'attività di ricostruzione dei pneumatici qualificati come rifiuti (Gomma Vulcanizzata), di sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente e la salute umana e definisce i limiti entro i quali tali sostanze devono essere contenute.

Tra i principali materiali elastomerici ricavati per frantumazione da pneumatici fuori uso vi sono i granulati, cioè la frazione avente dimensioni comprese fra 0,8 e 20 mm, e i polverini, ossia la frazione compresa fra 0 e 0,8 mm.

Al fine di valutare la compatibilità ambientale della gomma vulcanizzata, la presente norma si applica ad un campione con granulometria compresa tra 0,8 e 2,5 mm. Sono definiti i metodi relativi all'estrazione in acqua di metalli pesanti e relative analisi tramite metodologie specifiche, alla determinazione del contenuto di composti organici disciolti in acqua e successiva analisi per ossidazione, all'estrazione con esano dei composti organici alogeni e successiva coulometria.

---

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

UNI 10802	Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati
UNI EN 14243-1	Materiali da recupero di pneumatici fuori uso - Parte 1: Definizioni generali relative ai metodi per determinarne dimensioni e impurità
UNI EN 14243-2	Materiali da recupero di pneumatici fuori uso - Parte 2: Granuli e polverini - Metodi per determinare la distribuzione delle dimensioni delle particelle e delle impurità, compresi il contenuto di ferro libero e di tessile libero
UNI EN 17087	Prodotti da costruzione - Valutazione del rilascio di sostanze pericolose - Preparazione di porzioni di prova dal campione di laboratorio per la prova di rilascio e l'analisi del contenuto
UNI EN 1484	Analisi dell'acqua - Linee guida per la determinazione del carbonio organico totale (TOC) e del carbonio organico disciolto (DOC)
UNI EN 12457-4	Caratterizzazione dei rifiuti - Lisciviazione - Prova di conformità per la lisciviazione di rifiuti granulari e di fanghi - Parte 4: Prova a singolo stadio, con un rapporto liquido/solido di 10 l/kg, per materiali con particelle di dimensioni minori di 10 mm (con o senza riduzione delle dimensioni)
UNI EN ISO 11885	Qualità dell'acqua - Determinazione di alcuni elementi mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente