

DIN CEN/TS 17275:2019-03 (D)

Nanotechnologien - Leitfaden für die Handhabung und Entsorgung des Abfalls von hergestellten und verarbeiteten Nano-Objekten; Deutsche Fassung CEN/TS 17275:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	15
5 Rechtsrahmen	16
6 Allgemeines Umwelt- und Abfallmanagement.....	16
7 Risikobewertung und -management.....	20
8 Abfallverfolgung	21
9 Einstufung von Abfällen	22
10 Vorgehensweise vor der Entsorgung von WMP-MNO durch MNO-erzeugende und -verarbeitende Unternehmen	24
11 Transport und Lagerung von WMP-MNO.....	28
12 Auswahl der Entsorgungs- und Behandlungswege für WMP-MNO	29
13 Management von WMP-MNO während der Abfallentsorgung.....	39
14 Unfallmanagementplan.....	45
Anhang A (informativ) Europäische Gesetzgebung, einschließlich des für Abfälle relevanten Vertrags	47
A.1 Europäische Abfallvorschriften	47
A.2 Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (CLP)	49
A.3 Verordnung (EU) Nr. 528/2012 zu Biozidprodukten	50
A.4 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	50
A.5 Richtlinie 1999/92/EG zu explosionsfähigen Atmosphären	50
A.6 Weitere Verordnungen, auf die in diesem Dokument nicht verwiesen wird:	51
A.7 Nationale Rechtsvorschriften.....	52
A.8 Internationaler Vertrag.....	52
Anhang B (informativ) Instrumente für die Quellenreduzierung von Produktionsabfällen	53
B.1 Allgemeines	53
B.2 Organisatorische Abfallvermeidungsansätze	53
B.3 Technische und wissenschaftsbasierte Ansätze zur Quellenreduzierung	56
Anhang C (informativ) CLP-Gefahrenklassen und -kategorien.....	58
C.1 Allgemeines	58
Anhang D (informativ) Indiz auf die Anwendbarkeit von Verbrennungsprozessen bei 850 °C und 1 100 °C für MNO	60
Literaturhinweise	62

Bilder

Bild 1 — Übersicht zur Nanotechnologie und Nanomaterialindustrie.....	6
Bild 2 — Abfallmanagementhierarchie	18
Bild 3 — Entscheidungsbaum für die Einstufung von WMP-MNO	24
Bild 4 — Allgemeines Flussdiagramm mit Leitlinien für die Behandlung von WMP-MNO vor der Entsorgung.....	30
Bild 5 — Flussdiagramm mit Leitlinien für die Vorbehandlung einer MNO-haltigen flüssigen Dispersion.....	32
Bild 6 — Verschiedene membranbasierte Filtrationstechniken für partikelhaltige Flüssigkeiten	33
Bild 7 — Flussdiagramm mit Leitlinien für die Entsorgung MNO-haltiger flüssiger Dispersionen	34
Bild 8 — Allgemeines Flussdiagramm mit Leitlinien für die Entsorgung pulverförmiger MNO/MNO-haltiger fester Abfälle	35
Bild 9 — Flussdiagramm mit Leitlinien für die Entsorgung kohlenstoffbasierter/organischbasierter MNO (mit niedriger Verbrennungstemperatur).....	36
Bild 10 — Flussdiagramm mit Leitlinien für die Entsorgung von MNO mit mittlerer oder hoher Verbrennungstemperatur	37
Bild 11 — Flussdiagramm mit Leitlinien für die Entsorgung von mit MNO kontaminierten Artikeln.....	38
Bild B.1 — Plan-Do-Check-Act-Zyklus	54