

HAPPY BIRTHDAY FERTILIZERS

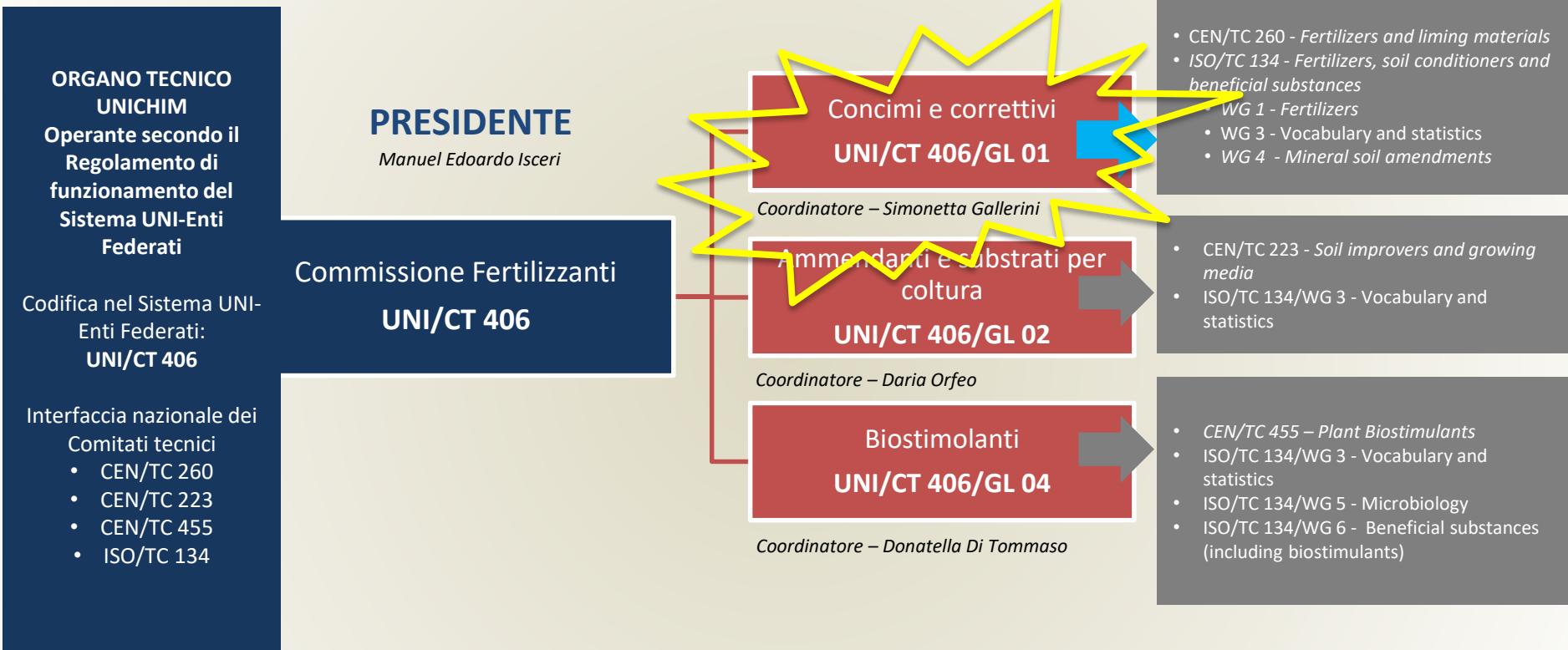
CEN/TC 260: Fertilizers and liming materials

Stato di avanzamento dei lavori nella Commissione Tecnica

Commissione Fertilizzanti **UNICHIM** – Gruppo di Lavoro **GL 01**

*Simonetta Gallerini - QAU **SAGEA** Centro di Saggio Srl*

Struttura Commissione Fertilizzanti e Gruppi di Lavoro



Membri GL01 e Esperti italiani WGs

| NOMINATIVO | AZIENDA APPARTENENTE | CEN/TC 260 WGs expert |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| Manuel E. Isceri, Eva M. Munter, Diego Canepa | ASSOFERTILIZZANTI - FEDERCHIMICA | WG5, WG7, WG8 |
| Francesca Baroccio, Michele Scarangella | ICQRF | WG8 |
| Claudio Ciavatta | UNIV. DI BOLOGNA | WG8 |
| Sandro Spezia | UNICHIM | |
| Marco Govi | GERMINA-NUTRITION | WG5 |
| Sergio Tripodi, Valentina Pelizzaro | GREENHAS ITALIA | |
| Alfonso Iannone, Chiara Manoli | ILSA GROUP | WG7 |
| Gianluca Costa | SADEPAN | WG7 |
| Stefano Tagliavini, Anna Rita Tomasselli | SCAM | WG1, WG8 |
| Mariano Alessio Vernì | SILC FERTILIZZANTI | |
| Donatella Di Tommaso | VALAGRO | |
| Margherita Augello, Orazio Coniglio, Giuseppe Rocca | CADA | |
| Roberto Cenciarini | CSA RICERCHE | |
| Cristian Tognon | EPTA NORD | WG7 |
| Andrea Piazzalunga | WATER & LIFE LAB | |
| Simonetta Gallerini | SAGEA Centro di Saggio | WG7 |

Reg. UE 2019/1009 e standards analitici europei hEN: il processo di miglioramento

L'entrata in vigore e la piena applicazione del Reg. UE 2019/1009 e il conseguente sviluppo di standards analitici europei che soddisfino specifici requisiti di performance e rispecchino il progresso tecnico è un processo di miglioramento europeo con lo scopo di agevolare/migliorare la libera circolazione di prodotti fertilizzanti all'interno del mercato europeo e normare alcuni prodotti non compresi nel *vecchio* Reg. UE 2003/2003.

Come in tutti i processi di miglioramento, anche qui possiamo associare il metodo 5W+1H:

WHAT?

WHY?

WHO?

WHERE?

WHEN?

HOW?

1. Il Reg. UE 2003/2003 aveva campo di applicazione i fertilizzanti minerali, il nuovo **Reg. 2019/1009** comprende anche i fertilizzanti organici e organo-minerali  **WG8**
2. Introduzione di nuovi parametri da ricercare e/o nuovi limiti di legge:
 - Cadmio
 - Arsenico Inorganico, Fosfonati, Perclorati
 - Microrganismi patogeni
 - Inibitori

WHAT?
3. Pubblicazione di n. **6** Regolamenti Delegati per le modifiche agli allegati del Reg. UE 2019/1009 **+ 1 in draft**
 - ❖ Progresso tecnico (**2021/1768**)
 - ❖ Precipitati di sali di fosfato e i loro derivati come categoria di materiali costituenti (**2021/2086**) = **CMC 12**
 - ❖ Materiali di ossidazione termica e i loro derivati ottenuti per conversione termochimica, in condizioni in cui l'ossigeno non è un fattore limitante, come categoria di materiali costituenti (**2021/2087**) = **CMC 13**
 - ❖ Materiali di pirolisi e gassificazione ottenuti per conversione termochimica, in condizioni in cui l'ossigeno è un fattore limitante, come categoria di materiali costituenti (**2021/2088**) = **CMC 14**
 - ❖ Integrazioni al Reg. UE 2019/1009 stabilendo criteri in materia di efficienza agronomica e sicurezza per l'uso dei sottoprodotti appartenenti alla CMC 11 (**2022/973**)
 - ❖ Materiali di elevata purezza recuperati come categoria di materiali costituenti (**2022/1171**) = **CMC 15**
 - ❖ *Reg. Delegato 2022/XXXX che modifica il Reg. UE 2019/1009 per le prescrizioni applicabili ai fertilizzanti contenenti prodotti inibitori e al post-trattamento del digestato, bozza pubblicata il 05/05/2022*
4. Per gli STRUBIAS sarà emessa una SReq dedicata; i TC coinvolti sono TC260-TC223-TC455-TC444.
Mediante apposita «*call for experts*» sono già stati individuati gli esperti che parteciperanno al tavolo tecnico.

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials

WHY?

M/564, M/564 Amd 1 - STANDARDIZATION REQUEST

- (1) Regulation (EU) 2019/1009 of the European Parliament and of the Council² lays down rules on making available on the market of EU fertilising products, and repeals Regulation (EC) No 2003/2003 of the European Parliament and the Council³.
- (2) In accordance with Article 13(1) of Regulation (EU) 2019/1009, EU fertilising products which are in conformity with harmonised standards or parts thereof the references of which have been published in the *Official Journal of the European Union* are to be presumed to be in conformity with the requirements set out in Annexes I, II and III to that Regulation covered by those standards or parts thereof.
- (3) In accordance with Article 13(2) of Regulation (EU) 2019/1009, tests for verifying the conformity of EU fertilising products with the requirements set out in Annexes I, II and III to that Regulation which are in conformity with harmonised standards or parts thereof, the references of which have been published in the *Official Journal of the European Union*, are to be presumed to be reliable and reproducible to the extent that the tests are covered by those standards or parts thereof.
- (4) Harmonised standards help ensuring a high level of protection of human, animal and plant health and of the environment throughout the Union, and contribute to the free movement of quality EU fertilising products in the Union. Given that such standards are technology-neutral and performance-based, they also contribute to ensuring equal conditions of competition among relevant economic operators dealing with EU fertilising products, in particular small and medium-sized enterprises. Harmonised standards help manufacturers in proving the conformity of their products with the relevant requirements set out in Union harmonisation legislation.

hEN =
Presunzione
di
conformità



Obiettivo sostenibilità: le aziende alimentari e la GDO potrebbero richiedere prodotti derivati da agricoltura che utilizza fertilizzanti con marchio CE.

FARM TO FORK

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials

WHERE?

Le attività di standardizzazione del CEN sono guidate dal CEN Technical Board (BT), che ha la piena responsabilità dell'esecuzione del programma di lavoro del CEN.

Gli standard sono preparati dai Comitati Tecnici (TC); ciascun TC ha il proprio campo operativo (ambito) all'interno del quale viene sviluppato ed eseguito un programma di lavoro.

I TC lavorano sulla base della partecipazione nazionale dei membri del CEN, dove i delegati rappresentano i rispettivi punti di vista nazionali. Questo consente ai TC di prendere decisioni che riflettono un ampio consenso.

Il vero sviluppo delle norme è eseguito dai Gruppi di Lavoro (WGs) dove esperti, nominati dai membri del CEN, si riuniscono e sviluppano una bozza che diventerà la futura norma, conformemente al principio di "*partecipazione diretta*" alle attività di standardizzazione.

- Fertilizers Europe, EFBA (European Fertilizers Blenders Association), EUROSAG (European SLAG Association), IMA (Industrial Minerals Association), APEP (Association of the European Potash Producers), ECOFI (European Consortium of the Organic-Based Fertilizer Industry), EUROFEMA (European Organic Fertilizers Manufacturers Association), COPA-COGECA, COCERAL (European association of trade in cereals, oilseeds, rice, pulses, olive oil, oils and fats, animal feed and agrosupply), IMANOR (Institute Marocain de Normalisation), ...
- EC's DG GROW-Fertilizers Working Group (FWG)

CEN Technical Secretariat: DIN

Chairperson: Dietrich Pradt

Secretary: Sophie Dithmer

WHO?

Scopo: Harmonization of denominations, specifications, marking, methods of test (physical and/or chemical) and safety conditions, related to fertilizers and liming materials.

Work on items covered by EEC directives currently existing should only be undertaken at the invitation of the Commission.

Struttura: CEN/TC 260 Working Groups

WG1 Sampling (Stefano Tagliavini)

WG3 Liming materials (no Italian experts, *not yet*)

WG5 Determination of chelating agents (Marco Govi, Eva M. Munter)

WG7 Chemical analysis-Inorganic fertilizers and inhibitors (Diego Canepa, Gianluca Costa, Simonetta Gallerini, Cristian Tognon)

New scope: To develop standards for the determination and characterization of physical, chemical and biological properties of inorganic fertilizers and inhibitors.

WG8 Organic and organo-mineral fertilizers (Francesca Baroccio, Diego Canepa, Claudio Ciavatta, Stefano Tagliavini)

Ad oggi 148 standards pubblicati e 34 in corso:

[CEN Technical Bodies - CEN/TC 260 \(cencenelec.eu\)](http://cencenelec.eu)

Proposal Stage*

Preparatory stage

Committee stage

Enquiry stage*

Approval stage

Publication stage*

| Project | Title | Status |
|--------------------------------|---|-------------|
| prEN 12944-1 rev (WI=00260207) | Fertilizers and liming materials - Vocabulary - Part 1: General terms | Preliminary |
| prEN 12944-2 rev (WI=00260208) | Fertilizers and liming materials - Vocabulary - Part 2: Terms relating to fertilizers | Preliminary |
| prEN 1482-1 rev (WI=00260294) | Fertilizing products – Sampling and sample preparation - Part 1: General sampling provisions | Preliminary |
| prEN 1482-2 rev (WI=00260295) | Fertilizing products – Sampling and sample preparation - Part 2: General sample preparation provisions | Preliminary |
| prEN 1482-3 rev (WI=00260296) | Fertilizing products - Sampling and sample preparation - Part 3: Sampling of static heaps | Preliminary |
| prEN 15478 rev (WI=00260280) | Inorganic fertilizers – Determination of total nitrogen in methylene urea and urea formaldehyde | Preliminary |
| prEN 17403 (WI=00260277) | Fertilizers - Determination of cold water insoluble nitrogen and hot water insoluble nitrogen in solid urea formaldehyde and methylene urea slow-release fertilizers and determination of the solubility of nutrient polymers in phosphate buffer solution with a pH of 7,5 at 100 °C | Preliminary |
| (WI=00260276) | Inorganic fertilizers - Determination of the organic carbon content | Preliminary |
| (WI=00260222) | Liming materials - Determination of the copper and zinc content | Preliminary |
| (WI=00260224) | Fertilizers and liming materials - Determination of the phosphonates content in organic, organo-mineral and mineral fertilizers and liming materials | Preliminary |
| (WI=00260220) | Fertilizers and liming materials - Sampling and sample preparation - Part 4: Sampling of organic and organo-mineral fertilizers | Preliminary |
| (WI=00260278) | Determination of the final degradation products of nutrient polymers | Preliminary |
| (WI=00260268) | Inorganic fertilizers – Detection of specific pathogens | Preliminary |
| (WI=00260252) | Fertilizing products – Demonstration of efficacy of inhibitors | Preliminary |
| (WI=00260274) | Fertilizing products – Demonstration of the efficacy of nitrification inhibitors | Preliminary |
| (WI=00260273) | Organo-mineral fertilizers – Determination of the urease inhibitor content | Preliminary |
| (WI=00260275) | Fertilizing products – Demonstration of the efficacy of urease inhibitors | Preliminary |
| (WI=00260272) | Inorganic fertilizers - Determination of the combustible ingredient content in ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content | Preliminary |
| (WI=00260267) | Nutrient polymers properties when used in fertilizing products | Preliminary |
| (WI=00260269) | Organo-mineral fertilizers – Determination of specific inhibitors | Preliminary |
| (WI=00260279) | Determination of the free formaldehyde content in nutrient polymers when used in fertilizing products | Preliminary |
| (WI=00260271) | Inorganic fertilizers – Determination of the total K2O content | Preliminary |

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials

| Project | Title | Status |
|------------------------|--|----------------|
| prEN XXX (WI=00260219) | Fertilizing products — Sampling and sample preparation — Part 5: Sampling for microbial presence | Under Drafting |

| Project | Title | Status |
|-----------------------------|---|---------------|
| prEN 15705 (WI=00260300) | Inorganic fertilizers - Determination of methylen-urea oligomers using high-performance liquid chromatography (HPLC) | Under Enquiry |
| prEN 15959 (WI=00260270) | Inorganic fertilizers - Determination of extracted phosphorus P2O5 | Under Enquiry |
| prEN 17864 (WI=00260299) | Inorganic fertilizers - Determination of nitrogen content in IBDU (isobutylidenediurea) and CDU (crotonylidenediurea) | Under Enquiry |

| Project | Title | Status |
|-----------------------------|---|----------------|
| prEN 12946 (WI=00260298) | Liming materials - Determination of the calcium content and magnesium content - Complexometric method | Under Approval |
| prEN 15560 (WI=00260264) | Fertilizers - Determination of total nitrogen in calcium cyanamide nitrate free | Under Approval |
| prEN 15561 (WI=00260265) | Fertilizers - Determination of total nitrogen in calcium cyanamide containing nitrates | Under Approval |
| prEN 15562 (WI=00260266) | Fertilizers - Determination of cyanamide nitrogen | Under Approval |
| prEN 17816 (WI=00260221) | Liming materials - Determination of physical and chemical properties and specific contaminants | Under Approval |
| prEN 17817 (WI=00260223) | Fertilizing products - Determination of the quantity (indicated by mass or volume) | Under Approval |
| prEN 17836 (WI=00260297) | Fertilizing products - Description of the physical unit | Under Approval |

| Project | Title | Status |
|--------------------------------|---|----------|
| EN 15749:2022 (WI=00260211) | Fertilizers - Determination of sulfates content using three different methods | Approved |

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials, 46 TS

| WG | Riferimento TS | Titolo |
|--|----------------|--|
| 3 Liming materials (1 TS) | CEN/TS 17338 | Liming materials - Determination of the lime requirement in soil - Ammonium acetate buffer method pH 5,5 |
| 5 Determination of chelating agents (14 TS) | CEN/TS 17782 | Fertilizing products - Determination of the stability of fertilizing products containing micronutrient chelates at different pHs |
| | CEN/TS 17783 | Fertilizing products - Determination of the stability of fertilizing products containing micronutrient complexes |
| | CEN/TS 17784-1 | Organo-mineral fertilizers - Identification of complexing agents - Part 1: Method using UV-Vis spectrophotometry and gravimetry |
| | CEN/TS 17784-2 | Organo-mineral fertilizers - Identification of complexing agents - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography (HPLC) |
| | CEN/TS 17785 | Organo-mineral fertilizers - Determination of chelating and complexing agents |
| | CEN/TS 17786-1 | Inorganic micronutrient fertilizers - Determination of the chelated micronutrient content and the chelated fraction of micronutrients - Part 1: Treatment with a cation exchange resin |
| | CEN/TS 17786-2 | Inorganic micronutrient fertilizers - Determination of the chelated micronutrient content and the chelated fraction of micronutrients - Part 2: Determination of EDTA, DTPA, HEEDTA, IDHA or EDDS |
| | CEN/TS 17787 | Fertilizing products - Stability of chelating and complexing agents |
| | CEN/TS 17788 | Organo-mineral fertilizers - Determination of the fraction of complexed micronutrients |
| | CEN/TS 17789-1 | Organo-mineral fertilizers - Identification of chelating agents - Part 1: Determination of EDTA, HEEDTA and DTPA by ion chromatography |
| | CEN/TS 17789-2 | Organo-mineral fertilizers - Identification of chelating agents - Part 2: Determination of Fe chelated by [o,o] EDDHA, [o,o] EDDHMA and HBED, or the amount of chelating agents by ion pair chromatography |
| | CEN/TS 17790 | Organo-mineral fertilizers - Determination of the chelated micronutrient content and the chelated fraction of micronutrients by treatment with a cation exchange resin |
| | CEN/TS 17791 | Inorganic fertilizers - Determination of chelating and complexing agents |
| | CEN/TS 17764 | Inorganic fertilizers - Determination of the concentration of free, chelated or complexed micronutrients and the chelating and/or complexing agent present in compound inorganic micronutrient fertilizers |

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials, 46 TS

| WG | Riferimento TS | Titolo |
|---|----------------|---|
| 7 Chemical analysis Inorganic fertilizers and inhibitors (12 TS) | CEN/TS 17751 | Inorganic fertilizers - Determination of specific parameters in ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content |
| | CEN/TS 17752 | Inorganic fertilizers - Determination of specific inhibitors |
| | CEN/TS 17753 | Inorganic fertilizers - Determination of specific contaminants |
| | CEN/TS 17754 | Inorganic fertilizers - Determination of specific micronutrients |
| | CEN/TS 17755 | Inorganic fertilizers - Determination of specific parameters |
| | CEN/TS 17756 | Organic fertilizers, organo-mineral fertilizers, inorganic fertilizers and liming materials - Determination of the chloride content |
| | CEN/TS 17757 | Inorganic fertilizers - Determination of specific nutrients |
| | CEN/TS 17758 | Fertilizers and liming materials - Determination of the chloride content by potentiometric titration |
| | CEN/TS 17759 | Inorganic fertilizers - Determination of pH of a solution of ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content |
| | CEN/TS 17760 | Inorganic fertilizers - Determination of particle size of ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content |
| | CEN/TS 17761 | Inorganic fertilizers - Determination of the chloride content in ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content |
| | CEN/TS 17762 | Inorganic fertilizers - Determination of the copper content in ammonium nitrate fertilizers of high nitrogen content |

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials, 46 TS

| WG | Riferimento TS | Titolo |
|--|----------------|--|
| 8 Organic and organo-mineral fertilizers (19 TS) | CEN/TS 17765 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the biuret content |
| | CEN/TS 17766 | Organic and organo-mineral fertilizers - Extraction by water for subsequent determination of elements |
| | CEN/TS 17767 | Organo-mineral fertilizers - Extraction of phosphorus by formic acid for subsequent determination of P by ICP-AES |
| | CEN/TS 17768 | Organic and organo-mineral fertilizers - Digestion by aqua regia for subsequent determination of elements |
| | CEN/TS 17769 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the mercury content |
| | CEN/TS 17770 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of specific parameters |
| | CEN/TS 17771 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the nitrogen content |
| | CEN/TS 17772 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of specific parameters |
| | CEN/TS 17773 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the dry matter content |
| | CEN/TS 17774 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the content of specific elements by ICP-AES after extraction by water |
| | CEN/TS 17775 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the inorganic arsenic content |
| | CEN/TS 17776 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the organic carbon content |
| | CEN/TS 17777 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of specific elements |
| | CEN/TS 17778 | Organic and organo-mineral fertilizers - Determination of the chromium VI content |
| | CEN/TS 17779 | Organo-mineral fertilizers - Extraction of phosphorus, which is soluble in neutral ammonium citrate (NAC) for subsequent determination of P by ICP-AES |
| | CEN/TS 17780 | Organic, organo-mineral and inorganic fertilizers - Detection of <i>Salmonella spp.</i> |
| | CEN/TS 17781 | Organic, organo-mineral and inorganic fertilizers - Detection of <i>Escherichia coli</i> |
| | CEN/TS 17803 | Organic and organo-mineral fertilizers - Detection of specific pathogens |
| | CEN/TS 17804 | Organic, organo-mineral and inorganic fertilizers - Detection of Enterococcaceae |

[CEN Technical Bodies - CEN/TC 260 \(cencenelec.eu\)](http://cencenelec.eu) **WHEN?** Deadline 01/01/2025

- E' in valutazione di revisionare l'elenco nazionale dei laboratori competenti per le analisi sui fertilizzanti preferendo quei laboratori che hanno accreditato e utilizzano metodi specifici per la matrice fertilizzanti, TS/hEN della Sreq M/564 Amd1 che sono pubblicati sul sito del CEN, con l'obiettivo di poter rispondere alla imminente domanda con metodi conformi a quanto prescritto dal Reg. UE 2019/1009 e standardizzati all'interno della UE, affinché i produttori e i Notified Bodies possano rivolgersi a questi laboratori con la certezza che per le loro analisi sono adottati criteri e metodi adeguati al settore dei fertilizzanti.
- Questo per evitare che ci siano laboratori che utilizzano metodi di analisi con campo di applicazione differente dai fertilizzanti (per es. EPA methods), non standardizzati all'interno dell'UE e non inclusi nella Sreq M/564 Amd1.
- Inoltre, solo le hEN che hanno come campo di applicazione «fertilizzanti» e pubblicate sul sito del CEN potranno essere utilizzate per avere la presunzione di conformità per i prodotti che necessitano del marchio CE, in modo da rendere più snello (e meno costoso) il processo di valutazione della conformità da parte dei Notified Bodies.
- [EUROPA - European Commission - Growth - Regulatory policy - NANDO](#)

CEN/TC 260 - Fertilizers and liming materials

CEN/TC 260 WG1 Sampling

No TS → no PT → pubblicazione solo hEN

In corso di revisione:

- EN 1482-1 rev (WI=00260294) - Working Document: Fertilizing products - Sampling and sample preparation - Part 1: General sampling provisions
- EN 1482-2 rev (WI=00260295) - Working Document: Fertilizing products - Sampling and sample preparation - Part 2: General sample preparation provisions
- EN 1482-3 rev (WI=00260296) - Working Document: Sampling and sample preparation - Part 3: Sampling of static heaps
- EN 12944-1 rev (WI=00260207) - Working Document: Fertilizers and liming material - Vocabulary Part 1: General terms
- EN 12944-2 rev (WI=00260208) - Working Document: Fertilizers and liming material - Vocabulary Part 2: Terms relating to fertilizers

In corso di redazione:

- EN 1482-4 (WI=00260220) - Working Document: Fertilizers and liming materials - Sampling and sample preparation - Part 4: Sampling of organic and organo-mineral fertilizers
- EN 1482-5 (WI=00260219) - Working Document: Fertilizing products - Sampling and sample preparation - Part 5: Sampling for microbial presence

Final Vote:

- prEN 17817 (WI=00260223) Fertilizing products - Determination of the quantity (indicated by mass or volume)
- prEN 17836 (WI= 00260297) Fertilizing products - Description of the physical unit (**TG Unichim**)

- ❖ **Ad-hoc group “Sampling definitions”:** Convenor WG1 e esperti nominati in rappresentanza di WGs CEN/TC 223, CEN/TC 455 e CEN/TC 260 per allineare, ove possibile, le definizioni relative al sampling e sample preparation.
Due meeting e il documento finale è stato inviato ai Convenors dei WGs CEN/TC 223, CEN/TC 455 e CEN/TC 260.

WG 7 - TG Inhibitors (TGI), PL Peters e Wissemeier

Scopo TGI: sviluppare tests per la valutazione dell'efficacia per PFC (5a) Nitrification inhibitors e PFC 5(c) Urease inhibitors

- Reg. UE 2003/2003 prescriveva per inibitore dell'ureasi NBPT un contenuto minimo e massimo 0,09-0,20 come percentuale in massa dell'azoto totale presente come azoto ureico
- Basandosi sul presupposto che le concentrazioni più basse di inibitore dell'ureasi NBPT (0,09% da urea-N) e inibitore della nitrificazione DCD (2,25% da NH4/NH2-N) attualmente consentite nell'UE dovrebbero soddisfare il 20% criterio di inibizione del FPR, sono stati eseguiti numerosi test in soluzione acquosa come richiesto dalla EC, ma sono state riscontrate varie problematiche analitiche.
- Durante gli ultimi due meeting, questa ipotesi iniziale è stata messa in discussione: tali concentrazioni si basano sul vecchio Reg. UE 2003/2003.
- FPR 2019/1009 prescrive: "Un inibitore dell'ureasi inibisce l'azione idrolitica sull'urea dell'enzima ureasi, destinato principalmente a ridurre la volatilizzazione dell'ammoniaca. In confronto a un campione di controllo in cui non è stato aggiunto l'inibitore dell'ureasi, una prova *in vitro* contenente l'inibitore dell'ureasi deve evidenziare una riduzione del 20 % del tasso di idrolisi dell'urea sulla base di un'analisi effettuata 14 giorni dopo l'applicazione con un livello di confidenza del 95 %.
- Meeting ad-hoc a cui parteciperanno solo gli esperti interessati a questo argomento capaci di fornire un contributo costruttivo.

Sreq M/564 Amd 1



Fertilizers

(Inorganic, Organic and Organo-minerals, Inhibitors, Nutrient polymers, Liming materials)



126 hEN

Deadline 01/01/2025

#work in progress

#stay tuned

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

