

	ISTRUZIONE OPERATIVA: DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE NEGLI AGGREGATI	IO/LAB04/82 REV00 DEL 03/04/09 Pagina 1 di 4
---	---	--

SETTORE	<input type="checkbox"/> LI leganti idraulici	<input type="checkbox"/> CA calcestruzzi	<input checked="" type="checkbox"/> AG aggregati	<input type="checkbox"/> LM laterizi per murature	<input type="checkbox"/> LS laterizi per solai	<input type="checkbox"/> AC acciai da c. a.	<input type="checkbox"/> AP acciai da c. a. p.	<input type="checkbox"/> AL Acciai da laminati e profilati
----------------	---	---	---	--	---	---	--	---

INDICE:

- 1) Scopo
- 2) Campo di applicazione
- 3) Norma di riferimento
- 4) Definizioni e simboli
- 5) Responsabilità
- 6) Apparecchiature
- 7) Modalità esecutive
- 8) Esposizione dei risultati

1. Scopo

Lo scopo della prova è quello di stabilire un metodo per la determinazione del contenuto di sostanza umica, al fine della determinazione dei componenti organici che influiscono sulla presa e l'indurimento del calcestruzzo. In conformità a quanto espresso al punto 15.1 della norma di riferimento, UNI EN 1744-1, è opportuno ricordare che l'humus è una sostanza organica che si forma nel suolo dalla decomposizione di residui animali e vegetali. Ai fini della prova in esame il contenuto di humus viene valutato dal colore che si osserva quando una porzione di prova viene agitata in una soluzione di idrossido di sodio.

2. Campo di applicazione

La prova si applica agli aggregati per calcestruzzo, secondo quanto espresso dalla norma di riferimento: UNI EN 1744-1 (indicata dalla UNI EN 12620 al punto 6.4.1 e nel prospetto 1 della UNI 8520-1

3. Norma di riferimento

- UNI EN 1744-1 (Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati – Analisi chimica)
- UNI EN 12620 (Aggregati per calcestruzzo)
- UNI 8520-1 (Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 12620-Parte 1: Designazione e criteri di conformità)
- UNI 8520-2 (Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 12620-Parte 2: Requisiti)

4. Definizioni e simboli

- SPE Sperimentatore
- DL Direttore del Laboratorio
- MIN Minuta di prova

	ISTRUZIONE OPERATIVA: DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE NEGLI AGGREGATI	IO/LAB04/82 REV00 DEL 03/04/09 Pagina 2 di 4
---	---	--

SETTORE	<input type="checkbox"/> LI leganti idraulici	<input type="checkbox"/> CA calcestruzzi	<input checked="" type="checkbox"/> AG aggregati	<input type="checkbox"/> LM laterizi per murature	<input type="checkbox"/> LS laterizi per solai	<input type="checkbox"/> AC acciai da c. a.	<input type="checkbox"/> AP acciai da c. a. p.	<input type="checkbox"/> AL Acciai da laminati e profilati
----------------	--	--	--	---	--	--	---	--

5. Responsabilità

5.1 Responsabilità dello Sperimentatore

Lo sperimentatore è responsabile:

- della precisa e puntuale applicazione di quanto previsto dal MQ del Sistema di Qualità Aziendale;
- della corretta esecuzione della prova;
- della corretta trascrizione ed elaborazione dei dati;
- del corretto uso della strumentazione utilizzata.

5.2 Responsabilità del DL

Il Direttore del Laboratorio è responsabile:

- Della precisa e puntuale applicazione di quanto previsto dal MQ del Sistema di Qualità Aziendale;
- Della correttezza delle elaborazioni;
- Della certificazione emessa a fronte della prova fatta.

6. Apparecchiature

- Staccio di prova da 4mm (conforme alla UNI EN 933-2)
- Forno ben ventilato, in grado di mantenere una temperatura costante nella gamma da 40 °C a 150 °C con accuratezza di ± 5 °C, dotato di un vassoio di materiale non corrodibile
- Soluzione di idrossido di sodio, una soluzione al 3% di NaOH, ottenuta sciogliendo 30 g di pastiglie di idrossido di sodio in acqua, raffreddando a temperatura ambiente e diluendo fino ad 1 l in un pallone volumetrico
- Soluzione colore normalizzata, preparata sciogliendo 45,0 g di $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ e 5,50 g di $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ in 279,5 g di acqua con 1 ml di HCl concentrato. Questa soluzione viene conservata in una bottiglia di vetro ed è stabile per almeno 2 settimane.
- Bottiglia di vetro cilindrica chiara, con tappo. La capacità della bottiglia deve essere circa 450 ml e il diametro esterno circa 70 mm.

7. Modalità Esecutive

7.1. Operazioni preliminari:

a. Individuazione del materiale da sottoporre a prova

Lo sperimentatore, dalla lavagna sita in laboratorio evince il campione di prova da mettere in lavorazione. Si accerta che il campione sia stato prelevato in conformità ad uno dei processi espressi nella UNI EN 932-1 e si assicura che il campione sia rappresentativo del contenuto di umidità del materiale. Identificato il campione procede, come da UNI EN 932-2 punto 10, alla quartatura dello stesso, al fine di estrarre la massa da sottoporre a prova, che sarà in funzione della dimensione massima dell'aggregato, secondo quanto espresso al punto 7.3 della UNI EN 1744-1 nel prospetto 1, di seguito riportato



ISTRUZIONE OPERATIVA:
DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE
ORGANICHE NEGLI AGGREGATI

IO/LAB04/82

REV00

DEL 03/04/09

Pagina 3 di 4

SETTORE	<input type="checkbox"/> LI leganti idraulici	<input type="checkbox"/> CA calcestruzzi	<input checked="" type="checkbox"/> AG aggregati	<input type="checkbox"/> LM laterizi per murature	<input type="checkbox"/> LS laterizi per solai	<input type="checkbox"/> AC acciai da c. a.	<input type="checkbox"/> AP acciai da c. a. p.	<input type="checkbox"/> AL Acciai da laminati e profilati
----------------	---	---	---	--	---	---	--	---

UNI EN 1744-1
prospetto 1 Massa minima di campioni ridotti preliminari

Classe granulometrica massima nominale degli aggregati mm	Massa minima del campione ridotto kg
63	50
45	35
22,4 o meno	15 5

b. Preparazione della porzione di prova

Lo sperimentatore, dopo aver determinato il quantitativo di materiale da ricavare, procede ad essiccare il campione ridotto, stendendolo su vassoi che pone nel forno a $(55\pm 5)^{\circ}\text{C}$ fino al raggiungimento della massa costante (Pesate successive all'essiccamento, distanziate di almeno 1 h, che non devono differire di oltre lo 0,1%) A seguito dell'essiccamento, staccia il campione sullo staccio da 4 mm e conserva la parte trattenuta dallo staccio che provvede a frantumare ad una dimensione minore di 4 mm, che riunisce al materiale già passato al 4 mm.

c. Minuta di Prova

Si munisce della Minuta di Prova per la registrazione dei dati della prova

7.2. Esecuzione della prova

- Lo sperimentatore, ai fini dell'esecuzione della prova, versa una soluzione al 3% di NaOH nella bottiglia di vetro fino ad un'altezza di 80mm
- Versa quindi la porzione di prova fino a che l'altezza di aggregato e soluzione raggiunge i 120mm
- Agita la bottiglia per consentire l'espulsione delle bolle d'aria
- Tappa la bottiglia, la agita vigorosamente per 1min e la lascia riposare
- Dopo 24h confronta il colore della soluzione con il colore della soluzione normalizzata contenuta in una bottiglia simile, riportando sulla MIN se il colore ottenuto risulta più chiaro o più scuro del colore di riferimento (ossia di quello della soluzione normalizzata)
- Al termine del confronto, procede alla pulizia dello staccio utilizzato mediante pennello, assicurandosi di non danneggiare le maglie durante l'operazione di pulitura e della bottiglia utilizzata per la prova
- Ripone il residuo del campione di prova sul carrello che successivamente sarà depositato nell'area di stoccaggio del materiale provato per almeno 20 gg.
- Firma la Minuta di Prova

7.3. Riferimenti di calcolo

Il risultato della prova deve attestare se il colore della soluzione è più chiaro o più scuro del colore normalizzato

	ISTRUZIONE OPERATIVA: DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE NEGLI AGGREGATI	IO/LAB04/82 REV00 DEL 03/04/09 Pagina 4 di 4
---	---	--

SETTORE	<input type="checkbox"/> LI leganti idraulici	<input type="checkbox"/> CA calcestruzzi	<input checked="" type="checkbox"/> AG aggregati	<input type="checkbox"/> LM laterizi per murature	<input type="checkbox"/> LS laterizi per solai	<input type="checkbox"/> AC acciai da c. a.	<input type="checkbox"/> AP acciai da c. a. p.	<input type="checkbox"/> AL Acciai da laminati e profilati
----------------	--	--	--	---	--	--	---	--

8. Esposizione dei risultati

I dati riportati sulla MIN servono per la successiva certificazione che oltre ai dati individuativi del certificato di prova ed alle notizie fornite dal Committente conterrà:

- Normativa di riferimento
- Identificazione del campione
- Identificazione del laboratorio
- La data di ricevimento del campione
- L'indicazione del colore della soluzione (più chiaro o più scuro) rispetto al colore di riferimento
- La data di prova