

INDICE

	PREMESSA	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3	TERMINI E DEFINIZIONI	2
4	PRINCIPIO	2
4.1	Generalità.....	2
4.2	Metodo a colonna d'acqua.....	2
4.3	Metodo manometrico.....	3
5	METODO A COLONNA D'ACQUA	3
5.1	Apparecchiatura comune per prove su calcestruzzo fresco	3
	figura 1 Apparecchiatura per il metodo a colonna d'acqua	4
5.2	Procedimento.....	5
5.2.1	Campionamento.....	5
5.2.2	Riempimento del contenitore di prova dell'aria e compattazione del calcestruzzo	5
5.2.3	Vibrazione meccanica.....	5
5.2.4	Compattazione manuale con pestello o barra di compattazione.....	6
5.2.5	Misurazione del contenuto d'aria.....	6
6	METODO MANOMETRICO	6
6.1	Apparecchiatura comune per prove su calcestruzzo fresco	6
6.1.1	Misuratore a manometro	6
	figura 2 Apparecchiatura per il metodo manometrico.....	7
6.2	Procedimento.....	8
6.2.1	Campionamento.....	8
6.2.2	Riempimento del contenitore di prova dell'aria e compattazione del calcestruzzo	8
6.2.3	Vibrazione meccanica.....	9
6.2.4	Compattazione manuale con pestello o barra di compattazione.....	9
6.2.5	Misurazione del contenuto d'aria.....	9
7	CALCOLO ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI	9
8	RAPPORTO DI PROVA	10
9	PRECISIONE	10
9.1	Metodo a colonna d'acqua.....	10
	prospetto 1 Dati di precisione per misurazioni del contenuto d'aria	10
9.2	Metodo manometrico	11
APPENDICE (normativa)	A FATTORE DI CORREZIONE DELL'AGGREGATO - METODO A COLONNA D'ACQUA	12
A.1	Generalità	12
A.2	Classe granulometrica del campione.....	12
A.3	Riempimento del contenitore di prova dell'aria.....	12
A.4	Determinazione del fattore di correzione dell'aggregato	12
APPENDICE (normativa)	B FATTORE DI CORREZIONE DELL'AGGREGATO - METODO MANOMETRICO	13
B.1	Generalità	13
B.2	Classe granulometrica del campione.....	13
B.3	Riempimento del contenitore di prova dell'aria.....	13

B.4	Determinazione del fattore di correzione dell'aggregato	13
APPENDICE (normativa)	C TARATURA DELL'APPARECCHIATURA - METODO A COLONNA D'ACQUA	
C.1	Generalità.....	15
C.2	Apparecchiatura.....	15
C.3	Capacità del cilindro di taratura.....	15
C.4	Capacità del contenitore di prova dell'aria	15
C.5	Costante di espansione, e	16
C.6	Costante di taratura, K	16
C.7	Pressione d'esercizio richiesta.....	16
C.8	Pressione d'esercizio alternativa.....	17
APPENDICE (normativa)	D APPARECCHIATURA DI TARATURA - METODO MANOMETRICO	18
D.1	Generalità	18
D.2	Apparecchiatura	18
D.3	Controllo della capacità del contenitore di prova dell'aria	18
D.4	Controllo delle graduazioni del contenuto d'aria sul manometro.....	18
	BIBLIOGRAFIA	20

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

PREMESSA

Il presente documento (EN 12350-7:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 104 "Concrete and related products", la cui segreteria è affidata all'SN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro dicembre 2019, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro dicembre 2019.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile di avere citato tali brevetti.

Il presente documento sostituisce la EN 12350-7:2009.

I risultati di una comparazione tra laboratori, in parte finanziati dalla CE sotto il programma di misurazione e prova, contratto MAT1-CT-94-0043, che ha indagato su questi due metodi per la misurazione del contenuto d'aria, non ha trovato differenze significative tra essi. Tuttavia in questo programma è stato riscontrato che l'utilizzo di un ago vibrante per compattare i provini di calcestruzzo fresco contenente aria dovrebbe essere eseguito, solo con attenzione se si vuole evitare la perdita dell'aria contenuta.

La determinazione del valore di correzione dell'aggregato per i due metodi è stata inclusa nelle appendici normative A e B.

Il metodo per tarare questi due tipi di apparecchiatura è stato incluso nelle appendici normative C e D.

La presente norma fa parte di una serie di norme riguardanti le prove sul calcestruzzo.

La EN 12350 "Testing fresh concrete" è costituita dalle seguenti parti:

- Part 1: Sampling and common apparatus;
- Part 2: Slump test;
- Part 3: Vebe test;
- Part 4: Degree of compactability;
- Part 5: Flow table test;
- Part 6: Densisty;
- Part 7: Air content – Pressure method;
- Part 8: Self-compacting concrete - Slump-flow test;
- Part 9: Self-compacting concrete – V-funnel test;
- Part 10: Self-compacting concrete – L-box test;
- Part 11: Self-compacting concrete - Sieve segregation test;
- Part 12: Self-compacting concrete – J-ring test;

Le seguenti modifiche sono state apportate all'edizione 2009 della presente norma:

- a) revisione editoriale;
- b) riferimento all'apparecchiatura e specifica indicate nella EN 12350-1.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica di Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento descrive due metodi per la determinazione del contenuto d'aria del calcestruzzo fresco compattato, costituito da aggregato di massa volumica normale o relativamente alta e avente un valore dichiarato D della frazione più grossolana degli aggregati attualmente utilizzata nel calcestruzzo (D_{max}) non maggiore di 63 mm.

La prova non è idonea per calcestruzzi con abbassamenti al cono minori di 10 mm secondo la EN 12350-2.

Nessuno dei due metodi è applicabile a calcestruzzi costituiti da aggregati leggeri, scorie d'altoforno raffreddate o aggregati ad alta porosità a causa dell'importanza del fattore di correzione dell'aggregato rispetto al contenuto d'aria inglobata del calcestruzzo.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca un requisito indispensabile per l'applicazione della presente norma. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

EN 12350-1	Testing fresh concrete — Part 1: Sampling and common apparatus
EN 12350-2	Testing fresh concrete — Part 2: Slump test
EN 12350-6	Testing fresh concrete — Part 6: Density

TERMINI E DEFINIZIONI

Nel presente documento non sono elencati termini e definizioni.

ISO e IEC hanno banche dati terminologiche per l'utilizzo nella normazione ai seguenti indirizzi:

- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <http://www.iso.org/obp>.

PRINCIPIO

Generalità

Esistono due metodi di prova, i quali utilizzano l'apparecchiatura che impiega il principio della legge di Boyle-Mariotte. Per motivi di praticità, i due metodi sono designati come metodo a colonna d'acqua e metodo manometrico e l'apparecchiatura con il nome di dispositivo di misura a colonna d'acqua e dispositivo di misura manometrico.

Se il calcestruzzo è campionato e sottoposto a prova in diversi punti, il procedimento per il riempimento e la compattazione del calcestruzzo nel contenitore di prova dell'aria deve essere lo stesso, indipendentemente dal metodo utilizzato.

Metodo a colonna d'acqua

Si introduce acqua ad un'altezza predeterminata al di sopra di un campione di calcestruzzo compattato di volume noto in un contenitore di prova dell'aria sigillato e si applica sull'acqua una pressione d'aria predeterminata. Si misura la riduzione in volume dell'aria nel campione di calcestruzzo osservando la quantità di abbassamento del livello dell'acqua, in quanto la colonna d'acqua è tarata in termini di percentuale di aria nel campione di calcestruzzo.