

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3010  
Fax: +39 099 470 6591  
E-mail: direzione.taranto@gruppoilva.com  
Web: www.gruppoilva.com

**RAPPORTO DI PROVA**

Nr.

15/69037

Pag.

1

di

4



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIALE CERTOSA, 239 - 20151 MILANO  
TEL. 02 300351 - FAX 02 30035536  
CAP.SOC. EURO 549.390.270,00 INT.VERS.  
CODICE FISCALE, PARTITA IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO: 11435690158

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A. in A.S.  
Stabilimento di Taranto  
Via Appia km 648  
74123 Taranto

Classe: P.C.I. FOSSILI INIEZIONI ALTOFORNO  
Materiale: CHERNIGOVETSK PCI COAL  
Q.ta' in t: 71.689,440  
Cod. Prodotto: 342919 Cod. Fornitore: 20819 MIR TRADE AG  
Origine: RIGA, LATVIA  
Vettore: M/n NAVIOS AMITE  
n° Ordine: 17929/2015  
n° Reg. Mag.: 9032825  
n° Sporgente: 2°  
n° Lotto: 4  
Stato campione: Solido in flacone  
Campionamento: a cura di LAB/CAM  
Metodo Campionamento: ISO 18283:2006  
Data iniz. scarica: 16/12/2015  
Data fine scarica: 20/12/2015  
Data accettazione campione: 16/12/2015  
Data inizio prove: 21/12/2015  
Data fine prove: 08/01/2016

**ANALISI CHIMICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Umidità totale (a.r.)	% (m/m)	9,8		Max 10,0	ASTM D3302-10	*
Umidità inerente	% (m/m)	0,56			ASTM D3173-11	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	8,42		Max 7,000	ISO 1171:2010	*
Materie volatili (d.b.)	% (m/m)	23,68		Max 23,000	ISO 562:2010	*
Zolfo	% (m/m)	0,358	± 0,010	Max 0,500	ASTM D4239-14	
Carbonio fisso	% (m/m)	67,90			ASTM D3172-07a	* C
Cloro totale	% (m/m)	0,008	± 0,002		ASTM D4208-13	*
Fosforo	% (m/m)	0,021		Max 0,040	ASTM D4326-11	* C
Carbonio	% (m/m)	79,28	± 0,75		ASTM D5373-14	
Idrogeno	% (m/m)	4,21	± 0,22		ASTM D5373-14	
Azoto	% (m/m)	1,76	± 0,20		ASTM D5373-14	
Ossigeno	% (m/m)	5,97				* C
Gross heat of combustion	kcal/kg	7567	± 17		ASTM D5865-13	
Net heat of combustion	kcal/kg	7351	± 25		ASTM D5865-13	
Net heat of combustion (a.r.)	kcal/kg	6631		Typ 6900		* C
Fattore di emissione	tCO2/TJ	94,3838	± 0,8872		Reg CE 601/2012 21/06/2012 GU CE L181 12/07/2012	C

Tecnica : -TERMOGRAVIMETRIA  
-TITOLAZIONE, POTENZIOMETRIA

-TERMOCOMBUSTIONE  
-CALORIMETRIA

Segue...



**LABORATORIO  
DI TARANTO**  
Tel: +39 099 481 3010  
Fax: +39 099 470 6591  
E-mail: direzione.taranto@gruppoilva.com  
Web: www.gruppoilva.com

RAPPORTO DI PROVA		
Nr.	Pag.	di
15/69037	2	4



LAB N° 0042



**ILVA S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIALE CERTOSA, 239 - 20151 MILANO  
TEL. 02 300351 - FAX 02 30035536  
CAP.SOC. EURO 549.390.270,00 INT.VERS.  
CODICE FISCALE, PARTITA IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO: 11435690158

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A. in A.S.  
Stabilimento di Taranto  
Via Appia km 648  
74123 Taranto

**ANALISI CHIMICA DELLE CENERI**

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Silicio ossido	% (m/m)	55,54			ASTM D4326-11	*
Calcio ossido	% (m/m)	5,29			ASTM D4326-11	*
Alluminio ossido	% (m/m)	21,93			ASTM D4326-11	*
Magnesio ossido	% (m/m)	1,26			ASTM D4326-11	*
Ferro ossido III	% (m/m)	6,81			ASTM D4326-11	*
Ferro totale	% (m/m)	4,76			ASTM D4326-11	*
Fosforo ossido	% (m/m)	0,579			ASTM D4326-11	*
Sodio ossido	% (m/m)	0,490			ASTM D4326-11	*
Potassio ossido	% (m/m)	2,84			ASTM D4326-11	*
Titanio ossido	% (m/m)	1,08			ASTM D4326-11	*
Manganese ossido II	% (m/m)	0,07			ASTM D4326-11	*
Alcali (Na2O+K2O)	% (m/m)	3,33			ASTM D4326-11	* C
Zinco	% (m/m)	0,0280			ASTM D3683-11	*
Piombo	% (m/m)	0,0170			ASTM D3683-11	*
Zolfo ossido VI	% (m/m)	3,83				* C

Tecnica : -SPETTROMETRIA XRF  
-TERMOCOMBUSTIONE

-SPETTROMETRIA ICP-AES  
-

**ANALISI FISICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
GRANULOMETRIA						
< 0,150	% (m/m)	6,3			ASTM D4749-87 (2007)	*
0,150 - 0,250	% (m/m)	4,1			ASTM D4749-87 (2007)	*
0,250 - 0,500	% (m/m)	4,5			ASTM D4749-87 (2007)	*
0,500 - 1,000	% (m/m)	6,2			ASTM D4749-87 (2007)	*
1,000 - 2,000	% (m/m)	6,8			ASTM D4749-87 (2007)	*
2,000 - 3,000	% (m/m)	7,4			ASTM D4749-87 (2007)	*
3,000 - 5,000	% (m/m)	10			ASTM D4749-87 (2007)	*
5,000 - 10,000	% (m/m)	13,1			ASTM D4749-87 (2007)	*
< 10,000	% (m/m)	58,1			ASTM D4749-87 (2007)	*
10,000 - 16,000	% (m/m)	15,4			ASTM D4749-87 (2007)	*
16,000 - 20,000	% (m/m)	11,6			ASTM D4749-87 (2007)	*
20,000 - 30,000	% (m/m)	8,4			ASTM D4749-87 (2007)	*
30,000 - 50,000	% (m/m)	4,9			ASTM D4749-87 (2007)	*
50,000 - 70,000	% (m/m)	1,6			ASTM D4749-87 (2007)	*
> 70,000	% (m/m)	0,0			ASTM D4749-87 (2007)	*
> 50,000	% (m/m)	1,6		Max 5,0		* C
Sezione Media	mm	10,7				* C
Bulk Density ap.	kg/m3	822,0			ISO 23499:2008	*

Segue...

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3010  
Fax: +39 099 470 6591  
E-mail: direzione.taranto@gruppoilva.com  
Web: www.gruppoilva.com

**RAPPORTO DI PROVA**

Nr.

15/69037

Pag.

3

di

4



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIALE CERTOSA, 239 - 20151 MILANO  
TEL. 02 300351 - FAX 02 30035536  
CAP.SOC. EURO 549.390.270,00 INT.VERS.  
CODICE FISCALE, PARTITA IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO: 11435690158

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A. in A.S.  
Stabilimento di Taranto  
Via Appia km 648  
74123 Taranto

Hardgrove Grindab. Index

68

ISO 5074:1994(E)

\*

Tecnica : -VAGLIATURA MECCANICA

-VOLUMETRIA

**NOTE AL RAPPORTO DI PROVA**

"R.M.": Recupero Medio Percentuale.

"\*": Prove non accreditate da ACCREDIA

"C": Dato calcolato.

"U.M.": Unità di Misura.

"U": Incertezza estesa associata ai risultati di prova con fattore di copertura  $k = 2$  e livello di fiducia del 95%.

Il campionamento del materiale oggetto di prova è escluso dall'accreditamento.

In caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, il recupero, ove previsto dal metodo di prova, è impiegato nei calcoli.

Il presente rapporto di prova è rilasciato in base all'accreditamento nr. 0042 di ACCREDIA.

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai materiali oggetto di prova.

E' vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova, salvo esplicita autorizzazione del laboratorio.

Le determinazioni sottolineate, ove applicabile, si riferiscono a prove con risultati fuori specifica.

Le prove sono state effettuate sul campione essiccato.

Data emissione R.P.

8/01/2016

Responsabile prove

P.Chim. G. MAURO

Responsabile laboratori

Dott. A. BOVE

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3010  
Fax: +39 099 470 6591  
E-mail: direzione.taranto@gruppoilva.com  
Web: www.gruppoilva.com

**ALLEGATO AL  
RAPPORTO DI PROVA**

Nr.

15/69037

Pag.

4

di

4

**ILVA S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIALE CERTOSA, 239 - 20151 MILANO  
TEL. 02 300351 - FAX 02 30035536  
CAP.SOC. EURO 549.390.270,00 INT.VERS.  
CODICE FISCALE, PARTITA IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO: 11435690158

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A. in A.S.  
Stabilimento di Taranto  
Via Appia km 648  
74123 Taranto

Classe: P.C.I. FOSSILI INIEZIONI ALTOFORNO  
Materiale: CHERNIGOVETSK PCI COAL  
Q.ta' in t: 71.689,440  
Cod. Prodotto: 342919 Cod. Fornitore: 20819 MIR TRADE AG  
Origine: RIGA, LATVIA  
Vettore: M/n NAVIOS AMITE  
n° Ordine: 17929/2015  
n° Reg. Mag.: 9032825  
n° Sporgente: 2°  
n° Lotto: 4  
Stato campione: Solido in flacone  
Campionamento: a cura di LAB/CAM  
Metodo Campionamento: ISO 18283:2006  
Data iniz. discarica: 16/12/2015  
Data fine discarica: 20/12/2015  
Data accettazione campione: 16/12/2015  
Data inizio prove: 21/12/2015  
Data fine prove: 08/01/2016

**PARERI ED INTERPRETAZIONI**

Se non diversamente specificati, i pareri e le interpretazioni si riferiscono esclusivamente ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato di prova ottenuto con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Data emissione R.P.

8/01/2016

Responsabile prove

P.Chim. G. MURO

Responsabile laboratori

Dott. A. BOVE