

**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
15/70954	1	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: FOSS FOSSILI COKING
Materiale: TECK PREMIUM COAL (EX ELK VALLEY)
Q.ta' in t: 58.634,000
Cod. Prodotto: 102272 Cod. Fornitore: 84918 TECK COAL LIMITED
Origine U.S.A.
Vettore MAROULIO S
n° Ordine 16336/2015
n° Reg. Mag. 9041731
n° Sporgente 2°-4°
n° Lotto 4
Campionamento a cura di LAB/CAM
Campione M.G.
Stato campione Solido in flacone
Metodo Campionamento ISO 18283:2006
Data iniz. discarica 20/12/2015
Data fine discarica 26/12/2015
Data accettazione campione: 20/12/2015
Data inizio prove: 29/12/2015
Data fine prove: 12/01/2016

ANALISI CHIMICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Umidità totale (a.r.)	% (m/m)	11,4		Max 9,0	ASTM D3302-10	*
Umidità inerente	% (m/m)	0,56			ASTM D3173-11	*
Ceneri (a.d.)	% (m/m)	8,06		Max 9,25	ISO 1171:2010	* C
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	8,11			ISO 1171:2010	*
Materie volatili (a.d.)	% (m/m)	24,82		Min 24,50 Max 26,50	ISO 562:2010	* C
Materie volatili (d.b.)	% (m/m)	24,96			ISO 562:2010	*
Zolfo	% (m/m)	0,459 ± 0,013			ASTM D4239-14	
Zolfo (a.d.)	% (m/m)	0,456		Max 0,700	ASTM D4239-14	* C
Carbonio fisso	% (m/m)	66,93			ASTM D3172-07a	* C
Cloro totale	% (m/m)	0,025 ± 0,007			ASTM D4208-13	*
Fosforo	% (m/m)	0,074		Typ 0,060	ASTM D4326-11	* C
Carbonio	% (m/m)	80,94 ± 0,76			ASTM D5373-14	
Idrogeno	% (m/m)	4,44 ± 0,23			ASTM D5373-14	
Azoto	% (m/m)	1,13 ± 0,13			ASTM D5373-14	
Ossigeno	% (m/m)	4,92				* C
Gross heat of combustion	kcal/kg	7797 ± 17			ASTM D5865-13	
Net heat of combustion	kcal/kg	7569 ± 26			ASTM D5865-13	
Net heat of combustion (a.r.)	kcal/kg	6706				* C
Fattore di emissione	tCO2/TJ	93,5847 ± 0,8797			Reg CE 601/2012 21/06/2012 GU CE L181 12/07/2012	C

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
15/70954	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

Tecnica : -TERMOGRAVIMETRIA
-TITOLAZIONE, POTENZIOMETRIA

-TERMOCOMBUSTIONE
-CALORIMETRIA

ANALISI CHIMICA DELLE CENERI

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Silicio ossido	% (m/m)	57,34			ASTM D4326-11	*
Calcio ossido	% (m/m)	2,86			ASTM D4326-11	*
Alluminio ossido	% (m/m)	30,38			ASTM D4326-11	*
Magnesio ossido	% (m/m)	0,42			ASTM D4326-11	*
Ferro ossido III	% (m/m)	3,65			ASTM D4326-11	*
Ferro totale	% (m/m)	2,55			ASTM D4326-11	* C
Fosforo ossido	% (m/m)	2,100			ASTM D4326-11	*
Sodio ossido	% (m/m)	0,15	Typ	0,10	ASTM D4326-11	*
Potassio ossido	% (m/m)	0,82	Typ	1,00 1,30	ASTM D4326-11	*
Titanio ossido	% (m/m)	1,81			ASTM D4326-11	*
Manganese ossido II	% (m/m)	0,05			ASTM D4326-11	*
Alcali (Na ₂ O+K ₂ O)	% (m/m)	0,97			ASTM D4326-11	* C
Zolfo ossido VI	% (m/m)	0,20				* C

Tecnica : -SPETTROMETRIA XRF

-TERMOCOMBUSTIONE

ANALISI FISICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
GRANULOMETRIA						
< 0,150	% (m/m)	16,4			ASTM D4749-87 (2012)	*
0,150 - 0,250	% (m/m)	6,3			ASTM D4749-87 (2012)	*
0,250 - 0,500	% (m/m)	10,9			ASTM D4749-87 (2012)	*
0,500 - 1,000	% (m/m)	15,8			ASTM D4749-87 (2012)	*
1,000 - 2,000	% (m/m)	13,4			ASTM D4749-87 (2012)	*
2,000 - 3,000	% (m/m)	10,1			ASTM D4749-87 (2012)	*
3,000 - 5,000	% (m/m)	6,1			ASTM D4749-87 (2012)	*
5,000 - 10,000	% (m/m)	3,7			ASTM D4749-87 (2012)	*
< 10,000	% (m/m)	82,7			ASTM D4749-87 (2012)	*
10,000 - 16,000	% (m/m)	6,2			ASTM D4749-87 (2012)	*
16,000 - 20,000	% (m/m)	6,0			ASTM D4749-87 (2012)	*
20,000 - 30,000	% (m/m)	3,5			ASTM D4749-87 (2012)	*
30,000 - 50,000	% (m/m)	1,6			ASTM D4749-87 (2012)	*
50,000 - 70,000	% (m/m)	0,0			ASTM D4749-87 (2012)	*
> 70,000	% (m/m)	0,0			ASTM D4749-87 (2012)	*
Sezione Media	mm	4,5			ASTM D4749-87 (2012)	*
Bulk Density ap.	kg/m ³	761,0			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.

15/70954

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

Tecnica : -VAGLIATURA MECCANICA

-VOLUMETRIA

ANALISI TECNOLOGICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica		Metodo di prova	R.M.
Fluidita'	ddpm	279		Typ	70	300	ASTM D2639-08 *
Temp. Iniziale	°C	415					ASTM D2639-08 *
Temp. di MAX Fluidita'	°C	454					ASTM D2639-08 *
Temp. Finale	°C	487					ASTM D2639-08 *
Dilatazione	% (m/m)	56	Typ	50	90	ISO 349:1975	*
Max Contrazione	% (m/m)	-17	Typ	21	24	ISO 349:1975	*
Temp. Iniziale	°C	397				ISO 349:1975	*
Temp. Max Contrazione	°C	444				ISO 349:1975	*
Temp. Finale	°C	473				ISO 349:1975	*

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.

12/01/2016

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.

Pag.

di

15/70954

4

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: FOSS FOSSILI COKING
Materiale: TECK PREMIUM COAL (EX ELK VALLEY)
Q.ta' in t: 58.634,000
Cod. Prodotto: 102272 Cod. Fornitore: 84918 TECK COAL LIMITED
Origine U.S.A.
Vettore MAROULIO S
n° Ordine 16336/2015
n° Reg. Mag. 9041731
n° Sporgente 2°-4°
n° Lotto 4
Campionamento a cura di LAB/CAM
Campione M.G.
Stato campione Solido in flacone
Metodo Campionamento ISO 18283:2006
Data iniz. discarica 20/12/2015
Data fine discarica 26/12/2015
Data accettazione campione: 20/12/2015
Data inizio prove: 29/12/2015
Data fine prove: 12/01/2016

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.

12/01/2016

Responsabile prove

P.Chim. G. MURO

Responsabile laboratori

Dott. A. BOVE