

**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
15/32672	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: COK-ACQ COKE DI ACQUISTO
Materiale: BOSNIAN METALLURGICAL COKE (GIKIL)
Q.ta' in t: 20.088,000
Cod. Prodotto: 353926 Cod. Fornitore: 24668 RAG VERKAUF GMBH
Origine: BOSNIA
Vettore: M/n CMB PAULE
n° Ordine: 9973/2015
n° Reg. Mag.: 8588962
n° Sporgente: 2°
n° Lotto: 9
Campione: M.G.
Stato campione: Solido in flacone
Campionamento: a cura di LAB/CAM
Metodo Campionamento: ISO 18283:2006
Data iniz. scarica: 29/07/2015
Data fine scarica: 01/08/2015
Data accettazione campione: 29/07/2015
Data inizio prove: 31/07/2015
Data fine prove: 07/08/2015

ANALISI CHIMICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Umidità totale (a.r.)	% (m/m)	4,6 ± 0,1		Max 5,0	ISO 579:2013	*
Umidità inerente	% (m/m)	0,22			ASTM D3173-11	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	9,20		Max 12,50	ISO 1171:2010	*
Materie volatili (d.b.)	% (m/m)	0,60		Max 1,00	ISO 562:2010	*
Zolfo	% (m/m)	0,644 ± 0,018		Max 0,650	ASTM D4239-14	
Carbonio fisso	% (m/m)	90,20			ASTM D3172-07a	* C
Cloro totale	% (m/m)	0,034 ± 0,010			ASTM D4208-13	*
Fosforo	% (m/m)	0,009		Max 0,030	ASTM D4326-11	* C
Carbonio	% (m/m)	88,62 ± 0,93			ISO 29541:2010	
Idrogeno	% (m/m)	0,165 ± 0,053			ISO 29541:2010	
Azoto	% (m/m)	1,09 ± 0,11			ISO 29541:2010	
Azoto	% (m/m)	1,09 ± 0,10			ISO 29541:2010	
Ossigeno	% (m/m)	0,28				* C
Potere calorifico superiore	kcal/kg	7141 ± 16			ASTM D5865-14	
Potere calorifico inferiore	kcal/kg	7133 ± 24			ASTM D5865-14	
Potere calorifico inf. (a.r.)	kcal/kg	6805				* C
Fattore di emissione	tCO2/TJ	108,7276 ± 1,1416			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.

15/32672

Pag.

2

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 : -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)	54,24			ASTM D4326-11	*
Calcio ossido	% (m/m)	1,78			ASTM D4326-11	*
Alluminio ossido	% (m/m)	31,40			ASTM D4326-11	*
Magnesio ossido	% (m/m)	0,85			ASTM D4326-11	*
Ferro ossido III	% (m/m)	6,68			ASTM D4326-11	*
Ferro totale	% (m/m)	4,67			ASTM D4326-11	* C
Fosforo ossido	% (m/m)	0,228			ASTM D4326-11	*
Sodio ossido	% (m/m)	0,270			ASTM D4326-11	*
Potassio ossido	% (m/m)	2,11			ASTM D4326-11	*
Titanio ossido	% (m/m)	1,76			ASTM D4326-11	*
Manganese ossido II	% (m/m)	0,04			ASTM D4326-11	*
Alcali (Na2O+K2O)	% (m/m)	2,38			ASTM D4326-11	* C
Zolfo ossido VI	% (m/m)	0,49			ASTM D4326-11	* C

Tecnica : -SPETTROMETRIA XRF

-TERMOCOMBUSTIONE

ANALISI FISICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
GRANULOMETRIA						
< 10,00	% (m/m)	1,6			ISO 728:1995	*
10,00 - 20,00	% (m/m)	0,8			ISO 728:1995	*
20,00 - 25,00	% (m/m)	1,2			ISO 728:1995	*
25,00 - 30,00	% (m/m)	1,2			ISO 728:1995	*
30,00 - 35,00	% (m/m)	0,4			ISO 728:1995	*
35,00 - 40,00	% (m/m)	2,2			ISO 728:1995	*
40,00 - 50,00	% (m/m)	16,2			ISO 728:1995	*
50,00 - 60,00	% (m/m)	25,1			ISO 728:1995	*
60,00 - 75,00	% (m/m)	35,8			ISO 728:1995	*
75,00 - 90,00	% (m/m)	12,6			ISO 728:1995	*
90,00 - 100,00	% (m/m)	1,3			ISO 728:1995	*
> 100,00	% (m/m)	1,6			ISO 728:1995	*
< 30,00	% (m/m)	4,8		Max 5,0		* C
> 90,00	% (m/m)	2,9		Max 5,0		* C
Sezione Media	mm	60,3			ISO 728:1995	* C
Micum 10 (<10 mm)	% (m/m)	4,6		Max 6,0	ISO 556:1980	*
Micum 40 (>40 mm)	% (m/m)	88,3	Min	85,0	ISO 556:1980	*

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.

15/32672

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

-RESISTENZA MECCANICA

ANALISI TECNOLOGICHE

Parametro	U.M.	Risultato	U	Limiti di Specifica	Metodo di prova	R.M.
Coke Strength Reaction	% (m/m)	65,9 ±	1,7 Min	65,0	ISO 18894:2006	*
Coke Reactivity Index	% (m/m)	24,0 ±	1,1	Max 24,0	ISO 18894:2006	*

Tecnica : -TERMOCOMBUSTIONE

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.

10/08/2015

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
15/32672	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: COK-ACQ COKE DI ACQUISTO
Materiale: BOSNIAN METALLURGICAL COKE (GIKIL)
Q.ta' in t: 20.088,000
Cod. Prodotto: 353926 Cod. Fornitore: 24668 RAG VERKAUF GMBH
Origine: BOSNIA
Vettore: M/n CMB PAULE
n° Ordine: 9973/2015
n° Reg. Mag.: 8588962
n° Sporgente: 2°
n° Lotto: 9
Campione: M.G.
Stato campione: Solido in flacone
Campionamento: a cura di LAB/CAM
Metodo Campionamento: ISO 18283:2006
Data iniz. scarica: 29/07/2015
Data fine scarica: 01/08/2015
Data accettazione campione: 29/07/2015
Data inizio prove: 31/07/2015
Data fine prove: 07/08/2015

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.

10/08/2015

Responsabile prove

P.Chim. G. MURO

Responsabile laboratori

Dott. A. BOVE