

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095  
Fax: +39 099 481 2817  
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com  
Web: www.ilvataranto.com

**RAPPORTO DI PROVA**

Nr. 12/59068  
Pag. 1  
di 3



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A.**

1123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -  
TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
EDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/7307001 - FAX 02/33400621  
AP. SOC. €. 549.390.270,00 INT. VERS.  
COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158  
SOCIETA' SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A.  
Stabilimento di Taranto  
Via APPIA Km 648  
74123 TARANTO

Classe: FOSS FOSSILI COKING

Materiale: WELLS HV COKING COAL

Q.ta' in t: 9.121,000

Cod. Prodotto: 283834 Cod. Fornitore: 83815 PATRIOT COAL SALES LLC

Rifer. Vettore M/n BARKALD Data arrivo stab. 07/08/2012  
Origine U.S.A. Data fine scarica 29/08/2012  
Data Reg. Lab/GHI 06/09/2012

n° Ordine 11499/2012

n° Reg. Mag. 4708278

n° Sporgente 2

Stato campione Solido  
in flacone

Enti destinatari: AFO ACQ AMM/GES MPG COK

**ANALISI CHIMICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova	
Umidità totale (a.r.)	% (m/m)	5,4	± 0,2	Max 7,5	ASTM D3302-10	*
Umidità iner.	% (m/m)	0,77			ASTM D3173-11	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	6,64		Max 7,00	ISO 1171:2010	*
Materie Volatili (d.b.)	% (m/m)	34,74		Max 35,80	ISO 562:2010	*
S Zolfo	% (m/m)	0,859	± 0,023	Max 0,970	ASTM D4239-12	
C fix Carbonio fisso	% (m/m)	58,62			ASTM D3172-07a	* \$
Cl tot. Cloro totale	% (m/m)	0,180			ASTM D4208-02(2007)	*
P Fosforo	% (m/m)	0,003			ASTM D4326-11	* \$
C Carbonio	% (m/m)	82,25	± 0,65		ASTM D5373-08	
H Idrogeno	% (m/m)	5,05	± 0,08		ASTM D5373-08	
N Azoto	% (m/m)	1,57	± 0,09		ASTM D5373-08	
Ossigeno	% (m/m)	3,63				* \$
Potere Calorifico Sup.	kcal/kg	7905	± 18		ASTM D5865-11a	
Potere Calorifico Inf.	kcal/kg	7645	± 26		ASTM D5865-11a	
Pot. Cal. Inf. (a.r.)	kcal/kg	7232				* \$
Fattore di emissione	tCO2/TJ	94,1539	± 0,6591		Dec CE 589/2007	#\$

Strumenti: -BILANCIA TECNICA

-FORNO MUFF. PRUFER GEK30/15 ALLINO (Matr. 11171)

-TITOLATORE METTLER TOL. T/50 (Matr. 5129090602)

-DETERMINATORE LECO AC 500 (Matr. 3075)

-STUFA ELETTROVENTILATA (MATR. 18980030)

-DETERMINATORE LECO SC 144DR (Matr. 3713)

-DETERMINATORE LECO TRUSPEC CHN (Matr. 4004)

-

**ANALISI CHIMICA DELLE CENERI**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova	
SiO2 Silicio Ossido	% (m/m)	55,42			ASTM D4326-11	*
CaO Calcio Ossido	% (m/m)	1,69			ASTM D4326-11	*
Al2O3 Alluminio Ossido	% (m/m)	30,41			ASTM D4326-11	*
MgO Magnesio Ossido	% (m/m)	1,04			ASTM D4326-11	*
Fe2O3 Ferro Ossido III	% (m/m)	6,22			ASTM D4326-11	*

Segue...

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
6/09/2012	5/11/2012- 6/11/2012	6/11/2012		

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095  
Fax: +39 099 481 2817  
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com  
Web: www.ilvataranto.com

**RAPPORTO DI PROVA**

Nr.	Pag.	di
12/59068	2	3



LAB N° 0042



/A S.P.A.

23 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -  
099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
DE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/307001 - FAX 02/33400621  
P. SOC. € 549.390.270,00 INT. VERS.  
D. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158  
DIETA' SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

RICHIEDENTE

ILVA S.p.A.  
Stabilimento di Taranto  
Via APPIA Km 648  
74123 TARANTO

Fe	Ferro tot. % (m/m)	4,35	ASTM D4326-11	* \$
P205	Fosforo Ossido % (m/m)	0,090	ASTM D4326-11	*
Na2O	Sodio Ossido % (m/m)	0,610	ASTM D4326-11	*
K2O	Potassio Ossido % (m/m)	2,34	ASTM D4326-11	*
TiO2	Titanio Ossido % (m/m)	1,63	ASTM D4326-11	*
MnO	Manganese Ossido II % (m/m)	0,04	ASTM D4326-11	*
Na2O+K2O	Alcali % (m/m)	2,95	ASTM D4326-11	* \$
SO3	Zolfo Ossido VI % (m/m)	0,45		* \$

Strumenti:-SPETTROMETRO PHILIPS XRF PW1404 (Matr. DY774) -

**ANALISI FISICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova
<b>Granulometria</b>					
< 0,150	% (m/m)	9,8			ASTM D4749-87(2007) *
0,150 - 0,250	% (m/m)	3,4			ASTM D4749-87(2007) *
0,250 - 0,500	% (m/m)	5,3			ASTM D4749-87(2007) *
0,500 - 1,000	% (m/m)	7,3			ASTM D4749-87(2007) *
1,000 - 2,000	% (m/m)	10,6			ASTM D4749-87(2007) *
2,000 - 3,000	% (m/m)	7,8			ASTM D4749-87(2007) *
3,000 - 5,000	% (m/m)	11,8			ASTM D4749-87(2007) *
5,000 - 10,000	% (m/m)	15,6			ASTM D4749-87(2007) *
< 10,000	% (m/m)	71,7			ASTM D4749-87(2007) *
10,000 - 15,000	% (m/m)	13,8			ASTM D4749-87(2007) *
15,000 - 20,000	% (m/m)	2,7			ASTM D4749-87(2007) *
20,000 - 30,000	% (m/m)	6,7			ASTM D4749-87(2007) *
30,000 - 50,000	% (m/m)	4,9			ASTM D4749-87(2007) *
50,000 - 70,000	% (m/m)	0,2			ASTM D4749-87(2007) *
> 70,000	% (m/m)	0,0			ASTM D4749-87(2007) *
Sezione Media	mm	8,0			* \$
Hardgrove Grindab. Index %		52			ISO 5074-94 *

Strumenti:-SETACCI CERTIFICATI  
-HARDGROVE GRINDABILITY TESTER

-VIBROVAGLIO BILANCIATO

**ANALISI TECNOLOGICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova
Fluidita'	D.D.P.M.	27995		Typ 29000	ASTM D2639-08 *
Temp. Iniziale	°C	388			ASTM D2639-08 *
Temp. di MAX Fluidita'	°C	430			ASTM D2639-08 *
Temp. Finale	°C	478			ASTM D2639-08 *
F.S.I.		7,5			ISO 501-03 *

Segue...

DATAARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
6/09/2012	5/11/2012- 6/11/2012	6/11/2012		

**LABORATORIO  
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095  
Fax: +39 099 481 2817  
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com  
Web: www.ilvataranto.com

**RAPPORTO DI PROVA**

Nr.	Pag.	di
12/59068	3	3



LAB N° 0042

**A S.P.A.**

3 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -  
099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049  
E LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/307001 - FAX 02/33400621  
SOC. € 549.390.270,00 INT. VERS.  
I. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158  
IETA SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

**RICHIEDENTE**

ILVA S.p.A.  
Stabilimento di Taranto  
Via APPIA Km 648  
74123 TARANTO

Dilatazione	%	198	Typ	175	ISO 349:1975	*
Max Contrazione	%	-19			ISO 349:1975	*
Temp. Iniziale	°C	364			ISO 349:1975	*
Temp. Max Contrazione	°C	410			ISO 349:1975	*
Temp. Finale	°C	463			ISO 349:1975	*

Strumenti: -PLASTOMETRO GIESELER (MATR. 143)

-DILATOMETRO AUDIBERT-ARNU (MATR. EC 071)

**ANALISI FORNITORE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova
Umidità	%	8,32		Max 7,50	*
Ceneri (d.b.)	%	6,76		Max 7,00	*
Materie Volatili (d.b.)	%	34,83		Max 35,80	*
S Zolfo	%	0,87		Max 0,97	*
Carbonio fisso	%	58,41			*
Max Dilatazione	%	178	Typ	175	*
Max Contrazione	%	-27			*
Max Fluidità	D.D.P.M.	29343	Typ	29000	*

Il presente rapporto di prova è rilasciato in base all'accreditamento nr. 0042 di ACCREDIA.  
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova deve essere autorizzata esplicitamente dal laboratorio.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai materiali oggetto di prova.

Il campionamento e la preparazione dei materiali oggetto di prova sono effettuati dal cliente e sono esclusi dall'accreditamento.

L'incertezza del valore certificato è espressa come incertezza estesa "U" ed ha come riferimento la norma UNI CEI ENV 13005:2000.

Il fattore di copertura  $k = 2$  è determinato in base alla distribuzione della "t di Student" relativa ai gradi di libertà, opportunamente associati, e al 95% come livello di confidenza per ciascun elemento.

Le determinazioni evidenziate con " \* " si riferiscono a prove non accreditate da ACCREDIA.

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

\$:Dato calcolato

Le prove sono state effettuate sul campione secco.

Il metodo di prova evidenziato con "# " si riferisce alla Dec CE 589/2007 18/07/2007 GUCE L229 31/08/2007.

Legenda: "U.M.":Unità di Misura; "Inc.'U'":Incertezza estesa.

Note:

Analisi petrografica non eseguita per strumento di analisi fuori servizio.

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
6/09/2012	5/11/2012- 6/11/2012	6/11/2012	 LAB. GM1 14463	 DOTT. A. BOVE