


**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. 12/33759
Pag. 1 di 3


LAB N° 0042

IA.
RICHIEDENTE

ITO - VIA APPIA SS KM 648 -
311 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 880049
E: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/3707001 - FAX 02/33400621
549.390.270.00 INT. VERS.
PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
OGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

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

se: FOSS FOSSILI COKING
riale: CAPRICORN COKING COAL
Q.ta' in t: 15.543,000

Prodotto: 350979 Cod. Fornitore: 22673 GERMAN CREEK COAL PTY LTD
Vettore M/n MAGSENGER 6 Data arrivo stab. 30/06/2012
Origine AUSTRALIA Data fine scarica 04/07/2012
Data Reg. Lab/GHI 06/07/2012

n° Ordine 16903/12
n° Reg. Mag. 4451820
Stato campione Solido
in flacone

ANALISI CHIMICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	M.d.p.
ta' totale (a.r.)	% (m/m)	11,5		Typ 10,0 ASTM D3302-10	*
ta' iner.	% (m/m)	0,49		ASTM D3173-03(2008)	*
i (d.b.)	% (m/m)	8,22		Typ 8,50 ISO 1171:2010	*
ie Volatili (d.b.)	% (m/m)	20,39		Typ 20,00 ISO 562:2010	*
Zolfo	% (m/m)	0,522 ± 0,014		Typ 0,490 ASTM D4239-12	
Carbonio fisso	% (m/m)	71,39		ASTM D3172-07a	* \$
Cloro totale	% (m/m)	0,022 ± 0,006		ASTM D4208-02(2007)	*
Fosforo	% (m/m)	0,103		Typ 0,060 ASTM D4326-11	* \$
Carbonio	% (m/m)	83,29 ± 0,66		ASTM D5373-08	
Idrogeno	% (m/m)	4,31 ± 0,07		ASTM D5373-08	
Azoto	% (m/m)	1,86 ± 0,10		ASTM D5373-08	
Ossigeno	% (m/m)	1,80			* \$
Calorifico Sup.	kcal/kg	7923 ± 18		ASTM D5865-11a	
Calorifico Inf.	kcal/kg	7701 ± 26		ASTM D5865-11a	
Cal. Inf. (a.r.)	kcal/kg	6818			* \$
re di emissione	tCO2/TJ	94,6511 ± 0,6626		Dec CE 589/2007	# \$

enti:-STUFA EL. TECNOVETRO M/120-VF (Matr.M08020135) -STUFA ELETTOVENTILATA (MATR.18980030)
-FORNO MUFF. PRUFER GEK30/15 ALLINO (Matr.11171) -DETERMINATORE LECO SC 144DR (Matr. 3713)
-TITOLATORE METTLER TOL. T/50 (Matr. 5129090602) -DETERMINATORE LECO TRUSPEC CHN (Matr. 4004)
-DETERMINATORE LECO AC 500 (Matr. 3075) -

ANALISI CHIMICA DELLE CENERI

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	M.d.p.
Silicio Ossido	% (m/m)	54,15		ASTM D4326-11	*
Calcio Ossido	% (m/m)	4,19		ASTM D4326-11	*
Alluminio Ossido	% (m/m)	24,14		ASTM D4326-11	*
Magnesio Ossido	% (m/m)	1,09		ASTM D4326-11	*
Ferro Ossido III	% (m/m)	9,34		ASTM D4326-11	*
Fosforo Ossido	% (m/m)	3,030		ASTM D4326-11	*
Sodio Ossido	% (m/m)	0,970		ASTM D4326-11	*

Segue...

ARRIVO PIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO

**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.

12/33759

Pag.

2

di

3



LAB N° 0042

**LVA S.p.A.**

4123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -

EL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

EDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 027307001 - FAX 02/33400621

AP. SOC. € 549.390.270,00 INT. VERS.

OD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158

OCIETA' 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

K2O	Potassio Ossido % (m/m)	1,15		ASTM D4326-11	*
TiO2	Titanio Ossido % (m/m)	1,33		ASTM D4326-11	*
MnO	Manganese Ossido II % (m/m)	0,07		ASTM D4326-11	*
Na2O+K2O	Alcali % (m/m)	2,12		ASTM D4326-11	*
Fe	Ferro tot. % (m/m)	6,53		ASTM D4326-11	*
SO3	Zolfo Ossido VI % (m/m)	0,28			* \$

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

ANALISI FISICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	M.d.p.
Granulometria					
< 0,150	% (m/m)	8,9		ASTM D4749-87(2007)	*
0,150 - 0,250	% (m/m)	5,0		ASTM D4749-87(2007)	*
0,250 - 0,500	% (m/m)	7,0		ASTM D4749-87(2007)	*
0,500 - 1,000	% (m/m)	5,7		ASTM D4749-87(2007)	*
1,000 - 2,000	% (m/m)	7,7		ASTM D4749-87(2007)	*
2,000 - 3,000	% (m/m)	8,1		ASTM D4749-87(2007)	*
3,000 - 5,000	% (m/m)	14,3		ASTM D4749-87(2007)	*
5,000 - 10,000	% (m/m)	15,1		ASTM D4749-87(2007)	*
< 10,000	% (m/m)	71,8		ASTM D4749-87(2007)	*
10,000 - 15,000	% (m/m)	18,4		ASTM D4749-87(2007)	*
15,000 - 20,000	% (m/m)	2,1		ASTM D4749-87(2007)	*
20,000 - 30,000	% (m/m)	5,1		ASTM D4749-87(2007)	*
30,000 - 50,000	% (m/m)	2,6		ASTM D4749-87(2007)	*
50,000 - 70,000	% (m/m)	0,0		ASTM D4749-87(2007)	*
> 70,000	% (m/m)	0,0		ASTM D4749-87(2007)	*
Sezione Media	mm	7,1			*
Hardgrove	%	93		ISO 5074-94	*

Strumenti:-SETACCI CERTIFICATI

-MULINO HARDGROVE

ANALISI TECNOLOGICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	M.d.p.
Dilatazione	%	10		Typ 30	ISO 349:1975 *
Max Contrazione	%	-14			ISO 349:1975 *
Temp. Iniziale	°C	417			ISO 349:1975 *
Temp. Max Contrazione	°C	456			ISO 349:1975 *
Temp. Finale	°C	481			ISO 349:1975 *
Fluidita'	D.D.P.M.	31		Typ 75	ASTM D2639-08 *
Temp. Iniziale	°C	430			ASTM D2639-08 *
Temp. di MAX Fluidita'	°C	466			ASTM D2639-08 *
Temp. Finale	°C	490			ASTM D2639-08 *
F.S.I.		8,5		Typ 8,0	9,0 ISO 501-03 *

Segue...

DATAARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO

**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
12/33759	3	3



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A.**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -

TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 027307001 - FAX 0233400621

CAP. 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

Strumenti: -DILATOMETRO AUDIBERT-ARNU (MATR. EC 071)

-PLASTOMETRO GIESELER (MATR. 143)

ANALISI FORNITORE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di Specifica	M.d.p.
Umidità	% (m/m)	11,0		Typ 10,0	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	8,00		Typ 8,50	*
Materie Volatili (d.b.)	% (m/m)	20,10		Typ 20,00	*
Zolfo	% (m/m)	0,51		Typ 0,49	*
Max Dilatazione	% (m/m)	10		Typ 30	*
Max Contrazione	% (m/m)	-19			*
Max Fluidità	D.D.P.M.	75		Typ 75	*

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 agli oggetti provati.

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 è calcolata secondo il metodo descritto nella PTQ S04 e PTQ S34, che hanno 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 si riferiscono a prove con risultati fuori specifica.

\$: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.

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
2/07/2012	2/07/2012-10/08/2012	10/07/2012		

**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. 12/33759
Pag. 1
di 3



LAB N° 0042

**S.P.A.**

TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -
19 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049
EGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/3070001 - FAX 02/33400621
OC. € 549.390.270,00 INT. VERS.
ISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
TA' 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

(R)

asse: FOSS FOSSILI COKING

materiale: CAPRICORN COKING COAL

Q.ta' in t: 15.543,000

Cod. Prodotto: 350979 Cod. Fornitore: 22673 GERMAN CREEK COAL PTY LTD

fer. Vettore M/n MAGSENGER 6 Data arrivo stab. 30/06/2012

Origine AUSTRALIA Data fine scarica 04/07/2012

Data Reg. Lab/GHI 06/07/2012

n° Ordine 16903/12

n° Reg. Mag. 4451820

Stato campione Solido
in flacone**ANALISI CHIMICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di specifica	M.d.p.
idit� totale (a.r.)	% (m/m)	11,5		Typ 10,0	ASTM D3302-10 *
idit� iner.	% (m/m)	0,49			ASTM D3173-03 (2008) *
neri (d.b.)	% (m/m)	8,22		Typ 8,50	ISO 1171:2010 *
terie Volatili (d.b.)	% (m/m)	20,39		Typ 20,00	ISO 562:2010 *
Zolfo	% (m/m)	0,522	± 0,014	Typ 0,490	ASTM D4239-12
fix Carbonio fisso	% (m/m)	71,39			ASTM D3172-07a * \$
l tot. Cloro totale	% (m/m)	0,022	± 0,006		ASTM D4208-02 (2007) *
Fosforo	% (m/m)	0,103		Typ 0,060	ASTM D4326-11 * \$
Carbonio	% (m/m)	83,29	± 0,66		ASTM D5373-08
Idrogeno	% (m/m)	4,31	± 0,07		ASTM D5373-08
Azoto	% (m/m)	1,86	± 0,10		ASTM D5373-08
Ossigeno	% (m/m)	1,80			* \$
tere Calorifico Sup.	kcal/kg	7923	± 18		ASTM D5865-11a
tere Calorifico Inf.	kcal/kg	7701	± 26		ASTM D5865-11a
st. Cal. Inf. (a.r.)	kcal/kg	6818			* \$
attore di emissione	tCO2/TJ	94,6511	± 0,6626		Dec CE 589/2007 # \$

strumenti: -STUFA EL. TECNOVETRO M/120-VF (Matr. M08020135)

-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	M.d.p.
iO2 Silicio Ossido	% (m/m)	54,15			ASTM D4326-11 *
aO Calcio Ossido	% (m/m)	4,19			ASTM D4326-11 *
12O3 Alluminio Ossido	% (m/m)	24,14			ASTM D4326-11 *
gO Magnesio Ossido	% (m/m)	1,09			ASTM D4326-11 *
e2O3 Ferro Ossido III	% (m/m)	9,34			ASTM D4326-11 *
2O5 Fosforo Ossido	% (m/m)	3,030			ASTM D4326-11 *
a2O Sodio Ossido	% (m/m)	0,970			ASTM D4326-11 *

Segue...

DATA REGISTRAZIONE

DATA EMISSIONE

RESPONSABILE PROVA

RESPONSABILE LABORATORIO

LAB GHI
14463LAB
DOTTA ROVE



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. 12/33759
Pag. 2
di 3



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0042



P.A.

NTD - VIA APPIA SS KM 648 -
48111 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049
U.E: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/307001 - FAX 02/33400621
€ 549.390.270,00 INT. VERS.
PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
OGGETTA 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

Potassio Ossido % (m/m)	1,15	ASTM D4326-11	*
Titanio Ossido % (m/m)	1,33	ASTM D4326-11	*
Manganese Ossido II % (m/m)	0,07	ASTM D4326-11	*
+K2O Alcali % (m/m)	2,12	ASTM D4326-11	*
Ferro tot. % (m/m)	6,53	ASTM D4326-11	*
Zolfo Ossido VI % (m/m)	0,28		* \$

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

ANALISI FISICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di specifica	M.d.p.
ulometria					
< 0,150	% (m/m)	8,9		ASTM D4749-87(2007)	*
0,150 - 0,250	% (m/m)	5,0		ASTM D4749-87(2007)	*
0,250 - 0,500	% (m/m)	7,0		ASTM D4749-87(2007)	*
0,500 - 1,000	% (m/m)	5,7		ASTM D4749-87(2007)	*
1,000 - 2,000	% (m/m)	7,7		ASTM D4749-87(2007)	*
2,000 - 3,000	% (m/m)	8,1		ASTM D4749-87(2007)	*
3,000 - 5,000	% (m/m)	14,3		ASTM D4749-87(2007)	*
5,000 - 10,000	% (m/m)	15,1		ASTM D4749-87(2007)	*
< 10,000	% (m/m)	71,8		ASTM D4749-87(2007)	*
0,000 - 15,000	% (m/m)	18,4		ASTM D4749-87(2007)	*
5,000 - 20,000	% (m/m)	2,1		ASTM D4749-87(2007)	*
0,000 - 30,000	% (m/m)	5,1		ASTM D4749-87(2007)	*
0,000 - 50,000	% (m/m)	2,6		ASTM D4749-87(2007)	*
0,000 - 70,000	% (m/m)	0,0		ASTM D4749-87(2007)	*
> 70,000	% (m/m)	0,0		ASTM D4749-87(2007)	*
one Media	mm	7,1			*

menti:-SETACCI CERTIFICATI -

ANALISI TECNOLOGICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di specifica	M.d.p.
tazione	%	10		Typ 30	ISO 349:1975 *
ContraZIONE	%	-14			ISO 349:1975 *
. Iniziale	°C	417			ISO 349:1975 *
. Max ContraZIONE	°C	456			ISO 349:1975 *
. Finale	°C	481			ISO 349:1975 *
idita'	D.D.P.M.	31		Typ 75	ASTM D2639-08 *
. Iniziale	°C	430			ASTM D2639-08 *
. di MAX Fluidita'	°C	466			ASTM D2639-08 *
. Finale	°C	490			ASTM D2639-08 *
I.		8,5		Typ 8,0 9,0	ISO 501-03 *

Segue...

DATA REGISTRAZIONE	DATA EMISSIONE	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO

**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.

12/33759

Pag.

3

di

3



LAB N° 0042

**S.P.A.**

TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -
099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049
LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/3707001 - FAX 02/33400621
SOC. € 549.390.270,00 INT. VERS.
FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
ETA' 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

Strumenti: -DILATOMETRO AUDIBERT-ARNU (MATR. EC 071)

-PLASTOMETRO GIESELER (MATR. 143)

ANALISI FORNITORE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di specifica	M.d.p.
Umidità	% (m/m)	11,0		Typ 10,0	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	8,00		Typ 8,50	*
Materie Volatili (d.b.)	% (m/m)	20,10		Typ 20,00	*
S Zolfo	% (m/m)	0,51		Typ 0,49	*
Max Dilatazione	% (m/m)	10		Typ 30	*
Max Contrazione	% (m/m)	-19			*
Max Fluidità	D.D.P.M.	75		Typ 75	*

Il presente rapporto di prova è rilasciato in base all'accreditamento nr. 0042 da ACCREDIA.
La riproduzione parziale del presente modulo deve essere autorizzata esplicitamente dal Laboratorio.
I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente agli oggetti provati.
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 è calcolata secondo il metodo descritto nella PTQ S04, che 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 si riferiscono a prove con risultati fuori specifica.
\$: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.

FAC/0004

01/03/04

DATA REGISTRAZIONE

DATA EMISSIONE

RESPONSABILE PROVA

RESPONSABILE LABORATORIO

DOTT. A. BOVE