

**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. 12/55732
Pag. 1 di 4



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. 02/307001 - FAX 02/33400621

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

Classe: P.C.I. FOSSILI INIEZIONI ALTOFORNO

Materiale: BACHATSKY PCI COAL

Q.ta' in t: 81.000,000

Cod. Prodotto: 327015

Cod. Fornitore: 21736 ALINOS ENTERPRISES LIMITED

Rifer. Vettore

M/n CHANG HANG

Data arrivo stab. 10/10/2012

KANG HAI

Origine

RUSSIA

Data fine scarica 13/10/2012

Data Reg. Lab/GHI 20/10/2012

n° Ordine

21085/12

n° Reg. Mag.

4885693

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)	8,5		Max 9,5	ASTM D3302-10	*
Umidità iner.	% (m/m)	0,68			ASTM D3173-11	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	6,88		Max 7,50	ISO 1171:2010	*
Materie Volatili (d.b.)	% (m/m)	20,33		Min 19,00 Max 21,00	ISO 562:2010	*
S Zolfo	% (m/m)	0,252	± 0,007	Max 0,400	ASTM D4239-12	
C fix Carbonio fisso	% (m/m)	72,79			ASTM D3172-07a	* \$
Cl tot. Cloro totale	% (m/m)	0,013	± 0,004		ASTM D4208-02(2007)	*
P Fosforo	% (m/m)	0,023		Max 0,025	ASTM D4326-11	* \$
C Carbonio	% (m/m)	82,95	± 0,66		ASTM D5373-08	
H Idrogeno	% (m/m)	3,91	± 0,06		ASTM D5373-08	
Azoto	% (m/m)	2,17	± 0,12		ASTM D5373-08	
O Ossigeno	% (m/m)	3,84				* \$
Potere Calorifico Gross	kcal/kg	7751			ASTM D5865-11a	*
Potere Calorifico Sup.	kcal/kg	7709	± 18		ASTM D5865-11a	
Potere Calorifico Inf.	kcal/kg	7508	± 26		ASTM D5865-11a	
Pot. Cal. Inf. (a.r.)	kcal/kg	6870				* \$
Fattore di emissione	tCO2/TJ	96,6879	± 0,6768		Dec CE 589/2007	\$
					18/07/2007 GUCE	
					L229 31/08/2007	

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)	43,78			ASTM D4326-11	*

Segue...

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
10/10/2012	19/10/2012-16/11/2012	16/11/2012		

R2120024

R2120024



IPPO RIVA

LABORATORIO
DI TARANTOTel: +39 099 481 3095
Fax: +39 099 481 2817
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com
Web: www.rivataranto.com

RAPPORTO DI PROVA

Nr.

12/55732

Pag.

2

di

4

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

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. 02/7307001 - 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

CaO	Calcio Ossido % (m/m)	6,02	ASTM D4326-11	*
Al2O3	Alluminio Ossido % (m/m)	29,48	ASTM D4326-11	*
MgO	Magnesio Ossido % (m/m)	3,08	ASTM D4326-11	*
Fe2O3	Ferro Ossido III % (m/m)	8,41	ASTM D4326-11	*
Fe	Ferro tot. % (m/m)	5,88	ASTM D4326-11	*
P2O5	Fosforo Ossido % (m/m)	0,782	ASTM D4326-11	*
Na2O	Sodio Ossido % (m/m)	0,410	ASTM D4326-11	*
K2O	Potassio Ossido % (m/m)	1,09	ASTM D4326-11	*
TiO2	Titanio Ossido % (m/m)	0,89	ASTM D4326-11	*
MnO	Manganese Ossido II % (m/m)	0,11	ASTM D4326-11	*
Al2O3+K2O	Alcali % (m/m)	1,50	ASTM D4326-11	* \$
Cr2O3	Zolfo Ossido VI % (m/m)	5,60	ASTM D4326-11	* \$
Zn	Zinco % (m/m)	0,0140	ASTM D3683-11	*
Pb	Piombo % (m/m)	0,0120	ASTM D3683-11	*

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

-ICP JOBIN YVON ULTIMA2 (Matr.OTOV/1314)

ANALISI FISICHE

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova
Granulometria					
< 0,150	% (m/m)	7,8			ASTM D4749-87(2007) *
0,150 - 0,250	% (m/m)	3,3			ASTM D4749-87(2007) *
0,250 - 0,500	% (m/m)	3,8			ASTM D4749-87(2007) *
0,500 - 1,000	% (m/m)	5,2			ASTM D4749-87(2007) *
1,000 - 2,000	% (m/m)	5,5			ASTM D4749-87(2007) *
2,000 - 3,000	% (m/m)	5,1			ASTM D4749-87(2007) *
3,000 - 5,000	% (m/m)	5,5			ASTM D4749-87(2007) *
5,000 - 10,000	% (m/m)	15,5			ASTM D4749-87(2007) *
< 10,000	% (m/m)	51,8			ASTM D4749-87(2007) *
10,000 - 15,000	% (m/m)	13,2			ASTM D4749-87(2007) *
15,000 - 20,000	% (m/m)	5,3			ASTM D4749-87(2007) *
20,000 - 30,000	% (m/m)	14,2			ASTM D4749-87(2007) *
30,000 - 50,000	% (m/m)	13,7			ASTM D4749-87(2007) *
50,000 - 70,000	% (m/m)	1,8			ASTM D4749-87(2007) *
> 70,000	% (m/m)	0,0			ASTM D4749-87(2007) *
> 50,000	% (m/m)	1,8		Max 3,0	ASTM D4749-87(2007) *
Porzione Media	mm	14,3			*
Bulk Density ap.	kg/m3	860,0			ISO 23499:2008 *
Hardgrove Grindab. Index %		67			70 ISO 5074-94 *

Strumenti:-SETACCI CERTIFICATI

-CONTENITORE CUBICO

Segue...

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
0/10/2012	19/10/2012-16/11/2012	16/11/2012		

**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
12/55732	3	4



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 02/33400621
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

-MULINO HARDGROVE**ANALISI FORNITORE**

Parametro	U.M.	Risultato	Inc. 'U'	Limiti di Specifica	Metodo di prova
Umidità	% (m/m)	8,3		Max 9,5	*
Ceneri (d.b.)	% (m/m)	7,05		Max 7,50	*
Materie Volatili (d.b.)	% (m/m)	19,69		Min 19,00 Max 21,00	*
Zolfo	% (m/m)	0,26		Max 0,40	*
Carbonio fisso	% (m/m)	73,30			*
P Fosforo	% (m/m)	0,021		Max 0,025	*
Potere Calorifico Gross	kcal/kg	7875			*
Pot. Cal. Inf. (a.r.)	kcal/kg	7225			*
Cloro Totale	% (m/m)	0,008			*
C Carbonio	% (m/m)	83,30			*
H Idrogeno	% (m/m)	2,18			*
N Azoto	% (m/m)	4,09			*
O Ossigeno	% (m/m)	3,12			*
Fattore di Emissione	tCO2/TJ	95,80			* \$
SiO2 Silicio Ossido	% (m/m)	46,50			*
CaO Calcio Ossido	% (m/m)	6,68			*
Al2O3 Alluminio Ossido	% (m/m)	25,80			*
MgO Magnesio Ossido	% (m/m)	2,69			*
Fe2O3 Ferro Ossido III	% (m/m)	8,86			*
P2O5 Fosforo Ossido	% (m/m)	0,68			*
Na2O Sodio Ossido	% (m/m)	0,31			*
K2O Potassio Ossido	% (m/m)	1,37			*
TiO2 Titanio Ossido	% (m/m)	0,81			*
MnO2 Manganese Ossido	% (m/m)	0,17			*
SO3 Zolfo Triossido	% (m/m)	5,36			*
Swelling Index		1,0			*
BD Bulk Density ap. kg/m3		92400,0			*
Hardgrove Grindab. Index	%	68			*
< 0,150 mm	% (m/m)	6,8			*
0,150 - 0,250 mm	% (m/m)	2,1			*
0,250 - 0,500 mm	% (m/m)	3,7			*
0,500 - 1,000 mm	% (m/m)	6,1			*
1,000 - 2,000 mm	% (m/m)	8,2			*
2,000 - 3,000 mm	% (m/m)	6,6			*
3,000 - 5,000 mm	% (m/m)	7,6			*
5,000 - 10,000 mm	% (m/m)	12,0			*
0,000 - 15,000 mm	% (m/m)	14,3			*
5,000 - 20,000 mm	% (m/m)	4,9			*
0,000 - 30,000 mm	% (m/m)	14,2			*
0,000 - 50,000 mm	% (m/m)	11,9			*

Segue...

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
10/10/2012	19/10/2012-16/11/2012	16/11/2012		



**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.

12/55732

Pag.

4

di

4



LAB N° 0042



A S.P.A.

TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -

099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/307001 - 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

50,000 - 70,000 mm	% (m/m)	1,6		*
> 70,000 mm	% (m/m)	0,0		*

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.

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

DATA ARRIVO CAMPIONE	DATA ESECUZIONE PROVA	DATA EMISSIONE RAPPORTO	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
10/10/2012	19/10/2012-16/11/2012	16/11/2012	LAB-GHI 14463	