



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
1 DI 16

"SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE"

S.T.V. 15AA300

TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO

Unità emittente COPER-PROTEC-NORME	Compilato da GIARAMIDA	Verificato da VARESE	Approvato da VENTURINI
--	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
2 DI 16

SOMMARIO

1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	3
1.1	ANNULLA E SOSTITUISCE.....	3
1.2	MOTIVO DI EMISSIONE.....	3
1.3	FUNZIONI AZIENDALI CITATE NEL DOCUMENTO.....	3
2	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
2.1	SCOPO	3
2.2	CAMPO D'APPLICAZIONE	3
3	PRECISAZIONI.....	4
4	CAMPO DI PRESSIONE.....	4
5	MATERIALE.....	4
5.1	TUBO GAS COMMERCIALE, SALDATO, CON ESTREMITÀ FILETTATE, ZINCATO, (0,04<P≤0,5 BAR)	4
5.1.1	<i>Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo.....</i>	5
5.1.2	<i>Dimensioni e masse minime.....</i>	5
5.1.3	<i>Cordone di saldatura.....</i>	5
5.1.4	<i>Finitura delle estremità dei tubi.....</i>	5
5.1.5	<i>Controlli e prove di produzione.....</i>	5
5.1.6	<i>Lunghezza dei tubi.....</i>	5
5.1.7	<i>Marcatura dei tubi.....</i>	6
5.1.8	<i>Rivestimento protettivo.....</i>	6
5.1.8.1	<i>Marcatura del rivestimento.....</i>	6
5.2	TUBO D'ACCIAIO ESTREMITÀ LISCE E RIVESTIMENTO ESTERNO DI PE (P ≤ 12 BAR)	6
5.2.1	<i>Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo.....</i>	6
5.2.2	<i>Dimensioni e masse minime dei tubi da esercire a P ≤ 12 bar.....</i>	7
5.2.3	<i>Finitura delle estremità dei tubi.....</i>	7
5.2.4	<i>Controlli e prove di produzione.....</i>	8
5.2.5	<i>Lunghezza dei tubi.....</i>	8
5.2.6	<i>Marcatura dei tubi.....</i>	8
5.2.7	<i>Rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione.....</i>	8
5.2.7.1	<i>Costituzione del rivestimento.....</i>	8
5.2.7.2	<i>Marcatura del rivestimento.....</i>	8
5.3	TUBO D'ACCIAIO CONDOTTE METANO, CON ESTREMITÀ LISCE GREZZO (P ≤ 12 BAR)	9
5.3.1	<i>Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo.....</i>	9
5.3.2	<i>Dimensioni e masse dei tubi da esercire a P ≤ 12 bar.....</i>	10
5.3.3	<i>Finitura delle estremità dei tubi.....</i>	10
5.3.4	<i>Controlli e prove di produzione.....</i>	10
5.3.5	<i>Lunghezza dei tubi.....</i>	10
5.3.6	<i>Marcatura dei tubi.....</i>	10
5.4	TUBO D'ACCIAIO ESTREMITÀ LISCE PER ALTA PRESSIONE, RIVESTIMENTO ESTERNO DI PE (12 < P ≤ 75 BAR)	11
5.4.1	<i>Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo.....</i>	11
5.4.2	<i>Dimensioni e masse minime dei tubi acciaio da esercire a pressione (12 < P ≤ 24 bar) Rt 0,5 = 245 N/mm²</i>	12
5.4.3	<i>Dimensioni e masse dei tubi d'acciaio da esercire a pressione (12 < P ≤ 75 bar) Rt 0,5 = 360 N/mm²</i>	13
5.4.4	<i>Finitura delle estremità dei tubi.....</i>	13
5.4.5	<i>Controlli e prove di produzione.....</i>	13
5.4.6	<i>Lunghezza dei tubi.....</i>	14
5.4.7	<i>Marcatura dei tubi.....</i>	14
5.4.8	<i>Rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione.....</i>	14



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
3 DI 16

6	DOCUMENTAZIONE PER “L’ITER D’AMMISSIONE ALL’UTILIZZO AZIENDALE”	14
7	PROVE E CONTROLLI	14
8	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	15
9	APPENDICI	15

1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

I tubi d’acciaio definiti nella presente Specifica Tecnica di Valutazione, devono possedere i requisiti e le garanzie per essere dichiarati conformi alle vigenti norme di riferimento e alle prescrizioni costruttive e tecniche contenute nei Decreti del 16.04.2008 e 17.04.2008.

1.1 ANNULLA E SOSTITUISCE

- S.T.V. n. 15AA300 ed. 1 del 31.08.2004 “tubi saldati, di acciaio, per condotte metano”
- Aggiornamento 1 del 17.10.2005 alla S.T.V. n. 15AA300 ed. 1 del 31.08.2004 “tubi saldati, di acciaio, per condotte metano”

1.2 MOTIVO DI EMISSIONE

L’emissione della presenta Specifica Tecnica si è resa necessaria a seguito dell’emissione dei Decreti del 16.04.2008 e del 17.04.2008.

1.3 FUNZIONI AZIENDALI CITATE NEL DOCUMENTO

- COPER-PROTEC-NORME = Normativa Tecnica e Innovazione Tecnologica
- APR/COM = Approvvigionamenti

2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1 SCOPO

La presente Specifica determina in conformità alle norme UNI EN 10255, UNI EN 10208-1 e UNI EN 10208-2, le caratteristiche tecniche dei tubi saldati d’acciaio non legato di qualità richieste da ITALGAS per l’ammissione all’utilizzo aziendale.

In particolare definisce:

- le caratteristiche dell’acciaio con il quale devono essere realizzati i tubi saldati per la distribuzione del gas naturale;
- la tipologia dei controlli e le modalità delle prove che il Fornitore deve garantire sulle forniture dei tubi all’Azienda.

2.2 CAMPO D’APPLICAZIONE

Si applica ogni qualvolta si presenti l’opportunità d’ammettere all’utilizzo aziendale un materiale, oggetto della presente specifica, prodotto da un nuovo potenziale Fornitore oppure da un Fornitore già esistente. La presente specifica si applica per la fornitura di tubi d’acciaio in esecuzione saldata con diametri nominali fino al DN 600 (24”) e DN 80 (3”) in esecuzione filettata.



italgas

SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
4 DI 16

3 PRECISAZIONI

- La presente specifica deve intendersi parte integrante del “SISTEMA DI VALUTAZIONE E QUALIFICAZIONE DEI FORNITORI DEL GRUPPO ITALGAS”.
- Per altre informazioni, quali ad esempio imballaggi, eventuali prove di collaudo per la fornitura, ed altre, vedere la complementare Specifica di Fornitura e Collaudo.

4 CAMPO DI PRESSIONE

Il campo di pressione nel quale i tubi d'acciaio, oggetto della presente Specifica Tecnica, sono eserciti è indicato nella seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Campo di pressione

Tubo d'acciaio saldato non legato		CAMPO DI PRESSIONE					
Riferimento nella S.T.V.		B.P. ≤ 0,04 bar	M.P.A. 0,04 < P ≤ 0,5 bar	M.P.B. 0,5 < P ≤ 5 bar	M.P.C. 5 < P ≤ 12 bar	A.P.	
P.to	Tipo					12 < P ≤ 24 bar	24 < P ≤ 75 bar
5.1	Commerciale, saldato estremità filettate, zincato.	*	*				
5.2	Estremità lisce con rivestimento esterno di PE.	*	*	*	*		
5.3	Estremità lisce grezzo	*	*	*	*		
5.4	Estremità lisce con rivestimento esterno di PE per A.P.					*	*

5 MATERIALE

Nel seguito si riportano i requisiti tecnici minimi richiesti da ITALGAS per ciascun tipo di tubo in aggiunta a quanto specificato dalle norme di riferimento sui tubi d'acciaio elencati per tipo nella Tabella 1.

Per tutti gli eventuali aspetti tecnici ed operativi in contrasto o non riportati nella presente specifica ma attinenti alla costruzione, alla manutenzione ed all'uso dei materiali stessi, si faccia riferimento alla normativa vigente.

5.1 TUBO GAS COMMERCIALE, SALDATO, CON ESTREMITÀ FILETTATE, ZINCATO, (0,04 < P ≤ 0,5 bar)

Le caratteristiche del tubo descritto nel presente paragrafo devono essere rispondenti alle prescrizioni della norma UNI EN 10255 con riferimento alla quale devono rispettare le indicazioni dei seguenti paragrafi.



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
5 DI 16

5.1.1 Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo

Devono corrispondere a quanto di seguito indicato:

- Tipo d'acciaio e caratteristiche meccaniche.
- Acciaio non legato designato S195T e designazione numerica 1.0026 con carico unitario di snervamento R_{Eh} min. di 195 (MPa) conforme alla norma UNI EN 10255.
- Processo di fabbricazione
- Sono ammessi i processi di fabbricazione prescritti al punto 6 della norma UNI EN 10255.

5.1.2 Dimensioni e masse minime

Le dimensioni e le masse richieste per i tubi di tipo come indicato al precedente punto 5.1. devono essere conformi a quelle prescritte, per la serie media, dalla norma UNI EN 10255 ed indicate nella seguente Tabella 2.

Tabella 2 - Dimensioni e masse

Codice materiale	DN pollici	DN mm	De mm	S mm	De max mm	De min mm	Massa* del tubo Kg/m
1513105	1	25	33,7	3,2	34,2	33,3	2,43
1513107	1 ½	40	48,3	3,2	48,8	47,9	3,60
1513109	2	50	60,3	3,6	60,8	59,7	5,10
1513112	3	80	88,9	4,0	89,5	88,0	8,53

*: con estremità filettate e manicottate

5.1.3 Cordone di saldatura

I tubi forniti in conformità alla presente Specifica Tecnica di Valutazione devono essere privi di cordone esternamente. E' tollerato un sovrasspessore del cordone interno di saldatura non maggiore di $0,5 \text{ mm} + 0,05 s$ (dove s è lo spessore nominale del tubo espresso in mm).

5.1.4 Finitura delle estremità dei tubi


Quando non diversamente precisato in ordine, le estremità dei tubi devono essere fornite con filettature coniche alle due estremità secondo le norme UNI EN 10226-1 e UNI EN 10226-2 e protette entrambe con manicotto, avvitato, conforme alla norma UNI EN 10241.

5.1.5 Controlli e prove di produzione

I tubi forniti in conformità alla presente Specifica Tecnica di Valutazione devono essere sottoposti, dal Fornitore, a tutte le prove prescritte dalla norma UNI EN 10255.

5.1.6 Lunghezza dei tubi

Il tubo, salvo quanto diversamente indicato in ordine, deve essere fornito in lunghezze standard da 6 a 6,4 m.

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 6 DI 16

5.1.7 Marcatura dei tubi

Deve essere realizzata come prescritto al punto 10 della norma UNI EN 10255.

5.1.8 Rivestimento protettivo

I tubi devono essere provvisti di un rivestimento metallico costituito da zincatura ottenuta per immersione a caldo. Detto rivestimento deve essere realizzato secondo le prescrizioni di qualità, spessore, aderenza, superficie, controllo, prova e marcatura della norma UNI EN 10240.

5.1.8.1 Marcatura del rivestimento

Deve essere realizzata come prescritto al punto 13 della norma UNI EN 10240.

5.2 TUBO D'ACCIAIO ESTREMITÀ LISCE E RIVESTIMENTO ESTERNO DI PE (P ≤ 12 bar)

Le caratteristiche del tubo descritto nel presente paragrafo devono essere rispondenti alle prescrizioni della norma UNI EN 10208-1 e rispettare le indicazioni dei seguenti paragrafi

5.2.1 Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo

Le normative di riferimento, per quanto concerne la realizzazione del tubo, devono corrispondere a quanto di seguito indicato:

- Tipo d'acciaio e caratteristiche meccaniche.
L'acciaio deve essere, di tipo non legato di qualità, secondo quanto indicato al punto 4.1 "Classificazione" della norma UNI EN 10208-1. L'analisi di colata dell'acciaio, identificato con la designazione simbolica L210GA e designazione numerica 1.0319, deve essere conforme alle prescrizioni del prospetto 2 della norma stessa.
L'acciaio, designato come anzidetto, deve avere un carico unitario di snervamento corrispondente a $R_{t0,5} = 210 \text{ N/mm}^2$, le caratteristiche meccaniche e tecnologiche devono rispondere alle prescrizioni indicate nel prospetto 4 della norma su indicata.
- Processo di fabbricazione
 - Salvo specifiche indicazioni riportate negli accordi di fornitura, il processo di fabbricazione dei tubi deve avvenire mediante formatura a freddo, partendo da nastro sottoposto a laminazione di normalizzazione o a trattamento termomeccanico di laminazione.
 - La saldatura da utilizzare per la fabbricazione del tubo deve essere elettrica e longitudinale, del tipo definito (EW) dalla norma UNI EN 10208-1, e per i tubi con diametro esterno superiore a 88,9 mm e/o spessore di parete superiore a 3 mm, la zona di saldatura deve, poi, essere normalizzata.
 - Non sono ammessi all'utilizzo aziendale i tubi giuntati.
 - I tubi non possono essere allargati o espansi a freddo.



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
7 DI 16

5.2.2 Dimensioni e masse minime dei tubi da esercire a $P \leq 12$ bar

Devono essere forniti tubi di dimensioni e masse come indicato in Tabella 3.

Tabella 3 - Dimensioni e masse dei tubi d'acciaio conformi alla norma UNI EN 10208-1

Codice materiale	DN pollici	DN mm	De mm	S mm	Massa del tubo grezzo Kg/m	Spessore del Rivestimento mm	Massa del rivestimento di PE Kg/m	Massa del tubo rivestito di PE Kg/m
1526429	3/4	20	26,9	2,3	1,40	1,8	0,15	1,55
1526433	1	25	33,7	2,9	2,20	1,8	0,19	2,39
1526435	1 ½	40	48,3	2,9	3,25	1,8	0,26	3,51
1526437	2	50	60,3	2,9	4,11	1,8	0,33	4,43
1526441	3	80	88,9	3,2	6,76	1,8	0,48	7,24
1526443	4	100	114,3	3,2	8,77	1,8	0,61	9,38
1526446	6	150	168,3	4,0	16,20	2,0	1,00	17,20
1526447	8	200	219,1	5,0	26,40	2,0	1,29	27,69
1526449	10	250	273,0	5,6	36,93	2,0	1,61	38,54
1526451	12	300	323,9	5,6	43,96	2,2	2,10	46,05
1526453	14	350	355,6	6,3	54,27	2,2	2,30	56,67
1526455	16	400	406,4	6,3	62,16	2,2	2,63	64,79
1526457	20	500	508,0	6,3	77,95	2,2	3,28	81,23
1526460	24	600	610,0	7,1	105,57	2,5	4,47	110,04

5.2.3 Finitura delle estremità dei tubi

I tubi devono essere forniti con estremità lisce in conformità alla norma UNI EN 10208-1 come prescritto al punto 7.6.4.1. e 7.6.4.2. Le estremità devono, pertanto, essere finite come evidenziato nelle seguenti figure:

- tagliate a squadro rispetto all'asse del tubo per spessore $\leq 3,2$ mm (Figura 1);
- tagliate a smusso per la saldatura per spessori $> 3,2$ mm (Figura 2).

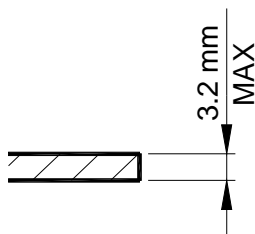


Figura 1

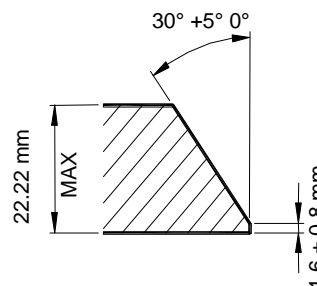



Figura 2

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 8 DI 16

5.2.4 Controlli e prove di produzione

I tubi forniti in conformità alla presente Specifica Tecnica di Valutazione devono essere sottoposti, dal Fornitore, a tutte le prove prescritte dalla norma UNI EN 10208-1.

5.2.5 Lunghezza dei tubi

Il tubo, salvo quanto diversamente indicato in ordine, deve essere fornito in lunghezze correnti da 8 a 12,5 m. La lunghezza media dei tubi non deve essere inferiore a 10 m.

5.2.6 Marcatura dei tubi

Deve essere realizzata come prescritto al punto 9 della norma UNI EN 10208-1.

5.2.7 Rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione

Il tubo d'acciaio deve avere un rivestimento esterno di polietilene a triplo strato conforme alla norma UNI 9099 con le integrazioni e chiarimenti contenuti nella presente S.T.V.

5.2.7.1 Costituzione del rivestimento

Il rivestimento richiesto deve essere quello designato dalla norma UNI 9099 con **(R3)**. E' realizzato da:

- uno strato di fondo, costituito da resina a base epossidica liquida o in polvere;
- strato d'adesivo a base polietilenica;
- strato esterno di protezione realizzato con polietilene.

Non è consentito l'utilizzo di polietilene riciclato e/o rigenerato.


Lo spessore del rivestimento di polietilene, come evidenziato nella precedente tabella 4, deve essere di classe **(R)**.

Il valore dell'aderenza del rivestimento, pari a 7 N/mm, come prescritto dalla norma UNI 9099, è da intendersi come valore minimo assoluto che ogni fornitore deve garantire per essere ammesso all'utilizzo aziendale.

5.2.7.2 Marcatura del rivestimento

Ogni tubo deve essere marcato in modo indelebile, con colore giallo, in continuo e su una generatrice longitudinale. Le cifre e le lettere riportate sul rivestimento devono essere sufficientemente grandi e in ogni modo, la loro altezza deve essere maggiore di 4 mm. La marcatura deve evidenziare:

- Il nome o la sigla del produttore del tubo d'acciaio non rivestito;
- Il nome o la sigla del rivestitore (qualora il rivestimento non sia applicato dal produttore del tubo grezzo);
- Il riferimento alla norma concernente il tubo grezzo;
- Il riferimento alla norma UNI 9099;
- La classe e la designazione della costituzione del rivestimento;
- La data d'applicazione del rivestimento (mese e anno);
- Il diametro e lo spessore del tubo grezzo.

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 9 DI 16

5.3 TUBO D'ACCIAIO CONDOTTE METANO, CON ESTREMITÀ LISCE GREZZO (P ≤ 12 bar)

I tubi descritti nel presente paragrafo devono essere rispondenti alle prescrizioni della norma UNI 10208-1 e rispettare le indicazioni dei paragrafi seguenti.

5.3.1 Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo

Le caratteristiche e le normative di riferimento, per quanto concerne la realizzazione del tubo, devono corrispondere a quanto di seguito indicato:

Tipo d'acciaio:

L'acciaio deve essere, di tipo non legato di qualità, secondo quanto indicato al punto 4.1 "Classificazione" della norma UNI EN 10208-1. L'analisi di colata dell'acciaio, identificato con la designazione simbolica L210GA e designazione numerica 1.0319, deve essere conforme alle prescrizioni del prospetto 2 della norma stessa.

L'acciaio, designato come anzidetto, deve avere un carico unitario di snervamento corrispondente a $R_{0,5} = 210 \text{ N/mm}^2$, le caratteristiche meccaniche e tecnologiche devono rispondere alle prescrizioni indicate nel prospetto 4 della norma su indicata.

Processo di fabbricazione:

- Salvo specifiche indicazioni riportate negli accordi di fornitura, il processo di fabbricazione dei tubi deve avvenire mediante formatura a freddo, partendo da nastro sottoposto a laminazione di normalizzazione o a trattamento termomeccanico di laminazione.
- La saldatura da utilizzare per la fabbricazione del tubo deve essere elettrica e longitudinale, del tipo definito (EW) dalla norma UNI EN 10208-1, e per i tubi con diametro esterno superiore a 88,9 mm e/o spessore di parete superiore a 3 mm, la zona di saldatura deve, poi, essere normalizzata
- Non sono ammessi all'utilizzo aziendale i tubi giuntati.
- I tubi non possono essere allargati o espansi a freddo.



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
10 DI 16

5.3.2 Dimensioni e masse dei tubi da esercire a $P \leq 12$ bar

I tubi devono avere dimensioni e masse come indicato nella seguente Tabella 4.

Tabella 4 - Dimensioni e masse

Codice materiale	DN	DN	De	S	Massa del tubo grezzo Kg/m
	pollici	mm	mm	mm	
1528101	3/4	20	26,9	2,3	1,40
1528102	1	25	33,7	2,9	2,20
1528104	1 ½	40	48,3	2,9	3,25
1528105	2	50	60,3	2,9	4,11
1528110	3	80	88,9	3,2	6,76
1528112	4	100	114,3	3,2	8,77
1528116	6	150	168,3	4,0	16,21
1528117	8	200	219,1	5,0	26,40
1528119	10	250	273,0	5,6	36,93
1528121	12	300	323,9	5,6	43,96
1528123	14	350	355,6	6,3	54,27
1528125	16	400	406,4	6,3	62,16

5.3.3 Finitura delle estremità dei tubi

I tubi devono essere forniti con estremità lisce in conformità alla norma UNI EN 10208-1 come prescritto al punto 7.6.4.1. e 7.6.4.2. e come evidenziato nelle Figure 1 e 2 del precedente punto 5.2.3 della presente specifica:

- tagliate a squadra rispetto all'asse del tubo per spessore $\leq 3,2$ mm;
- tagliate a smusso per la saldatura per spessori $> 3,2$ mm

5.3.4 Controlli e prove di produzione


I tubi forniti in conformità alla presente Specifica Tecnica di Valutazione devono essere sottoposti, dal Fornitore, a tutte le prove prescritte dalla norma UNI EN 10208-1.

5.3.5 Lunghezza dei tubi

Il tubo, salvo quanto diversamente indicato in ordine, deve essere fornito in lunghezze da 8 a 12,5 m. La lunghezza media dei tubi non deve essere inferiore a 10 m.

5.3.6 Marcatura dei tubi

Deve essere realizzata come prescritto al punto 9 della norma UNI EN 10208-1.

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 11 DI 16

5.4 TUBO D'ACCIAIO ESTREMITÀ LISCE PER ALTA PRESSIONE, RIVESTIMENTO ESTERNO DI PE ($12 < P \leq 75$ bar)

I tubi descritti nel presente paragrafo devono essere rispondenti alle prescrizioni della norma UNI EN 10208-2 e rispettare le indicazioni dei paragrafi seguenti.

5.4.1 Caratteristiche metallurgiche del tubo grezzo

Le caratteristiche e le normative di riferimento, per quanto concerne la realizzazione del tubo, devono corrispondere a quanto di seguito indicato:

Tipo d'acciaio

L'acciaio deve essere, di tipo non legato di qualità, secondo quanto indicato nel prospetto 1 "Classificazione e designazione degli acciai" e destinato per tubi saldati, conforme alla norma UNI EN 10208-2. L'analisi di colata dell'acciaio, identificato con la designazione alfanumerica L360NB e designazione numerica 1.0582, deve essere conforme alle prescrizioni del prospetto 3 della norma stessa.

L'acciaio, designato come anzidetto, deve avere un carico unitario di snervamento corrispondente a $R_{10,5} = 360 \text{ N/mm}^2$, le caratteristiche meccaniche e tecnologiche devono rispondere alle prescrizioni indicate nei prospetti 5, 6 e 7 della norma su indicata.

Solo per pressioni fino a 24 bar (compresi), in alternativa al tubo d'acciaio identificato con L360NB dalla norma UNI EN 10208-2 come sopra indicato, è ammesso all'impiego aziendale il tubo d'acciaio avente designazione simbolica L245NB e designazione numerica 1.0457. Il carico unitario di snervamento dell'acciaio L245NB, in tal caso, deve corrispondere a $R_{10,5} = 245 \text{ N/mm}^2$, le caratteristiche meccaniche e tecnologiche devono essere, pertanto, quelle indicate nei prospetti 5, 6 e 7 della norma UNI EN 10208-2.

Processo di fabbricazione

- Salvo specifiche indicazioni riportate negli accordi di fornitura, il processo di fabbricazione dei tubi deve avvenire mediante formatura a freddo, partendo da nastro sottoposto a laminazione di normalizzazione come previsto dal prospetto 2 della norma UNI EN 10208-2.
- La saldatura per la formatura del tubo deve essere elettrica, del tipo definito saldato ad alta frequenza (HFW), vedasi l'anzidetto prospetto 2.
- La zona di saldatura deve essere normalizzata.
- Non sono ammessi all'utilizzo aziendale i tubi giuntati.
- Non sono consentite nel tubo saldature di giunzione delle estremità dei nastri.
- I tubi non possono essere allargati o espansi a freddo.



**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
12 DI 16

5.4.2 Dimensioni e masse minime dei tubi acciaio da esercire a pressione ($12 < P \leq 24$ bar) $Rt_{0,5} = 245 \text{ N/mm}^2$

I tubi d'acciaio devono essere conformi alla norma UNI EN 10208-2 e avere dimensioni e masse come indicato nella seguente Tabella 5.

Tabella 5 - Dimensioni e masse

Codice materiale	DN pollici	DN mm	De mm	S mm	Massa del tubo grezzo Kg/m	Spessore del Rivestimento mm	Massa del rivestimento di PE Kg/m	Massa del tubo rivestito di PE Kg/m
N.C.	3	80	88,9	3,2	6,77	1,8	0,48	7,25
N.C.	4	100	114,3	3,2	8,78	1,8	0,61	9,39
N.C.	6	150	168,3	4,0	16,21	2,0	1,00	17,21
N.C.	8	200	219,1	4,5	23,85	2,0	1,29	25,14
N.C.	10	250	273,0	5,0	33,09	2,0	1,61	34,70
N.C.	12	300	323,9	6,3	49,41	2,2	2,10	51,51
N.C.	14	350	355,6	6,3	54,34	2,2	2,30	56,64
N.C.	16	400	406,4	8,0	78,70	2,2	2,63	81,33
N.C.	20	500	508,0	10,0	122,97	2,2	3,28	126,25



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
13 DI 16

5.4.3 Dimensioni e masse dei tubi d'acciaio da esercire a pressione ($12 < P \leq 75$ bar) $R_t_{0,5} = 360 \text{ N/mm}^2$

I tubi d'acciaio devono essere conformi alla norma UNI EN 10208-2 e avere dimensioni e masse come indicato nella seguente Tabella 6.

Tabella 6 - Dimensioni e masse

Codice materiale	DN pollici	DN mm	De mm	S mm	Massa del tubo grezzo Kg/m	Spessore del Rivestimento mm	Massa del rivestimento di PE Kg/m	Massa del tubo rivestito di PE Kg/m
1529914	3	80	88,9	3,2	6,76	1,8	0,48	7,24
1529918				5,6	11,50	1,8	0,48	11,98
1529928	4	100	114,3	3,2	8,77	1,8	0,61	9,38
1529930				5,6	15,01	1,8	0,61	15,62
1529944	6	150	168,3	4,5	18,18	2,0	1,00	19,18
1529946				7,1	28,23	2,0	1,00	29,23
1529948				8,0	31,63	2,0	1,00	32,63
1529954	8	200	219,1	4,5	23,82	2,0	1,29	25,11
1529955				6,3	33,06	2,0	1,29	34,35
1529956				8,0	41,65	2,0	1,29	42,94
1529958				10,0	51,57	2,0	1,29	52,86
1529961	10	250	273,0	5,6	36,63	2,0	1,61	38,24
1529963				11,0	71,07	2,0	1,61	72,68
1529974	12	300	323,9	7,1	55,47	2,2	2,10	57,57
1529975				8,0	62,32	2,2	2,10	64,42
1529980	14	350	355,6	7,1	61,02	2,2	2,30	56,57
N.C.				8,8	75,26	2,2	2,30	77,56
1529992	16	400	406,4	8,0	78,60	2,2	2,63	81,23
N.C.				10,0	97,76	2,2	2,63	100,39
1529995	20	500	508,0	10,0	122,81	2,2	3,28	126,09
N.C.				11,0	134,82	2,2	3,28	138,10


5.4.4 Finitura delle estremità dei tubi

I tubi devono essere forniti con estremità lisce in conformità alla norma UNI EN 10208-2 come prescritto al punto 7.6.4.1. e 7.6.4.2. Le estremità devono, pertanto, essere finite come evidenziato nelle figure 1 e 2 del precedente punto 5.2.3 della presente specifica :

- tagliate a squadra rispetto all'asse del tubo per spessore $\leq 3,2$ mm;
- tagliate a smusso per la saldatura per spessori $> 3,2$ mm.

5.4.5 Controlli e prove di produzione

I tubi forniti in conformità alla presente Specifica Tecnica di Valutazione devono essere sottoposti, dal Fornitore, a tutte le prove prescritte dalla norma UNI EN 10208-2.

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 14 DI 16

5.4.6 Lunghezza dei tubi

Il tubo, salvo quanto diversamente indicato in ordine, deve essere fornito in lunghezze correnti da 8 a 12,5 m. La lunghezza media dei tubi non deve essere inferiore a 10 m.

5.4.7 Marcatura dei tubi

Deve essere realizzata come prescritto al punto 9 della norma UNI EN 10208-2.

5.4.8 Rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione

Il tubo d'acciaio deve avere un rivestimento esterno di polietilene a triplo strato conforme alla norma UNI 9099 con le integrazioni e i chiarimenti indicate nella presente S.T.V al punto 5.2.7.

6 DOCUMENTAZIONE PER “L'ITER D'AMMISSIONE ALL'UTILIZZO AZIENDALE”

Il potenziale Fornitore ⁽¹⁾ deve:


1. essere qualificato come Fornitore ENI;
2. fare pervenire alla funzione APLOG della Società Italiana per il gas p.A., la “Dichiarazione di conformità” alla presente specifica, secondo quanto prescritto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1 (vedere l'esempio riportato nell'Appendice 1 della presente specifica);

7 PROVE E CONTROLLI

Al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti con quanto riportato nella presente specifica e alle norme citate alle quali si fa riferimento, *è facoltà di Italgas, per ogni ordine di acquisto, richiedere al Fornitore:*

- La produzione di ulteriore documentazione tecnica e/o grafica,
- L'effettuazione di eventuali prove di laboratorio e/o in campo

¹ Per **Fornitore** si intende il soggetto responsabile della progettazione e della costruzione dei prodotti.

	SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300 TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO			
	CODICE 15AA300	DATA DI EMISSIONE 27.02.2009	N° EDIZIONE 2	PAGINA 15 DI 16

8 RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto 16.04.2008 - “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8”
- Decreto 17.04.2008 - “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8”
- UNI 9099 - “Rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione. Tubi d’acciaio impiegati per tubazioni interrato o sommerse”
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1 - “Valutazione della conformità. Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore. Parte 1: Requisiti generali”
- UNI EN 10079 - “Definizione dei prodotti di acciaio”
- UNI EN 10204 - “Prodotti metallici. Tipi di documenti di controllo”
- UNI EN 10208-1 - “Tubi d’acciaio per condotte di fluidi combustibili. Condizioni tecniche di fornitura- Tubi della classe di prescrizione A”
- UNI EN 10208-2 - “Tubi d’acciaio per condotte di fluidi combustibili. Condizioni tecniche di fornitura- Tubi della classe di prescrizione B”
- UNI EN 10226-1 - “Filettature di tubazioni per accoppiamento con tenuta sul filetto - Parte 1: Filettature esterne coniche e interne parallele - Dimensioni, tolleranze e designazione”
- UNI EN 10226-2 - “Filettature di tubazioni per accoppiamento con tenuta sul filetto - Parte 2: Filettature esterne coniche e interne parallele - Dimensioni, tolleranze e designazione”
- UNI EN 10240 - “Rivestimenti protettivi interni e/o esterni per tubi di acciaio. Prescrizioni per i rivestimenti di zincatura per immersione a caldo applicati in impianti automatici.”
- UNI EN 10241 - “Raccordi di acciaio filettati per tubi.”
- UNI EN 10255 - “Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura. Condizioni tecniche di fornitura”

9 APPENDICI

Appendice 1 - “Esempio di dichiarazione di conformità”



italgas

**SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE S.T.V. 15AA300
TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO**

CODICE
15AA300

DATA DI EMISSIONE
27.02.2009

N° EDIZIONE
2

PAGINA
16 DI 16

APPENDICE 1

(1) Logo e denominazione Fornitore
Indirizzo

(2) prot. xyz

Prodotto: Descrizione del prodotto (ad es. Tubo d'acciaio estremità lisce con rivestimento esterno di PE).

I seguenti prodotti di Ns. costruzione (3):

Ns. codice materiale (4)	Codice materiale Italgas (5)
xxx	1526443
xxx	yyy
xxx	yyy

sono conformi ai seguenti documenti ITALGAS di riferimento:

- S.T.V. 15AA300 "TUBI SALDATI, DI ACCIAIO, PER CONDOTTE METANO" ed. 2 del 26..02. 2009
- (indicare anche gli eventuali aggiornamenti)

Inoltre, sono conformi a quanto prescritto dalle normative vigenti.

(6)

Luogo, data

ATTENZIONE !!
FAC-SIMILE

Nome e Cognome
Qualifica del rappresentante della società

Firma autografa

- 1 Su carta intestata o se visibili su timbri applicati.
- 2 Se possibile, indicare un codice univoco per rintracciare il documento.
- 3 Elencare tutti i prodotti che si intendono fornire.
- 4 Per ogni singolo prodotto fornito riportare il codice materiale utilizzato dal Fornitore.
- 5 Per ogni singolo prodotto fornito riportare il codice materiale Italgas (es. 1526443) che si trova all'interno dei documenti di riferimento Italgas.
- 6 Eventuali informazioni aggiuntive possono essere inserite a totale discrezione del Fornitore come citato sulla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1.