






This document is property of APS S.p.A. - It may not be copied, reproduced and/or circulated without APS authorization.  
 Questo documento è di proprietà dell'APS S.p.A. - Esso non può essere copiato, riprodotto o posto in circolazione senza l'autorizzazione dell'APS.

MOD. PRO-060 / 2

## FOGLI DATI PER E-321 B NEW

01	05/07/2012	EMISSIONE FINALE	 V. Corsi	 F. Alese	 E. Carosi
00	20/06/2012	EMISSIONE PER COMMENTI	G. Pagliaroli	F. Alese	E. Carosi
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREP.	CONTR.	APPR.
 		CLIENTE: ENI S.P.A. DIV. R&M LOCALITA': RAFFINERIA DI VENEZIA IMPIANTO: NUOVO STOCCAGGIO GPL/PROPANO			
FORM.	PROGETTO	DOCUMENTO	PAGINA		REV
A4	P-1442	PDE-0300-004	1	di 3	01



CLIENTE: ENI S.P.A. DIV. R&M

PROG.: P-1442

IMPIANTO: NUOVO STOCCAGGIO GPL/PROPANO

DOC.: PDE-0300-004

M/R -

Pagina 2 di 3

LOCALITA': RAFFINERIA DI VENEZIA

REV. 01

**FOGLIO DATI DI PROCESSO  
SCAMBIATORI A FASCIO TUBIERO**

1	SERVIZIO	RISCALDAMENTO GPL AL TRUCK (1) (3)				ITEM	E-321 B NEW (CASO 1)			
2	MANTELLI PER UNITA'	IN SERIE		IN PARALLELO		TIPO TEMA	BEU			
3	DIMENSIONI	x	x	mm	SOVRADIMENS. :	COEFF. TRASMISS.:	%	CALORE SCAMB.:		
4	SUPERF. EFF. PER UNITA'	m <sup>2</sup>		PER MANTELLO	m <sup>2</sup>		M.T.D. CORRETTO	°C		
5	CALORE SCAMBIATO	851,6	kW		COEFF. DI TRASMISSIONE			W/ m <sup>2</sup> °C		
6	DATI DI FUNZIONAMENTO PER UNA UNITA'					LATO MANTELLO		LATO TUBI		
7						ENTRATA	USCITA	ENTRATA	USCITA	
8	FLUIDO CIRCOLANTE					VAPORE A BASSA PRESSIONE			GPL (2)	
9	QUANTITA'	PORTATA TOTALE			Kg/hr	1450		48464		
10		LIQUIDO			Kg/hr			48464	48464	
11		VAPORE			Kg/hr			0	0	
12		ACQUA			Kg/hr	0	1450			
13		VAPOR D'ACQUA			Kg/hr	1450	0			
14		INCONDENSABILI			Kg/hr					
15	PROPRIETA' DEL LIQUIDO	DENSITA'			Kg/m <sup>3</sup>	896,5		607,8	575,8	
16		CALORE SPECIFICO			KJ/Kg°C	4,608		2,134	2,330	
17		CONDUCIBILITA' TERMICA			W/m°C	0,6850		0,1140	0,1025	
18		VISCOSITA'			cP	0,1718		0,2241	0,1690	
19		PUNTO DI EBOLLIZIONE			°C					
20	PROPRIETA' DEL VAPORE	CALORE SPECIFICO			KJ/Kg°C	1,990				
21		CONDUCIBILITA' TERMICA			W/m°C	0,0294				
22		VISCOSITA'			cP	0,0142				
23		DENSITA' / PESO MOLECOLARE			Kg/m <sup>3</sup> / --	3,1/18				
24		CALORE LATENTE			KJ/Kg	2108				
25	PUNTO DI RUGIADA			°C	159					
26	TEMPERATURA OPERATIVA				°C	159	157,6	-23,4	5	
27	PRESSIONE OPERATIVA				bar g	5		16,7		
28	VELOCITA'				amm. / calc.	m/sec				
29	PERDITE DI CARICO				amm. / calc.	bar		0,7		
30	FATTORE DI SPORCAMENTO				m <sup>2</sup> C/W	0,00018		0,000258		
31	DATI COSTRUTTIVI PER MANTELLO									
32	TEMPERATURA DI PROGETTO				°C	230 (4)		230/-45		
33	PRESSIONE DI PROGETTO / DI COLLAUDO				bar g	8/F.V. (4)		30		
34	NUMERO DI PASSI									
35	BOCCHELLI Ingresso ( Diam. classe e finitura )				mm	150 @ 150 # RF (5)		150 @ 300 # RF		
36	BOCCHELLI Uscita ( Diam. classe e finitura )				mm	50 @ 150 # RF (5)		150 @ 300 # RF		
37	SOVRASPESSORE DI CORROSIONE mm									
38	ISOLAMENTO									
39	TUBI	No.	De	mm	BWG	Lungh.	mm	Passo	mm	
40	MANTELLO					COPERCHIO MANTELLO				
41	DISTRIBUTORE					COPERCHIO DISTRIBUTORE				
42	PIASTRA TUBIERA - Fissa					PIASTRA TUBIERA - Flottante				
43	COPERCHIO TESTA FLOTTANTE					DIAFRAMMA DI PROTEZIONE				
44	DIAFRAMMI trasversale		Tipo		support		% Taglio ( )		Spaziatura mm	
45	GUARNIZIONI - Lato Mantello - Lato Tubi									
46	GIUNTO DI ESPANSIONE									
47	TEMPERATURA DI METALLO (Mantello / Tubi) A) /				B) /		C) /		°C	
48	GIUNZIONE TUBI - PIASTRA TUBIERA PROVA IDRAULICA									
49	CODICI RICHIESTI					CLASSE TEMA				
50	PESI - Mantello			kN / Pieno d'acqua		kN / Fascio tubiero			kN	
51	Note :									
52	(1) Dimensionamento effettuato assumendo che non ci sia preriscaldamento nell'E-477 NEW, ipotesi valida nel caso in cui non ci sia ritorno vapori dal truck.									
53	(2) Composizione del GPL:									
54	30% wt propano, 70% wt n-butano									
55	(3) Caso controllante: 2									
56	(4) Condizioni di design della rete utilities di stabilimento.									
57	(5) Rating e finitura da verificare in fase di Ingegneria di Dettaglio.									
58	01									
59										
60										
61										

This document is property of APS S.p.A. - It may not be copied, reproduced and/or circulated without APS authorization. Questo documento è di proprietà dell'APS S.p.A. - Esso non può essere copiato, riprodotto o posto in circolazione senza l'autorizzazione dell'APS.

MOD. PRO-060 / 2



CLIENTE: ENI S.P.A. DIV. R&M  
 IMPIANTO: NUOVO STOCCAGGIO GPL/PROPANO  
 LOCALITA': RAFFINERIA DI VENEZIA

PROG.: P-1442  
 DOC.: PDE-0300-004  
 M/R -  
 Pagina 3 di 3  
 REV. 01

**FOGLIO DATI DI PROCESSO  
 SCAMBIATORI A FASCIO TUBIERO**

1	SERVIZIO	RISCALDAMENTO PROPANO AL TRUCK (1) (2)				ITEM	E-321 B NEW (CASO 2)	
2	MANTELLI PER UNITA'	1	IN SERIE	1	IN PARALLELO	1	TIPO TEMA	BEU
3	DIMENSIONI	340 x 1830	mm	SOVRADIMENS. :	COEFF.TRASMISS.:	%	CALORE SCAMB.:	%
4	SUPERF. EFF. PER UNITA'	9	m <sup>2</sup>	PER MANTELLO	9	m <sup>2</sup>	M.T.D. CORRETTO	175,3 °C
5	CALORE SCAMBIATO	1431	kW	COEFF. DI TRASMISSIONE	910	W/ m <sup>2</sup> °C		
6	DATI DI FUNZIONAMENTO PER UNA UNITA'				LATO MANTELLO		LATO TUBI	
7					ENTRATA	USCITA	ENTRATA	USCITA
8	FLUIDO CIRCOLANTE				VAPORE A BASSA PRESSIONE		PROPANO	
9	QUANTITA'	PORTATA TOTALE	Kg/hr	2436		46520		
10		LIQUIDO	Kg/hr			46520	46520	
11		VAPORE	Kg/hr			0	0	
12		ACQUA	Kg/hr	0	2436			
13		VAPOR D'ACQUA	Kg/hr	2436	0			
14		INCONDENSABILI	Kg/hr					
15	PROPRIETA' DEL LIQUIDO	DENSITA'	Kg/m <sup>3</sup>	896,5		583,5	524,3	
16		CALORE SPECIFICO	KJ/Kg°C	4,608		2,169	2,557	
17		CONDUCIBILITA' TERMICA	W/m°C	0,6850		0,1337	0,1066	
18		VISCOSITA'	cP	0,1718		0,1981	0,1215	
19		PUNTO DI EBOLLIZIONE	°C					
20	PROPRIETA' DEL VAPORE	CALORE SPECIFICO	KJ/Kg°C	1,990				
21		CONDUCIBILITA' TERMICA	W/m°C	0,0294				
22		VISCOSITA'	cP	0,0142				
23		DENSITA' / PESO MOLECOLARE	Kg/m <sup>3</sup> / --	3,1/18				
24		CALORE LATENTE	KJ/Kg	2108				
25		PUNTO DI RUGIADA	°C	159				
26	TEMPERATURA OPERATIVA		°C	159	157,6	-42,2	5	
27	PRESSIONE OPERATIVA		bar g	5		16		
28	VELOCITA'	amm. / calc.	m/sec					
29	PERDITE DI CARICO	amm. / calc.	bar	0,2	0,07	0,7	0,25	
30	FATTORE DI SPORCAMENTO		m <sup>2</sup> C/W	0,00018		0,000258		
31	DATI COSTRUTTIVI PER MANTELLO							
32	TEMPERATURA DI PROGETTO		°C	230 (3)		230/-45		
33	PRESSIONE DI PROGETTO / DI COLLAUDO		bar g	8/F.V. (3)	Da codice	30	Da codice	
34	NUMERO DI PASSI			1		2		
35	BOCCHELLI	Ingresso ( Diam. classe e finitura )	mm	150 @ 150 # RF (4)		150 @ 300 # RF		
36	BOCCHELLI	Uscita ( Diam. classe e finitura )	mm	50 @ 150 # RF (4)		150 @ 300 # RF		
37	SOVRASPESSORE DI CORROSIONE		mm	3		3		
38	ISOLAMENTO							
39	TUBI	LTCS (5)	No. 37U	De 19.05 mm	BWG 14	Lungh. 1829 mm	Passo 25,4 mm	
40	MANTELLO	CS (5)		COPERCHIO MANTELLO				
41	DISTRIBUTORE				COPERCHIO DISTRIBUTORE			
42	PIASTRA TUBIERA - Fissa				PIASTRA TUBIERA - Flottante			
43	COPERCHIO TESTA FLOTTANTE				DIAFRAMMA DI PROTEZIONE		Piatto circolare	
44	DIAFRAMMI		Tipo	Taglio orizzontale	% Taglio ( 25 )	Spaziatura	115 mm	
45	GUARNIZIONI - Lato Mantello - Lato Tubi							
46	GIUNTO DI ESPANSIONE							
47	TEMPERATURA DI METALLO (Mantello / Tubi)		A) /	B) /		C) / °C		
48	GIUNZIONE TUBI - PIASTRA TUBIERA		Espansa	PROVA IDRAULICA				
49	CODICI RICHIESTI		ASME VIII - PED		CLASSE TEMA		"R"	
50	PESI - Mantello		kN / Pieno d'acqua	kN / Fascio tubiero		kN		
51	Note :							
52	(1) Dimensionamento effettuale assumendo che non ci sia preriscaldamento nell'E-477 NEW, ipotesi valida nel caso in cui non ci sia ritorno vapori dal truck.							
53	(2) Caso controllante: 2							
54	(3) Condizioni di design della rete utilities di stabilimento.							
55								
56								
57	01							
58	01							
59	(4) Rating e finitura da verificare in fase di Ingegneria di Dettaglio.							
60	(5) Verifica del materiale a cura del Fornitore.							
61								

This document is property of APS S.p.A. - It may not be copied, reproduced and/or circulated without APS authorization.  
 Questo documento è di proprietà dell'APS S.p.A. - Esso non può essere copiato, riprodotto o posto in circolazione senza l'autorizzazione dell'APS.

MOD. PRO-060 / 2