




VERSALIS BRINDISI

Nuova Torcia a Terra

P1CR – UNITA' 91

Flare Datasheet

EX-DE	00	12/03/2020	Issued for Approval	GC/AC/AZ				
CD-FE	02	08/05/2019	Issued for Approval	GC/AC/DZ				
CD-FE	01	21/12/2018	Issued for Approval	GC/AC/DZ				
CD-FE	00	30/10/2018	Issued for Approval	DZ				
Validity Status	Revision Number	Date	Description	Vendor Approved	Contractor Verified	Contractor Approved	Company Checked	Company Approved
Revision Index								
Company logo and business name  eni S.p.A				Project name VERSALIS BRINDISI Nuova Torcia a Terra		Company Document ID BRINVEETBPGA20320 Job N. 655A4021		
Contractor logo and business name						Contractor Document ID Contract N.		
Vendor logo and business name  JOHN ZINK HAMWORTHY COMBUSTION John Zink Hamworthy Combustion S.r.l.						Vendor Document ID 1789-110-R3 Contract N.3500047624		
Facility and Sub Facility Name BRIN - P1CR						Scale n.a.	Sheet of Sheets 1 / 7	
Document Title Flare Datasheet						Supersedes N.		
						Superseded by N.		
						Plant Area P1CR	Plant Unit 91	

 eni S.p.A	Company Document ID	BRINVEETBPGA20320	Sheet of Sheets 2 / 7	
	Contractor Document ID		Validity Status	Revision Number
	Vendor Document ID	1789-110	EX-DE	00

Project / Initiative name	Nuova Torcia a Terra
Document Title	Flare Datasheet
ABSTRACT	<p>Flare Datasheet</p> <p>Include le condizioni progettuali di processo e meccaniche valide per la fase 2 del progetto.</p>

Document Verification


Vendor	Checked by AC	Signature	Date 12/03/2020
	Approved by AZ	Signature	Date 12/03/2020

Contractor	Checked by	Signature	Date
	Approved by	Signature	Date

Company Interdisciplinary Review	Verified by	Unit	Signature	Date
	Verified by	Unit	Signature	Date
	Verified by	Unit	Signature	Date

Company Checked	Checked by	Unit	Signature	Date
	Checked by	Unit	Signature	Date

Company Approved	Approved by	Unit	Signature	Date
	Endorsed by	Unit	Signature	Date

 eni S.p.A	Company Document ID	BRINVEETBPGA20320	Sheet of Sheets 3 / 7	
	Contractor Document ID		Validity Status	Revision Number
	Vendor Document ID	1789-110	EX-DE	00

REVISION LIST

HOLD RECORD

Flare Datasheet

Item / Quantità		RV-101E/ 1	
CONDIZIONI PROGETTUALI DI PROCESSO			
Note			Rev.
	50-PK-101		
	Caso Dimensionante (Design idraulico)	Caso 8A come da Fogli Dati di Processo BRINP1BPGA42025_CDFE02_10 (min PM / max Temp)	
	Portata Massima, kg/h	130000	
	Peso Molecolare	23,3	
	Rapporto Calori Specifici	1,24	
	Potere Calorifico Inferiore, kcal/kg	11423	
	Temperatura Operativa (Min / Max), °C	-26 / 88	
	Pressione Disponibile @ingresso torcia, bar(g)	0,3	
	Portata Senza Fumo	100%	
	Tipo di Assistenza	Vapore a Media Pressione (stadi 1÷4) Self Smokeless (stadi 5÷7)	
Condizioni Ambientali			
	Temperatura Ambiente (Min / Max), °C,	-5 / 45	
	Umidità Relativa, (Med. / Max) %	75 / 90	
	Irraggiamento Solare, Btu/hr*ft²	Non Considerato	
	Velocità del Vento per Studio di Irraggiamento, m/s	Non Considerato	
	Elevazione, m	5,7 ±0.1 sul livello del mare	
	Codice Strutturale per Carico del Vento	Come da N.T.C. D.M. 17/01/18	
	Velocità del Vento per Calcolo Strutturale (Med. / Max), km/h	120 / 18	
	Zona Sismica	Come da N.T.C. D.M. 17/01/18	
	Deflessione Massima @ Top	H/200	
	Classificazione Area Pericolosa	Zona 2 IIC T4 **	
Utenze Disponibili			
	Alimentazione Elettrica, V / Ph / Hz	115 / 1Ph + N / 50 (UPS a cura di ENI)	
	Pressione Operativa Gas Combustibile (Min / Max), bar(g)	2,9 / 3,9	
	Temperatura del Fuel Gas, °C	Ambiente	
	Pressione Aria Strumenti (Min / Max), bar(g)	2,9 / 4,4	
	Temperatura Aria Strumenti, °C	Ambiente	
	Gas di Purga (Azoto) Pressione (Min / Max), bar(g)	2,9 / 4,4	
	Purge gas (Nitrogen) Temperature, °C	Ambiente	
	Gas Assistenza Arricchimento L.H.V., kcal/kg	10800-17600	
	Pressione Operativa Vapore Media Pressione (Min / Max), Bar(g)	10,0 / 18,5	
	Temperatura Vapore Media Pressione (Min / Max), °C	220 / 270	
Prestazioni			
	Capacità Totale, kg/h	130000	
	Capacità Senza Fumo, kg/h	130000	
	Pressione Disponibile, bar(g)	0,3	
	Irraggiamento a Terra, kW/m2	Rif. documento di progetto 1789-115 – Radiation Study	
	SPL Fuori Wind fence esterna, dB(A)	Rif. documento di progetto 1789-112 – Noise Study	
Consumo Utenze			
	Gas di Purga, Nm3/h	Rif. documento di progetto 1789-113 – Utilities Specifications and Consumption list	
	Gas Piloti, Nm3/h (per ogni Pilota)		
	Gas per Sistema Fronte Fiamma, Nm3/h		
	Aria per Sitema Fronte Fiamma, Nm3/h		
	Assistenza a Gas per smokeless, kg/h		
	Assistenza a Gas per incremento potere calorifico inferiore (solo per Caso 1D), kg/h		
	Vapore, kg/h		
	Potenza Elettrica Assorbita, kW		

CONDIZIONI PROGETTUALI MECCANICHE

Note			Rev.
	Altezza Totale, m	39 (Camera di Combustione 32m + Colonne di Supporto 7m)	
	Diametro Esterno Totale, m	26,6 (Wind Fence Esterna / Sola Camera di Combustione 16,2m)	
*	Design	Camera di Combustione in Acciaio Strutturale supportata da Colonne in Calcestruzzo Wind Fence in acciaio strutturale	
Bruciatori (Stadi 1 a 4)			
	Tipo	SKEC (assistiti a vapore)	
	Quantità	40 (in totale)	
	Materiale	SS310 / CK20	
	Design Code	JZHC std	
	Construction Code	JZHC std	
	Inspection Code	JZHC std	
Bruciatori (Stadi 5 a 7)			
	Tipo	Fin Plates (non Assistiti)	
	Quantità	130 (in totale)	
	Materiale	SS310	
	Design Code	JZHC std	
	Construction Code	JZHC std	
	Inspection Code	JZHC std	
Piloti			
	Tipo	Instafire Alto Voltaggio automatico / Fronte Fiamma Manuale	
	Quantità	No 2 piloti retrattili per ogni stadio (No 14 in totale)	
	Dispositivo Aspirazione Aria / Materiale	Venturi / SS304	
	Linea Gas Continuo, Diametro / Materiale / Sch.	3/4" / SS310 / sch. 40s Flangia di connessione 1/2"	
	Linea Fronte Fiamma, Diametro / Materiale / Sch.	1" / SS310 / sch. 40s	
	Materiale	SS310 / CK20 per la Testa Pilota	
	Termocoppie Tipo / Quantità	Doppie "K" / No. 2 per ogni Pilota	
	Junction Box(es), Materiale / Esecuzione / Protezione Meccanica	Alluminio / Eex-e / IP65	
Collettori a valle del Sistema a Stadi upstream staging system			
	Pressione di Progetto, bar(g)	10	
	Temperatura di Progetto, °C	-140 ÷ 280	
	Materiale	SS304L	
	Tipo Connessioni Intermedie,	Saldature da realizzare in cantiere	
	Codice di Progetto	ASME B31.3	
	Codice di Costruzione	ASME B31.3	
	Codice Ispezioni	ASME B31.3	
Sistema a Stadi			
	Pressione di Progetto, bar(g)	10	
	Temperatura di Progetto, °C	-140 ÷ 280	
	Materiale	SS304L	
	Layout	7 stadi, Tutti gli stadi saranno provvisti di valvole on/off ridondate e valvola manuale di isolamento (ref. P&ID 1789-100)	
	Sistema di Purga ad Azoto	Per tutti gli stadi	
	Flangia d'ingresso dal Collettore Principale del Gas di Torcia, Tipo / Rating / Codice / Materiale	30" / WN-RF / 150 / ANSI B16.47 A / SS304L	
	Limite di Batteria	Rif. documento di progetto 1789-100 – P&ID	
	Manifold, diameter	30"	
	Tipo Connessioni Intermedie,	Saldature da realizzare in cantiere	
	Codice di Progetto	ASME B31.3	
	Codice di Costruzione	ASME B31.3	
	Codice Ispezioni	ASME B31.3	

Serbatoi in Pressione		
Tipo	Nuovo KO Drum V-9101 (fuori dallo scopo di fornitura di JZHC)	
Pressione di Progetto, bar(g)		
Temperatura di Progetto, °C		
Materiale		
Ingresso Gas / Uscita Gas, Diametro / Tipo / Rating / Codice / Materiale		
Materiale Gonna		
Man Way Q.ty / Diametro		
Service Piping (Dal Sistema di accensione ai piloti)		
Linea Gas Piloti, Quantità / Diametro / Materiale / Sch.	1 comune per tutti gli stadi / 1" / SS304L / sch. 40s	
Linea Fronte Fiamma, Quantità / Diametro / Materiale / Sch.	1 comune per tutti i piloti (collettore in corrispondenza della camera di combustione) / 1" / SS304L / sch. 40s	
Tipo Connessioni Intermedie,	Saldature da realizzare in cantiere	
Linea Vapore, Quantità / Diametro / Materiale / Sch.	1 per ciascuno dei primi 4 stadi / 2x3"; 2x4" / seamless pipes API 5L Gr. B / 40	
Design Code	ASME B31.3	
Construction Code		
Inspection Code		
Strumentazione (Dal Sistema di accensione ai piloti)		
TE/HV Cavi, Tipo / Routing	JZHC standard	
Scale e Passerelle		
Piattaforme per manutenzione	Intorno alla camera di combustione per permettere la manutenzione ai piloti + piattaforme alla sommità della camera di combustione per accesso alle Termocoppie per il controllo delle valvole di sicurezza	
Camera di Combustione		
Tipo	Pannelli da imbullonare in cantiere	
Materiale	S355 e/o S275 (o ASTM equivalente)	
Diametro, m	16,2	
Altezza, m	32	
Refrattario all'interno della Camera di Combustione	Moduli tipo Z-block di fibra ceramica compattata da imbullonare alla camera in cantiere	
Wind fence		
Tipo	Poligonale con 16÷20 lati su due livelli	
Materiale	S355 e/o S275 (o ASTM equivalente)	
Diametro Wind Fence interna, m	24,0	
Diametro Wind Fence esterna, m	26,6	
Altezza Wind Fence interna, m	8,1 con una luce alla base fino ad un'altezza di 2,5	
Altezza Wind Fence esterna, m	3,0	
Analizzatore Gas		
Misuratore di Portata del Gas di Torcia	N. 1 Ultrasonic Flow Meter da installare a monte del flare package (in accordo al doc. BRINP1BIRB74001_CDFE02_30)	
Analizzatore Potere Calorifico	N. 1 Calorimetro da installare a monte del flare package	
Pannello di Controllo e Accensione Locale		
Posizionamento	Entro una distanza massima di 5m dalla wind fence esterna	
Sistema di Accensione	Alto Voltaggio automatico / Fronte Fiamma Manuale	
Logica	Nel PLC situato in sala di controllo	
Pannello Locale, Materiale / Esecuzione / Protezione Meccanica	SS316 / Eex-de / IP65	
Lampadine per Status Piloti ON/OFF	Rif. documento di progetto 1789-142 – Panels, Junction Box and Cabinet Layout and Detail Drawing (TYPICAL DURING PHASE 1)	
Test Lampadine		
Allarmi da Remoto		
Box per trasformatore Fronte Fiamma Materiale / Esecuzione / Protezione Meccanica	Alluminio / Eex-d / IP65	3
Layout Sistema di Accensione	Rif. documento di progetto 1789-142 – Panels, Junction Box and Cabinet Layout and Detail Drawing	
Materiale Telaio di Supporto del Pannello Locale	Acciaio strutturale al carbonio	
Alimentazione Elettrica, V / Ph. / Hz	115 / 1Ph + N / 50 (UPS a cura di ENI)	
Trattamenti Superficiali	JZHC std (Idoneo per un'esposizione in ambiente operativo tipo C5-M very high (marine) e con durabilità tipo medium (M) secondo std ISO 12944-1 e 2)	
Tipo Primer / Spessore, µm		
Tipo di Rivestimento intermedio / Spessore, µm		
Tipo di Rivestimento Finale / Thickness, µm		

Carichi sui bocchelli		
Fx, Fy, Fz, kN	FL = 42	
Mx, My, Mz, kN*m	ML = 81,9	
Verniciatura Camera di Combustione e Wind Fence		
Preparazione Superficie Esterna	Come da specifica “Manuale delle Verniciature Versalis Rev 0” Rif. 9.1.2 B) Acciaio al carbonio ed acciaio legato non isolato (temp. 0÷140°C) Il ciclo di verniciatura viene applicato interamente per la superficie esterna della camera di combustione. Il lato interno verrà solo primerizzato. Il ciclo di verniciatura viene applicato su entrambi i lati della Wind Fence	
Tipo Primer / Spessore, μm		
Tipo di Rivestimento intermedio / Spessore, μm		
Tipo di Rivestimento Finale / Thickness, μm		
Verniciatura Interna		
Test Applicabili, Servizi e Codici		
Test Radiografici	Spot sulleButt Welds di Testa dei Bruciatori + Piene Full sulle Cross Welds dei bruciatori Spot sulleButt Welds di Testa dei Collettori + Piene Full sulle Cross Welds dei Collettori	
Liquidi Penetranti	Bruciatori: Full Collettori: Full	
Test Magnetici	No	
Test Ultrasonici	No	
Prova Idraulica	Secondo normativa PED	
Prova Pneumatica	No	
Simulazione Elettrica Pannello di Controllo	Si	
Test HIC	No	
Test SSCC	No	
Prova di Resilienza	No	
PMI	Solo sulle lamiere / tubi in SS	
PWHT	No	
Prova Assiemaggio in Officina	Solo per le giunzioni imbullonate di scale e passerelle	
Servizio Wet Sour	No	
Servizio Lethal	No	
NACE Std. MR0103	No	
Certificati dei Materiali	EN 10204 3.1. per le parti di processo EN 10204 2.2 per le parti strutturali	
Codici Materiali	EN or ASME equivalenti	
Conformità Direttiva PED	Si	
Conformità Direttiva ATEX	Si	

NOTES		
*	Tutte le opere civili in calcestruzzo sono escluse dallo scopo di fornitura di JZHC	
	Parti incluse nella nostra offerta: ♦ Earth Lugs ♦ Lifting Lugs (se richiesti) ♦ Bulloneria e Guarnizioni per tutte le flange diverse da quella posta al limite di batteria della torcia ♦ Targhette dati ♦ Misure necessarie per la prevenzione della formazione di ruggine durante trasporto e stoccaggio in cantiere	
**	La strumentazione è installata in Zona 1 IIC T4	