_					
C0	28/02/2013	Emissione per approvazione	GC	AG	YE
RI	EVISIONE		EL,	CON,	APP.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

# MAGISTRATO ALLE ACQUE

# NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

LEGGE N.798 DEL 29-11-1984

CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991

ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007 (PROGETTAZIONE)

ATTO ATTUATIVO REP. 8100 DEL 19-12-2005 (PROGETTAZIONE)

ATTO ATTUATIVO REP. 8308 DEL 16-12-2008 (PROGETTAZIONE)

# INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B020000500D1 - D51B020000500C1 - D51B020000500F1 (PROGETTAZIONE)

### PROGETTO ESECUTIVO

WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50

# BOCCHE DI LIDO S. NICOLO' – MALAMOCCO – CHIOGGIA IMPIANTI

### **CLASSI DI LINEA**

ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
G. Consonni	A. Gandini	Y. Eprim
N° ÉLABORATO	CODICE FILE	DATA
MV100P-PE-GPS-0002-C0	MV100P-PE-GPS-0002-C0.xls	28 febbraio 2013

# CONSORZIO "VENEZIA NUOVA"

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

VERIFICATO

CONTROLLATO

CONSORZIO, VENEZIA NUOVA

ing MBrotto



OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE

<b>ि</b> क्छव्यक्षकरू			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.2
O manage	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.2

## INDICE

1.		PREMESSA	pag. 3
2.		NORMATIVA DI RIFERIMENTO	pag. 4
3.		PRESCRIZIONI COMUNI	pag. 5
	3.1	Generalità	
	3.2	Tubazioni e Componenti di linea	
		3.2.1 Selezione dei diametri	
		3.2.2 Modalità di connessione	
		3.2.3 Tubazioni interrate nei tunnels e gallerie	
		3.2.4 Verniciatura delle tubazioni	
		3.2.5 Identificazione del fluido convogliato	
	3.3	Raccorderia	
	3.4	Flange	
	3.5		
4.		FLUIDI TRATTATI E CLASSI DI TUBAZIONI	pag. 7
5.		TUBAZIONI E COMPONENTI IN ACCIAIO DUPLEX (DX1)	pag. 9
6.		TUBAZIONI E COMPONENTI IN AISI 316 L (SS1)	pag. 16
7.		TUBAZIONI E COMPONENTI IN ACCIAIO AL CARBONIO (ACC e ACB)	pag. 24
8.		TUBAZIONI E COMPONENTI IN ACCIAIO AL CARBONIO RICOPERTO ESTERNAMENTE TIPO "DALMINE" PESANTE (ABD)	pag. 33
9.		TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO (CGS)	pag. 37
10.		TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PER IMPIEGO AD ALTA PRESSIONE – SCHEDULA 80 (IGB)	pag. 48
11.		TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 160 (IGA)	pag. 52
12.		TUBAZIONI IN ACCIAIO INOSSIDABILE PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 80/160 (SS2)	pag. 56
13.		TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD)	pag. 65

<b>्र</b> सन्दर्भातस्य द			EI. MV100P-PE-GPS-0002	- Pag.3
Q 32923322	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.o

### 1. PREMESSA

Questo documento definisce la classe delle tubazioni e dei componenti di linea (raccordi, flange, riduzioni, valvole etc.) che si devono impiegare per la realizzazione degli impianti per gli "Interventi alle bocche lagunari per la regolazione dei flussi di marea" di Venezia – Bocche di Lido, Malamocco e Chioggia."

Per ogni tipo di fluido trattato dovranno essere utilizzate tubazioni, flange, raccordi, valvole, bulloni e guarnizioni selezionando, per ciascun fluido, i materiali e le caratteristiche costruttive (schedule - rating) riportate nella specifica sezione relativa al tipo di materiale indicato nello schema di processo.

Quando, per un certo sistema, è previsto il cambio di classe, questo avverrà sempre nel punto (nei punti) indicati nel relativo schema di processo (schema P. & I.)

<b>्र</b> कडवक्यक्रकट			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.4
Q 32033333	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	, ag. 1

### 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le tubazioni ed i componenti di linea descritti nella presente relazione dovranno essere conformi, secondo le rispettive necessità, alle norme riportate di seguito.

ASME B 1.1	Section II Material specification
ANSI B 1.1	Unified inch screw threads
ANSI B 16.5	Steel pipe flanges, and flanged fittings NPS ½ Through NPS 24
ANSI B 16.9	Factory-Made Wrought Steel Buttwelding Fittings
ANSI B 16.10	Face to face and end to end dimension of ferrous valves
ANSI B 16.11	Forged steel fittings sochet welding and threaded
ANSI B 16.20	Metallic gaskets for pipe flanges, ring joint, spiral-wound end jacketed - addenda 07/21/2000
ANSI B 16.21	Non -metallic gasket for pipe flanges
ANSI B 16.24	Cast copper alloy pipe flanges and flanged fittings
ANSI B 16.25	Buttwelding ends for pipe valves flanges and fittings
ANSI B 16.34	Steel Valves - Flanged, and buttwelding end
ANSI B 31.3	Code for process piping
ANSI B 36.10	Welding and seamless wrought steel pipe
ANSI B 36.19	Stainless steel pipe
ANSI B 1.20.1	Taper pipe threads
ISO 5752	Metal valves for use in flanged pipe systems - Face to face and end to face dimensions
EN 10204	Metallic products - Types of inspection documents
ANSI/FCI 70-2	Control valve seat leakage

Tutti i materiali devono essere marcati e certificati CE.

		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	EI. MV100P-PE-GPS-0002	- Pag.5
<b>्र</b> क्रस्वसत्तरकण्य	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.o

#### 3. PRESCRIZIONI COMUNI

#### 3.1 Generalità

Nel successivo capitolo sono riportate le sigle di tutte le linee e dei componenti con le relative specificazioni dei materiali e dei "rating" da adottare.

Le specifiche delle tubazioni e dei componenti di linea riportano le tabelle con i dati relativi ai diametri compresi nell'intervallo da ½" (DN 15) fino a 18" (DN 450).

Qui di seguito vengono riportate alcune prescrizioni di tipo generale.

### 3.2 Tubazioni e Componenti di linea

### 3.2.1 Selezione dei diametri

Le specifiche delle tubazioni e dei componenti di linea riportano le tabelle relative a diametri compresi nell'intervallo da ½" (DN 15) fino a 18" (DN 450).

In questo intervallo non sono stati considerati e non verranno utilizzati, perché di difficile reperimento sul mercato, i seguenti diametri :

- 3/8" (DN 10)
- 1 1/4" (DN 32)
- 2 1/2" (DN 65)
- 3 ½" (DN 90)
- 5" (DN 125)
- 7" (DN 175)

#### 3.2.2 Modalità di connessione

Le tubazioni ed i componenti di linea realizzati in acciaio al carbonio (ACC o ACB), acciaio al carbonio rivestito esternamente (ABD) ed in acciaio al carbonio zincato (CGS) con diametro < 3" sono connessi mediante filettatura; per diametri ≥ 3" le connessioni sono tutte flangiate

Le tubazioni ed i componenti di linea realizzati in acciaio inossidabile (SS1) ed in acciaio Duplex (DX1) con diametro ≤ 1 1/2" sono connessi mediante filettatura; per diametri ≥ 2" le connessioni sono tutte flangiate. In alternativa le connessioni filettate possono essere sostituite con connessioni saldate "a tasca"; in quest'ultuimo caso le valvole devono essere montate con connessioni flangiate.

Le tubazioni ed i componenti di linea realizzati con "rating" 1500, 2500 o 6000, indipendentemente dal tipo di materiale utilizzato, sono tutti connessi mediante flangiatura, le interconnessioni sono saldate e/o flangiate

#### 3.2.3 Tubazioni in cunicolo, tunnels, gallerie o con percorso interrato

Le tubazioni in acciaio al carbonio non zincate (ACC) quando vengono posate in cunicoli, tunnels o nelle gallerie (sigla ACB) devono essere protette mediante il ciclo CT. Solo nel caso di percorso interrato fuori da gallerie, tunnel o cunicoli la protezione esterna sarà tipo "Dalmine pesante" e la sigla di riferimento diviene (ABD). Solo per le tubazioni del sistema antincendio installate nei cunicoli delle "conche" è previsto l'uso di PEAD come indicato nei relativi schemi di processo.

<u>ि सन्दर्भागासम्</u>	×		El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.6
Olasanassa	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	r ag.o

### 3.2.4 Verniciatura delle tubazioni

Le tubazioni in acciaio al carbonio rivestite esternamente (ABD), in acciaio al carbonio zincato (CGS), in acciaio inossidabile (SS1 e SS2) ed in Duplex (DX1) non richiedono alcun trattamento di verniciatura esterna. Le tubazioni in acciaio al carbonio non protette (sigla ACC o ACB) installate all'interno di edifici o locali devono essere rivestite esternamente con ciclo di verniciatura come indicato nella specifica MV100P-PE-GMS-1101. Le tubazioni in acciaio al carbonio non protette (sigla ACC o ACB) installate in cunicolo, tunnel o galleria devono essere rivestite esternamente con ciclo CT come indicato nella specifica MV100P-PE-GMS-1101.

### 3.2.5 Identificazione del fluido convogliato

Per identificare il fluido convogliato si fa riferimento alla simbologia riportata negli schemi di processo mentre per l'identificazione visiva, su tutte le tubazioni, indipendentemente dal materiale che le compongono, devono essere applicate le bande di riconoscimento nelle dimensioni, con la spaziatura ed i colori indicati nella specifica MV100P-PE-GMS-1101.

#### 3.3 Raccorderia

Nelle tabelle per la raccorderia sono riportate le specifiche relative agli accessori per montaggio su "tubazioni senza saldatura".

Solo per le diramazioni a "T" sono ammessi gli innesti diretti saldati purché siano controllati e collaudati.

### 3.4 Flange

La finitura delle superfici di contatto per l'utilizzo di guarnizioni spirometalliche dovrà prevedere:

- Rugosità 3 ÷ 5 micron per impiego normale;
- Rugosità 2 micron per impiego sotto vuoto.

### 3.5 Guarnizioni spirometalliche

Se non specificatamente indicato, tutte le guarnizioni spirometalliche saranno spiralate AISI 316 L con riempimento in teflon o carbograf.

The secretarion and the			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.7
<b>्र</b> स्टब्स्यस्यस्य स	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.7

# 4. FLUIDI TRATTATI, CLASSI DI TUBAZIONI e PRESSIONI D'ESERCIZIO E DI PROVA

Nella tabella di pagina seguente sono riportate le sigle con cui sono individuati i diversi tipi di fluido e le diverse classi e dimensionamenti (rating) delle tubazioni e componenti di linea che sono previsti per la realizzazione degli impianti di "Bocche di Lido, Malamocco e Chioggia".

Per quanto riguarda le prescrizioni della normativa PED, si segnala che praticamente quasi tutti i sistemi non sono classificati. A conferma di quanto indicato si rimanda al documento MV100P-PE-GPS-0003 ove, per ogni sistema, si indica se :

- l'intero sistema è classificata e, in caso positivo, in che classe,
- una o più parti del sistema è classificato e, in caso positivo, in che classe,
- le macchine che costituiscono il sistema devono essere certificate PED o no.

Per quanto riguarda i controlli non distruttivi da eseguire sui diversi componenti delle tubazioni si rimanda a quanto previsto dalle norme ASME B31.3 salvo specifiche ulteriori controlli che potranno essere richiesti dalla Direzione Lavori in corso d'opera.

Per quanto riguarda l'indicazione della pressione d'esercizio dei diversi sistemi si rimanda alle rispettive relazioni di calcolo, mentre per tutti i sistemi la pressione di prova sarà in ogni caso pari a 1,5 volte la pressione del normale esercizio. Le modalità di test saranno definite incantiere d'accordo con la Direzione Lavori.

TA CAR		i		
	Rev.: C0	28/02/2013	CLASSI DI LINEA	

Maintenance		2					28/02/2013				
Particle				Z		15					
Activate openess         Activate openess<		LINEA		Mat	eriale	2	alvole manual		2	Valvole di	Moto
Mail of the processory rule galdine turneries   Mail 160   SST   Dipplex 2607   STD-DXX+6   STD-DXX+	Sigla		Rating	Sigla	Descrizione	a disco	a farfalla	a sfera	riim a r	ritegno	AON
Property	₽	Aria di processo									
Acquair butterine in section   ANSI 150   DX1   Duplex 2507		linee in sala compressori, nelle gallerie e tunnels	ANSI 150	SS1	AISI 316 L		STD-SS1-F	STD-SS1-SF		STD-SS1-NR1 STD-SS1-NR2	
Acquain blustaciate funescaping commands   AuSi 150   DX1   Duplos. 2507		linee nelle camerette valvole e connettori	ANSI 150	DX1	Duplex 2507		STD-DX1-F	STD-DX1-SF		STD-DX1-NR	
Acquaire inductable services of August Inductable services and anticontrol a software siteman antirocertic as a software siteman antirocertic a software siteman antirocertic as a software sit	5	Acqua Industriale flussaggio cerniere	ANSI 150	DX1	Duplex 2507		STD-DX1-F	STD-DX1-SF		STD-DX1-NR	
Acquate inclosed as of minoclasmon of minoc	₹	Acqua industriale servizi									
Acqua include table per circuit IVAC         ANSI 150         CGS         ASTINA 106         Increases and accordance and accor	Æ	Acqua glicolata di raffreddamento									
Acquae antincendio a schiuma   Acquae antincendio   Acquae   Acquae antincendio   Acquae antincendio   Acquae	¥										
Available   Avai	SC										
Principle lines 2.7   ANIS 150   ACCS   ASTINA 106   STD-CGS-VID   STD-CGS-SPS   STD-CGS-NF	g ;										
Titute interest including appears   ANSI 150   ACC   ASTIM A 106   STD-ACC-VO   STD-ACC-F   STD-ACC-	1	Arqua animicento	ANCI 150	985	ASTM A 106	STD-CGS-VD		STD-CGS-SF1	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1	scaricatori di condensa
Prince in cuntioni, galleria e turnela 2.7 ANSI 150 ACC   ACTIM A 106   STD.ACC-V   STD.		Tutte le linee ≤ 2"	OCI ICAN	3	zincato	21.000.710		STD-CGS-SF2		STD-CGS-NF2	STD-CGS-SCR
Proceeding the process of the proc		linee in cunicoli, galleria e tunnels ≥ 3"	ANSI 150	ACC o	ASTM A 106						ciclo CT
Interesting		linee interne ai fabbricati ≥ 3"	ANSI 150	ACC	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F		STD-ACC-FY	STD-ACC-NR	
Minee sisteme weter mist   Missister		linee interrate ≥ 3*	ANSI 150	ABD	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F		STD-ACC-FY	STD-ACC-NR	
Trutte lines 47   Augusto lines   Augusto li		linee sistema water mist	ANSI 1500	SS2	AISI 316 L	STD-SS2-VD		STD-SS2-SF		STD-SS2-NR	Nel Package
Tutbe lines a 12°   ANSI 150   AST 140   AST	5										
Principle of the prin		Tutte le linee ≤ 2"	ANSI 150	SS1	AISI 316 L		STD-SS1-F	STD-SS1-SF		STD-SS1-NR2	
Considerate		linee interne ai fabbricati, cunicoli, tunnels e gallerie ≥ 3*	ANSI 150	ACC	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F		STD-ACC-FY	STD-ACC-NR	
Consider continue per ICSS   Consider continue per ICSS   Consider continue contin		linee interratte ≥ 3"	ANSI 150	ABD	ASTM A 106	-		1			
Aria servizi e respiratori d'emergenza   ANSI 150   GGS   ASTIMA 1'06   ASTIMA 1'06   ANSI 150   ASTIMA 1'06   A	ত	Γ									
Aria servizi e respiratori d'emergenza   Aria 1500   IGA   ASTIMA 1'06   Astima 106   Astima 1			ANSI 150	SSO	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD		STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	
Aria servizi e respiratori d'emergenza         ANSI 2500         IGA         ASTIM A 106         ASTIM A 106         ASTIM A 106         ASTIM A 106         TID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-NT1         STID-SS1-NT1         STID-SS1-NT1         STID-SS1-NT1         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-NT2         STID-SS1-NT2         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-F         STID-SS1-NT2         STID		linee sch 80	ANSI 1500	IGB	ASTM A 106 zincato		valvo	ole manuali non p	reviste		Connes. Flangia
Aria servizi e respiratori d'emergenza         ANSI 150         SS1         AIS1316L.         ——         STD-SS1-F         STD-SS1-F         STD-SS1-F         STD-SS1-FR         STD-SS1-FR         STD-SS1-FR         STD-SS1-FR         STD-CGS-FR		linee sch 160	ANSI 2500	IGA	ASTM A 106 zincato		valvo	ole manuali non j	oreviste		Connes. Flangia
Collettoric percorsi nei tunnels e gallerie   ANSI 150   CGS   ASTMA 106   STD-CGS-VD   CTD-CSS-1F   STD-CGS-SF2   STD-CGS-SF2   STD-CGS-NR2	A	Т									
Aria strumenti         ANSI 150         CGS         ASTMA 106 at a strumenti         STD-CGS-NF1 at a strumenti         STD-CGS-NF2 at a strumenti         STD-CGS-NF		-	ANSI 150	SS1	AISI 316 L		STD-SS1-F	STD-SS1-SF		STD-SS1-NR2 STD-SS1-NR1	
Aria strumenti         ANSI 150         SST         AISI 316 L		Derivazioni all'intemo fabbricati	ANSI 150	SSS	ASTM A 106	STD-CGS-VD		STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	scaricatori di condensi STD-CGS-SCR
Oil Ubbriffcante         ANSI 150         CGS         ASTMA 106 zincato         STD-CGS-VP sTD-CGS-SF1         STD-CGS-SF1         STD-CGS-NR S	₹	Aria	ANSI 150	SS1	AISI 316 L		STD-SS1-F	STD-SS1-SF		STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	
Drenaggi, condense         ANSI 150         SST         AISI 316 L         ————————————————————————————————————	2		ANSI 150	SSO	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD		STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	
Tutte le linee eccetto drenaggi spalle         ANSI 150         SST         AISI 316 L	l E										
Acqua potabile         Pead a pota		Tutte le linee eccetto drenaggi spalle	ANSI 150	SS1	AISI 316 L		STD-SS1-F			STD-SS1-NR2 STD-SS1-NR1	
Acqua potabile         Acqua potabile         STD-CGS-NF1         STD-CGS-NF1         STD-CGS-NF1         STD-CGS-NF1         STD-CGS-NF1         STD-CGS-NF2		Drenaggi spalle	PN16	PEAD	PE100-SDR11		STD-PEAD-F			STD-PEAD-NR	
ANSI 150 CGS ASTM A 106 STD-CGS-VD STD-CGS-SF1 STD-CGS-FY STD-CGS-NR2 STD-CGS-	¥	Acqu									
\$\$1 Ved. Dis. MV100P-PE-CPD-8014.		Tutte le linee da 1/2" a 4"	ANSI 150	SSS	ASTM A 106 zincato	_		STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY		
		Attraversamento pareti		SS1			Ved. Dis. MV10	00P-PE-CPD-80	4.		Connessioni

		12	El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.9
🖸 कडवरायाकग्रह	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	T ag.5

## 5. TUBAZIONI E COMPONENTI DI LINEA IN ACCIAIO DUPLEX (DX1)

Nelle 6 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio inossidabile tipo "DUPLEX".

Per la connessione delle tubazioni e dei componenti di linea con diametro  $\leq 2$  1/2", in alternativa al collegamento filettato, è accettato il collegamento con saldatura "a tasca". Adottando quest'ultima soluzione, le valvole devono essere montate con connessioni flangiate.

			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.10
अवस्त्राक्रक	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ug.10

		TUBI - SCH. 10S & 40S Acciaio inossidabile DUPLE)	2507		STD-DX1-01	
		CARATTER	STICH	E TEC	NICHE	
	Senza saldatura		Х	Mate	riale Super Duplex 2507 o UNS-S32760	
Esecuzione	Saldato				Nudo	X
Ese	Senza app.materiale			Finitura	Passivato	
ıti	Ricottura			"	Decapato	X
Trattamenti termici	Normalizzazione		х		Analisi chimica	х
Trat te	Solubilizzazione		х		Caratteristiche meccaniche	х
<u> </u>	Zincatura	ASTM 120		ig i	Prova idraulica	Х
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmir	ne pesante		collaudi	Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore		х	Controlli e	"X" test su saldatura 100%	
	Piana per	ANSI B 16.24		9	STD costruttore	х
Finitura estremità	Smussate per DN. ≥ 2"	ANSI B 16.25	x		Certificazioni (1)	х
est 🖺	Filettate NPT per DN. ≤ 1.½"	ANSI B 1.20.1	X	1	Marcature	х

		DIMENSIONI ( ir	nm)EMAS	SSE	
DN	Sch.	Diam. Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
15-1/2"	40S	21,3	2,77	1,27	
20-3/4"	40\$	26,7	2,87	1,69	
25-1"	40S	33,4	3,38	2,50	
40-1 1/2"	40S	48,3	3,68	4,05	
50-2"	408	60,3	3,91	5,44	
80-3"	108	88,9	3,05	6,46	
100-4"	108	114,3	3,05	8,37	
150-6"	108	168,3	3,40	13,84	
200-8"	108	219,1	3,76	19,98	
250-10"	108	273,1	4,19	27,81	
300-12"	108	323,9	4,57	36,02	
350-14"	108	355,6	4,78	41,39	
400-16"	108	406,4	4,78	47,38	
450-18"	108	457,2	4,78	53,37	

### PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

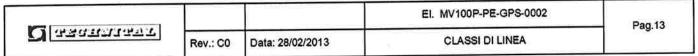
			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.11
<b>्</b> क्षडवस्थातक्रय	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	, ag

Sigla			UBAZI										
AP								e connettori			ļ <sup>s1</sup>	rD-DX1	
FC	Acc				aggio d						AATERIAL E BACE	CODE	RATING
			CONDI	ZIONI	I PRO	GETTO				_	MATERIALE BASE Super Duplex 2507 o		KATING
°C	-29	38	93	149	204	260	316			ıbi	UNS-S32760 Super Duplex 2507 o	ANSI B36.19	
	1.0								Race	cordi	UNS-S32760	ANSI B16.9/11	
	19,6	19,6	17,9	15,8	13.8	11,7	9,65		Fla	nge	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	ANSI B16.5	ANSI 150-RF
ar(g)	19,0	19,0	17,3	10,0	10,0	11,,,	5,00		Val	vole	ASTM A183 F2	V.Std.	ANSI 150-RF
	co	MPON	ENTE-I	tem		D	N	STD			Componenti	DN	STD
			S	S-Sch-4	108	1/2"	- 2"	STD-DX1-01			NTI - stud bolts-(AISI316) I A193 Gr B8M	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5
TUI	во - Р	ipe	S	S-Sch-1	10S	3" -	18"	STD-DX1-01			- Nuts (AISI 316 )	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5
									Varius items		RNIZIONI - Gaskets metalliche AISI 316 +grafite)	1/2" - 18"	ANSI B16.20
	CUR	Æ A 90	)° - elbo	ows		2"	10"		us it		HI CIECHI-Blind disk	1/2" - 18"	ANSI B16.20
<	R=1,5	d				2" -	18"		Vari	(in Supe	r Duplex 2570 o UNS-S32570)	1/2 - 10	74101 210120
N D	R=1,5		o° - elbo	ows		2" -	18"						
C. DA SALD. DI 1ESTA Butt welding fitting			ICCor	nc redu	cers	2" -	18"	ANSI B 16.9	ELEMENTI VARI				
ding	RIDU	z. ECC	:-Ecc r	educer	S	2" -	18"	<u>m</u>					
DAS ft wel	PEZZ	I A "T"	- Tees			2" -	18"	NA NA	LEM				
RACC. DA Butt w	PEZZ	I A "T"	RID	Red. Te	es	2" -	18"		"				
œ	FOND	DELLI	- Caps			2" -	- 18"						
111 40		TTATE		(3)		1/2" -	- 1 ½"	6.5 8		FARI	FALLA - Butterfly	FLG-3"-18"	STD-DX1-F
FLANGE Flanges	SALD		ITEST			2"	- 18"	SI B 1		SFE	RA - Ball	FIL-½ " - 1 1/2" FLG-2"-6"	STD-DX1-SI
社 正			IE - Blir	nds		1/2"	- 18"	150 150		RITE	GNO - Check Wafer	FLG-4"-18"	STD-DX1-NF
	GOM	ITI A 9	0° - Elb	ows/NF	PT	1/2" -	1 1/2"		8			i)	
ТТАТА	PEZZ	IAT-	Tees/I	NPT		1/2" -	· 1 1/2"	3000#	Valve				
LETT/ gs	PEZZ	IATD	I RID	Red Tee	es/NPT	1/2" -	- 1 1/2"	30 30	щ				
RDERIA FILE Thrd. Fittings	MAN	IC – CI	olg/NPT			1/2" -	- 1 1/2"	ANSI B 16.11 Classe	AL		1		
Thrd.	MAN	IC. DI I	RID R	Red. cpl	g/NPT	1/2" -	- 1 1/2"	3 16.1					
RACCORDERIA FILE Thrd. Fittings	1/2 N	IANIC -	- Half c	plg/NP1		1/2"	- 1 1/2"	NNSIE	E - Valves				
ď	NIPP	LI - N	ipples/l	NPT		1/2"	- 1 1/2'						
	NIPP	LI Rid.	- Red. I	Nipple/I	NPT	1/2"	- 1 1/2'						
filett (2)-l a 3.	Connes ate 30 Finitura 2 micro	00# se a facce on (125	condo s flange (AARH)	specific rugosita )	he di st	rument superfi	azione	0 RF e/o riore o uguale	MISCELLANEA	INTE	RSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 18 "	ved.tabella intersezion

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.12
<b>्र</b> सन्नवसद्यासकर	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.12

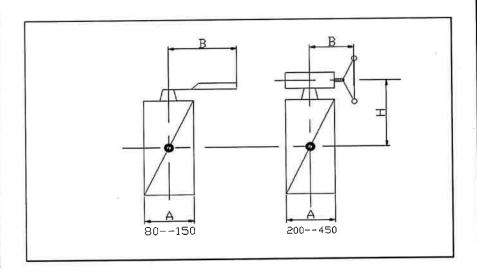
DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	
	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1/2
		1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3/4
		_	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1"
		,		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1 1/2
					1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2"
				,		1	2	2	4	4	4	4	4	4	3"
							1	. 2	2	4	4	4	4	4	4"
						68	•	1	2	2	4	4	4	4	6"
									1	2	2	4	4	4	8"
										1	2	2	4	4	10'
											1	2	2	4	12'
												1	2	2	14'
DN .	ľ			<u> </u>	<u>-</u>								1	2	16
								-						1	18
			1	_	~		1								
g <del> </del>	-	ž -	$\vdash$	·	<b>—</b> -	-	+								dn deriwazione

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
× .	Discourse TEST and Observation	1/2" - 1 1/2"	THRO
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	2" - 18"	BW
_	Discouries a TEE status as Deductor TEE	1/2" - 1 1/3"	THRO
2	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	2" - 18"	BW
	Mana mania Maja aliat Idella a mina	VEDI TABELLA	THRD
3	Mezzo manicotto/socket - Half coupling	(c	
	luna sta divella lunari nina an nina	VEDI TABELLA	
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		-



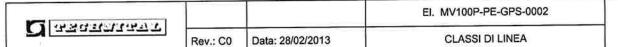
	VALVOLE A	farfalla wa	fer – ese	CUZIONE	SEN	II-LUC	3 AN	SI 150 #	STD - DX1 - F	
			CA	RATTERIS	TICH	IE TE	CNIC	HE		
-	Согро	- I	Super Duplex 25	507 o UNS-S32	760	Norm	e di ri	iferimento AN	ISI B 16.34-ANSI B 16.5/ B16.10	0
	Stelo	I	Inox				8	Piana (FF)	A gradino (RF)	X
	Farfalla		Super Duplex 25	507 o UNS-S32	760	<u>\$</u>	Flangiate			
Δ0	Guarnizioni		Grafite			1 s	뿝	Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
Materiale	Bulloni	1	Inox			Connessioni	Salda	ate di testa (BW)	A tasca (SW)	
Ž	Dadi Inox					1	Filett	tate (THDD) B 1.20.1		
	Anello di tenuta EPDM					ita	Esec	cuzione	eccentrica	X
	Chlave di manovra Acc. zincato					1 8	Scar	tamento	ISO 5752	Х
				ining a contrary		Particolarità	Com	ando leva/riduttore	general and the second	х
						Finite	ıra fac	cia flange l	iscia (125AARH) ≂< 3,2 micron	X
Certi	ficazioni (1)				х	Class	e di te	enuta ANSI/F	FCI 70-2 / ANSI B 16.104	X
_	atura				х	Dispo	ositivo	antistatico	standard fornitore	Х
			e	ARATTERIS	STICH	E OPE	RATI	VE		
	CONDIZIO	NI DI ESERCIZIO		С	OND	ZIONI	DI PR	ROGETTO		
P	Pressione (bar (g)) Temperatura (C°)					ΔNIC	SI 150#	4		
	15	da - 5 a +	50			MING	,, 1004			

DN	A	8	Н	Kg
80-3"	46	165	298	6,0
100-4"	52	165	328	10,5
150-8"	56	165	368	15
200-8"	60	220	424	24
250-10"	68	220	464	58
300-12"	78	340	539	71
350-14"	78	340	574	91
400÷16"	102	370	600	120
450-18"	115	370	635	180



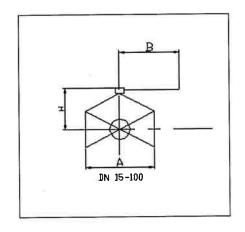
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



		VA	LVOL	E A SFERA	SPLIT BO	DY					STD - DX1 - SF	
				CA	RATTERIS	TICH	IE TE	CNIC	HE			
	Corpo			Super Duplex 2	507 o UNS-S32	7 o UNS-S32760 Norme di riferimento			ferimento	ANSI B	316.5/B16.34/B16.10/API SPEC	C 6D
	Sedi			Teflon + vetr	0			ā	Piana (F	F)	A gradino (RF)-150#	X
	Sfera			DUPLEX EN	Р		Connessioni	Flangiate	-		per DN ≥ 2" (50 mm)	
Φ	Guarnizioni corpo			Viton			ness	臣	Ring. Joint (RJ)		Lenticolare	
Materiale	Stelo rettificato			DUPLEX EN	Р		l ö	Sal	date di testa (	BW)	A tasca (SW)	
Mat	Accessori interni DUPLEX ENP							Filetta	ata ANSI B 1.2	0.1 NPT-8	00# per DN ≤ 11/2" (40 mm)	Х
	Tiranteria Inox						ırità	Ridut	tore manuale	leva		Х
	O ring stelo Viton						Particolarità	Dispo	sitivo LEAK (	OFF	doppia tenuta	Х
	Leva di manovra zir	ncata					Part	Split I	body			Х
<u></u>	Fissa			Passaggio p	ieno	х				- 6		
Sfera	Flottante		Х	Passaggio ri	dotto		Finitu	ra faco	cia flange	lis	scia (125AARH) =< 3,2 micron	Х
	I						Esec	uzione	fire safe			Х
 Certit	icazioni (1)					х	Class	e di te	nuta	ANSI/FO	CI 70-2 / ANSI B 16.104	Х
Marc	atura					х	Disp	sitivo	antistatico		standard fornitore	Х
	CARATTERI							RATI	/E			
	CONDIZIO	NI DI ESER	CIZIO		C	ONDI	ZIONI	DI PR	OGETTO			
Р	ressione (bar (g))	Tem	peratu	ra (C°)			41.5	1.450				
	15	d	a -5 a	+50	Les		ANS	150#	:			

DN	Α	В	н	kg	Connes.
15-1/2"	73	145	62	1,2	Filettata
20-3/4"	90	145	65	1,5	Filettata
25-1"	98	180	78	2,5	Filettata
40-1 1/2"	125	275	106	3,5	Filettata
50-2"	178	275	128	17	Flangiata
80-3"	203	380	144	26	Flangiata
100-4"	229	440	200	48	Flangiata
150-6"	267	800	265	71	Flangiata



Pag.14

- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

<b>्र</b> क्षत्रकालयकग्रह			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.15
Q 123231-22	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ug. 10

#### VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER STD - DX1 - NR ANSI 150# CARATTERISTICHE TECNICHE Norme di riferimento ANSI B 16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D Super Duplex 2507 o UNS-S32760 Corpo A gradino (RF) Piana (FF) Clapet Super Duplex 2507 o UNS-S32760 Connessioni AISI 316 L Molla Ring Joint (RJ) Lenticolare **Materials** Wafer (WF) per FLANGE RF A tasca (SW) Filettate (THDD) Particolarità Riduttore manuale/leva Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta Split body a doppio battente Disco / molla wafer X liscia (125AARH) ≃< 3,2 micron Finitura faccia flange Esecuzione fire safe X X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 Classe di tenuta Certificazioni (1)

### CARATTERISTICHE OPERATIVE

X

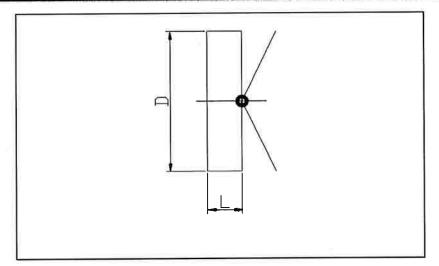
Dispositivo antistatico

standard fornitore

CONDIZION	NI DI ESERCIZIO	CONDIZIONI DI PROGETTO	Alak Alakania di Ana
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50	ANO 150#	

DN	L.	D	kg
100-4"	73	175	6,4
150-8"	98	220	14,5
200-8"	127	275	28
250-10"	146	330	43
300-12"	181	410	74
350-14"	184	451	97
400-16"	191	514	160
450-18"	203	549	182

Marcatura



- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti ! risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

अस्वस्थातकग्रः     अस्वस्थातकग्रे     अस्यावकर्षकग्रे     अस्वस्थातकग्रे     अस्यावकग्रे     अस्वस्थातकग्रे     अस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्यावकग्रे     अस्वस्यावकग्रे     अस्यावकग्रे			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.16
	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.10

### 6. TUBAZIONI E COMPONENTI DI LINEA IN AISI 316 L (SS1)

Nelle 7 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio inossidabile AISI 316 L.

Per la connessione delle tubazioni e dei componenti di linea con diametro  $\leq 2$  1/2", in alternativa al collegamento filettato, è accettato il collegamento con saldatura "a tasca". Adottando quest'ultima soluzione, le valvole devono essere montate con connessioni flangiate.

[G] @S@HDU@AV			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.17
O[330333355	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 dg.11

	TUBI - SCH. 10S & Acciaio inossidabile A				STD-SS1
	CARA	TTERISTICH	E TEC	NICHE	
Je	Senza saldatura	х	Mate	iale ASTM A	312 TP316L
Esecuzione	Saldato		, a	Nudo	X
Ese	Senza app.materiale		Finitura	Passivato	
nti —	Ricottura			Decapato	X
Trattamenti termici	Normalizzazione	х		Analisi chimica	X
Tra	Solubilizzazione			Caratteristiche meccaniche	X
- Эс	Zincatura ASTM 120		ig	Prova idraulica	X
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante		e collaudi	Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore	х	Controlli e	"X" test su saldatura 100%	
_	Piana per ANSI B 16.25		ဦ	STD costruttore	Х
Finitura estremità	Smussate per DN ≥ 2" ANSI B 16.25	х		Certificazioni (1)	X
E S	Filettate NPT per DN ≤ 1.½" ANSI B 1.20.1	х		Marcature	X

		DIMENSIONI ( i	nm) E MAS	SE	
DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
15-1/2"	40\$	21,3	2,77	1,27	
20-3/4"	408	26,7	2,87	1,69	
25-1"	40S	33,4	3,38	2,50	
40-1 1/2"	40S	48,3	3,68	4,05	
50-2"	40\$	60,3	3,91	5,44	
80-3"	10\$	88,9	3,05	6,46	
100-4"	105	114,3	3,05	8,37	
150-6"	10S	168,3	3,40	13,84	
200-8"	10S	219,1	3,76	19,98	
250-10"	10S	273,1	4,19	27,81	
300-12"	10S	323,9	4,57	36,02	
350-14"	108	355,6	4,78	41,39	
400-16"	10S	406,4	4,78	47,38	
450-18"	108	457,2	4,78	53,37	

### PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

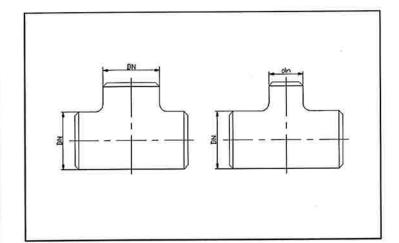
I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.18
किल्क्स्य सम्बद्धाः सम्बद्धाः ।     किल्क्स्य समिक्षाः ।     किल्क्स्य समि	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag. 10

Cirlo	CLA	SSE T	UBAZI	ONI	_									
Sigla					e/tunne	els e sa	la com	press	ori			1		
AS							ınnels					-		
AH		strum		•								, S1	D-SS1	4
DR	drer	naggi e	conde	ense (e	ccetto	drena	ggi spa	lle)						
FC	Acq	ua ind	ustrial	e fluss	aggio l	inee (T	utte le	linee	≤ 2")					
	attra		menti p				_				_			
		C	ONDIZ	ZIONI E	I PRO	GETTC					_	MATERIALE BASE	CODE	RATING
∘c	-29	38	93	149	204	260	316			Tu		ASTM A312 TP316L	ANSI B36.19	
										Raco	ordi	ASTM A403 WP316L	ANSI B16.9/11	
bar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65			Flai	nge	ASTM A182F316L	ANSI B16.5	ANSI 150-RF
Ju. (9)						1160				Valv	/ole	AISI 316L	V.Std.	ANSI 150-RF
	CO	MPONE	NTE-I	tem		D	N	S	TD			Componenti	DN	STD
			SS	S-Sch-4	108	1/2'	- 2"	STD	-SS1			NTI - stud bolts-(AISI316) /I A193 Gr B8M	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5
TUE	30 - Pi	ipe	SS	S-Sch-1	0S	3" -	- 18"	STD	-SS1		DAD	- Nuts (AISI 316 )	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5
										Varius items		RNIZIONI - Gaskets ometalliche AISI 316 +grafite)	1/2" - 18"	ANSI B16.20
			° - elbo	ws		2" -	- 18"			rius i	DISC	HI CIECHI-Blind disk 182 F316L)	1/2" - 18"	ANSI B16.20
I Ž	10	E A 45	° - elbo	ws		2" -	- 18"			- Va	<u> </u>	1021 0102)		
C. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	R=1,5 RIDUZ		CCon	c redu	cers	2" -	18"	٩	קי	/ARI				
ALD. ding 1	RIDUZ	Z. ECC	Ecc re	educers		2" -	- 18"	2	ANSI B16.9	ELEMENTI VARI				
DA S tt wel	PEZZI	A "T" -	- Tees			2" -	- 18"	1	ž	LEM				
RACC. DA Butt w	PEZZI	A "T"	RID F	Red. Te	es	2"-	- 18"			"				
<del>~</del>	FOND	ELLI -	Caps			2"-	- 18"							
Щ g	Threa	TATE I	PT (3)			1/2"	- 1 ½"	16.5	E S		FAR	FALLA - Butterfly	FLG-2" -14"	STD-SS1-F
FLANGE	2.0	ATE DI ng necl	TEST	Α		2" -	- 18"	ANSI B16.5	F		SFE	RA - Ball	THD-½"-1 ½" FLG-2"-4"	STD-SS1-SF
<u> </u>	FLG.	CIECH	E - Blin	ds		1/2"	<b>– 18</b> "	¥.			RITE	GNO - Check Wafer	FLG- 3" – 18"	STD-SS1-NR1
l I	GOMI	TI A 90	° - Elbo	ows/NF	Υ	_	1 1/2"			,	RITE	GNO - Check	THD-1/2" - 2"	STD-SS1-NR2
ATA	PEZZ	IAT-	Tees/N	IPT		1/2" -	1 1/2"		<u>#</u>	Valves				
le B	PEZZI	A T DI	RID F	Red Tee	s/NPT	1/2" -	· 1 1/2"		3000					
SIA FI			lg/NPT			-	· 1 1/2"		lass	VALVOLE				
RDEF	MANI	C. DI R	ID R	ed. cpl	g/NPT	-	- 1 1/2"		<u>+</u>	\$				
RACCORDERIA FILETTATA Thrd.Fittings	1/2 M	ANIC -	Half cp	lg/NPT		-	- 1 1/2"		ANSI B16.11Classe 3000#		_			
[⊉	_		ples/NF			-	- 1 1/2"		ANS					
	NIPPL	_I RID.	- Red.	Nipples	s/NPT	1/2"	- 1 1/2"						-	-
NOT (1)-0	Connes	sioni di	strume	entazio	ne flanç	giate Al	NSI 300	RF e/	0	ANEA		NTERSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 18 "	ved.tabella intersezioni
filetta (2)-F a 3,2	ate 300 initura 2 micro	0# sec facce f n (125/	ondo s	pecifich ugosità	ne di sti i della	rument superfi	azione ce infer			MISCELLANEA miscellaneous				

### TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L (SS1)

DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
					1	2	2	4	4	4	4	4	4	4
						1	2	2	4	4	4	4	4	4
							1	2	2	4	4	4	4	4
								1	2	2	4	4	4	4
									1	2	2	4	4	4
										-				г



2	4	4	4	4
2	2	4	4	4
1	2	2	4	4
	1	2	2	4
		1	2	2
	1		1	2
				1

1/2"
3/4"
1"
11/2"
2"
3"
4"
6"
8"
10"
12"
14"

18"

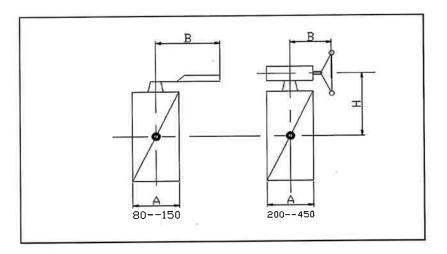
da derivazione

10	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
		1/2" - 1 1/2"	THRO
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	2" - 18"	BW
ALLOW DE CASE		1/2" - 1 1/2"	THRD
2	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	2" - 18"	BW
	A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR	VEÓI TABELLA	THRO
3	Mezzo manicotto/socket - Half coupling		
<u> </u>		VEDI TABELLA	
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.20
🔾 क्षडवस्थायकरू	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 1 49.20

	VALVULE A F	ARFALLA WAFER – ES	,400E(Q)14 /	, <b>G</b> 21	711~IBW	<b>→</b> 1411			STD - SS1 - F	
		4	CARATTERIS	TICH	IE TE	CNIC	CHE			
	Corpo	AISI 316L			Norn	e di r	riferimento	ANSI B1	6.5/ B 16.10/ B16.34	
	Stelo AISI 316L					3	Piana (FF)		A gradino RF	Х
	Farfalla	AISI 316L			] <del>-</del>	Flangiate			+1	
a	Guarnizioni	Hypalon		-	Connessioni	먑	Ring. Joint (RJ)		Lenticolare	
Materiale	Bulloni Inox					Saldate di testa (BW)			A tasca (SW)	-
3	Dadl	Inox			1	Fileti	tate (THDD)		STATE OF THE STATE	
	Anello di tenuta	EPDM			rità	Esecuzione e		ecc	entrica	X
	Chiave di manovra Acc. zincato				Particolarità	Scartamento		ISC	5752	)
	- AND HAVE THE PER				Parti	Com	nando leva/ridutto	re		>
					Finite	ıra fac	cia flange	liscla (125	iAARH) =< 3,2 micron	)
ertif	lcazioni (1)			х	Class	se di te	enuta	ANSI/FCI	70-2 / ANSI B 16.104	)
harc	atura			х	Disp	ositivo	antistatico		standard fornitore	>
	AND THE PROPERTY OF THE PROPER		CARATTERIS	STICH	E OPE	RATI	VE			
	CONDIZION	II DI ESERCIZIO	0	CONDI	ZIONI	DI PF	ROGETTO			
Pi	ressione (bar (g))	Temperatura (C°)	op or promit control and a second	W 11-6	ΔNIG	SI 150	4			
	15	da -5 a +50			MING	91 1JUI				

ÐΝ	A	B	Н	kg	
50-2"	43	150	280	3,0	
80-3"	46	165	298	6,0	
100-4"	52	165	328	10,5	
150-6"	56	165	368	15	
200-8"	60	220	424	24	
250-10"	68	220	464	58	
300-12"	78	340	539	71	
350-14"	78	340	574	91	



- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

क्षेत्रवस्त्रप्रतक्ष्णः

Data: 28/02/2013 CLASSI DI LINEA Rev.: C0

### **VALVOLE A SFERA SPLIT BODY**

**STD - SS1 - SF** 

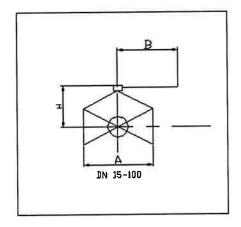
Pag.21

and the second			CARATTER	RISTICH	IE TE	CNIC	HE			
	Corpo		AISI 316 L		Norm	Norme di riferimento ANSI B16.5			5/B16.10/B16.34/API SPEC	
	Sedi		PTFE AISI 316 L			3	Piana (F	F)	A gradino RF-150#	Х
	Sfera				Sioni	ssioni Flangiate			per DN ≥ 2" (50 mm)	
9	Guarnizioni corpo Stelo rettificato		PTFE AISI 316 L			置	Ring. Join	t (RJ)	Lenticolare	
Matoriale					Connos	Salo	Saldate di testa (BW)		A tasca (SW)	
3	Accessori interni		AISI 316 L			Filetta	ata NPT ANSI	B1.20.1-800#	per DN ≤ 11/2" (40 mm)	Х
	Tiranteria		Inox		rits	R	tiduttore man	uale/leva	14.192.112.2112.110	Х
	O ring stelo		Viton		rticola	Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			doppia tenuta	X
	Leva di manovra zincata				Part	Split body			V Committee of the comm	Х
2	Fissa		Passaggio pieno	х	0	,	100 100 100 100			
Sfera	Flottante	х	Passaggio ridotto		Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micro					X
		:			Esec	uzione	fire safe			X
Certif	ficazioni (1)			X	Class	se di te	nuta	ANSI	/FCI 70-2 / ANSI B 16.104	Х
Marcatura				X	Disp	ositivo a	antistatico		standard fornitore	х

CARAT	<b><i>TERISTICHE</i></b>	<b>OPERATIVE</b>
-------	--------------------------	------------------

CONDIZION	II DI ESERCIZIO	CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))  Temperatura (C°)  da -5 a +50		ANSI 150#	
		ANOTION	To the second second

DN	Α	В	Н	kg	Connes.
15-1/2"	73	145	62	1,2	Filettata
20-3/4"	90	145	65	1,5	Filettata
25-1"	98	180	78	2,5	Filettata
40-1 1/2"	125	275	106	3,5	Filettata
50-2"	178	275	128	17	Flangiata
80-3"	203	380	144	26	Flangiata
100-4"	229	440	200	48	Flangiata

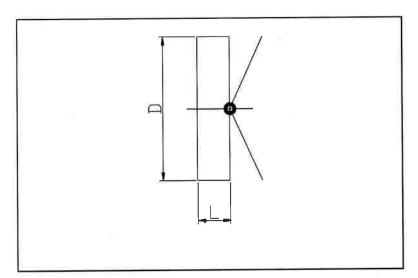


- Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B 1 - COLLAUDO
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



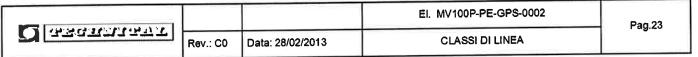
	VALVO	ole di riteg	NO A DOPPIO CLAI ANSI 150 #	PET TIF	O W	AFER		.,	S1	TD - SS1 - NR1	
-			CARATTE	RISTICI	IE TE	CNIC	HE				
	Corpo		AISI 316 L	4	Norn	e di r	lferimento	ANSI B16.	5/B16	.34/B16.10/API SPEC	2 6
	Clapet		AISI 316 L				Piana (FF)			A gradino (RF)	
	Molla		AISI 316 L		io is	Flangiate					
9				Connessioni	<u> </u>	Ring Joint (	RJ)		Lenticolare		
Materiale					] 🖁	Wafe	er (WF) per FLANGE R		X	A tasca (SW)	
Na.						Filett	ate (THDD)				
					urità	Ridu	ttore manuale	/leva			
					Particolarità	Disp	ositivo LEAK	OFF	dopp	la tenuta	
					Part	Split	body				
9	Disco / molla wafer	ico / molla wafer a doppio battente				.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
Tipo					Finite	ıra fac	cia flange	liscia	(125A	ARH) =< 3,2 micron	2
_		· interest	Many are the continued	10000	Esec	uzione	fire safe				
) Certi	ficazioni (1)			х	Clas	se di te	nuta	ANS	I/FCI 7	'0-2 / ANSI B 16.104	)
Marc	atura			х	Disp	ositivo	antistatico			standard fornitore	
			CARATTE	RISTICH	E OP	RATI	/5				
-	CONDIZION	I DI ESERCIZIO		COND	IZIONI	DI PR	OGETTO				
Ρ	ressione (bar (g))	Temperati	ıra (C°)		Abir	1 4504				.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
	15	da -5 a	+50		ANS	SI 150#	•				

DN	L	Ð	kg
80-3"	51	142	3,2
100-4"	73	175	6,4
150-6"	98	220	14,5
200-8"	127	275	28
250-10"	146	330	43
300-12"	181	410	74
350-14"	184	451	97
400-16"	191	514	160
450+18"	203	549	182

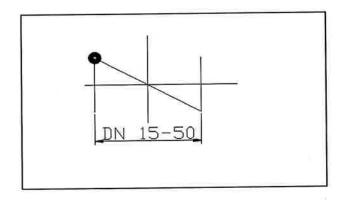


- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



	VA	LVOLE DI RITEGNO ESTI 800 lb	REMITA' FILI	ETTA'	TB		ST	D • \$\$1 • NR2	
-		CAR	ATTERISTIC	HE 1	E	CNICHE			
	Corpo	AISI 316 L		Noi	m	di riferimento	ANSI B	16.10 / B16.34	
	Sedi	AISI 316 L				Piana (FF)		A gradino (RF)	
	Molla	AISI 316 L		] [		Plana (FF)		^	_
•	Clapet	AISI 316 L		Connessioni		Ring Joint (RJ)		Lenticolare	
Materiale			9	] ខឹ		Wafer (WF)		A tasca (SW)	
3						Filettate(THDD)NPT-ANS	SI B1.20.1 800#	X	
				rità		Riduttore manuale/leva			
				Particolarità		Dispositivo LEAK OFF	doppl	a tenuta	
				Pad		Split body		-	_
2									
				Fin	itu	ra faccia flange	liscia (125A	ARH) =< 3,2 micron	
				Esc	ec.	zione fire safe			
	ficazioni (1)		>	Cla	33	e di tenuta	ANSI/FCI 7	0-2 / ANSI B 16.104	)
/larc	atura		,	Dis	ро	sitivo antistatico		standard fornitore	
	<del>*************************************</del>	CA	ARATTERISTIC	HE O	PE	RATIVE		**************************************	
	CONDIZION	I DI ESERCIZIO	CON	DIZIO	NI	DI PROGETTO			
P	ressione (bar (g))	Temperatura (C°)	da d			450#			
	15	da -5 a +50		AI	ЛĄ	I 150#			



- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

<b>ि</b> कल बस्त्रातकण्य	li .		EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.24
Q[asparassa]	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ug.24

### 7 TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO (ACC o ACB)

Nelle 7 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio al carbonio

Per questo tipo di tubazioni vengono usate due diverse sigle ACC e ACB.

Le tubazioni ACC hanno ciclo di verniciatura come previsto dal ciclo C4 della specifica MV100P-PE-GMS-1101.

Le tubazioni ACB hanno ciclo di verniciatura come previsto dal ciclo CT della specifica MV100P-PE-GMS-1101.



### TUBI - SCH. 40 & 20 Acciaio al carbonio – ASTM. A106B

STD-ACC o ACB

		CARATTE	RISTICH	IE TEC	NICHE	
	Senza saldatura		х	Mate	riale ASTM A106 Gr. B	
	Saldato				Nudo	х
secuzione	Senza app.materiale			Finitura	Passivato	
Esecu				] "	Decapato	
_					Analisi chimica	х
					Caratteristiche meccaniche	x
	Zincatura	ASTM 120		] ig	Prova idraulica	х
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalm	nine pesante		e collaudi	Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore		х	Controlli	"X" test su saldatura 100%	
a	Piana per sp. <= 3,2 mmm	ANSI B 16.25		] §	STD costruttore	х
Finitura estremità	Smussate per sp. > 3,2 mm	ANSI B 16.25	х		Certificazioni (1)	х
E S	Filettate NPT	ANSI B 1.20.1		1	Marcature	X

DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
80-3"	40	88,9	5,49	11,28	
100-4"	40	114,3	6,02	16,08	
150-6"	40	168,3	7,11	28,23	
200-8"	20	219,1	6,35	33,27	
250-10"`	20	273	6,35	41,72	
300-12"	20	323,9	6,35	49,67	

### PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

- (2) Per le tubazioni minori di 3" utilizzare la classe CGS in acciaio zincato.
- (3) Per tubazioni esterne, prevedere rivestimento antigelo, tramite tracciamento elettrico

,					$\neg \Box$							EI. MV100P-PE-GPS-	0002	Pag.26
u	445	र दाजर	77.	<u> </u>		Rev.:	C0	Data:	28/02/2	013	CLASSI DI LINEA			
Sigla	CLA	SSE TO	JBAZI	INC			_							-
_	line	e magg	giori o	uguali	3" inte	erne ai	fabbrio	cati						
Al	acqu	ıa indu	stiale	servizi										
HW	acqu	ıa indu	striale	circui	ti HVA	С								
AR	acqu	ua raffr	eddan	iento g	glicolat	а							D-ACC	
AF		ıa anti										S	rD-ACB	
sc	line	e siste	na ant	incend	lio a s	chiuma	_							
FC	acqu	ua indu	stiale	flussa	ggio ce	rniere								
GO	gaso		-4-1-1-4	0	-:- !!	- /T	la lina	a inter	ne ai fab	bricati	_			
FC		ua indu: erie ≥ 3"		nussag	gio iine	e (Tutte	e le line	e milen	ie ai iau	Dilcati				
		C	ONDI	ZIONI I	OI PRO	GETTC	)				N	IATERIALE BASE	CODE	RATING
°c	-29	38	93	149	204	260	316			Tu	ipi	ASTM A106 B	ANSI B36.10	
٦	-29	36	93	149	204	200	310			Rac	cordi	ASTM A234-WPB	ANSI B16.9	
ar(g)	19,6	19,6	17,9	15.8	13,8	11.7	9,65			Flange		ASTM A105	ANSI B16.5	ANSI 150-RI
aitg	13,0	15,0	11.99	10,0	10,0		5,55			Val	vole	- Acciaio al carbonio	V.Std.	ANSI 150-R
	CO	MPONE	NTE-I	tem		D	N	S	TD			Componenti	DN	STD
			9	Sch-40	)	3"	-6"	STD	-ACC			ITI - stud bolts-(AISI316) A193 Gr B8M	1/2"- 1"	ANSI B16.5
TUI	BO - P	ipe		Sch-20	)	8"-	12"	STD	-ACC		DADI	- Nuts (AISI 316 )	1/2"- 1"	ANSI B16.5
										Varius items		NIZIONI - Gaskets metalliche AISI 316 +grafite)	3" - 12"	ANSI B16.2
		E A 90	' - elbo	ws		3"-	12"			ius į	(арпо	Tretamorie 7 not 0 to 1 grantey		
<b>≰</b>	R=1,5 CURV	d E A 45	° - elbo	ws		011	401							
<i>UJ</i> 1	R=1,5					3%	12"							
ਕੰ≣	RIDUZ	z. CON	CCon	c redu	cers	3"-	12"		6.9	\\ \\ \				
A SALD. DI TE welding fitting	RIDUZ	. ECC.	-Ecc re	educers	3	3"-	12"		ANSI B16.9	EMENTI VARI				
DA S	PEZZI	A "T" -	Tees			3"-	12"		Ř					
RACC. DA Butt v	PEZZI	A "T" F	RID	Red. T	ees	3"-	-12"	1		□				
2	FOND	ELLI -	Caps			3"-	-12"							
	SALD	ATE DI	TEST	A - We	ld. necl	3"	-12"	10	<u>ಹ</u>					
FLANGE Flanges	FLG.	CIECHI	E - Blin	d		3"	-12"	1 B16	RF-(1 (2)		FARF		FLG-3" - 12"	STD-ACC-
FL/Fla	_		-					ANS	150 RF-(1) & (2)		RITE		FLG-3" - 12"	STD-ACC-N
_	-		_				_	$\vdash$		Valves	FILTE		FLG-3" - 6"	STD-ACC-F
											Y Stra	-1	1 0 0	10.2

VALVOLE -- Valves

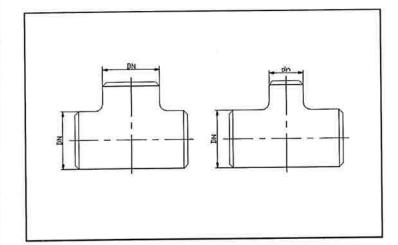
(1)-Connessioni di strumentazione flangiate ANSI 300 RF e/o fliettate 3000# secondo specifiche di strumentazione (2)-Finitura facce flange rugosità della superfice inferiore o uguale a 3,2 micron (125AARH)

INTERSEZIONI-Branch junct. MISCELLANEA miscellaneous

ved.tabella 1/2" - 18 " intersezioni

### TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO (ACC o ACB)

	DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
		1.	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		N.	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	a			1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
					1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
I.S	2					1	3	3	4	4	4	4	4	4	4
					,		1	2	2	4	4	4	4	4	4
								1	2	2	4	4	4	4	4
									1	2	2	4	4	4	4
										1	2	2	4	4	1
											-	-	1		



1/2" 3/4" 1" 11/2" 2" 3" 4" 6"
---

2

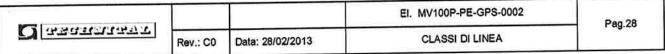
1

1

2

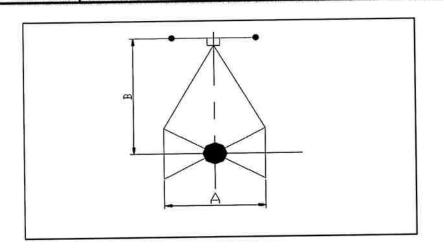
2

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
		1/2" - 2"	THRD
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	3" - 18"	BW
		1/2" - 2"	THRD
2	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	3" - 18"	BW
		VEDI TABELLA	THRO
3	Mezzo manicotto/socket - Half coupling		
a de la constant		VEDI TABELLA	
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		



#### **VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO** STD - ACC/ACB - VD ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 150 RF CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.10/B16.34 Norme di riferimento Ghisa Corpo e coperchio X A gradino (RF) Plana (FF) AISI 316 L Disco Connessioni AISI 316 L Tenuta e seggi AISI 316 L Stelo rettificato A tasca (SW) Saldate di testa (BW) Asbestos free+grafite Guamizioni corpo Filettata ANSI B1.20.1 NPT Grafite Badema Riduttore manuale/leva X A disco doppia tenuta Dispositivo LEAK OFF Split body X Stelo uscente X liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange X Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta Certificazioni (1) standard fornitore X X Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) **ANSI 150#** 15 da -5 a +50

DN	A	B	kg
80-3"	241	425	35
100-4"	292	470	60
150-6"	406	565	100
200-8"	495	720	170
250-10"	622	787	282
300-12"	698	895	350



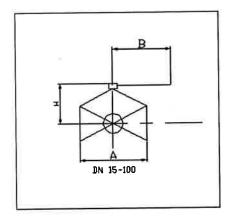
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



#### STD - ACC/ACB - SF **VALVOLE A SFERA SPLIT BODY** CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.10/B16.34/API SPEC 6D Norme di riferimento ASTM A105 Corpo A gradino RF-150# X Piana (FF) RPTFE Sedi X Connessioni per DN > 2" (50 mm) ASTM A182 F304 Sfera Ring. Joint (RJ) PTFE Lenticolare Guarnizioni corpo Saldate di testa (BW) A tasca (SW) ASTM A182 F304 Stelo rettificato Filettata NPT ANSI B1.20.1-800# X per DN ≤ 2" (50 mm) ZINCATO Accessori interni X Riduttore manuale/leva ZINCATO Tiranteria Dispositivo LEAK OFF Χ doppia tenuta ASTM A182 F304 O ring stelo X Split body ZINCATO Leva di manovra X Passaggio pieno Fissa X liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange Passaggio ridotto Flottante X Χ Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 Classe di tenuta X Certificazioni (1) X standard fornitore X Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 150# da -5 a +50 15

DN	Α	В	Н	kg	Connes.
15-1/2"	73	145	62	1,2	Filettata
20-3/4"	90	145	65	1,5	Filettata
25-1"	98	180	78	2,5	Filettata
40-1 1/2"	125	275	106	3,5	Filettata
50-2"	178	275	128	17	Filettata
80-3"	203	380	144	26	Flangiata
100-4"	229	440	200	48	Flangiata



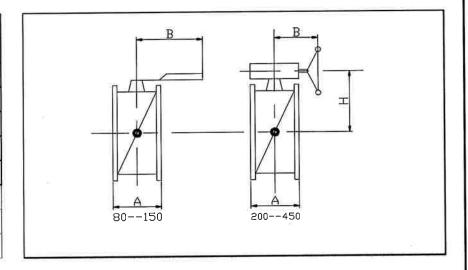
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

<b>्</b> कळवस्यतक्रम			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.30
Olaromaran	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	r ag.oo

#### **VALVOLE A FARFALLA** STD - ACC/ACB - F FLANGIATE ANSI 150 # RF CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B 16.34/ANSI B 16.5/B16.10 Norme di riferimento A 216 WCB Corpo A gradino RF X Piana (FF) AISI 316L Stelo Connession AISI 316L Farfalla Ring. Joint (RJ) Lenticolare Grafite Guarnizioni Saldate di testa (BW) A tasca (SW) Inox Bulloni Filettate (THDD) Dadi Inox X eccentrica EPDM Esecuzione Anello di tenuta X ISO 5752 Scartamento Chiave di manovra Acc. Zincato X Comando leva/riduttore Χ liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X X Classe di tenuta Certificazioni (1) X standard fornitore Χ Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI ESERCIZIO CONDIZIONI DI PROGETTO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 150# 15 da -5 a +50

DN	A	В	Н	kg
80-3"	114	165	298	29
100-4"	127	165	328	35
150-6"	140	165	368	35
200-8"	152	220	424	72
250-10"	165	220	464	94
300-12"	178	340	539	140

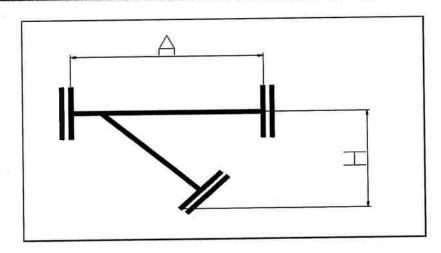


- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

#### **FILTRI A Y** STD - ACC/ACB-FY ESTREMITA' FLANGIATE "ANSI" 150 RF CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5 Norme di riferimento ASTM A 216 WCB Corpo A gradino (RF) X Piana (FF) ASTM A 2156 WCB Coperchio Connession AISI 316 L Corpo flitrante Lenticolare Ring Joint (RJ) Spirometallica AISI 316 L + Guarnizioni corpo A tasca (SW) grafite Wafer (WF) Filettate Riduttore manuale/leva Dispositivo LEAK OFF Split body liscia (125AARH) = < 3,2 micron X Finitura faccia flange Esecuzione fire safe ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta Χ Certificazioni (1) standard fornitore Dispositivo antistatico Х Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar(g)) ANSI 150# da -5 a +50 15

DN	A	н	kg
80-3"	310	225	26
100-4"	422	273	51
150-6"	575	287	125



- 1 COLLAUDO

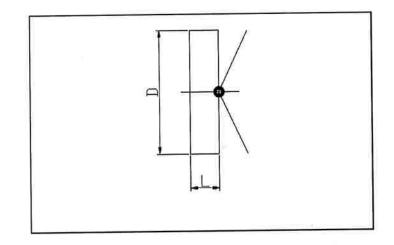
  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

Control of the Contro			EI. MV100P-PE-GPS-0002
तिस्वाशासकाः	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA

Pag.32

#### VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER STD - ACC/ACB - NR ANSI 150 # CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D Norme di riferimento **GHISA** Corpo A gradino (RF) Piana (FF) GHISA Clapet AISI 316 L Molla Ring. Joint (RJ) Lenticolare Wafer (WF) per FLANGE RF X A tasca (SW) Filettate (THDD) Riduttore manuale/leva Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta Split body a doppio battente Disco / molla wafer X liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta Certificazioni (1) standard fomitore X Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHÉ OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Pressione (bar (g)) Temperatura (C°) ANSI 150# da -5 a +50 15

ĎN	L	D	kg
80-3"	50	135	5
100-4"	73	175	6,4
150-6"	98	220	14,5
200-8"	127	275	28
250-10"	146	330	43
300-12"	181	410	74



- 1 COLLAUDO

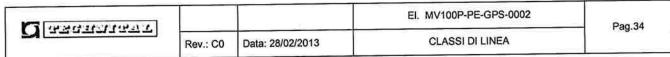
  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.33
<b>्र</b> सन्नदग्रयस्कर	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	

# 8. TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO RICOPERTE ESTERNAMENTE CON RIVESTIMENTO TIPO "DALMINE" PESANTE (ABD)

Nelle 3 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio al carbonio protetto esternamente con rivestimento tipo "Dalmine pesante".

Tale rivestimento è previsto quando le tubazioni in acciaio al carbonio sono posizionate in percorsi interrati fuori dalle gallerie e/o dai tunnels.



	TUB Acciaio al carbonio	STD-AB	·		
		CARATTERISTIC	IE TE	CNICHE	
	Senza saldatura	х	Mat	eriale ASTM A106 Gr. B	
	Saldato			Catramatura esterna tipo "Damine" pesante	X
ione	Senza app.materiale		Finitura	Passivato	
Esecuzione			1 "	Decapato	
ш				Analisi chimica	х
				Caratteristiche meccaniche	х
0	Zincatura ASTM 120		į į	Prova idraulica	х
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante	х	e collaudi	Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore	х		"X" test su saldatura 100%	
	Piana per sp. <= 3,2 mmm			STD costruttore	х
Finitura estremità	Smussate per sp. > 3,2 mm ANSI B 16.25	х	1	Certificazioni (1)	х
Fir est	Filettate NPT ANSI B 1.20.1		1	Marcature	х

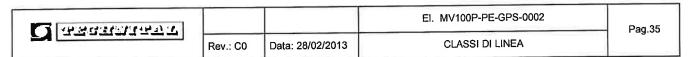
DIMENSIONI ( in mm ) E MASSE								
DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE			
80-3"	40	88,9	5,49	11,28	PESO TUBO NUDO			
100-4"	40	114,3	6,02	16,08	PESO TUBO NUDO			
150-6"	40	168,3	7,11	28,23	PESO TUBO NUDO			
200-8"	40	219,1	8,18	42,55	PESO TUBO NUDO			
250-10"	40	273	9,27	60,29	PESO TUBO NUDO			
300-12"	40	323,9	10,31	79,71	PESO TUBO NUDO			

### PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

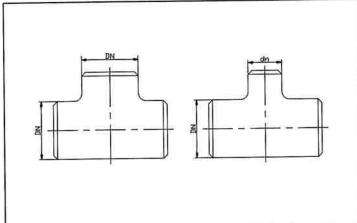
(2) Per tubazioni esterne, prevedere rivestimento antigelo, tramite tracciamento elettrico



Sigla	CLA	SSE T	UBAZI	ONI										
	line	e mag	giori o	uguali	3" co	n perco	rso in	terrato				ST	D-ABD	
AF	acqı		ncendi											
		C	ONDIZ	IONI D	I PRO	GETTO					N	ATERIALE BASE	CODE	RATING
°C	-29	38	93	149	204	260	316			Τι	ıbi	ASTM A106 B	ANSI B36.10	
ŭ	-23	00		1.0	20,	200				Race	cordi	ASTM A234-WPB	ANSI B16.9	
bar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65			Fla	nge	ASTM A105	ANSI B16.5	ANSI 150-RF
,ar(y)	15,0	10,0	17,0	10,0	10,0	,	0,00			Val	vole	Acciaio al carbonio	V.Std.	ANSI 150-RF
	CON	/IPONE	NTE-I	em		D	N	S	TD			Componenti	DN	STD
				Sch-40	)	3"-	12"	STD	-ACB			ITI - stud bolts-(AISI316) A193 Gr B8M	1/2" – 1"	ANSI B16.5
TUE	30 - Pi	pe										- Nuts (AISI 316 )	1/2" – 1"	ANSI B16.5
į.										Varius items		NIZIONI - Gaskets netalliche AISI 316 +grafite)	3" - 12"	ANSI B16.20
	CURV R=1,5		- elbo	ws		3"-	12"			is				
ST/		E A 45	° - elbo	ws		3"-	12"			١.				
			CCon	c reduc	ers	3"-	12"	؛ ا	n c	VARI				
C. DA SALD. DI TE Butt welding fitting	RIDUZ	Z. ECC	-Ecc re	educers	;	3"-	12"		ANSI B16.9	ELEMENTI VARI				
DA S tt wel	PEZZI	A "T" -	Tees			3"-	-12"	}	ž	LEM		v		
ACC. Bu	PEZZI	A "T"	RID	Red. T	ees	3"-	-12"					41		
2	FOND	ELLI -	Caps			3"-	-12"							
шω	SALD	ATE DI	TEST	A - Wel	d. neci	3"-	-12"	6.5	× E					
FLANGE Flanges	FLG. (	CIECHI	E - Blin	d		3".	-12"	ANSI B16.5	150 RF-( (2)				-	
											-			
				_						Valves				
						<u> </u>				— Щ				
								1		LVOLE				
								1		₹				
								1			-			i k
								1						
	-							1						
filett (2)-F	Connes ate 300 initura	0# sec	ondo s	pecific ugosita	he di st	rument	NSI 300 azione ice infe		o uguale	MISCELLANEA miscellaneous	INTE	RSEZIONI-Branch junct.	1/2" 18 "	ved.tabella intersezioni

# TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO BITUMATO (ABD)

DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18
	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
					1	3	3	4	4	4	4	4	4	4
						1	2	2	4	4	4	4	4	4
							1	2	2	4	4	4	4	4
								1	2	2	4	4	4	4
									1	2	2	4	4	4
										1	2	2	4	4
								7			1	2	2	1



		L		_	ione
	_	+	1	1	18"
		1	2	1	16"
1		2	2		14"
2	2	2	4		12"
2	4	1	4		10"
4			4		8"
4	4		4		6"
4	4		4		4"
4	4		4.		3"
4	4		4		2"
3	3		3		11/2"
		-		J	

1/2" 3/4"

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
		1/2" - 2"	THRD
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	3" - 18"	BW
2		1/2" - 2"	THRD
	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	3" - 18"	BW
3		VEDI TABELLA	THRD
	Mezzo manicotto/socket - Half coupling	19	- V ( ) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		VEDI TABELLA	
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.37
🛛 कडवसपाक्र	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	Tag.or

# TUBAZIONI E COMPONENTI DI LINEA IN ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO (CGS)

Nelle 8 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio al carbonio zincato.

Le tubazioni CGS saranno del tipo zincato mediante bagno galvanico per tutti i tratti e componenti con connessioni filettate mentre saranno zincate a caldo per tutte le parti e componenti connessi mediante flangiatura e/o saldatura.

### TUBI - SCH. 40 Acciaio al carbonio zincato -ASTM A106B

STD-CGS

	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				
		CARATTERISTICH	E TEC	NICHE	
	Senza saldatura	х	Mate	riale A	ASTM A106 Gr. B Zincato
	Saldato			Nudo	X
ione	Senza app.materiale		Finitura	Passivato	
Esecuzione			"	Decapato	
ш				Analisi chimica	x
			1	Caratteristiche meccaniche	x
Φ	Zincatura ASTM 120	х	] =	Prova idraulica	x
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante		collaudi	Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore	Х	Controllie	"X" test su saldatura 100%	
	Piana per sp. ≤ 3,2 mmm ANSI B 16.25		] 5	STD costruttore	x
Finitura estremità	Smussate per sp. > 3,2 mm ANSI B 16.25			Certificazioni (1)	x
est =	Filettate NPT ANSI B 1.20.1	Х	1	Marcature	X

	DIMENSIONI ( in mm ) E MASSE										
DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE						
15-1/2"	40	21,3	2,77	1,27							
20-3/4"	40	26,7	2,87	1,68							
25-1"	40	33,4	3,38	2,50							
40-1 1/2"	40	48,3	3,68	4,05							
50-2"	40	60,3	3,91	5,44							
80-3"	40	88,9	5,49	11,28	2						
100-4"	40	114,3	6,02	16,08	2						

- (1) CERTIFICAZIONI I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- (2) Diametri solo da usare per le linee di Acqua potabile (AD)
- (3) Per tubazioni esterne, prevedere rivestimento antigelo, tramite tracciamento elettrico

											EI. MV100P-PE-GPS-0	002	Pag.39
	T.	,444	<b>311</b> :	<u> </u>	5)	Rev.: 0	20	Data: 28/02/20	013		CLASSI DI LINEA		r ag.oo
AI FC HW	acqu	ua indu ua indu	ustriale	serviz e flussa		ernier	e (linee	') inferiori a 3'' ori a 3'')	)				
AR AS AF IG GO OL SC	aria acqu linee gase olio Line	serviz ua anti e gas i olio (lir lubrifi ee siste	i (linee ncendi nerte le nee ≤ 2 cante g ema an	e interr io (line G55-sc ''') genera	na fabb ee infer h 40 – tori die	ricato) iori a 3 sistem	3") a antir	iori a 3") ncendio e inferiori a 3'	')		<b>S</b>	STD-CGS	
AD	acq	ua pota			1 000	25.770			-		MATERIALE BASE	CODE	RATING
			ONDIZ	IONIL	I PRO	3E110	-		т.	ıbi	ASTM A106B Zinc	ANSI B36.10	
°c	-29	38	93	149	204	260	316			cordi	ASTM A105 Zinc	ANSI B16.11	
										nge	ASTM A105 Zinc	ANSI B16.5	ANSI 150-RF
ar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65		-	vole	BRONZO	V.Std.	FIL.NPT
					L			STD	Val	VOIE	Componenti	DN	STD
	CON	IPONE	NTE-I	_		27	N			TIRA	NTI - stud bolts-(AISI316)	1/2" - 5/8"	ANSI B16.5
			-	Sch-40	)	1/2"	- 4"	STD-CGS			M A193 Gr B8M - Nuts (AISI 316 )	1/2" - 5/8"	ANSI B16.5
TUI	FONDELLI - Caps						sme	GUA	RNIZIONI - Gaskets ometalliche AISI 316 +grafite)	1/2" - 4"	ANSI B16.20		
FLANGE RAC Flanges			Red. Te	ees PT	1/2	'-4" '-4" "-4"	ANSI B16.5 150 RF-(1) & ANSI B16.9 (2)	ELEMENTI VARI - Varius items	RITE	RA - Ball (filettate) EGNO – Check Filettate RI A Y – Y Strainer Filettati	1/2" - 2" 1/2" - 2" 1/2" - 2"	STD-CGS-SF1 STD-CGS-FY STD-CGS-VD	
¥.	PEZZ	IAT-	Tees-l	NPT		1/2	-4"	#	\frac{a}{2}		CO GLOBE - Filettate	1/2" - 2"	STD-CGS-VD
ETTA:	PEZZI	A T DI	RID F	Red.Tee	es-NPT	1/2	- 4"	ANSI B16.11Classe 3000#	VALVOLE Valves	SCA Stea	RICATORI DI CONDENSA ım traps – Filettati	1/2" - 2"	STD-CGS-SCR
A FIL	MANI	C – Cp	lg-NPT			1/2	"-4"	Clas		SFE	RA - Ball (Flangiate)	3"-4"	STD-CGS-SF2
RACCORDERIA FILETTATA. Thrd. Fittings	MANI	C. DI F	RID R	led. Cp	lg-NPT	1/2	" <b>-</b> 4"	6.11Clas ZINCATA	>	RITI	EGNO –Check (Wafer)	3"-4"	STD-CGS-NR
COR	1/2 M	ANIC -	Half c	plg-NP	Т	1/2	" – 4"	<u>8</u>					
RAC	NIPPI	L1 - Ni	ipples-l	NPT		1/2	" – 4"	Ĭ				[ ]	
	NIPPI	LI RID.	-Red. N	Vipples	-NPT	1/2	" – 4"						
filett (2)-l	Connes ate 300 Finitura	00# sed facce	condo :	specific rugosit	he di s	trumen	tazione	00 RF e/o eriore o uguale	MISCELLANEA	INT	ERSEZIONI-Branch junct.	1/2" – 4"	ved.tabella intersezioni

# TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO (CGS)

-	DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	
		1	2	2	2	2	4	4								1/2"
			1	2	2	2	4	4								3/4'
	2			1	2	2	4	4								1"
					1	2	2	3								11/2
						1	2	2								2"
							1	2								3"
								1								4"
											-11700					6"
																8"
																10
																12
																14
	├ DN	4			- dr	· -										16
						$\exists$			1							18
	<b>A</b>	-1	N -		 			_								privazione

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	1/2" - 4"	THRD
-	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	1/2" - 4"	THRD
2	Diramazione TEE normale plù nipplo di riduzione	1/2" - 4"	THRD
3	Straight TEE plus reducing nipple		
	Diramazione TEE normale più nipplo di riduzione	1/2" - 4"	THRO
4	Straight TEE plus reducing nipple		

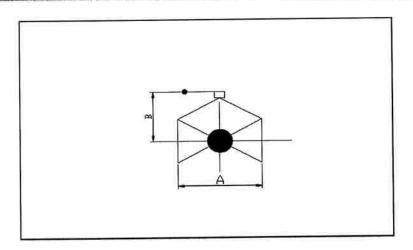
## VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO ESTREMITA FILETTATE 200 Ib

STD - CGS - VD

-11-1-1-1			CARAT	TERISTICH	ie te	CNIC	HE	U VICE - CANCE-		
-	Corpo e coperchio		Bronzo	THE LOWER COM	Norm	e di ri	ferimento	A	NSI B16.10/B16.34	
	Disco		AISI 316 L			2	Piana (FF)		A gradino (RF)	
is de	Tenuta e seggi		AISI 316 L		Connessioni	Flangiate				
<b>Laterial</b> e	Stelo rettificato		AISI 316 L		] ş	12				
	Guarnizioni corpo				] 🐉	Salda	ate di testa (B	W)	A tasca (SW)	
	Baderna		Grafite			Filett	ata ANSI B1.2	0.1 NPT	da 1/2" a 2"	Х
ę	A disco	Х			arità	Ridut	tore manuale	leva .		
Офигатоге					Particolarità	Dispo	ositivo LEAK (	OFF	doppia tenuta	
ð					Par	Split	body		- 12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-1	
•	Stelo uscente	Х								
Stelo					Finitu	ıra fac	cia flange	liscia (	125AARH) =< 3,2 micron	
	Lamenta year en sustante en		d and the second		Esec	uzione	fire safe			Х
Certi	ficazioni (1)			Х	Class	se di te	enuta	ANSI/	FCI 70-2 / ANSI B 16.104	Х
Marc	eatura	-		х	Disp	ositivo	antistatico		standard fornitore	X

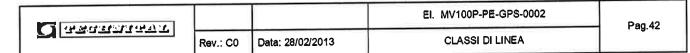
	CA	ARATTERISTICHE OPERATIVE	
CONDIZION	I DI ESERCIZIO	CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50	Andi 100#	

DN	Α	В
15-1/2"	68	129
20-3/4"	81	146
25-1"	95	160
40-1 1/2"	120	210
50-2"	132	250



- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla nomativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



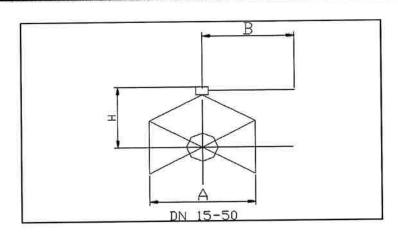
### VALVOLE A SFERA ESTREMITA' FILETTATE 200 lb

STD - CGS - SF1

			CARATTER	RISTICH	ie te	CNIC	HE			
	Согро		Bronzo		Norm	e di ri	iferimento	ANSI B	16.10/B16.34-API 6D	
	Sedi		PTFE			2	Plana (FF)		A gradino (RF)	
	Sfera		AISI 316 L		Connessioni	Flangiate				
	Guarnizioni corpo		PTFE		] 🖁	L#				
Materiale	Stelo rettificato		AISI 316 L		] 🐉	Salda	ate di testa (BW)		A tasca (SW)	
3	Accessori interni		AISI 316 L			Filett	ata ANSI B 1.20	.1 NPT da	1/2" a 2"	X
					ırıtà	Ridu	ttore manuale/le	va		
	O ring stelo		Viton		rticolarità	Disp	ositivo LEAK OF	F do	ppia tenuta	
	Leva di manovra zincata				Page	Split	body			-
5	Fissa		Passagglo pieno	Х			1177			
Sfera	Flottante	Х	Passaggio ridotto		Finite	ıra fac	cia flange	liscia (12	5AARH) ≖< 3,2 micron	
****	Account of the second		J. W.		Esec	uzione	fire safe			X
Certi	ficazioni (1)			x	Clas	se di te	enuta	ANSI/FC	1 70-2 / ANSI B 16.104	Х
-	atura			×	Disp	sitivo	antistatico		standard fomitore	х

	ÇA	RATTERISTICHE OPERATIVE	
CONDIZION	I DI ESERCIZIO	CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50	ANOT TOOP	

DN	A	B	Н	kg	
15-1/2"	60	145	64	2,5	
20-3/4"	70	145	66	3	
25-1"	75	180	85	5,5	
40-1 1/2"	95	275	118	11	
50-2"	105	275	118	13	



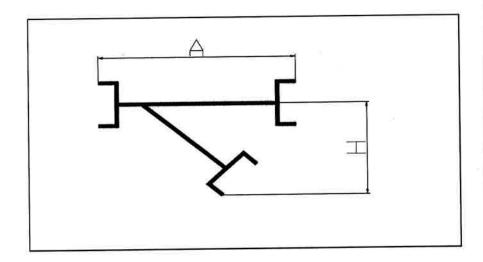
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



		ESTREI	FILTRI A "Y" MITA' FILETTAT	표 200 lb			e 1 Volume de la constant		S	TD - CGS - FY	
-			CARAT	TERISTIC	16 TS	CNIC	HE				
	Согро		Bronzo		Norm	e di r	iferimento				
	Coperchio		Bronzo			32	Piana (FF)	-10.0 4.3111111		A gradino (RF)	
	Corpo filtrante		AISI 316 L	.,,,	Connessioni	Flangiate					
_					] 🖁	_ <u>**</u>	Ring Joint (R.	J)		Lenticolare	_
ria Per					] 🐉	Wafe	er (WF)			A tasca (SW)	
Materiale						Filett	ate ANSI B 1.2	20.1 NPT	X		
_					:	Ridu	ttore manuale/l	eva			
					Particolarità	Disp	ositivo LEAK O	FF			
					Page	Split	body				
					Finite	ıra fac	cia flange	liscia	(125A	ARH) ≈< 3,2 micron	
	April 1995 April 1995		My President Con-	3-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11	Esec	uzione	fire safe				
	ficazioni (1)			×	Clas	se di t	enuta	ANS	I/FCI 7	70-2 / ANSI B 16.104	X
-	catura			×	Disp	ositivo	antistatico			standard fornitore	
with			CARA	TTERISTICH	E OPI	RATI	VE				
-	CONDIŽION	DI ESERCIZIO	Way, Linux altricated	COND	ZIONI	DI PF	ROGETTO				
F	ressione (bar (g))	Temperatu	ra (C°)		A 8.10	SI 150	<u> </u>				
	15	da -5 a	+50		AIN	) IUU	7				-:-

ĎN	A	н	kg	
15-1/2"	95	68	1	
20-3/4"	105	75	1,6	
25-1"	127	89	2,7	
40-1 1/2"	160	122	5	
50-2"	197	143	9	

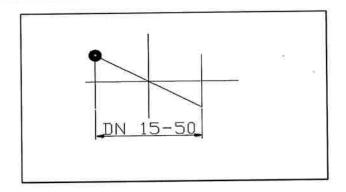


- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla nomativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse Indicate sono approssimative, date a titolo Indicativo per la progettazione
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED



#### VALVOLE DI RITEGNO STD - CGS - NR1 ESTREMITA' FILETTATE 200 lb CARATTERISTICHE TECNICHE Norme di riferimento ANSI B16.34 Bronzo Corpo A gradino (RF) Plana (FF) AISI 316 L Sedi Connessioni AISI 316 L Clapet Ring Joint (RJ) Lenticolare AISI 316 L Molla Wafer (WF) A tasca (SW) Filettate (THDD)ANSI B1.20.1 NPT X Riduttore manuale/leva Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta Split body liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta Certificazioni (1) standard fornitore X Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 150# da -5 a +50 15



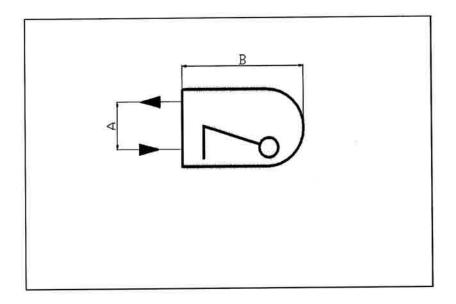
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

Company of the State of the Sta			EI., MV100P-PE-GPS-0002	Pag.45
उत्तरवाद्यातकार	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ug.40

	SCARICATORI	DI CONDENS/	A A GALLEGO	BIANTE E	STR	EMIT	A' FIL	ETTATE	\$1	D-CGS-SCR	
	Согро		Ghisa			Norm	e di ri	ferimento			
	Galleggiante		AISI 316 L			-	2	Piana (FF)		A gradino (RF)	
	Coperchio		Ghisa			Connessioni	Flangiate				
9	Organi interni		AISI 316 L				12	Ring Joint (RJ)		Lenticolare	
Kateriale						🕏	Wafe	er (WF)		A tasca (SW)	
7						Linion	Filett	ate ANSI B 1.20.1 NF	T X		
						rità	Ridul	tore manuale/leva			
						Particolarità	Dispo	ositivo LEAK OFF			
		200				Part	Split	body			
						Finitu	ıra fac	cia flange li	scia (125 <i>A</i>	ARH) ≠< 3,2 micron	
-			HW-MI (1981) AV 19		/===	Esec	uzione	fire safe			
erti	ficazioni (1)				Х	Class	e di te	enuta /	ANSI/FCI 7	70-2 / ANSI B 16.104	7
larc	atura				Х	Dispo	sitivo	antistatico	standard fornitore		
		12.000 A.O. (12.00 A.O.)	CA	RATTERIS'	псн	É OPE	RATIV	/E			
****	CONDIZION	DI ESERCIZIO		CC	DND	ZIONI	DI PR	OGETTO			
P	ressione (bar (g))	Temperatu	ra (C°)	in-to-mile		ΔNIC	I 150#	and the second s		ne et al. California (California (Californ	
	15	da -5 a -	+50			ANG	I LOUR				

ÐΝ	A	B
15-1/2"	114	137
20-3/4"	114	137
25-1"	130	152
40-1 1/2"	189	197
50-2"	248	214



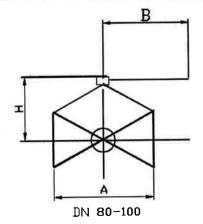
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

किल्क्स्यास्य कर      किल्क्स्यास्य कर      किल्क्स्य स्थाप      किल्क्स्य      किल्क्स्य स्थाप      किल			Ei. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.46
Caranan	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.40

	VALVOLE A	SFERA	ESTREM	IITA' FLAN	IGIAT	E AN	SI 15	0 #RF		STD	- CGS <del>-</del> SF2	
			CA	RATTERI	STICH	IE TE	CNIC	HE				-
-	Corpo ASTMA 216 WCI			WCB		Norn	ne di ri	iferimento	AN	ISI B16.10	/B16.34-API 6D	
	Sedi		PTFE	PTFE		- 1411	2	Piana (FF)		A	gradino (RF)	X
	Stele Tettineate		AISI 316 L			Connessioni	Flangiate					
9			PTFE	PTFE			显					
Materiale			AISI 316 L		]	Saldate di testa (BW) A tasca (SW		tasca (SW)	1)			
Ä			AISI 316 L			Filettata ANSI B 1.20.1 NPT da 1/2" a 2"		a 2"	X			
						1	Ridu	ttore manuale/	leva	(leva)		×
	O ring stelo		Viton/pipe			Particolarità	Disp	ositivo LEAK C	)FF	doppia t	tenuta	×
	Leva di manovra zincata		SI			Pag.	Split body				×	
2	Fissa	Х	Passaggio pi	ieno	Х							
Sfera	Flottante	х	Passaggio ri	dotto	Х	Finit	ıra fac	cia flange	lisci	a (125AAF	RH) =< 3,2 micron	×
-	American and Every	to the second second	<del>-1-+120000000000000000000000000000000000</del>			Esec	uzione	e fire safe				Х
Certif	ficazioni (1)				х	Clas	se di te	enuta	ANS	SI/FCI 70-2	2 / ANSI B 16.104	
-	atura				X	Disp	ositivo	antistatico			standard fornitore	>
-	400			ARATTER	ISTICH	E OP	RATI	VE	<del>and to the second to</del>			
	CONDIZION	I DI ESERCIZIO			CONDI	ZIONI	DI PR	ROGETTO				enti-
P	ressione (bar (g))	Temperat	ura (C°)		- V	A 5 12	1.450	MANUAL 1865 - HIM	******		W1L497	
_	15	da -5 a	+50	1		ANS	SI 150	#				

DN	Α	В	Н	kg	NOTE
80-3"	203	330	170	21	(4)
100-4"	229	400	190	28	(4)



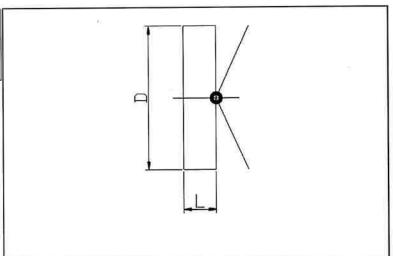
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED
- 4-Solo per linee acqua potabile

O GEGRETATE			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.47
Q 329231223	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ug. 17

#### VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER STD - CGS - NR2 ANSI 150 # CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D **AISI 304** Norme di riferimento Corpo Piana (FF) A gradino (RF) **AISI 304** Clapet Connessioni Molla **AISI 304** Lenticolare Ring Joint (RJ) A tasca (SW) Wafer (WF) per FLANGE RF Filettate (THDD) Riduttore manuale/leva doppia tenuta Dispositivo LEAK OFF Split body a doppio battente Disco / molla wafer X liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 Certificazioni (1) Classe di tenuta Dispositivo antistatico standard fornitore X Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI ESERCIZIO CONDIZIONI DI PROGETTO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 150# 15 da -5 a +50

DN	L	D	kg	NOTE
80-3"	51	142	3,2	(4)
100-4"	73	175	6,4	(4)



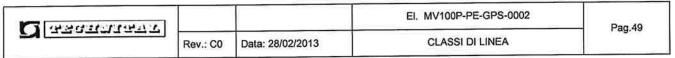
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED
- 4-Le valvole da 3" e 4" sono da usare solo per le linee di acqua potabile

सन्द्रवयद्गतस्य द     सन्द्रवयद्गतस्य द     सन्दर्भवयद्गतस्य द     सन्दर्भवयद्गतस्य द     सन्दर्भवयद्गतस्य द     सन्दर्भवयद्गतस्य स्थापिक स्			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.48
	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag. 10

# TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO PER IMPIEGO AD ALTA PRESSIONE – SCHEDULA 80 (IGB)

Nelle 3 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio al carbonio zincato e deve resistere ad elevate pressioni.



	Acc	TUBI - SCH. 80 iaio al carbonio zincato – AST	M A1	)6B		STD-IGB	
	100	CARATTERI	STICH	E TEC	NICHE		
	Senza saldatura		х	Mater	iale	ASTM A106 Gr. B Zincato	)
	Saldato Senza app.materiale			_	Nudo		X
zione				Finitura	Passivato		
Esecuzione				"	Decapato		
					Analisi chimica		Х
					Caratteristiche meccaniche		X
<u>o</u>	Zincatura	ASTM 120	х	] []	Prova idraulica		х
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmir	ne pesante		collaudi	Corrosione intercristallina		
Pro	STD costruttore		X	Controlli e	"X" test su saldatura 100%		
m	Piana per sp. <= 3,2 mmm	ANSI B 16.25		3	STD costruttore		<b>X</b>
Finitura estremità	Smussate per sp. > 3,2 mm	ANSI B 16.25		1	Certificazioni (1)		Х
E St	Filettate NPT	ANSI B 1.20.1	х		Marcature		X

DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
15-1/2"	80	21,3	3,73	1,62	
20-3/4"	80	26,7	3,91	2,20	
25-1"	80	33,4	4,55	3,24	
40-1 1/2"	80	48,3	5,06	5,40	
50-2"	80	60,3	5,54	7,49	

# PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.50	
<b>्</b> क्छवग्रशक्र द	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1-ag.50	

Sigla IG			BAZIONI - gas ine	rte sisten	na antincend	io IG5	5			ST	D-IGB	
	-	CO	NDIZION	II DI PRO	GETTO				N	ATERIALE BASE	CODE	RATING
	T	1	TUDIE					Τι	ıbi	ASTM A106 B-zincato	ANSI B36.10	
°C		38						Race	ordi	ASTM A105-zincata	ANSI B16.11	
-								Fla	nge	ASTM A105-zincate	ANSI B16.5	ANSI 1500-RJ
ar(g)	'	420						Val	vole			
	COMI	PONEN	TE-Item		DN	s	TD			Componenti	DN	STD
			Sch-	-80	1/2"-2"	STE	)-IGB			ITI - stud bolts-(AISI316) A193 Gr B8M	1/2" – 1"	ANSI B16.5
TIU	30 - Pip	<u>.</u>								- Nuts (AISI 316 )	1/2" – 1"	ANSI B16.5
10.	30 - 1 IP	_			-			ELEMENTI VARI Varius items	GUAR	NIZIONI - Gaskets Ferro Armco)	1/2" - 2"	ANSI B16.20
								ius	(I to	on o rumooy		
	-	_						- var				
- 1								\ \frac{1}{2}				
								<u>}</u>				
												8.5
												ļ
шs	FILETTA	ATE – T	hreaded	- NPT	1/2"-2"	10	3			Φ		
FLANGE Flanges	FLG. CII	ECHE -	-Blind		1/2"-2"	] 🚡	1500 RJ			inert		
급 뿐						×	2			gas		
	GOMITI	A 90° -	Elbows/l	NPT	1/2"2"			ي ا		amto		
ۆ	PEZZI A	\ T – Te	es/NPT		1/2"2"	1 #	5	Valves		<u>ig</u>		•
FILETTATA. ings	PEZZI A	T DI RII	D Red.T	ees/NPT	1/2"2"	1 8	ATA	j		fornitori impiamto gas inerte		
tting:	MANIC -	– Cplg/l	NPT		1/2"2"	1 8	ATA	ILVOLE.				
RACCORDERIA FILEI Thrd. Fittings	MANIC.	DI RID	Red. c	plg/NPT	1/2"2"	ANSI B46 11	ZINCA.			cifich		
CORI	1/2 MAN	VIC - Ha	alf cplg/N	PT	1/2"2"	1 8	: :			e spe		
RAC	NIPPLI	- Nipp	les/NPT		1/2"2"	🖁	ŧ			vedere specifiche		
	NIPPLI	RID	Red.Nipp	les/NPT	1/2"2"					,		
								MISCELLANEA miscellaneous	INTE	RSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 2 "	ved.tabella intersezioni

N°

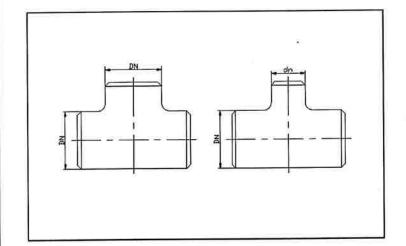
1

2

3

#### Rev.: C0 Data: 28/02/2013 TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO (IGB) 1" | 1 1/2" | 2" | 3" | 4" | 6" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" | 18" DN COLLETTORE 1/2" 3/4" 1/2" 2 2 1 2 2 3/4" 2 1 2 2 1" 1 2 2 11/2" 2 1

1



DESCRIZIONE -- Description

Diramazione TEE normale - Straight tee

Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE

Mezzo manicotto/socket - Half coupling

Innesto diretto - Insert pipe on pipe

	da deriv
RIF. DN	TIPO
1/2" - 2"	THRO
1/2" - 2"	THRD
	***************************************

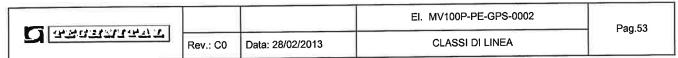
2"

3"
4"
6"
8"
10"
12"
14"
16"

• कलकाश्चरकण			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.52
O GRONDING	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	. ag. ==

# TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 160 (IGA)

Nelle 3 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio al carbonio zincato e deve resistere ad elevate pressioni.



	Ac	TUBI - SCH. 160 cciaio al carbonio zincato – AS	TM A1	06B		STD-IGA	
		CARATTER	ISTICH	E TEC	NICHE		
	Senza saldatura		х	Mate	riale	ASTM A106 Gr. B Zincato	)
	Saldato			_	Nudo		X
zione	Senza app.materiale			Finitura	Passivato		
Esecuzione				<u>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>	Decapato		
ш.					Analisi chimica		X
		e X			Caratteristiche meccaniche		X
<u>o</u>	Zincatura	ASTM 120	х	] [g	Prova idraulica		X
Protezione	Rivestimento esterno tipo Daln	nine pesante		collaudi	Corrosione intercristallina		
Pro	STD costruttore		x	Controlli e	"X" test su saldatura 100%		
_ (0	Piana per sp. <= 3,2 mmm	ANSI B 16.25		] 5	STD costruttore		X
Finitura estremità	Smussate per sp. > 3,2 mm	ANSI B 16.25			Certificazioni (1)		X
E F	Filettate NPT	ANSI B 1.20.1	х		Marcature		X

DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	CODICE
15-1/2"	160	21,3	4,78	1,94	
20-3/4"	160	26,7	5,56	2,88	
25-1"	160	33,4	6,35	4,23	
40-1 1/2"	160	48,3	7,14	7,23	
50-2"	160	60,3	8,74	11,08	

# PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.54
🔼 कडवक्यत्रक्रक	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.04

Sigla	CLA	SSE TU	JBAZI	ONI							77.104	
ıg	line	sch 1	60 - g	as iner	te siste	ma antincen	dio IG55			Si	D-IGA	
		С	ONDI	ZIONI	DI PROC	GETTO			N	MATERIALE BASE	CODE	RATING
								Т	ubi	ASTM A106 B-zincato	ANSI B36.10	
°C		38						Rac	cordi	ASTM A105-zincata	ANSI B16.11	
bar(g)		420						Fla	inge	ASTM A105-zincate	ANSI B16.5	ANSI 2500-RJ
Dai (g)		420						Val	vole			
	COI	MPONE	NTE-	ltem		DN	STD		Toron a l	Componenti	DN	STD
			54	Sch-16	0	1/2"-2"	STD-IGA			NTI - stud bolts-(AISI316) I A193 Gr B8M	1/2" - 5/8"	ANSI B16.5
TUI	BO - P	ipe							DADI	- Nuts (AISI 316 )	1/2" - 5/8"	ANSI B16.5
								ELEMENTI VARI Varius items		RNIZIONI - Gaskets Ferro Armco)	1/2" - 2"	ANSI B16.20
								li Si				
					-		1	į				
		-		_			1	AR A				
							1	È	_			
							-	Ä				
										8		
							1					
ii s	FILET	TATE -	Threa	ided - N	IPT	1/2"-2"	ANSI B16.5 2500			<u>e</u>		
FLANGE Flanges	FLG. (	CIECHE	Bli	nd		1/2"-2"	SI B.	100		iner		
르드							N A		ς,	gas		
	GOMI	TI A 90	° - Elb	ows/NF	PΤ	1/2"2"		7 8		amto		
l ₹	PEZZI	A T –	Tees/N	NPT		1/2"2"	† <u>*</u>	Valve		<u>.d</u>		l w
FILETTATA ings	PEZZI	A T DI F	RID F	Red.Tee	s/NPT	1/2"2"	Classe 6000# ATA	LVOLE Vaives		e fornitori impiamto gas inerte		
	MANI	C – Cpl	g/NPT			1/2"2"	Class			e for		
RACCORDERIA Thrd. Fit	MANI	C. DI RI	ID R	led. cpl	g/NPT	1/2"2"	ANSI B16.11Class	₹		Cillict Cillict		
SS 는	1/2 M	ANIC -	Half c	plg/NP	Γ	1/2"2"	B18			s s be		
RAC	NIPPL	.i - Nip	pies/i	VPT		1/2"2"	ANS			vedere specifich		
	NIPPL	.i RID	Red	. Nippie	s/NPT	1/2"2"				>		
		,					ŧ	MISCELLANEA	INTE	RSEZIONI-Branch junct.	1/2" — 2"	ved.tabella intersezioni

## TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO (IGA) 1/2" 3/4" 1" 1 1/2" 2" 3" 4" 6" 8" 10" 12" 14" 16" 18" DN COLLETTORE 1/2" 1 2 2 2 2 3/4" 2 1 2 2 1" 2 1 2 11/2" 2 1 2" 1 3" 4" 6" 8" 10" 12" 14" 16" 18" da derivazione

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	1/2" - 2"	THRO
2	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	1/2" - 2"	THRO
3	Mezzo manicotto/socket - Haif coupling		
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		

La deservición de			El. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.56	
<b>्र</b> क्षडवस्थातकर	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	, agio	

# TUBAZIONI IN ACCIAIO INOSSIDABILE PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 80 (SS2)

Nelle 6 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea quando il materiale prescelto è l'acciaio inossidabile AISI 316L e deve resistere ad elevate pressioni

Per le tubazioni dei sistemi dell'acqua nebulizzata la classificazione deve intendersi come indicativa poichè, essendo questo sistema un "package", è responsabilità del fornitore selezionare diametro e spessore idonei a raggiugere le prestazioni garantite.

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.57
7 12.32.2.2	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	r ag.or

	TUBI - SCH. 80 (valido per	classi di tubazioni acqua a Acciaio inossidabile	antincendio : AISI 316 L	sistem	a water mist - sigla AF)	STD-SS2	
		CARA	TTERISTICH	E TEC	NICHE		
e e	Senza saldatura		х	Mate	riale	ASTM A312 TP 316 L	
Esecuzione	Saldato			, a	Nudo		Х
Ese	Senza app.materiale			Finitura	Passivato		
¥	Ricottura			] "	Decapato		X
Trattamenti termici	Normalizzazione		х		Analisi chimica		X
Trai	Solubilizzazione			1	Caratteristiche meccaniche		Х
<u>ə</u>	Zincatura	ASTM 120		Ē	Prova idraulica		X
Protezione	Rivestimento esterno tipo Da	lmine pesante		collaudi	Corrosione intercristallina		3
Pro	STD costruttore		х	Controlli e	"X" test su saldatura 100%		
, ca	Piana per	ANSI B 16.25		] [5	STD costruttore		х
Finitura estremità	Smussate per DN. ≥ 3"	ANSI B 16.25	х	1	Certificazioni (1)		х
est E	Filettate NPT per DN ≤ 2"	ANSI B 1.20.1	х	1	Marcature		х

		DIMENSIONI ( i	nm) EMAS	SE			
DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Spessore Massa kg/m			
15-1/2"	80	21,3	3,73	1,62			
20-3/4"	80	26,7	3,91	2,19			
25-1"	80	33,4	4,55	3,23			
40-1 1/2"	80	48,3	5,08	5,40			
50-2"	80	60,3	5,54	7,48			
80-3"	80	88,9	7,62	15,25			
100-4"	80	114,3	8,52	22,31			

## PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.58
<b>्र</b> कद्मवस्त्रसक्रा	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag.50

Sigla		a antin			ma water mis		-			STD-SS2	
	uoqu										
		C	ONDIZ	IONI DI PRO	GETTO			N	ATERIALE BASE	CODE	RATIN
·c		38					ंग	ubi	ASTM A312-TP316L	ANSI B36.19	
		36					Rad	cordi	ASTM A403 WP316L	ANSI B16.9/11	
bar(g)		250					FI	ange	ASTM A182 F316L	ANSI B16.5	ANSI 150
Dai (g)		200					Va	lvole	AISI 316L	V.Std.	ANSI 150
	COM	IPONE	NTE-Ite	em	DN	STD		TTIDAN	Componenti	DN	STD
			SS	-Sch-80	1/2"-4"	STD-S	2		ITI - stud bolts-(AISI316) A193 Gr B8M	1/2" - 1 1/8"	ANSI B
TU	BO - Pi	pe			1			DADI -	Nuts (AISI 316 )	1/2" - 1 1/8"	ANSI B
		İ					ems		NIZIONI - Gaskets Joint – AISI 316L)	1/2" - 4"	ANSI B1
	CURVE		- elbow	vs	3"-4"		Varius items	DISCH	II CIECHI-Blind disk	1/2" - 4"	ANSI B1
Į¥	R=1,5 c	A 45°	- elbov	vs				(ASTA	1 A182 F316L )		<u> </u>
TES ing	R=1,5 d RIDUZ. CONCConc reducers		3"-4"	ANSI B16.9							
D E			3"-4"		≸				1		
SALI	RIDUZ.	ECC	Ecc red	ducers	3"-4"	S B	I E				
C. DA SALD. DI TE Butt welding fitting	PEZZI .	A "T" -	Tees		3"-4"	₹	ELEMENTI VARI				
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	PEZZI .	EZZI A "T" RID Red. Tees		3"-4"		"				-	
2	FONDE	ELLI - (	Caps		3"-4"						
	FILETT	ATE -	- Threaded		1/2"-2"	5.5		DISC	O – Globe	FLG-1/2"-3"	STD-SS
FLANGE Flanges		ALDATE DI TESTA		3"-4"	% B16		SFER	A - Balls	FLG-1/2"-3"	STD-SS	
FL	FLG. C			s	1/2"-4"	ANSI B16.5 1500-RJ		RITE	GNO - Check	FLG- 1/2"-3"	STD-SS
	GOMIT	I A 90°	· - Elbo	ws/NPT	1/2" - 2"		×				
¥.	PEZZI	A T – 1	ees/NF	PT	1/2" - 2"	*	Valves				
FILETTATA ings	PEZZI /	A T DI R	RID Re	ed.Tees/NPT	1/2" - 2"	Classe 6000#	Ė				
	MANIC	– Cplg	J/NPT		1/2" - 2"		ILVOLE				
RDERIA Thrd. Fit	MANIC	. DI RID	Red.	cplg/NPT	1/2" - 2"	6.11	¥				
RACCORDERIA Thrd. Fit	1/2 MA	NIC - H	Half cpl	g/NPT	1/2" - 2"	ANSI B16.11 - (					
\\X	NIPPL	l - Nip	ples/Ni	PT	1/2" - 2"	] ¥					
	NIPPL	I RID	Red.N	lipples/NPT	1/2" - 2"						
						4)	MISCELLANEA	INTE	RSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 18 "	ved.tal

# TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L (SS2)

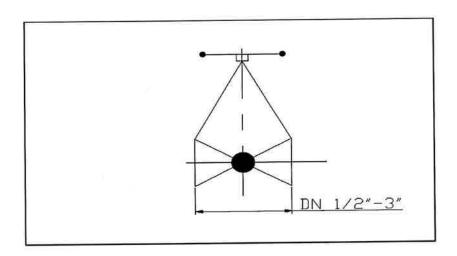
🔃 सङ्गदसस्य सम्ह

DN COLLETTORE	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
	1	2	2	2	2	3	- 3							
	1	1	2	2	2	3	3							
			1	2	2	3	3							
				1	2	3	3							
					1	3	3							
						1	2							
							1							
								-						Ш
													A STATE OF	
DN .	1			cir										
		Ī		į			(/*/							
<b>4</b> +		폽 -		-			=							

N°	DESCRIZIONE Description	RIF. DN	TIPO
		1/2" - 2"	THRD
1	Diramazione TEE normale - Straight tee	3" - 4"	BW
ellereride territoria		1/2" • 2"	THRD
2	Diramazione a TEE di riduzione - Reducing TEE	3" - 4"	BW
	At a constant for the Link country	VEDI TABELLA	THRD
3	Mezzo manicotto/socket - Half coupling		
Acronic House			
4	Innesto diretto - Insert pipe on pipe		

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.60
<b>्र</b> कडवतशाक⊽र	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	i ug.oo

#### VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO STD - SS2-VD ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 1500 RJ per classi tubazioni AF CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B 16.5/816.10/B16.34 Norme di riferimento **AISI 316 L** Corpo e coperchio A gradino (RF) AISI 316 L Plana (FF) Disco Connessioni X AISI 316 L Ring Joint Tenuta e seggi AISI 316 L Stelo rettificato Saldate di testa (BW) A tasca (SW) Asbestos free+grafite Guamizioni corpo Filettata ANSI B1.20.1 NPT Grafite Badema Riduttore manuale/leva X A disco Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta Split body X Stelo uscente Ilscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange X Esecuzione fire safe X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta Certificazioni (1) X standard fornitore X Dispositivo antistatico Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 1500# per classi tubazioni AF da -5 a +50

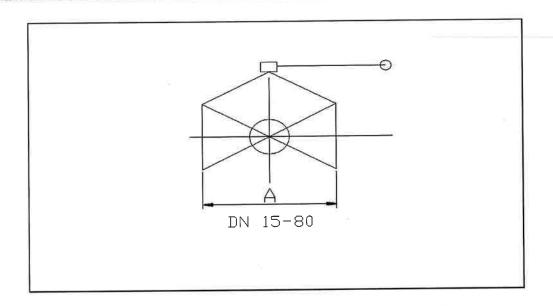


- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.61
किल्लिक्स्यास्करः     किलिक्स्यास्करः     किलिक्स्यास्वास्वास्यास्वास्यास्यास्यास्यास्यास्यास्यास्यास्यास्य	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	1 ag. 31

#### **VALVOLE A SFERA SPLIT BODY** STD - SS2 - SF ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 1500 RJ per classi tubazioni AF CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.10/B16.34/API SPEC 6D Norme di riferimento AISI 316 L Corpo A gradino (RF) Piana (FF) AISI 316 L Tenuta e seggi X AISI 316 L Stelo rettificato Ring joint Tiranteria AISI 316 L A tasca (SW) Saldate di testa (BW) grafite +PTFE Guarnizioni AISI 316 L Sfera Riduttore manuale/leva X Viton O ring stelo X Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta X Split body Passaggio pieno X Fissa liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange X Passaggio ridotto Flottante X Esecuzione fire safe ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X Classe di tenuta X Certificazioni (1) X Dispositivo antistatico standard fornitore X Marcatura CARATTERISTICHE OPERATIVE CONDIZIONI DI ESERCIZIO CONDIZIONI DI PROGETTO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) ANSI 1500# per classi tubazioni AF da -5 a +50

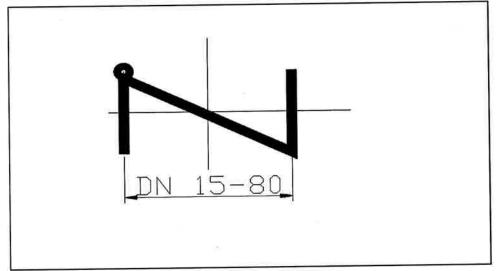


- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

a china enig purpipa di shire.			EI. MV100P-PE-GPS-0002	Pag.62
🔃 क्रस्यस्य स्रायक्रम	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	

	ESTRE	VA MITA' FLANGIA	LVOLE DI R TE ANSI 150		clas	ssi tu	bazio	oni AF		STD - SS2 - NR	
-		NAME OF TAXABLE PARTY.	CARA	ATTERIST	тсн	E TE	CNIC	HE			
-	Согро	A	ISI 316 L			Norm	e di ri	iferimento	ANSI E	3 16.5/B16.10/B16.34	
	Sedi	A	ISI 316 L				3	Piana (FF)		A gradino (RF)	
	Molla	A	ISI 316 L	8I 316 L			Flangiate			Ring Joint	Х
•	Clapet	A	ISI 316 L			Connessioni	世				
Materiale						8	Wafer (WF)			A tasca (SW)	_
7						·2	Ridul	ttore manuale/le	/a		
						Particolarità	Dispe	ositivo LEAK OF	F de	oppia tenuta	
						Parti	Split	body			
						Finit	ıra fac	cia flange	liscia (1	25AARH) =< 3,2 micron	
						Esec	uzione	fire safe			X
 Certi	ficazioni (1)				х	Clas	se di te	enuta	ANSI/F	CI 70-2 / ANSI B 16.104	×X
Marc	atura				X	Disp	ositivo	antistatico		standard fornitore	
		A	CAI	RATTERIST	ПСН	E OPI	RATI	VE		Color Constitution Silver	
-	CONDIZIONI	DI ESERCIZIO		CC	NDI	ZIONI	DI PR	ROGETTO			
P	ressione (bar (g))	Temperatura	(C°)	ANDI	AND 45004 and to all his principle AF						
	da -5 a +50				ANSI 1500# per classi tubazioni AF						



- 1 COLLAUDO

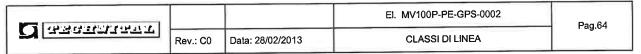
  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

			El. MV100P-PE-GPS-0002	— Pag.63
किल्विस्थात्रस्यः	Rev.: C0	Data: 28/02/2013	CLASSI DI LINEA	T ug.00

# 13 TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - PN16

Nelle 5 pagine seguenti sono riportate le prescrizioni per le tubazioni ed i componenti di linea

Le tubazioni in PEAD vengono impiegate solo ove specificatamente indicato negli schemi di processo e per la rete antincendio nei cunicoli delle conche



	TUBI - POLIETILENE AL PE100	TA DENSITA	•		STD-PEAD
	CARA	ATTERISTICH	E TEC	NICHE	
	Senza saldatura		Mate	riale	
	Saldato			Nudo	х
zione	Senza app.materiale		Finitura	Passivato	
Esecuzione	Per estrusione	х	] "	Decapato	
Щ.				Analisi chimica	x
				Caratteristiche meccaniche	х
<u>o</u>	Zincatura ASTM 120		] =	Prova idraulica	х
Protezione	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante			Corrosione intercristallina	
Pro	STD costruttore	Х	Controlli e collaudi	"X" test su saldatura 100%	
æ	Piana	х	] 5	STD costruttore	х
Finitura estremità	Smussate			Certificazioni (1)	x
est Ei	Filettate			Marcature	x

DIMENSIONI ( in mm ) E MASSE						
DN	Classe	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE	
65	SDR11 (PN16)	75 mm	mm 6,8		FORNITO IN ROTOLI	
80	SDR11 (PN16)	90 mm	mm 8,2	<b>5</b> 8V	FORNITO IN BARRE	
100	SDR11 (PN16)	110 mm	mm 10,0	2%	FORNITO IN BARRE	
125	SDR11 (PN16)	140 mm	mm 12,7		FORNITO IN BARRE	
150	SDR11 (PN16)	160 mm	mm 14,6	<u> </u>	FORNITO IN BARRE	
200	SDR11 (PN16)	225 mm	mm 20,5		FORNITO IN BARRE	
250	SDR11 (PN16)	280 mm	mm 25,4	*	FORNITO IN BARRE	
300	SDR11 (PN16)	315 mm	mm 28,6	(6)	FORNITO IN BARRE	
700	SDR11 (PN16)	710 mm	mm 40,2	0 <b>2</b> 1	FORNITO IN BARRE	

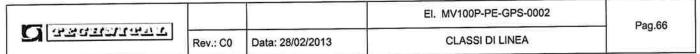
# PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

(1) CERTIFICAZIONI

I tubi dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnati, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite sulla fornitura, in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B

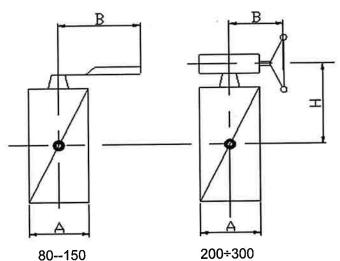
(2)I tubi dovranno essere rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanita' relative al manufatti per liquidi alimentari (D.M. n°174 del 6 aprile 2004) e dovra' soddisfare le prove organolettriche ( soglia di odere e sapori) secondo UNI-EN 1622.

	Marka mare ausar ausar a				EI. MV100P-PE-GPS-0002			- Pag.65
अस्वत्रक्षात्र ।		Rev.: C0	Rev.: C0 Data: 28/02/2013			CLASSI DI LINEA		
Sigla	CLASSE TUBAZIONI							
AF DR	antincendio cunicoli conche drenaggi spalle acqua mare							
DW				STD-PEAD			-PEAD	AD
								l
	CONDIZIONI DI P	ROGETTO			 M	IATERIALE BASE	CODE	RATING
					ıbi	POLIETILENE	EN 12201	
∘c				Race	ordi	PE100 - SDR11 POLIETILENE	EN 1622	
_		-			le per	PE100 - SDR11 POLIETILENE		PN16
bar(g)				_	nge	PE100 / ACC. ZINCATO VEDI SPECIFICHE		PN16
	COMPONENTE-Item	D - mm	STD	Valv	vole	Componenti	DN	STD
	SDR-11	65÷700	STD-PEAD	-		ITI - stud bolts-(AISI316)	1/2"- 13/4"	ANSI B16.5
		65-700	31D-FLAD			A193 Gr B8M	1/2"- 13/4"	ANSI B16.5
TUBO - Pipe			-			- Nuts (AISI 316 ) NIZIONI - IN NEOPRENE ×		-
	IOURI IS A DOG - III					GE PN16 65+70		220
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	CURVE A 90° - elbows R=1,5 d	<b>1</b>	_	/ariu				
	CURVE A 45° - elbows R=1,5 d	:#8		'				
	RIDUZ. CONCConc reducers	143		\ \				
	RIDUZ. ECCEcc reducers			ELEMENTI VARI				
	PEZZI A "T" - Tees	920	1	E E				
	PEZZI A "T" RID Red. Tees	(±)	1	"				
	FONDELLI - Caps	-	1					
	SALDATE DI TESTA - Weld. neci		5.2	m				
NGE 1ges	FLG. CIECHE - Blind		UNI-EN 12201 UNI-EN 1622		FARE		80÷300	STD-PEAD-F
Fla	FLG. LIBERE + CARTELLE	65÷700			RITEC	GNO	80+300	STD-PEAD-NR
_	MANICOTTO	65+700	+ 3-	1	FILTR			5
듩	FONDELLO - Cap	65+700	-	: Valve	Y Stra	ole A DISCO		
LDAI		_			Globe	OLE A SFERA		
OSA	RIDUZ. CONCConc reducers	65+700	UNI-EN 12201 UNI-EN 1622		Ball			
RACCORDI ELETTROSALDABILI	PEZZI A "T" - Tees	65÷700					-	-
I ELE	PEZZI A "T" RID Red. Tees	65÷700						
ORD	COLLARE DI PRESA IN CARICO	65+700	_					<u> </u>
SACC								
IE.								
	<del>/</del>	37			INTE	RSEZIONI-Branch junct	5	ved.tabella intersezioni
NOTE:	onnessioni di strumentazione fla	ngiate ANSI 300	RF e/o	<u>ا</u> ۾				
filettat	te 3000# secondo specifiche di s	trumentazione		ANE/				
(1)-Connession of strumentazione liangiate ANSI 300 KP 6/0 filettate 3000# secondo specifiche di strumentazione  (2)-Le flange sono libere in Acc. Zincato -PN16 adatte per cartelle a codolo lungo in polietilene PE100-SDR11.  (3)-Il materiale usato per i raccordi e le valvole dovra' essere								
(3)-11 a	materiale usato per i raccordi e l	e valvole dovra	essere	MISC			l	
Sanita	ndente alle prescrizioni igienico s a' relative ai manufatti per liquidi	alimentari (D.N	l. n°174 del 6				1	
aprile odore	2004) e dovra' soddisfare le pro e sapori) secondo UNI-EN 162	ve organolettric 2.	che ( soglia di					



#### STD - PEAD - F VALVOLE A FARFALLA WAFER - ESECUZIONE SEMI-LUG PN16 CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B 16.34-ANSI B 16.5/ B16.10 Norme di riferimento **A216 WCB** Corpo A gradino (RF) X Piana (FF) **AISI 316** Stelo Connessioni **AISI 316** Farfalla Lenticolare Ring. Joint (RJ) Grafite Guarnizioni A tasca (SW) Saldate di testa (BW) INOX Bulloni Filettate (THDD) B 1.20.1 INOX Dadi Particolarità X Esecuzione eccentrica **EPDM** Anello di tenuta X ISO 5752 Acc. zincato Scartamento Chiave di manovra X Comando leva/riduttore Х liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange X ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 Classe di tenuta X Certificazioni (1) X X Dispositivo antistatico standard fornitore Marcatura **CARATTERISTICHE OPERATIVE** CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) PN 16 15

DN	Α	В	Н	Kg	
80-3"	46	165	298	6	
100-4"	52	165	328	11	
150-6"	56	165	368	15	
200-8"	60	220	424	24	
250-10"	68	220	464	58	
300-12"	78	340	539	71	



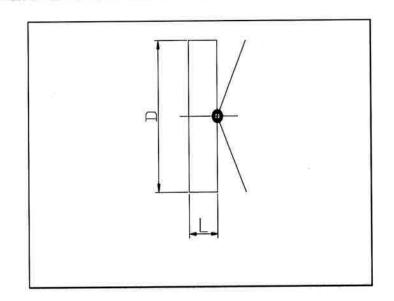
- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED
- 4 Per linee antincendio le valvole devono avere indicatore di posizione aperta/chiusa.



#### **VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER** STD - PEAD - NR **PN 16** CARATTERISTICHE TECNICHE ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D Norme di riferimento **GHISA** Corpo Piana (FF) A gradino (RF) GHISA Clapet Connession AISI 316 L Molla Ring. Joint (RJ) Lenticolare Wafer (WF) per FLANGE RF A tasca (SW) Filettate (THDD) Riduttore manuale/leva Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta Split body Disco / molla wafer a doppio battente X liscia (125AARH) =< 3,2 micron Finitura faccia flange Esecuzione fire safe Classe di tenuta ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104 X X Certificazioni (1) standard fornitore X Dispositivo antistatico Marcatura **CARATTERISTICHE OPERATIVE** CONDIZIONI DI PROGETTO CONDIZIONI DI ESERCIZIO Temperatura (C°) Pressione (bar (g)) PN 16 15

DN	L	D	kg	
80-3"	73	136	4,5	
100-4"	73	174	8	
150-6"	98	212	14,5	
200-8"	127	268	28	
250-10"	146	320	43	
300-12"	181	378	74	



- 1 COLLAUDO

  Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo per la progettazione costruttiva
- 3 Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED