

CO	03/11/2011	Emissione per approvazione	GC	AG	YE
REVISIONE			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 (OPERA)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B020000500C1

PROGETTO ESECUTIVO

estratto del progetto esecutivo di WBS LN.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 19.11.2008 con voto n. 176)

WBS: LN.L1.50

WBE: LN.L1.50.PE.07A

BOCCA DI LIDO: S. NICOLO' - TREPORTI IMPIANTI

FORNITURA MACCHINE PRINCIPALI - I FASE

TUBAZIONI - CLASSI DI LINEA SPECIFICA TECNICA

ELABORATO G. Consonni	CONTROLLATO A. Gandini	APPROVATO Y. Eprim
N° ELABORATO MV100P-PE-LPS-0002-07A-C0	CODICE FILE MV100P-PE-LPS-0002-07A-C0.XLS	DATA 3 novembre 2011

CONSORZIO "VENEZIA NUOVA"

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

VERIFICATO

V. 



CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Ing. M. 

CONTROLLATO

M. 

PROGETTAZIONE



 CONSORZIO VENEZIA NUOVA			El. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.2
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 Guarnizioni spirometalliche	
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. 46
11.	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 160 (IGA)	pag. 50
12.	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOSSIDABILE PER IMPIEGO AD ELEVATA PRESSIONE – SCHEDULA 160 (SS2)	pag. 54
13.	TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD)	pag. 63

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.3
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

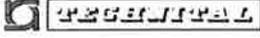
1. PREMESSA

Le opere oggetto della presente WBE07A sono relative alla fornitura di n° 2 compressori centrifughi e di n° 2 gruppi elettrogeni della barriera di Lido San Nicolò - Treporti.

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 – Bocca di Lido."

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.)

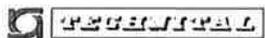
			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.4
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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

Tutti i materiali devono essere marcati e certificati CE.

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.5
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 ½" (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'ultimo 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.

			El. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.6
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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-LMS-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-LMS-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-LMS-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.

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.7
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 “Bocca di Lido”.

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-LPS-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 in cantiere d'accordo con la Direzione Lavori.



INDICE CLASSI

LINEA		Rating	Materiale		Valvole manuali			Filtrì a Y	Valvole di ritegno	Note
Descrizione	Sigla		Descrizione	a disco	a farfalla	a sfera				
AP	Aria di processo									
	linee in sala compressor, nelle gallerie e tunnels	ANSI 150	SS1	AISI 316 L	STD-SS1-F	STD-SS1-SF	STD-SS1-SF	STD-SS1-NR1 STD-SS1-NR2		
	linee nelle camerette valvole e connettori	ANSI 150	DX1	Duplex 2507	STD-DX1-F	STD-DX1-SF	STD-DX1-SF	STD-DX1-NR		
FC	Acqua Industriale flussaggio cerniere	ANSI 150	DX1	Duplex 2507	STD-DX1-F	STD-DX1-SF	STD-DX1-SF	STD-DX1-NR		
AI	Acqua industriale servizi									
AR	Acqua glicolata di raffreddamento									
HW	Acqua industriale per circuiti HVAC									
SC	Linee sistema antincendio a schiuma									
GO	Gasolio									
AF	Acqua antincendio									
	Tutte le linee $\leq 2"$	ANSI 150	CGS	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD	STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	scaricati e condensa 319-CGS-SCR ACB prevede ciclo CT	
	linee in cunicoli, galleria e tunnels $\geq 3"$	ANSI 150	ACC o ACB	ASTM A 106	.....	.....	.....	.....
	linee interne ai fabbricati $\geq 3"$	ANSI 150	ACC	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F	STD-ACC-FY	STD-ACC-NR		
	linee interrate $\geq 3"$	ANSI 150	ABD	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F	STD-ACC-FY	STD-ACC-NR		
	linee sistema water mist	ANSI 2500	SS2	AISI 316 L	STD-SS2-VD	STD-SS2-SF	.....	STD-SS2-NR Nel Package	
FC	Acqua Industriale flussaggio linee									
	Tutte le linee $\leq 2"$	ANSI 150	SS1	AISI 316 L	.....	STD-SS1-F	.....	STD-SS1-NR2	
	linee interne ai fabbricati, cunicoli, tunnels e gallerie $\geq 3"$	ANSI 150	ACC	ASTM A 106	STD-ACC-VD	STD-ACC-F	STD-ACC-FY	STD-ACC-NR		
	linee interrate $\geq 3"$	ANSI 150	ABD	ASTM A 106	.....	.....	.....	.....
IG	Gas inerte antincendio linee per IG55									
	linee sch 40	ANSI 150	CGS	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD	STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2		
	linee sch 80	ANSI 1500	IGB	ASTM A 106 zincato	.....	.....	valvole manuali non previste	.....	Connes. Flangiate
	linee sch 160	ANSI 2500	IGA	ASTM A 106 zincato	.....	.....	valvole manuali non previste	.....	Connes. Flangiate
AS	Aria servizi e respiratori d'emergenza									
	Collettori e percorsi nei tunnels e gallerie	ANSI 150	SS1	AISI 316 L	.....	STD-SS1-F	STD-SS1-SF	STD-SS1-NR2 STD-SS1-NR1	
	Derivazioni all'interno fabbricati	ANSI 150	CGS	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD	STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	scaricati al condensa STD-CGS-SCR	
AH	Aria strumenti	ANSI 150	SS1	AISI 316 L	.....	STD-SS1-F	STD-SS1-SF	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	
OL	Olio lubrificante	ANSI 150	CGS	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD	STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2		
DR	Drenaggi, condense									
	Tutte le linee eccetto drenaggi spalle	ANSI 150	SS1	AISI 316 L	.....	STD-SS1-F	STD-SS1-SF	STD-SS1-NR2 STD-SS1-NR1	
	Drenaggi spalle	PN16	PEAD	PE100-SDR11	.....	STD-PEAD-F	.....	STD-PEAD-NR	
AD	Acqua potabile									
	Tutte le linee da 1/2" a 4"	ANSI 150	CGS	ASTM A 106 zincato	STD-CGS-VD	STD-CGS-SF1 STD-CGS-SF2	STD-CGS-FY	STD-CGS-NR1 STD-CGS-NR2	Connesioni Flangiate	
.....	Attraversamento pareti	.....	SS1	.....	.....	.....	.....	.....	.....

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.9
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 $\leq 2 \frac{1}{2}$ ", 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-LPS-0002-07A	Pag.10
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011		CLASSI DI LINEA

TUBI - SCH. 10S & 40S Acciaio inossidabile DUPLEX 2507	STD-DX1-01
--	-------------------

CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura	X	Materiale	Super Duplex 2507 o UNS-S32760		
	Saldato			Finitura	Nudo	X
	Senza app.materiale				Passivato	
Trattamenti termici	Ricottura		Controlli e collaudi	Decapato	X	
	Normalizzazione	X		Analisi chimica	X	
	Solubilizzazione	X		Caratteristiche meccaniche	X	
Protezione	Zincatura	ASTM 120	Controlli e collaudi	Prova idraulica	X	
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante			Corrosione intercrystallina		
	STD costruttore	X		"X" test su saldatura 100%		
Finitura estremità	Piana per	ANSI B 16.24	Controlli e collaudi	STD costruttore	X	
	Smussate per DN. ≥ 2"	ANSI B 16.25		Certificazioni (1)	X	
	Filettate NPT per DN. ≤ 1½"	ANSI B 1.20.1		Marcature	X	

DIMENSIONI (in mm) E MASSE					
DN	Sch.	Diam. Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
15-1/2"	40S	21,3	2,77	1,27	
20-3/4"	40S	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"	40S	60,3	3,91	5,44	
80-3"	10S	88,9	3,05	6,46	
100-4"	10S	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"	10S	355,6	4,78	41,39	
400-16"	10S	406,4	4,78	47,38	
450-18"	10S	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

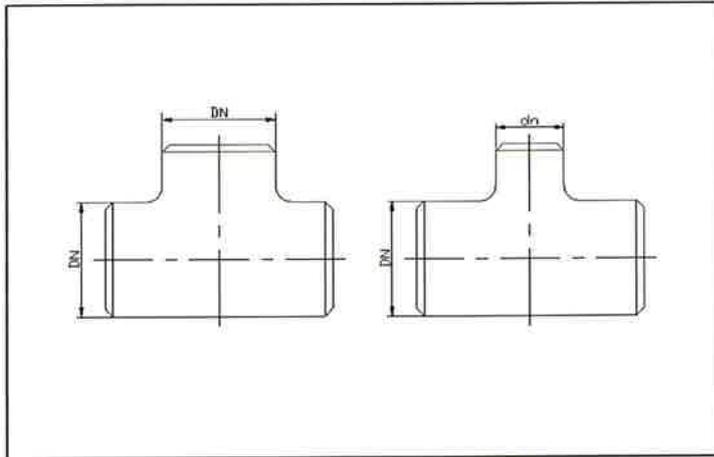
Sigla		CLASSE TUBAZIONI							STD-DX1			
AP		Aria di processo - Linee camerette valvole e connettori										
FC		Acqua industriale flussaggio cerniere										
CONDIZIONI DI PROGETTO								MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C	-29	38	93	149	204	260	316	Tubi	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	ANSI B36.19		
								Raccordi	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	ANSI B16.9/11		
bar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65	Flange	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	ANSI B16.5	ANSI 150-RF	
								Valvole	ASTM A183 F2	V.Std.	ANSI 150-RF	
COMPONENTE-Item					DN	STD	Componenti		DN	STD		
TUBO - Pipe		SS-Sch-40S			1/2" - 2"	STD-DX1-01	ELEMENTI VARI - Various items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M		1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5	
		SS-Sch-10S			3" - 18"	STD-DX1-01		DADI - Nuts (AISI 316)		1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5	
								GUARNIZIONI - Gaskets (spirometalliche AISI 316 +grafite)		1/2" - 18"	ANSI B16.20	
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting		CURVE A 90° - elbows R=1,5 d			2" - 18"	ANSI B 16.9	DISCHI CIECHI-Blind disk (in Super Duplex 2570 o UNS-S32760)		1/2" - 18"	ANSI B16.20		
		CURVE A 45° - elbows R=1,5 d			2" - 18"							
		RIDUZ. CONC.-Conc reducers			2" - 18"							
		RIDUZ. ECC.-Ecc reducers			2" - 18"							
		PEZZI A "T" - Tees			2" - 18"							
		PEZZI A "T" RID. - Red. Tees			2" - 18"							
		FONDELLI - Caps			2" - 18"							
FLANGE Flanges		FILLETTATE NPT Threaded NPT (3)			1/2" - 1 1/2"	ANSI B 16.5 150 RF-(1) & (2)	FARFALLA - Butterfly		FLG-3"-18"	STD-DX1-F		
		SALDATE DI TESTA Welding neck			2" - 18"		SFERA - Ball		FIL-1/2" - 1 1/2" FLG-2"-6"	STD-DX1-SF		
		FLG. CIECHE - Blinds			1/2" - 18"		RITEGNO - Check Wafer		FLG-4"-18"	STD-DX1-NR		
RACCORDERIA FILETTATA Thrd. Fittings		GOMITI A 90° - Elbows/NPT			1/2" - 1 1/2"	ANSI B 16.11 Classe 3000#	VALVOLE - Valves					
		PEZZI A T - Tees/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		PEZZI A T DI RID. - Red Tees/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		MANIC - Cplg/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		MANIC. DI RID. - Red. cplg/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		1/2 MANIC - Half cplg/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		NIPPLI - Nipples/NPT			1/2" - 1 1/2"							
		NIPPLI Rid. - Red. Nipple/NPT			1/2" - 1 1/2"							
NOTE: (1)-Connessioni di strumentazione flangiata ANSI 300 RF e/o filettate 3000# secondo specifiche di strumentazione (2)-Finitura facce flange rugosità della superficie inferiore o uguale a 3,2 micron (125AARH) (3)-Si usano solo per attraversamento pareti								MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 18 "	ved.tabella intersezioni	

TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO INOSSIDABILE DUPLEX (DX1)

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	3
	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
					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
										1	2	2	4	4
											1	2	2	4
												1	2	2
													1	2
														1

1/2"
3/4"
1"
1 1/2"
2"
3"
4"
6"
8"
10"
12"
14"
16"
18"
dn derivazione



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

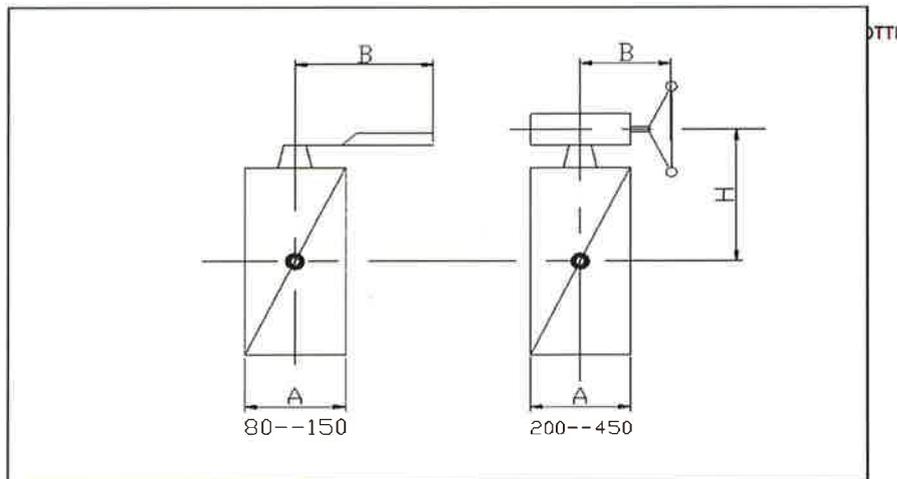
VALVOLE A FARFALLA WAFER – ESECUZIONE SEMI-LUG ANSI 150 #
STD - DX1 - F
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	Norme di riferimento	ANSI B 16.34-ANSI B 16.5/ B16.10			
	Stelo	Inox	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	X
	Farfalla	Super Duplex 2507 o UNS-S32760			Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
	Guarnizioni	Grafite	Particolarità	Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)		
	Bulloni	Inox		Filettate (THDD) B 1.20.1			
	Dadi	Inox		Esecuzione eccentrica		X	
	Anello di tenuta	EPDM	Scartamento	ISO 5752		X	
	Chiave di manovra	Acc. zincato	Comando leva/riduttore			X	
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		X	
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104		X	
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#
15	da - 5 a + 50	

DN	A	B	H	Kg
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
400-16"	102	370	600	120
450-18"	115	370	635	180


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

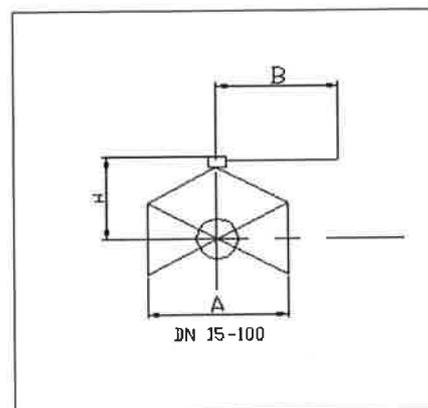
VALVOLE A SFERA SPLIT BODY
STD - DX1 - SF
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D		
	Sedi	Teflon + vetro	Conessioni	Flangiata	Piana (FF)	A gradino (RF)-150#	X
Sfera	DUPLEX ENP					per DN ≥ 2" (50 mm)	
Guarnizioni corpo	Viton	Ring. Joint (RJ)			Lenticolare		
Stelo rettificato	DUPLEX ENP	Saldate di testa (BW)			A tasca (SW)		
Accessori interni	DUPLEX ENP	Filettata ANSI B 1.20.1 NPT-800#		per DN ≤ 1 1/2" (40 mm)	X		
Tiranteria	Inox	Particolarità		Riduttore manuale/leva		X	
O ring stelo	Viton			Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		X	
Leva di manovra zincata				Split body		X	
Sfera	Fissa	Passaggio pieno		X			
	Flottante	X	Passaggio ridotto		Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X	
				Esecuzione fire safe	X		
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta ANSI B 16.104	X	
Marcatura				X	Dispositivo antistatico standard fornitore	X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

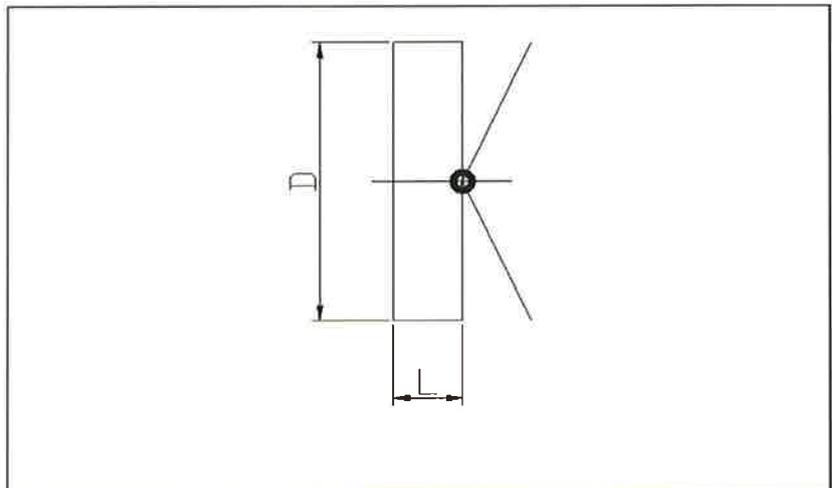
**VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER
ANSI 150 #**
STD - DX1 - NR
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	Norme di riferimento		ANSI B 16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D	
	Clapet	Super Duplex 2507 o UNS-S32760	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Molla	AISI 316 L			Ring Joint (RJ)	Lenticolare
					Wafer (WF) per FLANGE RF	<input checked="" type="checkbox"/> A tasca (SW)
					Filettate (THDD)	
				Particolarità	Riduttore manuale/leva	
			Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
			Split body			
Tipo	Disco / molla wafer	a doppio battente				
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	<input checked="" type="checkbox"/>	
			Esecuzione fire safe			
Certificazioni (1)			<input checked="" type="checkbox"/>	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcatura			<input checked="" type="checkbox"/>	Dispositivo antistatico	standard fornitore	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	L	D	kg
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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

 GENERAL			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.16
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 $\leq 2 \frac{1}{2}$ ", 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.

TUBI - SCH. 10S & 40S
Acciaio inossidabile AISI 316L
STD-SS1
CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A312 TP316L	
	Saldato			Finitura	Nudo		X
Esecuzione	Senza app.materiale				Finitura	Passivato	
	Ricottura			Decapato		X	
	Normalizzazione		X	Analisi chimica		X	
Trattamenti termici	Solubilizzazione			Controlli e collaudi	Caratteristiche meccaniche		X
	Zincatura ASTM 120				Prova idraulica		X
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante				Corrosione intercristallina		
Protezione	STD costruttore		X	Controlli e collaudi	"X" test su saldatura 100%		
	Piana per ANSI B 16.25				STD costruttore		X
	Smussate per DN ≥ 2" ANSI B 16.25		X		Certificazioni (1)		X
Finitura estremità	Filettate NPT per DN ≤ 1.½" ANSI B 1.20.1		X	Controlli e collaudi	Marcature		X

DIMENSIONI (in mm) E MASSE

DN	Sch.	Diam.Esterno	Spessore	Massa kg/m	NOTE
15-1/2"	40S	21,3	2,77	1,27	
20-3/4"	40S	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"	40S	60,3	3,91	5,44	
80-3"	10S	88,9	3,05	6,46	
100-4"	10S	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"	10S	355,6	4,78	41,39	
400-16"	10S	406,4	4,78	47,38	
450-18"	10S	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

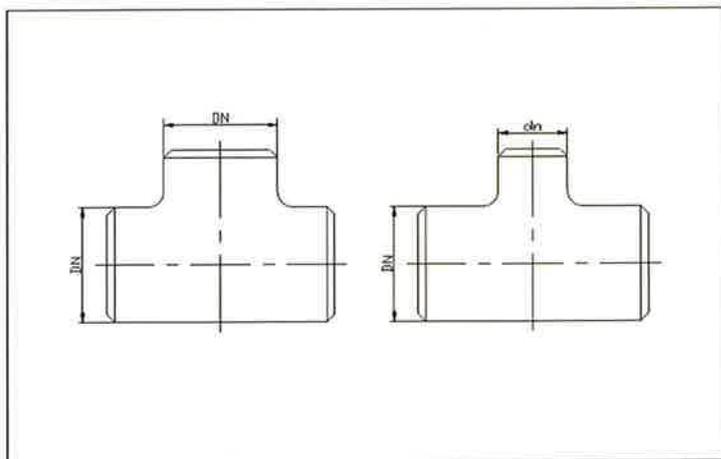
Sigla	CLASSE TUBAZIONI								STD-SS1			
AP	aria di processo gallerie/tunnels e sala compressori											
AS	aria servizi collettori e percorsi nei tunnels e gallerie											
AH	aria strumenti											
DR	drenaggi e condense (eccetto drenaggi spalle)											
FC	Acqua industriale flussaggio linee (Tutte le linee ≤ 2")											
---	attraversamenti pareti											
CONDIZIONI DI PROGETTO								MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C	-29	38	93	149	204	260	316	Tubi	ASTM A312 TP316L	ANSI B36.19		
								Raccordi	ASTM A403 WP316L	ANSI B16.9/11		
bar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65	Flange	ASTM A182F316L	ANSI B16.5	ANSI 150-RF	
								Valvole	AISI 316L	V.Std.	ANSI 150-RF	
COMPONENTE-Item				DN	STD	Componenti			DN	STD		
TUBO - Pipe		SS-Sch-40S		1/2" - 2"	STD-SS1	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5				
		SS-Sch-10S		3" - 18"	STD-SS1		DADI - Nuts (AISI 316)	1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5			
							GUARNIZIONI - Gaskets (spirometalliche AISI 316 +grafite)	1/2" - 18"	ANSI B16.20			
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	CURVE A 90° - elbows R=1,5 d		2" - 18"		ANSI B16.9	DISCHI CIECHI-Blind disk (in A182 F316L)	1/2" - 18"	ANSI B16.20				
	CURVE A 45° - elbows R=1,5 d		2" - 18"									
	RIDUZ. CONC.-Conc reducers		2" - 18"									
	RIDUZ. ECC.-Ecc reducers		2" - 18"									
	PEZZI A "T" - Tees		2" - 18"									
	PEZZI A "T" RID. - Red. Tees		2" - 18"									
	FONDELLI - Caps		2" - 18"									
FLANGE Flanges	FILETTATE NPT Threaded NPT (3)		1/2" - 1 1/2"		ANSI B16.5 150 RF-(1) & (2)	FARFALLA - Butterfly	FLG-2" -14"	STD-SS1-F				
	SALDATE DI TESTA Welding neck		2" - 18"			SFERA - Ball	THD-1/2"-1 1/2" FLG-2"-4"	STD-SS1-SF				
	FLG. CIECHE - Blinds		1/2" - 18"			RITEGNO - Check Wafer	FLG- 3" - 18"	STD-SS1-NR1				
RACCORDERIA FILETTATA Thrd.Fittings	GOMITI A 90° - Elbows/NPT		1/2" - 1 1/2"		ANSI B16.11--Classe 3000#	RITEGNO - Check	THD-1/2" - 2"	STD-SS1-NR2				
	PEZZI A T - Tees/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	PEZZI A T DI RID. - Red Tees/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	MANIC - Cplg/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	MANIC. DI RID. - Red. cplg/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	1/2 MANIC - Half cplg/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	NIPPLI - Nipples/NPT		1/2" - 1 1/2"									
	NIPPLI RID. - Red. Nipples/NPT		1/2" - 1 1/2"									
NOTE: (1)-Connessioni di strumentazione flangiate ANSI 300 RF e/o filettate 3000# secondo specifiche di strumentazione (2)-Finitura facce flange rugosità della superficie inferiore o uguale a 3,2 micron (125AARH) (3)-Si usano solo per attraversamento pareti						MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 18 "	ved.tabella intersezioni			

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	3
	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
					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
										1	2	2	4	4
											1	2	2	4
												1	2	2
													1	2
														1

1/2"
3/4"
1"
1 1/2"
2"
3"
4"
6"
8"
10"
12"
14"
16"
18"
dn derivazione



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

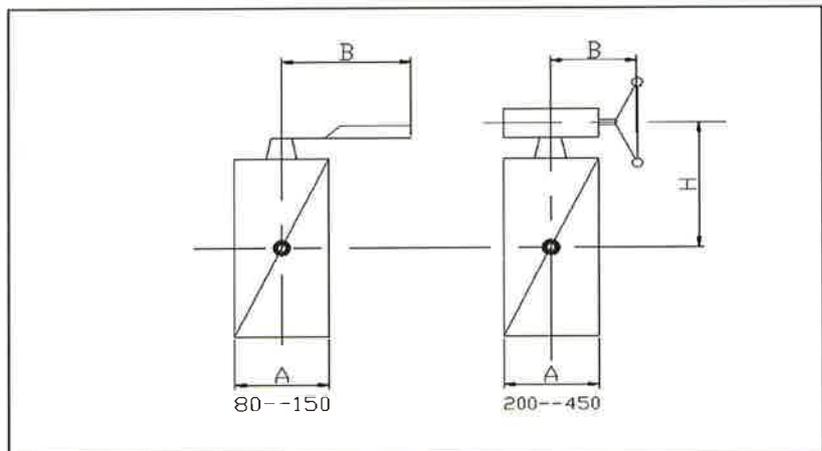
VALVOLE A FARFALLA WAFER – ESECUZIONE A SEMI-LUG ANSI 150 #
STD - SS1 - F
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo		Norme di riferimento		ANSI B16.5/ B 16.10/ B16.34			
	Stelo	AISI 316L		Conessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino RF	X
Farfalla	AISI 316L		Ring. Joint (RJ)			Lenticolare		
Guarnizioni	Hypalon		Saldate di testa (BW)			A tasca (SW)		
Bulloni	Inox		Filettate (THDD)					
Dadi	Inox		Particolarità			Esecuzione	eccentrica	X
Anello di tenuta	EPDM					Scartamento	ISO 5752	X
Chiave di manovra	Acc. zincato					Comando leva/riduttore		X
			Finitura faccia flange		liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X		
Certificazioni (1)			X	Classe di tenuta		ANSI B 16.104	X	
Marcatura			X	Dispositivo antistatico		standard fornitore	X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

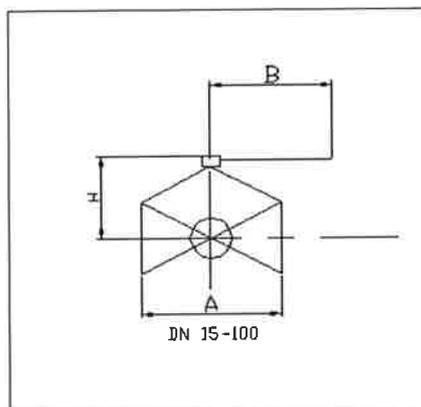
VALVOLE A SFERA SPLIT BODY
STD - SS1 - SF
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo		Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.10/B16.34/API SPEC 6D		
	Sedi	PTFE		Connessioni	Flangiata	Piana (FF)	A gradino RF-150#	X
Sfera	AISI 316 L		Ring. Joint (RJ)			Lenticolare	
Guarnizioni corpo	PTFE		Particolarità		Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)	
Stelo rettificato	AISI 316 L				Filettata NPT ANSI B1.20.1-800#	per DN ≤ 1 1/2" (40 mm)		X
Accessori interni	AISI 316 L		Particolarità		Riduttore manuale/leva		X
Tiranteria	Inox				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		X
O ring stelo	Viton				Split body		X
Sfera	Fissa		Passaggio pieno	X			
	Flottante	X	Passaggio ridotto		Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X
					Esecuzione fire safe		X
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore	X

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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-LPS-0002-07A	Pag.22
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER ANSI 150 #	STD - SS1 - NR1
---	------------------------

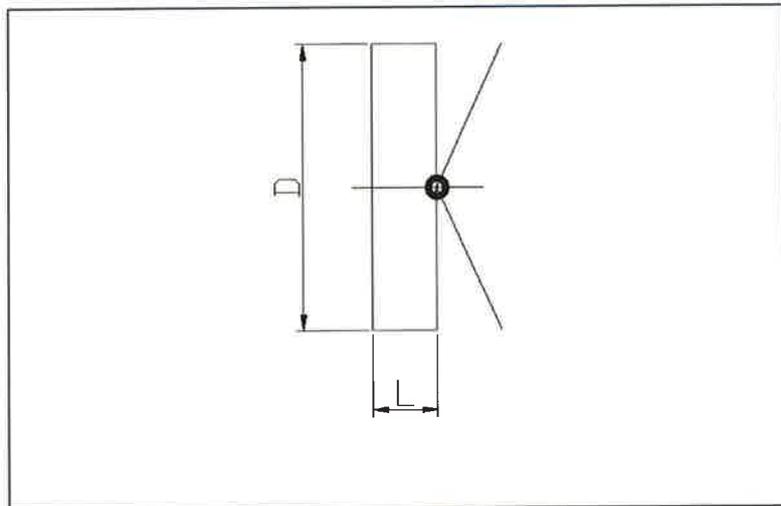
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	AISI 316 L	Norme di riferimento	ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D		
	Clapet	AISI 316 L	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Molla	AISI 316 L			Ring Joint (RJ)	Lenticolare
				Wafer (WF) per FLANGE RF	<input checked="" type="checkbox"/>	A tasca (SW)
				Filettate (THDD)		
				Particolarità	Riduttore manuale/leva	
					Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta	
					Split body	
Tipo	Disco / molla wafer	a doppio battente				
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	<input checked="" type="checkbox"/>	
			Esecuzione fire safe			
Certificazioni (1)			<input checked="" type="checkbox"/>	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcatura			<input checked="" type="checkbox"/>	Dispositivo antistatico	standard fornitore	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	L	D	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



PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

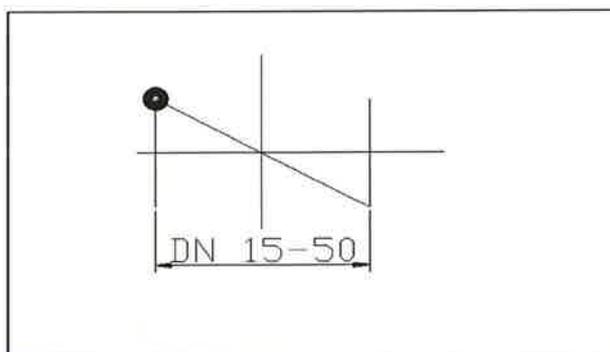
- 1 - COLLAUDO Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 - Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo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

VALVOLE DI RITEGNO ESTREMITA' FILETTATE
800 lb
STD - SS1 - NR2
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	AISI 316 L	Norme di riferimento		ANSI B 16.10 / B16.34	
	Sedi	AISI 316 L	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
Molla	AISI 316 L	Ring Joint (RJ)			Lenticolare	
Clapet	AISI 316 L	Wafer (WF)			A tasca (SW)	
		Filettate(THDD)NPT-ANSI B1 20.1 800#			X	
Tipo			Particolarità	Riduttore manuale/leva		
				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		
				Split body		
				Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	
				Esecuzione fire safe		
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X	
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

 GENERALI			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.24
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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-LMS-1101-07A.

Le tubazioni ACB hanno ciclo di verniciatura come previsto dal ciclo CT della specifica MV100P-PE-LMS-1101-07A.

TUBI - SCH. 40 & 20
Acciaio al carbonio – ASTM. A106B
STD-ACC o ACB
CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A106 Gr. B	
	Esecuzione	Saldato			Finitura	Nudo		X
Senza app.materiale			Passivato				
			Decapato				
			Controlli e collaudi	Analisi chimica		X	
				Caratteristiche meccaniche		X	
				Prova idraulica		X	
				Corrosione intercrystallina			
				"X" test su saldatura 100%			
				STD costruttore		X	
Finitura estremità	Piana per sp. <= 3,2 mmm ANSI B 16.25			Controlli e collaudi	Certificazioni (1)		X
	Smussate per sp. > 3,2 mm ANSI B 16.25		X		Marcature		X
	Filettate NPT ANSI B 1.20.1						
Protezione	Zincatura ASTM 120						
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante						
	STD costruttore		X				

DIMENSIONI (in mm) E MASSE

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	

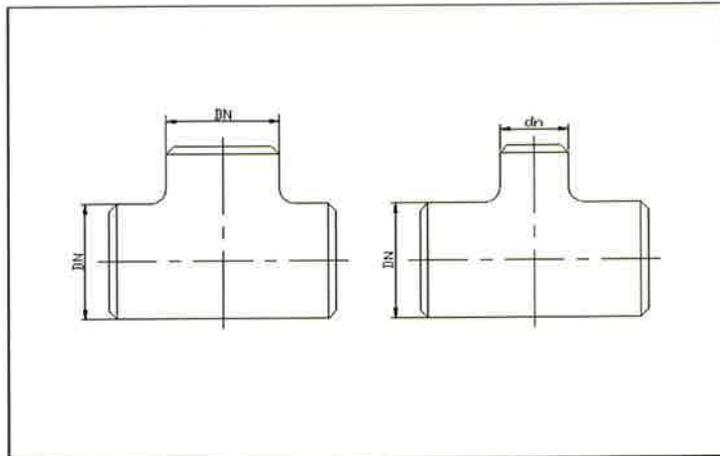
PRESCRIZIONI PER FORNITURA, COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- (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

Sigla		CLASSE TUBAZIONI							STD-ACC STD-ACB							
		<i>linee maggiori o uguali 3" interne ai fabbricati</i>														
AI		acqua industriale servizi														
HW		acqua industriale circuiti HVAC														
AR		acqua raffreddamento glicolata														
AF		acqua antincendio														
SC		linee sistema antincendio a schiuma														
FC		acqua industriale flussaggio cerniere														
GO		gasolio														
FC		Acqua industriale flussaggio linee (Tutte le linee interne ai fabbricati e gallerie ≥ 3")														
CONDIZIONI DI PROGETTO								MATERIALE BASE			CODE	RATING				
°C	-29	38	93	149	204	260	316	Tubi	ASTM A106 B	ANSI B36.10						
								Raccordi	ASTM A234-WPB	ANSI B16.9						
bar(g)	19,6	19,6	17,9	15,8	13,8	11,7	9,65	Flange	ASTM A105	ANSI B16.5	ANSI 150-RF					
								Valvole	Acciaio al carbonio	V.Std.	ANSI 150-RF					
COMPONENTE-Item				DN	STD	Componenti			DN	STD						
TUBO - Pipe		Sch-40		3"-6"	STD-ACC	ELEMENTI VARI - Various items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M			1/2"- 1"	ANSI B16.5					
		Sch-20		8"-12"	STD-ACC		DADI - Nuts (AISI 316)			1/2"- 1"	ANSI B16.5					
								GUARNIZIONI - Gaskets (spirometalliche AISI 316 +grafite)			3" - 12"	ANSI B16.20				
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	CURVE A 90° - elbows R=1,5 d			3"-12"		ANSI B16.9										
	CURVE A 45° - elbows R=1,5 d			3"-12"												
	RIDUZ. CONC.-Conc reducers			3"-12"												
	RIDUZ. ECC.-Ecc reducers			3"-12"												
	PEZZI A "T" - Tees			3"-12"												
	PEZZI A "T" RID. - Red. Tees			3"-12"												
	FONDELLI - Caps			3"-12"												
FLANGE Flanges	SALDATE DI TESTA - Weld. neck			3"-12"		ANSI B16.5 150 RF-(1) & (2)										
	FLG. CIECHE - Blind			3"-12"												
							VALVOLE -- Valves	FARFALLE Butterfly			FLG-3" - 12"	STD-ACC-F				
								RITEGNO Check Wafer			FLG-3" - 12"	STD-ACC-NR				
								FILTRI A Y Y Strainer			FLG-3" - 6"	STD-ACC-FY				
								VALVOLE A DISCO Globe			FLG-3" - 12"	STD-ACC-VD				
NOTE: (1)-Conessioni di strumentazione flangiata ANSI 300 RF e/o filettate 3000# secondo specifiche di strumentazione (2)-Finitura facce flange rugosità della superficie inferiore o uguale a 3,2 micron (125AARH)							MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.		1/2" - 18 "	ved.tabella 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	1/2"
		1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3/4"
			1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1"
				1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1 1/2"
					1	3	3	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"
								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"
													1	2	16"
														1	18"



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

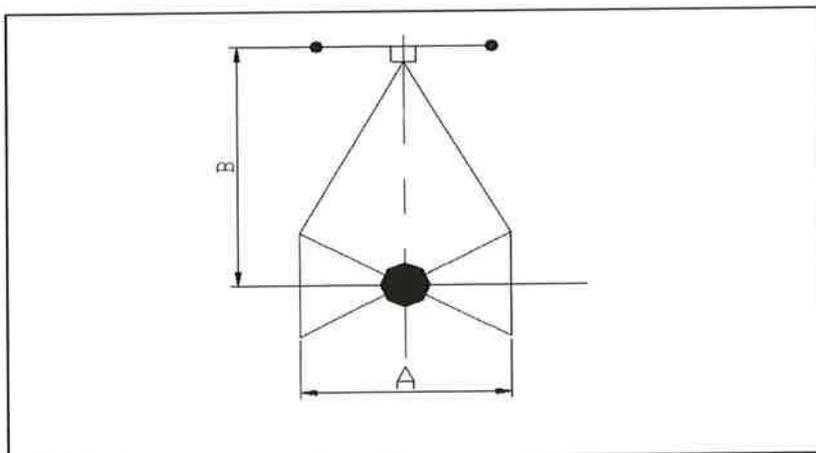
**VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO
ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 150 RF**
STD - ACC/ACB - VD
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Ghisa		Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.10/B16.34		
Materiale	Corpo e coperchio	Ghisa		Conessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	X
	Disco	AISI 316 L						
	Tenuta e seggi	AISI 316 L						
	Stelo rettificato	AISI 316 L						
	Guarnizioni corpo	Asbestos free+grafite				Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)	
	Baderna	Grafite				Filettata ANSI B1.20.1 NPT		
Otturatore	A disco	X		Particolarità	Riduttore manuale/leva			
					Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
					Split body			
Stelo	Stelo uscente	X		Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micron		X		
				Esecuzione fire safe		X		
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X	
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore	X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

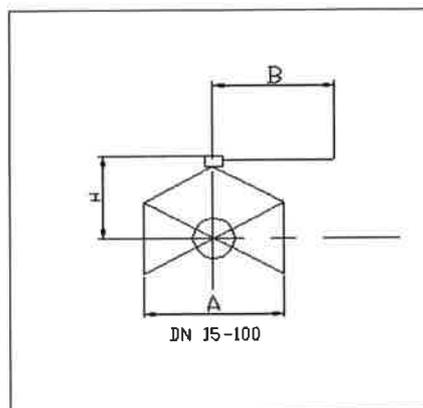
VALVOLE A SFERA SPLIT BODY
STD - ACC/ACB - SF
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	ASTM A105		Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.10/B16.34/API SPEC 6D		
	Sedi	RPTFE		Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino RF-150#	X
	Sfera	ASTM A182 F304				per DN > 2" (50 mm)		X
	Guarnizioni corpo	PTFE				Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
	Stelo rettificato	ASTM A182 F304		Saldate di testa (BW)		A tasca (SW)		
	Accessori interni	ZINCATO		Filettata NPT ANSI B1.20.1-800#		per DN ≤ 2" (50 mm)		X
	Tiranteria	ZINCATO		Particolarità	Riduttore manuale/leva		X	
	O ring stelo	ASTM A182 F304			Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		X	
	Leva di manovra	ZINCATO			Split body		X	
Sfera	Fissa		Passaggio pieno	X				
	Flottante	X	Passaggio ridotto			Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X	
				Esecuzione fire safe		X		
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta ANSI B 16.104		X	
Marcatura				X	Dispositivo antistatico standard fornitore		X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

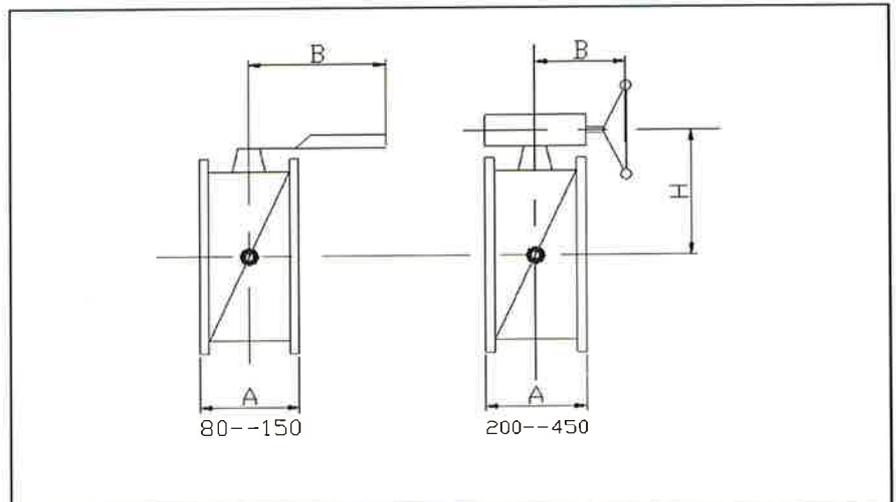
**VALVOLE A FARFALLA
FLANGIATE ANSI 150 # RF**
STD - ACC/ACB - F
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Corpo	A 216 WCB	Norme di riferimento	ANSI B 16.34/ANSI B 16.5/B16.10		
	Stelo	AISI 316L	Connesioni	Flangiata	Piana (FF)	A gradino RF	X
	Farfalla	AISI 316L			Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
	Guarnizioni	Grafite			Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)	
	Bulloni	Inox			Filettate (THDD)		
	Dadi	Inox	Particolarità	Esecuzione	eccentrica	X	
	Anello di tenuta	EPDM		Scartamento	ISO 5752	X	
	Chiave di manovra	Acc. Zincato		Comando leva/riduttore		X	
					Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X
Certificazioni (1)	X	Classe di tenuta		ANSI B 16.104		X	
Marcatura	X	Dispositivo antistatico		standard fornitore		X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

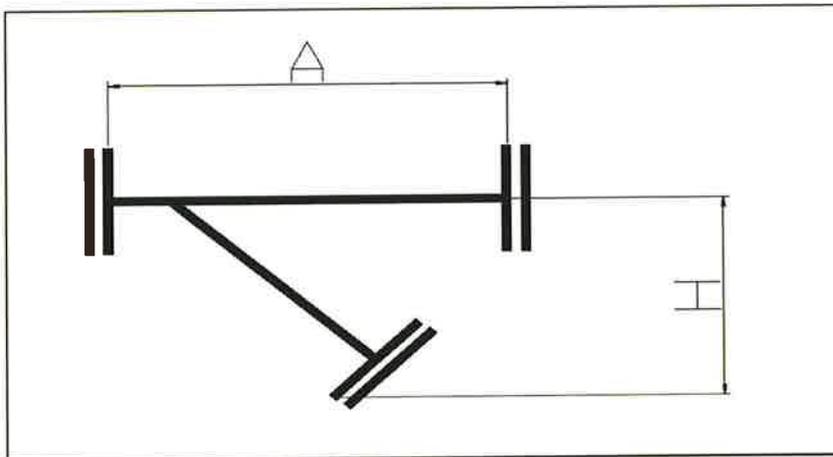
**FILTRI A Y
ESTREMITA' FLANGIATE "ANSI" 150 RF**
STD - ACC/ACB-FY
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	ASTM A 216 WCB	Norme di riferimento		ANSI B16.5		
	Coperchio	ASTM A 2156 WCB	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	X
Corpo filtrante	AISI 316 L	Ring Joint (RJ)			Lenticolare		
Guarnizioni corpo	Spirometallica AISI 316 L + grafite	Particolarità	Wafer (WF)	A tasca (SW)			
			Filettate				
			Riduttore manuale/leva				
		Dispositivo LEAK OFF					
		Split body					
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		X	
			Esecuzione fire safe				
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104		X	
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore			

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar(g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

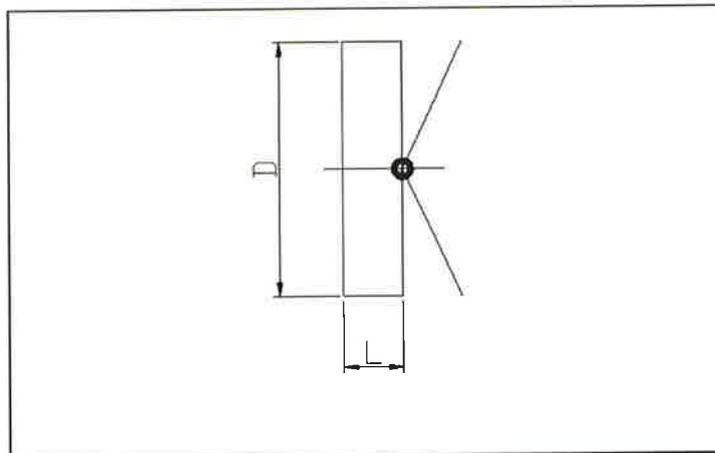
**VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER
ANSI 150 #**
STD - ACC/ACB - NR
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	GHISA	Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D		
	Clapet	GHISA	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	
	Molla	AISI 316 L			Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
					Wafer (WF) per FLANGE RF	<input checked="" type="checkbox"/>	A tasca (SW)
					Flettate (THDD)		
			Particolarità	Riduttore manuale/leva			
				Dispositivo LEAK OFF		doppia tenuta	
				Split body			
Tipo	Disco / molla wafer	a doppio battente					
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	<input checked="" type="checkbox"/>		
			Esecuzione fire safe				
	Certificazioni (1)	<input checked="" type="checkbox"/>	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Marcatura	<input checked="" type="checkbox"/>	Dispositivo antistatico	standard fornitore			

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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-LPS-0002-07A	Pag.33
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	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.

TUBI - SCH. 40
Acciaio al carbonio bitumato – ASTM A106B
STD-ABD
CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A106 Gr. B	
		Saldato			Finitura	Catramatura esterna tipo "Damine" pesante		X
	Senza app.materiale		Passivato				
			Decapato				
Protezione	Zincatura	ASTM 120		Controlli e collaudi	Analisi chimica		X
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante		X		Caratteristiche meccaniche		X
	STD costruttore		X		Prova idraulica		X
Finitura estremità	Piana per sp. <= 3,2 mmm	ANSI B 16.25			Corrosione intercristallina		
	Smussate per sp. > 3,2 mm	ANSI B 16.25	X		"X" test su saldatura 100%		
	Filettate NPT	ANSI B 1.20.1			STD costruttore		X
				Certificazioni (1)		X	
				Marchature		X	

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

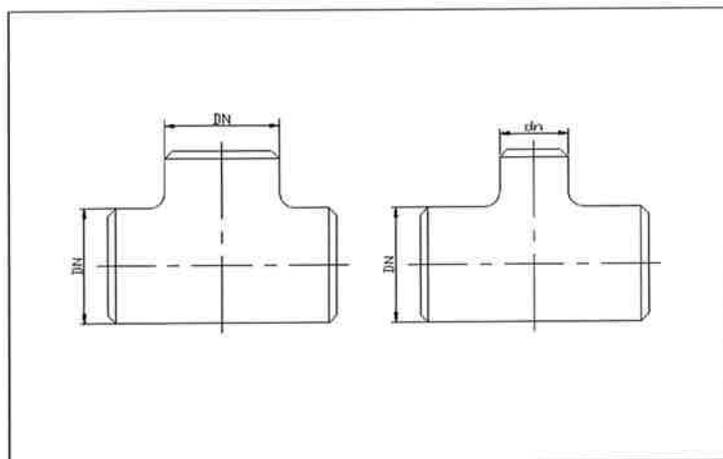
TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO BITUMATO (ABD)

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	3
	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	4	4	4	4	4	4	4	4
					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
										1	2	2	4	4
											1	2	2	4
												1	2	2
													1	2
														1

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

dn derivazione



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

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.37
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

9 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
CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A106 Gr. B Zincato	
	Esecuzione	Saldato			Finitura	Nudo		X
Senza app.materiale			Passivato				
			Decapato				
			Analisi chimica			X	
			Caratteristiche meccaniche			X	
Protezione	Zincatura ASTM 120		X	Controlli e collaudi	Prova idraulica		X
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante				Corrosione intercrystallina		
	STD costruttore		X		"X" test su saldatura 100%		
Finitura estremità	Piana per sp. ≤ 3,2 mm ANSI B 16.25				STD costruttore		X
	Smussate per sp. > 3,2 mm ANSI B 16.25				Certificazioni (1)		X
	Filettate NPT ANSI B 1.20.1		X		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

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) Diametri solo da usare per le linee di Acqua potabile (AD)
- (3) Per tubazioni esterne, prevedere rivestimento antigelo, tramite tracciamento elettrico

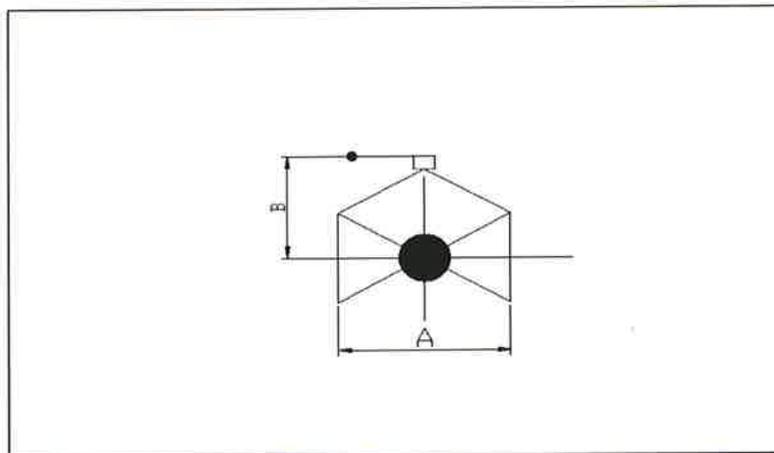
**VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO
ESTREMITA FILETTATE 200 lb**
STD - CGS - VD
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo e coperchio		Bronzo	Norme di riferimento		ANSI B16.10/B16.34		
	Disco			AISI 316 L	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
Tenuta e seggi			AISI 316 L					
Stelo rettificato			AISI 316 L					
Guarnizioni corpo				Saldate di testa (BW)				A tasca (SW)
Baderna			Grafite	Filettata ANSI B1.20.1 NPT			da 1/2" a 2"	X
Otturatore	A disco	X		Particolarità	Riduttore manuale/leva			
					Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
					Split body			
Stelo	Stelo uscente	X		Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micron				
				Esecuzione fire safe				
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X	
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore	X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

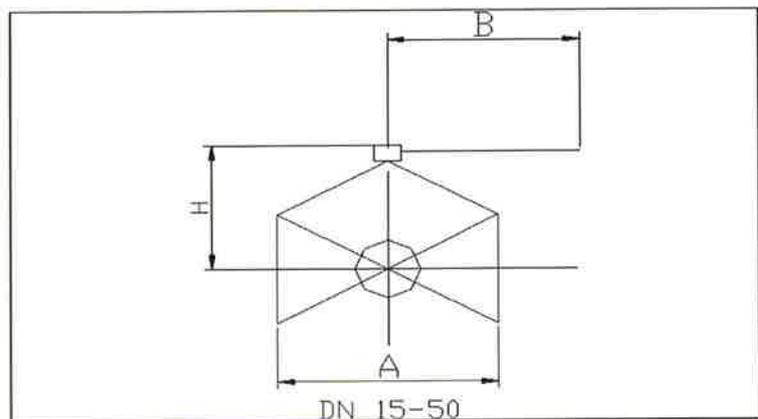
**VALVOLE A SFERA
ESTREMITA' FILETTATE 200 lb**
STD - CGS - SF1
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Corpo	Bronzo	Norme di riferimento	ANSI B16.10/B16.34-API 6D		
Materiale	Sedi	PTFE		Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Sfera	AISI 316 L					
	Guarnizioni corpo	PTFE					
	Stelo rettificato	AISI 316 L			Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)	
	Accessori interni	AISI 316 L		Filettata ANSI B 1.20.1 NPT da 1/2" a 2"		X	
	O ring stelo	Viton		Particolarità	Riduttore manuale/leva		
	Leva di manovra zincata				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		
				Split body			
Sfera	Fissa		Passaggio pieno	X			
	Flottante	X	Passaggio ridotto		Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	
					Esecuzione fire safe	X	
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104 X	
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

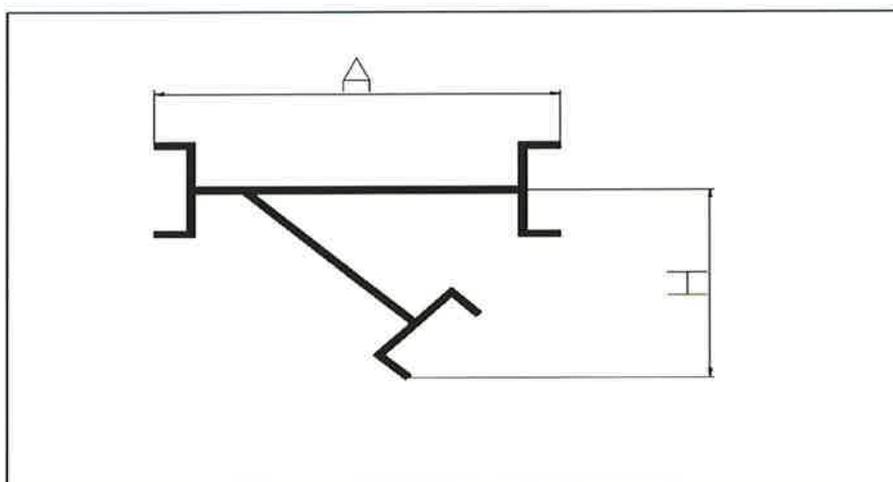
**FILTRI A "Y"
ESTREMITA' FILETTATE 200 lb**
STD - CGS - FY
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	Bronzo	Norme di riferimento			
	Coperchio	Bronzo	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Corpo filtrante	AISI 316 L			Ring Joint (RJ)	Lenticolare
				Wafer (WF)	A tasca (SW)	
				Filettate ANSI B 1.20.1 NPT	X	
				Particolarità	Riduttore manuale/leva	
			Dispositivo LEAK OFF			
			Split body			
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		
			Esecuzione fire safe			
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X	
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	H	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

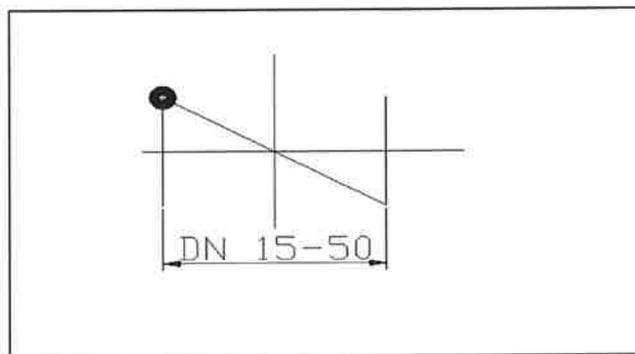
- 1 - COLLAUDO Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 - Le misure e le masse indicate sono approssimative, date a titolo indicativo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

**VALVOLE DI RITEGNO
ESTREMITA' FILETTATE 200 lb**
STD - CGS - NR1
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	Bronzo	Norme di riferimento		ANSI B16.34	
	Sedi	AISI 316 L	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
Clapet	AISI 316 L	Ring Joint (RJ)			Lenticolare	
Molla	AISI 316 L	Wafer (WF)			A tasca (SW)	
		Filettate (THDD) ANSI B1.20.1 NPT			X	
Tipo			Particolarità	Riduttore manuale/leva		
				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		
				Split body		
				Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	
				Esecuzione fire safe		
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104		X
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

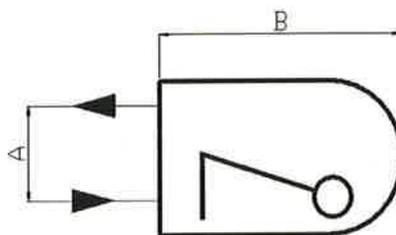
SCARICATORI DI CONDENSA A GALLEGGIANTE ESTREMITA' FILETTATE
STD - CGS - SCR

Materiale	Corpo	Ghisa	Norme di riferimento			
	Galleggiante	AISI 316 L	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Coperchio	Ghisa			Ring Joint (RJ)	Lenticolare
	Organi interni	AISI 316 L		Wafer (WF)	A tasca (SW)	
				Filettate ANSI B 1.20.1 NPT	X	
			Particolarità	Riduttore manuale/leva		
				Dispositivo LEAK OFF		
				Split body		
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		
			Esecuzione fire safe			
Certificazioni (1)		X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X	
Marcatura		X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

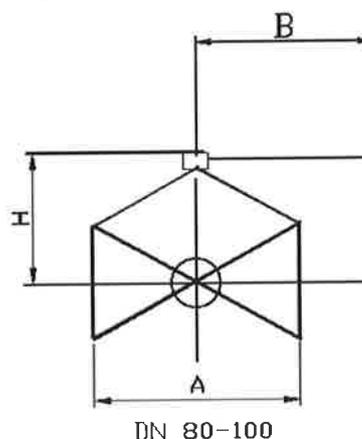
VALVOLE A SFERA
ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 150 #RF
STD - CGS - SF2
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		ASTMA 216 WCB		Norme di riferimento		ANSI B16.10/B16.34-API 6D	
Materiale	Corpo	ASTMA 216 WCB		Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF) X
	Sedi	PTFE				Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)
	Sfera	AISI 316 L				Filettata ANSI B 1.20.1 NPT da 1/2" a 2"	X
	Guarnizioni corpo	PTFE				Riduttore manuale/leva (leva)	X
	Stelo rettificato	AISI 316 L		Particolarità	Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta	X	
	Accessori interni	AISI 316 L			Split body	X	
	O ring stelo	Viton/pipe					
	Leva di manovra zincata	SI					
Sfera	Fissa	X	Passaggio pieno	X			
	Flottante	X	Passaggio ridotto	X	Finitura faccia flange liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X	
				Esecuzione fire safe			X
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104	X
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore	X

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 150#	
15	da -5 a +50		

DN	A	B	H	kg	NOTE
80-3"	203	330	170	21	(4)
100-4"	229	400	190	28	(4)


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

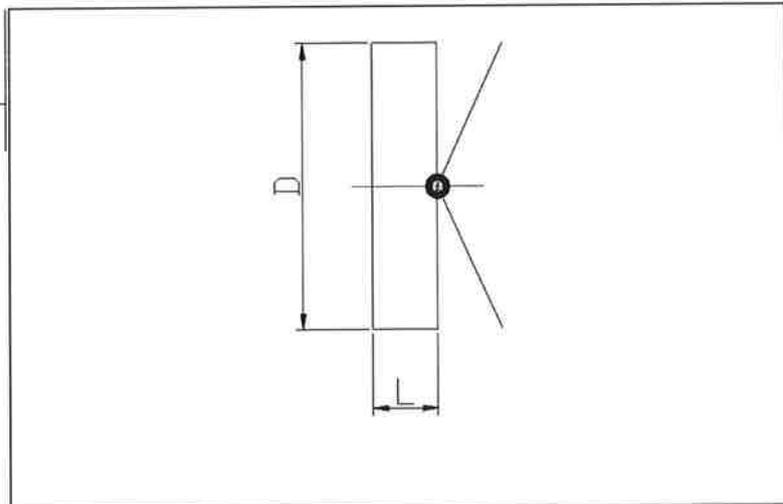
**VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER
ANSI 150 #**
STD - CGS - NR2
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	AISI 304	Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D		
	Clapet	AISI 304	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	
	Molla	AISI 304			Ring Joint (RJ)	Lenticolare	
				Wafer (WF) per FLANGE RF	X	A tasca (SW)	
				Filettate (THDD)			
			Particolarità	Riduttore manuale/leva			
				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
				Split body			
Tipo	Disco / molla wafer	a doppio battente					
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		X	
			Esecuzione fire safe				
Certificazioni (1)			X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104		
Marcatura			X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	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)


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

 CONSORZIO VENEZIA NUOVA			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.48
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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.

TUBI - SCH. 80
Acciaio al carbonio zincato – ASTM A106B
STD-IGB
CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A106 Gr. B Zincato	
	Esecuzione	Saldato			Finitura	Nudo		X
Senza app.materiale			Passivato				
			Decapato				
			Controlli e collaudi	Analisi chimica		X	
				Caratteristiche meccaniche		X	
Protezione	Zincatura ASTM 120			X	Prova idraulica		X
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante				Corrosione intercristallina		
	STD costruttore			X	"X" test su saldatura 100%		
Finitura estremità	Piana per sp. <= 3,2 mmm ANSI B 16.25				STD costruttore		X
	Smussate per sp. > 3,2 mm ANSI B 16.25			Certificazioni (1)		X	
	Filettate NPT ANSI B 1.20.1		X	Marcature		X	

DIMENSIONI (in mm) E MASSE

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

Sigla		CLASSE TUBAZIONI						STD-IGB			
IG		linee sch 80 - gas inerte sistema antincendio IG55									
CONDIZIONI DI PROGETTO							MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C		38					Tubi	ASTM A106 B-zincato	ANSI B36.10		
							Raccordi	ASTM A105-zincata	ANSI B16.11		
bar(g)		420					Flange	ASTM A105-zincate	ANSI B16.5	ANSI 1500-RJ	
							Valvole				
COMPONENTE-Item			DN	STD	Componenti			DN	STD		
TUBO - Pipe	Sch-80	1/2"-2"	STD-IGB	ELEMENTI VARI -- Various items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M	1/2" - 1"	ANSI B16.5				
					DADI - Nuts (AISI 316)	1/2" - 1"	ANSI B16.5				
					GUARNIZIONI - Gaskets (RJ - Ferro Armco)	1/2" - 2"	ANSI B16.20				
FLANGE Flanges	FILETTATE - Threaded - NPT	1/2"-2"	ANSI B16.5 1500 RJ	VALVOLE -- Valves	vedere specifiche fornitori impianto gas inerte						
	FLG. CIECHE - -Blind	1/2"-2"									
RACCORDERIA FILETTATA. Thrd. Fittings	GOMITI A 90° - Elbows/NPT	1/2"-2"	ANSI B16.11--Classe 6000# ZINCATA								
	PEZZI A T - Tees/NPT	1/2"-2"									
	PEZZI A T DI RID. - Red.Tees/NPT	1/2"-2"									
	MANIC - Cplg/NPT	1/2"-2"									
	MANIC. DI RID. - Red. cplg/NPT	1/2"-2"									
	1/2 MANIC - Half cplg/NPT	1/2"-2"									
	NIPPLI - Nipples/NPT	1/2"-2"									
	NIPPLI RID. - Red.Nipples/NPT	1/2"-2"									
				MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 2 "	ved.tabella intersezioni				

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.52
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

11 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.

TUBI - SCH. 160
Acciaio al carbonio zincato – ASTM A106B

STD-IGA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A106 Gr. B Zincato	
	Esecuzione	Saldato			Finitura	Nudo		X
Senza app.materiale			Passivato				
			Decapato				
			Controlli e collaudi	Analisi chimica		X	
				Caratteristiche meccaniche		X	
Protezione	Zincatura	ASTM 120		X	Prova idraulica		X
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante				Corrosione intercristallina		
	STD costruttore			X	"X" test su saldatura 100%		
Finitura estremità	Piana per sp. <= 3,2 mmm	ANSI B 16.25			STD costruttore		X
	Smussate per sp. > 3,2 mm	ANSI B 16.25		Certificazioni (1)		X	
	Filettate NPT	ANSI B 1.20.1	X	Marcature		X	

DIMENSIONI (in mm) E MASSE

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

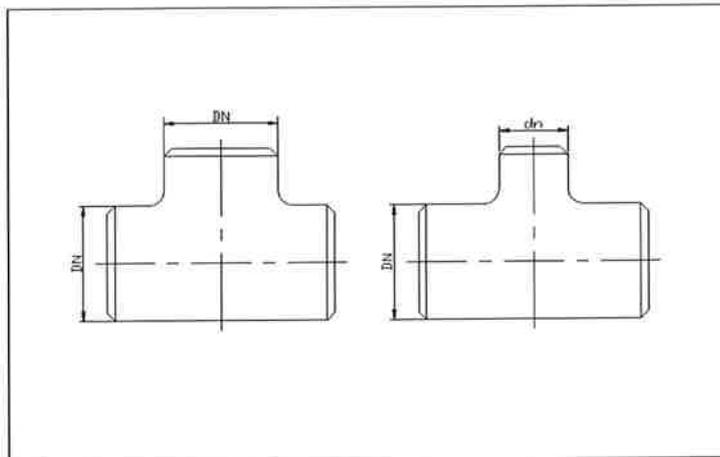
Sigla	CLASSE TUBAZIONI							STD-IGA			
IG	linee sch 160 - gas inerte sistema antincendio IG55										
CONDIZIONI DI PROGETTO							MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C		38						Tubi	ASTM A106 B-zincato	ANSI B36.10	
								Raccordi	ASTM A105-zincata	ANSI B16.11	
bar(g)		420						Flange	ASTM A105-zincate	ANSI B16.5	ANSI 2500-RJ
								Valvole			
COMPONENTE-Item			DN	STD	Componenti			DN	STD		
TUBO - Pipe	Sch-160		1/2"-2"	STD-IGA	ELEMENTI VARI -- Various items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M		1/2" - 5/8"	ANSI B16.5		
						DADI - Nuts (AISI 316)		1/2" - 5/8"	ANSI B16.5		
						GUARNIZIONI - Gaskets (RJ - Ferro Armco)		1/2" - 2"	ANSI B16.20		
FLANGE Flanges	FILETTATE - Threaded - NPT		1/2"-2"	ANSI B16.5 2500	VALVOLE -- Valves	vedere specifiche fornitori impianto gas inerte					
	FLG. CIECHE - -Blind		1/2"-2"								
RACCORDERIA FILETTATA Thrd. Fittings	GOMITI A 90° - Elbows/NPT		1/2"--2"	ANSI B16.11--Classe 6000# ZINCATO							
	PEZZI A T - Tees/NPT		1/2"--2"								
	PEZZI A T DI RID. - Red.Tees/NPT		1/2"--2"								
	MANIC - Cplg/NPT		1/2"--2"								
	MANIC. DI RID. - Red. cplg/NPT		1/2"--2"								
	1/2 MANIC - Half cplg/NPT		1/2"--2"								
	NIPPLI - Nipples/NPT		1/2"--2"								
	NIPPLI RID. - Red. Nipples/NPT		1/2"--2"								
					MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.	1/2" - 2"	ved.tabella intersezioni			

TABELLA INTERSEZIONI PER ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO (IGA)

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											
	1	2	2	2											
		1	2	2											
			1	2											
				1											
					1										
						1									
							1								
								1							
									1						
										1					
											1				
												1			
													1		
														1	
															1

1/2"
3/4"
1"
1 1/2"
2"
3"
4"
6"
8"
10"
12"
14"
16"
18"
dn derivazione



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

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.56
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

12 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 raggiungere le prestazioni garantite.

TUBI - SCH. 80 (valido per classi di tubazioni acqua antincendio sistema water mist - sigla AF)
Acciaio inossidabile AISI 316 L

STD-SS2

CARATTERISTICHE TECNICHE

Esecuzione	Senza saldatura		X	Materiale		ASTM A312 TP 316 L	
					Finitura	Nudo		X
	Saldato		Passivato				
	Senza app.materiale			Decapato		X	
Trattamenti termici	Ricottura				Controlli e collaudi	Analisi chimica	X
	Normalizzazione		X	Caratteristiche meccaniche		X	
	Solubilizzazione			Prova idraulica		X	
Protezione	Zincatura	ASTM 120		Corrosione intercristallina			
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante				"X" test su saldatura 100%		
	STD costruttore		X		STD costruttore	X	
Finitura estremità	Piana per	ANSI B 16.25		Certificazioni (1)		X	
	Smussate per DN. ≥ 3"	ANSI B 16.25	X		Marche	X	
	Filettate NPT per DN ≤ 2"	ANSI B 1,20,1	X				

DIMENSIONI (in mm) E MASSE

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	2,19	
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

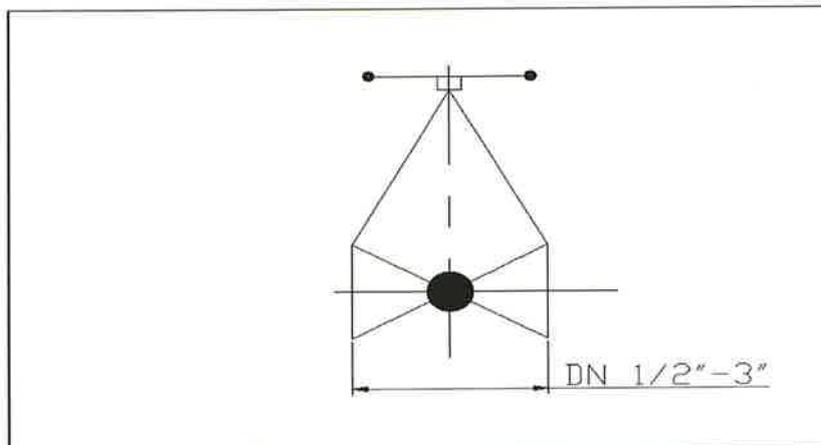
Sigla	CLASSE TUBAZIONI										STD-SS2				
AF	acqua antincendio linee sistema water mist														
CONDIZIONI DI PROGETTO											MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C		38										Tubi	ASTM A312-TP316L	ANSI B36.19	
												Raccordi	ASTM A403 WP316L	ANSI B16.9/11	
bar(g)		250										Flange	ASTM A182 F316L	ANSI B16.5	ANSI 1500-RJ
												Valvole	AISI 316L	V.Std.	ANSI 1500-RJ
COMPONENTE-Item			DN	STD	Componenti			DN	STD						
TUBO - Pipe	SS-Sch-80		1/2"-4"	STD-SS2	ELEMENTI VARI - Varius items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M			1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5					
						DADI - Nuts (AISI 316)			1/2" - 1 1/8"	ANSI B16.5					
						GUARNIZIONI - Gaskets (Ring Joint – AISI 316L)			1/2" – 4"	ANSI B16.20					
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	CURVE A 90° - elbows R=1,5 d		3"-4"	ANSI B16.9	ELEMENTI VARI - Varius items	DISCHI CIECHI-Blind disk (ASTM A182 F316L)			1/2" – 4"	ANSI B16.20					
	CURVE A 45° - elbows R=1,5 d		3"-4"												
	RIDUZ. CONC.-Conc reducers		3"-4"												
	RIDUZ. ECC.-Ecc reducers		3"-4"												
	PEZZI A "T" - Tees		3"-4"												
	PEZZI A "T" RID. - Red. Tees		3"-4"												
	FONDELLI - Caps		3"-4"												
FLANGE Flanges	FILETTATE – Threaded		1/2"-2"	ANSI B16.5 1500-RJ	VALVOLE - Valves	DISCO – Globe			FLG-1/2"-3"	STD-SS2-VD					
	SALDATE DI TESTA Welding neck		3"-4"			SFERA - Balls			FLG-1/2"-3"	STD-SS2-SF					
	FLG. CIECHE - Blinds		1/2"-4"			RITEGNO - Check			FLG- 1/2"-3"	STD-SS2-NR					
RACCORDERIA FILETTATA Thrd. Fittings	GOMITI A 90° - Elbows/NPT		1/2" - 2"	ANSI B16.11 - Classe 6000#	VALVOLE - Valves										
	PEZZI A T – Tees/NPT		1/2" - 2"												
	PEZZI A T DI RID. - Red.Tees/NPT		1/2" - 2"												
	MANIC – Cplg/NPT		1/2" - 2"												
	MANIC. DI RID. - Red. cplg/NPT		1/2" - 2"												
	1/2 MANIC - Half cplg/NPT		1/2" - 2"												
	NIPPLI - Nipples/NPT		1/2" - 2"												
	NIPPLI RID. - Red.Nipples/NPT		1/2" - 2"												
					MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.			1/2" - 18 "	ved.tabella intersezioni					

**VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A DISCO
ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 1500 RJ per classi tubazioni AF**
STD - SS2-VD
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Corpo e coperchio		AISI 316 L		Norme di riferimento		ANSI B 16.5/B16.10/B16.34	
Materiale	Disco	AISI 316 L		Connessioni	Flangiate	Piana (FF)		A gradino (RF)	
	Tenuta e seggi	AISI 316 L				Ring Joint		X	
	Stelo rettificato	AISI 316 L				Saldate di testa (BW)		A tasca (SW)	
	Guarnizioni corpo	Asbestos free+grafite				Filettata ANSI B1.20.1 NPT			
	Baderna	Grafite				Riduttore manuale/leva			
						Dispositivo LEAK OFF		doppia tenuta	
Otturatore	A disco	X		Particolarità	Split body				
					Finitura faccia flange		liscia (125AARH) =< 3,2 micron		
Stelo	Stelo uscente	X		Esecuzione fire safe		X			
				Certificazioni (1)		X Classe di tenuta ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104		X	
Marcatura		X		Dispositivo antistatico		standard fornitore		X	

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 1500# per classi tubazioni AF	
	da -5 a +50		


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

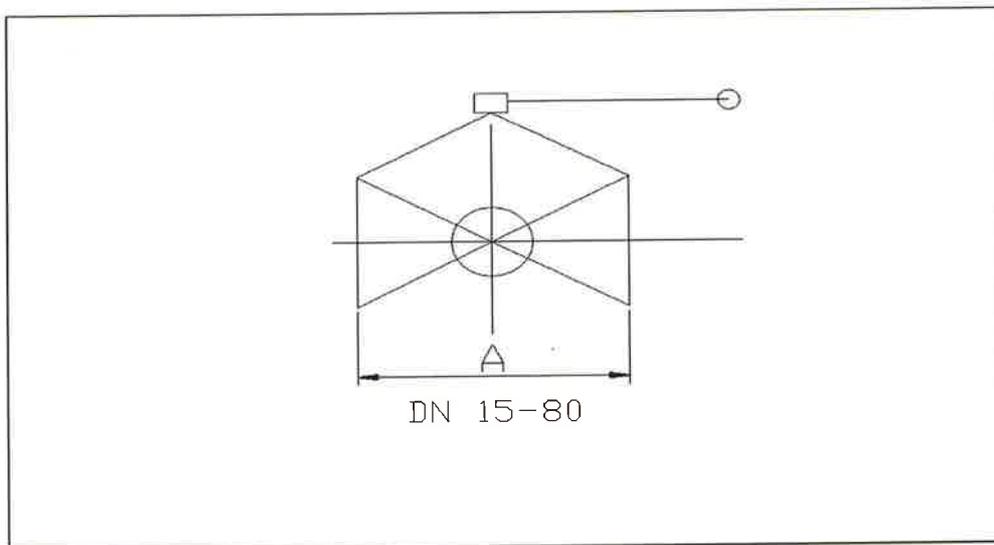
VALVOLE A SFERA SPLIT BODY ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 1500 RJ per classi tubazioni AF	STD - SS2 - SF
---	-----------------------

CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	AISI 316 L		Norme di riferimento	ANSI B16.5/B16.10/B16.34/API SPEC 6D		
	Tenuta e seggi	AISI 316 L		Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)
	Stelo rettificato	AISI 316 L					Ring joint	X
	Tiranteria	AISI 316 L					
	Guarnizioni	grafite +PTFE					
	Sfera	AISI 316 L		Particolarità	Saldate di testa (BW)		A tasca (SW)
	O ring stelo	Viton			Riduttore manuale/leva		X
					Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta		X
			Split body		X		
Sfera	Fissa	Passaggio pieno	X				
	Flottante	X	Passaggio ridotto	Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		
				Esecuzione fire safe	X		
Certificazioni (1)				X	Classe di tenuta	ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104	X
Marcatura				X	Dispositivo antistatico	standard fornitore	X

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 1500# per classi tubazioni AF	
	da -5 a +50		



PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

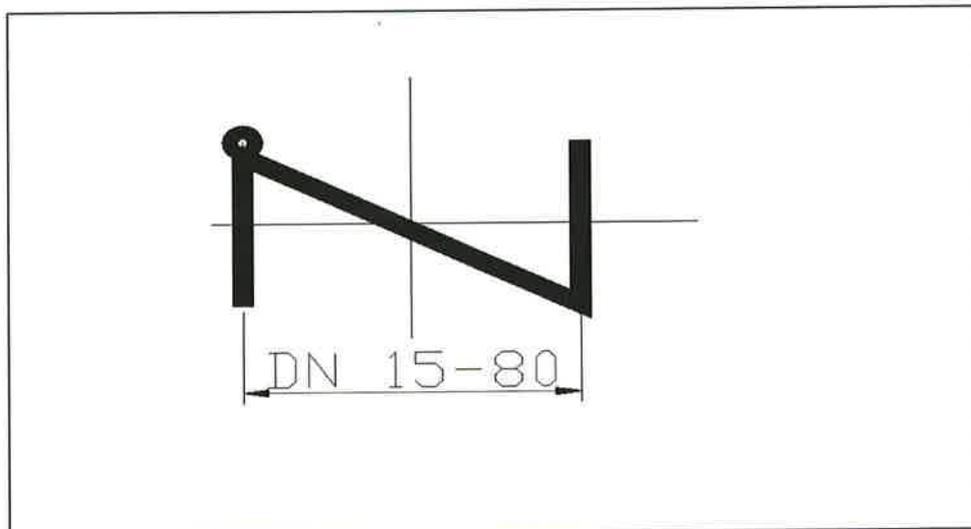
- 1 - COLLAUDO Le valvole dovranno essere conformi alle specifiche relative ed essere accompagnate, all'atto della spedizione, dai certificati riportanti i risultati delle prove eseguite in accordo alla normativa EN 10204 3.1 B
- 2 - Conformità alla DIRETTIVA 97/23/ EC PED

**VALVOLE DI RITEGNO
ESTREMITA' FLANGIATE ANSI 1500 RJ per classi tubazioni AF**
STD - SS2 - NR
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Corpo	AISI 316 L	Norme di riferimento	ANSI B 16.5/B16.10/B16.34			
Materiale	Sedi	AISI 316 L		Connesioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	
	Molla	AISI 316 L					Ring Joint	X
	Clapet	AISI 316 L						
						Wafer (WF)	A tasca (SW)	
				Particolarità	Riduttore manuale/leva			
					Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
					Split body			
					Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		
					Esecuzione fire safe		X	
	Certificazioni (1)	X			Classe di tenuta	ANSI/FCI 70-2 / ANSI B 16.104		
	Marcatura	X			Dispositivo antistatico	standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	ANSI 1500# per classi tubazioni AF	
	da -5 a +50		


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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

 PROGETTA			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.63
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

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 ALTA DENSITA'
PE100**
STD-PEAD
CARATTERISTICHE TECNICHE

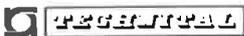
		Materiale	
Esecuzione	Senza saldatura		
	Saldato		Nudo X
	Senza app.materiale		Passivato
	Per estrusione	X	Decapato
Protezione	Zincatura	ASTM 120	
	Rivestimento esterno tipo Dalmine pesante		
	STD costruttore	X	Analisi chimica X
			Caratteristiche meccaniche X
Finitura estrema	Piana	X	Prova idraulica X
	Smussate		Corrosione intercrystallina
	Filettate		"X" test su saldatura 100%
			STD costruttore X
			Certificazioni (1) X
			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	-	FORNITO IN BARRE
100	SDR11 (PN16)	110 mm	mm 10,0	-	FORNITO IN BARRE
125	SDR11 (PN16)	140 mm	mm 12,7	-	FORNITO IN BARRE
150	SDR11 (PN16)	160 mm	mm 14,6	-	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	-	FORNITO IN BARRE
700	SDR11 (PN16)	710 mm	mm 40,2	-	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 ai manufatti per liquidi alimentari (D.M. n°174 del 6 aprile 2004) e dovra' soddisfare le prove organolettiche (soglia di odore e sapori) secondo UNI-EN 1622.

			EI. MV100P-PE-LPS-0002-07A	Pag.65
	Rev.: C0	Data: 03/11/2011	CLASSI DI LINEA	

Sigla	CLASSE TUBAZIONI			STD-PEAD				
AF	antincendio cunicoli conche							
DR	drenaggi spalle							
DW	acqua mare							
CONDIZIONI DI PROGETTO				MATERIALE BASE		CODE	RATING	
°C				Tubi	POLIETILENE PE100 - SDR11	EN 12201 EN 1622		
				Raccordi	POLIETILENE PE100 - SDR11	"		
bar(g)				Cartelle per Flange	POLIETILENE PE100 / ACC. ZINCATO	"	PN16	
				Valvole	VEDI SPECIFICHE	"	PN16	
COMPONENTE-Item			D - mm	STD	Componenti		DN	STD
TUBO - Pipe		SDR-11	65+700	STD-PEAD	ELEMENTI VARI - Various items	TIRANTI - stud bolts-(AISI316) ASTM A193 Gr B8M	1/2"- 1 3/4"	ANSI B16.5
						DADI - Nuts (AISI 316)	1/2"- 1 3/4"	ANSI B16.5
						GUARNIZIONI - IN NEOPRENE x FLANGE PN16	65+700	-
RACC. DA SALD. DI TESTA Butt welding fitting	CURVE A 90° - elbows R=1,5 d		-					
	CURVE A 45° - elbows R=1,5 d		-					
	RIDUZ. CONC.-Conc reducers		-					
	RIDUZ. ECC.-Ecc reducers		-					
	PEZZI A "T" - Tees		-					
	PEZZI A "T" RID. - Red. Tees		-					
	FONDELLI - Caps		-					
FLANGE Flanges	SALDATE DI TESTA - Weld. neck		-	UNI-EN 12201 UNI-EN 1622				
	FLG. CIECHE - Blind		-					
	FLG. LIBERE + CARTELLE		65+700					
RACCORDI ELETTRISALDABILI	MANICOTTO		65+700	UNI-EN 12201 UNI-EN 1622	VALVOLE -- Valves			
	FONDELLO - Cap		65+700					
	RIDUZ. CONC.-Conc reducers		65+700					
	PEZZI A "T" - Tees		65+700					
	PEZZI A "T" RID. - Red. Tees		65+700					
	COLLARE DI PRESA IN CARICO		65+700					
NOTE: (1)-Conessioni di strumentazione flangiata ANSI 300 RF e/o 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 dovrà essere rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanita' relative ai manufatti per liquidi alimentari (D.M. n°174 del 6 aprile 2004) e dovrà soddisfare le prove organolettiche (soglia di odore e sapori) secondo UNI-EN 1622.				MISCELLANEA miscellaneous	INTERSEZIONI-Branch junct.	-	ved.tabella intersezioni	

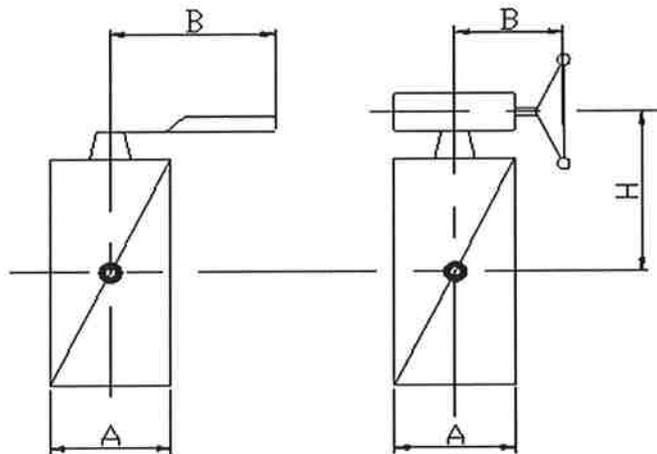
VALVOLE A FARFALLA WAFER – ESECUZIONE SEMI-LUG PN16
STD - PEAD - F
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	A216 WCB	Norme di riferimento		ANSI B 16.34-ANSI B 16.5/ B16.10		
	Stelo	AISI 316	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	X
	Farfalla	AISI 316			Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
	Guarnizioni	Grafite			Saldate di testa (BW)	A tasca (SW)	
	Bulloni	INOX			Filettate (THDD) B 1.20.1		
	Dadi	INOX	Particolarità	Esecuzione	eccentrica	X	
	Anello di tenuta	EPDM		Scartamento	ISO 5752	X	
	Chiave di manovra	Acc. zincato		Comando leva/riduttore		X	
				Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron	X	
	Certificazioni (1)	X	Classe di tenuta	ANSI B 16.104		X	
Marcatura	X	Dispositivo antistatico	standard fornitore		X		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	PN 16	
15			

DN	A	B	H	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



80--150

200+300

PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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 indicatori di posizione aperta/chiusa.

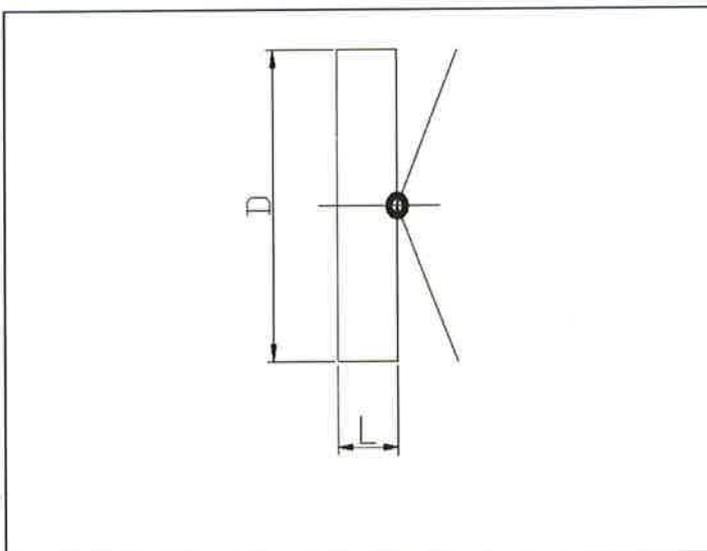
**VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET TIPO WAFER
PN 16**
STD – PEAD - NR
CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale	Corpo	GHISA	Norme di riferimento		ANSI B16.5/B16.34/B16.10/API SPEC 6D		
	Clapet	GHISA	Connessioni	Flangiate	Piana (FF)	A gradino (RF)	
	Molla	AISI 316 L			Ring. Joint (RJ)	Lenticolare	
				Wafer (WF) per FLANGE RF	X	A tasca (SW)	
				Filettate (THDD)			
			Particolarità	Riduttore manuale/leva			
				Dispositivo LEAK OFF doppia tenuta			
				Split body			
Tipo	Disco / molla wafer	a doppio battente					
			Finitura faccia flange	liscia (125AARH) =< 3,2 micron		X	
			Esecuzione fire safe				
	Certificazioni (1)	X	Classe di tenuta		ANSI B 16.104	X	
	Marcatura	X	Dispositivo antistatico		standard fornitore		

CARATTERISTICHE OPERATIVE

CONDIZIONI DI ESERCIZIO		CONDIZIONI DI PROGETTO	
Pressione (bar (g))	Temperatura (C°)	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


PRESCRIZIONI PER FORNITURA COLLAUDO E CERTIFICAZIONI

- 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