

		SCHEDA TECNICA				SCHEDA <b>TUAZ</b>	
<b>TUBO ACCIAIO ZINCATO</b>							
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

PARTE I – AREA PROCUREMENT	
ASSIEME INDICATIVO	



DESCRIZIONE
TUBO IN ACCIAIO ZINCATO DA DN10 A DN100

MATERIALI			
GRADO ACCIAIO	S 195 T	NUMERO ACCIAIO	1.0026
FILETTATURA METRICA	UNI ISO 7/1	MANICOTTO	UNI ISO 50

TOLLERANZE				
SERIE	DIAMETRO ESTERNO	SPESSORE	MASSA	LUNGHEZZA
LEGGERA	VEDI TABELLA DIMENSIONALE	+ NON LIMITATO – 8%	+ 10% - 8% PER TUBO	+ 100 mm
MEDIA - PESANTE	VEDI TABELLA DIMENSIONALE	± 12,5 %		+ 100 mm

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI - <b>SERIE LEGGERA</b>							
FILETTATURA DIAMETRO NOMINALE pollici	DIAMETRO ESTERNO		SPESSORE mm	MASSA LINEICA KG/m			
	MAX	MIN		SENZA FILETTATURA		FILETTATI CON MANICOTTO	
	mm	mm		GREZZI	ZINCATI	GREZZI	ZINCATI
3/8	17.4	16.7	2.0	0.742	0.780	0.748	0.786
1/2	21.7	21.0	2.3	1.080	1.130	1.090	1.170
3/4	27.1	26.4	2.3	1.390	1.450	1.400	1.460
1	34.0	33.2	2.9	2.200	2.280	2.220	2.300
1 ¼	42.7	41.9	2.9	2.820	2.920	2.850	2.950
1 ½	48.6	47.8	2.9	3.240	3.350	3.280	3.390
2	60.7	59.6	3.2	4.490	4.630	4.560	4.470
2 ½	76.3	75.2	3.2	5.730	5.910	5.850	6.030
3	89.4	87.9	3.6	7.550	7.760	7.720	7.930
4	114.9	113.0	4.0	10.800	11.080	11.100	11.400


CARATTERISTICHE DIMENSIONALI - <b>SERIE MEDIA</b>							
FILETTATURA DIAMETRO NOMINALE pollici	DIAMETRO ESTERNO		SPESSORE mm	MASSA LINEICA KG/m			
	MAX	MIN		SENZA FILETTATURA		FILETTATI CON MANICOTTO	
	mm	mm		GREZZI	ZINCATI	GREZZI	ZINCATI
1/8	10.6	9.8	2.0	0.404	-	0.407	-
1/4	14.0	13.2	2.3	0.641	-	0.645	-
3/8	17.5	16.7	2.3	0.839	0.876	0.845	0.882
1/2	21.8	21.0	2.6	1.210	1.260	1.220	1.270
3/4	27.3	26.5	2.6	1.560	1.620	1.570	1.630
1	34.2	33.3	3.2	2.410	2.490	2.430	2.510
1 ¼	42.9	42.0	3.2	3.100	3.200	3.130	3.230
1 ½	48.8	47.9	3.2	3.360	3.670	3.600	3.710
2	60.8	59.7	3.6	5.030	5.170	5.100	5.240
2 ½	76.6	75.3	3.6	6.420	6.600	6.540	6.720
3	89.5	88.0	4.0	8.360	8.570	8.530	8.740
4	115.0	113.1	4.5	12.200	12.480	12.500	12.800
5	140.8	138.5	5.0	16.600	16.910	17.100	17.300
6	168.5	163.9	5.0	19.800	20.200	20.400	20.800

		SCHEDA TECNICA				SCHEDA <b>TUAZ</b>	
<b>TUBO ACCIAIO ZINCATO</b>							
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI - <b>SERIE PESANTE</b>							
FILETTATURA DIAMETRO NOMINALE pollici	DIAMETRO ESTERNO		SPESSORE mm	MASSA LINEICA    KG/m			
	MAX	MIN		SENZA FILETTATURA		FILETTATI CON MANICOTTO	
	mm	mm		GREZZI	ZINCATI	GREZZI	ZINCATI
3/8	17.5	16.7	2.9	1.020	1.060	1.030	1.070
1/2	21.8	21.0	3.2	1.440	1.490	1.450	1.500
3/4	27.3	26.5	3.2	1.870	1.930	1.880	1.940
1	34.2	33.3	4.0	2.930	3.000	2.950	3.20
1 ¼	42.9	42.0	4.0	3.790	3.890	3.820	3.920
1 ½	48.8	47.9	4.0	4.370	4.480	4.410	4.520
2	60.9	59.7	4.5	6.790	6.330	6.260	6.400
2 ½	76.6	75.3	4.5	7.930	8.110	8.050	8.230
3	99.5	88.0	5.0	10.300	10.510	10.500	10.900
4	115.0	113.1	5.4	14.500	14.220	14.900	15.100
5	140.8	138.5	5.4	17.900	19.2240	18.400	18.700
6	168.5	163.9	5.4	21.300	21.700	21.900	22.300

NORME RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 10255/2007	UNI EN 10240/1999			
FILETTATURE	UNI EN 10226-1/2006				
ZINCATURA	UNI EN 10240/1999	TIPO A-1			
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

	SCHEDA TECNICA				SCHEDA <b>TUAP</b> L235	
	TUBO ACCIAIO ESTREMITA' LISCE PER SALDATURA TESTA A TESTA RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE dal DN 100 al DN 2000					
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT											
ASSIEME INDICATIVO											
											
DESCRIZIONE											
TUBO IN ACCIAIO ESTREMITA' LISCE SALDATO LONGITUDINALMENTE AD ARCO SOMMERSO – RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE											
MATERIALI											
GRADO ACCIAIO		L 235		RIVESTIMENTO ESTERNO		POLIETILENE (APPLICATO PER ESTRUSIONE)					
ESTREMITA'		LISCE		RIVESTIMENTO INTERNO		RESINE EPOSSIDICHE (NORMA UNI EN 10339/2007)					
LUNGHEZZA TUBO		6.00 metri									
TOLLERANZE											
SERIE	DIAMETRO NOMINALE (DN)		SPESSORE		LUNGHEZZA		DIAMETRO ESTERNO				
1	DA DN 100 A DN 500		± 7.5 %		+ 10 mm		± 0,75 %				
2	DA DN 600 A DN 2000		± 7.5 %		+ 25 mm		± 0,75 %				
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI											
DN mm	DE mm	S minimo (TUBO) mm				S (RIVESTIMENTO ESTERNO) mm			S (RIVESTIMENTO INTERNO) µm		PESO TEORICO TUBO Kg/m
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	N NORMALE	R RINFORZATO	S SPECIALE	MIN	MAX	
100	114.3	2.0	2.0	2.0	2.0	1.2	1.8	2.5	320	-	13,1
150	168.3	2.0	2.0	2.0	2.6	1.5	2.0	2.5	320	-	22,2
200	219.1	2.0	2.0	2.0	2.9	1.5	2.0	2.5	320	-	34,5
250	273.0	2.0	2.0	2.6	3.6	1.5	2.0	2.5	320	-	47,9
300	323.9	2.6	2.6	2.9	4.5	2.0	2.2	3.0	320	-	63,5
350	355.6	2.6	2.6	2.9	5.0	2.0	2.2	3.0	320	-	71,0
400	406.4	2.6	2.6	3.6	5.4	2.0	2.2	3.0	320	-	90,1
500	508.0	3.2	3.2	4.5	7.1	2.0	2.2	3.0	320	-	125,0
600	610.0	3.2	3.2	5.0	8.0	-	2.5	3.5	320	-	173,0
700	711.0	4.5	4.5	6.3	10.0	-	2.5	3.5	320	-	
800	813.0	4.5	4.5	7.1	11.0	-	2.5	3.5	320	-	
900	914.0	4.5	5.0	8.0	12.5	-	3.0	3.5	320	-	
1000	1016.0	4.5	5.4	8.8	14.2	-	3.0	3.5	320	-	
1100	1118.0	5.0	6.3	10.0	16.0	-	3.0	3.5	320	-	
1200	1219.0	5.0	6.3	10.0	16.0	-	3.0	3.5	320	-	
1400	1422.0	5.6	8.0	12.5	20.0	-	3.0	3.5	320	-	
1600	1626.0	6.3	8.8	14.2	22.5	-	3.0	3.5	320	-	
1800	1829.0	7.1	10.0	16.0	25.0	-	3.0	3.5	320	-	
2000	2032.0	8.0	11.0	17.5	-	-	3.0	3.5	320	-	

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 10224/2006	UNI 9099/1989	UNI EN 10339/2007		
RIVESTIMENTO ESTERNO	UNI 9099/1989				
RIVESTIMENTO INTERNO	UNI EN 10339/2007				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

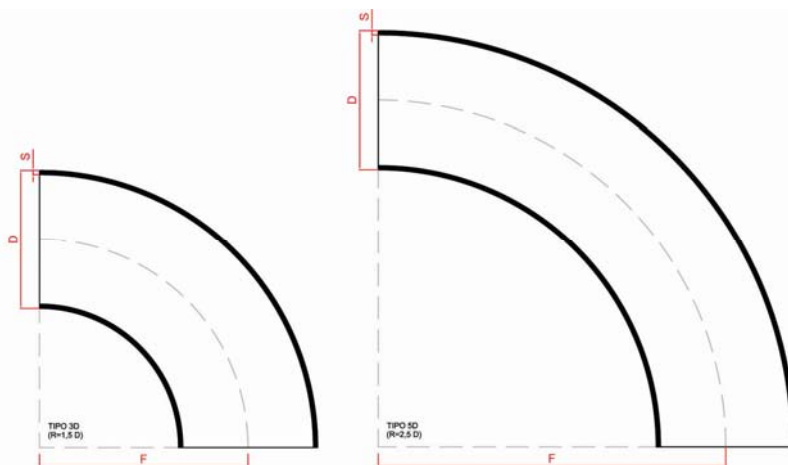
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO DN 40 – DN 400



## DESCRIZIONE

CURVA ACCIAIO 90° DAL DN 40 A DN 400 – ESTREMITA' LISCE PER SALDATURA TESTA A TESTA

## MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO L 235
■	TOLLERANZA	± 1 % oppure ± 0.50 mm

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

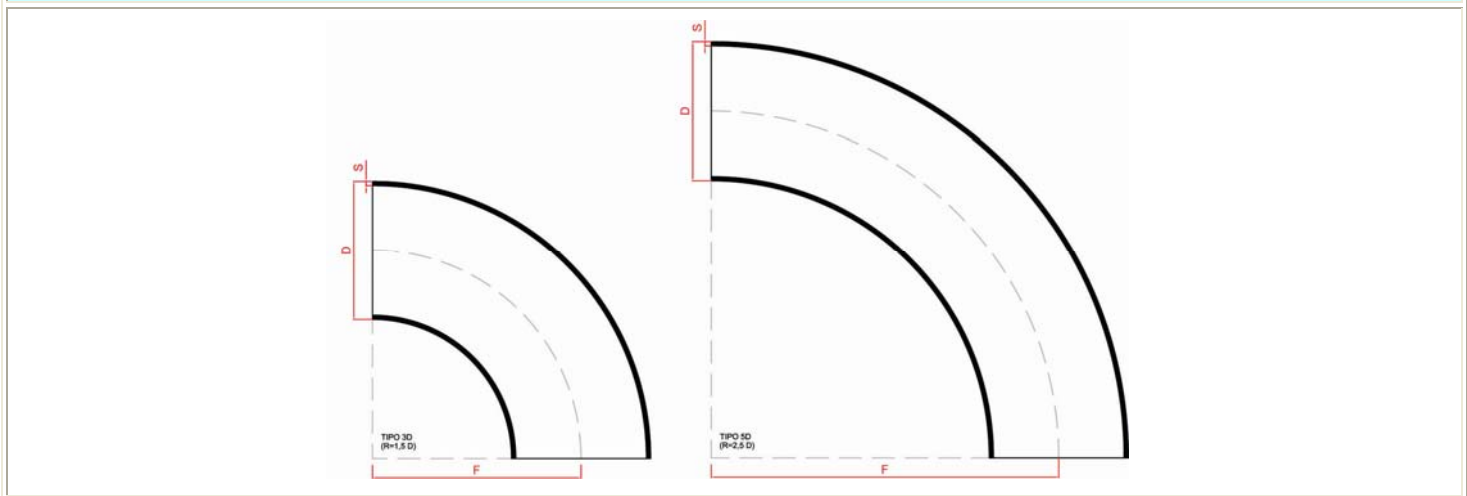
DN mm	TIPO 2D				TIPO 3D				TIPO 5D			
	D mm	F mm	S MINIMO mm	PESO MIN TEORICO Kg	D mm	F mm	S MINIMO mm	PESO MIN TEORICO Kg	D mm	F mm	S MINIMO mm	PESO MIN TEORICO Kg
20	26.9	25	2.3	0.06	26.9	29.0	2.3	0.06	26.9	57.5	2.3	0.13
25	33.7	25	2.6	0.10	33.7	38.0	2.6	0.12	33.7	72.5	2.6	0.23
	-	-	-	-	38.7	45.0	2.6	0.16	38.0	82.5	2.6	0.30
32	42.4	32	2.6	0.15	42.4	48.0	2.6	0.19	42.4	92.5	2.6	0.37
	-	-	-	-	44.5	51.0	2.6	0.22	44.5	97.5	2.6	-
40	48.3	38	2.6	0.18	48.3	57.0	2.6	0.26	48.3	107.5	2.6	0.50
	-	-	-	-	54.0	68.5	2.6	0.38	54.0	122.5	2.6	-
	-	-	-	-	57.0	72.0	2.9	0.44	57.0	130.0	2.9	-
50	60.3	51	2.9	0.36	60.3	76.0	2.9	0.49	60.3	135.0	2.9	0.87
	-	-	-	-	70.0	92.0	2.9	0.70	70.0	160.0	2.9	2.21
65	76.1	63	2.9	0.50	76.1	95.0	2.9	0.78	76.1	175.0	2.9	-
80	88.9	76	3.2	0.88	88.9	114.0	3.2	1.22	88.9	205.0	3.2	2.18
	-	-	-	-	101.6	133.0	3.6	1.83	-	-	-	-
	-	-	-	-	108.0	142.5	3.6	2.08	-	-	-	-
100	114.3	102	3.6	1.62	114.3	152.0	3.6	2.36	114.3	270.0	3.6	4.17
	-	-	-	-	133.0	181.0	4.0	3.62	133.0	311.5	4.0	6.25
150	168.3	152	4.5	4.43	168.3	229.0	4.5	6.53	168.3	390.0	4.5	11.10
200	219.1	203	6.3	10.90	219.1	305.0	6.3	15.80	219.1	510.0	6.3	26.50
	-	-	-	-	244.5	340.0	6.3	19.80	244.5	580.0	6.3	33.70
250	273.0	254	6.3	16.50	273.0	381.0	6.3	24.80	273.0	650.0	6.3	42.30
300	323.9	305	7.1	26.60	323.9	457.0	7.1	39.80	323.9	775.0	7.1	67.50
350	355.6	356	8.0	38.20	355.6	533.0	8.0	57.50	355.6	850.0	8.0	91.60
400	406.4	406	8.8	55.10	406.4	610.0	8.8	82.60	406.4	970.0	8.8	132.00

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 10253-1/2002	UNI EN 10224/2006			
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA			SCHEDA CUAC 90	
CURVA ACCIAIO 90° - dal DN 500 al DN 1200						
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

DISEGNO TECNICO DN 500 – DN 1200		PARTE I – AREA PROCUREMENT
----------------------------------	--	----------------------------



DESCRIZIONE
CURVA IN ACCIAIO 90° DAL DN 500 AL DN 1200 – ESTREMITA' LISCE PER SALDATURA TESTA A TESTA

MATERIALI		
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO L 235
■	TOLLERANZA	± 1 % oppure ± 0.50 mm


DN mm	TIPO 3D			TIPO 5D		
	D mm	F mm	S MINIMO mm	D mm	F mm	S MINIMO mm
500	508	762	6.3	508	1245	6.3
600	610	914	6.3	610	1525	6.3
700	711	1067	7.1	711	1778	7.1
800	813	1219	8	813	2033	8
900	914	1372	10	914	2285	10
1000	1016	1524	10	1016	2540	10
1100	1118	1677	10	1118	2790	10
1200	1219	1829	10	1219	3050	10

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO		UNI EN 10253-2/2008	UNI EN 10224/2006		
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204		DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"			

<div>abc</div>		SCHEDA TECNICA				SCHEDA RDAC	
RIDUZIONE IN ACCIAIO							
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

PARTE I – AREA PROCUREMENT							
DISEGNO TECNICO							
DESCRIZIONE							
RIDUZIONE IN ACCIAIO DAL DN25 AL DN1200							
MATERIALI							
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE		
■	CORPO	ACCIAIO L235					
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI							
ESTREMITA' D			ESTREMITA' D1			L mm	PESO (teorico minimo) kg
DN mm	D mm	T MIN mm	dn mm	D1 mm	T1 MIN mm		
25	33.7	2.6	20	26.9	2.3	35	0.09
32	42.4	2.6	20	26.9	2.3	51	0.13
			25	33.7	2.6	39	0.14
40	48.3	2.6	20	26.9	2.3	37	0.19
			25	33.7	2.6	55	0.20
			32	42.4	2.6	38	0.20
50	60.3	2.9	25	33.7	2.6	77	0.31
			32	42.4	2.6	61	0.32
			40	48.3	2.6	50	0.33
65	76.1	2.9	32	42.4	2.6	95	0.47
			40	48.3	2.6	84	0.48
			50	60.3	2.9	63	0.49
80	88.9	3.2	40	48.3	2.6	108	0.61
			50	60.3	2.9	86	0.62
			65	76.1	2.9	56	0.63
100	114.3	3.6	50	60.3	2.9	143	0.98
			65	76.1	2.9	114	1.00
			80	88.9	3.2	90	1.00
150	168.3	4.5	80	88.9	3.2	189	2.70
			100	114.3	3.6	141	2.82
			-	-	-	-	-
200	219.1	6.3	100	114.3	3.6	210	5.03
			-	-	-	-	-
			150	168.3	4.5	130	5.18
250	273.0	6.3	-	-	-	-	-
			150	168.3	4.5	220	7.40
			200	219.1	6.3	130	7.55
300	323.9	7.1	150	168.3	4.5	290	-
			200	219.1	6.3	215	11.50
			250	273.1	6.3	130	11.90
350	355.6	8.0	150	168.3	4.5	335	-
			200	219.1	6.3	225	-
			250	273.1	6.3	125	23.00
			300	323.9	7.1	100	23.50

ST RDAC	PAGINA 1/4	REV 1 DEL LUGLIO 2013
ST – IGES01 SCHEDA TECNICA – R2		

		SCHEDA TECNICA  RIDUZIONE IN ACCIAIO				SCHEDA RDAC	
ELABORAZIONE		DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							
ESTREMITA' D			ESTREMITA' D1			L mm	PESO (teorico minimo) kg
DN mm	D mm	T MIN mm	dn mm	D1 mm	T1 MIN mm		
400	406.4	8.8	200	219.1	6.3	330	-
			250	273.1	6.3	250	31.40
			300	323.9	7.1	175	32.00
			350	355.6	8.0	130	-
500	508	10.0	450	457.0	10.0	508	-
			400	406.4	8.8	508	-
			350	355.6	8.0	508	-
			300	323.9	7.1	508	-
600	610	10.0	550	559.0	10.0	508	-
			500	508.0	10.0	508	-
			450	457.0	10.0	508	-
			400	406.4	8.8	508	-
700	711	10.0	600	610.0	10.0	610	-
			500	508.0	10.0	610	-
			450	457.0	10.0	610	-
			400	406.4	8.8	610	-
800	813	10.0	700	711.0	10.0	610	-
			600	610.0	10.0	610	-
			550	559.0	10.0	610	-
			500	558.0	10.0	610	-
900	914	12.5	800	813.0	10.0	610	-
			700	711.0	10.0	610	-
			600	610.0	10.0	610	-
1000	1016	12.5	900	914.0	12.5	610	-
			800	813.0	10.0	610	-
			700	711.0	10.0	610	-
1200	1219	12.5	1000	1016.0	12.5	711	-
			900	914.0	12.5	711	-
			800	813.0	10.0	711	-

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 10253-1/2002	UNI EN 10253-2/2008			
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA				SCHEDA <b>FLAC 16</b>	
ELABORAZIONE		DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

DISEGNO TECNICO		PARTE I – AREA PROCUREMENT	
			

DESCRIZIONE					
FLANGIA PIANA IN ACCIAIO A SALDARE PN 16					

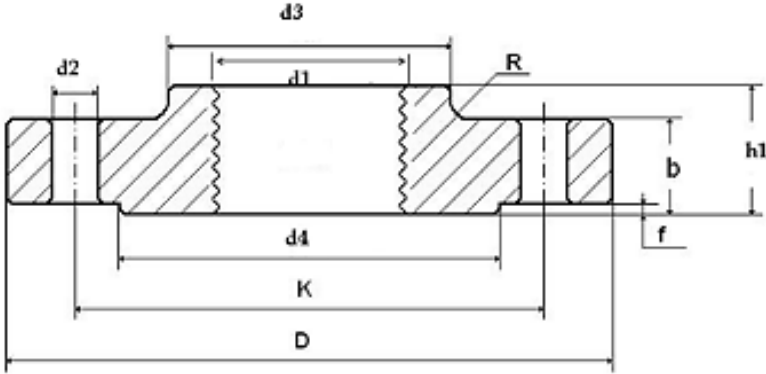
MATERIALI					
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO AL CARBONIO			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI								
DN mm	Ø TUBO mm	d1 mm	K mm	D mm	n – Ø d mm	b mm	VITE	PESO TEORICO Kg
15	21.3	22.0	65	95	4-14	14	M12	0.5
20	26.9	27.5	75	105	4-14	16	M12	1.0
25	33.7	34.5	85	115	4-14	16	M12	1.0
32	42.4	43.5	100	140	4-18	18	M16	2.0
40	48.3	49.5	110	150	4-18	18	M16	2.0
50	60.3	61.5	125	165	4-18	20	M16	2.5
65	76.1	77.5	145	185	8-18	20	M16	3.0
80	88.9	90.5	160	200	8-18	20	M16	3.5
100	114.3	116.0	180	220	8-18	22	M16	4.5
125	139.7	141.5	210	250	8-18	22	M16	5.5
150	168.3	170.5	240	285	8-22	24	M20	7.0
200	219.1	221.5	295	340	12-22	26	M20	9.5
250	273.0	276.5	355	405	12-26	29	M20	14.0
300	323.9	327.5	410	460	12-26	32	M24	19.0
350	355.6	359.5	470	520	16-26	35	M24	28.0
400	406.4	411.0	525	580	16-30	38	M27	36.0
450	457.0	462.0	585	640	20-30	42	M27	46.0
500	508.0	513.5	650	715	20-33	46	M30	64.0
600	610.0	616.5	770	840	20-36	55	M33	96.0
700	711.0	714.2	840	910	24-36	63	M33	120.0
800	813.0	815.8	950	1025	24-39	74	M36	185.0
900	914.0	917.4	1050	1125	28-39	82	M36	205.0
1000	1016.0	1019.0	1170	1255	28-42	90	M39	288.0
1200	1219.0	-	1390	1485	32-48	DA SPECIFICARE IN FASE DI ACQUISTO	M45	-
1400	1422.0	-	1590	1685	36-48		M45	-
1600	1626.0	-	1820	1930	40-56		M52	-
1800	1829.0	-	2020	2130	44-56		M52	-
2000	2032.0	-	2230	2345	48-62		M56	-

NORME DI RIFERIMENTO			
NORMA PROGETTO	UNI EN 1092-1/2013		
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"		



		SCHEDA TECNICA				SCHEDA FLAF	
FLANGIA IN ACCIAIO FILETTATA							
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

PARTE I – AREA PROCUREMENT														
DISEGNO TECNICO														
														
DESCRIZIONE														
FLANGIA IN ACCIAIO FILETTATA - TIPO 13 - PN 16														
MATERIALI														
N°	DESCRIZIONE			MATERIALE			N°	DESCRIZIONE			MATERIALE			
■	CORPO			ACCIAIO AL CARBONIO										
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)														
DN mm	FLANGIA							COLLARINO d3 mm	GRADINO		FORATURA		FORI	PESO TEORICO Kg
	d1 mm	FLETTO pollici		K mm	D mm	b mm	h1 mm		d4 mm	f mm	d2 mm	VITE		
40	48.3	R	1 ½	110	150	18	32	70.0	88.0	3.0	18	M16	4	2.060
50	60.3	R	2	125	165	18	28	84.0	102.0	3.0	18	M16	4	2.390
60/65	76.1	R	2 ½	145	185	18	32	104.0	122.0	3.0	18	M16	4	2.970
80	88.9	R	3	160	200	20	34	118.0	138.0	3.0	18	M16	8	3.780
100	114.3	R	4	180	220	20	40	140.0	158.0	3.0	18	M16	8	4.380
150	168.3	R	6	240	285	22	44	195.0	212.0	3.0	22	M16	8	7.240

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 1092-1/2013	UNI EN 10226-1/2006			
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

## FLANGIA PIANA RIDOTTA FILETTATA

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

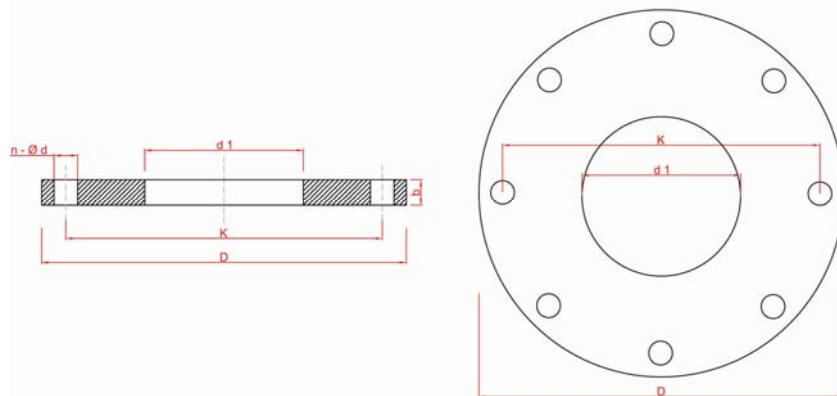
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO



## DESCRIZIONE

FLANGIA PIANA IN ACCIAIO RIDOTTA FILETTATA - PN 10 – PN 16

## MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO AL CARBONIO			

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

DN mm		D1 pollici	K mm	D mm	n – Ø d mm	b mm	VITE	PESO TEORICO Kg
40		2	110	150	4-18	18	M16	2.0
50		1 1/2	125	165	4-18	20	M16	2.5
65		1 1/4	145	185	8-18	20	M16	3.5
		1 1/2	145	185	8-18	20	M16	3.5
		2	145	185	8-18	20	M16	3.5
80		1 1/4	160	200	8-18	20	M16	3.5
		1 1/2	160	200	8-18	20	M16	3.5
		2	160	200	8-18	20	M16	3.5
		2 1/2	160	200	8-18	20	M16	3.5
100		1	180	220	8-18	22	M16	4.5
		1 1/4	180	220	8-18	22	M16	4.5
		1 1/2	180	220	8-18	22	M16	4.5
		2	180	220	8-18	22	M16	4.5
		2 1/2	180	220	8-18	22	M16	4.5
		3	180	220	8-18	22	M16	4.5
150		1	240	285	8-22	24	M20	7.0
		1 1/4	240	285	8-22	24	M20	7.0
		1 1/2	240	285	8-22	24	M20	7.0
		2	240	285	8-22	24	M20	7.0
		2 1/2	240	285	8-22	24	M20	7.0
		3	240	285	8-22	24	M20	7.0
200		1 1/4	295	340	8-22	24	M20	9.5
		1 1/2	295	340	8-22	24	M20	9.5
		2	295	340	8-22	24	M20	9.5
		2 1/2	295	340	8-22	24	M20	9.5
		3	295	340	8-22	24	M20	9.5
		4	295	340	8-22	24	M20	9.5
		6	295	340	8-22	24	M20	9.5

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 1092-1/2013	UNI EN 10226-1/2006			
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

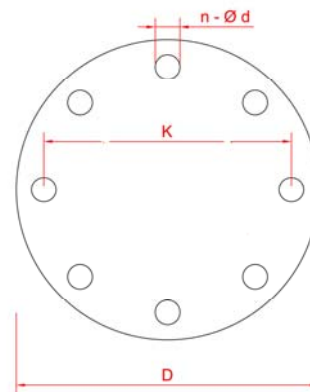
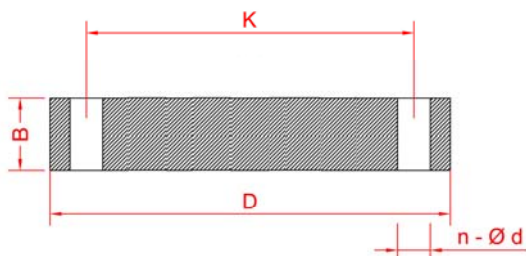
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO



DESCRIZIONE

PIATTO CIECO IN ACCIAIO AL CARBONIO – PN 16

MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO AL CARBONIO			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

DN mm	Ø TUBO mm		K mm	D mm	n - Ø d mm	B mm	VITE	PESO MEDIO Kg
40	48.3		110	150	4-18	18	M16	2.35
50	60.3		125	165	4-18	18	M16	2.88
65	76.1		145	185	8-18	18	M16	3.51
80	88.9		160	200	8-18	20	M16	4.61
100	114.3		180	220	8-18	20	M16	5.65
125	139.7		210	250	8-18	22	M16	8.13
150	168.3		240	285	8-22	22	M20	10.50
200	219.1		295	340	12-22	24	M20	16.20
250	273.0		355	405	12-26	26	M20	25.00
300	323.9		410	460	12-26	28	M24	35.10
350	355.6		470	520	16-26	30	M24	48.00
400	406.4		525	580	16-30	32	M27	63.50
450	457.0		585	640	20-30	40	M27	96.60
500	508.0		650	715	20-33	44	M30	133.00
600	610.0		770	840	20-36	54	M33	226.00
700	711.0		840	910	24-36	58	M33	285.00
800	813.0		950	1025	24-39	62	M36	388.00
900	914.0		1050	1125	28-39	64	M36	483.00
1000	1016.0		1170	1255	28-42	68	M39	640.00
1200	1219.0		1390	1485	32-48	DA SPECIFICARE IN FASE DI ACQUISTO	M45	-
1400	1422.0		1590	1685	36-48		M45	-
1600	1626.0		1820	1930	40-56		M52	-
1800	1829.0		2020	2130	44-56		M52	-
2000	2032.0		2230	2345	48-62		M56	-

NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 1092-1/2013			
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"			

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>12/07/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>1</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

**Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori d'acqua  
fredda del tipo a turbina a getto multiplo e trasmissione  
meccanica, predisposti alla telelettura, nei diametri nominali  
(DN) mm 15 e 20**

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>12/07/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>2</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

<b>1.</b>	<b>SCOPO DI FORNITURA</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA</b>	<b>3</b>
	SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI	3
<b>4.</b>	<b>COMUNICAZIONE CON ABC</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC</b>	<b>7</b>
5.1	DOCUMENTI DA CONSEGNARE IN SEDE D'OFFERTA.	7
5.2	DOCUMENTI DA CONSEGNARE UNITAMENTE AL PRODOTTO.	7
<b>6.</b>	<b>PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>NON CONFORMITÀ</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>8</b>

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 12/07/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 3 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

### 1. SCOPO DI FORNITURA

La presente specifica tecnica ha per oggetto la fornitura di contatori a turbina a getto multiplo e trasmissione meccanica per acqua potabile fredda nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20, predisposti per la telelettura (di tipo non "reed"), destinati al rilievo dei consumi idrici, da installarsi prevalentemente nella Città di Napoli da parte di ABC Acqua Bene Comune azienda speciale Napoli (di seguito ABC).

### 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

I contatori della presente specifica dovranno essere conformi alle norme seguenti:

- D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174
- D.lgs. 12 aprile 2006, n.163
- Direttiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa agli strumenti di misura (MID)
- D.lgs 2 febbraio 2007, n.22 – attuazione della Direttiva MID
- UNI EN ISO 228-1:2003
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010
- UNI ISO 2859-1:2007
- UNI EN 14154 - 1÷3:2011
- OIML R49 - 1÷3:2006

### 3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

I contatori dovranno essere caratterizzati dalle seguenti portate permanenti, conformemente al D.lgs 22/2007 e alla norma UNI EN 14154-2011:

DN (mm)	15	20
Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	2,5	4,0

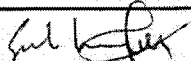


Dovranno, inoltre, essere provvisti di "Attestazione di esame CE del tipo" e di marcatura metrologica supplementare in conformità alla Direttiva 2004/22/CE (recepita dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2007 n. 22), la cosiddetta MID.

I contatori di cui alla presente specifica, originari di Paesi terzi, non potranno superare il 50% del valore totale dei prodotti da approvvigionare cui la presente specifica si riferisce, ai sensi dell'art.234, comma 2 del D.Lgs. n.163/06 che recepisce il regolamento (CEE) n.2913/92 del 12 ottobre 1992.

I contatori andranno consegnati c/o il Magazzino ABC in Via Nazionale delle Puglie snc – 80026 Casoria (NA), sulla base dei quantitativi richiesti dal responsabile di contratto.

#### SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI

Si premette che tutte le parti dei contatori e dei relativi accessori di montaggio, a contatto con l'acqua destinata al consumo umano, dovranno essere realizzate con materiali non tossici, non contaminanti e biologicamente inerti e, comunque, in conformità a quanto stabilito dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 12/07/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 4 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	  		DG/DT

#### CARATTERISTICHE METROLOGICHE

I contatori oggetto di fornitura dovranno rispettare almeno le seguenti "condizioni metrologiche":

DN (mm)	15	20
rapporto standard R ( $Q_3/Q_1$ )	$\geq 160H$	
portata permanente $Q_3$ (m <sup>3</sup> /h)	2,5	4,0
rapporto $Q_2/Q_1$	1,6	
rapporto $Q_4/Q_3$	1,25	
portata d'avviamento (l/h)	$\leq 5$	$\leq 8$
errori massimi tollerati: $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ $Q_1 \leq Q \leq Q_2$	$\leq \pm 2\%$	
	$\leq \pm 5\%$	
classe di sensibilità alle condizioni d'installazione	UØ DØ	
pressione massima di esercizio MAP (bar)	$\geq 16$	
classe di temperatura	T50	
classe di perdita di carico	$\Delta P_{63}$	

Tali caratteristiche dovranno essere garantite per il montaggio in orizzontale, sia all'aperto (considerando quindi le minime e massime temperature che possono esserci nei luoghi d'installazione), che al chiuso, compresi i pozzetti sotto il piano stradale carrabile. Pertanto, dovranno rispondere ad idonee classi di temperatura (T) e meccaniche (M) che dovranno essere specificate dal fornitore.

I contatori devono impedire il flusso inverso o sopportare un flusso inverso accidentale senza subire deterioramenti o alterazioni delle rispettive proprietà metrologiche.

#### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

##### - Descrizione

I contatori saranno del tipo a turbina per acqua potabile. Lettura diretta su rulli numerati asciutti o protetti dall'acqua corrente, funzionalità del contatore garantita con temperatura dell'acqua fino ad un massimo di 50°C.

I contatori saranno realizzati con materiali non alterabili da variazioni di temperatura dell'acqua, nell'intervallo della temperatura d'esercizio (da 0,1 a 50°C).

I materiali dei componenti dovranno essere resistenti alla corrosione interna ed esterna.

Nel caso vi fosse il rischio di formazione di condensa all'interno del dispositivo indicatore, i contatori dovranno essere dotati di un dispositivo di eliminazione della stessa.

##### Cassa ed anello di chiusura

La cassa dovrà essere realizzata in fusione di ottone o di bronzo, di spessore adeguato, fuso in un unico pezzo finemente lavorato sia all'esterno che all'interno.

Le estremità della cassa dovranno essere: filettate secondo la UNI EN ISO 228-1:2003.

La cassa dovrà portare almeno su di un lato una freccia in rilievo indicante il senso di flusso dell'acqua.

La cassa o l'anello di chiusura del quadrante del contatore dovranno essere predisposti per l'esecuzione della sigillatura con il raccordo a monte dell'apparecchio.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 12/07/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 5 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

#### - Filtro

I contatori saranno provvisti, compatibilmente con le caratteristiche metrologiche richieste, di filtro a cestello in acciaio inox o in materiale plastico atossico, antincrostante e resistente all'usura. Tale filtro sarà compatibile con le prescrizioni del D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.

#### - Turbina

Turbina in materiale plastico anigroscopico atossico o resina sintetica refrattaria alle azioni chimico fisiche dell'acqua, ad altissima resistenza all'usura, particolarmente resistente agli urti.

#### Dispositivi di registrazione

##### - Orologeria

I contatori dovranno "leggere" i quantitativi di acqua transitata totalizzandoli in metri cubi.

Dovranno essere dotati di 5 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 99999 m3), (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 3 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.

Dovrà essere inoltre disponibile un dispositivo per la visualizzazione del movimento della turbina per la verifica del funzionamento del contatore.

L'orologeria dovrà essere dotata di predisposizione per telelettura di tipo amagnetico (è esclusa la predisposizione tipo contatto Reed) con possibilità di applicazione in campo di moduli di lettura automatica (emettitore di impulsi, radio frequenza, protocollo Mbus), senza smontaggio dei contatori o manipolazione dei sigilli di verifica prima. Deve inoltre assicurare il riconoscimento della direzione del flusso dell'acqua, ottenendo il perfetto allineamento tra il totalizzatore del contatore ed il totalizzatore remoto.

##### Coperchietto

Sul contatore dovrà essere fissato un coperchietto incernierato.


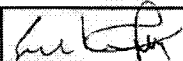


##### Marcature

Su ogni contatore dovranno essere apportate in modo chiaramente leggibile ed indelebile tutte le marcature e iscrizioni d'identificazione in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente e, principalmente dalla Direttiva MID, dalla certificazione CE (D.lgs 2 febbraio 2007, n.22) e dalla norma EN14154. In particolare, sono richieste:

- marcatura **CE** seguita dalla marcatura metrologica supplementare;
- logo o nome del fabbricante e modello del contatore;
- numero di matricola (alfanumerico, da concordare con l'ufficio Procurement) ed anno di fabbricazione (p.e. NA 12345678/13);
- unità di misura: metri cubi - m<sup>3</sup>;
- valore numerico di Q<sub>3</sub> (portata permanente);
- rapporto Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub> preceduto dalla lettera "R" (portata permanente/portata minima);
- codice a barre lineare (code 128) o bidimensionale (QR code) che riporti: matricola; anno di costruzione; classe metrologica, marca e modello del contatore. Tale codice, andrà stampato con le medesime caratteristiche di leggibilità, durabilità e contrasto cromatico richieste alla matricola del contatore;
- scritta **abc** con caratteri e dimensioni da concordare dopo l'aggiudicazione;

NAPOLI



<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>			STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
				DATA EMISSIONE: <b>12/07/13</b>	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
				PAGINA <b>6</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA			APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT 

- una o due frecce che indichino il senso del flusso.

#### Raccordi

I contatori con attacchi filettati dovranno essere corredati da un set di raccordi formato da:

- 2 cannotti filettati e 2 dadi in ottone dotati di aletta per la piombatura;
- 2 guarnizioni di gomma.

Il set dovrà essere contenuto in un apposito sacchetto chiuso ermeticamente.

#### Caratteristiche dimensionali

Le caratteristiche, diametro nominale e dimensioni, dovranno essere conformi alla Direttiva MID – (allegato MI001), ed alla norma EN14154. In particolare, i contatori DN15 avranno una lunghezza di 145mm; quelli DN20 avranno una lunghezza di 190mm, senza raccordi.

Qualora richiesto da ABC, una parte dei contatori DN15 potranno avere lunghezza di 110mm come verrà specificato nell'ordine d'acquisto.

#### IMBALLAGGIO E DOCUMENTAZIONE

##### IMBALLAGGIO

I contatori saranno consegnati imballati in scatole singole riportanti all'esterno su di una targhetta i dati caratteristici del contenuto quali:

- Marca
- Modello
- Tipo
- Portata permanente
- Diametro Nominale
- Numero di matricola del contatore contenuto
- Codice a barre (con le medesime caratteristiche del punto precedente).

L'imballo dovrà contenere n.2 etichette adesive staccabili con stampigliati con inchiostro indelebile resistente all'umidità, la matricola del contatore ed il codice a barre di cui sopra.

Nel caso in cui le singole scatole siano a loro volta contenute in una scatola più grande, su questa dovrà trovare posto una etichetta con i dati caratteristici ed i numeri di matricola dei contatori in essa contenuti.

##### DOCUMENTAZIONE

Il singolo strumento deve essere corredato dalla documentazione tecnica prevista dal Dlgs 22/2007. Tale documentazione deve essere in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione).

Nel caso di gruppi di strumenti di misura identici, oggetto della medesima fornitura, non è necessario un manuale di istruzioni per ciascuno strumento.

#### **4. COMUNICAZIONE CON ABC**

Le comunicazioni con ABC avverranno con gli uffici Procurement, Magazzino e Metrologia, dei quali verranno comunicati ad attivazione del contratto, nominativi dei referenti e relativi recapiti.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 12/07/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 7 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>		DG/DT <i>[Signature]</i>

Il fornitore dovrà comunicare all' U.O. Metrologia di ABC, con almeno una settimana d'anticipo, la "messa in bolla" dei contatori oggetto di fornitura che dovranno essere consegnati entro un mese dal ricevimento dell'ordine.

Il fornitore dovrà indicare, inoltre, i riferimenti a cui ABC potrà rivolgersi per ogni comunicazione relativa alla presente fornitura.

## 5. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC

### 5.1 Documenti da consegnare in sede d'offerta.

- Copia del certificato di sistema di gestione qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2008, avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti, riferita al settore EA di accreditamento applicabile. ABC si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio, l'effettiva attinenza tra lo scopo di certificazione, le attività oggetto dell'affidamento e il settore EA di accreditamento dichiarato.

La certificazione UNI EN ISO 9001:2008 deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con ACCREDIA in ambito EA/IAF) nel settore EA di riferimento e deve essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto.

Nel caso di commercializzazione del prodotto oggetto delle presenti specifiche tecniche non fabbricato direttamente dall'Azienda fornitrice, la Certificazione UNI EN ISO 9001:2008 per le attività di produzione deve essere posseduta anche dall'Azienda costruttrice e trasmessa contestualmente a quella posseduta dall'Azienda di commercializzazione.

- Documentazione tecnica in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione), dei contatori da fornire ed i cui contenuti dovranno, pena esclusione dalla gara, essere pienamente rispondenti a quanto contenuto nella presente specifica e nella Direttiva MID.

### 5.2 Documenti da consegnare unitamente al prodotto.

Oltre alla documentazione già descritta al par.3, la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare ad ABC ad ogni fornitura del prodotto, i documenti di seguito elencati. In particolare, vi dovrà essere corrispondenza tra i singoli numeri di matricola dei contatori e la documentazione tecnica prevista dalla Direttiva MID.

- Copia dei certificati di conformità di tipo alla norma UNI EN 14154.
- Certificato di idoneità del materiale a contatto con l'acqua potabile secondo quanto stabilito dalla Circolare Ministeriale 2 dicembre 1978 n.102 e dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.
- Copia dei rapporti di taratura per ciascun contatore (identificato dalla matricola) fornito, contenenti i risultati dei test di Verifica Prima, firmati dal responsabile del laboratorio o rappresentante autorizzato. Le portate di prova (qualora non diversamente specificato nella certificazione CE), saranno:  $(1,0 \div 1,1)Q_1$  -  $(1,0 \div 1,1)Q_2$  -  $(0,9 \div 1,0)Q_3$ .
- Certificati di taratura validi e riferibili a campioni internazionali, di: banchi prova, pesi, cisterne e bilance, utilizzati per la verifica/collaudo dei misuratori prodotti.

## 6. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI

L'ABC si riserva di sottoporre a verifica di corrispondenza (rispetto alle presenti specifiche) ed alle verifiche metrologiche previste dalla normativa vigente, i contatori forniti.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina a getto multiplo nei diametri nominali (DN) mm 15 e 20</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>12/07/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>8</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

Tali verifiche potranno essere effettuate, ad insindacabile giudizio di ABC, presso un laboratorio di prova individuato da ABC e/o direttamente presso il fornitore. Per tale ragione le date di produzione, di prova e messa in bollo dei misuratori dovranno essere comunicate con almeno una settimana di anticipo ad ABC.

La Ditta fornitrice dovrà dichiarare esplicitamente la disponibilità all'effettuazione di tali verifiche. Inoltre, dovrà essere attrezzata in modo da poter effettuare in sede l'eventuale attività di cui sopra. In particolare, è richiesto il possesso di almeno un banco prova per le verifiche di funzionamento dei contatori forniti, completo della strumentazione necessaria al corretto funzionamento.

Le spese per l'effettuazione delle prove/verifiche/collaudi di cui sopra, saranno a totale carico del fornitore e riguarderanno al massimo lo 0,5% dei contatori (arrotondato all'unità superiore), prelevati a caso da ciascun lotto di fornitura.

## 7. NON CONFORMITÀ

L'ABC, nel caso di riscontro di non conformità sull'oggetto della presente specifica tecnica, emetterà nei confronti del fornitore apposita nota di non conformità, provvedendo alle azioni di conseguenza. La Ditta fornitrice è tenuta a comunicare ad ABC le modalità ed i tempi per la risoluzione della non conformità rilevata. L'ABC si riserva di verificare le risoluzioni attuate e, eventualmente, richiedere idonee azioni correttive per evitare il ripetersi della non conformità.


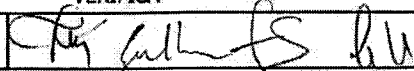

In particolare, relativamente alle prove di cui al par.6, qualora il 10% (arrotondato all'unità superiore), dei contatori provati, non abbia superato una o più prove effettuate, ABC, valutati i risultati dei test si riserva di respingere l'intero lotto che il fornitore dovrà sostituire nel termine massimo di 30 giorni con un lotto di contatori sui quali ABC effettuerà le medesime verifiche, questa volta, sul doppio dei contatori provati precedentemente.

Nel caso in cui si dovesse ripetere tale inconveniente una seconda volta, ABC revocherà la commessa, incamererà l'eventuale cauzione e si riserverà ulteriori azioni di rivalsa a titolo di risarcimento danni.

Inoltre, se in fase di fornitura dovessero essere consegnati contatori difformi da quelli relativi alle schede tecniche consegnate in sede di gara per l'esame preliminare di cui al par. 5.1, ABC si riserverà di revocare la commessa salvo risarcimento dei maggiori danni.

## 8. ALLEGATI

Non presenti.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>07/06/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>1</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

**Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei  
diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100**

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>07/06/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>2</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

<b>1. SCOPO DI FORNITURA</b>	<b>3</b>
<b>2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA</b>	<b>3</b>
<b>SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI</b>	<b>3</b>
<b>4. COMUNICAZIONE CON ABC</b>	<b>7</b>
<b>5. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC</b>	<b>7</b>
<b>5.1 DOCUMENTI DA CONSEGNARE IN SEDE D'OFFERTA.</b>	<b>7</b>
<b>5.2 DOCUMENTI DA CONSEGNARE UNITAMENTE AL PRODOTTO.</b>	<b>7</b>
<b>6. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI</b>	<b>8</b>
<b>7. NON CONFORMITÀ</b>	<b>8</b>
<b>8. ALLEGATI</b>	<b>8</b>

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 07/06/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 3 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

### 1. SCOPO DI FORNITURA

La presente specifica tecnica ha per oggetto la fornitura di contatori a turbina per acqua potabile fredda nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100, predisposti per la telelettura (di tipo non "reed"), destinati al rilievo dei consumi idrici, da installarsi prevalentemente nella Città di Napoli da parte di ABC Acqua Bene Comune azienda speciale Napoli (di seguito ABC)

### 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

I contatori della presente specifica dovranno essere conformi alle norme seguenti:

- D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174
- D.lgs. 12 aprile 2006, n.163
- Direttiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa agli strumenti di misura (MID)
- D.lgs 2 febbraio 2007, n.22 – attuazione della Direttiva MID
- UNI EN ISO 228-1:2003
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010
- UNI ISO 2859-1:2007
- UNI EN 14154 - 1÷3:2011
- OIML R49 - 1÷3:2006

### 3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

I contatori dovranno essere caratterizzati dalle seguenti portate permanenti, conformemente al D.lgs 22/2007 e alla norma UNI EN 14154-2011:

DN (mm)	32	40	50	65	80	100
Q3 (m³/h)	10	16	25	40	63	100

Dovranno, inoltre, essere provvisti di "Attestazione di esame CE del tipo" e di marcatura metrologica supplementare in conformità alla Direttiva 2004/22/CE (recepita dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2007 n. 22), la cosiddetta MID.

I contatori di cui alla presente specifica, originari di Paesi terzi, non potranno superare il 50% del valore totale dei prodotti da approvvigionare cui la presente specifica si riferisce, ai sensi dell'art.234, comma 2 del D.Lgs. n.163/06 che recepisce il regolamento (CEE) n.2913/92 del 12 ottobre 1992.

I contatori andranno consegnati c/o il Magazzino ABC in Via Nazionale delle Puglie snc – 80026 Casoria (NA), sulla base dei quantitativi richiesti dal responsabile di contratto.

#### SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI

Si premette che tutte le parti dei contatori a contatto con l'acqua destinata al consumo umano dovranno essere realizzate con materiali non tossici, non contaminanti e biologicamente inerti, conformi a quanto stabilito dalla Circolare ministeriale 2 dicembre 1978 n.102 e dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n°174.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 07/06/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 4 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	[Signature]		DG/DT [Signature]

#### Caratteristiche metrologiche

I contatori oggetto di fornitura dovranno rispettare almeno le seguenti "condizioni metrologiche":

DN (mm)	32	40	50	65	80	100
rapporto standard R (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	≥160H		≥250H		≥300H	
portata permanente Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	10	16	25	40	63	100
rapporto (Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub> )	1,6					
rapporto (Q <sub>4</sub> /Q <sub>3</sub> )	1,25					
portata d'avviamento (l/h)	≤ 30		≤ 40		≤ 50	≤ 80
classe di sensibilità alle condizioni d'installazione	UØ DØ					
errori massimi tollerati: Q <sub>2</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>4</sub> Q <sub>1</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>2</sub>	≤ ± 2%					
	≤ ± 5%					
pressione massima di esercizio MAP	≥ 16					
classe di temperatura	T50					
classe di perdita di carico	ΔP63					

Tali caratteristiche dovranno essere garantite per il montaggio in orizzontale, sia all'aperto (considerando quindi le minime e massime temperature che possono esserci nei luoghi d'installazione), che al chiuso, compresi i pozzetti sotto il piano stradale carrabile. Pertanto, dovranno rispondere ad idonee classi di temperatura (T) e meccaniche (M) che dovranno essere specificate dal fornitore.

I contatori devono impedire il flusso inverso o sopportare un flusso inverso accidentale senza subire deterioramenti o alterazioni delle rispettive proprietà metrologiche.

#### Caratteristiche costruttive

##### - Descrizione

I contatori saranno del tipo a turbina per acqua potabile. Lettura diretta su rulli numerati asciutti o protetti dall'acqua corrente, funzionalità del contatore garantita con temperatura dell'acqua fino ad un massimo di 50°C.

I contatori saranno realizzati con materiali non alterabili da variazioni di temperatura dell'acqua, nell'intervallo della temperatura d'esercizio (da 0,1 a 50°C).

I materiali dei componenti dovranno essere resistenti alla corrosione interna ed esterna.

Nel caso vi fosse il rischio di formazione di condensa all'interno del dispositivo indicatore, i contatori dovranno essere dotati di un dispositivo di eliminazione della stessa.

##### Cassa ed anello di chiusura

La cassa dovrà essere realizzata in fusione di ottone, di bronzo o ghisa, di spessore adeguato, fuso in un unico pezzo finemente lavorato sia all'esterno che all'interno.

Le estremità della cassa dovranno essere: filettate secondo la UNI EN ISO 228-1:2003 per i DN32 e DN40; flangiate per i DN50, DN65, DN80, DN100.

La cassa dovrà portare almeno su di un lato una freccia in rilievo indicante il senso di flusso dell'acqua.

La cassa o l'anello di chiusura del quadrante del contatore dovranno essere predisposti per l'esecuzione della sigillatura con il raccordo a monte dell'apparecchio.

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 07/06/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 5 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

- Filtro

I contatori saranno provvisti, compatibilmente con le caratteristiche metrologiche richieste, di filtro a cestello in acciaio inox o in materiale plastico atossico, antincrostante e resistente all'usura. Tale filtro sarà compatibile con le prescrizioni del D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.

- Turbina

Turbina in materiale plastico anigroscopico atossico o resina sintetica refrattaria alle azioni chimico fisiche dell'acqua, ad altissima resistenza all'usura, particolarmente resistente agli urti.

Dispositivi di registrazione

- Orologeria

I contatori dovranno "leggere" i quantitativi di acqua transitata totalizzandoli in metri cubi.

Per i DN32 e DN40, la lettura verrà effettuata su almeno 5 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 99999 m3) (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 2 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.

Per i DN50, DN65, DN80 e DN100, la lettura verrà effettuata su almeno 6 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 999999 m3) (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 2 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.

Dovrà essere inoltre disponibile un dispositivo per la visualizzazione del movimento della turbina per la verifica del funzionamento del contatore.

Per i contatori a trasmissione magnetica, la trasmissione del movimento dalla turbina all'orologeria, deve essere insensibile ai campi magnetici esterni.

L'orologeria dovrà essere dotata di predisposizione per telelettura di tipo amagnetico (è esclusa la predisposizione tipo contatto Reed) con possibilità di applicazione in campo di moduli di lettura automatica (emettitore di impulsi, radio frequenza, protocollo Mbus), senza smontaggio dei contatori o manipolazione dei sigilli di verifica prima. Deve inoltre assicurare il riconoscimento della direzione del flusso dell'acqua, ottenendo il perfetto allineamento tra il totalizzatore del contatore ed il totalizzatore remoto.

Coperchietto

Sul contatore dovrà essere fissato un coperchietto incernierato.

Marcature

Su ogni contatore dovranno essere apportate in modo chiaramente leggibile ed indelebile tutte le marcature e iscrizioni d'identificazione in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente e, principalmente dalla Direttiva MID, dalla certificazione CE (D.lgs 2 febbraio 2007, n.22) e dalla norma EN14154. In particolare, sono richieste:

- marcatura **CE** seguita dalla marcatura metrologica supplementare;
- logo o nome del fabbricante e modello del contatore;
- numero di matricola (alfanumerico, da concordare con l'ufficio Procurement) ed anno di fabbricazione (p.e. NA 12345678/13);
- unità di misura: metri cubi - m<sup>3</sup>;
- valore numerico di Q<sub>3</sub> (portata permanente);



<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>07/06/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>6</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>		DG/DT <i>[Signature]</i>

- rapporto  $Q_3/Q_1$  preceduto dalla lettera "R" (portata permanente/portata minima);
- codice a barre lineare (code 128) o bidimensionale (QR code) che riporti: matricola; anno di costruzione; classe metrologica, marca e modello del contatore. Tale codice, andrà stampato con le medesime caratteristiche di leggibilità, durabilità e contrasto cromatico richieste alla matricola del contatore;
- scritta **abc** con caratteri e dimensioni da concordare dopo l'aggiudicazione;  
NAPOLI
- una o due frecce che indichino il senso del flusso.

#### Raccordi

I contatori con attacchi filettati dovranno essere corredati da un set di raccordi formato da:

- 2 cannotti filettati e 2 dadi in ottone dotati di aletta per la piombatura;
- 2 guarnizioni di gomma.

Il set dovrà essere contenuto in un apposito sacchetto chiuso ermeticamente.

#### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Le caratteristiche, diametro nominale e dimensioni, dovranno essere conformi alla Direttiva MID – (allegato MI001), ed alla norma EN14154. Verranno indicate dall'ufficio Procurement le esigenze di ABC in termini di lunghezza dei misuratori.

#### IMBALLAGGIO E DOCUMENTAZIONE

##### Imballaggio

I contatori saranno consegnati imballati in scatole singole riportanti all'esterno su di una targhetta i dati caratteristici del contenuto quali:

- Marca
- Modello
- Tipo
- Portata permanente
- Diametro Nominale
- Numero di matricola del contatore contenuto
- Codice a barre (con le medesime caratteristiche del punto precedente).

L'imballo dovrà contenere n.2 etichette adesive staccabili con stampigliati con inchiostro indelebile resistente all'umidità, la matricola del contatore ed il codice a barre di cui sopra.

Nel caso in cui le singole scatole siano a loro volta contenute in una scatola più grande, su questa dovrà trovare posto una etichetta con i dati caratteristici ed i numeri di matricola dei contatori in essa contenuti.

##### Documentazione

Il singolo strumento deve essere corredato dalla documentazione tecnica prevista dal Dlgs 22/2007. Tale documentazione deve essere in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione).

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: <b>REV 1</b>	
			DATA EMISSIONE: <b>07/06/13</b>	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): <b>A</b>	
			PAGINA <b>7</b> DI <b>8</b>	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	[Signature]		DG/DT [Signature]

Nel caso di gruppi di strumenti di misura identici, oggetto della medesima fornitura, non è necessario un manuale di istruzioni per ciascuno strumento.

#### 4. COMUNICAZIONE CON ABC

Le comunicazioni con ABC avverranno con gli uffici Procurement, Magazzino e Metrologia, dei quali verranno comunicati ad attivazione del contratto, nominativi dei referenti e relativi recapiti.

Il fornitore dovrà comunicare all' U.O. Metrologia, con almeno una settimana d'anticipo, la "messa in bolla" dei contatori oggetto di fornitura che dovranno essere consegnati entro un mese dal ricevimento dell'ordine.

Il fornitore dovrà indicare, inoltre, i riferimenti a cui ABC potrà rivolgersi per ogni comunicazione relativa alla presente fornitura.

#### 5. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC

##### 5.1 Documenti da consegnare in sede d'offerta.

- Copia del certificato di sistema di gestione qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2008, avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti, riferita al settore EA di accreditamento applicabile. ABC si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio, l'effettiva attinenza tra lo scopo di certificazione, le attività oggetto dell'affidamento e il settore EA di accreditamento dichiarato.

La certificazione UNI EN ISO 9001:2008 deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con ACCREDIA in ambito EA/IAF) nel settore EA di riferimento e deve essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto.

Nel caso di commercializzazione del prodotto oggetto delle presenti specifiche tecniche non fabbricato direttamente dall'Azienda fornitrice, la Certificazione UNI EN ISO 9001:2008 per le attività di produzione deve essere posseduta anche dall'Azienda costruttrice e trasmessa contestualmente a quella posseduta dall'Azienda di commercializzazione.

- Documentazione tecnica in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione), dei contatori da fornire ed i cui contenuti dovranno, pena esclusione dalla gara, essere pienamente rispondenti a quanto contenuto nella presente specifica e nella Direttiva MID.

##### 5.2 Documenti da consegnare unitamente al prodotto.

Oltre alla documentazione già descritta al par.3, la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare ad ABC ad ogni fornitura del prodotto, i documenti di seguito elencati. In particolare, vi dovrà essere corrispondenza tra i singoli numeri di matricola dei contatori e la documentazione tecnica prevista dalla Direttiva MID.

- Copia dei certificati di conformità di tipo alla norma UNI EN 14154.
- Certificato di idoneità del materiale a contatto con l'acqua potabile secondo quanto stabilito dalla Circolare Ministeriale 2 dicembre 1978 n.102 e dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.
- Copia dei rapporti di taratura per ciascun contatore (identificato dalla matricola) fornito, contenenti i risultati dei test di Verifica Prima, firmati dal responsabile del laboratorio o

<b>abc</b>	<b>Specifiche tecniche per la fornitura di Contatori a turbina nei diametri nominali (DN) mm 32, 40, 50, 65, 80, 100</b>		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 07/06/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 8 DI 8	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT

rappresentante autorizzato. Le portate di prova (qualora non diversamente specificato nella certificazione CE), saranno:  $(1,0 \div 1,1)Q_1$  -  $(1,0 \div 1,1)Q_2$  -  $(0,9 \div 1,0)Q_3$ .

- Certificati di taratura validi e riferibili a campioni internazionali, di: banchi prova, pesi, cisterne e bilance, utilizzati per la verifica/collaudo dei misuratori prodotti.

## 6. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI

L'ABC si riserva di sottoporre a verifica di corrispondenza (rispetto alle presenti specifiche) ed alle verifiche metrologiche previste dalla normativa vigente, i contatori forniti.

Tali verifiche potranno essere effettuate, ad insindacabile giudizio di ABC, presso un laboratorio di prova individuato da ABC e/o direttamente presso il fornitore. Per tale ragione le date di produzione, di prova e messa in bollo dei misuratori dovranno essere comunicate con almeno una settimana di anticipo ad ABC.

La Ditta fornitrice dovrà dichiarare esplicitamente la disponibilità all'effettuazione di tali verifiche. Inoltre, dovrà essere attrezzata in modo da poter effettuare in sede l'eventuale attività di cui sopra. In particolare, è richiesto il possesso di almeno un banco prova per le verifiche di funzionamento dei contatori forniti, completo della strumentazione necessaria al corretto funzionamento.

Le spese per l'effettuazione delle prove/verifiche/collaudi di cui sopra, saranno a totale carico del fornitore e riguarderanno al massimo lo 0,5% dei contatori (arrotondato all'unità superiore), con un minimo di un contatore per ogni diametro fornito, prelevati a caso da ciascun lotto di fornitura.

## 7. NON CONFORMITÀ

L'ABC, nel caso di riscontro di non conformità sull'oggetto della presente specifica tecnica, emetterà nei confronti del fornitore apposita nota di non conformità, provvedendo alle azioni di conseguenza. La Ditta fornitrice è tenuta a comunicare ad ABC le modalità ed i tempi per la risoluzione della non conformità rilevata. L'ABC si riserva di verificare le risoluzioni attuate e, eventualmente, richiedere idonee azioni correttive per evitare il ripetersi della non conformità.

In particolare, relativamente alle prove di cui al par.6, qualora il 10% (arrotondato all'unità superiore), dei contatori provati, non abbia superato una o più prove effettuate, ABC, valutati i risultati dei test si riserva di respingere l'intero lotto che il fornitore dovrà sostituire nel termine massimo di 30 giorni con un lotto di contatori sui quali ABC effettuerà le medesime verifiche, questa volta, sul doppio dei contatori provati precedentemente.

Nel caso in cui si dovesse ripetere tale inconveniente una seconda volta, ABC revocherà la commessa, incamererà l'eventuale cauzione e si riserverà ulteriori azioni di rivalsa a titolo di risarcimento danni.

Inoltre, se in fase di fornitura dovessero essere consegnati contatori difformi da quelli relativi alle schede tecniche consegnate in sede di gara per l'esame preliminare di cui al par. 5.1, ABC si riserverà di revocare la commessa salvo risarcimento dei maggiori danni.

## 8. ALLEGATI

Non presenti.

VALVOLA A FARFALLA FLANGIATA A DOPPIO ECCENTRICO MANUALE  
IN GHISA SFEROIDALE

SCHEDA VAFF

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

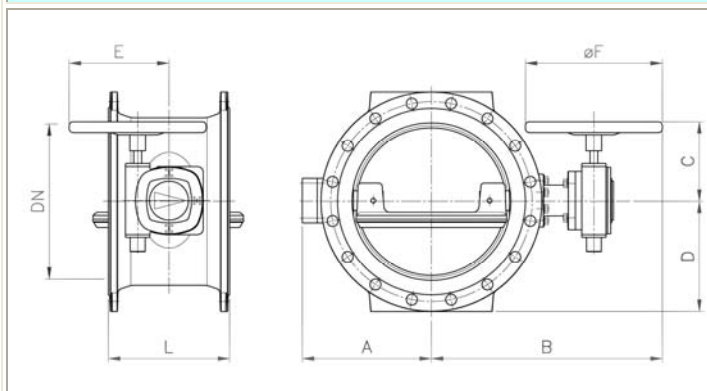
APPROVAZIONE

DG/DT

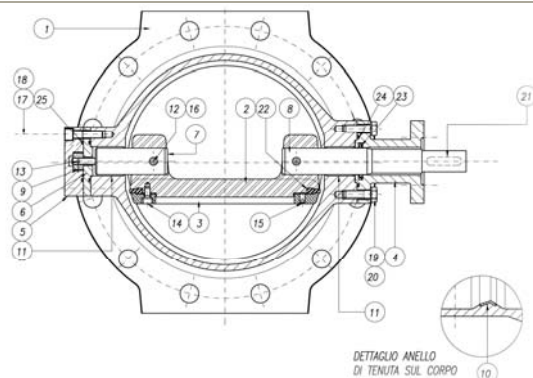
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

## PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO INDICATIVO



## ASSIEME INDICATIVO



## DESCRIZIONE

VALVOLA A FARFALLA BIFLANGIATA A DOPPIO ECCENTRICO MANUALE IN GHISA SFEROIDALE dal DN 150 al DN 2000

## MATERIALI INDICATIVI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	CORPO	GHISA SFEROIDALE GS 500-7	12	SPINA CONICA	ACCIAIO INOX AISI 630
2	DISCO	G.S. 500-7 O ACCIAIO AISI 316	13	SPINA ELASTICA	ACCIAIO INOX AISI 304
3	GHIERA	GHISA SFEROIDALE GS 500-7	14	VITE	ACCIAIO INOX AISI 304
4	ROCCHETTO	GHISA SFEROIDALE GS 500-7	15	GRANO	ACCIAIO INOX AISI 304
5	FLANCIA POSTERIORE	GHISA SFEROIDALE GS 500-7	17 - 19	VITE	ACCIAIO CL 12.9 - ZINCATO
6	FLANCIA INTERNA	GHISA SFEROIDALE GS 500-7	18	ROSETTA ELASTICA	ACCIAIO PER MOLLE - ZINCATO
7	ALBERO POSTERIORE	ACCIAIO INOX AISI 420 B	21	LINGUETTA	ACCIAIO C 40
8	ALBERO ANTERIORE	ACCIAIO INOX AISI 420 B	22	GUARNIZIONE	EPDM
9	FERMO	OTTONE P – OT58	23	LUDROSEAL	PTFE
10	ANELLO TENUTA	ACCIAIO INOX AISI 304L	24	O-RING	NBR 70 o EPDM
11	BOCCOLA	AUTOLUBRIFICANTE	■	ORGANO DI MANOVRA CON RIDUTTORE MANUALE	
■	VERNICE DI FINITURA ESTERNA	EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm			

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

PN 10			PN 16			PN 25		
DN mm	D mm	PESO TEORICO kg	DN mm	D mm	PESO TEORICO kg	DN mm	D mm	PESO TEORICO kg
150	143	37	150	143	37	150	150	42
200	170	51	200	170	51	200	180	71
250	200	80	250	200	80	250	213	95
300	228	100	300	228	100	300	243	139
350	253	124	350	260	124	350	278	201
400	283	162	400	290	162	400	310	250
450	308	223	450	320	223	450	335	339
500	335	250	500	358	250	500	365	386
600	390	330	600	420	330	600	423	636
700	448	498	700	455	498	700	480	975
800	508	689	800	513	689	800	543	1243
900	558	861	900	563	861	900	593	1693
1000	615	1249	1000	628	1249	1000	660	2091
1200	728	1831	1200	743	1831	1200	765	3398
1300	788	2026	1300	793	2026	1300	823	3844
1400	838	2512	1400	843	2512	1400	878	4607
1500	893	2873	1500	910	2873	1500	933	6052
1600	958	3470	1600	965	3470	-	-	-
1800	1058	4965	1800	1065	4965	-	-	-
2000	1163	6370	2000	1173	6370	-	-	-

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

APPROVAZIONE

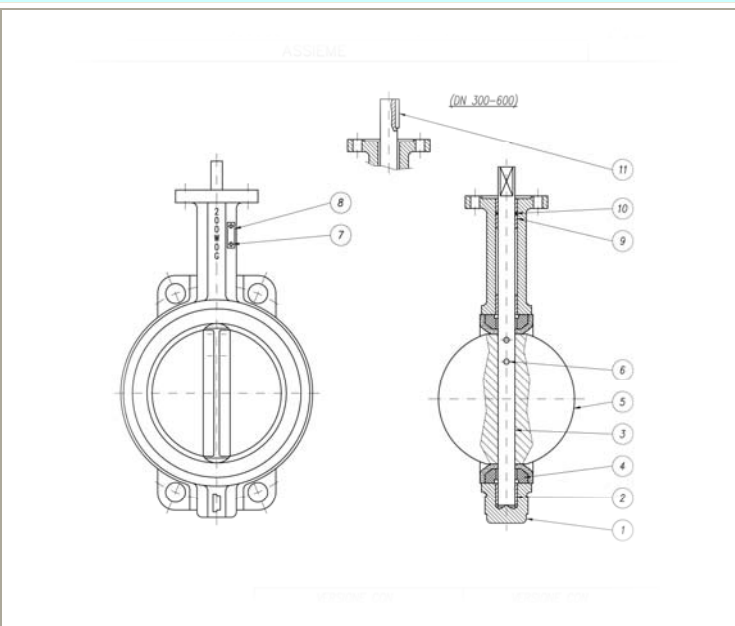
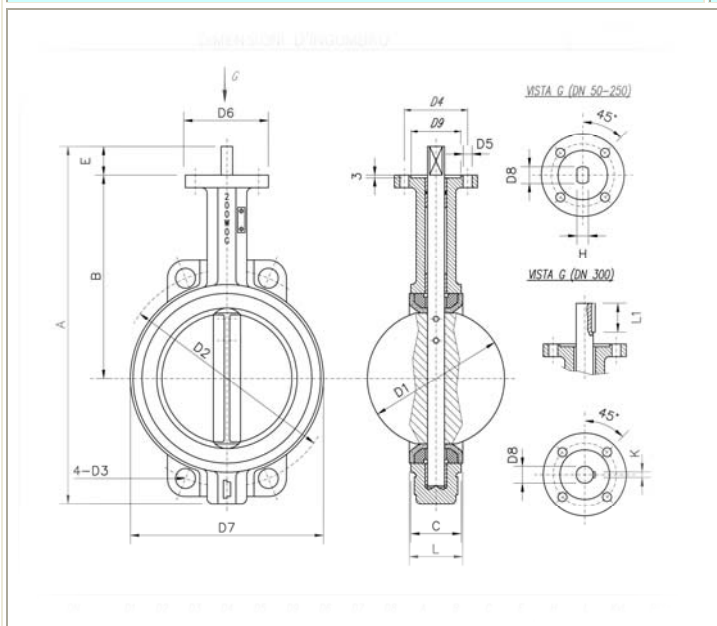
DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO INDICATIVO

ASSIEME INDICATIVO



DESCRIZIONE

VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER - DAL DN 80 AL DN 2000 - PN 10 – PN 16 – PN 25 – PN 40

MATERIALI INDICATIVI

VERSIONE DISCO IN GHISA SFEROIDALE GS 400-12

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	CORPO	GHISA SFEROIDALE GS 400-12
2	BOCCOLA (LUNGA)	TEFLON
3	ALBERO	ACCIAIO INOX AISI 416
4	SEDE	EPDM
5	DISCO	GHISA SFEROIDALE GS 400-12
6	SPINA	ACCIAIO INOX AISI 316
7	RIVETTI	
9	BOCCOLA (CORTA)	TEFLON
10	O - RING	NBR O EPDM
11	LINGUETTA	ACCIAIO
■	ORGANO DI MANOVRA CON RIDUTTORE MANUALE	

VERSIONE DISCO IN ACCIAIO INOX AISI 316

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	CORPO	GHISA SFEROIDALE GS 400-12
2	BOCCOLA (LUNGA)	TEFLON
3	ALBERO	ACCIAIO INOX AISI 416
4	SEDE	EPDM
5	DISCO	ACCIAIO INOX AISI 316
6	SPINA	ACCIAIO INOX AISI 316
7	RIVETTI	
9	BOCCOLA (CORTA)	TEFLON
10	O - RING	NBR O EPDM
11	LINGUETTA	ACCIAIO
■	ORGANO DI MANOVRA CON RIDUTTORE MANUALE	

NOTA ORGANI DI MANOVRA: FINO AL DN 500 CON LEVA – DAL DN 600 AL 2000 CON RIDUTTORE MANUALE COMPLETO DI VOLANTINO

■ VERNICE DI FINITURA ESTERNA EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

DN mm	D1 mm	D2 mm	N° - M mm	D4 mm	D5 mm	D9 mm	D6 mm	D8 mm	A mm	B mm	C mm	E mm	H mm	L mm	PESO kg
150															
200															
250															
300															
350															
400															
450															
500															
600															
700															
800															
900															

## GIUNTO DI SMONTAGGIO A SOFFIETTO

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

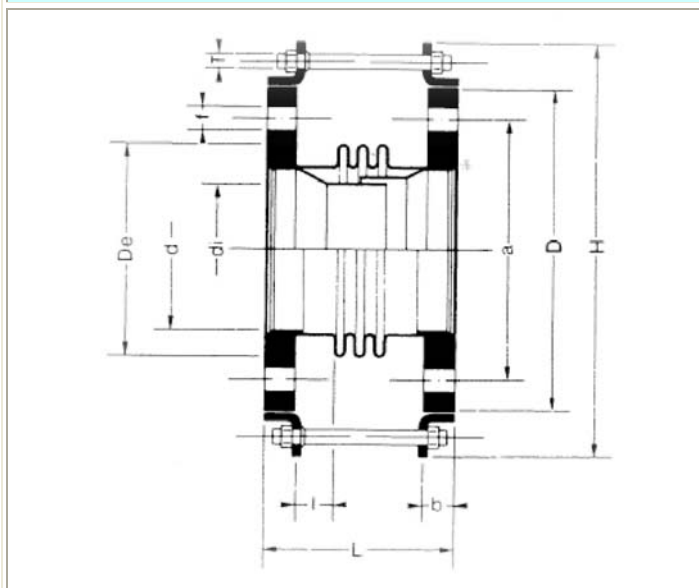
APPROVAZIONE

DG/DT

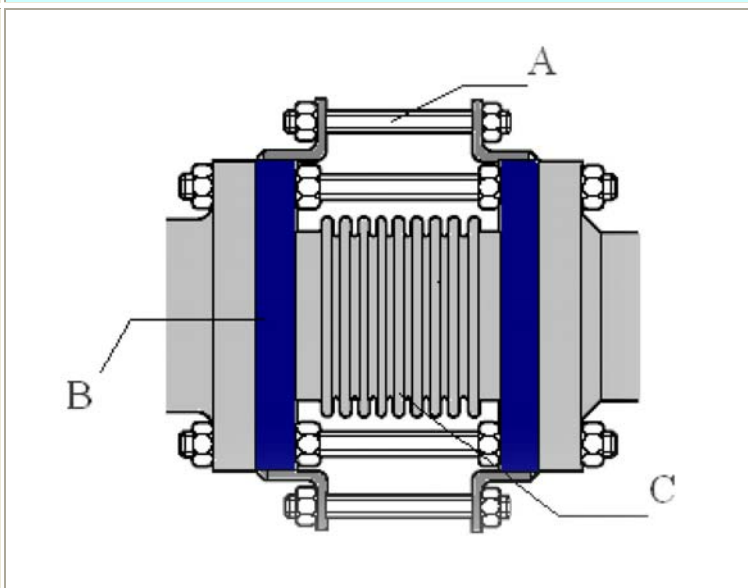
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO INDICATIVO



ASSIEME INDICATIVO



## DESCRIZIONE

GIUNTO DI SMONTAGGIO A SOFFIETTO METALLICO DA DN 100 A DN 1000 PER PN 10 – PN 16

## MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
A	TIRANTI DI SMONTAGGIO	ACCIAIO INOX	B	FLANGE PIANE	ACCIAIO AL CARBONIO
C	SOFFIETTO	ACCIAIO ASTM A240			
■	VERNICE DI FINITURA ESTERNA	EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

DN mm	L mm	D mm	a mm	n mm	f mm	b mm	l mm	d mm	di mm	De mm	H mm	PESO (teorico minimo) kg
100	123	200	180	8	18	22	5	109	105	143	306	11
125	117	250	210	8	18	24	5	134	130	171	336	14
150	155	285	240	8	22	24	29	162	158	202	372	17
200	168	340	295	8	22	26	29	213	209	258	426	25
250	178	395	350	12	22	28	29	267	263	315	482	32
300	164	445	400	12	22	28	29	317	311	368	532	38
350	133	505	460	16	22	30	10	349	343	402	592	52
400	143	565	515	16	25	32	11	399	393	455	686	67
450	138	615	565	20	25	32	8	449	443	505	736	80
500	142	670	620	20	25	34	8	500	494	557	790	96
600	157	780	725	20	30	36	13	602	596	661	900	125
700	163	895	840	24	30	38	19	704	693	783	1016	157
800	216	1015	950	24	33	42	41	806	794	890	1136	215
900	226	1115	1050	28	33	44	41	916	905	1005	1236	277
1000	232	1230	1160	28	36	44	44	1021	1010	1111	1350	325

## NORME RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	EN 10025-1/2005	EN 10025-2/2005	UNI EN 1092 -1/2013	---
FLANGE	UNI EN 1092 -1/2013	---	---	---
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"			

**GIUNTO UNIVERSALE CON ESTREMITA' FLANGIATA**  
**dal DN 50 al DN 600 FINO AL PN 16**

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

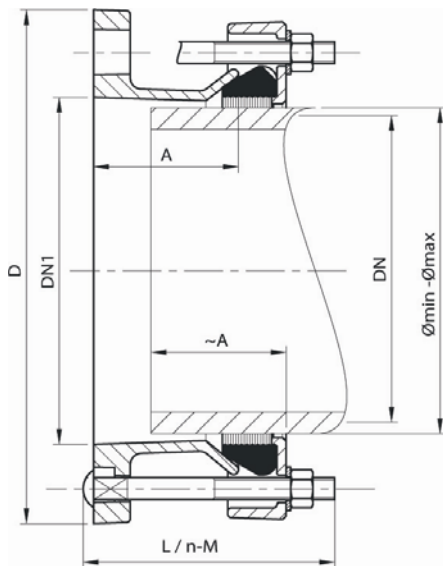
APPROVAZIONE

DG/ DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO INDICATIVO



## DESCRIZIONE

GIUNTO UNIVERSALE BICCHIERE - FLANGIA PER COLLEGAMENTO DI TUBI IN MATERIALI DIFFERENTI DAL DN 50 AL DN 600 PER PN FINO A 16

## MATERIALI INDICATIVI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO E GHIERA DI SERRAGGIO	GHISA SFEROIDALE GS 400-15	■	TIRANTI, DADI E RONDELLE	ACCIAIO CLASSE 8.8 CON RIVESTIMENTO ANTICORROSIVO
■	GUARNIZIONI DI TENUTA	GOMMA NBR ATOSSICA EPDM	■	VERNICI DI FINITURA ESTERNA	EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

DN mm	INTERVALLO MINIMO DI ESERCIZIO DEI DIAMETRI mm	SPESSORE mm	D mm	L mm	n, - M mm	A mm	PESO teorico kg
50	10	4.0	165		2 X M12	75	3.30
60/65	10	4.0	187		2 X M12	75	3.80
80	10	4.0	200		2 X M12	75	3.85
100	10	4.0	227		4 X M12	75	4.95
150	15	4.0	287		4 X M12	70	7.80
200	15	4.0	340		4 X M12	70	12.00
300	20	5.0	458		6 X M12	82	19.50
350	25	6.0	520		8 X M20	108	45.20
400	25	6.0	580		8 X M20	108	55.60
500	30	6.0	715		10 X M20	114	75.40
600	30	6.0	840		10 X M20	114	89.10

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 14525/2005	ISO 2531/2009			
FLANGE	UNI EN 1092-2/1999				
GUARNIZIONI	UNI EN 681-1/2006				
GHISA SFEROIDALE	UNI EN 1563/2012				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

GIUNTO UNIVERSALE A LARGA TOLLERANZA  
Dal DN 40 al DN 600 FINO AL PN 16

SCHEDA GULT

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

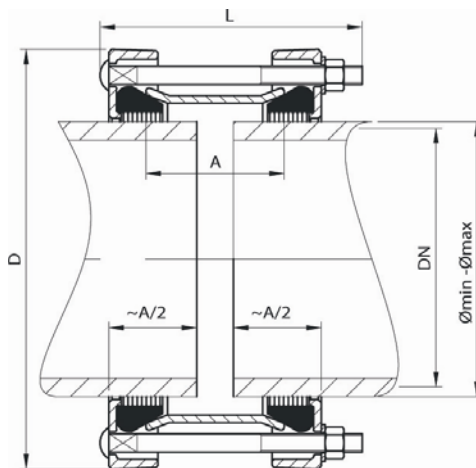
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO INDICATIVO



## DESCRIZIONE

GIUNTO UNIVERSALE A LARGA TOLLERANZA PER COLLEGAMENTO DI TUBI IN MATERIALI DIVERSI DAL DN 40 AL DN 600 E FINO AL PN 16

## MATERIALI INDICATIVI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO S335JR EN 10250	■	GUARNIZIONI DI TENUTA	GOMMA NBR ATOSSICA EPDM
■	GHIERA DI SERRAGGIO	GHISA SFEROIDALE GS 400-15	■	TIRANTI, DADI E RONDELLE	ACCIAIO CLASSE 8.8 CON RIVESTIMENTO ANTICORROSIVO
■	VERNICE DI FINITURA ESTERNA EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm				

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

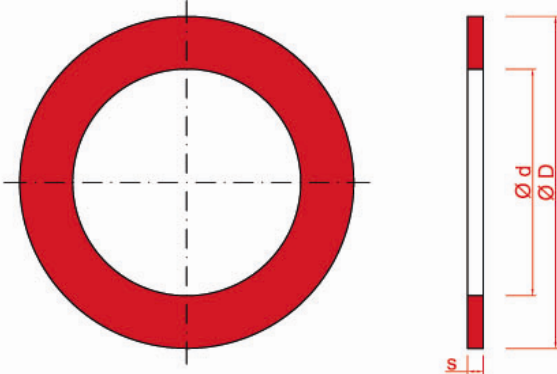
DN mm	INTERVALLO MINIMO DI ESERCIZIO DEI DIAMETRI mm	SPESSORE mm	D mm	L mm	n <sub>1</sub> - M mm	A mm	PESO kg
40	10	4.0	165		2 X M12	100	2.50
50	10	4.0	180		2 X M12	95	3.30
65	10	4.0	180		3 X M12	95	3.40
80	10	4.0	190		4 X M12	95	4.20
100	10	4.0	214		4 X M12	95	5.40
125	15	4.0	250		4 X M12	95	5.50
150	15	4.0	278		4 X M12	105	7.90
175	15	4.0	300		4 X M12	130	9.90
200	15	4.0	357		5 X M12	130	19.00
225	20	5.0	406		6 X M12	130	19.80
250	20	5.0	406		6 X M12	130	17.00
300	20	5.0	463		8 X M12	130	26.50
350	25	6.0	491		8 X M12	152	36.60
400	25	6.0	542		8 X M12	152	45.60
450	30	6.0	589		10 X M12	152	54.80
500	30	6.0	641		10 X M12	152	62.00
600	30	6.0	744		10 X M12	152	78.40

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 14525/2005	ISO 2531/2009	UNI EN 681-1/2006		
GUARNIZIONI	UNI EN 681-1/2006				
GHISA SFEROIDALE	UNI EN 1563/2012				
ACCIAIO	UNI EN 10250/2001				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				



		SCHEMA TECNICA			SCHEMA GUGE	
GUARNIZIONI IN GOMMA – EPDM						
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT				
DISEGNO TECNICO				
				
DESCRIZIONE				
GUARNIZIONI IN GOMMA - EPDM - PER FLANGE E PEZZI SPECIALI FLANGIATI - PN 10 – 16 – 25 – 40				
MATERIALI				
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE		
■	GUARNIZIONI	EPDM		
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)				
DN mm	PN	Ø d mm	Ø D mm	S mm
40	10	46	92	2 - 3
	16	46	92	2 - 3
50	10	58	107	2 - 3
	16	58	107	2 - 3
60/65	10	69	127	2 - 3
	16	69	127	2 - 3
80	10	90	142	2 - 3
	16	90	142	2 - 3
	25	90	142	2 - 3
	40	90	142	2 - 3
100	10	115	162	2 - 3
	16	115	162	2 - 3
	25	115	168	2 - 3
	40	115	168	2 - 3
125	10	141	192	2 - 3
	16	141	192	2 - 3
	25	141	195	2 - 3
	40	141	195	2 - 3
150	10	169	218	2 - 3
	16	169	218	2 - 3
	25	169	225	2 - 3
	40	169	225	2 - 3
200	10	220	273	3 - 4
	16	220	273	3 - 4
	25	220	285	3 - 4
	40	220	292	3 - 4
250	10	274	328	3 - 4
	16	274	330	3 - 4
	25	274	342	3 - 4
	40	274	353	3 - 4

<div>abc</div>		SCHEDA TECNICA			SCHEDA GUGLIONE
GUARNIZIONI IN GOMMA – EPDM					
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI					
300	10	325	378	3 - 4	
	16	325	385	3 - 4	
	25	325	402	3 - 4	
	40	325	418	3 - 4	
350	10	368	438	4 - 5	
	16	368	445	4 - 5	
	25	368	458	4 - 5	
	40	368	475	4 - 5	
400	10	420	490	4 - 5	
	16	420	497	4 - 5	
	25	420	515	4 - 5	
	40	420	547	4 - 5	
500	10	520	595	4 - 5	
	16	520	618	4 - 5	
	25	520	625	4 - 5	
	40	520	629	4 - 5	
600	10	620	696	6 - 7	
	16	620	735	6 - 7	
	25	620	732	6 - 7	
	40	620	748	6 - 7	
700	10	715	811	7 - 8	
	16	715	805	7 - 8	
	25	715	834	7 - 8	
	40	715	853	7 - 8	
800	10	820	918	7 - 10	
	16	820	912	7 - 10	
	25	820	943	7 - 10	
	40	820	975	7 - 10	
900	10	920	1018	7 - 10	
	16	920	1012	7 - 10	
	25	920	1043	7 - 10	
	40	920	1085	7 - 10	
1000	10	1020	1125	7 - 10	
	16	1020	1129	7 - 10	
	25	1020	1155	7 - 10	
	40	1020	1195	7 - 10	
1200	10	1220	1342	8 - 12	
	16	1220	1373	8 - 12	
	25	1220	1365	8 - 12	
	40	1220	1399	8 - 12	

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 681-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

**COLLARE DI PRESA FILETTATO FEMMINA – GHISA SFEROIDALE**  
**Dal DN 40 al DN 600 - PN 10 - PN16**

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

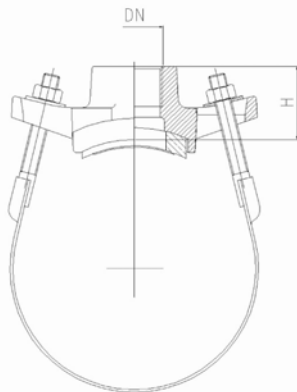
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

## PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO



## ASSIEME - INDICATIVO



## DESCRIZIONE


COLLARE DI DERIVAZIONE (PRESA) DAL DN 40 A DN 100 IN GHISA SFEROIDALE CON FASCIA IN ACCIAIO – PN 10 - 16 FILETTATO FEMMINA

## MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	SELLA	GHISA SFEROIDALE GS 400-15	■	STAFFA DI SERRAGGIO	ACCIAIO INOX AISI 304
■	PERNI FILETTATI	ACCIAIO INOX AISI 304	■	DADI E RONDELLE	ACCIAIO INOX AISI 304
■	PIATTO (SPESSORE MIN 2 mm)	LAMIERA ACCIAIO INOX AISI 304	■	GUARNIZIONE	EPDM
■	VERNICE DI FINITURA ESTERNA	EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm			

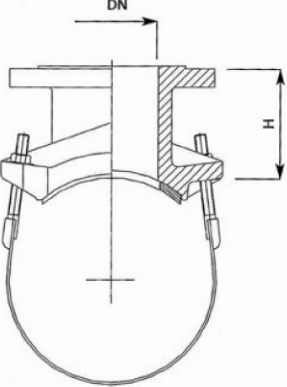

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

DN TUBO PRINCIPALE mm		dn DERIVAZIONE mm	STAFFE N° min	H mm	PESO medio kg
60/65		40	1	43	1.5
80		40	1	40	1.7
		50	1	45	1.8
		60/65	1	45	1.8
100		40	1	50	1.8
		50	1	49	2.0
		60/65	1	50	2.0
		80	1	46	2.8
150		40	1	53	2.0
		50	1	57	2.4
		60/65	1	46	3.3
		80	1	46	2.9
200		40	2	60	3.9
		50	2	58	3.8
		60/65	2	51	5.6
		80	2	46	5.4
		100	2	51	6.2
250		40	2	60	4.3
		50	2	58	4.2
		60/65	2	51	6.0
		80	2	46	5.8
		100	2	51	6.6
300		40	2	56	4.9
		50	2	63	4.9
		60/65	2	56	6.9
		80	2	58	6.9
		100	2	58	7.7
350		40	2	63	5.1
		50	2	63	5.2

	SCHEDA TECNICA					SCHEDA <b>CDFF</b>
	<b>COLLARE DI PRESA FILETTATO FEMMINA – GHISA SFEROIDALE</b> <b>Dal DN 40 al DN 600 - PN 10 - PN16</b>					
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						
350		60/65	2	56	7.2	
		80	2	58	7.2	
		100	2	58	7.9	
400		40	2	63	7.4	
		50	2	63	7.1	
		60/65	2	56	7.4	
		80	2	58	7.5	
		100	2	60	8.3	
450		40	2	65	10.2	
		50	2	65	9.9	
		60/65	2	65	9.7	
		80	2	65	9.1	
		100	2	60	8.6	
500		40	2	65	10.5	
		50	2	65	10.2	
		60/65	2	65	10.0	
		80	2	65	9.4	
		100	2	60	8.8	
		150	2	90	22.2	
600		40	2	65	12.7	
		50	2	65	12.4	
		60/65	2	65	12.2	
		80	2	65	11.6	
		100	2	100	30.6	

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	ISO 2531/2009	UNI EN ISO 228-1/2003			
GHISA SFEROIDALE	UNI EN 1563/2012				
GUARNIZIONE	UNI EN 681-1/2006				
FILETTATURA	UNI EN ISO 228-1/2003				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

	SCHEDA TECNICA				SCHEDA CDFS
	COLLARE DI PRESA FLANGIATO STANDARD – GHISA SFEROIDALE Dal DN 150 al DN 400 - PN 10 - PN16				
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI					

PARTE I – AREA PROCUREMENT	
Disegno Tecnico (Indicativo)	Assieme (Foto Indicativa)
	

DESCRIZIONE
COLLARE DI DERIVAZIONE (PRESA) FLANGIATO STANDARD PER TUBI DA DN 150 A DN 400 IN GHISA SFEROIDALE A DOPPIA FASCIA IN ACCIAIO – PN 10 - 16

MATERIALI					
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	SELLA	GHISA GRIGIA GG 250 (EN 1561)	■	STAFFA DI SERRAGGIO	ACCIAIO INOX AISI 304
■	PERNI FILETTATI	ACCIAIO INOX AISI 304	■	DADI E RONDELLE	ACCIAIO INOX AISI 304
■	PIATTO (SPESSORE MIN 2 mm)	LAMIERA ACCIAIO INOX AISI 304	■	GUARNIZIONE	EPDM
■	VERNICE DI FINITURA ESTERNA	EPOSSIDICA DI COLORE RAL 5015 di spessore minimo 70 µm			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)					
DN TUBO PRINCIPALE mm	CAMPO DI APPLICAZIONE DE mm	DN DERIVAZIONE mm	STAFFE n°	H mm	PESO MEDIO kg
150	168-184	80	2	124	12.7
150	168-184	100	2	124	13.0
200	218-246	80	2	120	13.2
200	218-246	100	2	120	13.5
250	272-298	80	2	128	14.9
250	272-298	100	2	128	14.7
300	322-355	80	2	130	15.5
300	322-355	100	2	130	15.8
350	356-414	80	2	130	18.5
350	356-414	100	2	130	18.9
400	406-460	80	2	130	18.8
400	406-460	100	2	130	19.2

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	ISO 2531/2009				
GHISA SFEROIDALE	UNI EN 1563/2012				
GUARNIZIONE	UNI EN 681-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE “NORMA DI PROGETTO”				

		SCHEDA TECNICA			SCHEDA TUPC	
TUBO IN PEAD CORAZZATO						
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT

ASSIEME INDICATIVO



DESCRIZIONE

TUBO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) CORAZZATO – PE 100 SDR 11 PN 16

MATERIALI

RIVESTIMENTO ESTERNO	POLIPROPILENE (DIN 18196 – DIN 4022)	CORPO TUBO	POLIETILENE ALTA DENSITA' (PE 100)
RIVESTIMENTO CORAZZA	PELLICOLA IN ALLUMINIO		

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI INDICATIVE

PE 100 SDR 11 S 5 PN 16					RICOPERTURA POLIPROPILENE Media mm	PELLICOLA IN ALLUMINIO Media mm
DN mm	TOLLERANZA DIAMETRO NOMINALE mm		SPESSORE mm			
	MIN	MAX	MIN	MAX		
16	16	16.3	-	-	-	0.11
20	20	20.3	2.0	2.3	-	0.11
25	25	25.3	2.3	2.7	1.0	0.11
32	32	32.3	3.0	3.4	1.0	0.11
40	40	40.4	3.7	4.2	1.0	0.11
50	50	50.4	4.6	5.2	1.0	0.11
63	63	63.4	5.8	6.5	1.3	0.11
75	75	75.5	6.8	7.6	1.3	0.11
90	90	90.6	8.2	9.2	1.3	0.11
110	110	110.7	10.0	11.1	1.8	0.11
125	125	125.8	11.4	12.7	1.8	0.11
140	140	140.9	12.7	14.1	1.8	0.11
160	160	161.0	14.6	16.2	2.5	0.11
180	180	181.1	16.4	18.2	2.5	0.11
200	200	201.2	18.2	20.2	2.5	0.11

NORME RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 12201-1/2012	UNI EN 12201-2/2012			
PELLICOLA ALLUMINIO	UNI EN 485-2/2009				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE “NORMA DI PROGETTO”				

		SCHEDA TECNICA				SCHEDA ROPE DM	
RACCORDO DIRITTO IN OTTONE FILETTATO MASCHIO PER TUBO PE							
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

PARTE I – AREA PROCUREMENT	
ASSIEME INDICATIVO	SCHEMA INNESTO INDICATIVO
	

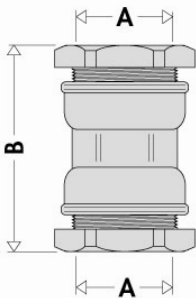
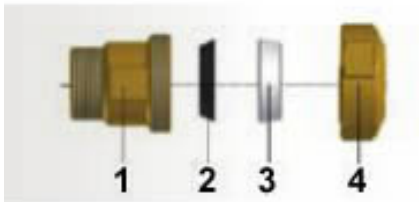
DESCRIZIONE							
RACCORDO DIRITTO IN OTTONE CON ATTACCO FILETTATO MASCHIO							
MATERIALI INDICATIVI							
1	CORPO INNESTO	2	GUARNIZIONE	3	ANELLO ANTISFILAMENTO	4	BOCCOLA DI SERRAGGIO

CORPO INNESTO	OTTONE (CW 617 N)	ANELLO ANTISFILAMENTO	RESINA SPECIALE CETALICA
GUARNIZIONE	NBR O EPDM		

RACCORDO DIRITTO PER TUBO PE 100 SDR 11 S 5 PN 16					DIMENSIONI RACCORDI		
DN mm	TOLLERANZA DIAMETRO NOMINALE mm		SPESSORE mm		A mm	B mm	C pollici
	MIN	MAX	MIN	MAX			
16	16	16.3	-	-	-	-	-
20	20	20.3	2.0	2.3	20	50.5	1/2
25	25	25.3	2.3	2.7	25	53.0	3/4
32	32	32.3	3.0	3.4	32	59.5	1
40	40	40.4	3.7	4.2	40	69.0	1 1/4
50	50	50.4	4.6	5.2	50	72.5	1 1/2
63	63	63.4	5.8	6.5	63	79.5	2

NORME RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 12165/2011				
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

	SCHEDA TECNICA				SCHEDA ROPE MA	
	RACCORDO DOPPIO IN OTTONE (MANICOTTO) PER INNESTO TUBO PE					
	ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT	
ASSIEME INDICATIVO	SCHEMA INNESTO INDICATIVO
	

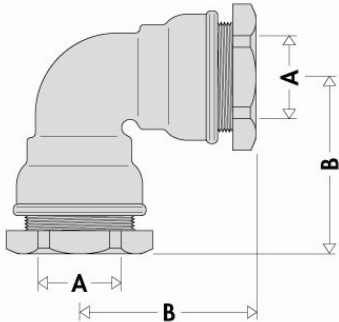
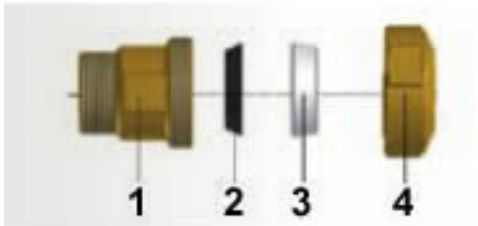
DESCRIZIONE							
RACCORDO DOPPIO IN OTTONE (MANICOTTO) PER INNESTO TUBO PE							
MATERIALI INDICATIVI							
1	CORPO INNESTO	2	GUARNIZIONE	3	ANELLO ANTISFILAMENTO	4	BOCCOLA DI SERRAGGIO
CORPO INNESTO		OTTONE (CW 617 N)		ANELLO ANTISFILAMENTO		RESINA SPECIALE CETALICA	
GUARNIZIONE		NBR O EPDM					

RACCORDO DIRITTO PER TUBO PE 100 SDR 11 S 5 PN 16					DIMENSIONI RACCORDI		
DN mm	TOLLERANZA DIAMETRO NOMINALE mm		SPESSORE mm		A mm	B mm	
	MIN	MAX	MIN	MAX			
16	16	16.3	-	-	-	-	
20	20	20.3	2.0	2.3	20	66.5	
25	25	25.3	2.3	2.7	25	68.5	
32	32	32.3	3.0	3.4	32	76.5	
40	40	40.4	3.7	4.2	40	89.0	
50	50	50.4	4.6	5.2	50	95.0	
63	63	63.4	5.8	6.5	63	101.5	

NORME RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN 12165/2011				
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				



		<p align="center">SCHEDA TECNICA</p> <p align="center"><b>RACCORDO A SQUADRA IN OTTONE PER INNESTO TUBO PE</b></p>				<p align="right">SCHEDA <b>ROPE</b> <b>ST</b></p>
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
<p align="center">FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI</p>						

<p align="right">PARTE I – AREA PROCUREMENT</p>	
<p>ASSIEME INDICATIVO</p> 	<p>SCHEMA INNESTO INDICATIVO</p> 

**DESCRIZIONE**

**RACCORDO A SQUADRA IN OTTONE PER INNESTO TUBO PE**

**MATERIALI INDICATIVI**

1	CORPO INNESTO	2	GUARNIZIONE	3	ANELLO ANTISFILAMENTO	4	BOCCOLA DI SERRAGGIO
---	---------------	---	-------------	---	-----------------------	---	----------------------

CORPO INNESTO	OTTONE (CW 617 N)	ANELLO ANTISFILAMENTO	RESINA SPECIALE CETALICA
GUARNIZIONE	NBR O EPDM		

**CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)**

RACCORDO DIRITTO PER TUBO PE 100 SDR 11 S 5 PN 16					DIMENSIONI RACCORDI			
DN mm	TOLLERANZA DIAMETRO NOMINALE mm		SPESSORE mm		A mm	B mm		
	MIN	MAX	MIN	MAX				
16	16	16.3	-	-	-	-		
20	20	20.3	2.0	2.3	20	48.5		
25	25	25.3	2.3	2.7	25	53.5		
32	32	32.3	3.0	3.4	32	60.5		
40	40	40.4	3.7	4.2	40	73.5		
50	50	50.4	4.6	5.2	50	80.5		
63	63	63.4	5.8	6.5	63	91.5		

<b>NORME RIFERIMENTO</b>					
NORMA PROGETTO	UNI EN 12165/2011				
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

# RACCORDO A SQUADRA IN OTTONE CON ATTACCO FILETTATO FEMMINA PER TUBO PE

SCHEDA ROPE  
SF

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

APPROVAZIONE

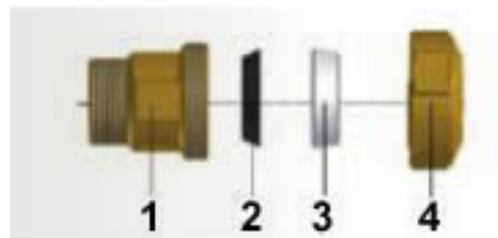
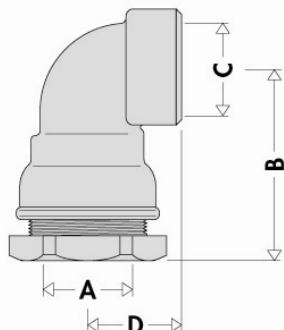
DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

ASSIEME INDICATIVO

SCHEMA INNESTO INDICATIVO



DESCRIZIONE

RACCORDO A SQUADRA IN OTTONE FILETTATO FEMMINA PER TUBO PE

MATERIALI INDICATIVI


1	CORPO INNESTO	2	GUARNIZIONE	3	ANELLO ANTISFILAMENTO	4	BOCCOLA DI SERRAGGIO
CORPO INNESTO		OTTONE (CW 617 N)		ANELLO ANTISFILAMENTO		RESINA SPECIALE CETALICA	
GUARNIZIONE		NBR O EPDM					

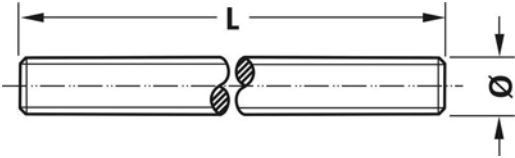

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

RACCORDO DIRITTO PER TUBO PE 100 SDR 11 S 5 PN 16					DIMENSIONI RACCORDI			
DN mm	TOLLERANZA DIAMETRO NOMINALE mm		SPESSORE mm		A mm	B mm	C pollici	D mm
	MIN	MAX	MIN	MAX				
16	16	16.3	-	-	-	-	-	-
20	20	20.3	2.0	2.3	20	48.5	1/2	26.5
25	25	25.3	2.3	2.7	25	53.5	3/4	28.0
32	32	32.3	3.0	3.4	32	60.5	1	32.0
40	40	40.4	3.7	4.2	40	73.5	1 1/4	38.0
50	50	50.4	4.6	5.2	50	80.5	1 1/2	42.5
63	63	63.4	5.8	6.5	63	91.5	2	67.0

NORME RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 12165/2011				
FILETTATURA	UNI EN 10226-1/2006				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA			SCHEDA <b>BAFI</b>	
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT	
DISEGNO TECNICO	ASSIEME
	

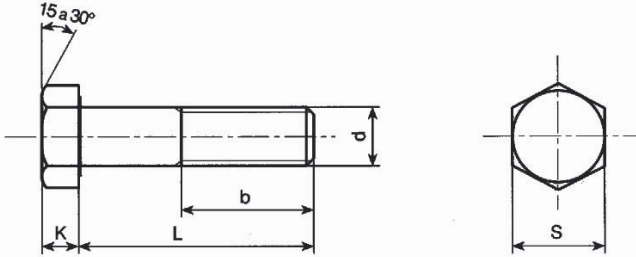
DESCRIZIONE
BARRE ZINCATE CON GAMBO INTERAMENTE FILETTATO

MATERIALI	
MATERIALE	ACCIAIO 8.8 - ACCIAIO 10.9
FILETTATURA METRICA	ISO A PASSO GROSSO GRADO MEDIO 6g
LIMITE ELASTICITA'	640 N/mm2
SUPERFICIE	ZINCATA
CATEGORIA	A

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI											
Ø mm	CLASSE RESISTENZA mm										L mm
M3	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M4	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M5	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M6	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M8	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M10	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M12	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M14	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M16	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M18	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M20	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M22	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M24	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M27	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M30	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M33	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M36	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M39	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M42	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M45	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000
M48	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	1000

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN ISO 4017/2011	UNI EN 898-1/2009			
ZINCATURA	UNI EN ISO 10684/2005	UNI EN ISO 4042/2003			
ACCIAIO	UNI EN 898-1/2009				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

	<p align="center">SCHEDA TECNICA</p> <p align="center"><b>VITI (BULLONI) ZINCATE A TESTA ESAGONALE CON GAMBO PARZIALMENTE FILETTATO</b></p>				<p align="right">SCHEDA <b>BUAZ</b> <b>PF</b></p>	
	ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT
	<p align="center">FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI</p>					

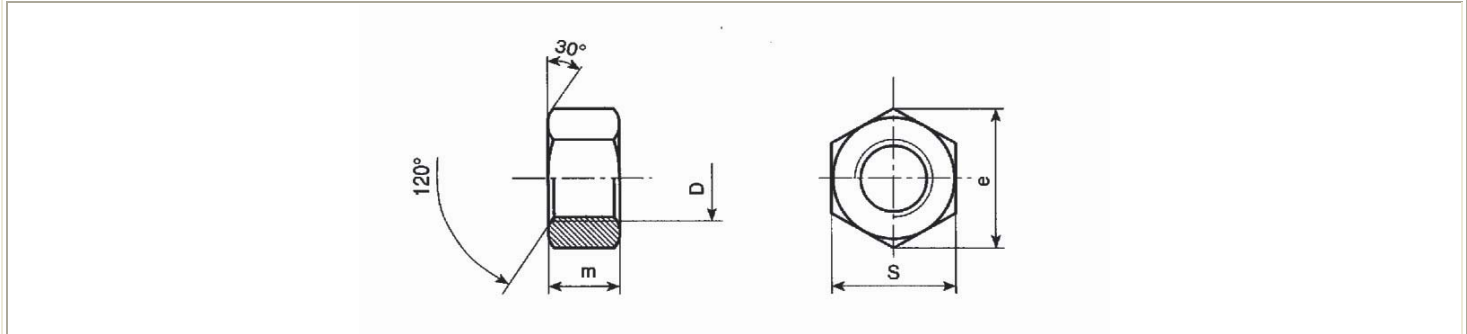
PARTE I – AREA PROCUREMENT					
ASSIEME					
					
DESCRIZIONE					
VITI ZINCATE A TESTA ESAGONALE CON GAMBO PARZIALMENTE FILETTATO					
MATERIALI					
MATERIALE	ACCIAIO 8.8 (EN 898-1) - ACCIAIO 10.9 (EN 898-1)			SUPERFICIE	ZINCATA
FILETTATURA METRICA	ISO A PASSO GROSSO GRADO MEDIO 6g			CATEGORIA	A
LIMITE ELASTICITA'	640 N/mm2				
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI					
d mm	b 125< L<125 mm	b 125< L<200 mm	b 125< L>200 mm	K mm	S mm
M3	12.0	-	-	2.0	5.5
M4	14.0	-	-	2.8	7.0
M5	16.0	-	-	3.5	8.0
M6	18.0	24.0	-	4.0	10.0
M8	22.0	28.0	-	5.3	13.0
M10	26.0	32.0	-	6.4	16.0
M12	30.0	36.0	-	7.5	18.0
M14	34.0	40.0	-	8.8	21.0
M16	38.0	44.0	-	10.0	24.0
M18	42.0	48.0	-	11.5	27.0
M20	46.0	52.0	-	12.5	30.0
M24	54.0	60.0	73.0	15.0	36.0
M27	60.0	66.0	79.0	17.0	41.0
M30	66.0	72.0	85.0	18.7	46.0
M33	-	78.0	91.0	21.0	50.0
M36	-	84.0	97.0	22.5	56.0
M39	-	90.0	103.0	25.0	60.0
M42	-	96.0	109.0	26.0	65.0
M45	-	102.0	115.0	28.0	70.0
M48	-	108.0	121.0	30.0	75.0
M56	-	-	137.0	35.0	85.0
M64	-	-	153.0	40.0	95.0

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	UNI EN ISO 4014/2011	UNI EN 898-1/2009			
ZINCATURA	UNI EN ISO 10684/2005	UNI EN ISO 4042/2003			
ACCIAIO	UNI EN 898-1/2009				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA			SCHEDA <b>DAES</b> <b>NL</b>	
ELABORAZIONE		DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO



DESCRIZIONE

DADI ESAGONALI NORMALI

MATERIALI

MATERIALE	ACCIAIO TIPO 8	SUPERFICIE	COME DA LAVORAZIONE
FILETTATURA METRICA	ISO GRADO MEDIO 6H	CATEGORIA	A (PER FILETTATURE <= A M16)
DUREZZA MINIMA	89 HRB	CATEGORIA	B (PER FILETTATURE > A M16)

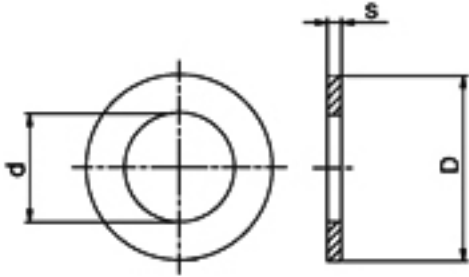

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI INDICATIVE

D mm	PASSO GROSSO mm	PASSO FINE mm	e minimo mm	S		M	
				nominale	scostamento	nominale	scostamento
M3	0.50	-	6.08	5.50	h 12	2.40	h 14
M4	0.70	-	7.74	7.00		3.20	
M5	0.80	-	8.87	8.00		4.00	
M6	1.00	-	11.05	10.00	h 13	5.00	
M8	1.25	1.00	14.39	13.00		6.50	
M10	1.50	1.25	18.90	17.00		8.00	
M12	1.75	1.25	21.10	19.00		10.00	
M14	2.00	1.50	24.49	22.00		11.00	h 15
M16	2.00	1.50	26.75	24.00	h 14	13.00	
M18	2.50	1.50	30.14	27.00		15.00	
M20	2.50	1.50	33.53	30.00		16.00	h 16
M24	3.00	2.00	39.98	36.00		19.00	
M27	3.00	2.00	45.63	41.00		22.00	
M30	3.50	2.00	51.28	46.00		24.00	
M33	3.50	2.00	55.80	50.00		26.00	
M36	4.00	3.00	61.31	55.00		29.00	
M39	4.00	3.00	66.96	60.00		31.00	
M42	4.50	3.00	72.61	65.00		34.00	
M45	4.50	3.00	78.26	70.00		36.00	
M48	5.00	3.00	83.91	75.00		38.00	
M56	5.50	4.00	95.07	85.00		45.00	

NORME DI RIFERIMENTO

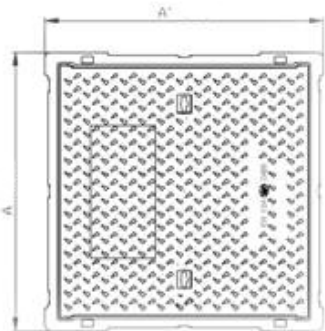
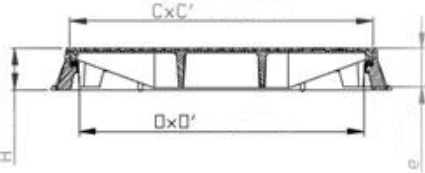
NORMA PROGETTO	UNI EN ISO 4032/2013	UNI EN 898-2/2009			
ACCIAIO	UNI EN 898-2/2009				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA			SCHEDA ROAZ	
RONDELLE PIANE IN ACCIAIO ZINCATO						
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT	
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI						

PARTE I – AREA PROCUREMENT					
DISEGNO TECNICO			ASSIEME		
					
DESCRIZIONE					
RONDELLE PIANE IN ACCIAIO ZINCATO					
MATERIALI					
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	CORPO	ACCIAIO			
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI INDICATIVE					
VITI (BULLONI)	d mm	D mm	S mm		
M3	3.2	7.0	0.5		
M4	4.3	9.0	0.8		
M5	5.3	10.0	1.0		
M6	6.4	12.5	1.6		
M8	8.4	17.0	1.6		
M10	10.5	21.0	2.0		
M12	13.0	24.0	2.5		
M14	15.0	28.0	2.5		
M16	17.0	30.0	3.0		
M18	19.0	34.0	3.0		
M20	21.0	37.0	3.0		
M24	25.0	44.0	4.0		
M27	28.0	50.0	4.0		
M30	31.0	56.0	4.0		
M33	34.0	60.0	5.0		
M36	37.0	66.0	5.0		
M39	40.0	72.0	6.0		
M42	43.0	78.0	7.0		
M45	46.0	85.0	7.0		
M48	50.0	92.0	8.0		
M56	58.0	105.0	9.0		
M64	66.0	115.0	9.0		

NORME DI RIFERIMENTO					
NORMA PROGETTO	ISO 7089/2000				
ZINCATURA	UNI EN ISO 4042/2003				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' TIPO 2.2 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

		SCHEDA TECNICA				SCHEDA <b>CHGS</b> <b>D 400</b>	
ELABORAZIONE	DT/IN/PI	VERIFICA	DT/IN	APPROVAZIONE	DG/DT		
FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI							

PARTE I – AREA PROCUREMENT											
DISEGNO TECNICO (INDICATIVO)						ASSIEME (INDICATIVO)					
											
DESCRIZIONE											
DISPOSITIVO DI CHIUSURA - CARRABILE D 400 - EN 124											
MATERIALI											
N°	DESCRIZIONE	MATERIALE/FORZA/GRUPPO				NOTE					
■	INSTALLAZIONE	GRUPPO 4				CARREGGiate STRADALI					
■	COPERCHIO	GHISA SFEROIDALE OPPURE MATERIALE COMPOSITO				RILIEVO ANTISDRUCCIOLO TIPO 4 L					
■	TELAIO	GHISA SFEROIDALE OPPURE MATERIALE COMPOSITO									
■	BLOCCAGGIO COPERCHIO	BLOCCAGGIO IN ACCIAIO									
■	SISTEMA ANTIRUMORE	GUARNIZIONE POLIETILENE				GUARNIZIONE ELASTICA AGGANCIATA AL TELAIO					
■	CHIAVE DI MANOVRA	TIPO BA1									
■	FORI PER CHIAVE	TIPO "BS"									
■	CLASSE	D 400									
■	VERNICE	NERA IDROSOLUBILE									
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)											
DESCRIZIONE mm	A x A' mm	H mm	C x C' mm	O x O' mm	e mm	TOLLERANZA ± mm					PESO MEDIO COMPLESSIVO KG
						A	H	C	O	e	
CHIUSINO DI ISPEZIONE	900x900	100	800 x 800	740 x 740	80	60	5	55	40	15	60.0 – 90.0

NORME RIFERIMENTO						
NORMA PROGETTO	UNI EN124/1995	---	---	---	---	---
CLASSE	D 400	---	---	---	---	---
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"					

## CHIUSINO (CAMPANA) IN GHISA SFEROIDALE

## ELABORAZIONE

DT/IN/PI

## VERIFICA

DT/IN

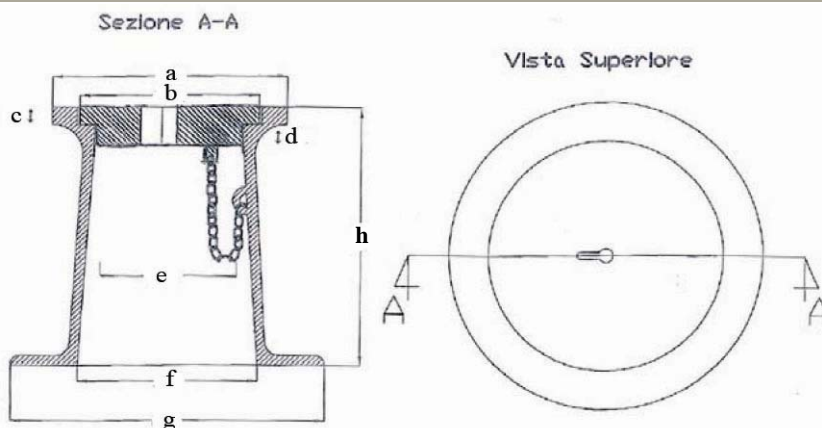
## APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

**DISEGNO TECNICO (INDICATIVO)**



DESCRIZIONE

CHIUSINO (A CAMPANA) IN GHISA SFEROIDALE PER SARACINESCHE

## MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
■	<b>CORPO</b>	<b>GHISA SFEROIDALE</b>			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm
160	122	13	15	105	130	214	180

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 124/1995				
GHISA SFEROIDALE	UNI EN 1563/2012				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				



**RIDUTTORE DI PRESSIONE A MEMBRANA  
(ATTACCHI F-F - CODOLI MASCHIO) da pollici 1/2 a pollici 4**

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

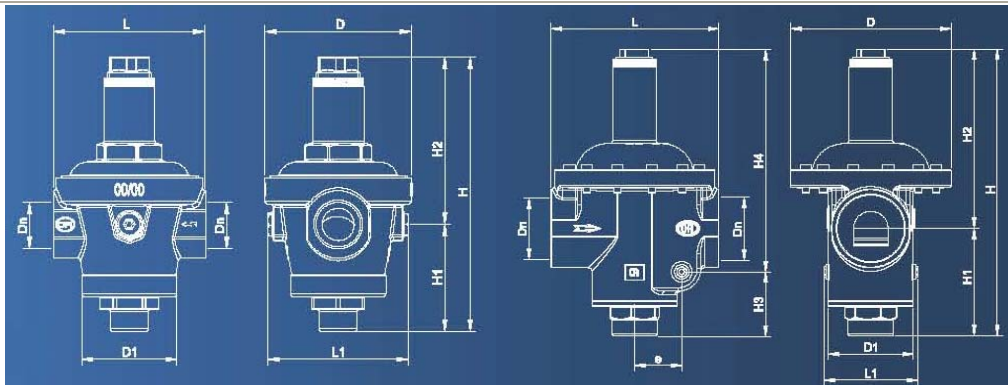
APPROVAZIONE

DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

## DISEGNO TECNICO INDICATIVO



## DESCRIZIONE

RIDUTTORE DI PRESSIONE A MEMBRANA PN6 - PN40 (ATTACCHI FEMMINA-FEMMINA - CODOLI MASCHIO) CAMERA COMPENSAZIONE E SEDE IN ACCIAIO INOX

## MATERIALI INDICATIVI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	CORPO (2 ½ - 4) CORPO (1/2 - 2)	BRONZO CB 491 K (EN 1982) OTTONE CW 617 N (EN 12165)	2	MOLLA TARATURA	ACCIAIO INOX (EN 10270-1)
3	MEMBRANA	EPDM 70 shore RINFORZO TESSUTO NYLON	4	SEDE	ACCIAIO INOX (EN 10088-1) AISI 303
5	O-RING (TENUTE STATICHE)	GOMMA NITRILICA NBR 70 shore	6	O-RING (TENUTE DINAMICHE)	GOMMA EPDM 70 shore

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

DN pollici	D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	H mm	H 1 mm	H 2 mm	H 3 mm	H 4 mm	e mm
1/2	72.5	44.0	76.0	67.0	152.5	65.0	87.5	-	-	-
3/4	89.0	52.0	91.0	85.0	191.5	70.5	121.0	-	-	-
1	100.0	65.0	104.0	96.0	187.0	73.0	114.0	-	-	-
1 1/4	123.0	72.0	137.0	92.0	229.0	82.5	147.0	-	-	-
1 1/2	153.0	80.0	170.0	109.0	258.0	93.0	165.0	-	-	-
2	168.0	90.0	183.5	119.0	276.0	92.0	184.0	-	-	-
2 1/2	179.0	93.0	206.0	104.0	339.0	122.0	217.0	77.0	262	43
3	191.0	102.5	203.0	129.5	374.5	141.5	233.0	91.5	283	30
4	260.0	139.0	274.0	153.0	482.0	176.5	305.5	105.0	377	77

## NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO CORPO BRONZO	UNI EN 1982/2008	UNI EN 10270-1//2011			
NORMA PROGETTO CORPO OTTONE	UNI EN 12165/2011	UNI EN 10270-1//2011			
FILETTATURE	UNI EN 228-1/2003				
PROVE E COLLAUDI	UNI EN 1567/2002				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				

ARRESTO - VALVOLA A SFERA IN OTTONE A PASSAGGIO TOTALE  
(FILETTATA Fx F)

SCHEDA ARSO

ELABORAZIONE

DT/IN/PI

VERIFICA

DT/IN

APPROVAZIONE

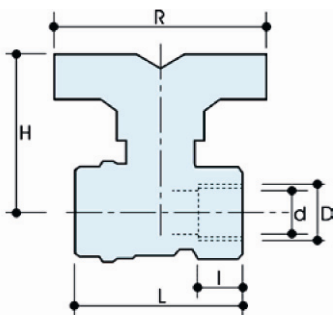
DG/DT

FIRME IN ORIGINALE DEPOSITATE PRESSO IN/PI

PARTE I – AREA PROCUREMENT

DISEGNO TECNICO

ASSIEME (FOTO INDICATIVA)



DESCRIZIONE

ARRESTO - VALVOLA A SFERA IN OTTONE A PASSAGGIO TOTALE FILETTATA FEMMINA - FEMMINA

MATERIALI

N°	DESCRIZIONE	MATERIALE	N°	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	CORPO	OTTONE CuZn40Pb2 Cw617N	5	SEDI DI TENUTA	PTFE
2	SFERA	OTTONE CuZn40Pb2 Cw614N	6	O - RING	PTFE (2X) O VITON
3	ASTA	OTTONE CuZn39Pb3 Cw614N	7	LEVA	IN ALLUMINIO
4	PREMISTOPPA	OTTONE CuZn39Pb3 Cw614N			

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI (LE DIMENSIONI RIPORTATE DI SEGUITO SONO INDICATIVE E RAPPRESENTANO ESCLUSIVAMENTE UN RIFERIMENTO PROGETTUALE PER IL DIMENSIONAMENTO DEI MANUFATTI)

DN mm	D pollici	d mm	H mm	I mm	L mm	R mm	PESO grammi
-	1/4"	10	43.0	11.5	46	58	140
10	3/8"	10	43.0	12.0	47	58	140
15	1/2"	15	46.0	17.0	62	58	230
20	3/4"	20	55.5	18.0	69	65	350
35	1"	25	65.0	21.5	84	75	640
32	1 1/4"	32	71.0	23.5	96	75	990

NORME DI RIFERIMENTO

NORMA PROGETTO	UNI EN 13828/2004	UNI EN 10226-1-1/2006			
FILETTATURE	UNI EN 10226-1-1/2006				
MATERIALE	UNI EN 1982/2008				
LEVA	UNI EN 1706/2010				
DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 10204	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO TIPO 3.1 PER LE NORME INDICATE NELLA SEZIONE "NORMA DI PROGETTO"				