

# **MANUALE DEI MATERIALI DI MAGAZZINO**

**Voci di capitolato  
dei materiali idraulici da impiegare**

**ALLEGATO 1 AL CSA**

## Sommario

1. ADATTATORE DI FLANGE ANTISFILAMENTO PER TUBI IN POLIETILENE PE 100,.....	4
2. ADATTATORE DI FLANGE ANTISFILAMENTO PER TUBI IN GHISA, .....	5
3. GIUNTI A GRANDE ADATTABILITÀ A TIRANTE UNICO.....	7
4. FLANGIA IN ACCIAIO FORGIATO PER CARTELLA IN POLIETILENE,.....	8
5. FLANGIA IN ACCIAIO FORGIATO FILETTATA A COLLARINO,.....	10
6. FLANGIA IN ACCIAIO FORGIATO PIANA CIECA, .....	11
7. BULLONI IN ACCIAIO INOX A2 AISI 304,.....	12
8. BULLONI IN ACCIAIO 8.8 ZINCATI A CALDO,.....	13
9. CASSETTA PER ALLOGGIAMENTO CONTATORI ACQUA COMPLETA DI SPORTELLO, .....	15
10. SPORTELLO PER VANO CONTATORI, .....	17
11. CHIUSINO TELESCOPICO IN GHISA PER SARACINESCHE E ALLACCI SU STRADA..	18
12. CHIUSINO FISSO IN GHISA PER ALLACCI SU MARCIAPIEDE,.....	20
13. CHIUSINO OVALE IN GHISA SFEROIDALE, .....	21
14. CHIUSINO PASSO D'UOMO IN GHISA SFEROIDALE, .....	23
15. PROLUNGA ASTA DI MANOVRA,.....	24
16. COLLARE DI DERIVAZIONE A MANICOTTO PER TUBAZIONI PE/PVC,.....	26
17. COLLARE DI PRESA A STAFFA PER TUBAZIONI GH/ACC/FC, .....	28
18. GUARNIZIONI PIANE, .....	30
19. NASTRO SEGNALETORE .....	32
20. RACCORDO AD INNESTO RAPIDO IN OTTONE, PN 25,.....	33
21. RACCORDO AD INNESTO IN OTTONE, PN16, .....	35
22. TRONCHETTI FILETTATI IN ACCIAIO INOX PER ALLACCI, .....	37
23. RACCORDI FILETTATI IN GHISA MALLEABILE ZINCATA,.....	38
24. RACCORDI FILETTATI IN OTTONE,.....	40
25. RACCORDI IN GHISA MALLEABILE ZINCATA A CUORE BIANCO ANTISFILAMENTO PER TUBI ACCIAIO (TIPO PRIMOFIT), .....	42
26. SARACINESCA FLANGIATA A CUNEO GOMMATO IN GHISA SFEROIDALE PN16, ....	43
27. SARACINESCA FLANGIATA A CUNEO GOMMATO IN GHISA SFEROIDALE PN25, ....	46
28. TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE, .....	48
29. RACCORDI ED ACCESSORI IN GHISA SFEROIDALE, .....	50
30. TUBO E PEZZI SPECIALI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ A LENTA PROPAGAZIONE DI FRATTURA PE 100 SIGMA 80, .....	52
31. TUBAZIONI E RACCORDI IN ACCIAIO INOX AISI 304L – 316L,.....	56
32. VALVOLA A SQUADRA DI DERIVAZIONE UTENZA ACQUEDOTTO,.....	58
33. VALVOLA A SFERA USCITA CONTATORE CON PRESA IN CARICO,.....	60
34. VALVOLA A SFERA PN 50,.....	62
35. VALVOLA A SFERA PN 40,.....	64
36. VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET,.....	66

37. IDRANTE UNI 70 SERIE ROVESCIBILE SOPRASUOLO, .....	68
38. COLLARE DI TENUTA CON UN BULLONE A INNESTO RAPIDO.....	69
39. COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON UNA MORSETTIERA CON TRE BULLONI.....	70
40. COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON DUE MORSETTIERE CON TRE BULLONI PER LATO .....	71
41. COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON UNA MORSETTIERA INOX A TRE BULLONI.....	71
42. COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON DUE MORSETTIERE INOX CON TRE BULLONI PER LATO .....	72
43. COLLARE UNIVERSALE DI PRESA.....	73
44. COLLARE DI PRESA PER TUBI DI PICCOLO DIAMETRO.....	74
45. COLLARE DI PRESA PER TUBI DI PE E PVC .....	74
46. GIUNTO UNIVERSALE .....	75
47. GIUNTO UNIVERSALE CON ESTREMITA' FLANGIATA .....	76
48. GIUNTO TIPO GIBAULT .....	77
49. GIUNTO TIPO GIBAULT CON ESTREMITÀ FLANGIATA.....	78
50. GIUNTO ANTISFILAMENTO .....	79

## **Adattatore di flange antisfilamento per tubi in polietilene PE 100,**

### **Specifica tecnica:**

Adattatore di flange antisfilamento per tubi in polietilene PE 100 conforme alle norme EN 545, per diametri **DN 50-200**, flangia conica in ghisa sferoidale **GJS 450-10** o **GJS 500-7 secondo UNI EN 1563**, rivestita interno ed esterno con polvere epossidica, di spessore minimo 200 micron, applicata con verniciatura elettrostatica o per cataforesi, per collegamenti da un lato a flangia multiforata **UNI EN 1092-01** PN 10 e PN 16, dall'altro a bicchiere con guarnizione monoblocco in EPDM **conforme UNI 681-1** e anello in ottone oppure in acciaio inox per realizzare la tenuta antisfilamento. Pressione di esercizio 16 bar e pressione di collaudo 24 bar.

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm.;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***
- ***dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;***
- ***dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;***
- ***istruzioni d'uso e manutenzione;***

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

**Adattatore di flange antisfilamento per tubi in ghisa,**

Adattatore di flange antisfilamento per tubi in ghisa conforme alle norme EN 545, per diametri **DN 65-200 mm**, flangia conica in ghisa sferoidale **GJS 450-10 o GJS 500-7 secondo UNI EN 1563**, rivestita interno ed esterno con polvere epossidica di spessore minimo 200 micron, applicata con verniciatura elettrostatica o per cataforesi, per collegamenti da un lato a flangia multiforata **UNI EN 1092-01** PN 10 e PN 16, dall'altro a bicchiere con guarnizione di tenuta monoblocco in EPDM **conforme UNI 681-1 e anello** in acciaio inox o ghisa sferoidale **GJS 450-10 o GJS 500-7 secondo UNI EN 1563** per realizzare la tenuta antisfilamento.

Se la profondità di innesto del tubo è vincolante per il funzionamento della flangia, *essa* dovrà presentare internamente apposita sagomatura lungo tutto il suo perimetro con funzione di anello di guardia per la profondità di innesto del tubo. Non sono ammesse sagomature puntuali o comunque fortemente discontinue dell'anello di guardia.

Pressione di esercizio 16 bar e pressione di collaudo 24 bar.

***Il tutto conforme al DM 06 aprile 2004 n°174.***

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati., qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Giunti a grande adattabilità a tirante unico**

### **Specifica tecnica**

Giunti adattabili per il collegamento di condotte di diverso materiale e/o diametro:

- campo di adattabilità consigliato 24 mm.;
- *flange di compressione e barilotto in ghisa sferoidale GJS 400 – 18 o GJS 500 - 7 UNI EN 1563;*
- flange compresse tramite tirante unico e relativo dado *filettati secondo UNI* in acciaio *zincato a caldo* o su richiesta in acciaio inox A2 con rivestimento antigrippante;
- *guarnizioni tronco-coniche in elastomero NBR o EPDM conforme EN 681-1;*
- rivestimento termoplastico anticorrosivo *della flange e del barilotto* del giunto in RILSAN a forte spessore;
- *nel caso di giunto zoppo la flangia dovrà essere forata e dimensionata secondo le norme UNI EN 1092-02 a richiesta PN 10 o PN 16.*

*Il tutto conforme al DM 06 aprile 2004 n°174.*

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Flangia in acciaio forgiato per cartella in polietilene,**

**Specifica tecnica:**



Flangia in acciaio forgiato per cartella in polietilene ricoperta da uno strato protettivo "termoretraibile", punzonata, forata e dimensionata secondo le norme **UNI EN 1092 – 1 / 02**.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla UNI EN 1092-1, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm.*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo: DN, PN, nome o logo del produttore e norma di riferimento.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2*

*secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Flangia in acciaio forgiato filettata a collarino,**

### **Specifica tecnica:**

flangia in acciaio forgiato filettata a collarino ricoperta da uno strato protettivo "termoretraibile", punzonata, forata e dimensionata secondo le norme **UNI EN 1092 - 1** (ex UNI 2254-67)

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specificazioni tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimenti alla UNI EN 1092-1, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

### **In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

### **In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

### **A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo: DN, PN, nome o logo del produttore e norma di riferimento.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Flangia in acciaio forgiato piana cieca,**

**Specifica tecnica:**

flangia in acciaio forgiato piana cieca ricoperta da uno strato protettivo "termoretraibile", punzonata, forata e dimensionata secondo le norme **UNI EN 1092-01/05** PN 16;

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specificazioni tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla norma 1092-1, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo: DN, PN, nome o logo del produttore e norma di riferimento.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Bulloni in acciaio inox A2 AISI 304,**

**Specifica tecnica:**

Bulloni in acciaio inox A2 AISI 304 testa esagonale, a norme UNI 5737 (mezzo filetto) a passo grosso, completi di DADO IN ACCIAIO INOX A2 AISI 304 *od a richiesta in ottone*, a norme UNI 5588 a passo grosso.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*

- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla norma UNI 5737 e UNI 5588, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm.*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo indicazione del tipo di acciaio.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

**Bulloni in acciaio 8.8 zincati a caldo,**

**Specifica tecnica:**

Bulloni in acciaio 8.8 zincati a caldo testa esagonale, a norme UNI 5737 (mezzo filetto), completi di DADO IN ACCIAIO 8G., a norme UNI 5587, passo grosso.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla norma UNI 5737 e UNI 5587, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo indicazione del tipo di acciaio.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in*

*stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Cassetta per alloggiamento contatori acqua completa di sportello,**

### **Specifica tecnica:**

Cassetta per alloggiamento contatori acqua completa di sportello realizzata in conglomerato di cemento a struttura chiusa, adeguatamente vibrato, alleggerito con argilla espansa idrorepellente per calcestruzzi strutturali avente densità in opera di 1.400 Kg/m<sup>3</sup>, ed **armato con acciaio S 235 J (ex Fe 360) trafilato a freddo**.

La resistenza media a compressione a 28 gg. del calcestruzzo così prodotto dovrà raggiungere i 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acque Spa si riserva di far eseguire provini del calcestruzzo prodotto da sottoporre a prova di schiacciamento in laboratorio certificato.

E' ammesso l'impiego di calcestruzzi strutturali premiscelati tipo Leca CLS 1400.

Le dimensioni delle cassette sono le seguenti:

n° contatori	misure esterne (b×h×p)	misure interne (b×h×p)
1	(58 × 36 × 25) cm	(51 × 32 × 21) cm
2	(58 × 51 × 25) cm	(51 × 47 × 21) cm
3	(58 × 66 × 25) cm	(51 × 62 × 21) cm
industriale	(88 × 53 × 25) cm	(76 × 41 × 20) cm

Visti gli spessori contenuti delle pareti in calcestruzzo è tollerato un errore sulle misure indicate non superiore a  $\pm 3\%$ .

Al fine di agevolare la rimozione della cassetta dallo stampo è ammessa una "sformatura" massima di 1 cm sulle misure interne.

Armatura minima: sarà costituita da n° 3 ferri principali Ø 4 mm, piegati ad "L" e saldati in partenza al telaio dello sportello, oltre a n° 2 ferri (n° 3 ferri per cassetta da tre contatori) Ø 4 mm piegati ad "U", con funzione di staffe, saldati in partenza e in finale al telaio dello sportello e disposti alla base ed alla testa della cassetta. Le staffe dovranno poi essere saldate ai ferri principali ad ogni incrocio. Il tutto conformemente al campione in visione presso Acque Spa.

La cassetta sarà inoltre completata da uno sportello in lamiera di acciaio inox AISI 304, dello spessore di 10/10, con tutti e quattro i bordi sagomati all'interno per almeno 15 mm e saldati agli spigoli, con funzione di irrigidimento della lamiera e di sicurezza antitaglio, completo di:

- film in materiale plastico sulla superficie esterna, rimuovibile, per la protezione dello sportello durante l'immagazzinamento;
- coibentazione termica, tramite pannello in materiale isolante ad alta densità, adeso alla superficie interna dello sportello, dello spessore minimo di 15 mm;
- serratura universale in acciaio inox AISI 304 con quadro di manovra del modello in uso presso Acque Spa;
- telaio profilato ad "U", in acciaio inox AISI 304, delle dimensioni 20mm x 20mm e dello spessore minimo di 15/10, con angoli tagliati dritti o a quartabuono e saldati.

Ciascuna saldatura dovrà essere realizzata con filo inox o con elettrodi a tig. L'eccesso di saldatura dovrà essere rimosso previa scordonatura ed eventuale spazzolatura. Nel caso in cui il materiale apportato non sia resistente alla corrosione dovrà provvedersi alla relativa decappatura.

L'apertura dello sportello potrà avvenire per rotazione sul lato destro del telaio o su quello inferiore. Le cerniere dovranno essere realizzate in modo tale da rendere lo sportello facilmente rimuovibile dal telaio per facilitare le operazioni di montaggio dell'allaccio.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di collaudo da parte dei produttori in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE dei materiali utilizzati:*
  - *acciaio inox,*
  - *pannello di coibentazione,*
  - *premiscelato alleggerito o almeno dell'argilla espansa strutturale;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatrice CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*

**Requisiti prestazionali di tipo strutturale:**



*La cassetta, priva dello sportello, messa nella normale posizione di posa e sottoposta a schiacciamento con un carico di 5 tonnellate uniformemente distribuito sulla faccia superiore, non dovrà presentare né deformazioni in campo plastico né lesioni.*

*Requisiti prestazionali sulla coibentazione termica: seguire le disposizioni circa i materiali da costruzione indicati.*

*Acque s.p.a si riserva di far eseguire provini del calcestruzzo prodotto da sottoporre a prova di schiacciamento in laboratorio certificato onde verificare la rispondenza del calcestruzzo a quanto dichiarato.*

## **Sportello per vano contatori,**

### **Specifica tecnica:**

Sportello per vano contatori in lamiera di acciaio inox AISI 304, dello spessore di 10/10, con tutti e quattro i bordi sagomati all'interno per almeno 15 mm e saldati agli spigoli, con funzione di irrigidimento della lamiera e di sicurezza antitaglio, completo di:

- film in materiale plastico sulla superficie esterna, rimuovibile, per la protezione dello sportello durante l'immagazzinamento;
- coibentazione termica, tramite pannello in materiale isolante ad alta densità, adesivo alla superficie interna dello sportello, dello spessore minimo di 15 mm;
- serratura universale in acciaio inox AISI 304 con quadro di manovra del modello in uso presso Acque Spa;
- telaio profilato ad "L", in acciaio inox AISI 304, delle dimensioni 20mm x 20mm e dello spessore di 15/10, con angoli tagliati a quartabuono e saldati.

Ciascuna saldatura dovrà essere realizzata con filo inox o con elettrodi a tig. L'eccesso di saldatura dovrà essere rimosso previa scordonatura ed eventuale spazzolatura. Nel caso in cui il materiale apportato non sia resistente alla corrosione dovrà provvedersi alla relativa decappatura.

Il telaio dovrà presentare apposito profilo di battuta ferma-sportello ed almeno quattro zanche preforate, distribuite lungo i due lati più lunghi del perimetro, realizzate con lamiera di acciaio inox AISI 304 dello spessore 15/10 o 20/10 e lunghezza 80 mm, che permettano il fissaggio del telaio alla parete tramite tasselli o muratura in traccia.

L'apertura dello sportello potrà avvenire per rotazione sul lato destro del telaio o su quello inferiore. Le cerniere dovranno essere realizzate in modo tale da rendere lo sportello facilmente rimuovibile dal telaio per facilitare le operazioni di montaggio dell'allaccio.

Numero Contatori (n°)	1	2	3	4	5	6
Dimensioni esterne del telaio (cm)	58x36	58x51	58x66	58x81	58x96	58x111

Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di collaudo da parte dei produttori in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE dei materiali impiegati:*
  - *acciaio inox,*
  - *pannello di coibentazione.*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

A corredo della fornitura:

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*

## **Chiusino telescopico in ghisa per saracinesche e allacci su strada**

Specifiche tecniche:

Chiusino telescopico in ghisa per saracinesche e allacci su strada *in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563*

- per manovra di **saracinesche** interrate tipo PAVA 19, adatto ad impiego in carreggiata. Altezza massima inferiore o uguale a 250 mm e regolabile con escursione minima di 140 mm - Diametro interno 115 mm –Dimensione max della base 300mm.

- per manovra di **saracinesche** interrate tipo PAVA 14, adatto ad impiego in carreggiata. Altezza massima inferiore o uguale a 250 mm e regolabile con escursione minima di 140 mm - Diametro interno min **100 mm** – Dimensione max della base 240mm.
- per manovra di saracinesche e di valvole interrate da **allaccio** tipo PAVA 10, adatto ad impiego su carreggiata. Altezza massima inferiore o uguale a 150mm e regolabile con escursione minima di 100mm - Diametro interno min 100 mm – Dimensione max della base 240mm.

Corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestiti con **vernice sintetica protettiva non bituminosa**. - Guarnizione a labbro in elastomero - Corpo dotato di alette antirotazione - Coperchio autobloccante marcato "EAU" oppure "ACQUA".

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*

- *marcatatura prevista dalle norme di riferimento e comunque come minimo: nome o logo della ditta produttrice.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Chiusino fisso in ghisa per allacci su marciapiede,**

**Specifica tecnica:**

Chiusino fisso in ghisa per allacci su marciapiede per manovra di valvole interrate da allaccio, adatto ad impiego su marciapiede. Altezza massima inferiore o uguale a 200mm - Diametro interno minimo **90 mm** – Corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestiti con *vernice sintetica protettiva non bituminosa*.- Coperchio marcato "EAU" oppure "ACQUA".

.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcatura prevista dalle norme di riferimento e comunque come minimo: nome o logo della ditta produttrice.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Chiusino ovale in ghisa sferoidale,**

**Specifica tecnica:**

Chiusino ovale in ghisa sferoidale *secondo UNI EN 1563*, per pozzetti di scarico di linea o idranti sottosuolo, adatto ad impiego in carreggiata. Altezza di 250 mm - Dimensioni interne 190 x 270 mm - Dimensione della base 290 x 370 mm - Corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestiti con *vernice sintetica protettiva non bituminosa*.

per manovra di valvole interrate da allaccio, adatto ad impiego su marciapiede. Altezza massima inferiore o uguale a 200mm - Diametro interno minimo 100 mm – Corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestiti con vernice nera - Coperchio marcato "EAU" oppure "ACQUA".

.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*

- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcatura prevista dalle norme e comunque come minimo: nome o logo della ditta produttrice.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## Chiusino passo d'uomo in ghisa sferoidale,

### Specifica tecnica:

*chiusino conforme alla UNI EN 124 in ghisa sferoidale secondo la UNI EN 1563 per pozzetti ispezionabili, a telaio quadrato e lapide circolare diametro utile 600 mm, adatto ad impiego in carreggiata, classe D400, o in parcheggio classe C250 rivestito in vernice sintetica protettiva non bituminosa.*

L'apertura del chiusino dovrà avvenire per rotazione di una articolazione che ne permetta il sollevamento con minimo sforzo.

Il chiusino in posizione di apertura dovrà presentarsi alzato oltre i 90° rispetto alla posizione di chiusura e dovrà avere apposito sistema che ne impedisca la chiusura accidentale.

Non dovrà essere a tenuta stagna.

.

### Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla UNI EN 124, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

### In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

### In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

### A corredo della fornitura:

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcatura con la scritta della classe di appartenenza;*
- *marcatura con la scritta del riferimento alla norma;*
- *marcatura con la scritta del nome o logo del produttore;*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Prolunga asta di manovra,**

**Specifica tecnica:**

Prolunga fissa dell'asta di manovra per saracinesche da posare interrate, realizzata con quadro pieno di acciaio, protetto dalla corrosione tramite verniciatura o zincatura, completa di:

- manicotto adattatore, tra l'albero della saracinesca e l'asta di prolunga, in ghisa sferoidale;
- cappellotto, in ghisa sferoidale, manovrabile con chiave a quadro 30 x 30 mm;
- copiglia di fissaggio manicotto – albero e manicotto – prolunga in acciaio inox;
- vite o bullone di fissaggio cappellotto – prolunga in acciaio inox.

La prolunga dell'asta dovrà essere contenuta all'interno di un tubo riparatore, chiuso ad entrambe le estremità, delle seguenti caratteristiche:

- tubo riparatore in PE o PVC;
- coperchio superiore ed inferiore in PE o nylon;
- campana eventuale per posizionamento sulla saracinesca in PE o nylon;

Altri requisiti:

- **acciaio S 235 J** (ex Fe 360);
- lunghezza prolunga dell'asta = compresa tra 60 e 70 cm;

<b>diametro nominale saracinesca</b>	<b>quadro pieno di prolunga dell'asta</b>
<i>fino al DN 150 compreso</i>	<i>minimo 20 x 20</i>
<i>dal DN 200 al DN 300 compreso</i>	<i>minimo 28 x 28</i>



Acque S.p.A. si riserva comunque di vagliare prolunghes dell'asta di manovra anche di dimensioni inferiori da quelle indicate in tabella se realizzate in acciaio Fe 510, oppure prolunghes realizzate con profilati cavi, siano in acciaio *S 235 J (ex Fe 360)* che *S 355 J (ex Fe 510)*, dietro presentazione di idonea documentazione tecnica.

.

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE in relazione all' acciaio impiegato;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcatura prevista dalla norma di riferimento e comunque come minimo: nome o logo della ditta produttrice, DN saracinesca di accoppiamento.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Collare di derivazione a manicotto per tubazioni Pe/PVC,**

### **Specifica tecnica:**

Collare di derivazione a manicotto per tubazioni Pe/PVC per allacciamenti d'utenza da utilizzare su condotte unificate per l'acqua potabile in PVC e Polietilene a pressioni di esercizio fino a 16 bar. Pressione di collaudo del collare pari o superiore a 24 bar.

Il collare dovrà essere costituito da due semicorpi in ghisa sferoidale GS400-15 UNI 1563, rivestiti con polvere epossidica spessore minimo 150micron. Filettatura del manicotto tipo GAS femmina UNI ISO 228/1. Bulloni di serraggio a testa esagonale UNI 5739 e dadi secondo UNI, in acciaio classe 8.8 protetto con zincatura a caldo conforme alla EN ISO 1461 o in acciaio inox A2 AISI 304 **con trattamento antigrippaggio**. Guarnizione di tenuta tra semicorpo e condotta, incollata sulla sella, in gomma **EPDM o NBR conforme alla EN 681 - 1**.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Collare di presa a staffa per tubazioni Gh/Acc/FC,**

### **Specifica tecnica:**

Collare di presa a staffa per tubazioni Ghisa – Acciaio - Fibrocemento, per allacciamenti d'utenza da utilizzare su condotte unificate per l'acqua potabile a pressioni di esercizio fino a 16 bar. Pressione di collaudo del collare pari o superiore a 24 bar. Il collare dovrà essere costituito da sella in ghisa sferoidale GJS 400-15 UNI EN 1563, rivestita con polvere epossidica con spessore minimo 150 µm; uscita con filettatura femmina UNI ISO 228/1; staffa in acciaio inox AISI 304 di spessore minimo 1,5 mm, a richiesta rivestita sulla superficie di contatto con profilo in gomma asportabile; guarnizione di tenuta tra sella e condotta in gomma nitrilica NBR conforme alla EN **681-1**; bulloni di serraggio a testa esagonale UNI 5739 e **dadi secondo UNI**; in acciaio classe 8.8 protetto con zincatura a caldo conforme alla EN ISO 1461 o in acciaio inox A2 AISI 304 testa esagonale con trattamento antigrippaggio.

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***
- ***dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;***
- ***dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;***

### **In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- ***dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.***

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri (guarnizioni di tenuta): materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Guarnizioni piane,**

### **Specifica tecnica:**

*Guarnizioni piane ricavate da lastra composta da fibre di cellulosa, fibre e cariche minerali, legante elastomerico a base NBR. Finitura superficiale anti aderente su entrambi i lati. Esente amianto.*

- *Spessore standard della guarnizione 2 mm*
- *Densità DIN 3754: 1,75 g/cm<sup>3</sup>*
- *Temperatura massima di esercizio continuo con fluidi non aggressivi: 140°C*
- *Pressione massima di esercizio: 40 Bar*
- *Compressibilità ASTM F36: minimo 8 %*

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*

### **In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcatura prevista dalle norme di riferimento e comunque come minimo: nome e logo della ditta produttrice.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## Nastro segnalatore

### Specifica tecnica:

Nastro a rotoli di colore azzurro con la dicitura  
“ATTENZIONE TUBO ACQUA”

CARATTERISTICHE	
Altezza bobine	<= a 30 cm
Colore:	azzurro
Polimero	Polipropilene o polietilene

.

### Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

### In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

### In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*



## **Raccordo ad innesto rapido in ottone, PN 25,**

### **Specifica tecnica:**

Raccordo ad innesto rapido in ottone per tubi unificati di polietilene PN25 *secondo UNI EN 1254 - 3* il cui montaggio deve avvenire senza alcuna operazione di scomposizione e ricomposizione ma solo tramite l'inserimento fino a battuta del tubo nella sede del raccordo *ed eventualmente stringendo il dado stringianello*.

Il raccordo dovrà essere composto da:

- Corpo *e dado stringianello* in ottone EN 12165 CW617N stampato a caldo con eventuale connessione filettata maschio o femmina;
- Guarnizione O-Ring, in elastomero atossico *EPDM o NBR conformi alla EN 681-1* : *la tenuta idraulica deve essere garantita sia verso l'esterno che verso l'interno, allo scopo può essere prevista anche un guarnizione a labbro in EPDM o NBR*;
- Anello conico, auto serrante *sul tubo*, in ottone EN 12165 CW617N, realizzato in maniera tale che lo stesso accoppiamento conico fra *dado* e anello garantisca la resistenza meccanica allo sfilamento;
- Ghiera stringianello in ottone EN 12165 CW617N stampata a caldo;
- Le eventuali filettature dei raccordi dovranno essere conformi alla norma UNI ISO 7.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, in riferimento alla UNI EN 1254 - 3, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE, con riportati i risultati di:*

- resistenza allo sfilamento UNI EN 712;
- tenuta idraulica alla pressione interna UNI EN 715;
- tenuta idraulica alla pressione esterna UNI EN 911;
- tenuta con guarnizioni sottoposte a curvatura UNI EN 713.

- istruzioni d'uso e manutenzione;

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;

**A corredo della fornitura:**

- marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;
- marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:
  - per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore
  - per gli elastomeri: (ove fisicamente possibile) materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica con particolare riferimento alla UNI EN 1254.*

## **Raccordo ad innesto in ottone, PN16,**

### **Specifica tecnica:**

Raccordo ad innesto in ottone per tubi unificati di polietilene PE100 PN16, *secondo UNI EN 1254 – 3*, per il cui montaggio è anche ammesso scomporre e ricomporre il raccordo.

Il raccordo dovrà essere composto da:

- Corpo, con eventuale connessione filettata maschio o femmina, *e dado stringianello* in ottone EN 12165 CW617N stampato a caldo;
- Guarnizione, in elastomero atossico *EPDM o NBR conformi alla EN 681-1* : *la tenuta idraulica deve essere garantita sia verso l'esterno che verso l'interno; allo scopo può essere prevista anche un guarnizione a labbro in EPDM o NBR*;
- Anello conico, auto serrante *sul tubo, in resina acetatica*, realizzato in maniera tale che lo stesso accoppiamento conico fra *dado* e anello garantisca la resistenza meccanica allo sfilamento;
- Le eventuali filettature dei raccordi dovranno essere conformi alla norma UNI ISO 228/1.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204/3.1, con riferimento alla UNI EN 1254-3, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE, con riportati i risultati di:*
  - *resistenza allo sfilamento UNI EN 712;*
  - *tenuta idraulica alla pressione interna UNI EN 715;*
  - *tenuta idraulica alla pressione esterna UNI EN 911;*
  - *tenuta con guarnizioni sottoposte a curvatura UNI EN 713.*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*

- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati secondo il D.M. 174/2004 e ss.mm., qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile.*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

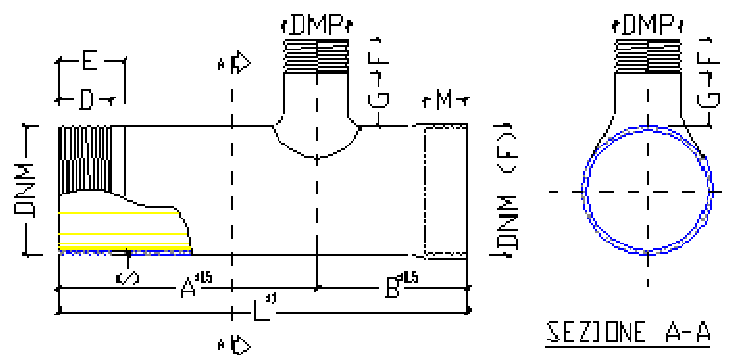
**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri (ove possibile): materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## Tronchetti filettati in acciaio inox per allacci,



codice	L <sup>2</sup>	DNM	DMP	A <sup>±1</sup>	B <sup>±1</sup>	C <sup>±1</sup>	D <sup>±1</sup>	E <sup>±1</sup>	F	M	S
<b>Prolunga 1"</b>	185	1"	½ "	115	70	16	16	40	15	20	min. 2 mm
<b>Prolunga 1" ½</b>	190	1 ½ "	1"	120	70	18	18	30	16	20	min. 2,5 mm
<b>Prolunga 2"</b>	190	2"	1"	120	70	25	25	30	16	20	min. 2,5 mm

### NOTE:

- filettature secondo UNI ISO 228/1;
- la saldatura del tubo, garantita a tenuta PN 25, deve essere posizionata a 90° rispetto alle uscite/stacchi;
- i tronchetti da ½" pollice su tubo da 1" sono fresati e saldati a sella;
- tutte le saldature devono essere a Tig ;
- i tubi in acciaio inox AISI 304 saldati direttamente in atmosfera neutra senza apporto di materiali (procedimento a tig) secondo norme DIN 17455 + 17457

### Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- *certificato di collaudo del produttore secondo EN 10204 / 2.2 per acciaio inox*

## **Raccordi filettati in ghisa malleabile zincata,**

### **Specifica tecnica:**

Raccordi filettati in ghisa malleabile zincata a norma UNI EN 10242.

La ghisa dovrà essere a cuore bianco conforme alla norma UNI-ISO 5922, tipo W 40-05, DIN 1692 e tipo GTW 40-05, ISO 5922, con le seguenti proprietà meccaniche alla trazione su provetta colata simultaneamente ai raccordi, UNI 5922:

- carico di rottura > 400 N/mm<sup>2</sup>

- allungamento > 5%

Dovrà inoltre essere:

- zincata per immersione a caldo secondo UNI 5744 ISO 1461 e spessore finale non inferiore a 70 micron (***almeno 500 gr/m<sup>2</sup>***);

- con le filettature realizzate secondo la norma ***UNI EN 10226-1*** (ex ISO 7-1) (coniche quelle esterne, cilindriche quelle interne);

- la pressione massima di esercizio 25 bar (2,5 MPa) per temperature fino a 120°, pressione di prova 40 bar;

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***
- ***dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;***
- ***dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;***
- ***istruzioni d'uso e manutenzione;***

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Raccordi filettati in ottone,**

### **Specifica tecnica:**

Raccordi filettati in ottone:

- in ottone CW617N UNI-EN12165 se ottenuti tramite stampaggio a caldo e successiva lavorazione meccanica;

- in ottone CW614N UNI-EN12164 se ottenuti da barra trafilata.

Le filettature saranno eseguite secondo le norme UNI ISO 228/1 o, **a richiesta**, le **UNI EN 10226 (ex UNI ISO 7/1)**

La pressione massima di esercizio 25 bar (2,5 MPa) per temperature fino a 120°,  
pressione di prova 40 bar;

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***
- ***dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;***
- ***dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;***
- ***istruzioni d'uso e manutenzione;***

### **In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- ***dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.***



**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;

**A corredo della fornitura:**

- marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;
- marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:
  - per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Raccordi in ghisa malleabile zincata a cuore bianco antisfilamento per tubi acciaio (tipo PRIMOFIT),**

### **Specifica tecnica:**

Raccordi in ghisa malleabile zincata *a cuore bianco* antisfilamento *per tubi* in acciaio *prEN 10344* e *per tubi in polietilene UNI EN 10284* (tipo PRIMOFIT) premontati, di cui non è necessario lo smontaggio per l'uso, adatti per l'impiego su tubazioni in acciaio per l'acqua potabile. Conformi al DM 06 aprile 2004 n°174. Pressione di esercizio PN 16. Costituiti da:

- corpo e dado in ghisa malleabile *a cuore bianco secondo EN 1562* rivestita tramite zincatura a caldo;
- ghiera antisfilamento per tubo in acciaio realizzata in acciaio elastico W.Wr.1.221. zincato;
- rondella piana premiguarnizione in acciaio dolce zincato;
- guarnizione in EPDM secondo EN 681 - 1;
- eventuale filettatura secondo *UNI EN 10226 (ex ISO 7/1)* con maschio conico;

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla prEN 10344 e/o alla UNI EN 10284, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Saracinesca flangiata a cuneo gommato in ghisa sferoidale PN16,**

**Specifica tecnica:**

Saracinesca flangiata a cuneo gommato in ghisa sferoidale dovrà essere conforme alle norme UNI EN 1074-1:2001 e UNI EN 1074-2:2001 e ISO 7259; scartamento standard (corpo ovale), secondo ISO 5752 serie 15, per i DN **almeno da** 40 a 300; scartamento corto (corpo piatto), secondo ISO 5752 serie 14, per i DN **almeno da** 40 a 400.

Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA): 16 bar.

Caratteristiche costruttive della saracinesca sono:

- Corpo e coperchio in ghisa sferoidale **GJS 400-15 o GJS 500-7 EN 1563** (UNI EN 1083) interamente rivestita con polvere epossidica, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174, con spessore minimo 200 micron, applicata con verniciatura elettrostatica o per cataforesi **secondo EN 14901**.
- Corpo a passaggio totale sul diametro nominale e privo di cavità.
- Cuneo in ghisa sferoidale **GJS 400-15 o GJS 500-7 EN 1563 (UNI EN 1083)** internamente forato per consentire il passaggio della vite ed evitare il ristagno dell'acqua. Il cuneo sarà completamente rivestito, compresa la sede della madrevite ed il foro di passaggio, in elastomero EPDM vulcanizzato atossico, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174 e alla **EN 681 - 1**.

- La connessione corpo-coperchio sarà con chiusino a bulloni in acciaio inox A2 o in acciaio zincato a caldo sigillati con resina o con sistema ad autoclave. La tenuta secondaria sarà ottenuta a mezzo di O-Ring di gomma con supporto della vite in bronzo
  - Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo rullato a freddo e madrevite dell'albero in ottone o bronzo marino dentro la sede del cuneo.
  - Flange di collegamento forate secondo *EN 1092 – 2 e ISO 7005 - 2* PN 10 o PN 16.
  - Senso di chiusura orario.
- Pressioni di collaudo 24 bar.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla EN 1074 – 2 e alla EN 14901, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- **marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;**
- **marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:**
  - **per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore**
  - **per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.**

**Prove e controlli:**

***Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.***

## **Saracinesca flangiata a cuneo gommato in ghisa sferoidale PN25,**

### **Specifica tecnica:**

saracinesche flangiata a cuneo gommato in ghisa sferoidale *dovrà essere conforme alle norme UNI EN 1074-1:2001 e UNI EN 1074-2:2001 e ISO 7259*; per i DN da 40 a 300; scartamento standard (corpo ovale), secondo ISO 5752 serie 15.

Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA): 25bar.

Caratteristiche costruttive della saracinesca sono:

- Corpo e coperchio in ghisa sferoidale **GJS 500-7 EN 1563** interamente rivestita con polvere epossidica, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174, con spessore minimo 200 micron, applicata con verniciatura elettrostatica o per cataforesi *secondo EN 14901*.
- Corpo a passaggio totale sul diametro nominale e privo di cavità.
- Cuneo in ghisa sferoidale **GJS 500-7 EN 1563** internamente forato per consentire il passaggio della vite ed evitare il ristagno dell'acqua. Il cuneo sarà completamente rivestito, compresa la sede della madrevite ed il foro di passaggio, in elastomero EPDM vulcanizzato atossico, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174 e alla **EN 681 - 1**.
- La connessione corpo-coperchio sarà con chiusino a bulloni in acciaio inox A2 o in acciaio zincato a caldo sigillati con resina o con sistema ad autoclave. La tenuta secondaria sarà ottenuta a mezzo di O-Ring di gomma **NBR** con supporto della **bussola** in bronzo *ad alta resistenza*.
- Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo rullato a freddo e madrevite dell'albero in bronzo *ad alta resistenza* dentro la sede del cuneo.
- Vite cappellotto: X5 Cr Ni 18 10 (AISI 304), secondo DIN 17440;
- Flange di collegamento forate secondo **EN 1092 - 2 e ISO 7005 - 2** (PN 25);
- Senso di chiusura orario.

Pressioni di collaudo 37 bar.

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla EN 1074 - 2 e alla EN 14901, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***

- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Tubazioni in ghisa sferoidale,**

### **Specifica tecnica:**

Tubazioni in ghisa sferoidale per diametri da DN 60 a **DN 600** incluso, dovranno essere conformi alle norme UNI EN 545, classe 40.

La ghisa sferoidale impiegata per la fabbricazione dei tubi dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- carico unitario di rottura a trazione:  $42 \text{ daN/mm}^2 = 420 \text{ MPa}$
- allungamento minimo a rottura: 10%
- durezza Brinell:  $\leq 230 \text{ HB}$

La lunghezza utile di ogni barra di tubo sarà 6 metri

I tubi dovranno avere un'estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anello di gomma oppure a richiesta anello sempre in gomma ma con inserti metallici inox per realizzare la tenuta antisfilamento

Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo automatico, conforme alla norma UNI 9163.

La guarnizione dovrà presentare all'esterno un apposito rilievo per permettere il suo alloggiamento all'interno del bicchiere e una forma conica con profilo divergente a "coda di rondine" all'estremità opposta. La tenuta sarà assicurata dalla reazione elastica della gomma e dalla compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma.

Le guarnizioni saranno conformi al DM 06 aprile 2004 n°174 per il trasporto di acque potabili e **alla norma EN 681-1**.

Le tubazioni dovranno inoltre essere rivestite internamente con malta cementizia d'altoforno, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174, applicata per centrifugazione ed esternamente con una lega di zinco-alluminio 400g/m<sup>2</sup> (Zn 85% e Al 15%) secondo le norme UNI EN 545 ed ISO 4179 applicato per metalizzazione ricoperto da un turapori in epossidico blu.

***A garanzia della corretta connessione della barra nell' estremità a bicchiere su ciascuna tubazione dovranno essere riportate ben visibili due linee di fede.***

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento***



*ai punti 6 e 7 della UNI EN545, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;*

- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

*In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:*

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

*In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:*

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

*A corredo della fornitura:*

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

*Prove e controlli:*

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## Raccordi ed accessori in ghisa sferoidale,

### Specifica tecnica:

Raccordi ed accessori in ghisa sferoidale dovranno essere conformi alle norme UNI EN 545 ed ISO 2531.

La ghisa sferoidale impiegata dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- carico unitario di rottura a trazione:  $42 \text{ daN/mm}^2 = 420 \text{ MPa}$
- allungamento minimo a rottura: 5%
- durezza Brinell:  $\leq 250 \text{ HB}$

I **raccordi** dovranno avere:

- le estremità flangiate forate secondo **EN 1092 - 2**.
- oppure a bicchiere, **con anelli in gomma per giunzioni non antisfilamento o con anelli in gomma ed inserti metallici (in ghisa sferoidale o acciaio) per giunzioni antisfilamento**. Sia nel caso di giunzione antisfilamento che in quello di giunzione non antisfilamento la tenuta sarà assicurata mediante compressione, a mezzo di controflangia e bulloni, della guarnizione in gomma posta nel suo alloggiamento all'interno del bicchiere, conforme alla norma UNI 9164.

Gli **sfiati**, conformi **EN 1074 - 4** ed **UNI 10235** dovranno avere:

- corpo e coperchio in ghisa sferoidale GJS 400-15;
- galleggianti in ABS;
- guarnizioni in EPDM;
- **eventuale** lamiera di protezione esterna in acciaio inox AISI 304.
- **estremità flangiate forate secondo EN 1092 - 2**.

Le guarnizioni e gli elastomeri impiegati per il trasporto di acque potabili saranno conformi al DM 06 aprile 2004 n°174 e **EN 681 - 1**.

Il rivestimento esterno e interno di raccordi, sfiati e accessori sarà costituito da uno strato di vernice sintetica epossidica, conforme al DM 06 aprile 2004 n°174, con spessore minimo **indicato nella EN 545 e** applicata con verniciatura elettrostatica o per cataforesi **secondo la EN 14901**.

**Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.**

.

### Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- **dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;**
- **attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;**
- **certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alle norme corrispondenti UNI EN545, EN 1074 - 4, UNI 10235 ed EN 14901, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;**

- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Tubo e pezzi speciali in polietilene ad alta densità A LENTA PROPAGAZIONE DI FRATTURA PE 100 Sigma 80,**

### **Specifica tecnica:**

*tubo a barre e pezzi speciali in polietilene PE 100 SIGMA 80 con superficie liscia per acquedotti. Tubo di colore nero o azzurro.*

*Per la verifica visiva dell' integrità del tubo, la superficie dello stesso tubo, per lo spessore necessario a conformarsi alla norma EN 12007, dovrà essere di colore diverso (ammesso dalla UNI EN 5634-97 per l'identificazione di condotte per il trasporto di acqua potabile) rispetto al resto della tubazione.*

*Conforme alle normative del Ministero della Sanità per il trasporto di acqua per il consumo umano.*

*Idonee alla posa in opera senza letto di sabbia.*

*Sia il tubo che i pezzi speciali devono essere realizzati in conformità delle norme UNI EN 12201 utilizzando per tutto lo spessore del materiale, incluso lo strato superficiale, lo stesso tipo di polimero.*

*I pezzi speciali (gomiti, T, riduzioni, cartelle, ecc....) dovranno essere realizzati per stampaggio ed avere il codolo lungo. Dovranno inoltre essere saldabili in cantiere sia testa/testa sia a mezzo di manicotto elettrico.*

*E' necessario che i prodotti siano ammessi ad utilizzare il marchio IIP o altro marchio equivalente di uno Stato Membro della CEE, che deve essere riportato stampato sulla superficie di tubi e pezzi speciali.*

*Non è ammessa la fornitura di tubazioni e pezzi speciali prodotti in data antecedente a 90 gg consecutivi della data di invio dell'ordine da parte dell' Ufficio Acquisti di ACQUE s.p.a., via Bellatalla – loc. Ospedaletto.*

*E' ammessa la sola utilizzazione di polimeri vergini ed è assolutamente vietata la presenza di prodotti derivanti da riuso e riciclaggio.*

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specificazioni tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*

- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *certificato della rispondenza alla norma EN 1622 per le proprietà organolettiche emesso da parte di laboratorio terzo accreditato;*
- *Specifica tecnica (datasheet)/dichiarazione della materia prima utilizzata, rilasciato da parte del/i produttore/i della resina costituente il tubo, con indicate le seguenti informazioni minime:*
  - *ragione sociale del produttore;*
  - *nome commerciale e tipo di polimero;*
  - *densità: 0,950 – 0959 gr/cm<sup>3</sup> (ISO 1183);*
  - *indice di fluidità MFR 190°, 5Kg: 0,24-0,36 gr/10 min (UNI EN ISO 1133);*
  - *dispersione del pigmento o carbon black  $\leq 3$  (ISO 18553);*
  - *tempo di induzione all'ossidazione a 210° C - OIT  $\geq 40$  min (EN 728);*
  - *Classificazione MRS 20 °C/100 anni  $\geq 10$  MPa (ISO 9080);*
  - *resistenza propagazione lenta frattura - NPT (80 °C, 9,2 bar/SDR11) > 5000 h (ISO 13479);*
  - *Full Notch Creep Test - FNCT (80 °C, 4 MPa, Arkopal N100) > 8760 h o ACT(90°, 4 MPa, NM5) > 320h ➔ allegare rapporto di prova;*
  - *resistenza propagazione rapida frattura RCP – test S4 (0 °C)  $\geq 10$  bar (ISO 13477);*
  - *allungamento a rottura > 350% secondo ISO 6259.*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di prova e collaudo redatto dal produttore di tubi e pezzi speciali secondo la norma EN 10204 3.1, relativo alla UNI EN 12201, inerente tubazioni già realizzate dal produttore con la stessa materia prima utilizzata per questa fornitura, in cui siano indicati:*
  - *resistenza alla pressione idrostatica 100 h a 20 °C e 12,4 MPa (UNI EN ISO 1167);*
  - *resistenza alla pressione idrostatica 1000 h a 80 °C e 5,0 MPa (UNI EN ISO 1167);*

- tempo di induzione all'ossidazione a 210° C - OIT  $\geq$  40 min (EN 728);
  - classificazione MRS 20 °C/100 anni  $\geq$  10 MPa (ISO 9080);
  - indice di fluidità MFR 190°, 5Kg: 0,24-0,36 gr/10 min (UNI EN ISO 1133);
  - Full Notch Creep Test - FNCT (80 °C, 4 MPa, Arkopal N100) > 3300 h o ACT(90°, 4 MPa, NM5) > 160h → allegare rapporto di prova del laboratorio terzo accreditato;
  - allungamento a rottura > 350% secondo ISO 6259.
- istruzioni d'uso e manutenzione;

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;

**A corredo della fornitura:**

- marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss. mm. ;
- certificato di collaudo del produttore delle tubazioni fornite, in accordo con UNI EN 10204 / 3.1 e con riferimento all' ordine e/o al ddt, in cui siano indicati:
  - nome commerciale, tipo e lotto di produzione del polimero utilizzato;
  - controlli dimensionali del prodotto finito (UNI EN ISO 3126);
  - indice di fluidità a 190° C e 5Kg – MFR: 0,24-0,36 gr/10 min(UNI EN ISO 1133);
  - tempo di induzione all'ossidazione a 210° C - OIT  $\geq$  40 min (EN 728);
  - resistenza alla pressione idrostatica 165 h a 80 °C e 5,4 MPa (UNI EN ISO 1167);
  - allungamento a rottura > 350% secondo ISO 6259.
- certificato ai sensi della EN 10204 3.1, per ogni lotto di materia prima utilizzata, rilasciato da parte del produttore della resina costituente il tubo fornito, con indicate le seguenti informazioni minime:

- *ragione sociale del produttore;*
- *densità: 0,950 – 0959 gr/cm<sup>3</sup> (ISO 1183);*
- *indice di fluidità MFR. 190°, 5Kg: 0,24-0,36 gr/10 min (UNI EN ISO 1133);*
- *tempo di induzione all'ossidazione 210° C – OIT ≥ 40 min (EN 728);*
- *dispersione del pigmento o carbon black ≤ 3 (ISO 18553);*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo (effettuata direttamente sulla superficie esterna ad intervalli non maggiori di 1 m, in modo da risultare leggibile durante lo stoccaggio e l'impiego):*
  - *marcatatura IIP o altro marchio equivalente di uno Stato Membro della CEE;*
  - *designazione del materiale, eventuale nome commerciale, nome o logo del produttore e data di produzione;*
  - *DN, PN/SDR e normativa di riferimento.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e con eventuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 al fine di verificare la conformità dei prodotti forniti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

*Il committente si riserva comunque la facoltà di eseguire direttamente, presso laboratorio terzo accreditato, la prova FNCT in modalità accelerata ACT su tubazioni e pezzi speciali atti a verificare la rispondenza alle caratteristiche certificate in fase di offerta.*

*I campioni potranno essere prelevati in stabilimento da una propria fornitura o direttamente in cantiere. Del campionamento, eseguito alla presenza di un rappresentante della ditta fornitrice, sarà redatto apposito verbale.*

## **Tubazioni e raccordi in acciaio inox AISI 304L – 316L,**

### **Specifica tecnica:**

*tubazioni in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404) saldate longitudinalmente, calibrate, spazzolate, decapate, con controllo della saldatura 100% mediante prova eddy current, prodotto in accordo alla EN 10217 – 7, fattore di saldatura = 1, tolleranze in accordo alla EN ISO 1127.*

*Curve a 90° (R=1,5D) in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404) ricavate da tubo conforme EN 10217 – 7, calibrate, spazzolate, decapate, rispondenti alle specifiche EN 10253 – 4.*

*Per diametri esterni > 406 mm sono ammessi tubazioni e curve prodotte con fattore di saldatura = 0,7.*

*I tubi dovranno essere forniti in barre di lunghezza 6 m.*

*Cartelle stampate in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404) a saldare, rigate concentriche, finitura decapata.*

*Tee a saldare in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404), ricavati da tubo conforme alla 10217-7 fino al DN 200 e da lamiera saldata per DN superiori, finitura decapata.*

*Riduzioni coniche concentriche ed eccentriche in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404), ricavate da tubo conforme alla 10217-7 fino al DN 200 e da lamiera saldata per DN superiori, finitura decapata.*

*Flange piane in acciaio inox AISI 304L (EN 1.4307) e AISI 316L (EN 1.4404) a saldare secondo la norma EN 1092 – 1 / 01 o per cartelle secondo norma EN 1092 – 1 / 02.*

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204/3.1, con riferimento alla EN 10217 ed alla EN 1092-1, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*



- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, spessore o PN, nome o logo del produttore, materiale, norma di riferimento e colata.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Valvola a squadra di derivazione utenza acquedotto,**

### **Specifica tecnica:**

Valvola a squadra di derivazione utenza acquedotto con tenuta *elastomero su metallo*, tenuta fra corpo e cappello, nonché fra albero e cappello, è realizzato con doppio OR, costituita da:

- filettatura di entrata: maschio **UNI EN 10226 – 1 (ex UNI 7/1)** (conica);
- filettatura uscita: femmina UNI ISO 228/1 (cilindrica);
- corpo e cappello: ghisa sferoidale GS. 400-15 **UNI ISO 1563**; rivestimento epossidico, spessore **almeno** 150 micron;
- albero, otturatore in ottone stampato secondo EN 12165 CW617N oppure lavorato secondo EN 12164 CW614N **oppure acciaio inox A2**;
- boccola in ottone stampato secondo EN 12165 CW617N oppure lavorato secondo EN 12164 CW614N;
- viti corpo/cappello: acciaio inox AISI 304. Tipo a testa esagonale secondo UNI 5739;
- Doppio OR di tenuta tra corpo e cappello, nonché fra albero di manovra e cappello, in gomma nitrilica NBR o **EPDM**;
- guarnizioni: gomma nitrilica NBR, durezza 70 shore.
- pressione di esercizio: 16bar;
- pressione collaudo: 24bar;
- **otturatore rivestito in EPDM secondo UNI 681.**

***Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.***

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- ***dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;***
- ***attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;***
- ***certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204/2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;***
- ***certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;***
- ***dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;***
- ***dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;***

- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri (ove possibile): materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Valvola a sfera uscita contatore con presa in carico,**

### **Specifica tecnica:**

Valvola a sfera uscita contatore con presa in carico, **PN 30, conforme a UNI EN 13828** e costituita da:

- valvola a sfera uscita contatore con presa in carico, **con inclinazione da un minimo di 30° ad un massimo di 45 °**, attacchi dado prigioniero/femmina, maniglia in ottone o alluminio;
- corpo stampato a caldo da barra in ottone EN12165 CW617N **con eventuale nichelatura esterna**;
- sfera a passaggio totale stampata caldo da barra in ottone EN 12165 CW617N diamantata e **cromata a spessore o altro trattamento conforme al DM 174 del 2004**. Angolo morto minimo 8°;
- **stelo o asta di manovra in ottone e premistoppa in ottone EN 12164 CW614N**;
- **guarnizioni sullo stelo o asta di manovra in P.T.F.E. o NBR**;
- dado prigioniero stampato a caldo da barra in ottone EN12165 CW617N assemblato alla valvola con anello elastico in AISI304. Il dado prigioniero deve essere predisposto per la piombatura con foro di almeno 2 mm. di diametro;
- guarnizioni sfera : anelli conici in PTFE 80 Shore A;
- Maniglia in ottone, predisposta per la piombatura. La maniglia dovrà permettere il bloccaggio e sigillatura della valvola nella posizione tutta chiusa;
- Presa in carico orientata **con inclinazione da un minimo di 30° ad un massimo di 45°**, rispetto alla mezzeria della valvola, con portata di almeno 25 l/min. ad una pressione di 0.14 MPA **e comunque minimo filetto da 1/4 “**.
- Filettature: manicotto femmina **UNI EN 10226 – 1 (ex ISO 7/1)** dado prigioniero ISO 228/1G;
- Pressione d'esercizio: limite di servizio **PN 30**
- Temperatura d'esercizio: limite servizio -20° a +90°;

**Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.**

.

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- **dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;**
- **attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;**
- **certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204/3.1, con riferimento alla UNI EN 13828, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;**
- **certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;**

- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati secondo il D.M. 174/2004 e ss.mm., qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## Valvola a sfera PN 50,

### Specifica tecnica:

valvola a sfera PN 50 tipo pesante a passaggio totale, *conforme a UNI EN 13828*.

*Tutta la serie delle valvole, fino al DN 2" e fino alla temperatura di 50°C, dovrà garantire almeno il PN 50.*

*Alla predetta temperatura il diametro ½" dovrà comunque garantire almeno il PN 60, mentre, per il solo diametro del 2", è ammessa come sufficiente già la garanzia del PN 40 salvo diversa indicazione specifica.*

Filettatura *UNI EN 10226 – 1 (ex ISO 7/1)*, sia maschio che femmina.

*La valvola dovrà essere* costituita da:

- corpo e manicotti filettati: stampati da barra di ottone EN 12165 CW617N;
- premiguarnizioni, controdado e *stelo*: lavorati da barra di ottone EN 12164 CW614N;
- sfera in ottone EN 12165 CW617N *cromata a spessore o altro trattamento conforme al DM 174 del 2004*.
- guarnizione di tenuta: in P.T.F.E. puro esente da scarti rigenerati;
- *O-ring sullo stelo in NBR*;
- vite e *dado*: in acciaio *zincato*;
- trattamento superficiale: nichelatura *solo esterna*;
- temperatura di esercizio: compresa fra -20°C e +60°C.

Se la valvola è con leva o con farfalla saranno in SG-AI-Si2 trattata superficialmente con polvere epossidica;

Se la valvola è con quadro di manovra il cappuccio sarà stampato da barra di ottone EN12165 CW 617N; con quadro minimo *a richiesta 20x20* o 28x28;

Se la valvola è con cappuccio piombabile sarà provvista di dado autobloccante.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204/3.1, con riferimento alla UNI EN 13828, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*

- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Valvola a sfera PN 40,**

valvola a sfera PN 40 tipo pesante a passaggio totale, *conforme a UNI EN 13828.*

*Tutta la serie delle valvole, fino al DN 2" e fino alla temperatura di 50°C, dovrà garantire almeno il PN 40.*

*Alla predetta temperatura il diametro ½" dovrà comunque garantire almeno il PN 50, mentre, per il solo diametro del 2", è ammessa come sufficiente già la garanzia del PN 32 salvo diversa indicazione specifica.*

Filettatura *UNI EN 10226 – 1 (ex ISO 7/1), sia maschio che femmina.*

*La valvola dovrà essere* costituita da

- asta ricavata da barra di ottone EN12164 CW 614N;
- guarnizioni dell'asta in P.T.F.E. o N.B.R.;
- manicotti stampati da barra di ottone EN12165 CW 617N, *nichelati esternamente*;
- guarnizioni della sfera in P.T.F.E.;
- sfera stampata da barra di ottone EN12165 CW 617N, *cromata a spessore o altro trattamento conforme al DM 174 del 2004.*
- corpo stampato da barra di ottone EN12165 CW 617N, *nichelato esternamente*;
- temperatura di esercizio: compresa fra -20°C e +60°C.

- Il tutto conforme al DM 06 aprile 2004 n°174.

-Se la valvola è con quadro di manovra il cappuccio deve essere stampato da barra di ottone EN12165 CW 617N ed avere quadro minimo *a richiesta 20x20 o 28x28*;

-Se la valvola è con leva o con farfalla saranno in alluminio *SG-Al-Si2 trattata superficialmente con polvere epossidica*;

-Se la valvola è con cappuccio piombabile sarà provvista di dado autobloccante.

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

### *Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:*

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 3.1, con riferimento alla UNI EN 13828, qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*



- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatrice CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Valvola di ritegno a clapet,**

valvola di ritegno a clapet **PN 16**, costituita da:

- vite ricavata da barra di ottone EN12164 CW 614N;
- rondella ricavata da barra di ottone EN12164 CW 614N o *in acciaio inox AISI 304*;
- battente ricavato da barra di ottone EN12164 CW 614N;
- guarnizione del battente in gomma NBR;
- perno ricavato da barra di ottone EN12164 CW 614N;
- guarnizione del corpo in NA 1030 Gr;
- manicotti stampati da barra di ottone EN12165 CW 617N;
- tappo stampato da barra di ottone EN12165 CW 617N;
- corpo fuso da pani di ottone UNI 5033 o *in ottone stampato da barra EN 12165*;
- *filettatura cilindrica ISO 228-1.*

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

### **Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di collaudo del produttore secondo EN 10204 / 2.2 qualora in prodotto non rientri nella Direttiva 89/106/CEE;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- *istruzioni d'uso e manutenzione;*

### **In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;

**A corredo della fornitura:**

- marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;
- marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:
  - per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **Idrante UNI 70 serie rovesciabile soprasuolo,**

idrante antincendio, con scarico automatico *antigelo*; *a richiesta dovrà essere* dotato di cappuccio di sicurezza contro i rischi di manomissione.

Corpo, cappuccio di manovra, anello di rottura e tappi in ghisa *GJL 250 secondo UNI EN 1561 o GJS 450 – 10 secondo UNI EN 1563*. Albero di manovra in due sezioni *in acciaio* corredato di sganciamento. Boccola di tenuta in ottone e attacchi per manicotto in ottone *o alluminio* secondo UNI 810. *Otturatore* in ghisa *GJL 250 secondo UNI EN 1561 e GJS 450 – 10 secondo UNI EN 1563*, rivestito in gomma NBR *o EPDM secondo EN 681 - 1*. Verniciatura interna ed esterna con vernice epossidica rossa. Flangia d'attacco inferiore forata *secondo UNI EN 1092 – 1, PN 16*, pressione di esercizio 16 bar *e di collaudo 24 bar. Collaudo alla tenuta 20 bar.*

DN mm	Tipo	Altezza di rinterro mm	Altezza soprasuolo mm
<i>Secondo richiesta</i>	2 sbocchi UNI 70	<i>Max 1000</i>	<i>Max 900</i>

*Il tutto conforme a DM 06 aprile 2004 n°174.*

.

*Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:*

- dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- certificato di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE;*
- certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*
- istruzioni d'uso e manutenzione;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri: materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*

**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*

## **COLLARE DI TENUTA CON UN BULLONE A INNESTO RAPIDO**

**Specifica tecnica:**

### **DESCRIZIONE**

Collare di riparazione rapida indicato per sigillature permanenti di fori o piccole perdite su condotte in pressione convoglianti acqua e altri fluidi.

### **CARATTERISTICHE**

- Adatto a tubi di qualsiasi natura.
- Fascia in un unico pezzo di acciaio inox
- Morsettiera di ghisa sferoidale
- Protezione interna di gomma NBR o EPDM a profilo quadrettato.
- Tenuta permanente.

## **MATERIALI**

### **FASCIA**

Acciaio inox AISI 304.

### **MORSETTIERA**

Ghisa con rivestimento zincato o epossidico.

### **GUARNIZIONE DI TENUTA**

Gomma sintetica NBR o EPDM a profilo quadrettato.

### **BULLONE E DADO**

Acciaio zincato a caldo o in acciaio inox 304 (con trattamento anti grippante).

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

## **COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON UNA MORSETTIERA CON TRE BULLONI**

### **DESCRIZIONE**

Collare a una morsettiera per la riparazione rapida e la giunzione di tubi.

### **CARATTERISTICHE**

- Per la sigillatura e riparazione di fessure, fori o fratture su tubazioni, anche ovalizzate, di natura diversa (acciaio, ghisa, cemento amianto, materiale plastico) in pressione e no, convoglianti acqua.
- Per la giunzione di tubi disassati (massima flessione angolare 4°), non perfettamente allineati o distanti alcuni millimetri.
- Tipo in un solo pezzo, a più bulloni.

## **MATERIALI**

### **TIRANTI E DADI**

Acciaio legato zincato a caldo o acciaio inox 304.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

### **FASCIA**

Acciaio inox AISI 304.

### **MORSETTI**

Ghisa sferoidale EN GJS 400-15 UNI EN 1563 verniciati.

### **GUARNIZIONE DI TENUTA**

Gomma sintetica NBR a profilo quadrettato atossico.

## **COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON DUE MORSETTIERE CON TRE BULLONI PER LATO**

### **DESCRIZIONE**

Collare a due morsettiere per la riparazione rapida e la giunzione di tubi.

### **CARATTERISTICHE**

- Per la sigillatura e riparazione di fessure, fori o fratture su tubazioni, anche ovalizzate, di natura diversa (acciaio, ghisa, cemento amianto, materiale plastico) in pressione e no, convoglianti acqua
- Per la giunzione di tubi disassati (massima flessione angolare 4°), non perfettamente allineati o distanti alcuni millimetri.
- Ampia tolleranza sol Ø e del tubo.
- Costituito da due pezzi. Si possono creare collari di riparazione mediante la connessione di più morsettiere.

### **MATERIALI**

#### **FASCIA**

Acciaio inox AISI 304.

#### **MORSETTI**

Ghisa sferoidale EN GJS 400-15 UNI EN 1563  
verniciati.

#### **GUARNIZIONE DI TENUTA**

Gomma sintetica NBR a profilo quadrettato atossico.  
A richiesta EPDM.

#### **TIRANTI E DADI**

Acciaio zincato a caldo o acciaio inox 304.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## **COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON UNA MORSETTIERA INOX A TRE BULLONI**

### **DESCRIZIONE**

Collare totalmente in acciaio inox a una morsettieria per la riparazione rapida e la giunzione di tubi.

### **MATERIALI**

#### **FASCIA E MORSETTIERA**

---

Acciaio inox AISI 304 (a richiesta AISI 316).

#### GUARNIZIONE DI TENUTA

Gomma sintetica NBR a profilo quadrettato.

A richiesta EPDM o VITON.

#### VITI

Acciaio inox AISI 304 con rivestimento in Teflon nella parte filettata.

#### DADI

Acciaio inox AISI 304.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

### CARATTERISTICHE

- Per la sigillatura e riparazione di fessure, fori o fratture su tubazioni, anche ovalizzate, di natura diversa (acciaio, ghisa, cemento amianto, materiale plastico) in pressione e no.
- Per la giunzione di tubi disassati (massima flessione angolare 4°), non perfettamente allineati o distanti alcuni millimetri.
- Costituito da un unico pezzo.
- Un bullone a innesto rapido, rivestito in Teflon sulla parte filettata per evitare problemi di grippaggio.
- Interamente costruito in acciaio inox con saldature passive per un'elevata resistenza alla corrosione.
- Eliminazione degli effetti pila dovuti alla costruzione con materiali diversi (es. morsetti di ghisa + fascia di acciaio inox + bulloni di acciaio).

---

## **COLLARE DI RIPARAZIONE E GIUNZIONE CON DUE MORSETTIERE INOX CON TRE BULLONI PER LATO**

### DESCRIZIONE

Collare totalmente in acciaio inox a due morsettiere per la riparazione rapida e la giunzione di tubi, disponibile anche nelle versioni con uscita flangiata e filettata.

### CARATTERISTICHE

- Per la sigillatura e riparazione di fessure, fori o fratture su tubazioni, anche ovalizzate, di natura diversa (acciaio, ghisa, cemento amianto, materiale plastico) in pressione e no.
  - Per la giunzione di tubi disassati (massima flessione angolare 4°), non perfettamente allineati o distanti alcuni millimetri.
  - Ampia tolleranza sul Ø e del tubo.
  - Leggero e di facile installazione.
  - Costituito da due pezzi. Si possono creare collari di riparazione mediante la connessione di più morsettiere.
-



- Un bullone a innesto rapido ogni 100 mm di lunghezza, rivestito in Teflon sulla parte filettata per evitare problemi di grippaggio.
- Interamente costruito in acciaio inox con saldature passive per un'elevata resistenza alla corrosione.
- Eliminazione degli effetti pila dovuti alla costruzione con materiali diversi (es. morsetti di ghisa + fascia di acciaio inox + bulloni di acciaio).
- Le morsettiere saldate alla fascia permettono un notevole aumento della coppia di serraggio per ciascun bullone e quindi offrono una maggiore garanzia di tenuta del collare.
- Uscite flangiate da DN 50 a DN 200. Foratura PN 10 o 16.
- Uscite filettate gas femmina da 1/2" a 3"

#### MATERIALI

##### FASCIA E MORSETTIERA

Acciaio inox AISI 304 (a richiesta AISI 316).

##### GUARNIZIONE DI TENUTA

Gomma sintetica NBR a profilo quadrettato.

A richiesta EPDM o VITON.

##### VITI

Acciaio inox AISI 304 con rivestimento in Teflon nella parte filettata.

##### DADI

Acciaio inox AISI 304.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## COLLARE UNIVERSALE DI PRESA

#### DESCRIZIONE

Corpo collare universale di presa per allacciamenti di utenza per acqua.

#### CARATTERISTICHE

- Corpo universale applicabile a tubazioni di differenti diametri nominali, con la sola sostituzione di guarnizione a sella e staffa.
- Corpo con un'estremità chiusa e una aperta per facilitare l'inserimento della staffa.
- Uscite filettate gas femmina da:  
3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" (UNI EN ISO 228).
- Pressione di esercizio con acqua: 16 bar.
- Pressione di collaudo: 24 bar (EN 545).

#### MATERIALI

##### CORPO

Ghisa sferoidale EN GJS 400-15 UNI EN 1563

#### GUARNIZIONE A SELLA

Gomma sintetica NBR.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## **COLLARE DI PRESA PER TUBI DI PICCOLO DIAMETRO**

### DESCRIZIONE

Collare di presa per allacciamenti di utenza per acqua, adatto ad essere montato su tubazioni in acciaio, ghisa, cemento amianto di diametro compreso tra DN 50 e 150 mm.

### CARATTERISTICHE

- Corpo con un'estremità chiusa e una aperta per facilitare l'inserimento della staffa.
- Uscite filettate gas femmina da: 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" (UNI EN ISO 228).
- Pressione di esercizio con acqua: 16 bar.
- Pressione di collaudo: 24 bar (EN 545).

### MATERIALI

#### CORPO

Ghisa sferoidale EN GJS400 UNI EN.

#### GUARNIZIONE A SELLA

Gomma NBR.

#### STAFFA

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## **COLLARE DI PRESA PER TUBI DI PE E PVC**

### DESCRIZIONE

Collare di presa per allacciamenti di utenza su tubi in materiale plastico.

### CARATTERISTICHE

- Semigusci superiore e inferiore interamente rivestiti a spessore o epossidico (spessore minimo 200 micron).

- Guarnizione di tenuta a contatto con il tubo su tutta la superficie interna, con profilo a doppio o-ring nella zona di uscita per una migliore tenuta in caso di deformazione del foro sul tubo.
- Guarnizione di tenuta incollata all'interno dei due semigusci del collare per facilitare il montaggio sul tubo.
- Diametro interno dei semigusci, completi di guarnizione, perfettamente coincidente con il diametro esterno del tubo, per una distribuzione omogenea della pressione sulla guarnizione di tenuta.
- Semiguscio inferiore munito di prigionieri per il collegamento con il semiguscio superiore tramite dadi di serraggio.
- Collare completo di prigionieri, dadi e rondelle completamente di acciaio inox AISI 304.
- Uscite filettate gas femmina da:  
3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" UNI EN ISO 228.
- Pressione di esercizio: 16 bar.
- Pressione di collaudo: 24 bar (EN 545).

#### **MATERIALI**

##### **SEMIGUSCI**

Ghisa sferoidale EN-GJS 400-15 UNI EN 1563.

Rivestimento interno ed esterno o epossidico spessore minimo 200 micron.

##### **GUARNIZIONI**

Gomma NBR (a richiesta EPDM).

##### **PRIGIONIERI, DADI E RONDELLE**

Acciaio inox AISI 304.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## **GIUNTO UNIVERSALE**

### **CARATTERISTICHE**

- Adattabilità a tubazioni di differente natura (per esempio acciaio con ghisa grigia o sferoidale, ghisa con cemento amianto, acciaio con PVC) senza la sostituzione della guarnizione di tenuta. La possibilità di utilizzo di un unico giunto per la connessione di tubi di diverso materiale e diametro esterno permette di ridurre sensibilmente le scorte di magazzino.
- Tenuta perfetta anche su tubazioni con superfici irregolari.
- Facilità di applicazione.

- Risparmio sui costi di installazione grazie a tempi di montaggio più rapidi con scavi a sezione ristretta.
- Massima pressione di esercizio: 16 bar.
- Pressione di collaudo: 24 bar.
- Massima flessione angolare del tubo:  $\pm 6^\circ$  su ogni estremità del giunto per assorbire eventuali cedimenti del terreno.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

#### **MATERIALI**

##### **CORPO**

Acciaio Fe 37 forgiato.

Rivestimento interno ed esterno o resina epossidica.

##### **GHIERE DI SERRAGGIO**

Ghisa sferoidale EN-GJS 400-15 UNI EN 1563.

##### **GUARNIZIONI**

Gomma NBR.

##### **TIRANTI**

Viti UNI 5732 M 12 in acciaio con trattamento

DACROMET o in acciaio inossidabile 304

##### **DADI E RONDELLE**

UNI 5588 in acciaio con trattamento DACROMET o in acciaio inossidabile.

---

## **GIUNTO UNIVERSALE CON ESTREMITA' FLANGIATA**

#### **DESCRIZIONE**

Giunto universale con un'estremità flangiata e l'altra ad innesto indicato per il collegamento tra tubi, o pezzi speciali, flangiati e tubi con estremità liscia di materiali differenti aventi pari diametro nominale.

#### **CARATTERISTICHE**

- Adattabilità a tubazioni di differente natura (per esempio acciaio con ghisa grigia o sferoidale, ghisa con cemento amianto, acciaio con PVC) senza la sostituzione della guarnizione di tenuta. La possibilità di utilizzo di un unico giunto per la connessione di tubi di diverso materiale e diametro esterno permette di ridurre sensibilmente le scorte di magazzino.
  - Tenuta perfetta anche su tubazioni con superfici irregolari.
  - Risparmio sui costi di installazione grazie a tempi di montaggio più rapidi con scavi a sezione ristretta.
  - Massima pressione di esercizio: 16 bar.
  - Pressione di collaudo: 24 bar.
  - Foratura unificata delle flange UNI PN 10 e 16 (UNI EN 1092-2).
-

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

#### **MATERIALI**

##### **CORPO**

Ghisa sferoidale EN-GJS 400 -15 UNI EN 1563.

Flangia forata contemporaneamente PN 10/16 in accordo a UNI EN 1092-2.

Rivestimento interno ed esterno o resina epossidica.

##### **GHIERE DI SERRAGGIO**

Ghisa sferoidale EN GJS 400 -15 UNI ISO 1563.

Rivestimento o con resina epossidica (spessore minimo 250 micron).

##### **GUARNIZIONI**

Gomma NBR.

##### **TIRANTI**

Viti UNI 5725 M 12 in acciaio con trattamento

##### **DACROMET.**

A richiesta: - in acciaio inossidabile.

##### **DADI E RONDELLE**

UNI 5588 in acciaio con trattamento DACROMET.

o in acciaio inossidabile.

---

## **GIUNTO TIPO GIBAULT**

### **DESCRIZIONE**

Giunto tipo Gibault indicato per la connessione di tubi di ghisa, acciaio, PVC aventi pari diametro esterno.

### **CARATTERISTICHE**

- Tenuta perfetta anche su tubazioni con superfici irregolari.
- Facilità di applicazione.
- Tolleranza del giunto: pari alla tolleranza sul Ø e del tubo.
- Massima deflessione consentita: 6°.
- Pressione di collaudo: 1,5 x pressione di esercizio (norma UNI ISO 2531).
- Rivestimento superficiale o trattamento di galvanizzazione.

#### **MATERIALI**

##### **CORPO**

---

Interamente realizzato in acciaio Fe 37.  
Rivestimento in: trattamento di galvanizzazione.

#### **GHIERE DI SERRAGGIO**

Ghisa sferoidale EN GJS 500 UNI EN 1563.  
Rivestimento in: trattamento di galvanizzazione.

#### **GUARNIZIONI**

Gomma EPDM. A richiesta NBR.

#### **TIRANTI**

Viti UNI 5725 M 12 in acciaio galvanizzate e rivestite o in acciaio inox AISI 304

#### **DADI**

UNI 5588 in acciaio rivestiti o in acciaio inox AISI 304

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## **GIUNTO TIPO GIBAULT CON ESTREMITÀ FLANGIATA**

### **ESCRIZIONE**

Giunto tipo Gibault con un'estremità flangiata e l'altra ad innesto indicato per il collegamento tra tubi o pezzi speciali flangiati e tubi con estremità liscia.

### **CARATTERISTICHE**

- Tenuta perfetta anche su tubazioni con superfici irregolari.
- Tolleranza della flangia: pari alla tolleranza sul Ø e del tubo.
- Massima deflessione consentita: 3°.
- Pressione di esercizio: acqua 16 bar
- Pressione di collaudo: acqua 24 bar (norma UNI ISO 2531).
- Rivestimento superficiale o trattamento di galvanizzazione.

### **MATERIALI**

#### **CORPO**

Interamente realizzato in acciaio ST 37.  
Rivestimento e primer base o trattamento di galvanizzazione.

#### **GHIERE DI SERRAGGIO**

Ghisa sferoidale GS 500-7 UNI ISO 1083.  
Rivestimento e primer base o trattamento di galvanizzazione.

#### **GUARNIZIONI**

Gomma EPDM. A richiesta NBR.

---

## TIRANTI

Viti UNI 5725 M 12 in acciaio galvanizzate e rivestite. A richiesta in acciaio inox AISI 304 o 316.

## DADI

UNI 5588 in acciaio rivestiti. A richiesta in acciaio inox AISI 304 o 316.

I materiali metallici, le gomme e i rivestimenti utilizzati sono idonei a venire in contatto con acqua destinata al consumo umano secondo il D.M. 174 del 6/4/2004 del Ministero della Sanità.

---

## GIUNTO ANTISFILAMENTO

### Descrizione

Giunto antisfilamento per tubi in PE/PVC

### Caratteristiche

- Tenuta perfetta ottenuta da guarnizione a labbro.
- Antisfilamento prodotto da anello con speciale zigrinatura che stringe il tubo al serraggio della ghiera in maniera indipendente dalla guarnizione
- Foratura flange in accordo alla norma UNI EN 1092-2.

### Descrizione Materiale

Corpo e ghiera

Ghisa sferoidale

EN GJS 400-15 con rivestimento epossidico interno ed esterno

Guarnizioni di tenuta

Gomma EPDM

Anello antisfilamento

Ottone OT58

Boccola PE

Viti

Acciaio zincato, acciaio inox

---

**Da allegare alla prima consegna del materiale per ciascun appalto:**

- *dichiarazione di conformità alle specifiche del presente capitolato;*
- *attestazione di conformità alle specifiche tecniche secondo la Direttiva 89/106/CEE, qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla stessa Direttiva e ss.mm. ;*
- *certificato di prodotto redatto da organismo terzo accreditato o, in alternativa, di collaudo del produttore in accordo con UNI EN 10204 / 2.2 qualora il prodotto non rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/106CEE ;*
- *certificazione di sistema di qualità della ditta produttrice secondo ISO 9001 : 2008 rilasciata da organismo di certificazione accreditato;*
- *dichiarazione da parte del fornitore dei paesi di provenienza delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito al fine di verificare la conformità all' art. 234 del D. lgs 163/2006 ;*
- *dichiarazione di conformità del materiale al D.M. 174/2004 e ss. mm. con allegati i rapporti di prova, per ciascuna componente a contatto con l'acqua potabile, redatti da laboratori terzi accreditati, qualora il materiale a base di gara sia destinato, anche solo in parte, al contatto con acqua potabile;*

**In caso di consegna frazionata del materiale, comunque conforme alla prima fornitura:**

- *dichiarazione redatta dal fornitore di conformità del materiale fornito alla documentazione prodotta in sede di prima consegna.*

**In caso di consegna frazionata del materiale, NON conforme alla prima fornitura:**

- *dovranno essere riprodotti tutti i documenti richiesti per la prima consegna;*

**A corredo della fornitura:**

- *marcatura CE apposta sul singolo prodotto/pezzo qualora il prodotto rientri nella lista di cui alla Direttiva 89/106/CEE e ss.mm. ;*
- *marcature previste dalle norme di riferimento e comunque come minimo:*
  - *per le parti metalliche: DN, PN, nome o logo del produttore*
  - *per gli elastomeri (guarnizioni di tenuta): materiale, nome o logo del produttore e data di produzione.*



**Prove e controlli:**

*Il committente si riserva la facoltà di richiedere al fornitore l'effettuazione di controlli specifici in contraddittorio sui materiali e contestuale emissione di certificato tipo 3.2 secondo la Norma UNI EN 10204 e/o di effettuare controlli e prelievi di campioni in stabilimento e/o in campo al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente specifica ed alle norme di riferimento.*