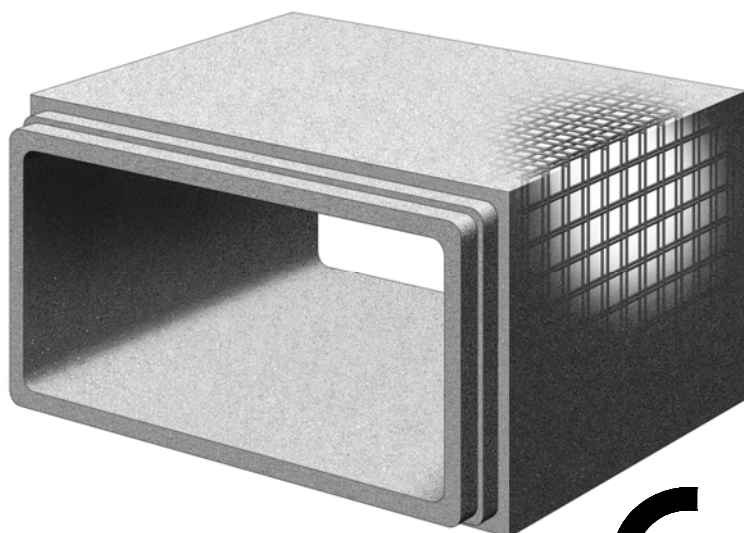
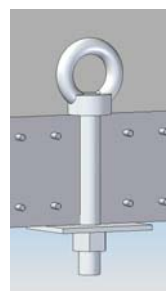


## TUBO VIBROCOMPRESSO AD ALIMENTAZIONE PONDERATA DENOMINATO **Tubo rettangolare armato**

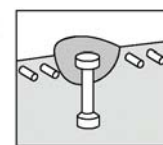
CON GIUNTO A MEZZO SPESSORE  
CONFORME ALLE NORMATIVE SUI CEMENTI ARMATI E UNI EN 14844



Sistema di sollevamento con golfare



A richiesta, sistema di ancoraggio tipo "DEHA"



0694  
0694-CPR-51024

### **Scheda Tecnica**

L'impiego del rettangolare armato, con processo di fabbricazione automatica, a vibrocompressione ad alimentazione ponderata, è particolarmente indicato nelle applicazioni fognarie, ponti di 1° cat., irrigazione, bonifica, condotte tecnologiche, sottopassi pedonali e per veicoli e condotte aeroportuali. Questa tipologia di tubo consente l'impiego orizzontale o verticale, il raggiungimento di elevate pressioni di esercizio, di notevoli profondità di posa, adattamento elastico nel terreno, stabilità alla sottopressione di falda e limitato indice di scabrezza.

Il sistema della vibrocompressione ad alimentazione ponderata, controllata da dispositivi idraulici ed elettronici, distribuisce il calcestruzzo in più strati, lungo tutta la parete interna del tubo, garantendo una compattazione omogenea della miscela, con assenza totale di deformazioni durante il processo di presa.

L'elevato livello tecnologico di questo processo di fabbricazione, associato ad una produzione di qualità controllata del calcestruzzo, dà al produttore e all'utilizzatore la più assoluta garanzia circa la qualità del prodotto, con la possibilità di:

- Migliorare e controllare automaticamente la compattezza del calcestruzzo, garantendo una produzione costante dei tubi fabbricati.

- Impiegare un calcestruzzo che impedisce la formazione di fessure di assestamento e di vespai nei tubi, ottenendo così un manufatto perfettamente impermeabile, durevole, con finitura interna ed esterna liscia.

- Ottenere una perfetta rispondenza del manufatto prodotto, con tolleranze dimensionali ampiamente rispondenti.

- Utilizzare diverse tipologie di guarnizione, di giunto, di rivestimento e cemento impiegato.

**CANZIAN**

SUSEGANA -TV- tel. 0438 482023

Stab. di produzione: SUSEGANA (TV) Prog.: Metodo 1



0694 Rck≥50 N/mmq  
0694-CPR-51024 Fyk≥450 N/mmq  
EN 14844 Ftk≥540 N/mmq

Codice A mm B mm L mm S mm Peso KN

CL.S ARMATO Dichiarazione di prestazione N°01082014-RettMag

RIF.

**SUSEGANA**  
Via 18 Giugno, 219  
Tel 0438 482023  
Fax 0438 482005

**S. LUCIA**  
Via Asilo, 1  
Tel 0438 701541  
Fax 0438 460741

**S. LUCIA**  
Via del Capitello, 2  
Tel 0438 63226  
Fax 0438 60674

**LONGARONE**  
Zona Ind. Villanova, 23  
Tel 0437 770350  
Fax 0437 770350

## Specifiche tecniche

### Materiali impiegati

- Cemento: tipo CEM II A-LL 42.5R. Cemento ad alta resistenza ai solfati (ARS) secondo norma UNI 9156
- Inerti e acqua: sabbie e pietrischi con granulometrie ben assortite, rispettando il fuso di Fuller, in conformità a quanto prescritto nella UNI EN 206-1 - acqua potabile o priva di sali (solfuri o cloruri)
- Armatura: rete rigida elettrosaldata in acciaio B450C con barre longitudinali e ferri aggiuntivi
- Guarnizione: profilo espanso in EPDM ( Ethylene- Propylene Diene Monomer ) espansa con struttura a cellule chiuse insolubile all'acqua, esibisce una soddisfacente compatibilità con fluidi idraulici incombustibili, per una sigillatura permanente dei tubi scatolari in cemento.

### Caratteristiche impasto

- Massa volumica a calcestruzzo fresco:  $\geq 2350 \text{ Kg/m}^3 \pm 3\%$
- Rapporto acqua/cemento:  $\leq 0.45$
- Classe d'esposizione: XA1 ambiente umido debolmente aggressivo(UNI EN 206-1)
- Assorbimento d'acqua: con calcestruzzo indurito  $\leq 6\%$
- Rck 28gg minima cubetto :  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$  (C40/50 UNI EN 206-1)
- Durabilità del calcestruzzo: adeguata per le normali condizioni d'esercizio
- Reazione al fuoco: classe EURO A1

### Carichi

I carichi applicati sono quelli desunti dalla normativa vigente combinati nel modo più sfavorevole. Si verifica il tubo per sovraccarico verticale mobile stradale per ponti di prima categoria (D.M. 14.01.08 – 5.1.3.3.5) o similari.

### Natura del terreno

Viene considerato un terreno di scavo di caratteristiche medie, con peso specifico  $\gamma_t = 1.8 \text{ t/m}^2$  e angolo di attrito interno  $\varphi = 30^\circ$

**Preparazione del cantiere:** In ogni circostanza l'allestimento del cantiere dovrebbe essere condotto in modo sicuro. Tutti i materiali e l'attrezzatura ausiliaria, inclusi i dispositivi per il sollevamento, dovrebbero essere disponibili sul cantiere prima dell'inizio dei lavori. Le trincee dovrebbero essere abbastanza estese da garantire un'installazione sicura e permettere la compattazione del materiale di riempimento ai lati degli scatolari.

**Letto di posa:** Il fondo dello scavo dovrebbe essere libero da irregolarità e di zone limitate troppo rigide o troppo soffici, queste dovrebbero essere rimosse e reintegrate con materiali granulari ben compattati. Il letto di posa dovrebbe essere di materiale granulare o calcestruzzo magro di spessore adeguato e adeguatamente livellato. Circostanze particolari, per esempio scarsa capacità portante del terreno, possono indurre ad altre forme di fondazioni. Valori raccomandati per lo spessore sono i seguenti:

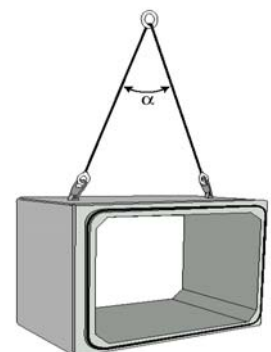
fondazione granulare	da 150 mm a 200 mm;
fondazione di calcestruzzo	da 70 mm a 100 mm.

Quando è utilizzata una fondazione di calcestruzzo, dovrebbe essere interposto uno strato di materiale fine, per consentire il livellamento ed evitare il contatto diretto tra le superfici di calcestruzzo. La pendenza specificata e l'allineamento dovrebbero essere realizzati in corrispondenza del letto di posa. Se necessario, possono essere utilizzate altre forme di fondazione, per esempio travi appoggiate al terreno, piastre rinforzate in calcestruzzo, ecc. Si ricorda che le condizioni di appoggio possono dare origine ad analisi diverse della distribuzione dei momenti e dei tagli e queste dovrebbero derivare da un'analisi della deformazione della fondazione.

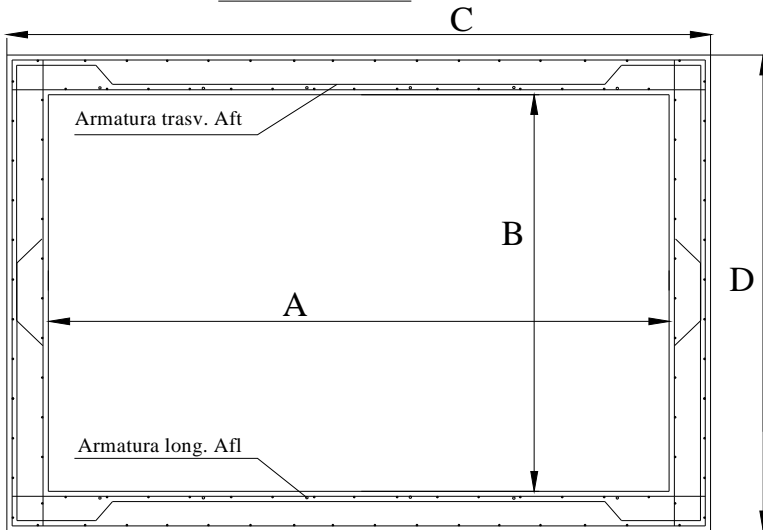
**Movimentazione:** I ganci sono dimensionati per un angolo massimo di inclinazione delle funi  $\alpha = 60^\circ$ , una velocità massima di sollevamento della gru' 90 m/min ed esclusivamente per il sollevamento verticale.

**Posa:** Una condotta di elementi scatolari è di solito posata dalla fine della pendenza. Gli elementi scatolari con il giunto con la femmina, sono posati solitamente con la femmina rivolta verso l'alto per ricevere il successivo elemento scatolare. Calare l'elemento scatolare delicatamente sulla base preparata allineando il maschio con la femmina dell'elemento già posato. Pulire la zona interna del bicchiere e l'estremità maschio. Incollare la base della guarnizione al giunto e fissare la guarnizione mediante una tavoletta ed una morsa fino all'indurimento della colla. Inserire il terminale maschio nel bicchiere e tirare con un verricello o similare. Evitare che del materiale proveniente dal letto di posa possa penetrare nello spazio del giunto durante il posizionamento dell'elemento. L'accumulo di acqua nello scavo dovrebbe essere prevenuto con metodi appropriati di drenaggio. Gli elementi dovrebbero essere posati da installatori specializzati in conformità alle istruzioni del fabbricante. Lamiere di drenaggio potrebbero essere utilizzate alla base dello scavo e per drenaggio laterale nel caso in cui l'acqua possa danneggiare la costruzione ultimata.

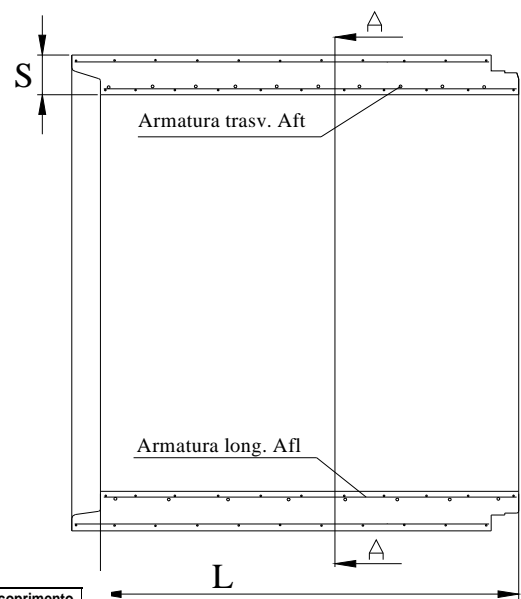
**Rinterro:** Il rinterro deve iniziare il più presto possibile dopo la posa dell'elemento scatolare. Il cunicolo dovrebbe essere riempito fino al livello superiore dell'elemento scatolare, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati, compattati con compattatori leggeri o manuali, in strati non eccedenti 200 mm e mantenendo una differenza nel livello di entrambi i lati dell'elemento scatolare non maggiori di 500 mm. Il rinterro iniziale sopra l'elemento scatolare dovrebbe essere realizzato in strati da 200 mm di materiale granulare. Materiali congelati o organici non sono adatti per il rinterro.



**Sezione A-A**

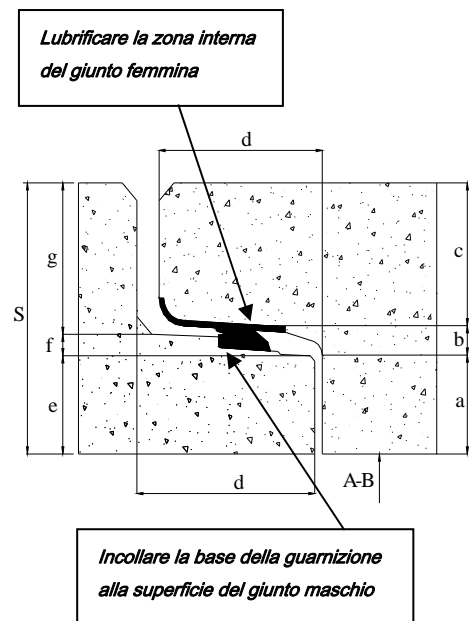


**Sezione Longitudinale**



Codice prodotto	Dimensioni mm.													Peso Kg cad. ± 3%	Ricoprimento in cm.	
	A	B	L	S	C	D	a ±6	b ±6	c ±6	d ±6	e ±6	f ±6	g ±6		Min.	Max.
1427	800 ±8	800 ±8	2000 ±20	150 ±10	1100	1100	59	12	79	120	79	12	59	3000	10	625
1401	1000 ±10	800 ±8	2000 ±20	140 ±10	1280	1080	54	12	74	120	74	12	54	3000	10	625
1402	1200 ±10	800 ±8	2000 ±20	150 ±10	1500	1100	59	12	79	120	79	12	59	3400	10	475
1403	1200 ±12	1000 ±10	2000 ±20	150 ±10	1500	1300	59	12	79	120	79	12	59	3800	10	450
1428	1200 ±12	1200 ±12	2000 ±20	150 ±10	1500	1500	59	12	79	120	79	12	59	4100	10	450
1416	1500 ±15	1250 ±12	2000 ±20	150 ±10	1800	1550	59	12	79	120	79	12	59	4800	10	450
1420	1500 ±15	1500 ±15	2000 ±20	150 ±10	1800	1800	59	12	79	120	79	12	59	5200	10	450
1419	1600 ±15	800 ±8	2000 ±20	160 ±10	1920	1120	64	12	84	120	84	12	64	3400	10	450
1404	1600 ±15	1000 ±10	2000 ±20	150 ±10	1900	1300	59	12	79	120	79	12	59	4400	10	450
1405	2000 ±15	1000 ±10	2000 ±20	180 ±10	2360	1360	74	12	94	120	94	12	74	6000	10	375
1423	2000 ±15	1250 ±12	2000 ±20	180 ±10	2360	1550	74	12	94	120	94	12	74	6500	10	375
1406	2000 ±15	1500 ±15	2000 ±20	180 ±10	2360	1860	74	12	94	120	94	12	74	7000	10	375
1407	2000 ±15	2000 ±15	2000 ±20	180 ±10	2360	2360	74	12	94	120	94	12	74	8000	10	375
1421	2250 ±15	1750 ±15	2000 ±20	180 ±10	2610	2110	74	12	94	120	94	12	74	7500	10	350
1408	2500 ±15	1000 ±10	2000 ±20	180 ±10	2860	1360	74	12	94	120	94	12	74	7000	10	350
1424	2500 ±15	1250 ±12	2000 ±20	180 ±10	2860	1550	74	12	94	120	94	12	74	7500	10	350
1409	2500 ±15	1500 ±15	2000 ±20	180 ±10	2860	1860	74	12	94	120	94	12	74	8000	10	350
1410	2500 ±15	2000 ±15	2000 ±20	180 ±10	2860	2360	74	12	94	120	94	12	74	8800	10	300
1431	2500 ±15	2500 ±15	2000 ±20	180 ±10	2860	2860	74	12	94	120	94	12	74	9800	10	300
1411	3000 ±15	1500 ±15	2000 ±20	200 ±10	3400	1900	84	12	104	120	104	12	84	9800	10	300
1412	3000 ±15	2000 ±15	2000 ±20	200 ±10	3400	2400	84	12	104	120	104	12	84	10800	10	350
1432	3000 ±15	2500 ±15	2000 ±20	220 ±10	3480	2980	94	12	114	120	114	12	94	13300	10	350
1413	3200 ±15	2700 ±15	2000 ±20	180 ±10	3560	3060	74	12	94	120	94	12	74	12000	10	250
1425	3500 ±15	1500 ±15	2000 ±20	250 ±10	4000	2000	109	12	129	120	129	12	109	14500	10	300
1433	3500 ±15	2000 ±15	2000 ±20	240 ±10	3980	2480	104	12	124	120	124	12	104	15000	10	300
1418	3500 ±15	3000 ±15	2000 ±20	210 ±10	3920	3420	89	12	109	120	109	12	89	14500	10	300
1414*	4000 ±15	2000 ±15	2000 ±20	220 ±10	4440	2440	94	12	114	120	114	12	94	15000	10	210
1422*	4000 ±15	2250 ±15	1900 ±19	220 ±10	4440	2690	94	12	114	120	114	12	94	12800	10	225
1426*	4000 ±15	3000 ±15	1800 ±18	220 ±10	4440	3420	94	12	114	120	114	12	94	15000	10	250
1415*	4500 ±15	2500 ±15	1700 ±17	250 ±10	5000	3000	109	12	129	120	129	12	109	15800	10	225
1417*	4500 ±15	3000 ±15	1200 ±12	290 ±10	5080	3580	129	12	149	120	149	12	129	14500	10	250
1429*	5000 ±15	2000 ±15	1400 ±14	290 ±10	5580	2580	129	12	149	120	149	12	129	15400	10	300
1430*	5000 ±15	2500 ±15	1200 ±12	300 ±10	5600	3100	134	12	154	120	154	12	134	15400	10	300

**Particolare giunto**



\* E' previsto un sottofondo in c.a. dello spessore minimo di 30 cm.

\*\* Le dimensioni/tolleranze possono cambiare senza nessun preavviso secondo esigenze produttive

**Certificato**

**kiwa**  
Partner for progress

Numero 0694-CFR-51024 Sostituisce 0620-CPD-51024/02  
Emesso 07-08-2014 Prima edizione 07-08-2014

**Kiwa Italia S.p.a. N.B. 0694**  
Certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica  
In conformità al regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio  
del 9 marzo 2011 (il Regolamento sui Prodotti da Costruzione o CPR), questo  
certificato si applica ai prodotti da costruzione

**Prodotti prefabbricati di calcestruzzo**  
Elementi scatoleari

fabbricati da o per  
**Canzian Fratelli S.r.l.**  
Via XVIII Giugno, 219 - Fraz. Colfosco - 31030 Susegana (TV) - Italia  
e fabbricati nello stabilimento di produzione  
Via XVIII Giugno, 219 - Fraz. Colfosco - 31030 Susegana (TV) - Italia

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni concernenti la valutazione e verifica  
della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA della norma:

**EN 14844-2006+A2:2010**

sotto il sistema 2+ per le prestazioni riportate nel presente certificato sono applicate e  
che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i prescritti requisiti per tali  
prestazioni.

Questo certificato rimane valido sino a che i metodi di prova e i requisiti del controllo  
della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata, utilizzata per valutare le  
prestazioni delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di  
produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative, salvo che non sia  
ritirato o sospeso dall'Organismo di certificazione del controllo di produzione in  
fabbrica.

Kiwa Italia S.p.a.  
Sede Legale:  
Via C. Galvani, 1  
20129 Milano  
Sede Amministrativa e operativa:  
Via Trento, 32/54  
31029 San Vendemiano (TV)  
www.kiwa.it

Kiwa Italia S.p.a.  
*Maurizio Lorenzon*  
Maurizio Lorenzon  
Direttore Tecnico

**CE**  
0694

**DNV**

**DNV BUSINESS ASSURANCE**  
**MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE**

Certificato No. / Certificate No. 22252-2008-AQ-ITA-SINCERT

Si attesta che / This is to certify that

**CANZIAN FRATELLI S.r.l.**  
Via 18 Giugno, 219 - 31030 Colfosco di Susegana (TV) - Italy

è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:  
has been found to conform to the management system standard:

**UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

Questo Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This Certificate is valid for the following product or service ranges:

**Produzione di tubi in calcestruzzo armato e non armato nel campo delle opere fognarie, di irrigazione e di  
completamento stradale. Produzione di manufatti in cemento speciali e di grandi dimensioni (Settore EA : 16)**  
Manufacturing of reinforced and not reinforced concrete pipes for sewer, watering and completion road works.  
Manufacturing of special and large size concrete products (Sector EA : 16)

Data Prima Emersione/Initial Certification Date:  
**2008-03-05**  
Il Certificato è valido fino al:  
This Certificate is valid until:  
**2017-02-14**

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/  
This audit has been performed under the  
supervision of  
**Arrigo Parizzi**  
Lead Auditor

Largo e Data/Place and Date:  
**Agrate Brianza (MB), 2014-02-18**  
Per l'Organismo di Certificazione:  
For the Certification Body:  
*Zeno Beltrami*  
**Zeno Beltrami**  
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.  
Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

SEMPRE FORME S.p.A. - CORSO CROCIERAS COLLETTI - PALAZZO TIRRELLI - VIA COLLETTA, 5 - 20086 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 039 96 9696 - WWW.DNV.COM