

FIBERSTRONG™

SISTEMI AFFIDABILI DI SPINGITUBO (PIPE JACKING) IN RESINE DI POLIESTERE E VINILESTERE

Il Pipe Jacking e il Microtunnelling rappresentano un'area in continua crescita della tecnologia trenchless, avendo guadagnato una comprovata esperienza nel corso di molti anni per offrire soluzioni efficaci in termini di costi, fornendo al contempo il minimo disturbo alla superficie.

Nel mondo odierno, attento all'ambiente, il Pipe Jacking e il Microtunnelling si sono anche guadagnati la reputazione di offrire enormi vantaggi ambientali, non solo attraverso la riduzione al minimo della distruzione della superficie, ma anche attraverso importanti riduzioni dell'impronta di carbonio rispetto ai tradizionali metodi di installazione a cielo aperto.

Per migliorare ulteriormente le opportunità di riduzione dell'impatto ambientale e del carbonio, e basandosi su decenni di grandi infrastrutture che utilizzano il sistema di tubi FPI a filamento avvolto Fiberstrong™, FPI ha sviluppato un sistema di spingitubo - pipe jacking compositi Fiberstrong™ a bassa emissione di carbonio e ad alte prestazioni.

I tubi da spinta Future Pipe Fiberstrong™ sono: a bassa impronta di carbonio - Impatto di emissioni di carbonio significativamente più basso rispetto all'acciaio e al cemento. Quindi, aiutano a soddisfare gli obiettivi di neutralità di impatto ambientale dell'utente finale e dell'operatore.

Leggero – Tipicamente presenta l'80% di riduzione di carico del tubo rispetto ai materiali tradizionali come il cemento ed è il 75% più leggero dell'acciaio, riducendo così i requisiti di carico del sollevamento e la facilità di trasporto e gestione.

Senza corrosione – Zero corrosione, eliminando così la necessità di rivestimenti protettivi o sistemi di mitigazione della corrosione.

Flusso elevato – Con un foro interno liscio e non corrosivo che offre una perdita di attrito inferiore, si possono ottenere portate comparative con linee di diametro ridotto, offrendo così ulteriori risparmi.

Fiberstrong™ utilizza un sistema di giunzione flessibile con sistemi di tenuta elastomerici che possono adattarsi a una varietà di deviazioni angolari in conformità con gli standard internazionali, migliorando ulteriormente l'integrità complessiva dell'installazione.



APPLICAZIONI

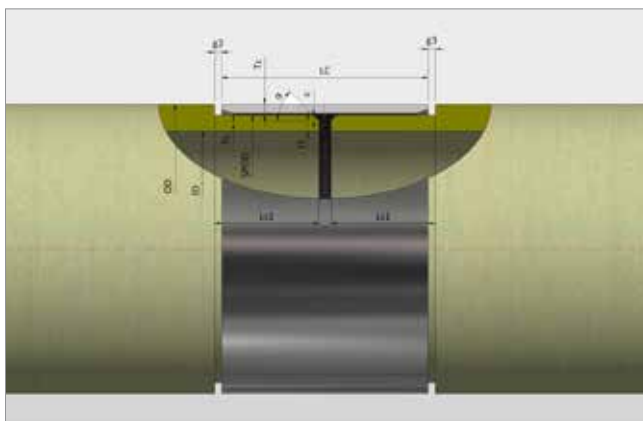
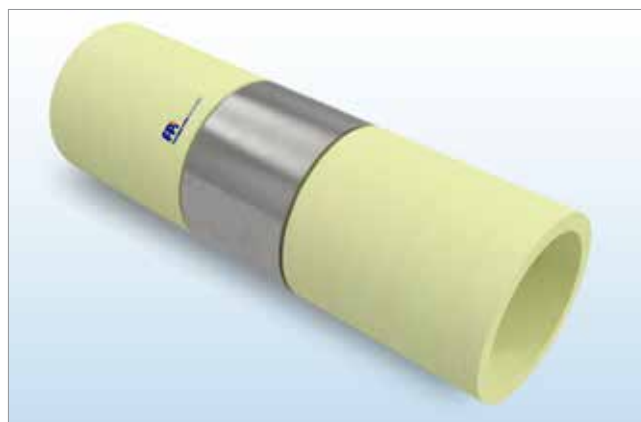
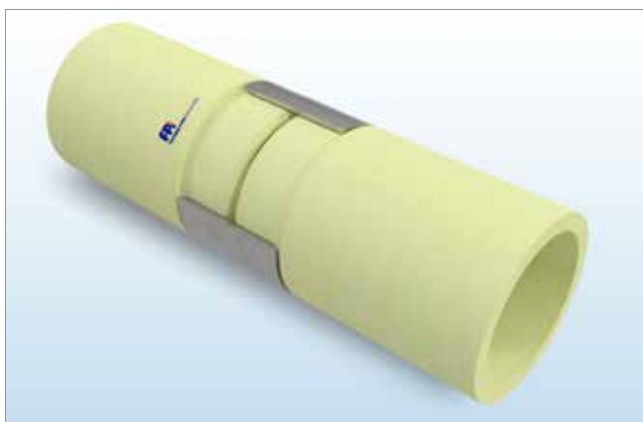
Le principali applicazioni dei sistemi Fiberstrong™ Jacking sono le seguenti:

- Fognatura sanitaria
- Acqua piovana
- Drenaggi
- Linee di scarico industriali
- Linee di pressione
- Irrigazione
- Approvvigionamento idrico

VANTAGGI DEI SISTEMI FIBERSTRONG™ JACKING

- I sistemi Fiberstrong™ Jacking Pipe possono essere forniti con o senza bocche di iniezione
- Carichi di sollevamento ridotti grazie alla superficie esterna liscia
- Adattabile a una varietà di attrezzature di installazione
- Può essere prodotto in una varietà di lunghezze e diametri secondo i requisiti del progetto
- Progettato per soddisfare i carichi specifici del progetto

SISTEMA DI GIUNZIONE



Sistema di giunzione (manicotto) in acciaio inossidabile con guarnizione integrata - SSCR

STANDARD APPLICABILI

Gli standard di progettazione applicabili includono:

- **ISO 25780** Sistemi di tubazioni in plastica per alimentazione idrica a pressione e non a pressione, irrigazione, drenaggio o fognatura - Sistemi in plastica termoindurente rinforzata con vetro (GRP o PRFV) a base di resina poliestere insatura (UP). Tubi con giunti flessibili destinati ad essere installati con tecniche di spingitubo.
- **EN 14364** Sistemi di tubazioni di plastica per drenaggio e fognatura con o senza pressione. Materie plastiche termoindurenti rinforzate con vetro (GRP) a base di resina poliestere insatura (UP).
- **ISO 10639** Sistemi di tubazioni in plastica per l'approvvigionamento idrico a pressione e non a pressione - Sistemi in plastica termoindurente rinforzata con vetro (GRP) basati su resina poliestere insatura (UP).
- **ISO 10467** Sistemi di tubazioni in plastica per drenaggio e fognatura a pressione e non a pressione - Sistemi in plastica termoindurente rinforzata con vetro (GRP) a base di resina poliestere insatura (UP).
- **ASTM D 3262** Tubo per fognature in fibra di vetro (fibra di vetro rinforzata con resina termoindurente).
- **ASTM D 3517** Tubo a pressione in fibra di vetro (fibra di vetro rinforzata con resina termoindurente).
- Tubo a pressione in fibra di vetro **AWWA C950**.
- **AWWA M45** Progettazione di tubi in fibra di vetro.
- **DIN 19523** Requisiti e metodi di prova per la determinazione della resistenza al getto di componenti di scarichi e fognature.

SPECIFICHE DEL PRODOTTO:

Fiberstrong™ Jacking Pipe Systems può essere prodotto in una varietà di classi di rigidità che vanno da SN20000 fino a SN1000000 e con una pressione massima fino a PN10. I diametri esterni standard (OD) sono elencati di seguito:

Tabella 1: Gamma di prodotti standard

DN	OD	Allowable Jacking Force (F.S.=2.5)	Allowable Jacking Force (F.S.=3.0)	Allowable Jacking Force (F.S.=3.5)	Weight	
mm	mm	Metric Ton	Metric Ton	Metric Ton	kg/m	lb/ft
450	502	70	58	50	78	53
500	533	105	87	75	101	68
550	553	105	87	75	103	69
600	619	210	175	150	169	113
650	652	210	175	150	171	115
700	722	210	175	150	181	122
750	753	210	175	150	183	123
800	822	210	175	150	189	127
850	862	210	175	150	192	129
900	926	350	291	250	288	194
950	962	350	291	250	292	196
1,000	1,028	350	291	250	298	200
1,100	1,100	350	291	250	305	205
1,200	1,230	350	291	250	317	213
1,250	1,281	350	291	250	321	216
1,300	1,350	490	408	350	410	275
1,400	1,436	490	408	350	424	285
1,450	1,500	490	408	350	423	285
1,500	1,537	630	525	450	540	363
1,600	1,636	630	525	450	550	370
1,700	1,717	630	525	450	559	376
1,800	1,840	770	641	550	655	440
1,900	1,937	770	641	550	666	447
2,000	2,044	910	758	650	763	513
2,100	2,156	1050	875	750	858	576
2,200	2,248	1190	991	850	950	638

Nota: Prodotti con carichi di sollevamento più elevati o classi di rigidità specifiche sono disponibili su richiesta.

