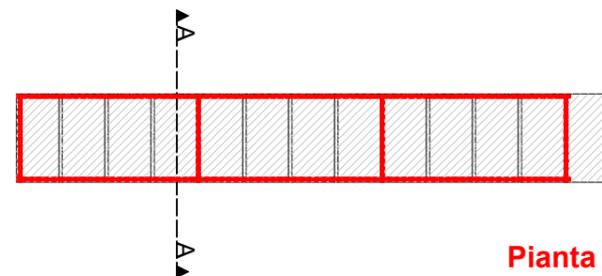
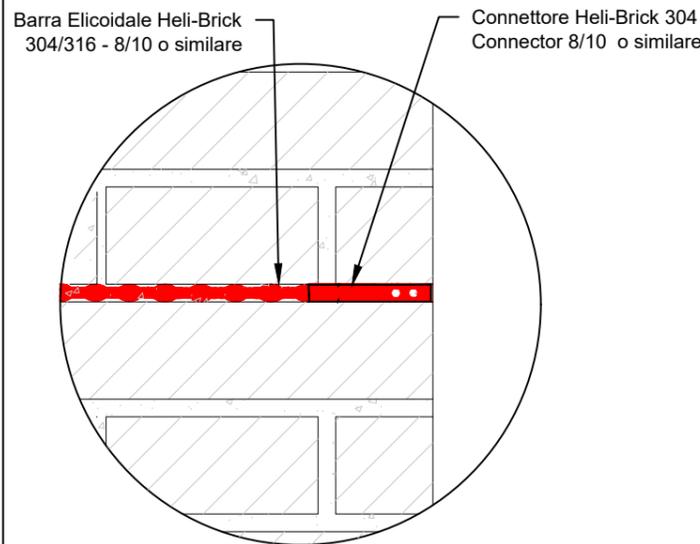


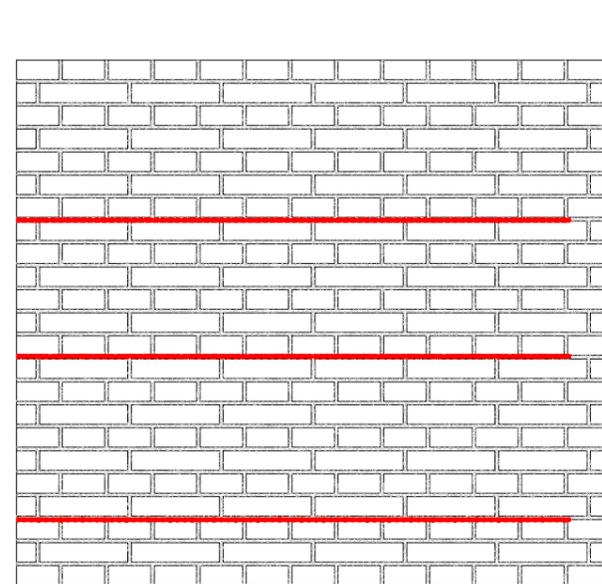
Immagine 3D



Pianta



Dettaglio Connettore Sezione A-A



Prospetto

RISTILATURA ARMATA DEI GIUNTI CON SISTEMA BARRE ELICOIDALI HELI-BRICK O SIMILARE

Ristilatura armata realizzata mediante l'installazione di barre elicoidali installate nei letti di malta e associate ai connettori inseriti nello spessore della parete. L'intervento prevede l'utilizzo di:

- barre elicoidali in acciaio inossidabile AISI 304 di diametro 6mm, tipo Heli-Brick 304 – 6 di lunghezza 10÷10000 mm, installate nei giunti di malta orizzontali (1)
- barre elicoidali in acciaio inossidabile AISI 304/316L, tipo Heli-Brick 304/316 di diametro 8-10 mm e lunghezza 400÷1000 mm, installate perpendicolarmente nello spessore del muro (2)
- connettori in acciaio inossidabile AISI 304, tipo Heli-Brick 304 Connector 8/10, applicati in modo da realizzare una connessione tra (1) e (2).

Riferimenti normativi: Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"

L'intervento di ristilatura armata con connessione dei paramenti consente l'utilizzo di coefficienti migliorativi in funzione della tipologia di muratura esistente (Tabella C8.5.II - Circolare 21 gennaio 2019) i quali permettono l'incremento fino ad un massimo del 60% delle caratteristiche meccaniche (f , τ_0 e f_{v0}) della muratura (Tabella C8.5.I - Circolare 21 gennaio 2019).

Coefficienti migliorativi massimi per intervento di ristilatura armata con connessione dei paramenti - (Estratto della Tab. C8.5.II - Circolare 21 gennaio 2019)

Tipologia di muratura	Coeff. ¹
Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	1.6
Muratura a conci sbozzati, con paramenti di spessore disomogeneo	1.5
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	1.4
Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	1.1
Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	1.2
Muratura in mattoni pieni e malta di calce	1.2

¹ Coefficienti migliorativi da utilizzare in misura ridotta del 50% per quando riguarda i moduli elastici (E e G). (Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018 - §C8.5.3.1).

Heli-Brick proprietà meccaniche:

Heli-Brick Materiale	Heli-Brick 304 Acciaio inossidabile AISI 304				Heli-Brick 316 Acciaio inossidabile AISI 316L		
	6	8	10	12	8	10	12
Diametro (mm)	6	8	10	12	8	10	12
Sezione nominale (mm ²)	8.9	10.4	12.9	15.1	10.4	12.9	15.1
Carico di rottura a trazione (kN)	8.8	12.0	16.0	18.9	12.1	14.5	18.7
Carico di snervamento (kN)	8.4	10.8	13.4	16.1	10.7	12.2	16.0
Allungamento a rottura (%)	4.1	4.8	5.7	-	4.8	5.7	-
Modulus di Young (GPa)	>122						

Valori tipici delle barre elicoidali Heli-brick, Type 2.2 acc. EN ISO 10204

Le barre elicoidali devono essere installate mediante mandrino apposito tipo **Heli-Brick TE-C** e trapano con attacco SDS Plus. È consigliato l'utilizzo di perforatori combinati **Hilti**.

In caso di installazioni con elevate profondità di infissione, è consigliato l'utilizzo dell'accessorio Heli-Brick Setting Tube per mantenere la barra elicoidale in asse con la direzione di installazione.

Prescrizioni per valutazione di prove di carico:

1. Determinazione della resistenza massima della soluzione di fissaggio per una specifica applicazione (test distruttivo)

Esecuzione di numero ____ (*) prove di carico non confinate, per la determinazione della resistenza in opera della soluzione di fissaggio identificata in fase di progettazione, per la specifica applicazione.

Le prove di carico (test distruttivi) consentono di identificare la massima resistenza a trazione e saranno eseguite attraverso l'utilizzo di un martinetto idraulico del tipo **Hilti HAT 30 e HAT 28**, dotato di manometro digitale per la misurazione real time del carico e sensore di spostamento.

A seguito delle prove, che dovranno essere eseguite con attrezzatura dotata di idoneo certificato di calibrazione, dovrà essere fornito apposito report contenente, oltre ai dati relativi all'applicazione e ai risultati dei test, anche i grafici carico/spostamento e carico/tempo.

(*) Al fine di garantire un campione minimo significativo, si consiglia di eseguire almeno 3 prove di carico per ogni applicazione.

2. Verifica della resistenza della soluzione di fissaggio per una specifica applicazione (test NON distruttivo)

Esecuzione di numero ____ (*) prove di carico non confinate, per la determinazione della resistenza in opera della soluzione di fissaggio identificata in fase di progettazione, per la specifica applicazione.

Le prove di carico (test NON distruttivi) consentono di verificare la resistenza a trazione di progetto e saranno eseguite attraverso l'utilizzo di un martinetto idraulico del tipo **Hilti HAT 30 e HAT 28**, dotato di manometro digitale per la misurazione real time del carico e sensore di spostamento.

A seguito delle prove, che dovranno essere eseguite con attrezzatura dotata di idoneo certificato di calibrazione, dovrà essere fornito apposito report contenente, oltre ai dati relativi all'applicazione e ai risultati dei test, anche i grafici carico/spostamento e carico/tempo.

(*) Al fine di garantire un campione minimo significativo, si consiglia di eseguire almeno 3 prove di carico per ogni applicazione.

Il presente materiale informativo costituisce un insieme di informazioni a livello generale che esulano dalla specificità e dalle caratteristiche concrete di ogni singola opera e/o cantiere e/o applicazione. Hilti Italia S.p.A. esegue la mera fornitura dei prodotti oggetto del presente materiale informativo e non è responsabile pertanto, di qualsiasi prestazione di consulenza e/o progettazione e/o esecuzione dei lavori, legata a qualsiasi titolo all'opera e/o al cantiere e/o all'applicazione. Ai sensi del D.M. 17.01.2018, e ss.mm.ii., il responsabile dell'intera progettazione è il progettista incaricato. È esclusa pertanto qualsiasi responsabilità di Hilti Italia S.p.A. relativa alla progettazione/consulenza/esecuzione delle opere in questione. Hilti Italia S.p.A. può integrare/modificare nel tempo il presente materiale informativo. Si prega, in tal senso, di consultare esclusivamente il sito www.hilti.it. Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione, la pubblicazione e la distribuzione, in tutto o in parte, del materiale ivi contenuto è espressamente vietata.