



SIRIVE[®]

self-drilling anchor

**Barre e sistemi autoperforanti
classe 460/560 N/mm² e 560/670 N/mm²
con Certificato di Valutazione Tecnica (CVT)**

*Self-drilling bars and systems
class 460/560 N/mm² and 560/670 N/mm²
with Technical Assessment Certificate (CVT)*

Attestato di Qualificazione 006/19-AM Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, 2023 prot. CSLPP 165-166 del 03/04/2023 in conformità al DM 17/01/2018

Certificate of Qualification 006/19-AM Technical assessment Certificate (CVT) of Italian Superior Council of Public Works, 2023 prot. CSLPP 165-166 of 03/04/2023 in accordance with Italian Ministerial Decree 17/01/2018

Made in Italy



Azienda

Sirive® è il principale marchio con **produzione completamente italiana** di **barre autoperforanti ad uso geotecnico** e relativi accessori. Dal **1989** il know-how acquisito nel campo delle opere speciali dall'impresa Dalla Gassa è stato costantemente trasferito nella produzione delle barre autoperforanti e di altri prodotti innovativi per l'ingegneria geotecnica. La produzione è totalmente realizzata in Italia negli stabilimenti di Cornedo Vicentino (VI) secondo lo **standard di qualità ISO 9001**.

Nel **2017** nasce **Sirive S.r.l.**, **spin-off della Dalla Gassa S.r.l.** completamente dedicato alla produzione e commercializzazione di barre autoperforanti, accessori e **prodotti innovativi** per l'ingegneria geotecnica.

Il marchio Sirive è in continua crescita, soprattutto grazie alle molteplici **collaborazioni con università ed enti di ricerca italiani ed europei**. I numerosi brevetti sviluppati ne sono un esempio, come l'Ancoraggio Flottante Sirive® e l'Ancoraggio Composito Sirive® Special, barre di ancoraggio ad altissime prestazioni sviluppate assieme all'**Università degli Studi di Padova** e al **Politecnico di Torino**.



Barre cave autoperforanti Sirive®
Sirive® self-drilling hollow bars





Micropali autopерforanti Sirive® S90 sul cantiere Autostrada A4 a Verona Est
Sirive® S90 self-drilling micropiles on the A4 motorway construction site in Verona Est, Italy



Micropali autopерforanti Sirive® S90 nel porto di Marina di Carrara
Sirive® S90 self-drilling micropiles on the port of Marina di Carrara, Italy

Company

*Sirive® is the principal brand with a **total Italian production of geotechnical self-drilling bars and related accessories**. Since 1989, the knowledge acquired in the field of special works by the company Dalla Gassa constantly transferred to the production of self-drilling bars and other innovative products for geotechnical engineering. The production is completely made in Italy in the plants of Cornedo Vicentino (Vicenza) according to the **quality standard ISO 9001**.*

*In **2017** Sirive company was born, as a spin-off of Dalla Gassa company, completely dedicated to the production and marketing of self-drilling bars, accessories and **innovative products for geotechnical engineering**.*

*The Sirive brand is constantly growing, above all thanks to the many **collaborations with Italian and European universities and research institutions**. The numerous patents developed speaks for themselves, such as the Sirive® Floating Anchor and the Sirive® Special Composite Anchor, high performance anchor bars developed in partnership with the **University of Padua** and the **Polytechnic of Turin**.*

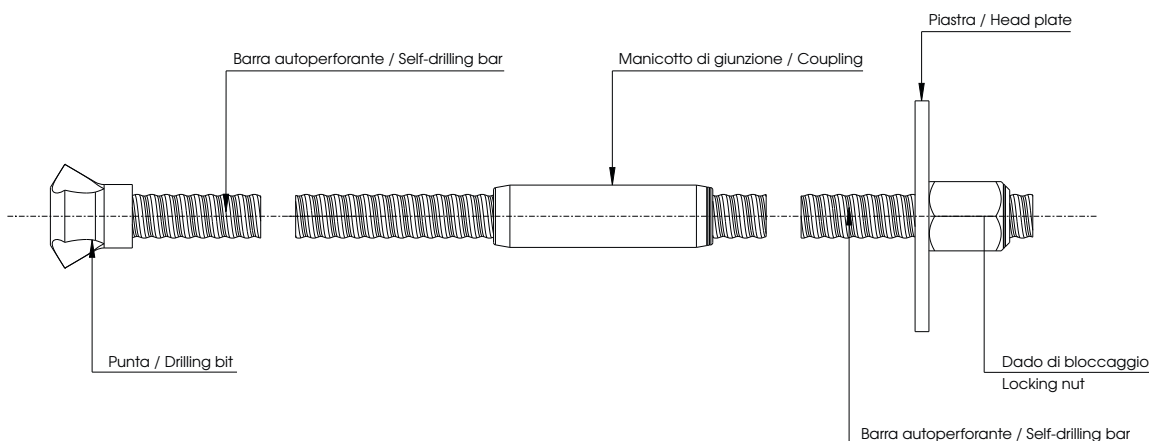
La tecnologia autoperforante

Le barre cave autoperforanti Sirive® sono **tubi in acciaio a filettatura continua**, ottenuti per rullatura a freddo a partire da un tubo liscio. Le autoperforanti Sirive® sono un **prodotto qualificato dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero dei Lavori Pubblici** italiano in conformità a quanto previsto al **Capitolo 11 del DM 17/01/2018**, e dal 2023 **dotato di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT)**.

La peculiarità della tecnologia autoperforante Sirive® è l'impiego della barra cava filettata come **elemento perforante monouso e contemporaneamente tubo di iniezione e armatura dell'ancoraggio**, sostituendo le aste di perforazione e i tubi di rivestimento provvisori comunemente impiegati nelle tradizionali tecniche di installazione degli ancoraggi con pre-foro.

Le barre autoperforanti Sirive® sono fornite in **elementi modulari di lunghezza compresa tra 1 e 6 m**, giuntabili mediante **manicotti esterni**. La presenza della cavità all'interno della barra permette l'iniezione di fluidi di perforazione a pressione controllata, che fluiscono attraverso le apposite aperture presenti sulla punta di perforazione.

Le barre sono disponibili in **diversi diametri e spessori**, con filetto continuo secondo lo **standard Rope ISO 10208** per le barre di diametro da 28 a 51 mm, e **standard proprietario Sirive®** per diametri >51 mm, filetto studiato appositamente per garantire prestazioni ottimali in termini di resistenza e durabilità.



The self-drilling technology

Sirive® self-drilling hollow bars are **continuous thread steel tubes**, obtained by cold rolling from a smooth tube. Sirive® self-drilling bars have been **qualified by the Central Technical Service of the Italian Ministry of Public Works** in accordance with the provisions of **Chapter 11 of the Ministerial Decree of 17/01/2018**, and since 2023 provided of Technical Assessment Certificate (CVT).

The peculiarity of the Sirive® self-drilling technology is the use of the threaded tubes as a **single-use drilling element**, which is **at the same time the injection tube and the anchor reinforcement**, replacing the drill rods and temporary coating commonly used in traditional pre-drilled anchors.

Sirive® supplies self-drilling bars in **modular elements 1 m to 6 m long**, joined by means of **external couplings**. The hole inside the bar allows the injection of drilling fluids at controlled pressure, flowing through the openings on the drilling bit.

The bars are available in **different diameters and thicknesses**, with continuous thread according to the **Rope ISO 10208 standard** for bars of 28 mm to 51 mm diameter, and **Sirive® proprietary standard** for diameters >51 mm, specifically designed thread that guarantees optimal performance in terms of strength and durability.

Campi di applicazione

Le barre autoperforanti Sirive® vengono in genere impiegate per realizzare Soil Nailing, chiodature e ancoraggi passivi in opere sia temporanee che permanenti, per l'incremento della stabilità di versanti, muri di sostegno e per la realizzazione di fronti di scavo sub-verticali, di altezze sia limitate sia elevate, anche superiori ai 30 m.

Alcuni campi di impiego:

- Soil Nailing, consolidamento di fronti di scavo provvisori o permanenti.
- Pareti chiodate a verde.
- Stabilizzazione di pendii, anche con impiego accessorio ad altre tecniche (es. gabbioni rigidi).
- Consolidamento di fondazioni o impiego accessorio a opere di fondazione.
- Stabilizzazione di gallerie.

Parete chiodata Sirive® con rivestimento rigido in calcestruzzo spruzzato realizzata secondo EN 14490

Sirive® Soil Nailing with rigid facing in spritz-beton according to EN 14490

Chiodatura Sirive® verde con rivestimento flessibile realizzata secondo EN 14490
Green Sirive® Soil Nailing with flexible facing according to EN 14490

Fields of application

Sirive® self-drilling bars are generally used for Soil Nailing, **passive anchoring in both temporary and permanent works**, to increase the stability of slopes, retaining walls and for the construction of sub-vertical excavations, both limited and high heights, even higher than 30 m.

Some fields of use:

- Soil Nailing, consolidation of temporary or permanent excavations.
- Green nailed walls.
- Stabilization of slopes, also subsidiary to other techniques (ex. rigid gabions).
- Consolidation of foundations or subsidiary use to foundation works.
- Tunnel stabilization.





Installazione

Gli autoperforanti Sirive® sono installati tramite un'unità di perforazione a rotopercolazione esterna con idonea testa di adduzione. Sulla barra viene montata una punta di perforazione a perdere idonea al terreno o roccia da perforare ed al diametro del bulbo da ottenere.

L'aspetto che caratterizza e rende vantaggiosa la tecnologia autoperforante rispetto agli ancoraggi tradizionali in barra piena o trefolo è la modalità di esecuzione: **la barra in acciaio funge sia da asta di perforazione sia da armatura dell'ancoraggio, riducendo le tre fasi esecutive rappresentate da perforazione, installazione della barra e cementazione in un'unica operazione.**

L'esecuzione di un ancoraggio autoperforante Sirive® si può riassumere nelle seguenti fasi:

1. **Perforazione:** la barra cava è installata perforando il terreno con una punta monouso e miscela di iniezione molto fluida (rapporto acqua/cemento pari a 1) normalmente eseguita a bassa pressione controllata.
2. **Cementazione definitiva:** raggiunta la profondità di progetto, la miscela cementizia viene addensata con rapporto acqua/cemento compreso tra 0,4 e 0,55 secondo la norma EN 14490.
3. **Collegamento al rivestimento esterno:** la barra cava è collegata alla parete o al rivestimento (rigido, soffice o flessibile, secondo la norma EN 14490) con una piastra di collegamento e un dado di serraggio. Non viene applicato alcun precarico all'ancoraggio passivo.

Installation

The Sirive® self-drilling bars are installed by an external rotary percussion drilling unit with a suitable adduction head. A disposable drill bit fit to the soil/rock to be drilled and to the diameter of the bulb to be obtained is mounted on the bar.

*What makes the self-drilling technology cost-effective if compared to traditional anchors in full section bars or strands is the method of execution: **the hollow self-drilling bar acts both as a drilling rod and as anchor reinforcement, reducing the three traditional execution phases represented by drilling, reinforcement installation and injection, in one step.***

The execution of a Sirive® self-drilling anchor can be summarized in 3 steps:

1. **Drilling:** the hollow bar is installed by drilling with a disposable bit and a very fluid injection (water/cement ratio equal to 1), normally performed at controlled low pressure.
2. **Definitive injection:** once the design depth has been reached, the cement mixture is thickened with a water/cement ratio between 0.40 and 0.55 according to EN 14490.
3. **Connection to the external facing:** the hollow bar is connected to the wall/facing (rigid, soft or flexible, according to EN 14490) with a connection plate and a clamping nut. No preload is applied to the passive anchor.

Vantaggi della tecnologia autoperforante rispetto agli ancoraggi con preforo

La tecnologia autoperforante Sirive® presenta numerosi vantaggi nelle applicazioni geotecniche:

- **Riduce i tempi e semplifica la realizzazione**, con la riduzione delle tre fasi esecutive classiche (perforazione, installazione del rinforzo, iniezione cementizia) in una fase unica.
- L'iniezione di boiaccia cementizia in fase di perforazione permette di **stabilizzare il foro** mantenendo inalterato lo stato tensionale preesistente nel terreno. Si evitano così sovrappressioni o detensionamenti nel terreno circostante.
- Si può **adattare all'eterogeneità stratigrafica e geologica** del terreno o ad eventuali imprevisti riscontrate in sito.
- L'impiego di macchinari versatili e dimensioni ridotte consente di lavorare anche in **condizioni estreme** (spazi ristretti, versanti impervi, pareti rocciose).
- La tecnologia di iniezione contemporanea alla perforazione senza tubo di rivestimento consente di ottenere un bulbo cementato con diametro medio reso maggiore e interfaccia boiaccia-terreno più irregolare rispetto alle tecniche tradizionali, **aumentando la resistenza geotecnica** a sfilamento dell'ancoraggio e la **durabilità**.

Advantages of self-drilling technology compared to pre-drilled anchors

The Sirive® self-drilling technology presents numerous advantages in geotechnical applications:

- **It reduces construction time and simplifies the realization**, with the reduction of the three classic executive phases (drilling, installation of the reinforcement, cement injection) in a single phase.
- The injection of cement grout during drilling allows the **hole stabilization** while maintaining the pre-existing stress state in the soil. In this way, it avoids overpressure or soil detensioning.
- It can be **adapted to the stratigraphic and geological heterogeneity of the soil** or to any unforeseen events encountered on site.
- The use of versatile small-sized machinery allows to work even in **extreme conditions** (confined spaces, inaccessible slopes, rocky walls).
- The technology of contemporary drilling with injection without a casing allows to obtain a cemented bulb with a larger diameter and a more irregular grout-soil interface compared to traditional techniques, **increasing the geotechnical resistance and the durability**.



Perforazione con barra cava autoperforante Sirive® S76 zincata a caldo secondo ISO 1461 e punta a perdere
Drilling with Sirive® S76 self-drilling bar hot-dip galvanized according to ISO 1461 and disposable bit according to EN 14490

Progettare la durabilità

La tecnologia autoperforante Sirive® può essere impiegato sia in opere provvisoriale sia permanenti.

Gli autoperforanti Sirive® prevedono la possibilità di impiego di **tutti i metodi di protezione riportati nella EN 14490 (§ B.3.4)**. Il progettista può quindi scegliere il metodo di protezione in funzione di un'analisi tecnico-economica e della **vita nominale richiesta** per l'opera da progettare.

Sirive, in qualità di Fabbrikante, suggerisce:

- L'adozione di uno strato di **malta cementizia** di protezione con spessore (**copriferro**) opportuno (consigliato per applicazioni con vita nominale dell'ancoraggio minore o uguale a 50 anni e per ambienti con aggressività bassa).
- L'adozione di uno **spessore sacrificale di acciaio** (consigliato per ogni genere di applicazione).
- L'applicazione di un **rivestimento superficiale di zinco ottenuto per galvanizzazione a caldo secondo EN ISO 1461** (consigliato per applicazioni con vita nominale dell'ancoraggio superiore a 50 anni o per ambienti con aggressività media o alta).

Metodi di protezione degli autoperforanti Sirive® in accordo con EN 14490

Protezione prevista da EN 14490:2010	Protezione prevista dai sistemi autoperforanti Sirive®
Protezione con spessore sacrificale della barra metallica	Impiego di barre Sirive® considerando una parte di spessore a perdere
Protezione con malta cementizia	Maggiorazione del diametro medio reso del bulbo cementizio tramite impiego di punte di perforazione di diametro superiore
Galvanizzazione	Zincatura a caldo secondo EN ISO 1461
Protezione con resine epossidiche	Rivestimento superficiale delle barre con resine epossidiche
Protezione con guaina	Rivestimento delle barre Sirive® con guaina corrugata in materiale plastico (solo per la protezione della testata)
Protezione con acciaio inossidabile	Barre cave autoperforanti Sirive® in acciaio inox
Protezione con combinazione dei metodi precedenti	Possibilità di combinare i metodi precedenti

(*) La protezione con guaina di rivestimento non consente la perforazione con tecnica autoperforante; la barra Sirive® viene utilizzata come fosse una barra piena.



Design durability

The Sirive® self-drilling technology can be used in **both temporary and permanent works**.

Sirive® self-drilling anchors provide **all the protection methods listed in EN 14490 (§ B.3.4)**. Then designer can choose the protection method based on a technical-economic analysis and the nominal life required for the work to be designed.

Sirive, as a manufacturer, suggests:

- The adoption of a layer of protective **cement mortar** with a proper thickness (**concrete cover**) (recommended for applications with an anchor nominal life less or equal to 50 years and for environments with low aggressiveness).
- The adoption of a **sacrificial thickness of steel** (recommended for any kind of application).
- The application of a **zinc surface coating obtained by hot galvanization according to EN ISO 1461** (recommended for applications with an anchor nominal life of more than 50 years or for environments with medium to high aggressiveness).



Autoperforante Sirive® R32P con punta Ø51 mm e diametro medio reso 120/130 mm
 Sirive® R32P self-drilling anchor with Ø51 mm bit and final average diameter of the grout bulb 120/130 mm

Sirive® self-drilling protection methods according to EN 14490

Protection provided by EN 14490	Protection provided by Sirive® self-drilling anchors
Protection with sacrificial thickness of steel hollow bar	Sirive® bars considering a part of the thickness to be lost
Cement grout protection	Increase the average diameter of the cement bulb by using drilling bits with a larger diameter
Hot dip galvanization	Hot dip galvanization according to EN ISO 1461
Protection with epoxy resins	Bars surface coating of the bars with epoxy resins
Plastic coating	Coating of Sirive® bars with corrugated plastic sheath (only for head protection)
Protection with stainless steel	Sirive® self-drilling hollow bars in stainless steel
Combinations of the previous protection methods	Combinations of the previous protection methods

(*) The protection with plastic coating does not allow drilling with the self-drilling technology; the Sirive® bar is used as if it were a solid bar.

Accessori Sirive®

Assieme alle barre cave autoperforanti, Sirive® fornisce una serie di accessori di completamento:

- **Manicotti di giunzione:** garantiscono il collegamento tra le barre cave fornite in moduli di lunghezza compresa tra 1 e 6 m.
- **Dadi di serraggio:** consentono di fissare la barra al paramento esterno e possono essere di varie forme (esagonale, a scomparsa, con base di appoggio arrotondata).
- **Piastre:** sono l'elemento di ripartizione anti punzonamento tra la testata della barra e il rivestimento esterno, sia esso rigido o flessibile; Sirive® fornisce inoltre speciali piastre "storiche" per l'integrazione dei rinforzi in contesti di pregio paesaggistico e architettonico.
- **Punte di perforazione:** sono l'elemento monouso necessario per la perforazione e sono fornite in differenti materiali e diametri in funzione del terreno/roccia da perforare e del diametro medio reso del bulbo di progetto.
- **Golfari:** consentono il collegamento delle barre cave autoperforanti alle funi in applicazioni con reti paramassi.
- **Centratori:** mantengono la barra cava al centro del foro in fase di installazione al fine di garantire un copriferro omogeneo.



Piastra Ragno Sirive® per rivestimento flessibile con rete elettrosaldata zincata e geogriglie
Sirive® Spider Plate for flexible facing with electro-welded hot-dip galvanized mesh and geogrids



Sirive® accessories

Together with the self-drilling hollow bars, Sirive® provides a series of completion accessories:

- **Couplings:** they guarantee the connection between the hollow bars supplied in modules 1 to 6 m long.
- **Locking nuts:** they allow the bar to be fixed to the external facing and can be supplied in different shapes (hexagonal, retractable, with rounded support base).
- **Plates:** they are the anti-punching distribution element between the head of the bar and the external rigid or flexible facing; Sirive® also provides special "historical" plates for the integration of reinforcements in contexts of landscape and architectural value.
- **Drilling bits:** these are the disposable element necessary for drilling and are supplied in different materials and diameters depending on the soil/rock to be drilled and the design bulb diameter.
- **Eyebolts:** they allow the connection of the self-drilling hollow bars to the tendons in applications with rockfall nets
- **Rod spacers:** they keep the hollow bar in the center of the hole during drilling and injection, in order to guarantee a homogeneous concrete cover.

Ricerca e sviluppo

Research and development



Ancoraggio Composito Sirive® Special
Sirive® Special Composite Anchor

Ancoraggi Flottanti Sirive® per la stabilizzazione della frana in località Cischele a Recoaro Terme (VI) con metodo osservazionale
Sirive® Floating Anchors for the stabilization of Cischele landslide in Recoaro Terme (Vicenza, Italy) with observational methods

Sirive® è costantemente impegnata nella ricerca di soluzioni tecnologiche innovative nel campo della riduzione del rischio idrogeologico e dell'ingegneria geotecnica.

Grazie alle numerose collaborazioni con Enti di ricerca e Università italiane ed europee, Sirive® ha depositato **10 brevetti industriali**. I più interessanti sono l'**Ancoraggio Composito Sirive®**, che combina i vantaggi della tecnologia autoporforante e dei trefoli, l'**Ancoraggio Flottante Sirive®** per la stabilizzazione di frane lente in terreni sciolti, il **Tubodrain Sirive®**, un dreno autoporforante in acciaio, e il **Supergabion Sirive®**, un gabbione rigido strutturale ad alte prestazioni.

Gli ultimi brevetti depositati riguardano l'impiego di **fibre ottiche continue** per il monitoraggio delle barre cave autoporforanti, e la **Barriera Spondale Sirive®**, una tecnologia per guadagnare terra sulle sponde ripide dei laghi.

Sirive® is constantly engaged in the research for innovative technological solutions in the field of hydrogeological risk reduction and geotechnical engineering.

*Thanks to numerous collaborations with Italian and European research bodies and universities, Sirive® has filed **10 industrial patents**. The most interesting are the **Sirive® Composite Anchor**, which combines the advantages of self-drilling technology and strands, the **Sirive® Floating Anchor** for the stabilization of slow-moving landslides in loose soils, the **Tubodrain Sirive®**, a self-drilling steel drain, and **Supergabion Sirive®**, a high-performance rigid structural gabion.*

*The latest patents filed relate the use of **continuous optical fibers** for monitoring self-drilling hollow bars, and the **Sirive® Bank Barrier**, a technology for gaining land on the steep banks of lakes.*

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

006/19-AM

In conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE

Barre cave autoperforanti S460J0 a filettatura continua di diametro nominale da 28 a 90 mm per tiranti di ancoraggio ad uso geotecnico di tipo passivo.

Etichetta di identificazione



prodotto da:

SIRIVE s.r.l.
Via Fogazzaro, 71
36073 - CORNEDO VICENTINO (VI)

nello stabilimento di:

via Fogazzaro, 71 – 36073 CORNEDO VICENTINO (VI)

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Torino – Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 17.01.2018: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente attestato, che rinnova il 008/18-AM, ha validità dal 18.07.2019 al 17.07.2024 o sino a che le condizioni di produzione o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 08/08/2019

IL DIRIGENTE DELLA DIV. I DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE
Dott. Ing. Emanuele Renzi

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE TECNICA NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 17.01.2018

VIA Nomentana 2 – 00161 ROMA
Firmato digitalmente da
EMANUELE RENZI
Q = Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
T = Dirigente

Certificazioni

Dal 2014, le barre cave autoperforanti Sirive® dispongono della certificazione tecnica italiana per l'impiego come materiale da costruzione ad uso strutturale (Attestato di Qualificazione in conformità al DM 17/01/2018 per la produzione di barre cave autoperforanti a filettatura continua per tiranti di ancoraggio ad uso geotecnico di tipo passivo, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero dei Lavori Pubblici).

Dal 2023 gli autoperforanti Sirive® sono inoltre dotati di **Certificato di Valutazione Tecnica (CVT)**, rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per barre e sistema composto da barre, manicotti, dadi e piastre. Sirive® rilascia infine per tutti i suoi prodotti il Certificato di Collaudo 3.1 o 2.2 secondo EN 10204.

RINA

CERTIFICATO N. 24773/11/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF
SIRIVE S.R.L.
VIA ANTONIO FOGAZZARO 71 36073 Cornedo Vicentino (VI) ITA
NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE: / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS
VIA ANTONIO FOGAZZARO 71 36073 Cornedo Vicentino (VI) ITALIA

E CONFORME ALLA NORMA: / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2015

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ: / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES
PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI BARRE CAVE E SISTEMI AUTOPERFORANTI DENOMINATI SIRIVE.

DESIGN AND PRODUCTION OF SIRIVE SELF-DRILLING HOLLOW BARS AND SYSTEMS

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review every three years of the management system
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione per la Qualità
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the certification of Quality Management Systems

Prima emissione	04.11.2011	Data decisione di rinnovo	29.10.2020
First issue	04.11.2011	Renewal decision date	29.10.2020
Data scadenza	02.11.2023	Data revisione	29.10.2020
Expiry date	02.11.2023	Revision date	29.10.2020

Gianni De Lillo
Verona/Venice Management System
Certification Head

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

SGQ N° 002 A
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento ISO 9001 e IAF
Signatory of ISO 9001 and IAF Mutual Recognition Agreements

IAF

ACCREDITED

CISQ

CISQ è la Federazione Italiana dell'Organismo di Certificazione dei Sistemi di Gestione e Qualità
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Certifications

Since 2014, Sirive® self-drilling hollow bars gained the Italian technical certification for use as building material for structural use (Certificate of Qualification in accordance with Italian Ministerial Decree 17/01/2018 for selfdrilling hollow bars production with continuous thread geotechnical passive anchors, issued by the Central Technical Service of the Ministry of Public Works).

Since 2023, Sirive® self-drilling anchors added the **Technical Assessment Certificate (CVT)**, issued by the Italian Superior Council of Public Works for bars and system made up of bars, couplings, nuts, and plates. Lastly, Sirive® issues for all its products the 3.1 or 2.2 Test Certificate according to EN 10204.

Servizi

Sirive® supporta con il proprio ufficio tecnico imprese e progettisti a partire dalla fase di **ideazione del progetto** fino alla redazione della **relazione di calcolo**, fornendo inoltre dettagli esecutivi, voci di capitolato, analisi dei prezzi e la possibilità di un confronto tecnico e commerciale sia in fase **progettuale** sia **operativa di cantiere**.



Chiodatura di muri in pietra con autoperforanti Sirive® passivi
Nailing of stone retaining walls with Sirive® passive anchors

Chiodatura delle murature storiche di Villa Pariani a Malcesine (VR) sul Lago di Garda con ancoraggi autoperforanti Sirive® e piastre Palladio

Nailing of the historic walls of Villa Pariani in Malcesine (Verona, Italy) on Lake Garda with Sirive® self-drilling anchors and Palladio plates

Services

Sirive® supports companies and designers with its technical office starting from the project **conception phase up to** the drafting of the **calculation report**, also providing executive details, specifications, price analysis and a technical and commercial evaluation both in **planning** and **operational phase at the construction site**.

Linee guida e CVT

A fine 2020 è stata pubblicata la "Linea guida per la identificazione, la qualificazione e il controllo di accettazione di sistemi di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzati con barre piene e barre cave auto-perforanti d'acciaio" di cui al D.P.C.S.LL.PP. n. 411 del 27/11/2020.

Si tratta di un importante passo avanti nella normativa tecnica sugli ancoraggi passivi, perché fornisce informazioni chiare e definite per l'ottenimento del Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) e dell'idoneità all'impiego in opere da costruzione ad uso strutturale delle barre cave autoperforanti e del sistema di ancoraggio, inclusi tutte le sue componenti ed i suoi accessori.

La linea guida consente inoltre l'impiego degli autoperforanti in opere sia provvisoriale sia permanenti, esclude i trattamenti termici per l'incremento della resistenza delle barre, consente la sola zincatura a caldo (non più zincatura a freddo!) secondo ISO 1461 per la protezione dei rinforzi, e prevede due classi di resistenza di acciaio per le barre ed i sistemi autoperforanti: 460/560 N/mm² e 560/670 N/mm². Sirive, adeguando la propria produzione in ottemperanza alla Linea Guida, fornisce ora le proprie barre e sistemi autoperforanti in entrambe le classi di resistenza, ed è il primo (e ad oggi unico) produttore ad avere ottenuto il CVT. Un risultato che ci rende orgogliosi, a garanzia di un prodotto italiano, certificato e di qualità.

Guidelines and CVT

At the end of 2020, the "Guideline for the identification, qualification and acceptance control of passive anchoring systems for geotechnical use made with solid bars and self-drilling hollow steel bars" was published, referred to the Decree of the President of the Italian Superior Council of Public Works no. 411 of 11/27/2020.

It is an important step forward in the technical regulation on passive anchors, thus providing clear and defined information for obtaining the Italian Technical Assessment Certificate (CVT) and the suitability for use in construction works for structural use of the self-drilling hollow bars and the anchoring system, including all its components and accessories.

The guideline also allows the use of self-drilling anchors in both temporary and permanent works, excludes heat treatments to increase the resistance, allows only hot-dip galvanizing (no more cold-dip galvanizing!) according to ISO 1461 for the protection of the reinforcements, and provides for two steel strength classes for bars and self-drilling systems: 460/560 N/mm² and 560/670 N/mm². Sirive, adapting its production in compliance with the Guideline, now supplies its bars and self-drilling systems in both strength classes, and is the first (and to date only) manufacturer to have obtained the CVT. A result that makes us proud, as a guarantee of a certified and top-quality Italian product.

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA ALL'IMPIEGO ai sensi del Cap.11, punto 11.1 lett. c) del D.M. 17.1.2018	
Denominazione commerciale del Prodotto	BARRE CAVE AUTOPERFORANTI A FILETTATURA CONTINUA PER TIRANTI DI ANCORAGGIO AD USO GEOTECNICO DI TIPO PASSIVO classe 560/670 N/mm ² di diametro: R32P, R38L, R38, R51L, R51, S60, S76L, S76, S90L, S90
Oggetto della valutazione e campo di impiego	BARRE CAVE AUTOPERFORANTI A FILETTATURA CONTINUA PER TIRANTI DI ANCORAGGIO AD USO GEOTECNICO DI TIPO PASSIVO classe 560/670 N/mm ² di diametro: R32P, R38L, R38, R51L, R51, S60, S76L, S76, S90L, S90
Richiedente	SIRIVE s.r.l. sede legale: Cornedo Vicentino (VI) Via A. Fogazzaro n°71
Stabilimento di produzione	Cornedo Vicentino (VI) - Via A. Fogazzaro n°71 e-mail: info@sirive.it PEC: sirivesrl@legalmail.it http://www.sirive.com
Validità del Certificato	Anni 5 dalla data del protocollo soprariportata
Il presente Certificato di Valutazione Tecnica è composto di n.12 pagine. Il presente Certificato è emesso in formato digitale ed è riproducibile solo nella sua interezza.	
 VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA TEL. 06.4412.1. www.csip.it	

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA ALL'IMPIEGO ai sensi del Cap.11, punto 11.1 lett. c) del D.M. 17.1.2018	
Denominazione commerciale del Prodotto	SISTEMA DI ANCORAGGIO DI TIPO PASSIVO PER USO GEOTECNICO REALIZZATO CON BARRE CAVE AUTOPERFORANTI D'ACCIAIO classe 560/670 N/mm ² di diametro: R32P, R38L, R38, R51L, R51, S60, S76L, S76, S90L, S90
Oggetto della valutazione e campo di impiego	SISTEMA DI ANCORAGGIO DI TIPO PASSIVO PER USO GEOTECNICO REALIZZATO CON BARRE CAVE AUTOPERFORANTI D'ACCIAIO classe 560/670 N/mm ² di diametro: R32P, R38L, R38, R51L, R51, S60, S76L, S76, S90L, S90
Richiedente	SIRIVE s.r.l. sede legale: Cornedo Vicentino (VI) Via A. Fogazzaro n°71
Stabilimento di produzione	Cornedo Vicentino (VI) - Via A. Fogazzaro n°71 e-mail: info@sirive.it PEC: sirivesrl@legalmail.it http://www.sirive.com
Validità del Certificato	Anni 5 dalla data del protocollo soprariportata
Il presente Certificato di Valutazione Tecnica è composto di n.29 pagine. Il presente Certificato è emesso in formato digitale ed è riproducibile solo nella sua interezza.	
 VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA TEL. 06.4412.1. www.csip.it	



Chiodatura muro in sasso con autoperforanti Sirive(R) e piastre storiche.

Stonewall reinforcement with Sirive(R) self-drilling passive anchors and historical plates.



Parete chiodata con autoperforanti Sirive(R) per il sostegno provvisorio di uno scavo e la facciata di un edificio storico a Verona.

Soil nailing wall with Sirive(R) self-drilling anchors for the temporary support of an excavation and the facade of a historic building in Verona.

Schede tecniche classe 460/560 N/mm²

CONFORME CVT IN ACCORDO CON LA LINEA GUIDA D.P.C.S.LL.PP. N. 411 DEL 27/11/2020 COMPLIANT CVT IN ACCORDANCE WITH THE ITALIAN GUIDELINE D.P.C.S.LL.PP. N. 411 OF 27/11/2020			BARRE CAVE AUTOPERFORANTI 460/560 N/mm² A FILETTATURA CONTINUA PER TIRANTI DI ANCORAGGIO AD USO GEOTECNICO DI TIPO PASSIVO SELF-DRILLING HOLLOW BARS 460/560 N/mm² WITH CONTINUOUS THREAD FOR PASSIVE ANCHORS IN GEOTECHNICAL APPLICATION										
DESIGNATION	SYMBOL	UNIT	TIPO DI PRODOTTO - TYPE OF PRODUCT										
			R28	R32L	R32P	R38L	R38	R51	S60	S76L	S76	S90L	S90
Diametro nominale - Nominal diameter	d	(mm)	28	32	32	38	38	51	60	76	76	90	90
Diametro interno medio Average internal diameter	d _{int}	(mm)	16	20	15	25	19	30	40	60	56	74	70
Area nominale della sezione trasversale Nominal cross-sectional area	A _n	(mm²)	360	430	550	580	800	1150	1540	1670	2040	1980	2420
Massa nominale - Nominal mass (1)	W	(kg/m)	2,83	3,38	4,32	4,55	6,28	9,03	12,09	13,11	16,01	15,54	19,00
Valore nominale tensione di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento) Nominal proof strength (2)	f _{0,2nom}	(MPa)	460										
Valore nominale tensione al carico massimo (rottura) - Nominal maximum tensile strength (2)	f _{tnom}	(MPa)	560										
Valore nominale forza di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento) Nominal proof force (2)	F _{0,2nom}	(kN)	166	198	253	267	368	529	708	768	938	911	1113
Valore nominale forza massima (rottura) Nominal maximum force (2)	F _{tnom}	(kN)	202	241	308	325	448	644	862	935	1142	1109	1355
Valore medio forza di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento medio riscontrato) - Average proof force	F _{0,2m}	(kN)	188	224	287	303	418	600	804	872	1065	1034	1263
Valore medio forza massima (rottura media riscontrata) - Average maximum force	F _{tm}	(kN)	222	266	340	358	494	711	952	1032	1261	1224	1496
Allungamento totale alla forza massima Total elongation at maximum force	A _{gt}	(%)	≥ 5										
Resilienza a 0°C (Provetta Charpy con intaglio a V) Impact strength at 0°C (Charpy V-notch test piece)	—	(J/cm²)	≥ 27										
Fattore relativo di nervatura Relative rib area (4)	f _R	—	> 0,12										
Area effettiva della sezione trasversale Actual cross section (5)	A _{eff}	(mm²)	≥ 0,96 A _{nom}										
f _{0,2} /f _{0,2nom} (6)	—	—	≤ 1,25										
f _t /f _{0,2} (7)	—	—	≥ 1,15										
Eventuale zincatura in accordo alla norma EN ISO 1461 e alla Linea Guida ministeriale DPCSLPP n. 411 del 27/11/2020. Possible galvanizing in accordance to EN ISO 1461 and the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020.													

(1) Il valore della massa nominale è funzione dell'area nominale e della densità di 7,85 kg/dm³

The values for the nominal mass per metre are calculated from the values of the nominal cross-sectional area using a density of 7,85 kg/dm³.

(2) Valore caratteristico allo scarto del 5% (p = 0,95 alla probabilità del 90 %)

Characteristic value for a reliable failure rate of 5 % (p = 0,95 at a probability of 90 %)

(3) Lunghezza di riferimento 5d, come da Attestato 006/19-AM del 08/08/2019 rilasciato dal S.T.C. del C.S.LL.PP. in accordo al D.M. 17/01/2018.

Original gauge length = 5d, in accordance with the certification n. 006/19-AM of 08/08/2019 by the S.T.C. of C.S.L.P., Italian Ministerial Decree 17/01/2018.

(4) La formula utilizzata per il calcolo del fattore relativo di nervatura è f_R = am/P dove am è l'altezza del filetto e P è il passo del filetto.

The formula used for the calculation of the relative rib area is f_R = am/P where am is the height of the thread and P is the thread spacing.

(5) (6) (7) In accordo alla Linea Guida ministeriale DPCSLPP n. 411 del 27/11/2020.

In accordance with the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020

Tolleranze di fabbricazione: - Maximum manufacturing tolerances shall be as follows:

Estremità barre intestata e smussata - Bevelled and plane bar ends

Passo del filetto (P) - Thread spacing: 12,7 mm ± 0,1 mm; o 13,0 mm ± 0,1 mm per diametri maggiori al 51 mm - for diameters greater than 51 mm

Altezza del filetto (a_m) - Thread height: ≥ 1,5 mm

Massimo scostamento da massa ed area nominale: ± 4,5 % - Maximum deviation from the nominal mass and nominal cross-sectional area

Data sheets grade 460/560 N/mm²

CONFORME CVT IN ACCORDO CON LA LINEA GUIDA D.P.C.LL.PP. N.411 DEL 27/11/2020 COMPLIANT CVT IN ACCORDANCE WITH THE ITALIAN GUIDELINE D.P.C.S.LL.PP. N. 411 OF 27/11/2020					BARE AUTOPERFORANTI A FILETTATURA CONTINUA PER APPLICAZIONI GEOTECNICHE ACCESSORI - CLASSE ACCIAIO 460/560 N/mm² SELF-DRILLING BARS WITH CONTINUOUS THREAD FOR GEOTECHNICAL APPLICATION ACCESSORIES - STEEL CLASS 460/560 N/mm²					
DESIGNATION	UNIT	TIPO DI PRODOTTO - TYPE OF PRODUCT								
		R28	R32LL	R32P	R38L	R38	R51	S60	S76L/S76	S90L/S90
Punte di perforazione (*=con adattatore) - Drilling Bits (*=with bit adapter)	Ø (mm)	41 / 51	51 / 90	51 / 90	76 / 130	76 / 130	90 / 150	90 / 175	110 / 210	110 / 210
Acciaio temperato, quadrilama EX/Steel Cross bit		41 / 51*	51	51	90* / 100* 115* / 130*	90* / 100* 115* / 130*	90 / 100 115 / 130	—	—	—
Acciaio temperato, trilama EY/Steel Asymmetrical bit		—	51 76* / 90*	51 76* / 90*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	90 / 100 115 / 130	—	—	—
Acciaio temperato, da argilla Steel Clay bit		—	51 76* / 90*	51 76* / 90*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	90 / 100 115 / 130	130 / 175*	175 / 210*	210
Acciaio temperato, bottoni ES/Button bit		—	51 76* / 90*	51 76* / 90*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	90 / 100 / 115 130 / 150*	110 130* / 150*	130 / 150 180*	150 / 180
Widia, croce EXX/TC Cross bit		41 / 51*	51	51	90* / 100* 115* / 130*	90* / 100* 115* / 130*	90 / 100 115 / 130	—	—	—
Widia, bottoni ESS/TC Button bit		41 / 51*	51 76* / 90*	51 76* / 90*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	76 / 90 / 100* 115* / 130*	90 / 100 115 / 130	90 110* / 130*	110 / 130*	130
Manicotto di giunzione Coupling	Ø x L (mm)	37 x 120	41 x 120	42 x 140	51 x 140	51 x 160	64 x 160 67 x 160	76 x 160	95 x 160	108 x 160
Dado di bloccaggio esagonale Hex nut	(mm)	C41 x L45	C46 x L45	C46 x L50	C51 x L50	C51 x L60	C65 x L70	C75 x L70	C100 x L70	C110 x L80
Piastra quadrata Square plate	(mm)	150x150x8 150x150x10	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x10 200x200x10 200x200x12	150x150x10 200x200x10 200x200x12	200x200x12 200x200x15	200x200x30 200x200x30 + bussola centr.	220x220x30 220x220x30 + bussola centr.	240x240x30 240x240x30 + bussola centr.
Piastra quadrata svasata Flared square plate	(mm)	—	—	—	—	—	—	200x200x35	220x220x40	240x240x40
Piastra quadrata bombata (foro tondo/ovale) Convex square plate (ruond/oval hole)	(mm)	—	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	(round only) 200x200x8 200x200x10 200x200x12	(round only) 200x200x8 200x200x10 200x200x12	—	—	—	—
Accessori speciali - Special accessories										
Dado a scomparsa Hidden nut		D45/70 xL45	D45/70 xL45	D45/70 xL50	D51/70 xL50	D51/70 xL60	—	—	—	—
Dado a calotta Domed nut		—	C46/D54 xL45	C46/D54 xL50	C51/D60 xL50	C51/D60 xL60	C65/D76 xL70	—	—	—
Bussola di bloccaggio Locking bush		D48xL45	D51xL45	D51xL50	D57xL50	D57xL60	D73xL70	D82xL70	D101xL70	D108xL80
Piastra di ripartizione tonda Round metal plate		Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione a stella Star metal plate		Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Sole-3 Sun-3 metal plate		Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Sole-5 Sun-5 metal plate		Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Palladio (S/M/L) Palladio metal plate (S/M/L)		30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	—	—	—	—
Piastra di ripartizione a ragno Spider metal plate		32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	—	—	—	—
Golfare 45°/90° Eyebolt 45°/90°		D41 x L45	D45 x L50	D45 x L50	D51 x L60	D51 x L60	—	—	—	—
Distanziatori per barre Rod spacer		—	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Convertitore di filetto Thread converter (ISO10208 [R]→ Sirive [SI])		—	—	—	—	—	—	OK	OK	OK
Adattatore filetto per punte (*) Bits adapter (*)		28 -> 32	32 -> 38	32 -> 38	32 -> 38	38 -> 51	51 -> 60	60 -> 76	76 -> 90	—
Possible galvanizing in accordance to EN ISO 1461 and the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020. Attestato n. 006/19-AM del 08/08/2019 rilasciato da S.T.C. del C.S.LL.PP. in accordo al D.M. 17/01/2018.										
Nota: Oltre alle misure standard riportate in Tabella, si producono anche geometrie e misure particolari su richiesta del cliente, con capacità resistente garantita dal Fabbricante. Note: In addition to the standard geometry shown in the Table, special geometries are also produced upon customer request, with resistant capacity guaranteed by the Manufacturer.										

Schede tecniche classe 560/670 N/mm²

CONFORME CVT IN ACCORDO CON LA LINEA GUIDA D.P.C.S.LL.PP. N. 411 DEL 27/11/2020 COMPLIANT CVT IN ACCORDANCE WITH THE ITALIAN GUIDELINE D.P.C.S.LL.PP. N. 411 OF 27/11/2020			BARRE CAVE AUTOPERFORANTI 560/670 N/mm² A FILETTATURA CONTINUA PER TIRANTI DI ANCORAGGIO AD USO GEOTECNICO DI TIPO PASSIVO SELF-DRILLING HOLLOW BARS 560/670 N/mm² WITH CONTINUOUS THREAD FOR PASSIVE ANCHORS IN GEOTECHNICAL APPLICATION										
DESIGNATION	SYMBOL	UNIT	TIPO DI PRODOTTO - TYPE OF PRODUCT										
			R32L	R32P	R38L	R38	R51L	R51	S60	S76L	S76	S90L	S90
Diametro nominale - Nominal diameter	d	(mm)	32	32	38	38	51	51	60	76	76	90	90
Diametro interno medio Average internal diameter	d _{int}	(mm)	20	15	25	19	38	30	40	60	56	74	70
Area nominale della sezione trasversale Nominal cross-sectional area	A _n	(mm²)	430	550	580	800	900	1150	1540	1670	2040	1980	2420
Massa nominale - Nominal mass (1)	W	(kg/m)	3,38	4,32	4,55	6,28	7,07	9,03	12,09	13,11	16,01	15,54	19,00
Valore nominale tensione di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento) Nominal proof strength (2)	f _{0,2nom}	(MPa)	560										
Valore nominale tensione al carico massimo (rottura) - Nominal maximum tensile strength (2)	f _{tnom}	(MPa)	670										
Valore nominale forza di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento) Nominal proof force (2)	F _{0,2nom}	(kN)	241	308	325	448	504	644	862	935	1142	1109	1355
Valore nominale forza massima (rottura) Nominal maximum force (2)	F _{tnom}	(kN)	288	369	389	536	603	771	1032	1119	1367	1327	1621
Valore medio forza di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% (snervamento medio riscontrato) - Average proof force	F _{0,2m}	(kN)	0	333	351	484	545	696	932	1010	1234	1198	1464
Valore medio forza massima (rottura media riscontrata) - Average maximum force	F _{tm}	(kN)	0	415	437	603	679	867	1161	1259	1538	1493	1825
Allungamento totale alla forza massima Total elongation at maximum force	A _{gt}	(%)	≥ 5										
Resilienza a 0°C (Provetta Charpy con intaglio a V) Impact strength at 0°C (Charpy V-notch test piece)	—	(J/cm²)	≥ 27										
Fattore relativo di nervatura Relative rib area (4)	f _R	—	≥ 0,12										
Area effettiva della sezione trasversale Actual cross section (5)	A _{eff}	(mm²)	≥ 0,96 A _{nom}										
f _{0,2} /f _{0,2nom} (6)	—	—	≤ 1,25										
f _t /f _{0,2} (7)	—	—	≥ 1,15										
Attestato n. 006/19-AM del 08/08/2019 rilasciato da S.T.C. del C.S.LL.PP. in accordo al D.M. 17/01/2018. Possible galvanizing in accordance to EN ISO 1461 and the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020.													

(1) Il valore della massa nominale è funzione dell'area nominale e della densità di 7,85 kg/dm³

The values for the nominal mass per metre are calculated from the values of the nominal cross-sectional area using a density of 7,85 kg/dm³.

(2) Valore caratteristico allo scarto del 5% (p = 0,95 alla probabilità del 90 %)

Characteristic value for a reliable failure rate of 5 % (p = 0,95 at a probability of 90 %)

(3) Lunghezza di riferimento 5d, come da Attestato 006/19-AM del 08/08/2019 rilasciato dal S.T.C. del C.S.LL.PP. in accordo al D.M. 17/01/2018.

Original gauge length = 5d, in accordance with the certification n. 006/19-AM of 08/08/2019 by the S.T.C. of C.S.L.P., Italian Ministerial Decree 17/01/2018.

(4) La formula utilizzata per il calcolo del fattore relativo di nervatura è f_R = am/P dove am è l'altezza del filetto e P è il passo del filetto.

The formula used for the calculation of the relative rib area is f_R = am/P where am is the height of the thread and P is the thread spacing.

(5) (6) (7) In accordo alla Linea Guida ministeriale DPCSLPP n. 411 del 27/11/2020.

In accordance with the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020

Tolleranze di fabbricazione: - Maximum manufacturing tolerances shall be as follows:

Estremità barre intestata e smussata - Bevelled and plane bar ends

Passo del filetto (P) - Thread spacing: 12,7 mm ± 0,1 mm; o 13,0 mm ± 0,1 mm per diametri maggiori di 51 mm - for diameters greater than 51 mm

Altezza del filetto (a_m) - Thread height: ≥ 1,5 mm

Massimo scostamento da massa ed area nominale - Maximum deviation from the nominal mass and nominal cross-sectional area: ± 4,5 %

Data sheets grade 560/670 N/mm²

CONFORME CVT IN ACCORDO CON LA LINEA GUIDA D.P.C.S.LL.PP. N. 411 DEL 27/11/2020 COMPLIANT CVT IN ACCORDANCE WITH THE ITALIAN GUIDELINE D.P.C.S.LL.PP. N. 411 OF 27/11/2020					BARRE AUTOPERFORANTI A FILETTATURA CONTINUA PER APPLICAZIONI GEOTECNICHE ACCESSORI - CLASSE ACCIAIO 560/670 N/mm² SELF-DRILLING BARS WITH CONTINUOUS THREAD FOR GEOTECHNICAL APPLICATION ACCESSORIES - STEEL CLASS 560/670 N/mm²					
DESIGNATION	UNIT	TIPO DI PRODOTTO - TYPE OF PRODUCT								
		R32L	R32P	R38L	R38	R51L	R51	S60	S76L/S76	S90L/S90
Punte di perforazione (*=con adattatore) - Drilling Bits (*=with bit adapter)	Ø (mm)	51/90	51/90	76/130	76/130	90/150	90/150	90/175	110/210	110/210
Acciaio temperato, quadrilama EX/Steel Cross bit		51	51	90*/100* 115*/130*	90*/100* 115*/130*	90/100 115/130	90/100 115/130	—	—	—
Acciaio temperato, trilama EY/Steel Asymmetrical bit		51 76*/90*	51 76*/90*	76/90/100* 115*/130*	76/90/100* 115*/130*	90/100 115/130	90/100 115/130	—	—	—
Acciaio temperato, da argilla Steel Clay bit		51 76*/90*	51 76*/90*	76/90/100* 115*/130*	76/90/100* 115*/130*	90/100 115/130	90/100 115/130	130/175*	175/210*	210
Acciaio temperato, bottoni ES/Button bit		51 76*/90*	51 76*/90*	76/90/100* 115*/130*	76/90/100* 115*/130*	90/100/115 130/150*	90/100/115 130/150*	110 130*/150*	130/150 180*	150/180
Widia, croce EXX/TC Cross bit		51	51	90*/100* 115*/130*	90*/100* 115*/130*	90/100 115/130	90/100 115/130	—	—	—
Widia, bottoni ESS/TC Button bit		51 76*/90*	51 76*/90*	76/90/100* 115*/130*	76/90/100* 115*/130*	90/100 115/130	90/100 115/130	90 110*/130*	110/130*	130
Manicotto di giunzione Coupling	Ø x L (mm)	42x120	42x140	51x140	54x160	63x160	67x160	82x160	95x160	108x160
Dado di bloccaggio esagonale Hex nut	(mm)	C46xL50	C46xL55	C55xL70	C55xL70	C70xL70	C70xL70	C75xL75	C100xL80	C110xL90
Piastra quadrata Square plate	(mm)	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	200x200x12 200x200x15	200x200x12 200x200x15	200x200x30 200x200x30 + bussola centr.	220x220x30 220x220x30 + bussola centr.	240x240x30 240x240x30 + bussola centr.
Piastra quadrata svasata Flared square plate	(mm)	—	—	—	—	—	—	200x200x35	220x220x40	240x240x40
Piastra quadrata bombata (foro tondo/ova- le) Convex square plate (ruond/oval hole)	(mm)	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	150x150x8 150x150x10 200x200x8 200x200x10 200x200x12	(round only) 200x200x8 200x200x10 200x200x12	(round only) 200x200x8 200x200x10 200x200x12	—	—	—	—	—
Accessori speciali - Special accessories										
Dado a scomparsa Hidden nut		D45/70 xL50	D45/70 xL55	D51/70 xL70	D51/70 xL70	—	—	—	—	—
Dado a calotta Domed nut		C46/D54 xL50	C46/D54 xL55	C55/D67 xL70	C55/D67 xL70	C70/D82 xL70	C76/D89 xL70	—	—	—
Bussola di bloccaggio Locking bush		D51 x L50	D51 x L55	D67 x L70	D67 x L70	D76 x L70	D76 x L70	D83 x L75	D108 x L80	D114 x L90
Piastra di ripartizione tonda Round metal plate		Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	Ø200x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione a stella Star metal plate		Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	Ø400x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Sole-3 Sun-3 metal plate		Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Sole-5 Sun-5 metal plate		Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	Ø575x20	—	—	—	—
Piastra di ripartizione Palladio (S/M/L) Palladio metal plate (S/M/L)		30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	30x43 sp.30 39x54 sp.30 41x71 sp.30	—	—	—	—
Piastra di ripartizione a ragno Spider metal plate		32x32	32x32	32x32	32x32	32x32	—	—	—	—
Golfare 45°/90° Eyebolt 45°/90°		D45 x L50	D45 x L50	D51 x L60	D51 x L60	—	—	—	—	—
Distanziatori per barre Rod spacer		—	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Convertitore di filetto Thread converter (ISO10208 [R]→ Sirive [S])		—	—	—	—	—	—	OK	OK	OK
Adattatore filetto per punte (*) Bits adapter (*)	28 → 32	32 → 38	32 →38	32 →38	38 →51	51 → 60	60 → 76	76 → 90	—	
Possible galvanizing in accordance to EN ISO 1461 and the Ministerial guideline DPCSLPP n. 411 27/11/2020. Attestato n. 006/19-AM del 08/08/2019 rilasciato da S.T.C. del C.S.LL.PP. in accordo al D.M. 17/01/2018.										
Nota: Oltre alle misure standard riportate in Tabella, si producono anche geometrie e misure particolari su richiesta del cliente, con capacità resistente garantita dal Fabbricante. Note: In addition to the standard geomety shown in the Table, special geometries are also produced upon customer request, with resistant capacity guaranteed by the Manufacturer.										

SIRIVE®

self-drilling anchor

Sirive Srl

Via A. Fogazzaro, 71
36073 Cornedo Vicentino (VI), Italy
Tel. +39 0445 459406
info@sirive.it
www.sirive.it

Sirive®:
innovazione, qualità
ed eccellenza,
tutte **Made in Italy**

Sirive®:
*innovation, quality
and excellence,
all **Made in Italy***