GLUE-IN ANCHORS

EN Glue-in anchors
IT Ancoraggi resinati
FR Ancrages à coller
DE Klebehaken
ES Anclajes quimicos
PT Ancoragens resinadas
SE Impregnerade förankringar
FI Hartsikäsitellyt ankkurit
NO Forankring med harpiks
DK Harpiks ankre
NL Harsverankeringen
SI Lepljeni klini
SK Lepené borháky
TR Reçineli ankrajlar
RO Ancore chimice
HU Ragasztott horgonyzás
CZ Živicové kotvy
GR Αγκύρια ρητίνης
PL Kotwy żywicowane
RU Клеевые крючья
CN 灌胶锚点

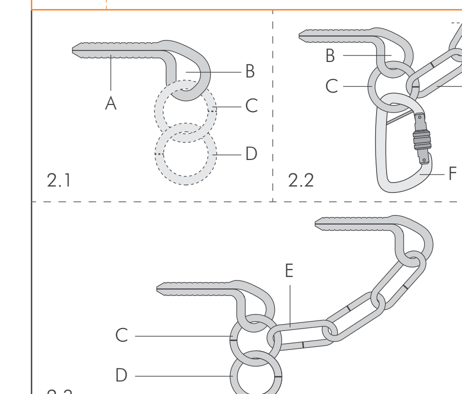
MADE IN ITALY
EN 959:2007

i = G + S

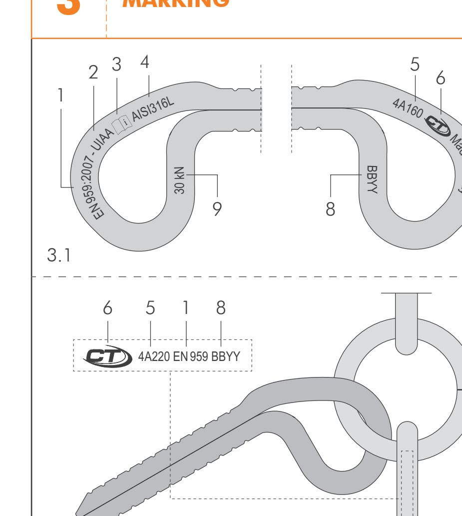
IST13-4A160CT_rev.3 02-17

climbing technology
by Aludesign S.p.A. via Torchio 22
I 24034 Cisano B.sco BG ITALY
Central tel: +39 035 78 35 95
Central fax: +39 035 78 23 39
www.climbingtechnology.com

2 NOMENCLATURE



3 MARKING



Test made by:

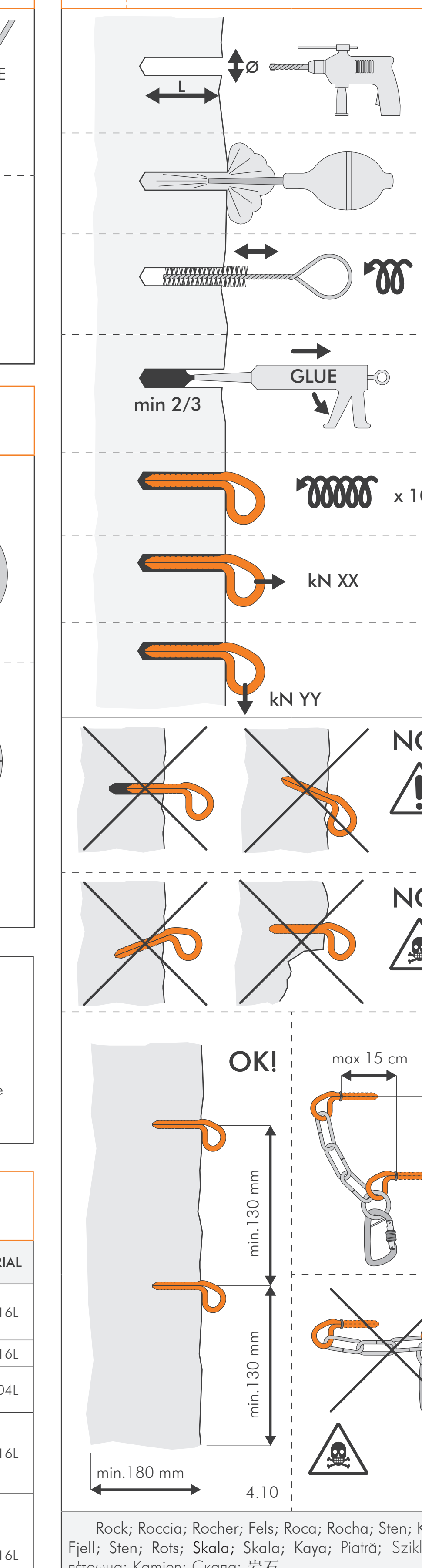
VVUÙ a.s.
NOTIFIED BODY "1019"
Pikartska 1337/7
716 07 Ostrave - Radvanice
CZECH REPUBLIC

Ostrava - Radvanice

1 TECHNICAL DATA

MODELS			Ø (Fig. 1/4.1)	L (Fig. 1/4.1)	XX (Fig. 4.6)	YY (Fig. 4.7)	BELAY STATION	MATERIAL
GLUE-IN ANCHOR	4A160	100 g	14 mm	85 mm	30 kN	30 kN	1+1	AISI 316L
GLUE-IN ANCHOR L	4A161	122 g	14 mm	115 mm	30 kN	30 kN	1+1	AISI 316L
GLUE-IN ANCHOR HCR	4A163	122 g	14 mm	115 mm	30 kN	30 kN	1+1	AISI 904L
GLUE-IN RING	4A160A	162 g	14 mm	85 mm	30 kN	30 kN	1+1	AISI 316L
GLUE-IN RINGS	4A160B	220 g	14 mm	85 mm	30 kN	30 kN	1+1	AISI 316L
GLUE-IN BELAY STATION-R	4A220	466 g	14 mm	85 mm	25 kN	25 kN	1	AISI 316L
GLUE-IN BELAY STATION	4A222	595 g	14 mm	85 mm	25 kN	25 kN	1	AISI 316L

4 INSTALLATION

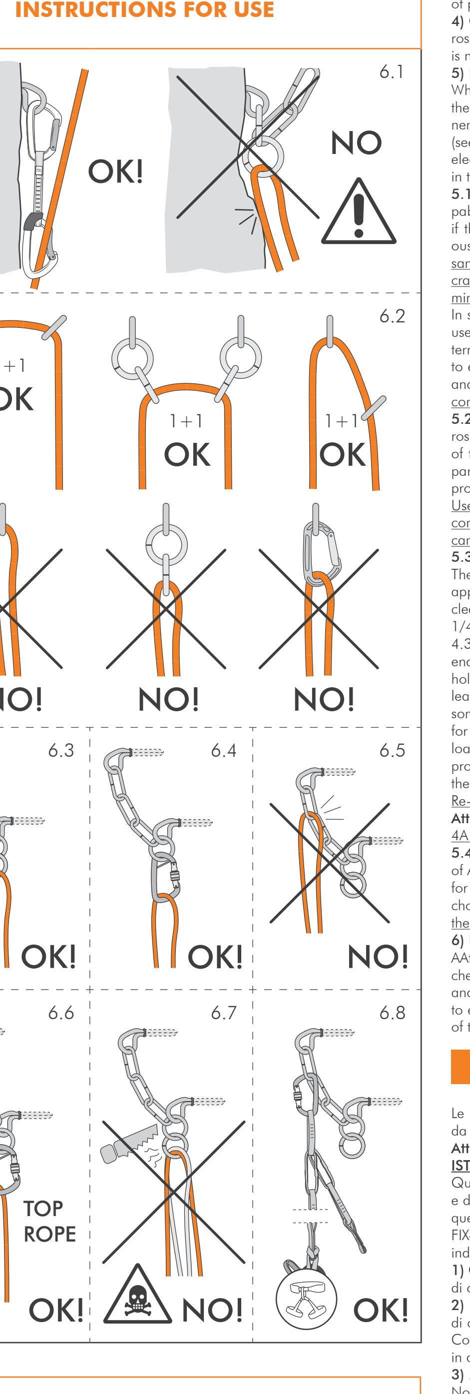


Rock; Roccia; Rocher; Fels; Roca; Rocha; Sten; Kallio; Fjell; Sten; Rots; Skala; Skala; Kaya; Piatră; Szikla; Skála; πέτρωμα; Kamien; Скала; 岩石.	
Granit; Granito; Granite; Granit; Granito; Granito; Granit; Graniitti; Granitt; Granit; Graniet; Granit; Žula; Granit; Granit; Gránit; Žula; γρανίτης; Granit; Гранит; 花岗岩.	OK!
Limestone; Calcare; Calcaire; Kalk; Calcáreo; Calcário; Kalksten; kalkkikivi; Kalkstein; Kalksten; Kalksteen; Apnenec; Vápenec; Kalker; Calcar; Mészkő; Vápenec; Ασβεστόλιθος; Wapien; Известняк; 石灰岩.	OK!
Soft limestone; Calcare tenero; Calcaire tendre; Weicher kalk; Calcáreo blando; Calcário Macio; Mjuk kalksten; Pehmeä kalkkikivi; Myk kalkstein; Mjuk kalksten; Zacht kalksteen; Mehek apnenec; Mäkký vápenec; Puha mészkő; Calcar moale; Yumuşak kalker; Měkký vápenec; μαλακός ασβεστόλιθος; Miekki wapien; Хрупкий известняк; 软石灰岩.	OK!

5 GLUES - HARDENING TIME

°C	HILTI RE500	SIKA ANCHORFIX-2
-5°	/	24 h
0°	/	3 h
+5°	72 h	1 h 40
+10°	48 h	1 h 10
+20°	12 h	40 min

6 INSTRUCTIONS FOR USE



6 WARNINGS

ENGLISH

The instruction manual for this device consists of general and specific instructions, both must be carefully read and understood before use. **Attention!** This leaflet shows the specific instruction only.

SPECIFIC INSTRUCTIONS GLUE-IN ANCHORS / BELAY STATIONS.

This note explains how to use glue-in bolts and belay stations utilising glue-in bolts. Only the following resins are certified for use with these glue-in bolts: HILTI RE500 (two component epoxy adhesive) and SIKA ANCHORFIX-2 (two component epoxy acrylate adhesive). Hardening times are indicated in the table (Fig. 5).

1) FIELD OF USE. EN 959:2007: Mountaineering equipment - Rock anchors.

2) NOMENCLATURE OF PARTS (Fig. 2). A) Shaft. B) Eye. C) Connecting ring. D) Belay and lower-off ring. E) Connecting chain. F) Belay and lower-off connector. All parts are made of stainless steel (AISI 316L or AISI 904L).

3) MARKING. On the device are engraved the following information (Fig. 3): 1) Applicable legislation/norm. 2) UIAA logo. 3) Logo advising the user to carefully read the instruction manual before employing the device. 4) Material anchor device is made of. 5) Product model. 6) Name of the manufacturer or of the responsible for the introduction in the market. 7) Made in Italy. 8) Batch number (BB) and year of production (YY). 9) Maximum guaranteed load (XX/YY - Fig. 1).

4) CHECKS. Before each use check that: there are no signs of wear, cracking, corrosion or deformation; the anchor has no sharp edges or cuts; the anchor devices is not dirty (e.g. sand or mud).

5) INSTALLATION / USE.
When choosing how to mount the anchors, it is necessary to carefully evaluate the quality and condition of the support (see 5.1), compatibility with other components and the influence of external factors on (e.g. proximity to the sea) on lifetime (see 5.2), climatic conditions, the outside temperature (-40°C÷80°C) and possible electrical currents (which depend on the type of rock, concrete, earthing) present in the support.

5.1 - Support. Glue-in anchor s have verified and guaranteed load-bearing capabilities (Fig. 1). However these load-bearing capabilities cannot be guaranteed if the support into which the anchor is inserted is less strong or less homogeneous than the block of concrete used during the testing. **Attention!** Soft rock (e.g. sandstone, comglomerate, etc), or areas of rocks which are not solid (presence of cracks, empty voids, etc.), can have bearing capacities not sufficient to grant the minimum breaking strengths.
In such cases, to obtain the desired load-bearing capacity, it may be necessary to use a longer glue-in anchor or choose a stronger place to install the anchor (this alternative is to be preferred whenever possible). In some cases, it may be appropriate to effect test installations with a range of different glue-in anchor types or lengths, and test the load-bearing capacity in-situ. **Attention!** Make sure that the glue is compatible with the rock (read the instructions for the glue).

5.2 - Lifetime. Lifetime and breaking load can be drastically reduced due to corrosion. The corrosion can occur when components of the anchors are not all made of the same metal (galvanic corrosion), for this reason, as per norm EN 959, all parts of the rock anchor are made of the same material (AISI 316L or AISI 904L). If properly installed the anchor can have a working life of about 50 years. **Attention!** Use in marine environments increases corrosion, in marine envioronments periodic controls must be made more frequently. **Attention!** The corrosive effects of the sea can be observed several km inland from the sea.

5.3 - Installation / Removal (Fig. 4).
The installation of the device must be carried out by a competent person, and appropriately checked. For installation in rock or concrete, proceed as follows: clean away dirt and friable rock; drill a hole with suitable diameter and depth (Fig. 1/4.1); carefully clean the hole with an air jet (Fig. 4.2) and then with a brush (Fig. 4.3) and repeat until all rock dust is removed. Using a gun and starting from the end of the hole fill the hole 2/3 with glue (Fig. 4.4), insert the glue-in bolt into the hole and push it in until it touches the end of the hole, at the same time rotating it at least 10 times (Fig. 4.5), so that the two components of the glue are well-mixed and some glue comes out of the hole to prove that it has been completely filled. Wait for the glue to harden (see hardening times) before subjecting the glue-in bolt to a load (Fig. 5). For belay anchors with two bolts joined by a chain, follow the same procedure repeatedly turning the bolts to and fro through 180 degrees and pushing them in until they touch the base of the hole to ensure the glue is mixed. **Attention!** Re-use of anchors is forbidden, since they are deformed when you extract them. **Attention!** If you make a belay using individual anchors (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) you must use at least two of them (Fig. 6.2).

5.4 - HCR Series. The HCR models (High Corrosion Resistant / 4A163) are made of AISI 904L stainless steel and offer greater resistance to corrosion. They are ideal for use in highly corrosive environments (e.g. crags close to the sea) where the anchor maybe subject to stress corrosion (Stress Corrosion Cracking). **Attention!** For the life span, please follow the instructions provided in paragraph 5.2.

6) PERIODIC CHECK.
AAt least every 12 months (6 months in marine environments) we advise a thorough check by a competent person. This frequency can vary depending on the frequency and intensity of usage. Performing periodic checks on a regular basis is essential to ensure the continued efficiency and durability of the device, on which the safety of the user depends.

ITALIANO

Le istruzioni d'uso di questo dispositivo sono costituite da un'istruzione generale e da una specifica ed entrambe devono essere lette attentamente prima dell'utilizzo. **Attenzione!** Questo foglio costituisce solo l'istruzione specifica.

ISTRUZIONI SPECIFICHE ANCORAGGI RESINATI / SOSTE.

Questa nota contiene le informazioni necessarie all'utilizzo degli ancoraggi resinati e delle soste da essi costituite. Solo le colle di seguito indicate sono certificate con questi ancoraggi: HILTI RE500 (colla epossidica bicomponente) e SIKA ANCHORFIX-2 (colla epossidicacrilica bicomponente). I tempi di indurimento delle colle sono indicati in tabella (Fig. 5).

1) CAMPO DI APPLICAZIONE. EN 959:2007: Attrezzatura per alpinismo - Chiodi da roccia.

2) NOMENCLATURA DELLE PARTI (Fig. 2). A) Gambo. B) Occhiello. C) Anello di collegamento. D) Anello di ancoraggio e calata. E) Catena di collegamento. F) Connettore di ancoraggio e calata. Tutti i componenti del dispositivo sono costruiti in acciaio inox (AISI 316L o AISI 904L).

3) MARCATURA. Sul dispositivo sono riportate le seguenti indicazioni (Fig. 3): 1) Norma di riferimento. 2) Logo UIAA. 3) Logo che avvisa l'utente di leggere attentamente le istruzioni prima dell'utilizzo. 4) Materiale di costruzione. 5) Modello del prodotto. 6) Nome del costruttore o del responsabile dell'immissione sul mercato. 7) Fabbricato in Italia. 8) Numero di lotto (BB) e anno di produzione (YY). 9) Carico massimo garantito (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROLLI. Prima di ogni utilizzo verificare che: non vi siano segni di usura, fessurazioni, corrosione o deformazione; i bordi dell'ancoraggio non presentino spigoli taglienti; non vi sia presenza di sporco (es. sabbia o fango).

5) INSTALLAZIONE / USO. Prima dell'installazione è necessario valutare attentamente la qualità e le condizioni del supporto (vedi 5.1), la compatibilità con altri componenti, l'influenza di fattori esterni (es. ambiente marino) sulla durata di vita (vedi 5.2), l'esposizione climatica, le temperature esterne (-40°C÷80°C) e le possibili correnti vaganti (che dipendono dal tipo di roccia, calcestruzzo, messa a terra etc.) presenti nel supporto.

5.1 - Supporto. Gli ancoraggi resinati hanno dei carichi minimi di tenuta verificati e garantiti (Fig. 1). Questi carichi di tenuta non possono essere garantiti se il supporto in cui è inserito l'elemento di fissaggio non ha almeno le medesime caratteristiche prestazionali del blocco di calcestruzzo utilizzato nei test. **Attenzione!** Roccia tenera (es. arenaria, conglomerato, etc.) o aree di roccia poco solida (presenza di micro fessure, tasche vuote etc.) possono avere caratteristiche prestazionali non sufficienti a garantire i carichi minimi di tenuta. In questi casi, per ottenere la capacità di carico richiesta, può essere necessario utilizzare un ancoraggio resinato di lunghezza maggiore o scegliere un supporto/punto d'installazione differente (scelta da preferire quando possibile). In alcuni casi può essere opportuno effettuare delle prove in situ con ancoraggi resinati di diverse lunghezze e/o tipologie e testare la capacità di carico. **Attenzione!** Rispettare la compatibilità della colla con la roccia (vedi nota informativa della colla).

5.2 - Durata di vita. La durata di vita e i carichi di tenuta possono subire una drastica riduzione per via della corrosione. La corrosione può verificarsi quando i vari componenti dell'ancoraggio sono costituiti da metalli diversi (corrosione galvanica): per questo motivo, secondo la norma EN 959, tutte le parti del dispositivo di ancoraggio sono realizzate nello stesso materiale (AISI 316L o AISI 904L). Se ben istallato il prodotto può avere una durata di esercizio di circa 50 anni. **Attenzione!** L'utilizzo in ambiente marino è causa di corrosione, in questo caso deve essere aumentata la frequenza dei controlli periodici. **Attenzione!** L'influenza di tale ambiente può sentirsi a distanza di alcuni chilometri dal mare.

5.3 - Installazione / disinstallazione (Fig. 4). L'installazione del dispositivo deve essere eseguita da una persona competente e deve essere verificata in modo appropriato. Per installazione nella roccia o su calcestruzzo procedere nel seguente modo: pulire la superficie da eventuale sporco o parti friabili di roccia o calcestruzzo; praticare un foro di diametro e profondità adeguati (Fig. 1/4.1); pulire accuratamente il foro con un getto d'aria (Fig. 4.2) e quindi con uno spazzolino (Fig. 4.3) e ripetere fino ad assenza di fuoriuscita di polvere; tramite una pistola riempire il foro di colla per 2/3 partendo dal fondo (Fig. 4.4), inserire l'ancoraggio resinato nel foro e spingerlo ruotandolo su se stesso per almeno 10 volte fino a che non vada in battuta (Fig. 4.5), affinché la colla bicomponente venga ben miscelata e una parte di essa fuoriesca dal bordo a testimonianza del completo riempimento; aspettare i tempi di indurimento della colla prima di sottoporre l'ancoraggio resinato ad un carico (Fig. 5). Per le soste, inserire l'ancoraggio resinato nel foro e spingerlo con semigiri fino a che non vada in battuta. **Attenzione!** Non è consentito il riutilizzo dell'ancoraggio, visto che in fase di disistallazione si modificherebbe la struttura dello stesso. **Attenzione!** Per la creazione di una sosta mediante ancoraggi singoli (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) è obbligatorio impiegarne almeno due (Fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. I modelli HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) sono realizzati in acciaio inox AISI 904L e offrono una maggiore resistenza alla corrosione. Sono ideali per l'installazione in ambienti molto corrosivi (es. falesia sul mare) dove l'ancoraggio potrebbe essere sottoposto alla corrosione sotto sforzo (Stress Corrosion Cracking). **Attenzione!** Per la durata di vita attenersi comunque alle indicazioni presenti al paragrafo 5.2.

6) CONTROLLO PERIODICO. Almeno ogni 12 mesi (6 mesi per impieghi in mare) si raccomanda un controllo approfondito del dispositivo da parte di una persona competente. Questa frequenza può essere variata in funzione della frequenza e dell'intensità di utilizzo. L'esecuzione dei controlli periodici regolari è indispensabile per garantire la continua efficienza e durabilità del dispositivo, da cui dipende la sicurezza dell'utilizzatore.

FRANÇAIS

Les instructions d'utilisation de ce dispositif comprennent une partie générale et une partie spécifique, lesquelles doivent toutes les deux être lues attentivement avant utilisation. **Attention !** La présente fiche ne contient que les instructions spécifiques.

INSTRUCTIONS SPÉCIFIQUES ANCRAGES À COLLER / RELAIS.

Cette notice contient les informations nécessaires pour utiliser correctement les amarrages à coller et les relais qu'on crée avec. Seules les colles mentionnées ci-dessous sont certifiées avec ces ancrages : HILTI RE500 (colle époxydique bi-composant) et SIKA ANCHORFIX-2 (colle époxydique acrylique bi-composant). Les temps de durcissement des colles sont indiqués dans le tableau (Fig. 5).

1) DOMAINE D'APPLICATION.
EN 959:2007 : Équipement pour alpinisme - amarrages pour rocher.

2) NOMENCLATURE DES COMPOSANTES (Fig. 2). A) Tige. B) Œillet. C) Anneau de liaison. D) Anneau d'ancrage et descente. E) Chaîne de liaison. F) Mousqueton d'ancrage et descente. Toutes les composantes du dispositif sont fabriquées en acier inox (AISI 316L ou AISI 904L).

3) MARQUAGE. Le dispositif reporte les informations suivantes (Fig. 3): 1) Norme de référence. 2) Logo UIAA. 3) Logo exhortant l'utilisateur à lire attentivement les instructions avant toute première utilisation. 4) Matériel de fabrication. 5) Modèle du produit. 6) Nom du fabriquant ou du responsable de la mise sur le marché. 7) Fabriqué en Italie. 8) Numéro de lot (BB) et année de fabrication (YY). 9) Charge maximale garantie (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTRÔLE. Avant chaque utilisation vérifiez que : il n'y ait pas des signes d'usures, de corrosion, des fissures ou des déformations ; que les bords de l'ancrage ne présentent pas des arêtes tranchantes ; vérifiez qu'il n'y ait pas de saleté (par exemple de la sable ou de la boue).

5) INSTALLATION / UTILISATION. Avant la mise en place vérifiez attentivement la qualité et les conditions du support (voyez 5.1), la compatibilité avec les autres éléments, l'influence de facteurs externes (par exemple le milieu marin) sur la durée de vie des composantes (voyez 5.2), l'exposition climatique, les températures extérieures (-40°C÷80 °C) et les possibles courants errants (qui dépendent du type de roche, du ciment, de la mise à la terre, etc.) présents dans le support.

5.1 - Support. Les ancrages à coller ont des charges minimales de tenue garanties et vérifiées (Fig. 1). Ces charges de tenue ne peuvent pas être garanties si le support dans lequel on insère l'élément d'ancrage n'a au moins les mêmes caractéristiques de performance du bloc de béton utilisé pour les tests. **Attention !** La roche tendre (par exemple le grès, le conglomérat, etc.) ou des surfaces de roche peu solide (présence de micro fissures, de poches vides, etc.) peuvent avoir des caractéristiques de performance insuffisantes pour garantir les charges de tenue minimales. Dans ces cas, pour obtenir la capacité de charge requise, il peut être nécessaire d'utiliser un ancrage à coller d'une longueur supérieure ou bien choisir un support/point d'ancrage différent (choix à préférer si possible). Dans certains cas il peut être opportun d'effectuer des essais in situ avec des ancrages à coller de différentes longueur et/ou typologies pour tester la capacité de tenue. **Attention !** Respectez la compatibilité de la colle avec le rocher (voir la notice de la colle).

5.2 - Durée de vie. La durée de vie et les charges de tenue peuvent subir une réduction drastique en conséquence de la corrosion du matériel. La corrosion peut apparaître quand les différentes composantes de l'ancrage sont constituées de différents métaux (corrosion galvanique) : pour cette raison, selon la norme EN 959, toutes les parties du dispositif d'ancrage sont réalisée avec le même matériel (AISI 316L ou AISI 904L). Si installé correctement le produit peut avoir une durée de vie d'environ 50 ans. **Attention !** L'utilisation en milieu marin est cause de corrosion, dans ce cas il faut accroître la fréquence des contrôles periodiques. **Attention !** L'influence d'un tel milieu peut se ressentir à quelques kilomètres de la mer.

5.3 - Installation / désinstallation (Fig. 4). L'installation du dispositif doit être effectuée par un personne compétente et doit être correctement vérifiée. Pour l'installation dans de la roche ou dans du béton procédez de la façon suivante : nettoyez la surface de toute saleté ou morceaux friables (rocher ou ciment) ; pratiquer un trou de profondeur et de diamètre adéquat (Fig. 1/4.1) ; nettoyer soigneusement le trou avec un jet d'air (Fig. 4.2) et puis avec une petite brosse (Fig. 4.3) et répétez jusqu'au moment où il n'y a plus de poussière qui sort ; au moyen d'un pistolet remplissez de colle le trou pour 2/3 en partant du fond (Fig. 4.4), insérez l'ancrage à coller dans le trou et enfoncez-le tout en le tournant au moins 10 fois jusqu'à ce qu'il aille en butée (Fig. 4.5), de façon que la colle bi-composant soit bien mélangée et une partie soit débordée en montrant ainsi que le trou a été bien rempli ; attendez les temps de durcissement de la colle avant de soumettre l'ancrage à coller à une charge (Fig. 5). Pour les relais, insérez l'ancrage à coller dans le trou et poussez-le avec des demi-tours jusqu'à ce qu'il aille en butée. **Attention !** La réutilisation de l'ancrage n'est pas autorisé, parce que lors de la désinstallation sa structure va se déformer. **Attention !** Pour la création d'un relais par de simples ancrages (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) il est obligatoire d'en utiliser au moins deux (Fig. 6.2).

5.4 -Série HCR. Les modèles HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) sont conçus en acier inoxydable AISI 904L et offrent une plus grande résistance à la corrosion. Ils sont parfaits pour une installation en milieux hautement corrosifs (ex. falaise au-dessus de la mer) où l'ancrage pourrait être soumis à la corrosion sous contrainte (Stress Corrosion Cracking). **Attention !** Pour la durée de vie, ne pas dépasser les indications présentes au paragraphe 5.2.

6) CONTRÔLE PÉRIODIQUE. Il est indispensable de procéder à un contrôle approfondi du dispositif par un personne compétente au moins tous les 12 mois (tous les 6 mois en cas d'utilisation en mer). Cette fréquence peut varier en fonction de la fréquence et de l'intensité d'utilisation. L'exécution des contrôles périodiques réguliers est indispensable afin de garantir l'efficacité continue et la durabilité du matériel, dont dépend la sécurité de l'utilisateur.

DEUTSCH

Die Gebrauchsanweisung zu diesem Produkt setzt sich aus einem allgemeinen und einem spezifischen Teil zusammen, wobei beide Teile vor der Verwendung des Produkts genau durchgelesen werden müssen. **Achtung!** Dieses Blatt enthält nur den allgemeinen Teil der Anleitung.

SPEZIFISCHE ANWEISUNGEN KLEBEHAKEN / STANDPLÄTZE.

Dieses Blatt enthält die nötigen Informationen für den Gebrauch der Klebehaken und den daraus bestehenden Standplätzen. Nur die folgend gelisteten Klebestoffe sind für diese Verbindungselemente zertifiziert: HILTI RE500 (Zweikomponenten-Epoxidkleber) und SIKA ANCHORFIX-2 (Zweikomponenten-Epoxid-Acrylkleber). Die Aushärtungszeiten der beiden Kleber werden in der Tabelle angeführt (Abb. 5).

1) EINSATZBEREICH.
EN 959:2007: Bergsteigerausrüstung - Bohrhaken.

2) BENENNUNG DER TEILE (Abb. 2). A) Stift. B) Öse. C) Verbindungsring. D) Anschlag- und Abseilring. E) Verbundkette. F) Verankerung- und Abseilkarabiner. Alle Komponenten der Vorrichtung werden aus rostfreiem Stahl (AISI 316L oder AISI 904L) hergestellt.

3) MARKIERUNG. Auf der Vorrichtung befinden sich folgende Indikationen (Abb. 3): 1) Bezugsnormen. 2) Logo UIAA. 3) Logo, das dazu auffordert, die Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen. 4) Herstellungsmaterial. 5) Produktmodell. 6) Namen des Herstellers oder des verantwortlichen Markteinführers. 7) In Italien hergestellt. 8) Lot-Nummer (BB) und Herstellungsjahr (YY). 9) Bruchlast (XX/YY - Fig. 1).

4) KONTROLLEN. Vor jedem Gebrauch prüfen: es dürfen keine Verschleißanzeichen, Risse, Korrosionen oder Verformungen vorhanden sein; die Ränder des Anschlagspunktes dürfen keine scharfen Kanten aufweisen; es darf kein Schmutz vorhanden sein (z.B. Sand oder Schlamm).

5) ANBRINGUNG / GEBRAUCH.
Vor der Anbringung müssen notwendigerweise aufmerksam Qualität und Zustand der Halterung geprüft werden (siehe 5.1), sowie die Kompatibilität mit anderen Komponenten, der Einfluss äußerer Faktoren (z.B. in maritimer Umgebung) auf die Lebensdauer (siehe 5.2), die Klimaexposition, die Außentemperaturen (-40°C÷80°C) und mögliche Streuströme (hängen vom Felstypus, Betonart, Erdleitung, usw. ab), die die Halterung durchlaufen können.

5.1 - Halterung. Die geklebten Verbindungselemente besitzen geprüfte und garantierte Bruchlasten (Abb. 1). Diese Bruchlasten können nicht garantiert werden, wenn die Halterung, in die das Fixierungselement eingefügt wird, nicht mindestens dieselben Eigenschaften besitzt, wie der Betonblock, der für die Tests verwendet wurde. **Achtung!** Weiche Felsen (z.B. Sandstein, Konglomerat, usw.) oder wenig solide Felsbereiche (Vorhandensein von Mikrorissen, Hohlräumen, usw.) können nicht ausreichende Leistungseigenschaften besitzen, um die minimale Bruchlast zu garantieren. In diesen Fällen, um die gewünschte Belastbarkeit zu erreichen, könnte es nötig sein, etwas längere Klebehaken zu verwenden oder eine andere Unterlage/Installationspunkt zu wählen (wir empfehlen die zweite Wahl). In einigen Fällen ist es angebracht, zuvor vor Ort Proben mit Klebeankern verschiedener Länge und/oder Typs durchzuführen, um die Belastbarkeit zu testen. **Achtung!** Beachten Sie unbedingt die Kompatibilität des Klebers mit dem Felstyp (siehe Infoblatt des Klebers).

5.2 - Lebensdauer. Die Lebensdauer und die Bruchlast können sich durch Korrosion stark verringern. Es kann zu Korrosion kommen, wenn die verschiedenen Komponenten des Verankerungspunktes aus verschiedenen Metallen bestehen (galvanische Korrosion): aus diesem Grund, laut Norm EN 959, müssen alle Teile der Verbundvorrichtung aus demselben Material bestehen (AISI 316L oder AISI 904L). Insofern korrekt installiert, kann das Produkt bis zu 50 Jahren funktionstüchtig bleiben. **Achtung!** Die Verwendung in maritimen Umfeld führt zu schnellerer Korrosion, deshalb müssen dort häufiger periodische Kontrollen durchgeführt werden. **Achtung!** Der Einfluss einer solchen Umgebung kann sich bis auf einige Kilometer vom Meer erstrecken.

5.3 - Anbringung / Entfernung (Abb. 4). Die Installation der Vorrichtung muss von einer fachkompetenten Person ausgeführt werden und muss dann angemessen geprüft werden. Für Anbringungen am Felsen oder im Beton wie folgt vorgehen: die Oberfläche von etwaigem Schmutz oder brüchigen Teilchen befreien (Felsen oder Beton); ein Loch mit angemessenem Durchmesser und Tiefe bohren (Abb. 4.1); sorgfältig das Bohrloch mit einem Luftstrahl säubern (Abb. 4.2) und anschließend mit einer Bürste (Abb. 4.3) und den Vorgang so lange wiederholen, bis kein Staub mehr hervortritt; mit einer Kleberpistole das Bohrloch bis zu 2/3 füllen, von innen nach außen (Abb. 4.4), den Klebeanker in das Bohrloch einfügen und mit mindestens 10 Umdrehungen in die Öffnung eindrehen, bis er hinten anstößt (Abb. 4.5), auf diese Weise mischt sich der Zweikomponentenkleber gut und es sollte auch etwas Kleber aus dem Loch laufen, Zeichen eines korrekten Eindrehens; nun die Aushärtungszeiten des Klebers abwarten, bevor der Klebeanker einem ersten Test unterzogen wird (Abb. 5). Für die Standplätze werden die Klebeanker ins Bohrloch eingefügt und mit halben Umdrehungen bis zum Anschlag hineingedrückt. **Achtung!** Verankerungsvorrichtungen dürfen nicht wiederverwertet werden, da es beim vorigen Entfernen zu einer Modifikation der Struktur derselben kommen würde. **Achtung!** Um einen Standplatz mit einzelnen Verankerungspunkten zu erschaffen (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B), müssen immer wenigstens zwei davon verwendet werden (Abb. 6.2).

5.4 - Serie HCR. Die Modelle HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) werden aus rostfreiem Edelstahl AISI 904L hergestellt und bieten mehr Korrosionsschutz. Ihre Verwendung ist in stark korrosiver Umgebung (z.B. Klettergarten am Meer) ideal, dort, wo Anschlagpunkte einer Korrosion unter starker Belastung ausgesetzt sind (Stress Corrosion Cracking). **Achtung!** Für die Lebensdauer muss an den Anweisungen des Absatzes 5.2 festgehalten werden.

6) REGELMÄSSIGE KONTROLLE.
Mindestens alle 12 Monate (6 Monate bei Gebrauch am Meer) empfiehlt sich eine genaue Kontrolle der Vorrichtung durch eine fachkompetente Person. Diese Häufigkeit kann abhängig von der Nutzungshäufigkeit und -intensität variiert werden. Die Durchführung der ordnungsgemäßen regelmäßigen Kontrollen ist für die langfristige Effizienz und Haltbarkeit der Vorrichtung, von der die Sicherheit des Benutzers abhängt, unabdingbar.

ESPAÑOL

Las instrucciones de uso de este dispositivo están constituidas por una parte general y una específica, ambas deben leerse cuidadosamente antes del uso. **¡Atención!** Este folio presenta sólo las instrucciones específicas.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS ANCLAJES QUIMICOS / PUNTO DE ANCLAJE. Estas notas contienen la información necesaria para el uso de anclajes químicos y de las reuniones con ellos construidas. Solo las resinas enumeradas a continuación estàn indicadas y certificadas para estos anclajes: HILTI RE500 (resina epoxy bicomponente) y SIKA ANCHORFIX-2 (resina sintética metacrilada bicomponente). Los tiempo de endurecimiento de las resinas estàn indicados en la tabla (Fig. 5).

1) CAMPO DE APLICACIÓN.
EN 959: 2007 Equipo para alpinismo - anclajes de roca.

2) NOMENCLATURA DE LAS PARTES (Fig. 2). A) Vástago de fijación. B) Ojal del tensor. C) Anillo de conexion. D) Anillo de anclaje y descuelgue E) Cadena de conexión. F) Conector del anclaje y descuelgue. Todos los componentes del dispositivo han sido construidos en acero inox (AISI 316L o AISI 904L).

3) MARCADO. El dispositivo muestra las sig uientes indicaciones (Fig. 3): 1) Norma de referencia. 2) Logotipo UIAA. 3) Logo de advertencia al usuario de leer atentamente las instrucciones antes de su uso. 4) Material de construcción. 5) Modelo del producto. 6) Nombre del fabricante o del responsable de la comercialización. 7) Fabricado en Italia. 8) Número de lote (BB) y año de fabricación (YY). 9) Carga de rotura (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROLES. Antes de cada uso, compruebe que: no haya signos de desgaste, grietas, corrosión o deformación; que l'anclaje no presente bordes afilados o cortes; y que no haya presencia de suciedad (por ejemplo, arena o barro).

5) INSTALACIÓN/OPERACIÓN. Antes de la instalación es necesario evaluar cuidadosamente la calidad y las condiciones del soporte (véase 5.1), la compatibilidad con otros componentes y la influencia de factores externos (por ejemplo, entorno marino) en la duración de vida (véase 5.2), las condiciones climáticas, las temperaturas externas (-40 ° C a 80 ° C) y las posibles corrientes de fuga (que dependen del tipo de roca, hormigón, tierra, etc.) presentes en el soporte.

5.1 - Soporte. Los anclajes quimicos cuentan con una capacidad de carga mínimas verificadas y garantizadas (Fig. 1). Sin embargo, esta capacidad de carga no puede garantizarse si el soporte en que se inserta el elemento de anclaje no tiene al menos las mismas características de funcionamiento del bloque de concreto utilizado en las pruebas. **¡Atención!** Las rocas ligeras (por ejemplo, arenisca, conglomerado, etc.) o las zonas de roca poco sólida (presencia de grietas, vácios, etc.) pueden tener características de rendimiento que no son suficientes para asegurar las cargas mínimas de resistencia. En estos casos, para obtener la capacidad de carga deseada, puede ser necesario utilizar anclajes quimicos de mayor longitud o elegir un soporte/punto de instalación más resistente (preferir esta opción cuando sea posible). En algunos casos puede ser apropiado realizar pruebas con anclajes quimicos de diferentes longitudes y/o tipos y poner a prueba la capacidad de carga in situ. **¡Atención!** La compatibilidad del componente de fijación con la roca tiene que ser respetada (ver nota informativa del componente de fijación).

5.2 - Duración de vida. La duración de vida y la capacidad de carga pueden sufrir una reducción drástica debido a la corrosión. La corrosión puede ocurrir cuando los diferentes componenetes del anclaje son de naturaleza metálica diferente (corrosión galvánica): por este motivo, según la norma EN 959, todas las partes del dispositivo de anclaje estàn realizadas del mismo material (AISI 316L o AISI 904L). Si el anclaje está bien instalado éste puede tener una duración de hasta 50 años. **¡Atención!** El ambiente marino es causa de corrosión salina, el uso del dispositivo en zonas costeras necesita un aumento de controles periódicos. **¡Atención!** Los efectos de dicho entorno pueden sentirse en tierra a pocos kilómetros del mar.

5.3 - Instalación/Desinstalación (Fig. 4). La instalación del dispositivo debe realizarla una persona competente y verificarse apropiadamente. Para la instalación en roca o concreto, proceda de la siguiente manera: limpie la superficie de cualquier suciedad o residuo friable (roca o concreto); perfore un orificio de diámetro y profundidad adecuados (Fig. 1/4.1); limpie cuidadosamente el agujero con un chorro de aire (Fig. 4.2) y después con un cepillo (Fig. 4.3), repertir la operación hasta que cese de salir polvo. Utilizando una pistola rellenar 2/3 del orificio con cola iniciando por el fondo (Fig. 4.4), inserir el anclaje en el orificio girándolo sobre sì mismo al menos 10 veces hasta que toque fondo (Fig. 4.5) y la resina bicomponente se mezcle bien y una parte sobresalga del borde demostrando que el orificio ha sido totalmente rellenado; esperar el tiempo necesario para que la mezcla se endurezca antes de aplicar cargas al anclaje (Fig. 5). Para las reuniones, insertar el anclaje en el orificio y empujarlo realizando semi giros hasta que toque fondo. **¡Atención!** No es posible recuperara el anclaje, un vez desmontado, ya que sus características estructurales se modificarían. **¡Atención!** Para la creación de una reunión con anclajes simples (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) es obligatorio emplear dos por lo menos (Fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. Los modelos HCR (High Corrosion Resistant, de alta resistencia a la corrosión / 4A163) son de acero inoxidable AISI 904L y ofrecen una mayor resistencia a la corrosión. Son especialmente indicados para la instalación en ambientes muy corrosivos (p. ej. acantilados juntos al mar) donde el anclaje podría ser sometido a corrosión bajo tensión (Stress Corrosion Cracking, fisuración por corrosión bajo tensión). **¡Atención!** Acerca de la vida útil de los dispositivos, deben seguirse las indicaciones proporcionadas en el apartado 5.2.

6) CONTROL PERIÓDICO.
Se recomienda un control minucioso del dispositivo realizado por una persona competente, cada 12 meses (6 meses para usos en ambiente marino). Esta frecuencia puede variar en función de la frecuencia y de la intensidad de uso. La ejecución de los controles periódicos regulares es indispensable para garantizar la eficacia y durabilidad continua del dispositivo del cual depende la seguridad del usuario.

PORTUGUÊS

As instruções de uso deste dispositivo são constituídas por uma parte geral e por uma específica, e ambas devem ser lidas atentamente antes da utilização. **Atenção!** Este folheto traz somente as instruções específicas.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS ANCORAGENS RESINADAS / PARADAS.

Esta nota contém as informações necessárias para o uso das ancoragens resinadas e das paradas por elas constituídas. Somente as colas indicadas a seguir são certificadas com estas ancoragens: HILTI RE500 (cola epóxi bicomponente) e SIKA ANCHORFIX-2 (cola epóxi acrílica bicomponente). Os tempos de endurecimento das colas são indicados na tabela (Fig. 5).

1) CAMPO DE APLICAÇÃO.
EN 959:2007: Equipamento para alpinismo - Ancoragens de rocha.

2) NOMENCLATURA DAS PEÇAS (Fig. 2). A) Haste. B) Olho. C) Anel de conexão. D) Anel de ancoragem e queda. E) Corrente de conexão. F) Conector de ancoragem e queda. Todos os componentes do dispositivo são construídos em aço inox (AISI 316L ou AISI 904L).

3) MARCAÇÃO. No dispositivo estão listadas as seguintes indicações (Fig. 3): 1) Norma de referência. 2) Logotipo UIAA. 3) Logotipo que avisa o usuário para ler atentamente as instruções antes do uso. 4) Material de construção. 5) Modelo do produto. 6) Nome do construtor ou do responsável pela comercialização. 7) Fabricado na Itália. 8) Número do lote (BB) e ano de produção (YY). 9) Carga de rutura (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROLES. Antes de cada utilização verificar que: não existam sinais de gasto, fraturas, corrosões ou deformação; as bordas da ancoragem não apresentem arestas cortantes; não exista a presença de sujeira (por ex. areia ou lama).

5) INSTALAÇÃO / USO. Antes da instalação é necessário avaliar atentamente a qualidade e as condições do suporte (ver 5.1), a compatibilidade com outros componentes, a influência de fatores externos (por ex. ambiente marinho) na duração de vida (ver 5.2), a exposição climática, as temperaturas externas (-40°C÷80°C) e as possíveis correntes parasitas (que dependem do tipo de rocha, cimento, aterramento, etc.) presentes no suporte.

5.1 - Suporte. As ancoragens resinadas possuem cargas mínimas de tensão verificadas e garantidas (Fig. 1). Estas cargas de tensão não podem ser garantidas se o suporte no qual está inserido o elemento de fixação não possuir pelo menos as mesmas características de desempenho do bloco de cimento utilizado nos testes. **Atenção!** Rocha mole (por ex. arenito, conglomerado, etc.) ou áreas de rocha pouco sólida (presença de micro fraturas, bolsos vazios etc.) podem ter características de desempenho insuficientes para garantir as cargas mínimas de tensão. Nestes casos, para obter a capacidade de carga requerida, pode ser necessário utilizar uma ancoragem resinada de comprimento maior ou escolher um suporte/ponto de instalação diferente (escolha preferível quando possível). Em alguns casos pode ser adequado efetuar testes no local com ancoragens resinadas de diversos comprimentos e/ou tipos e testar a capacidade de carga. **Atenção!** Respeitar a compatibilidade da cola com a rocha (ver nota de informação da cola).

5.2 - Vida útil. A vida útil e as cargas de tensão podem sofrer uma drástica redução por meio da corrosão. A corrosão pode ocorrer quando diferentes componentes da ancoragem são constituídos por metais diferentes (corrosão galvânica): por este motivo, segundo a norma EN 959, todas as peças do dispositivo de ancoragem são realizadas no mesmo material (AISI 316L ou AISI 904L). Se bem istalado, o produto pode ter uma vida de operação de cerca de 50 anos. **Atenção!** A utilização em ambiente marinho causa corrosão, neste caso deve ser aumentada a frequência das verificações periódicas. **Atenção!** A influência de tal ambiente pode ser sentida à distância de alguns quilômetros do mar.

5.3 - Instalação/desinstalação (Fig. 4). A instalação do dispositivo deve ser efetuada por uma pessoa competente e deve ser verificada de modo apropriado. Para instalação na rocha ou em cimento proceder do seguinte modo: limpar da superfície eventual sujeira ou pedaços soltos de rocha ou cimento; praticar um furo de diâmetro e profundidade adequados (Fig. 1/4.1); limpar acuradamente o furo com um jato de ar (Fig. 4.2) e então com uma escova (Fig. 4.3) e repetir até que termine a saída de poeiras; através de uma pistola preencher 2/3 do furo com cola partindo do fundo (Fig. 4.4), inserir a ancoragem resinada no furo e empurrá-la girando enm torno de si mesma por pelo menos 10 vezes até que encoste no fundo (Fig. 4.5), para que a cola bicomponente seja bem misturada e uma parte desta saia da borda como prova do completo preenchimento; esperar os tempos de endurecimento da cola antes de submeter a ancoragem resinada a uma carga (Fig. 5). Para as paradas, inserir a ancoragem resinada no furo e empurrá-la com meio-giros até que encoste no fundo. **Atenção!** Não é permitida a re-utilização da ancoragem, visto que na fase de desinstalação poderia ser modificada a estrutura da mesma. **Atenção!** Para a criação de uma parada através de ancoragens individuais (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) é obrigatório utilizar pelo menos duas (Fig. 6.2).

5.3 - Serie HCR. Los modelos HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) son de acero inoxidable AISI 904L y ofrecen una mayor resistencia a la corrosión. Son especialmente indicados para la instalación en ambientes muy corrosivos (p. ej. acantilados juntos al mar) donde el anclaje podría ser sometido a la corrosión bajo tensión (Stress Corrosion Cracking, fisuración por corrosión bajo tensión). **¡Atención!** Acerca de la vida útil de los dispositivos, deben seguirse las indicaciones proporcionadas en el apartado 5.2.

6) VERIFICAÇÃO PERIÓDICA. Pelo menos a cada 12 meses (6 meses para usos marinhos) é recomendada uma verificação profunda do dispositivo por uma pessoa competente. Esta frequência pode ser variada em função da frequência e da intensidade de utilização. A execução das verificações periódicas regulares é indispensável para garantir a contínua eficiência e durabilidade do dispositivo, do qual depende a segurança do utilizador.

SVENSKA

Bruksanvisningen för denna utrustning innehåller en allmän del och en specifik del, båda delarna måste läsas igenom noggrant innan användningen påbörjas. **Varning!** Detta blad innehåller endast specifika instruktioner.

SÄRSKILDA INSTRUKTIONER IMPREGNERADE FÖRANKRINGAR / SÄKRINGSSTATIONER. Denna text förklarar hur du använder impregnerade förankringar och säkringsstationer med impregnerade förankringar. Endast följande harts har certifierats för användning med dessa impregnerade förankringar: HILTI RE500 (tvåkomponents epoxylim) samt SIKA ANCHORFIX-2 (tvåkomponents epoxyakrylatlim). Härdningstiderna anges i tabellen (fig. 5).

1) ANVÄNDNINGSOMRÅDE.
EN 959:2007: Bergsklättringsutrustning - Klippförankring.

2) KOMPONENTERNAS NOMENKLATUR (fig. 2). A) Skaft. B) Ögla. C) Kopplingsring. D) Säkring samt nedsäkningsring. E) Kopplingskedja. F) Säkring samt nedsänkningskoppling. Samtliga delar är tillverkade i rostfritt stål (AISI 316L eller AISI 904L). .

3) MÄRKNING. Följande information har graverats in på enheten (fig. 3): 1) Tillämpbar lagstiftning/norm. 2) UIAA-logotyp. 3) Logotyp som råder användaren att noggrant läsa igenom bruksanvisningen innan han/hon använder enheten. 4) Förankringens tillverkningsmaterial. 5) Produktmodell. 6) Namn på tillverkare eller annan som bär ansvar för marknadsintroduktionen. 7) Tillverkad i Italien. 8) Partiets nummer (batchnummer) (BB) samt tillverkningsår (YY). 9) Brottgräns (XX/YY - fig. 1).

4) KONTROLLER. Kontrollera före varje användning att inga tecken på slitage, sprickor, korrosion eller deformering förekommer; att förankringen inte uppvisar några vassa kanter eller skåror; samt att förankringsenheterna inte är smutsiga (t.ex. p.g.a. sand eller lera).

5) INSTALLATION / ANVÄNDNING. När du ska installera en förankring är det viktigt att du noggrant utvärderar stödets skick och kvalitet (se 5.1), kompatibiliteten med andra komponenter samt påverkan från externa faktorer (dvs. närhet till havet) på livslängden (se 5.2), klimatförhållanden, utomhustemperatur (-40°C / +80°C) samt möjliga elektriska strömmar (beroende på klipptyp, betong, jordning) som finns i stödet.

5.1 - Stöd. Impregnerade förankringar har verifierade och garanterade bärande förmågor (fig. 1). Dessa bärande förmågor kan emellertid inte garanteras, om det stöd där förankringen fästs är svagare eller mindre homogent än det betongblock som använts i samband med testerna. **OBS!** Mjukare klipparter (t.ex. sandsten, konglomerat osv.) eller icke-solida klippdelar (förekomst av sprickor, hålrum osv.) kan leda till att den bärande förmågan ej räcker för att uppnå lägsta brotthållfasthet. I syfte att i dessa fall ändå uppnå önskad bärförmåga, kan det bli nödvändigt att använda en längre impregnerad förankring eller att välja en starkare installationsplats för förankringen (detta alternativ är att föredra när så är möjligt). I visa fall kan det vara lämpligt att förse testinstallationer med ett antal olika impregnerade förankringstyper och -längder, samt att testa den bärande förmågan på plats. **OBS!** Se till att bindemedlet (limmet) är kompatibelt med klippan (läs bindemedlets instruktioner).

5.2 - Livslängd. Såväl livslängd som belastningsgräns kan reduceras drastiskt som en följd av korrosion. Korrosion kan uppstå om alla ankarkomponenter inte har tillverkats i samma metall (galvanisk korrosion). Av denna anledning har, I enlighet med EN 959-normen, samtliga klippförankringens delar tillverkats i samma material (AISI 316L eller AISI 904L). Om förankringen installeras korrekt kan den uppnå en driftlivslängd på cirka 50 år. **OBS!** Användning i havsmiljö förhöjer korrosionen; i havsmiljöer måste därför periodiska kontroller genomföras oftare. **OBS!** Havets korrosiva effekter kan även observeras ett flertal km inåt land.

5.3 - Installation / Borttagning (fig. 4). Enhetsinstallationen måste genomföras av en kompetent person samt undergå lämplig inspektion. För installation i klippa eller betong, gör som följer: Avlägsna smuts samt sprött klippmaterial; borra ett hål med lämplig diameter och lämpligt djup (fig. 1/4.1); rengör noggrant hålet med en luftstråle (fig. 4.2) och därefter med en borste (fig. 4.3) och upprepa tills allt stendamm har avlägsnats. Använd sedan en limpistol; med början i hålets botten, fyll hålet till 2/3 med lim (fig. 4.4), för in den impregnerade förankringen i hålet och tryck in den tills den når botten på hålet; i samband med införsel, rotera förankringen minst 10 gånger (fig. 4.5) så att limmets två komponenter blandas väl och en del lim rinner ut ur hålet som bevis på att detta har fyllts på tillräckligt. Vänta tills limmet har härdat (se härdningstiderna) innan du belastar den impregnerade förankringen (fig.5). För säkringsförankringar med två bultar sammankopplade med kedja, följ samma förfarande och vrid upprepade gånger bultarna 180 grader till/från, samt tryck in dem tills de når hålets botten i syfte att säkerställa att limmet blandas. **OBS!** Det är förbjudet att återanvända förankringar, detta då dessa deformeras när de dras ut. **OBS!** Om du skapar en säkring med separata förankringar (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) så måste du använda minst två stycken (fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. Modellerna HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) är tillverkade av rostfritt stål AISI 904L och erbjuder en större korrosionsbeständighet. De är idealiska för installering i ytterst korrosiva omgivningar (t.ex havsklippor) där förankringen kan utsättas för spänningskorrosion (Stress Corrosion Cracking). **Obs!** För livslängden följ anvisningarna i avsnittet 5.2.

6) PERIODISK KONTROLL. Vi rekommenderar att utförliga kontroller genomförs av en kompetent person minst en gång om året (en gång per halvår i havsnära miljöer). Frekvensen kan variera beroende på användningsfrekvens och -intensitet. Att utföra periodiska kontroller på regelbunden basis är vitalt i syfte att säkerställa enhetens fortsatta effektivitet och hållbarhet, på vilka användarens säkerhet också vilar.

SUOMI

Tämän laitteen käyttöohjeet koostuvat yleisestä ja yksityiskohtaisesta osasta, ja molemmat tulisi lukea huolellisesti ennen käyttöä. **Huomio!** Varoitus! Tämä arkki sisältää vain yksityiskohtaiset ohjeet.

YKSITYISKOHTAISET OHJEET HARTSIANKKURIT / PYSÄYTTIMET.

Tämä tietolehtinen sisältää tarvittavat tiedot hartsiankkureiden ja niiden muodostamien pysäyttimien käytöstä. Vain seuraavaksi mainittavat liimat on sertifioitu käytettäviksi näiden ankkureiden kanssa: HILTI RE500 (kaksikomponenttinen epoksiliima) ja SIKA ANCHORFIX-2 (kaksikomponenttinen epoksiakryyliliima). Liimojen kovettumisajat on merkitty taulukkoon (Kuva 5).

1) KÄYTTÖTARKOITUS. EN 959:2007: Vuorikiipeilyväline - Kallioankkurit.

2) OSIEN NIMITYKSET (Kuva 2). A) Jalka. B) Silmukka. C) Liitäntärengas. D) Ankkurointi- ja laskeutumisrengas. E) Liitäntäketju. F) Ankkurointi- ja laskeutumisliitin. Laitteen kaikki osat on valmistettu inox teräksestä (AISI 316L tai AISI 904L).

3) MERKINNÄT. Laitteeseen on merkitty seuraavat tiedot (Kuva 3): 1) Viitenormi.

2) UIAA:n logo. 3) Logo, joka ohjeistaa käyttäjää lukemaan ohjeet huolellisesti ennen käyttöä. 4) Valmistusmateriaali. 5) Tuotteen malli. 6) Valmistajan tai markkinoille laskusta vastaavan tahon nimi. 7) Valmistettu Italiassa. 8) Sarjanumero (BB) ja valmistusvuosi (YY). 9) Murtokuorma (XX/YY - Kuva 1).

4) TARKISTUKSET. Varmistakaa ennen jokaista käyttökertaa, että: ei ole merkkejä kulumisesta, murtumista, korrioosiosta tai muodonmuutoksia; että ankkurin reunoissa ei ole teräviä kulmia; että ei ole havaittavissa likaa (esim. hiekkaa tai mutaa).

5) ASENNUS / KÄYTTÖ. Ennen asennusta on välttämätöntä arvioida huolellisesti tuen laatu ja olosuhteet (katso 5.1), yhteensopivuus muiden osien kanssa, ulkoisten tekijöiden vaikutus (esim. meri-ilmasto) käyttöikään (katso 5.2), altistus säätiloille, ulkolämpötilat (-40°C÷80°C) ja mahdolliset hajavirrat (jotka riippuvat kivityypistä, betonista, maahan asettamisesta, jne.), jotka tuessa ovat.

5.1 - Tuki. Hartsiankkureilla on varmistetut ja taatut kannateltavat minimikuormat, joita ne pidättelevät (Kuva 1). Näitä kannateltavia kuormia ei voida taata, jos tuella, johon on asetettu kiinnityselementti, ei ole vähintään samat suoritusominaisuudet betoninpidätyksessä, kuin joita on käytetty testeissä. **Huomio!** Pehmeällä kivellä (esim. hiekkakivellä, klastisella kivellä, jne.) tai alueilla, joilla kivi ei ole kovin lujaa (mikrohalkeamien, tyhjien taskujen, jne. olemassaolo) voi olla riittämättömät suorituskykyominaisuudet takaamaan kannateltavat minimikuormat. Näissä tapauksissa, jotta saataisiin vaadittava kuormanpitävyyskyky, voi olla tarpeen käyttää pidempää hartsiankkuria tai valita toinen tuki-/asennuspiste (suositeltava valinta aina kuin mahdollista). Joissakin tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista suorittaa kokeita alueella eripituisilla ja erityyppisillä hartsiankkureilla ja testata kuornanpitävyyskyky. **sistemo sub** Noudattakaa liiman yhteensopivuutta kiven kanssa (katsokaa tietotekstit liimasta).

5.2 - Käyttöikä. Käyttöikä ja kannateltavat kuormat voivat kokea dramaattisen vähenemisen korroosion takia. Korroosiota voi tapahtua, kun ankkurin eri osat koostuvat eri metalleista (galvaaninen korroosio): tästä syystä, normin EN 959 mukaisesti, ankkurilaitteen kaikki osat on toteutettu samasta materiaalista (AISI 316L tai AISI 904L). Jos tuote on asennettu hyvin, sillä voi olla noin 50 vuoden käyttöikä. **Huomio!** Käyttö meri-ilmastossa on korroosion aiheuttaja. Tässä tapauksessa määräaikaistarkastusten määrää pitää lisätä. **Huomio!** Tämäntyyppisen ympäristön vaikutus voi tuntua muutamien kilometrien välimatkan päässä mereltä.

5.3 Asennus / Asennuksen purku (Kuva 4). Laitteen asennuksen pitää suorittaa pätevä henkilö, ja se pitää tarkistaa asianmukaisella tavalla. Tehdäksenne asennus kallioon tai betoniin, toimikaa seuraavalla tavalla: puhdistakaa pinta mahdollisesta liasta tai irrallisista kallion tai betonin osista; poratkaa halkaisijalta ja syvyydeltä sopivan kokoinen reikä (Kuva 1/4.1); puhdistakaa reikä huolellisesti ilmapumpulla (Kuva 4.2) ja sitten pikkuharjalla (Kuva 4.3) ja toistakaa tämä siihen asti, kunnes rei'ästä ei enää poistu pölyä; täyttäkää reikä liimalla pistoolin avulla 2/3-osan verran aloittaen pohjalta (Kuva 4.4), asettakaa hartsiankkuri reikään ja työntäkää sitä kiertämällä sitä itsensä ympäri ainakin 10 kertaa, kunnes se iskeytyy pohjaan (Kuva 4.5), jotta kaksikomponenttiliima sekoittuisi hyvin ja osa siitä pursuaisi rajan yli todistamaan täydellisen täyttymisen; odottakaa liiman kovettumisajat ennen kuin kohdistatte hartsiankkuriin kuorman (Kuva 5). Pysäyttimiä varten, asettakaa hartsiankkuri reikään ja työntäkää sitä puoliympyröissä, kunnes se iskeytyy pohjaan. **Huomio!** Ankkurin uudelleenkäyttö ei ole sallittua, sillä asennuksen purkuvaiheessa sen rakenne muokkaantuisi. **Huomio!** Pysäyttimen luomiseen yksittäisten ankkurien avulla (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) on pakollista käyttää niitä vähintään kaksi (Kuva 6.2).

5.4 - HCR-sarja. HCR-mallit (High Corrosion Resistant / 4A163) on valmistettu ruostumattomasta teräksestä AISI 904L, ja ne tarjoavat suuremman vastustuskyvyn syöpymistä vastaan. Ne ovat ihanteellisia asennettaviksi vahvasti syövyttävissä ympäristöissä (esim. rantatörmässä merellä), missä ankkuriin saattaa kohdistua jännityskorroosiota (Stress Corrosion Cracking). **Huomio!** Käyttöiän edistämiseksi noudata kuitenkin kappaleen 5.2 ohjeita.

6) MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS. Vähintään 12 kuukauden välein (6 kuukautta merikäytössä) on suositeltavaa suorittaa laitteen perinpohjainen tarkastus pätevän henkilön toimesta. Tämä tiheys voi vaihdella käytön tiheyden ja intensiivisyyden mukaan. Säännöllisten määräaikaistarkastusten suorittaminen on välttämätöntä takaamaan laitteen pysyvä tehokkuus ja kestävyys, mistä riippuu käyttäjän turvallisuus.

NORSK

Bruksanvisningen for denne enheten består av en generell del og en spesifikk del, og begge må leses nøye før bruk. **OBS!** Dette arket inneholder kun den spesifikke bruksanvisningen.

SPESIFIKKE INSTRUKSJONER LIMTE FORANKRINGER / STANSINNRETNINGER. Denne merknaden inneholder nødvendig informasjon om bruken av limte forankringer og deres stansstasjoner. Kun limene indikert under er sertifisert for bruk med disse forankringene: HILTI RE500 (tokomponent eposodisk lim) og SIKA ANCHORFIX-2 (tokomponent epoksyjakrilsk lim). Limets herdingstid er angitt i tabellen (Fig. 5).

1) ANVENDELSESOMRÅDE. EN 959:2007: klatreutstyr - Forankring for fjell.

2) BENEVNELSE AV DELENE (Fig. 2). A) Stang. B) Øyebolt. C) Koblingsring. D) Ring for forankring og nedstigning. E) Koblingskjede. F) Kobling for forankring og nedstigning. Alle komponentene innretningen består av er laget i rustfritt stål (AISI 316L eller AISI 904L).

3) MERKING. På innretningen finner du følgende indikasjoner (Fig. 3): 1) Referansestandard. 2) Logo UIAA. 3) Logo som varsler brukeren om at vedkommende må lese instruksjonene grundig før bruk. 4) Konstruksjonsmateriale. 5) Produktmodell. 6) Navn på produsenten eller vedkommende som er ansvarlig for å presentere produktet på markedet. 7) Produsert i Italia. 8) Partinummer (BB) og produksjonsår (YY). 9) Bruddstyrke (XX/YY - Fig. 1).

4) KONTROLLER. Før hver bruk å du kontrollere at: Det ikke forekommer tegn på slitasje, brudd, korrosjon eller deformasjoner; at kantene på forankringen ikke har skarpe deler; at det ikke finnes tegn på skitt (f.eks. sand eller leire).

5) INSTALLASJON / BRUK. Før installasjon er det nødvendig å vurdere kvaliteten og egnetheten til underlaget nøye (se 5.1), kompabilitet med andre komponenter, påvirkningen av eksterne faktorer (f.eks. havmiljø) på levetiden (se 5.2), klimatisk eksponering, utendørstemperaturen (-40°C÷80°C) og mulig lekkstrøm (som avhenger av typen fjell, betong, jording etc.) som måtte forekomme i underlaget.

5.1 - Støtte. Limte forankringer har kontrollerte og garanterte belastningsverdier (Fig. 1). Disse belastningsverdiene kan ikke garanteres hvis underlaget der forankringselementet har festet ikke innehar minst de samme prestasjonsegenskapene som betongblokken som har blitt brukt i testene. **Advarsel!** Mykt fjell (f.eks. sandstein, konglomerat, etc.) eller felter av fjellet som er mindre solide (forekomst av små sprekker, tomme lommer, etc.) kan ha egenskaper som ikke er tilstrekkelige for å garantere belastningsminimumet. I disse tilfellene, for å oppnå den ønskede belastningskapastiteten, kan det være nødvendig å bruke en limt forankring som er lengre eller velge et annet underlag/installasjonspunkt (dette valget er å foretrekke der de ter mulig). I enkelte tilfeller kan det være lurt å foreta prøver på stedet med limte forankringer av forskjellige lengder og/eller typer og teste belastningskapasiteten. **Advarsel!** Respekter kompabilitet mellom limet og fjellet (se informasjonsetikett på limet).

5.2 - Levetid. Levetiden til forankringene kan reduseres drastisk som følge av korrosjon. Korrosjon kan forekomme når de forskjellige komponentene består av forskjellige metaller (galvanisk korrosjon): av den grunn, i henhold til standarden EN 959, er alle komponentene i forankringsinnretningen laget i det samme materialet (AISI 316L eller AISI 904L). Hvis det installeres korrekt, kan det ha en brukstid på 50 år. **Advarsel!** Bruk havmiljø forårsaker korrosjon, i dette tilfellet må kontrollene gjennomføres hyppigere. **Advarsel!** Innflytelsen til et slikt miljø gjelder i opptil noen kilometer fra havet.

5.3 - Installasjon / avinstallasjon (Fig. 4). Installasjon av utstyret må gjennomføres av en kompetent person, og må kontrolleres på egnet måte. For installasjon i fjell eller betong, gå fram som følger: Rengjør overflaten for eventuell smuss eller løse deler av fjell eller betong, lag et hull med egnet diameter og dybde (Fig. 1/4.1), rengjør hullet skikkelig med vannsprut (Fig. 4.2) og deretter med en børste (Fig. 4.3) og gjenta til det ikke lenger kommer ut støv. Bruk en pistol til å fylle hullet med lim 2/3 fra bunnen (Fig. 4.4), sett den limte forankringen inn i hullet og dytt den ved å vri den rundt seg selv minst 10 ganger til den kommer i så langt det går (Fig. 4.5), helt til limet blir godt blandet og en del kommer ut fra kanten slik at du ser at hullet er helt fylt; vent til limet herdes før du utsetter den limte forankringen for en belastning (Fig. 5). For stans, sett den limte forankringen inn i hullet og dytter den mens du vrir den i halvsirkler helt til den ikke kommer lenger. **Advarsel!** Det er ikke tillatt å bruke forankringen på nytt, da den under avinstallasjon vil kunne endres i selve strukturen. **Advarsel!** For å skape en stans ved hjelp av enkeltstående forankringer (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) er det påbudt å bruke minst to (Fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. HCR-modellene (High Corrosion Resistant / 4A163) er laget i rustfritt stål AISI 904L og gir større motstand mot korrosjon. De er ideelle i miljøer der korrosjon lett forekommer, (f.eks. klipper over havet), der forankringen kan utsettes for korrosjon under belastning (Stress Corrosion Cracking). **Obs!** For levetiden må du uansett følge indikasjonene gitt i avsnitt 5.2.

6) REGELMESSIG KONTROLL. Minst hver 12 måned (6 måneder for bruk i havmiljø) anbefales det å foreta en grundig kontroll, utført av en kompetent person. Denne hyppigheten kan varieres på bakgrunn av hvor ofte og hvor intenst innretningen brukes. Gjennomføringen av regelmessige kontroller er helt nødvendig for å garantere kontinuerlig effektivitet og varighet av innretningen, som brukerens sikkerhet avhenger av.

DANSK

Brugsanvisningen til denne anordning består af en generel og en specifik instruktion. Begge skal gennemlæses grundigt inden brug. **Advarsel!** Denne brugsanvisning består kun af den specifikke instruktion.

SÆRLIGE INSTRUKTIONER KLÆBEANKRE/SURRINGSKLAMPER

Denne note indeholder de nødvendige informationer til anvendelsen af klæbeankrene og de surringsklamper, de består af. Kun de klæbemidler, der angives i det følgende, er certificeret med disse forankringer: HILTI RE500 (2-komponent epoxy-klæbemiddel) og SIKA ANCHORFIX-2 (2-komponent epoxyacrylat-klæbemiddel). Hærdningstiderne er angivet i tabellen (Fig. 5).

1) ANVENDELSESOMRÅDE.

EN 959:2007: Bjergbestigningsudstyr - klippeforankringer.

2) BETEGNELSE AF KOMPONENTERNE (Fig. 2). A) Skaft. B) Løkke. C) Tilslutningsring. D) Forankrings- og trækring. E) Tilslutningskæde. F) Forankrings- og trækkonnektor. Samtlige komponenter på anordningen er fremstillet i rustfrit stål (AISI 316L eller AISI 904L).

3) MÆRKNING. Følgende indikationer er anført på anordningen (Fig. 3): 1) Referencenorm. 2) UIAA-logo. 3) Logo som adviserer brugeren om at læse instruktionerne nøje før brugen. 4) Fremstillingsmateriale. 5) Produktets model. 6) Navn på producenten eller den ansvarlige for markedsføringen. 7) Fremstillet i Italien. 8) Batchnummer (BB) og produktionsår (YY). 9) Brudlast (XX/YY - Fig. 1).

4) KONTROLLER. Før hver anvendelse skal man kontrollere at: Der ikke er tegn på slid, sprækker, korrosion eller deformation; kanterne på ankeret ikke har skarpe hjørner; at der ikke findes snavs (f.eks. sand eller mudder).

5) INSTALLATION/BRUG. Før installationen er det nødvendigt nøje at vurdere kvaliteten og tilstanden på støttestrukturen (se 5.1), kompatibiliteten med andre komponenter, indflydelsen fra eksterne faktorer (f.eks. havmiljø) på holdbarheden (se 5.2), den klimatiske eksponering, de udendørs temperaturer (-40° C÷80° C) og de mulige vagabonderende strømme (som afhænger af klippetype, beton, jordforbindelse, etc.), og som findes på støttestrukturen.

5.1 - Støttestruktur. Klæbeankrene har verificerede og garanterede minimums-brudbelastninger (Fig. 1). Disse brudbelastninger kan ikke garanteres, hvis støttestrukturen, som fastgøringselementet er indsat i, ikke som minimum har de samme præstationsmæssige egenskaber som den betonblok, der anvendes under tests. **Forsigtig!** Blød klippe (f.eks. sandsten, betonblanding, etc.) eller mindre stabile klippeområder (forekomst af minimale sprækker, luftlommer, etc.) kan have præstationsmæssige egenskaber, som ikke er tilstrækkelige til at garantere minimums-brudbelastningerne. I disse tilfælde kan det, for at opnå den påkrævede lastekapacitet, være nødvendigt at anvende et klæbeanker af en større længde, eller at vælge en anden støttestruktur/et andet installationspunkt, (dette er om muligt det foretrukne valg). I enkelte tilfælde kan det være nyttigt at udføre prøver in situ med klæbeankre af forskellig længde og/eller type og teste lastekapaciteten. **Forsigtig!** Følg klæbemidlets kompatibilitet med klippen (se klæbemidlets vejledning).

5.2 - Holdbarhed. Holdbarheden og brudbelastningen kan blive reduceret drastisk som følge af korrosion. Korrosionen kan opstå, når de forskellige komponenter i forankringen består af diverse metaller (galvanisk tæring): Af denne årsag, og ifølge normen EN 959, er samtlige dele på forankringsanordningen udført i det samme materiale (AISI 316L eller AISI 904L). Hvis det er installeret korrekt, kan produktet have en driftslevetid på cirka 50 år. **Forsigtig!** Anvendelse i havmiljøer medfører korrosion, I dette tilfælde skal hyppigheden af de periodiske kontroller øges. **Forsigtig!** Indflydelsen fra dette miljø kan mærkes på en afstand af nogle kilometer fra havet.

5.3 - Installation/afinstallation (Fig. 4). Installationen af anordningen skal udføres af en fagligt kompetent person, og skal verificeres på passende vis. For installation på klippe eller beton, skal man gøre som følger: Rengør overfladen for evt. snavs eller skrøbelige klippe- eller betondele; udfør et hul af passende diameter og dybde (Fig. 1/4.1); rengør hullet grundigt med en luftstråle (Fig. 4.2) og derefter med en lille børste (Fig. 4.3), og gentag dette indtil der ikke længere kommer støv ud; fyld hullet 2/3 med klæbemiddel ved hjælp af en sprøjtepistol, ved at starte fra bunden (Fig. 4.4), indsæt klæbeankeret i hullet, og skub det ind ved at dreje det mindst 10 gange omkring sig selv, indtil det falder på plads i anslag (Fig. 4.5), for at 2-komponent klæbemidlet blandes godt og en del af dette kommer ud af hullet, som et bevis på at det er helt fyldt op; vent på at klæbemidlet er hærdet, før klæbeankeret udsættes for en belastning (Fig. 5). Til surringsklamperne skal man indsætte klæbeankeret i hullet og skubbe det med halve omdrejninger indstil det falder på plads i anslag. **Forsigtig!** Det er ikke tilladt at genbruge ankeret, da man ændrer strukturen på det under afinstallationen. **Forsigtig!** Til udformning af en surringsklampe ved hjælp af individuelle ankre (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) er det obligatorisk at anvende mindst to (Fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. Modellerne HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) er fremstillet i rustfrit stål AISI 904L og er mere modstandsdygtige mod korrosion. De er ideelle til installation i meget korrosive miljøer (f.eks. marine omgivelser), hvor forankringen kan korrodere under belastning (Stress Corrosion Cracking). **Advarsel!** Hvad angår levetiden skal anvisningerne i afsnit 5.2 følges.

6) PERIODISK KONTROL. Mindst hver 12. måned (hver 6. måned ved anvendelse på havet), anbefales det at lade anordningen gennemgå en grundig kontrol af en fagligt kompetent person. Denne hyppighed kan varieres afhængigt af anvendelsens hyppighed og intensitet. Det er altafgørende at udføre almindelige, periodiske kontroller for at garantere en konstant effektivitet og holdbarhed på anordningen, da brugerens sikkerhed afhænger af dette.

NEDERLAND

De gebruiksinstructies van deze uitrusting bestaan uit een algemeen gedeelte en een specifiek gedeelte, beide moeten aandachtig worden gelezen alvorens de uitrusting te gebruiken. **Let op!** Hier worden alleen de specifieke instructies beschreven.

SPECIFIEKE INSTRUCTIES HARSVERANKERINGEN/STANDPLAATSEN.

Deze folder bevat de informatie die nodig is voor het gebruik van harsverankeringen en standplaatsen bestaande uit harsverankeringen. Met deze verankeringen zijn uitsluitend de volgende lijmen gecertificeerd: HILTI RE500 (twee-componenten epoxylijm) en SIKA ANCHRFIX-2 (twee-componenten epoxy acrylaatlijm). De uithardingstijden van de lijmen staan aangeduid in de tabel (Fig. 5).

1) TOEPASSINGEN.

EN 959:2007: Uitrusting voor alpinisme - Rotsverankeringen.

2) NOMENCLATUUR VAN DE ONDERDELEN (Fig. 2). A) Pin. B) Oog. C) Verbindingsring. D) Verankerings- en afdaalring. E) Verbindingsketting. F) Verankerings- en afdaalkarabiners. Alle onderdelen van de uitrusting zijn vervaardigd van roestvrij staal (AISI 316L of AISI 904).

3) MARKERING. Op de uitrusting staat het volgende aangeduid (Fig. 3): 1) Referentienorm. 2) UIAA-logo. 3) Logo waarmee de gebruiker wordt gewaarschuwd om de instructies aandachtig te lezen voor het gebruik. 4) Constructiematerialen. 5) Productmodel. 6) Naam van de fabrikant of van de verantwoordelijke voor het op de markt brengen ervan. 7) Vervaardigd in Italië. 8) Lotnummer (BB) en productiejaar (YY). 9) Treksterkte (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROLES. Controleer voor elk gebruik dat: er geen tekenen van slijtage, scheuren, corrosie of vervormingen zichtbaar zijn; de randen van de verankering niet scherp zijn; er geen vuil aanwezig is op de uitrusting (bijv. zand of modder).

5) INSTALLATIE/GEBRUIK. Alvorens over te gaan op de installatie, is het van belang om eerst aandachtig de kwaliteit en de conditie van de steun (zie 5.1), de compatibiliteit met andere onderdelen, de invloed van externe factoren (bijv. in de buurt van de zee) op de levensduur (zie 5.2), de klimaatomstandigheden, de buitentemperaturen (-40°C÷80°C) en de mogelijke zwerfstromen (afhankelijk van het type rots, beton, aarding, enz.) die aanwezig zijn in de uitrusting, te evalueren.

5.1 - Steun. De harsverankeringen beschikken over geverifieerde en gegarandeerde minimale draagvermogens (Fig. 1). Dit draagvermogen kan niet worden gegarandeerd als de steun waarin het bevestigingselement wordt ingevoerd niet over ten minste dezelfde prestatie-eigenschappen beschikt als het betonblok dat wordt gebruikt voor de tests. **Let op!** Zacht steen (bijv. zandsteen, conglomeraat, enz.) of gebieden met minder solide rotsen (met microscheurtjes, holle ruimtes, enz.) kunnen over prestatie-eigenschappen beschikken die niet toereikend zijn om de minimale draagvermogens te garanderen. In dergelijke gevallen kan het nodig zijn om een langere harsverankering te gebruiken of om een andere steun/ander installatiepunt (dit alternatief geniet de voorkeur wanneer mogelijk) te kiezen, om het gewenste draagvermogen te verkrijgen. In sommige gevallen kan het van nut zijn om ter plekke harsverankeringen met verschillende lengtes en/of types uit te proberen en om het draagvermogen te testen. **Let op!** Wees er zeker van dat de lijm compatibel is met het type rots (zie de informatiefolder van de lijm).

5.2 - Levensduur. De levensduur en de draagvermogens kunnen drastisch worden gereduceerd door corrosie. Corrosie kan optreden als de verschillende onderdelen van de verankering uit verschillende soorten metaal bestaan (galvanische corrosie): om deze reden zijn alle onderdelen van de verankering, in overeenkomst met de norm EN 959, vervaardigd van dezelfde materialen (AISI 316L of AISI 904L). Indien op correcte wijze geïnstalleerd, kan de verankering een levensduur van circa 50 jaar hebben. **Let op!** Het gebruik in een maritieme omgeving verhoogt het optreden van corrosie. In dit geval dient de frequentie van de periodieke controles te worden verhoogd. **Let op!** De invloed van een dergelijke omgeving kan tot een aantal kilometer landinwaarts worden waargenomen.

5.3 - Installatie/Verwijdering (Fig. 4). De installatie van de uitrusting moet worden uitgevoerd door een bekwaam persoon en moet vervolgens op correcte wijze worden gecontroleerd. Voor installatie in rots op beton dient er als volgt te werk te worden gegaan: maak het oppervlak schoon van vuil of rots- of betongruis; boor een gat met een toereikende diameter en diepte (Fig. 1/4.1); maak het gat grondig schoon met een luchtstraal (Fig. 4.2) en vervolgens met een borsteltje (Fig. 4.3) en herhaal dit totdat het gat vrij is van stof; vul het gat, door aan het einde van het gat te beginnen, met behulp van een pistool voor 2/3 met lijm (Fig. 4.4). Voer de harsverankering in het gat in en duw deze er al draaiend (ten minste 10 keer) in totdat de verankering het einde van het gat raakt (Fig. 4.5), zodat de twee componenten goed worden gemengd en er een deel van de lijm uit het gat komt, wat aanduidt dat het gat volledig is gevuld; wacht totdat de uithardingstijd van de lijm is verstreken, alvorens de harsverankering te onderwerpen aan een draagvermogentest (Fig. 5). Voor de standplaatsen wordt de harsverankering in het gat ingevoerd en met halve slagen in het gat geduwd totdat het einde van het gat is bereikt. **Let op!** Het is niet toegestaan om de verankering opnieuw te gebruiken, omdat de structuur van de verankering tijdens het verwijderen wordt gewijzigd. **Let op!** Voor het maken van een standplaats met behulp van een enkelvoudige verankering (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) is het verplicht om er daar ten minste twee van te gebruiken (Fig. 6.2).

5.4 - Serie HCR. De modellen HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) zijn vervaardigd van roestvrij staal AISI 904L en bieden een betere weerstand tegen corrosie. Ideaal voor installatie in corrosieve omgevingen (bijv. klif aan zee) waar de verankering onderhevig kan zijn aan spanningscorrosie (Stress Corrosion Cracking). **Let op!** Ter bevordering van de levensduur dienen de aanwijzingen in paragraaf 5.2 te worden opgevolgd.

6) PERIODIEKE CONTROLE. Het is aangeraden om ten minste elke 12 maanden (elke 6 maanden voor omgevingen in de buurt van de zee) een grondige controle van de uitrusting uit te laten voeren door een bekwaam persoon. Deze frequentie kan variëren afhankelijk van de frequentie en intensiteit van het gebruik. De uitvoering van de periodieke controles op regelmatige basis is van essentieel belang om de voortdurende efficiëntie en duurzaamheid van de uitrusting, waarvan de veiligheid van de gebruiker afhangt, te garanderen.

SLOVENŠČINA

Navodila za uporabo naprave so sestavljena iz splošnih in posebnih navodil. Oba dela morate pred uporabo skrbno prebrati. **Pozor!** Ta list vsebuje samo posebna navodila.

ŠPECIFIČKÉ POKYNY POSEBNA NAVODILA LEPLJENI KLINI / SIDRIŠČA

To obvestilo vsebuje podatke, potrebne za uporabo lepljenih klinov in z njih narejenih sidrišč. Samo v nadaljevanju navedena lepila so certificirana za uporabo s temi klini: HILTI RE500 (dvokomponentno epoksi lepilo) in SIKA ANCHORFIX-2 (dvokomponentno epoksi lepilo). Časi strjevanja lepil so navedeni v tabeli (sl. 5).

1) PODROČJE UPORABE.

EN 959:2007: Oprema za gorništvo - Sidra za skalo.

2) SEZNAM SESTAVNIH DELOV (Sl. 2). A) Rezilo. B) Uho. C) Povezovalni obroč. D) Obroč za sidranje in spuščanje. E) Povezovalna veriga. F) Vponka za sidranje in spuščanje. Vsi elementi sidra so izdelani iz nerjavečega jekla (AISI 316L ali AISI 904L).

3) OZNAKE. Sidro je opremljeno z naslednjimi oznakami (Sl. 3): 1) Sklicni predpis. 2) Logotip UIAA. 3) Znak, ki opozarja uporabnika na obvezno branje navodil pred uporabo. 4) Proizvodni materiali. 5) Model izdelka. 6) Ime proizvajalca ali odgovorne osebe za vpeljavo izdelka na trg. 7) Izdelano v Italiji. 8) Številka serije (BB) in leto proizvodnje (YY). 9) Natezna trdnost (XX/YY - Sl. 1).

4) PREVERJANJA. Pred vsako uporabo preverite, da: ni znakov obrabe, razpok, rjavenja ali deformacij; da ni ostrih robov na klinu; da na sidru ni ostankov umazanije (npr. pesek ali blato).

5) VGRADNJA / UPORABA. Pred vgradnjo je treba pozorno oceniti kakovost in stanje podlage (glej 5.1), združljivost z drugimi komponentami, vpliv zunanjih dejavnikov (npr. morsko okolje) na uporabno dobo izdelka (glej 5.2), izpostavljenost klimatskim dejavnikom, zunanje temperature (-40°C ÷ 80°C) in morebitne nepredvidljive tokove (ki so odvisni od vrste skale, betona, vgradnje v tla ipd.) v podlagi.

5.1-podlaga. Lepljeni klini so odporni na minimalne obremenitve, za katere so testirani in zajamčeni (Sl. 1). Teh obremenitev ni mogoče zajamčiti, če podlaga, v katero se sidra klin, nima najmanj enakovrednih značilnosti kot beton, uporabljen za testiranje sidra. **Pozor!** Značilnosti mehkih skal (npr peščenjak, konglomerat, itd.) ali področij krhkih skal (mikro razpoke, prazni žepi itd.) so morda takšne, da ne zagotavljajo potrebnih minimalnih obremenitev. V takih primerih je morda za dosego potrebne zmogljivosti treba uporabiti daljši lepljen klin ali izbrati drugo podlago/mesto sidranja, kar je, če je to mogoče, boljša izbira. V nekaterih primerih je treba opraviti preskuse na samem mestu uporabe z lepljenimi klini različnih dolžin in/ali vrst, ter preskusiti njihovo odpornost na obremenitve. **Pozor!** Upoštevajte združljivost vrste lepila s skalo (glej pojasnilo za lepila).

5.2 - Življenjska doba Življenjska/uporabna doba in zmogljivost sider se lahko bistveno zmanjšajo zaradi korozije. Do korozije lahko pride, če so različni sestavni deli sidra izdelani iz različnih kovin (galvanska korozija); zaradi tega so, skladno s predpisom EN 959, vsi deli sidra izdelani iz enakega materiala (AISI 316L ali AISI 904L). Ob pravilni vgradnji je lahko življenjska/uporabna doba klina približno 50 let. **Pozor!** Pri uporabi v morskem okolju je sidro močno izpostavljeno koroziji, zaradi česar je potrebno povečati pogostost rednih pregledov. **Pozor!** Vpliv tovrstnega okolja se lahko občuti tudi do nekaj kilometrov od morja.

5.3 - Vgradnja / odstranitev (Sl. 4). Vgradnjo sidra mora opraviti usposobljena oseba in jo ustrezno preveriti. Za namestitev v skalo ali beton opravite naslednji postopek: s podlage očistite morebitno umazanijo in odstranite krhke dele skale ali betona; izvrtajte luknjo ustreznega premera in globine (Sl. 1/4.1); temeljito očistite luknjo z zračnim curkom (Sl. 4.2), nato s ščetko/čopičem (Sl. 4.3); nadaljujte s čiščenjem, dokler ne odstranite vsega prahu iz luknje; s pomočjo pištole zapolnite luknjo z lepilom do 2/3; lepilo začnite nanašati na dnu luknje (Sl. 4.4), vstavite lepljen klin v luknjo in ga potisnite do konca tako, da ga vsaj desetkrat zavrtite okoli njegove osi, dokler se ne pomakne do konca luknje (Sl. 4.5); na ta način se bo dvokomponentno lepilo dobro premešalo; iztekanje dela lepila iz luknje je znak, da je slednja pravilno napolnjena; pred obremenitvijo lepljenega klina počakajte, da se lepilo posuši (Sl. 5). Za izdelavo sidrišč, vstavite lepljen klin v luknjo in ga s polovičnimi zasuki potisnite do konca luknje. **Pozor!** Večkratna uporaba sidra ni dovoljena, saj bi se med odstranjevanjem spremenila njegova struktura. **Pozor!** Za izdelavo sidrišč s posameznimi klini (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) morate obvezno uporabiti vsaj dva klina (Sl. 6.2).

5.4 - Serija HCR. Modeli HCR (High Corrosion Resistant) / 4A163) so izdelani iz nerjavečega inox jekla AISI 904L in nudijo večjo odpornost proti koroziji. So idealni za vgradnjo v korozivnih okoljih (npr. morske pečine, cliffi), kjer je sidranje lahko izpostavljeno koroziji pod obremenitvijo (Stress Corrosion Cracking). **Pozor!** Za podatek o življenjski dobi si v vsakem primeru oglejte podatke v točki 5.2.

6) REDNA PREVERJANJA. Vsaj vsakih 12 mesecev (6 mesecev pri uporabi v morju) mora napravo temeljito pregledati usposobljena oseba. Pogostost preverjanj se lahko spreminja glede na pogostost in intenzivnost uporabe. Redni pregledi so nujni za zagotavljanje stalne učinkovitosti in ohranjenosti pripomočka, od česar je odvisna varnost uporabnika.

SLOVENČINA

Návod na použitie tohto zariadenia sa skladá zo všeobecných a osobitných pokynov. Pred použitím si musíte obe časti starostlivo prečítať. **Upozornenie!** Táto brožúrka obsahuje len osobitné pokyny.

ŠPECIFICKÉ POKYNY LEPENÉ BORHÁKY / ISTIACE STANOVISKÁ

Tento dokument obsahuje informácie potrebné pri používaní lepených borhákov a z nich vytvorených istiacich stanovísk. Pre ukotvenia sú certifikované len tieto lepidlá: HILTI RE500 (dvojzložkové epoxidové lepidlo) a SIKA ANCHORFIX-2 (dvojzložkové lepidlo na báze epoxi-akrylátu). Čas vytvrdnutia lepidiel je uvedený v tabuľke (obr. 5).

1) OBLASTI POUŽÍVANIA. EN 959:2007: Horolezecké vybavenie. Skoby do skaly.

2) IDENTIFIKÁCIA SÚČASTÍ (obr. 2): A) driek, B) kruh, C) pripojovacie oko, D) oko istenia a zostupu, E) reťaz na pripojenie, F) karabína istenia a zostupu. Všetky súčasti sú vyrobené z nerezovej ocele (AISI 316L alebo AISI 904L).

3) OZNAČENIE: Na zariadení sú uvedené tieto informácie (obr. 3): 1) referenčná norma; 2) označenie UIAA; 3) symbol, ktorý upozorňuje používateľa, aby si pred použitím pozorne prečítal pokyny; 4) použitý materiál; 5) model výrobku; 6) názov výrobcu alebo firmy zodpovednej za uvedenie na trh; 7) vyrobené v Taliansku; 8) číslo série (BB) a rok výroby (YY). 9) Medzné zaťaženie (XX/YY - obr. 1).

4) KONTROLY: Pred každým použitím skontrolujte či: nie sú prítomné známky opotrebovania, praskliny, korózia alebo deformácia, či okraje skoby nemajú rezné hrany a či nie sú prítomné nečistoty (napr. piesok alebo blato).

5) INŠTALÁCIA / POUŽÍVANIE: Pred osadením je potrebné pozorne zhodnotiť kvalitu a podmienky terénu (pozri 5.1), kompatibilitu s ostatnými súčasťami, vplyv vonkajších faktorov (ako je napríklad prímorské prostredie) na životnosť (pozri 5.2), klimatické podmienky, vonkajšiu teplotu (-40°C÷80°C) a možné prúdy (ktoré závisia od druhu skaly, betónu, uzemnenia a pod.) prítomné v teréne.

5.1 - Terén: Lepené borháky majú odskúšanú a zaručenú minimálnu nosnosť (obr. 1). Tieto minimálne nosnosti nie je možné zaručiť, ak terén, do ktorého bol upevňovací prvok upevnený, nemá rovnaké vlastnosti ako betónová kocka, ktorá bola použitá počas testovania. **Pozor!** Mäkké horniny (pieskovec, železobetón a pod.) alebo oblasti s nekompaktnými skalami (prítomnosť malých otvorov, previsov) nemusia splňať požadované vlastnosti a zaručiť minimálnu nosnosť. V takomto prípade je na dosiahnutie požadovanej nosnosti potrebné ukotvenie pomocou dlhšieho borháka lepeného živicou alebo je potrebné vybrať iný terén/iné miesto osadenia (v prípade možnosti je druhá možnosť lepšia). V niektorých prípadoch môže byť lepšie vykonať skúšku in situs použitím borhákov lepených živicou rôznych dĺžok a/alebo druhov a odskúšať ich nosnosť. **Pozor!** Dodržiavajte kompatibilitu lepidla pre daný druh horniny (pozri informačný leták lepidla).

5.2 - Životnosť: Životnosť a nosnosť môžu byť z dôvodu korózie značne obmedzené. Korózia sa môže vyskytnúť v prípade, že jednotlivé súčasti ukotvenia sú vyrobené z rôznych kovov (galvanická korózia). Z tohto dôvodu musia byť, v súlade s normou EN 959, všetky súčasti ukotvenia vyrobené z rovnakého materiálu (AISI 316L alebo AISI 904L). Pri správnom osadení je životnosť borháka približne 50 rokov. **Pozor!** Používanie v prímorských oblastiach môže viesť ku korózii, a preto sa vyžadujú častejšie pravidelné kontroly. **Pozor!** Za prímorskú oblasť sa považuje oblasť niekoľkých kilometrov od mora.

5.3 - Inštalácia / demontáž (obr. 4): Inštaláciu musí vykonávať kvalifikovaná osoba a musí byť riadne skontrolovaná. Pri inštalácii do skaly alebo do betónu postupujte takto: očistite povrch od nečistôt alebo úlomkov skaly alebo betónu; vyvŕtajte otvor dostatočného priemeru a hĺbky (obr. 1/4.1); otvor dôkladne vyfúkajte (obr. 4.2) a potom použite kefku (obr. 4.3) a tento postup opakujte až do úplného vyčistenia prachu; pomocou pištole vyplňte otvor do 2/3 lepidlom (obr. 4.4), do otvoru založte lepený borhák a zatlačte ho otočením aspoň 10 krát (obr. 4.5), aby sa dvojzložkové lepidlo dobre premiešalo a pri úplnom vyplnení bude lepidlo presahovať na okrajoch; pred zaťažením borháka počkajte čas určený na vytvrdnutie (obr. 5). Pri istiacich stanoviskách založte lepený borhák do otvoru a zatlačte ho otáčaním o 180°, až kým úplne nezapadne do otvoru. **Pozor!** Nie je povolené znovu použitie ukotvenia, pretože počas demontáže by sa zmenila jeho štruktúra. **Pozor!** Na vytvorenie istiaceho stanoviska pomocou jednoduchých kotiev (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) je povinné použiť najmenej dve kotvy (obr. 6.2).

5.4 - Séria HCR. Modely HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele AISI 904L a poskytujú vyššiu odolnosť voči korózii. Sú ideálne na používanie vo vysoko korozívnom prostredí (ako sú napr. prímorské útesy), v ktorom môže byť istenie vystavené prasknutiu v dôsledku napäťovej korózie (Stress Corrosion Cracking). **Pozor!** Počas životnosti dodržiavajte pokyny uvedené v odseku 5.2.

6) PRAVIDELNÉ KONTROLY. Kvalifikovaná osoba musí vykonať dôkladnú kontrolu zariadenia najmenej raz za 12 mesiacov (pri použití v prímorských oblastiach raz za 6 mesiacov). Táto frekvencia sa môže meniť v závislosti od frekvencie a intenzity používania. Výkon pravidelných kontrol je nevyhnutný na zaručenie stálej efektivity a trvácnosti zariadenia, na ktorých závisí bezpečnosť používateľa.

TÜRKÇE

Bu donanımın kullanma talimatları hem genel hem özel eğitim talimatlarından oluşmaktadır. Kullanım öncesinde mutlaka okunmaları gerekmektedir. **Dikkat!** Bu formda sadece belirli konular anlatılmaktadır.

ÖZEL TALİMATLAR REÇİNELİ ANKRAJLAR/İSTASYONLAR. Bu metin reçineli ankrajlar ve onların oluşturduğu istasyonların kullanımı için gerekli olan bilgileri içermektedir. Yalnızca aşağıda belirtilen tutkallı ankrajlar ile birlikte belgelendirilmiştir: HILTI RE500 (iki bileşenli epoksi tutkal) ve SIKA ANCHORFIX-2 (iki bileşenli epoksi akrilik tutkal). Tutkal sertleşme süreleri tabloda görülmektedir (Resim. 5).

1) UYGULAMA ALANI.

EN 959:2007: Dağcılık donanımları-Kaya ankrajları.

2) PARÇALARIN LİSTESİ (Resim. 2). A) Sap. B) Göz. C) Bağlantı halkası. D) Ankraj ve iniş halkası. E) Bağlantı zinciri. F) Ankraj ve iniş konektörü. Donanımın tüm bileşenleri paslanmaz çelikten imal edilmiştir (AISI 316L veya AISI 904L).

3) MARKALAMA Cihaz üzerinde aşağıdaki bilgiler verilmektedir (Şek. 3). 1) Referans standardı. 2) UIAA logosu. 3) Kullanmadan önce talimatların dikkatle okunması konusunda kullanıcıyı uyaran logo. 4) Yapım malzemesi. 5) Ürün modeli. 6) Üretici veya piyasaya arzından sorumlu kişinin adı. 7) İtalya'da üretilmiştir. 8) Parti numarası (BB) ve üretim yılı (YY). 9) Kopma yükü (XX/YY - Resim. 1).

4) KONTROLLER. Her kullanımdan önce şu kontrolleri yapınız: aşınma, çatlak, korozyon veya deformasyon belirtileri olmamalı; ankraj kenarlarında keskin kenar bulunmamalı; kirlilik olmamalı (örneğin kum veya çamur).

5 - MONTAJ / KULLANIM

Montaj öncesinde destek kalite ve koşulları (bkz.5.1), diğer bileşenlerle uyumluluğu, dış faktörlerin (örnek: deniz ortamı) ömür süresi üzerindeki etkisi (bkz. 5.2), iklimsel koşullar, uç nokta sıcaklıkları (-40°C +80°C) ve destek üzerinde mevcut olabilecek (kaya, beton ve topraklama türüne bağlı olan) elektrik akımları.

5.1 - Destek. Reçineli ankrajlar belgelendirilmiş ve garantili minimum yük taşıma yeterliliğine sahiptir (Resim.1). Ancak bu yük taşıma yeterliliği, bağlantı elemanının içine sokulduğu destek, testlerde kullanılan beton blok ile en az aynı performans özelliklerine sahip değilse garanti edilemez. **Dikkat!** Yumuşak kaya (örneğin kumtaşı, konglomera, vb) veya daha az sağlam olan (mikto çatlaklar veya boş cepler vb. bulunduğu) kaya alanları minimum yük taşıma yeterliliğini garanti etmeye yeterli olmayan performans özelliklerine sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, gerekli yük taşıma kapasitesini elde etmek daha uzun bir reçineli ankraj kullanılması veya farklı bir destek/bağlantı noktasının seçilmesi gerekli olabilir (mümkün olduğunca bu alternatif seçilebilir). Bazı durumlarda, bu testleri yerinde bir dizi farklı uzunluk ve/veya türlere sahip reçineli ankrajlarla gerçekleştirmek ve yük taşıma kapasitesini test etmek uygun olabilir. **Dikkat!** Yapıştırıcının kaya ile olan uyumluluğunu gözlemleyin (tutkal ile ilgili bilgi notuna bakınız).

5.2 - Hizmet ömrü: Hizmet ömrü ve taşıma mukavemetinde korozyon nedeniyle ciddi bir düşüş olabilir. Korozyon, çeşitli ankraj bileşenleri farklı metallerden oluştuğu zaman gerçekleşebilir (alvanik korozyon): bu nedenle, EN 959 standardına göre, ankraj donanımının bütün parçaları aynı malzemeden (AISI 316L veya AISI 904L) imal edilmiştir. Ürün düzgün monte edildiğinde yaklaşık 50 yıllık bir ömre sahip olabilir. **Dikkat!** Deniz ortamındaki kullanımı korozyona yol açar, Bu durumda periyodik kontrol sıklığının arttırılması gerekir. **Dikkat!** Bu tür ortam etkisi denizden birkaç kilometre uzaktan hissedilebilir.

5.3 - Montaj / demontaj (Resim. 4). Donanım montajının yetkili bir kişi tarafından yapılması ve uygun bir şekilde kontrol edilmesi gerekmektedir. Kaya içine veya beton üzerine monte etmek için şu adımları izleyin: yüzeyi toprak veya kaya ya da beton kırıklarından temizleyin; uygun çap ve derinlikte bir delik açın (Resim 1/4.1); deliği hava püskürterek (Resim. 4.2) ve daha sonra bir fırça ile Resim 4.3) iyice temizleyin. ve tüm kaya tozu temizlenene kadar bunu tekrarlayın; Bir tabanca yardımıyla dibinden başlayarak deliğin 2/3 sini tutkalla doldurun Resim. 4.4), reçineli ankrajı deliğe yerleştirin ve onu deliğin dibine değinceye kadar ve aynı zamanda en az 10 tur döndürerek itin (Resim. 4.5), böylece iki bileşenli tutkal iyi bir şekilde karıştırılır ve tamamen dolduğunu göstermek için bir kısmı delikten dışarı çıkar; Reçineli ankraja yüklenmeden önce tutkalın kuruma süresinin dolmasını bekleyin (Resim. 5). İstasyon ankrajları için, ankrajı deliğe yerleştirin ve deliğin dibine değinceye kadar yarım turlarla onu itin. **Dikkat!** Yerinden çıkarıldıklarında yapısının deformasyona uğradıkları için ankrajların yeniden kullanılması izin verilmez. **Dikkat!** Tekli ankrajlarla bir istasyon oluşturmak için (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) onlardan en az iki tane kullanılması zorunludur (Resim. 6.2).

5.4 - HCR serisi. HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) modelleri AISI 904L paslanmaz çelikten imal edilmiş olup korozyona karşı daha dayanıklıdır. Bağlantının gerilim korozyonuna (Stress Corrosion Cracking) maruz kalabileceği son derece korozif ortamlarda (örnek: denizdeki kayalıklar) montajlar için idealdir. **Dikkat!** Ömür süresi için 5.2 nolu paragrafta verilen talimatları izleyiniz.

6) PERİYODİK KONTROL. En az her 12 ayda bir (deniz ortamında kullanılırsa 6 ayda bir) donanımın yetkili bir kişi tarafından kapsamlı bir incelemeye tabi tutulması önerilir. Bu aralık, kullanım sıklığı ve yoğunluğu göre farklı olabilir. Düzenli periyodik kontrollerin yürütülmesi kullanıcı güvenliğinin temelini oluşturan donanımın sürekli verimliliği ve devamlılığını sağlaması için çok önem taşımaktadır.

ROMÂNĂ

Instrucțiunile de utilizare ale acestui dispozitiv sunt constituite din instrucțiuni generale și instrucțiuni specifice. Ambele trebuie citite cu atenție înainte de utilizare. **Atenție!** Această broșură cuprinde doar instrucțiunile specifice.

INSTRUCȚIUNI SPECIFICE SISTEME DE ANCORARE DIN FIBRE DE RĂȘINĂ / STAȚIONĂRI.

Această notă conține informațiile necesare pentru utilizarea sistemelor de ancorare din rășină și a staționărilor constituite din acestea. Doar adezivii indicați mai jos sunt certificați cu aceste sisteme de ancorare: HILTI RE500 (adeziv epoxidic bicomponent) și SIKA ANCHORFIX-2 (adeziv epoxidic-acrilic bicomponent). Duratele de întărire a adezivilor sunt indicate în tabel (Fig. 5).

1) CÂMP DE APLICARE.

EN 959:2007: Echipament pentru alpinism - Sisteme de ancorare pentru stâncă.

2) NOMENCLATURA COMPONENTELOR (Fig. 2). A) Picior. B) Buclă. C) Inel de conectare. D) Inel de ancorare și rapel. E) Lanț de conectare. F) Conector de ancorare și rapel. Toate componentele dispozitivului sunt constituite din oțel inoxidabil (AISI 316L sau AISI 904L).

3) MARCAJ. Pe dispozitiv sunt prezente următoarele indicații (Fig. 3): 1) Standard de referință. 2) Logoul UIAA. 3) Logo care anunță utilizatorul să citească atent instrucțiunile înainte de utilizare. 4) Materiale de fabricație. 5) Modelul produsului. 6) Numele producătorului sau al responsabilului cu desfacerea pe piață. 7) Fabricat în Italia. 8) Numărul de lot (BB) și anul de producție (YY). 9) Sarcină de rupere (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROALE. Înainte de orice utilizare, verificați: să nu existe semne de uzură, fisuri, coroziune sau deformare; ca marginile sistemului de ancorare să nu prezinte colțuri ascuțite; să nu existe murdărie (ex. nisip sau noroi).

5) INSTALARE / UTILIZARE.

Înainte de instalare, trebuie evaluate atent calitatea și starea suportului (vezi 5.1), compatibilitatea cu alte componente, influența factorilor externi (ex. mediu marin) pe durata vieții (vezi 5.2), expunerea climatică, temperaturile externe (-40°C÷80°C) și posibilii curenți vagabonzi (care depind de tipul de rocă, beton, împământare etc.) prezenți în suport.

5.1 - Suport. Sistemele de ancorare din fibră de rășină au sarcini minime de susținere verificate și garantate (Fig. 1). Aceste sarcini de susținere nu pot fi garantate dacă suportul în care este introdus elementul de fixare nu are cel puțin aceleași caracteristici operaționale ale blocului de beton utilizat pentru teste. **Atenție!** Roca moale (ex. gresii, conglomerat etc.) sau zonele cu rocă mai puțin solidă (prezența de micro fisuri, goluri etc.) pot avea caracteristici operaționale insuficiente pentru a garanta sarcinile minime de susținere. În aceste cazuri, pentru a obține capacitatea de susținere necesară, se poate utiliza un sistem de ancorare din fibră de rășină cu o lungime mai mare sau alegeți un suport / punct de instalare diferit (alegere de preferat când este posibil). În unele cazuri, vă recomandăm să faceți teste la fața locului, cu sisteme de ancorare din fibră de rășină, cu diferite lungimi și / sau tipuri și să testați capacitatea de susținere. **Atenție!** Respectați compatibilitatea adezivului cu roca (vezi nota informativă a adezivului).

5.2 - Durata de viață Durata de viață și sarcinile de susținere pot suferi o reducere drastică din cauza coroziunii. Coroziunea poate avea loc când diversele componente ale sistemului de ancorare sunt constituite din metale diferite (coroziune galvanică): din acest motiv, conform standardului EN 959, toate componentele dispozitivului de ancorare sunt produse din același material (AISI 316L sau AISI 904L). Dacă este instalat bine, produsul poate avea o durată de utilizare de circa 50 de ani. **Atenție!** Utilizarea într-un mediu marin produce coroziune, în acest caz trebuie mărită frecvența controalelor periodice. **Atenție!** Influența acestui mediu se poate simți la o distanță de câțiva kilometri de la mare.

5.3 - Instalare / dezinstalare (Fig. 4). Instalarea dispozitivului trebuie efectuată de o persoană competentă și trebuie verificată în mod adecvat. Pentru instalarea în rocă sau beton, procedați precum urmează: curățați suprafața de eventuala murdărie sau bucățile friabile de rocă sau beton; efectuați o gaură cu diametrul și adâncimea adecvate (Fig. 1/4.1); curățați temeinic gaura cu un jet de aer (Fig. 4.2) și apoi cu o periuță (Fig. 4.3) și repetați până când nu mai iese praf; prin intermediul unui pistol, umpleți gaura cu adeziv în proporție de 2/3, începând din capătul găurii (Fig. 4.4), introduceți sistemul de ancorare din fibră de rășină în gaură și împingeți-l, rotindu-l de cel puțin 10 ori, până când ajunge la capăt (Fig. 4.5), până când adezivul bicomponent este amestecat bine și o parte iese pe la margini, indicând umplerea completă; așteptați să se întărească adezivul, înainte de a utiliza sistemul de ancorare din fibră de rășină (Fig. 5). Pentru staționări, introduceți sistemul de ancorare din fibră de rășină în gaură și împingeți-l prin semirotații, până când ajunge la capăt. **Atenție!** Nu este permisă reutilizarea sistemului de ancorare, având în vedere că în momentul dezinstalării s-ar modifica structura acestuia. **Atenție!** Pentru crearea unui punct de staționare prin intermediul sistemelor de ancorare simple (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B), este obligatorie utilizarea a cel puțin două (Fig. 6.2).

5.4 - Seria HCR. Modelele HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) sunt fabricate din oțel inoxidabil AISI 904L și oferă o rezistență sporită la coroziune. Sunt ideale pentru instalarea în medii foarte corozive (ex. faleza mării) unde ancorarea ar putea fi supusă coroziunii fisurante sub sarcină (Stress Corrosion Cracking). **Atenție!** Respectați instrucțiunile de la paragraful 5.2. pe timpul duratei de utilizare.

6) CONTROL PERIODIC. La cel puțin 12 luni (6 luni pentru utilizarea la mare), se recomandă un control aprofundat al dispozitivului, de către o persoană competentă. Această frecvență poate fi modificată în funcție de frecvența și intensitatea utilizării. Executarea controalelor periodice regulate este indispensabilă pentru a garanta eficiența continuă și durabilitatea dispozitivului, de care depinde siguranța utilizatorului.

MAGYAR

A fenti eszközre vonatkozó használati utasítás általános és speciális utasításokból áll. Használat előtt figyelmesen olvassa el mindkét részt. **Figyelem!** Ez a füzet kizárólag a speciális utasításokat tartalmazza.

SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK RAGASZTOTT HORGONYZÁS / RÖGZÍTŐ PONTOK.

Ez az ismertető a ragasztott horgonyzás és a ragasztott horgonyzással létrehozott rögzítő pontok használatához szükséges információkat tartalmazza. Ezekkel a horgonyzásokkal csak az alább felsorolt ragasztók hitelesítettek: HILTI RE500 (kétkomponensű epoxi ragasztó) és SIKA ANCHORFIX-2 (kétkomponensű epoxi akrilát ragasztó). A ragasztók kötési idejét a táblázat ismerteti (5. ábra)

1) ALKALMAZÁSI TERÜLET.

EN 959:2007: Hegymászó felszerelések - Sziklahorgonyzás.

2) ALKATRÉSZEK SZÓJEGYZÉKE (2. ábra). A) Szár. B) Szem. C) Csatlakozó gyűrű. D) Horgonygyűrű és alsó gyűrű. E) Csatlakozó lánc. F) Horgonycsatlakozó és alsó csatlakozó. A felszerelés valamennyi része (AISI 316L vagy AISI 904L) rozsdamentes acélból készült.

3) JELÖLÉSEK. A felszerelésen az alábbi információk találhatók (3. ábra): 1) Hivatkozási szabvány. 2) UIAA jelzés. 3) Embléma, mely a felhasználót arra figyelmezteti, hogy használat előtt olvassa el figyelmesen az előírásokat. 4) Összetevőanyag. 5) Termék modell. 6) Gyártó vagy a termék forgalomba hozataláért felelős neve. 7) Gyártva: Olaszországban. 8) Tételszám (BB) és gyártási év (YY). 9) Szakítóterhelés (XX/YY - 1. ábra)

4) ELLENŐRZÉSEK. Minden használat előtt és után ellenőrizze az alábbiakat: nincsenek elhasználódás jelei, repedések, korrózió vagy deformálódás; a horgonyon nincsenek éles szélek; nincs szennyeződés (pl. homok vagy sár).

5) TELEPÍTÉS / HASZNÁLAT.

A telepítés előtt gondosan értékelje a minőséget és a rögzítési feltételeket (lásd 5.1), más részekkel való megfelelőséget, külső tényezők (pl. tenger közelsége) élettartamra gyakorolt hatását (lásd 5.2.), éghajlati viszonyok, szélsőséges hőmérséklet (-40°C÷80°C), valamint a rögzítő elemben lévő lehetséges kóboráramot (mely függ a szikla típusától, betontól, földeléstől stb.).

5.1 - Tartóelem. A ragasztott horgonyzások minőségileg ellenőrzött és garantált teherbíró képességgel rendelkeznek (1. ábra). Ez a teherbíróképesség nem lenne garantált, ha a tartóelem, melybe a rögzítő elem lett illesztve, nem ugyanazzal a teljesítmény jellemzővel rendelkezne, mint a teszt során alkalmazott betonblokk. **Figyelem!** A puha szikla (pl. homokkő, konglomerátum, stb.) vagy a kevésbé szilárd szikla területek (mikrorepedések, üres üregek stb.) nem rendelkeznek elegendő teljesítmény jellemzőkkel a minimális teherbíróképesség biztosításához. Ebben az esetben, a szükséges teherbíróképesség eléréséhez szükség lehet egy nagyobb hosszúságú ragasztott horgony alkalmazására, vagy egy másik tartó elem/ telepítési pont kiválasztására (ha lehetséges, ez részesítendő előnyben). Bizonyos esetekben szükség lehet különböző hosszúságú és/vagy típusú ragasztott horgonyokkal végzett próba telepítésre és a teherbíróképesség tesztelésére. **Figyelem!** Vegye figyelembe a ragasztó és a szikla kompatibilitását (lásd a ragasztó ismertetőjét).

5.2 - Élettartam. Az élettartam és a teherbíróképesség a korrózió miatt drasztikusan csökkenhet. Korrózió akkor észlelhető, amikor a horgony egyes elemei különböző fémekből állnak (galvánkorrózió): éppen ezért az EN 959 szabvány szerint a rögzítő felszerelés valamennyi részének gyártása ugyanabból az anyagból történik (AISI 316L vagy AISI 904L). Megfelelő telepítés esetén a termék körülbelül 50 év használható élettartammal rendelkezhet. **Figyelem!** A tenger közelében történő használat korróziót eredményez, ebben az esetben a rendszeres ellenőrzés gyakoriságát növelni kell. **Figyelem!** Az ilyen környezet hatása néhány kilométerre a tengertől érezhető.

5.3 - Telepítés / Eltávolítás (4. ábra). A felszerelés telepítését hozzáértő személynek kell elvégezni, a telepítést megfelelően ellenőrizni kell. Sziklán vagy betonon történő telepítés esetén az alábbi módon járjon el: tisztítsa meg a felületet az esetleges szennyeződéstől, vagy a sziklát illetve a betont az omladozó részektől; fúrjon egy megfelelő átmérőjű és mélységű furatot (1/4.1 ábra); tisztítsa meg gondosan a furatot levegősugárral (4.2 ábra) majd egy kefével (4.3 ábra), ismételje addig, míg pormentes nem lesz; egy pisztollyal töltse fel a furat 2/3 részét ragasztóval az aljától kezdve (4.4 ábra), helyezze be a ragasztott horgonyt a furatba és miközben befelé tolja, forgassa el legalább tízszer ütközésig (4.5 ábra), míg a kétkomponensű ragasztó jól össze nem keveredik, és egy része túlfolyik a furat szélén, ez bizonyítja a teljes feltöltést; a ragasztott horgony terhelése előtt várja meg a ragasztó kötési idejét (5. ábra). Rögzítő pontok esetén a ragasztott horgonyt illessze a furatba és félfordulatokkal nyomja bele ütközésig. **Figyelem!** A horgonyt újrahasználni tilos, mivel az eltávolítás során a szerkezete módosulhat. **Figyelem!** A rögzítési pontok egyéni horgonyokkal történő létrehozása esetén (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) legalább kettőt kell alkalmazni (6.2 ábra).

5.4 - HCR sorozat. A HCR (High Corrosion Resistant - Magas korrózióvédelemmel rendelkező / 4A163) modellek rozsdamentes AISI 904L acélból készültek, nagyobb korrózió ellenállást biztosítanak. Ideálisak nagyon korrozív környezetben történő telepítéshez (pl. tengerparti szikla mászás), ahol a horgonyzás erőteljesen ki van téve korróziónak (Stress Corrosion Cracking). **Figyelem!** Az élettartammal kapcsolatosan lásd az 5.2 bekezdés előírásait.

6) RENDSZERES ELLENŐRZÉS. 12 havonta (6 havonta tenger közelében) hozzáértő személy ellenőrizze alaposan a felszerelést. Az ellenőrzés gyakorisága a felszerelés használatának gyakorisága és intenzitása szerint módosulhat. A rendszeres időszakos ellenőrzések elengedhetetlenek a felszerelés folyamatos hatékonyságának és tartósságának garantálásához, amitől a felhasználó biztonsága függ.

ČEŠTINA

Návod k použití tohoto zařízení se skládá ze všeobecných a specifických pokynů. Před použitím si musíte obě části pečlivě přečíst. **Upozornění!** Tato brožurka obsahuje pouze specifické pokyny.

ZVLÁŠTNÍ POKYNY LEPENÉ BORHÁKY / JISTICÍ STANOVIŠTĚ.

Tyto instrukce obsahují informace potřebné pro správné používání lepených borháků a z nich vytvořených jisticích stanovišť. Pouze níže uvedená lepidla byla certifikována pro použití společně s těmito borháky: HILTI RE500 (dvousložkové epoxidové lepidlo) a SIKA ANCHORFIX-2 (dvousložkové epoxyakrylátové lepidlo). Doba vytvrzení lepidel je uvedena v tabulce (Obr. 5).

1) ÚČEL POUŽITÍ.

EN 959:2007: Horolezecká výstroj - Zavrtávané skoby.

2) NÁZVOSLOVÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ (Obr. 2). A) Dřík. B) Oko. C) Spojovací kruh. D) Jisticí a slaňovací kruh. E) Spojovací řetěz. F) Jisticí a slaňovací karabina. Všechny části tohoto zařízení jsou vyrobeny z nerezové oceli (AISI 316L či AISI 904L).

3) OZNAČENÍ. Na zařízení jsou uvedeny následující informace (Obr. 3): 1) Referenční norma. 2) Logo UIAA. 3) Logo, které upozorňuje uživatele, aby si důsledně přečetl instrukce před použitím výrobku. 4) Výrobní materiál. 5) Model výrobku. 6) Jméno výrobce nebo distributora do obchodní sítě. 7) Vyrobeno v Itálii. 8) Číslo šarže (BB) a rok výroby (YY). 9) Pevnost v tahu (XX/YY - viz 1).

4) KONTROLY. Před každým použitím je nutno zkontrolovat: zda na zařízení nejsou přítomné známky opotřebení, praskliny, koroze či deformace; zda hrany borháků nejsou ostré; zda se v nich neusadily nečistoty (např. písek či bahno).

5) INSTALACE / POUŽITÍ.

Před instalací je nutno pozorně zvážit podmínky a stav podkladu (viz 5.1), kompatibilitu s ostatními prvky, vliv vnějších faktorů (např. přímořské prostředí) na životnost (viz 5.2), klimatickou expozici, vnější teploty (-40 °C ÷ 80 °C) a možné bloudivé proudy (závisející na typu skály, betonu, uzemnění atd.) v podkladu.

5.1 - Podklad. Lepené borháky mají minimální ověřené a garantované pevnostní zatížení (Obr. 1). Toto pevnostní zatížení nelze zaručit tehdy, pokud podklad, do kterého je kotvicí prvek instalován, nemá alespoň stejné vlastnosti jako betonový blok použitý při testech. **Pozor!** Měkká skála (např. pískovec, slepenec atd.) či zóny s nedostatečně pevnou skálou (přítomnost mikrotrhlin, prázdných kapes atd.) nemusí dostatečně splňovat požadavky na vlastnosti nezbytné pro zaručení minimálního pevnostního zatížení. V takových případech může být pro získání požadovaného pevnostního zatížení nutné použít lepený borhák o větší délce nebo zvolit jiný podklad/bod pro instalaci borháku (zvolit tuto možnost, pokud to bude možné). V některých případech může být vhodné vyzkoušet na místě lepené borháky o různých délkách a/nebo různých typů a ověřit tak schopnost zatížení. **Pozor!** Dodržujte kompatibilitu lepidla se skálou (viz informační leták lepidla).

5.2 - Životnost. Životnost a pevnostní zatížení mohou být drasticky sníženy v případě výskytu rzi. Rez se může objevit tehdy, pokud jsou jednotlivé součásti kotvicího bodu z různých materiálů (galvanická koroze): z tohoto důvodu, v souladu s normou EN 959, musí být všechny části kotvicího bodu vyrobeny ze stejného materiálu (AISI 316L či AISI 904L). Pokud je správně nainstalován, může výrobek spolehlivě sloužit po dobu 50 let. **Pozor!** Použití v přímořském prostředí způsobuje korozi. V takových případech je nutná častější frekvence pravidelných kontrol. **Pozor!** Vliv takového prostředí může být znatelný i ve vzdálenosti několika kilometrů od moře.

5.3 - Instalace/demontáž (Obr. 4). Instalaci zařízení smí provádět výhradně kompetentní osoba a musí být provedena vhodným způsobem. V případě instalace do skály či do betonu se řiďte následujícím postupem: očistěte povrch od případných nečistot a drolivých částic skály či betonu; vyvrtejte otvor o patřičném průměru a hloubce (Obr. 4.1); vyčistěte důkladně otvor pomocí proudu vzduchu (Obr. 4.2) a kartáčku (Obr. 4.3), opakujte tuto operaci do té doby, až již nebude z otvoru vycházet prach; pomocí pistole naplňte otvor lepidlem ze 2/3 směrem ode dna otvoru (Obr. 4.4), vložte lepený borhák do otvoru a otáčením alespoň deseti otáčkami jej zatlačte až nadoraz (Obr. 4.5), aby se dvousložkové lepidlo dobře promíchalo a jeho část vyšla na důkaz kompletního zaplnění otvoru; než lepený borhák vystavíte zatížení, vyčkejte dle doby nutné pro vytvrzení lepidla uvedené v tabulce (Obr. 5). V případě vytváření jisticích stanovišť vložte lepený borhák do otvoru a zatlačte jej pomocí půlotáček až nadoraz. **Pozor!** Není dovoleno používat znovu borháky po jejich demontáži, jelikož by došlo během této operace k pozměnění jejich struktury. **Pozor!** Při vytváření jisticích stanovišť pomocí jednoduchých borháků (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) je povinně nutné použít alespoň dva takové borháky (Obr. 6.2).

5.4 - Série HCR. Modely HCR (High Corrosion Resistant/4A163) jsou vyrobeny z nerez oceli AISI 904L a nabízejí vyšší odolnost vůči korozi. Jsou ideální pro instalaci ve velmi korozivním prostředí (například skály v blízkosti moře), kde by kotvicí body mohly podléhat koroznímu praskání pod napětím (Stress Corrosion Cracking). **Pozor!** Co se týče životnosti, řiďte se instrukcemi uvedenými ve článku 5.2

6) PRAVIDELNÁ KONTROLA. Je doporučeno provádět hloubkovou kontrolu zařízení kompetentní osobou alespoň jednou za 12 měsíců (6 měsíců pro použití v přímořském prostředí). Je možno změnit tuto frekvenci v závislosti na frekvenci a intenzitě používání. Provádění řádných pravidelných kontrol je základním předpokladem pro zaručení trvalé účinnosti a životnosti zařízení, na níž závisí bezpečnost uživatele.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Οι οδηγίες για τη χρήση της συσκευής αυτής αποτελούνται από ένα γενικό και ένα ειδικό μέρος, πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά και τα δύο πριν από τη χρήση. **Προσοχή!** Αυτό το φυλλάδιο περιέχει μόνο τις ειδικές οδηγίες.

ΕΙΔΙΚΈΣ ΟΔΗΓΊΕΣ ΑΓΚΥΡΙΑ ΡΗΤΙΝΗΣ/ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΑ.

Το παρόν σημείωμα περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τη χρήση των αγκυρίων ρητίνης και για τα σταματήματα που συνίστανται από αυτά. Μονάχα οι κόλλες που αναφέρονται στη συνέχεια είναι πιστοποιημένες με αυτά τα αγκύρια: HILTI RE500 (εποξική κόλλα δύο συστατικών) και SIKA ANCHORFIX-2 (εποξική ακρυλική κόλλα δύο συστατικών). Οι χρόνοι σκλήρυνσης των κολλών αναφέρονται στον πίνακα (Εικ. 5).

1) ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.

EN 959:2007: Εξοπλισμός ορειβασίας - Αγκύρια βράχου.

2) ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΕΡΩΝ (Εικ. 2). A) στέλεχος. B) υποδοχή. C) κρίκος σύνδεσης (carabiner) D) κρίκος αγκύρωσης και κατάβασης. E) συνδετική αλυσίδα F) συνδέτης αγκύρωσης και κατάβασης. Όλα τα στοιχεία της συσκευής είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 316L ή AISI 904L).

3) ΣΗΜΑΝΣΗ. Στη συσκευή αναφέρονται οι παρακάτω ενδείξεις (Εικ. 3): 1) Πρότυπο αναφοράς. 2) Λογότυπο UIAA. 3) Λογότυπο που προειδοποιεί το χρήστη να διαβάσει προσεκτικά τις οδηγίες πριν από τη χρήση. 4) Υλικό κατασκευής. 5) Μοντέλο προϊόντος. 6) Όνομα κατασκευαστή ή του υπεύθυνου διάθεσής του στην αγορά. 7) Made in Italy. 8) Αριθμός παρτίδας (BB) και έτος κατασκευής (YY). 9) Εγγυημένο μέγιστο φορτίο (XX/YY - Εικ. 1).

4) ΕΛΕΓΧΟΙ. Πριν από κάθε χρήση βεβαιωθείτε ότι: δεν υπάρχουν σημάδια φθοράς, ρωγμές, διάβρωση ή παραμόρφωση. Τα άκρα των αγκυρίων να μην παρουσιάζουν κοφτερές ακμές. Να μην υπάρχουν ίχνη ακαθαρσιών (π.χ. άμμος ή λάσπη).

5) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΧΡΗΣΗ.

Πριν την εγκατάσταση είναι απαραίτητο να αξιολογήσετε προσεκτικά την ποιότητα και την κατάσταση του στηρίγματος (βλέπε 5.1), τη συμβατότητα με τα άλλα στοιχεία, την επίδραση εξωτερικών παραγόντων (π.χ. θαλάσσιο περιβάλλον) στη διάρκεια ζωής του (βλέπε 5.2), την κλιματολογική έκθεση, τις εξωτερικές θερμοκρασίες (-40°C÷80°C) και τα πιθανά ρεύματα διασποράς (που εξαρτώνται από τον τύπο του πετρώματος, σκυρόδεμα, πάκτωση σε έδαφος, κλπ) που υπάρχουν στο στήριγμα.

5.1 - Στήριγμα. Τα αγκύρια ρητίνης έχουν ελάχιστα φορτία συγκράτησης που είναι πιστοποιημένα κι εγγυημένα (Εικ. 1). Αυτά τα φορτία συγκράτησης δεν εξασφαλίζονται αν το στήριγμα στο οποίο περάστηκε το στοιχείο στερέωσης δεν έχει τουλάχιστον τα ίδια χαρακτηριστικά απόδοσης του κυβόλιθου σκυροδέματος που χρησιμοποιήθηκε στις δοκιμές. **Προσοχή!** Μαλακό πέτρωμα (π.χ. ψαμμίτης, σύμπηγμα, κλη) ή περιοχές με όχι πολύ στέρεο πέτρωμα (παρουσία μικρορωγμών, κούφιοι φλοιοί κλη) μπορεί να μην έχουν επαρκή χαρακτηριστικά απόδοσης ώστε να εξασφαλιστούν τα ελάχιστα φορτία συγκράτησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, προκειμένου να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη ικανότητα συγκράτησης, μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί ένα αγκύριο ρητίνης μεγαλύτερου μήκους ή να επιλέξετε ένα διαφορετικό στήριγμα |ήλο πάκτωσης (επιλογή που κάνετε όποτε καθίσταται εφικτό). Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να είναι σκόπιμο να πραγματοποιήσετε κάποιες επί τόπου δοκιμές με αγκύρια ρητίνης διαφορετικού μήκους, και | ή τύπου και να τεστάρετε την ικανότητα φορτίου. **Προσοχή!** Τηρείτε τη συμβατότητα της κόλλας με το πέτρωμα (βλέπε ενημερωτικό σημείωμα της κόλλας).

5.2. - Διάρκεια ζωής. Η διάρκεια ζωής και τα φορτία συγκράτησης μπορεί να υποστούν δραστική μείωση λόγω διάβρωσης. Η διάβρωση μπορεί να διαπιστωθεί όταν τα διάφορα στοιχεία αγκύρωσης αποτελούνται από διαφορετικά μέταλλα (γαλβανική διάβρωση): για το λόγο αυτό, σύμφωνα με την Οδηγία EN 959, όλα τα μέρη ετης συσκευής αγκύρωσης είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό (AISI 316L ή AISI 904L). Εφόσον έχει εγκατασταθεί σωστά το προϊόν μπορεί να έχει διάρκεια ζωής χρήσης περίπου 50 ετών. **Προσοχή!** Η χρήση σε θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί αιτία διάβρωσης. Η χρήση σε θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί αιτία διάβρωσης, σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να αυξηθεί η συχνότητα περιοδικών ελέγχων. **Προσοχή!** Η επίδραση ενός τέτοιου περιβάλλοντος μπορεί να γίνει αισθητή σε απόσταση μερικών χιλιομέτρων από την θάλασσα.

5.3. - Εγκατάσταση/ απεγκατάσταση (εικ. 4) η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να γίνεται από υπεύθυνο άτομο και να ελέγχεται κατάλληλα. Για την εγκατάσταση σε βράχο ή σε σκυρόδεμα προχωρήστε με αυτόν τον τρόπο: καθαρίστε την επιφάνεια από τυχόν ακαθαρσίες ή τρίμματα πετρώματος ή σκυροδέματος. Δημιουργήστε μια οπή κατάλληλης διαμέτρου και βάθους (εικ. 1/4.1). καθαρίστε προσεκτικά την οπή με εκτόξευση αέρα (εικ. 4.2) και κατόπιν με ένα βουρτσάκι (εικ. 4.3) και επαναλάβατε τη διαδικασία έως ότου δεν βγαίνει πλέον σκόνη. Με ένα πιστολάκι γεμίστε την οπή με κόλλα κατά 2/3 ξεκινώντας από τον πάτο (εικ. 4.4.), περάστε το αγκύριο ρητίνης στην οπή και σπρώξτε το περιστρέφοντας το περί τον άξονά του για τουλάχιστον 10 φορές έως ότου ακουμπήσει (εικ. 4.5.), μέχρις ότου η κόλλα δύο συστατικών αναμιχθεί καλά και ένα μέρος της υπερχειλίσει σε απόδειξη πλήρους γεμίσματος. Τηρείτε τους χρόνους σκλήρυνσης της κόλλας πριν υποβάλλετε το αγκύριο ρητίνης σε κάποιο φορτίο (εικ. 5). Για τα σταματήματα, περάστε το αγκύριο ρητίνης στην οπή και σπρώξτε το με μισές στροφές έως ότου ακουμπήσει. **Προσοχή!** Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του αγκυρίου, καθώς κατά την απεγκατάσταση του θα μεταβαλλόταν η δομή του. **Προσοχή!** Για τη δημιουργία σταματήματος με τη βοήθεια μεμονωμένων αγκυρίων (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) υποχρεωτικά πρέπει να χρησιμοποιήσετε δύο (εικ. 6.2).

5.4 - Σειρά HCR. Τα μοντέλα HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 904L και προσφέρουν μεγαλύτερη αντοχή ενάντια στη διάβρωση. Είναι ιδανικά για την εγκατάσταση σε πολύ διαβρωτικό περιβάλλον (π.χ. σε βράχο δίπλα στη θάλασσα) όπου το αγκύριο ενδέχεται να υποστεί διάβρωση υπό πίεση (Stress Corrosion Cracking). **Προσοχή!** Σε ότι αφορά τη διάρκεια ζωής αναφερθείτε στις υποδείξεις της παράγραφου 5.2.

6) ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ. Τουλάχιστον κάθε 12 μήνες (6 μήνες για χρήσεις σε θάλασσα) συνιστάται ενδελεχής έλεγχος της συσκευής εκ μέρους υπεύθυνου ατόμου. Οι χρόνοι αυτοί μπορεί να διαφοροποιούνται σε σχέση με τη συχνότητα και την ένταση στη χρήση της. Η πραγματοποίηση περιοδικών ελέγχων είναι απαραίτητη ώστε να εξασφαλιστεί η αδιάλειπτη αποτελεσματικότητα και διάρκεια της συσκευής, από την οποία εξαρτάται η ασφάλεια του χρήστη.

POLSKI

Instrukcja obsługi tego urządzenia składa się z części ogólnej oraz z części szczegółowej. Przed użyciem należy przeczytać uważnie obie części. **Uwaga!** Niniejsza ulotka zawiera jedynie najważniejsze zalecenia

PRECYZYJNE INSTRUKCJE KOTWY ŻYWICZNE / STANOWISKA ASEKURACYJNA.

Ta notatka zawiera informacje niezbędne do stosowania kotew żywicznych i stanowisk asekuracyjnych z nich zbudowanych. Wyłącznie wymienione w dalszej części kleje posiadają certyfikat niezbędny do stosowania z tymi kotwami: HILTI RE500 (dwuskładnikowy klej epoksydowy) i SIKA ANCHORFIX-2 (dwuskładnikowy klej epoksydowy). Czas twardnienia klejów został podany w tabeli (Rys. 5).

1) POLE ZASTOSOWANIA.

EN 959:2007: Sprzęt wspinaczkowy - Kotwa skalna.

2) NAZEWNICTWO CZĘŚCI (Rys. 2). A) Nóżka. B) Oczko. C) Pierścień łączący. D) Pierścień kotwiący i element dociskowy. E) Łańcuch łączący. F) Karabinek i element dociskowy. Wszystkie elementy składowe zostały wykonane ze stali nierdzewnej inox (AISI 316L lub AISI 904L).

3) ZNAKOWANIE. Na urządzeniu zamieszczono następujące wskazówki (Rys. 3): 1) Odnośna norma. 2) Logo UIAA. 3) Logo, które informuje użytkownika o konieczności dokładnego przeczytania instrukcji przed zastosowaniem. 4) Materiał konstrukcyjny. 5) Model produktu. 6) Nazwa konstruktora lub podmiotu odpowiedzialnego za wprowadzenie produktu na rynek 7) Wyprodukowano we Włoszech. 8) Numer partii (BB) i rok produkcji (YY). 9) Granica wytrzymałości (XX/YY - por. 1).

4) KONTROLE. Przed każdym zastosowaniem sprawdzić, czy: nie ma oznak zużycia, pęknięć, korozji lub odkształceń; krawędzie kotwi nie mają ostrych krańców; nie ma zabrudzeń (np. piasek lub błoto).

5) INSTALACJA / ZASTOSOWANIE.

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić uważnie jakość i stan sprzętu (por. 5.1), kompatybilność z innymi elementami składowymi, wpływ czynników zewnętrznych (np. środowisko morskie) na długość okresu eksploatacji (por. 5.2), narażenie na czynniki klimatyczne, temperatury zewnętrzne (-40°C÷80°C) i możliwość wystąpienia przypadkowych prądów (które mogą być uzależnione od rodzaju skały, betonu, uziemienia itp.) obecnych w sprzęcie.

5.1 - Sprzęt. Kotwy żywiczne zapewniają minimalne obciążenia, które zostały sprawdzone i zagwarantowane (Rys. 1) . Wspomniane obciążenia nie mogą być zagwarantowane, jeżeli sprzęt, do którego jest wprowadzany element mocujący nie ma przynajmniej takiej samej wydajności jak betonowy element stosowany w trakcie testów. **Uwaga!** Miękka skała (np. piaskowiec, konglomerat itp.) lub nietwarde obszary skalne (obecność mikro szczelin, pustych miejsc itp.) mogą mieć właściwości niewystarczające do zagwarantowania minimalnych obciążeń. W takich przypadkach, aby otrzymać wymagane obciążenie, może być konieczne zastosowanie kotwi żywicznej o większej długości lub wybranie innego wspornika/punktu instalacji (preferowany wybór o ile będzie to możliwe). W niektórych przypadkach może być konieczne przeprowadzenie prób na miejscu z zastosowaniem kotew żywicznych o różnych długościach i/lub typologii lub przetestowanie obciążenia. **Uwaga!** Należy przestrzegać kompatybilności kleju ze skałą (por. notatkę informacyjną dotyczącą kleju).

5.2 - Okres eksploatacji. Okres eksploatacji i obciążenia mogą ulec drastycznej redukcji w wyniku korozji. Do korozji może dojść, kiedy różne komponenty kotwiące są zbudowane z różnorodnych metali (korozja galwaniczna): z tego powodu, zgodnie z normą EN 959, wszystkie części sprzętu kotwiącego zostały zrealizowane z tego samego materiału (AISI 316L lub AISI 904L). Jeżeli produkt został właściwie zainstalowany, może mieć okres eksploatacyjny wynoszący około 50 lat. **Uwaga!** Stosowanie w środowisku morskim jest przyczyną korozji, w takim wypadku należy zwiększyć częstotliwość kontroli okresowych. **Uwaga!** Wpływ takiego środowiska może być odczuwalny nawet w odległości kilku kilometrów od morza.

5.3 - Instalowanie/Odinstalowanie (Rys. 4). Instalacja urządzenia powinna być przeprowadzana przez osobę kompetentną i powinna być odpowiednio sprawdzona. W przypadku osadzania na skale lub na betonie należy postępować w następujący sposób: oczyścić powierzchnię z ewentualnych zanieczyszczeń lub z kruchych elementów skały bądź betonu; wykonać otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości (Rys. 1/4.1); oczyścić otwór strumieniem powietrza (Rys. 4.2) a następnie szczoteczką (Rys. 4.3) i powtórzyć tę operację aż do całkowitego usunięcia pyłów; z pomocą pistoletu wypełnić otwór klejem na 2/3 powierzchni począwszy od dna (Rys. 4.4), umieścić kotew żywiczną w otworze i docisnąć przekręcając ją wokół własnej osi przynajmniej 10 razy aż do zablokowania (Rys. 4.5), aby dwuskładnikowy klej wymieszał się odpowiednio a jego część wypłynęła, co potwierdzi całkowite wypełnienie otworu; odczekać do utwardzenia kleju zanim kotew żywiczna zostanie poddana obciążeniom (Rys.5). W razie przestojów, należy umieścić kotew żywiczną w otworze i docisnąć ją o pół obrotu aż do **zablokowania!** Nie wolno stosować ponownie kotwy, ponieważ w fazie odinstalowania doszłoby do zmiany jej struktury. **Uwaga!** Do zbudowania stanowiska asekuracyjnego z wykorzystaniem pojedynczych kotew (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) należy zastosować przynajmniej dwie z nich (Rys. 6.2).

5.4 - Seria HCR. Modele HCR (High Corrosion Resistant / 4A163) są wykonane ze stali nierdzewnej AISI 904L i zapewniają większą odporność na korozję. Są idealne do montażu w środowiskach silnie korozyjnych (np. klif nadmorski), w którym kotew może być poddana korozji naprężeniowej (Stress Corrosion Cracking). **Uwaga!** Przez cały czas eksploatacji należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w ppkt 5.2.

6) KONTROLA OKRESOWA.

Przynajmniej co 12 miesięcy (6 miesięcy w przypadku stosowania w morzu) zaleca się przeprowadzenie dokładnej kontroli urządzenia przez kompetentny personel. Taka częstotliwość może ulec zmianie w zależności od częstotliwości i intensywności stosowani. Przeprowadzanie regularnych okresowych kontroli jest niezbędne do zagwarantowania ciągłej wydajności i trwałości urządzenia, od czego jest uzależnione bezpieczeństwo użytkownika.

РУССКИЙ

Инструкции по эксплуатации данного устройства включают в себя общие и специальные инструкции, с которыми необходимо внимательно ознакомиться перед началом использования устройства. **Внимание!** Здесь содержатся только специальные инструкции.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНТСРУКЦИИ КЛЕЕВЫЕ КРЮЧЬЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СТРАХОВОЧНОЙ СТАНЦИИ. Данное уведомление содержит необходимые сведения для правильного использования клеевых крючьев и страховочных станций с их применением. Для данных крючьев сертифицированные только указанные ниже клеи: HILTI RE500 (эпоксидный двухкомпонентный клей) и SIKA ANCHORFIX-2 (эпоксидно-акриловый двухкомпонентный клей). Время отверждения клеев указано в таблице (рис. 5).

1) ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

EN 959:2007: «Снаряжение альпинистское. Крючья скальные».

2) ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ИЛЛЮСТРАЦИИ (рис.2). A) Стержень. B) Проушина. C) Соединительное кольцо. D) Кольцо страховочно-спусковой системы. E) Соединительная цепь. F) Карабин страховочно-спусковой системы. Все детали изготовлены из нержавеющей стали (AISI 316L или AISI 904L).

3) МАРКИРОВКА. На устройстве приведены следующие данные (рис. 3): 1) номер ссылочного стандарта. 2) логотип Международного союза альпинистских ассоциаций (UIAA); 3) логотип, предупреждающий о необходимости внимательно прочесть инструкцию перед использованием изделия; 4) материал конструкции; 5) модель изделия; 6) наименование изготовителя или ответственного за выпуск на рынок; 7) надпись «Made in Italy» (сделано в Италии); 8) номер партии (BB) и год выпуска (YY). 9) Предельная нагрузка (XX/YY - рис. 1).

4) ПРОВЕРКИ. Перед каждым использованием убедиться: в отсутствии признаков износа, трещинообразования, коррозии или деформации; на краях крюка отсутствуют острые кромки; отсутствует загрязнение (например, песка или грязи).

5) УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.

Перед установкой необходимо тщательно оценить качество и состояние места установки (см. 5.1), совместимость с другими деталями, влияние внешних факторов (например, близость моря) на срок службы (см. 5.2), воздействие климата, внешнюю температуру (-40°C ÷ 80°C) и вероятность наличия блуждающих токов (которая зависит от типа скальной породы, бетона, заземления и т. д.) в материале места установки.

5.1 - Материал места установки. Для клеевых крючьев указана проверенная и гарантированная минимальная вырывающая нагрузка (рис.1). Однако данные значения не могут быть гарантированы, если материал места установки креплённого элемента не обладает по меньшей мере такими же характеристиками, как и бетонный блок, использовавшийся в испытаниях. **Внимание!** Мягкая скальная порода (например, песчаник, конгломерат и т. д.) или менее прочные участки скалы (с микротрещинами, пустотами и т. д.) могут иметь недостаточные характеристики для обеспечения минимальных вырывающих нагрузок. В этих случаях для достижения требуемой несущей способности может понадобиться использовать более длинный клеевой крюк или выбрать другое место (предпочтительнее, если возможно). В некоторых случаях целесообразнее провести испытания по месту с использованием клеевых крючьев разной длины и (или) типа и проверить прочность. **Внимание!** Соблюдать совместимость клея со скальной породой (см. инструкцию по клею).

5.2 - Срок службы. Срок службы и удерживающая способность могут резко снижаться из-за коррозии. Коррозия может происходить, когда различные детали страховочной станции выполнены из разных металлов (гальваническая коррозия): поэтому, в соответствии со стандартом EN 959, все детали устройства выполнены из одного и того же материала (AISI 316L или AISI 904L). Срок службы правильно установленного изделия может доходить до 50 лет. **Внимание!** Близость моря — одна из причин коррозии, поэтому периодические проверки в этом случае должны выполняться чаще. **Внимание!** Влияние моря может ощущаться на расстоянии в несколько километров от него.

5.3 - Установка и удаление (рис. 4). Установку должен производить опытный специалист с обязательной проверкой её качества в установленном порядке. В скальной породе или бетоне порядок установки следующий: очистить поверхность от возможной грязи или рыхлых частей породы или бетона; выполнить отверстие соответствующего диаметра и глубины (рис. 1/4.1); тщательно очистить отверстие струёй сжатого воздуха (рис. 4.2), а затем небольшой щёткой (рис. 4.3) до удаления изнутри всей пыли; с помощью шприца-пистолета заполнить отверстие клеем на 2/3 от дна (рис. 4.4), вставить в отверстие клеевой крюк и вжать до упора, повернув вокруг оси не менее 10 раз (рис. 4.5), чтобы компоненты клея хорошо перемешались, и часть его вытекла из отверстия, указывая на полное заполнение последнего; выждать время отверждения клея, прежде чем прилагать к крюку нагрузку (рис. 5). Для устройства страховочной станции крюк вставить в отверстие и вжать до упора полуоборотами. **Внимание!** Не допускается использовать крюк повторно, так как при удалении могла измениться его конструкция. **Внимание!** Для создания страховочной станции с помощью одиночных крюков (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) обязательно использовать не менее двух (рис. 6.2).

5.4 - Серия HCR. Модели HCR (High Corrosion Resistant – с высокой коррозионной стойкостью / 4A163) выполнены из нержавеющей стали AISI 904L и отличаются повышенной стойкостью к коррозии. Идеально подходят для установки в очень агрессивной среде (например, в морских скалах), где точки крепления могут подвергаться коррозионному растрескиванию под напряжением (Stress Corrosion Cracking). **Внимание!** Для продления срока службы следовать указаниям, приведенным в п. 5.2.

6) ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Не реже чем каждые 12 месяцев (6 месяцев возле моря) устройство должен тщательно проверять специалист. Периодичность может быть изменена в зависимости от частоты и интенсивности использования. Выполнение регулярных периодических проверок необходимо для обеспечения продолжительной эффективности и прочности устройства, от чего зависит безопасность пользователя.

中文

说明书包括通用说明和专用说明，使用前必须仔细阅读两部分。注意！此页只包含专用说明。

灌胶锚点/保护站专用说明。

此说明将解释如何安装灌胶锚点和保护站。只有以下树脂胶才能用于灌胶锚点：HILTI RE500（两种成分的环氧树脂粘合剂）和SIKA ANCHORFIX-2（两种成分的环氧丙烯酸酯胶粘剂）。硬化时间见图表（图5）。

EN 959：2007：登山设备-岩石锚点。

2）组成部分（图2）。A）螺杆， B）锁孔， C）连接圆环， D)保护及下降环， E）连接链， F）保护及下降主锁。所有部分采用不锈钢制造（AISI 316L或AISI 904L）。

3）标记。设备上刻有以下信息（图3）：1)符合的法规/标准， 2) UIAA logo， 3） 使用设备前建议使用者仔细阅读说明书的logo，4)锚点设备所采用的材料，5） 产品型号，6） 生产商名称或市场品牌名称，7） 意大利制造， 8） 批号(BB) 和生产年份 (YY)。 9） 断裂负荷（XX/YY 图1）。

4）检查。每次使用前检查：无过度磨损痕迹，裂纹，腐蚀或形变；锚点无锋利边缘或切割；锚点没有被污损（如泥土）。

5）安装/使用。

当选择安装锚点时，必须认真评估支撑面的质量和状况（见5.1），与其他部件相兼容，外部因素（如接近海洋）对寿命的影响（见5.2），以及气候条件，外部温度（-40℃至80℃），可能的支撑面电流影响（根据岩石，混泥土，泥土的类型）。

5.1-支撑面。灌胶锚点的断裂负荷及兼容性（图1）。但是不能保证在低强度和不均匀的的混泥土上达到和测试混凝土块一样的强度。注意！较软的岩石（如砂岩，砾岩等），或岩质较弱的区域（有裂纹，空心等）可能无法达到最低的断裂强度。

在这种情况下，如果要获得需要的强度，可以使用更长的灌胶锚点或选择更结实的位置设置锚点（任何时候更建议这样操作）。在某些情况下，可以使用不同类型和长度的灌胶锚点进行对比，进行实际的强度测试。注意！确定胶水和岩石相兼容（仔细阅读胶水的说明书）。

5.2-寿命。寿命和断裂强度可能会因为腐蚀发生很大的下降。腐蚀可能会发生在锚点上不同材料的零件间（电腐蚀），所以EN 959标准下，锚点的所有零件均采用相同的材料（AISI 316L或AISI 904L）。正确安装的锚点其寿命可达50年。注意！在海洋环境下腐蚀性会增大，应该增加周期检查次数。注意！即使离海面数公里的远的距离依然可以受到海洋环境的影响。

5.3-安装/移除（图4）。

安装必须由有资质的人员进行，并进行检查。在岩石或混泥土上安装时应该按照以下顺序：清理泥土和易碎的岩石；钻合适直径和深度的孔洞（图1/4.1）；使用吹管清理灰尘（图4.2）并用刷子清理（图4.3），直到碎石被清理干净。使用注射枪从孔底部灌胶，直到洞的2/3处（图4.4），将螺栓放入到接触底部，并且至少旋转10圈（图4.5），这样能充分混合两种胶的成分。部分胶水会溢出，说明胶水填满。在螺栓受力前等待胶水完全凝固（见凝固时间）（图5）。安装两个螺栓的保护站时，按照同样的步骤，并来回180度旋转螺栓，直到螺栓接触底部，并保证胶水混合。注意！锚点无法重复使用，因为在拆卸时会造成变形。 注意！如果使用独立型号的锚点做保护站时(4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B)，必须同时使用两个锚点（图6.2）。

5.4-HCR系列。HCR型号（高耐腐蚀性/4A163）采用AISI904L不锈钢制造，能提供更高的耐腐蚀性能。它们可能适合用于可能遇到应力腐蚀（应力腐蚀开裂）的高腐蚀环境（如沿海的岩石上）。注意！为了达到寿命，按照图5.2的说明安装。

6）周期检查。

我们建议至少每12个月（海洋环境6个月）由一个有资质的人员进行检查。检查周期和使用频率和强度有关。进行周期检查能保证设备的有效性和耐用性，并保证使用者的安全。