GLUE-IN ANCHORS

EN Glue-in anchors
IT Ancoraggi resinati
FR Ancrages à coller
DE Klebehaken
ES Anclajes químicos
PT Ancoragens resinadas
SE Impregnerade förankringar
FI Hartsikiinnikkeet
NO Forankring med harpiks
DK Harpiks ankre
NL Harsverankeringen
SI Lepljeni klini
SK Lepené horľavky
TR Reçineli ankrajlar
RO Ancore chimice
HU Ragasztott betonjavzók
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

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
GLUE-IN BELAY STATION L	4A223	639 g	14 mm	115 mm	25 kN	25 kN	1	AISI 316L

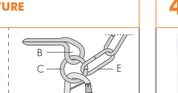
Rock; Roccia; Rocher; Fels; Roca; Rocha; Sten; Kallio; Fjell; Sten; Rots; Skała; Kaya; Πιατρό; Sziklа; Skála; πέτρωμα; Kamien; Скала; 岩石.

Granit; Granito; Granite; Granit; Granito; Granito; Granit; Granititi; Granit; Granit; Granit; Granit; Žula; Granit; Granit; Granit; Granit; Žula; γρανίτης; Granit; Гранит; 花岗岩.

Limestone; Calcare; Calcaire; Kalk; Calcáreo; Calcário; Kalksten; kalkkivuori; Kalksten; Kalksten; Kalksteen; Apnenec; Kalkan; Calcar; Mészkő; Vápenec; Ασβεστόλιθος; Wapień; Известняк; 石灰岩.

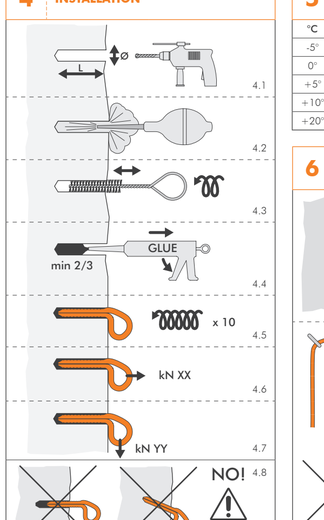
Soft limestone; Calcare tenero; Calcaire tendre; Weicher kalk; Calcáreo blando; Calcário Macio; Mjuk kalksten; Pehmeä kalkkivuori; Myk kalksten; Mjuk kalksten; Zacht kalksteen; Mehek apnenec; Měkký vápenec; Puha mészkő; Calcar moale; Υπερμαλακό καλκάρι; Miękki wapień; Мягкий известняк; 软石灰岩.

2 NOMENCLATURE



3 MARKING

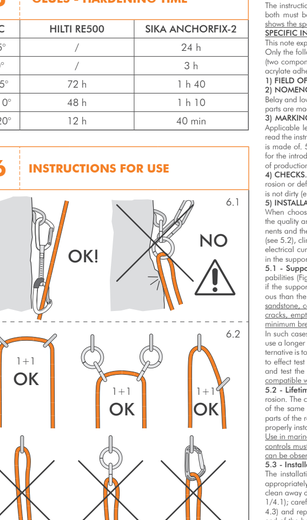
4 INSTALLATION



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 in 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) Manufacturer's logo. 5) Year in which it was 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 strength of the support and the presence of any factors or environments 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, conglomerate, etc.), or areas of rocks which are subject to fissures or 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 anchors of different 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 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 environments periodic controls are required (see paragraph 5.4). **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 blow out the dust with air (Fig. 4.2) and then with 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 completely (see table specifying the glue-in bolt for lengths), to 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. 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 CHECKS.
All 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 contiene solo l'istruzione specifica.
ISTRUZIONI SPECIFICHE ANCORAGGI RESINATI / SOSTE.
Questa nota contiene le informazioni necessarie all'utilizzo degli ancoraggi resinati e delle soste che vengono fatte con bolle a colle di seguito indicate sono certificate per ancoraggi: HILTI RE500 (colla epossidica bicomponente) e SIKA ANCHORFIX-2 (colla epossidiacrilica 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 produttore 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 dell'uso 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 attentamente 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'ambiente (es. dentro-fuori, da zero-fuori fino a 50 °C), la presenza di 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 tenuto 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 installato il prodotto può avere una durata di esercizio di circa 50 anni. **Attenzione!** 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 e parti friabili; creare 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 una spazzolina (Fig. 4.3) e ripetere fino ed 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 rootandolo su se stesso per almeno 10 volte fino a che non vada in battuta (Fig. 4.5), affinché la colla bicomponente sia 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 disinstallazione si modificherebbe la struttura della stessa. **Attenzione!** Per la creazione di una sosta mediante ancoraggi singoli (4A160, 4A161, 4A163, 4A160A, 4A160B) è obbligatorio l'impiego 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 riferirsi 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 pour des ancrages : HILTI RE500 (colle époxydique bicomposant) 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) CONTROLE. 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 saleté 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 déterminer 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 raison de la corrosion de la colle. 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 réalisé 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 périodiques. **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 compétent 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 ressortie 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 soumises 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 durchgelesen und verstanden 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 Benutzer auffordert, die Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen. 4) Herstellungsmaterial. 5) Produktmodell. 6) Namen des Herstellers oder des verantwortlichen Marktbeteiligten. 7) In Italien hergestellt. 8) Chargennummer (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 Anschlagpunktes 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 diese Lösung immer). Es ist ratsam, angebracht, zuvor vor Ort Proben mit Klebeankern verschiedener Länge und/oder Typen durchzuführen, um die Belastbarkeit zu testen. **Achtung!** Beachten Sie unbedingt die Kompatibilität des Klebers mit dem Felsen (siehe Merkblatt 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). Bei korrekt installiertem kann das Produkt bis zu 50 Jahren funktionsfähig bleiben. **Achtung!** Die Verwendung in maritimem 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 im 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); vorsichtig die Bohrlochmitte 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 Klebepistole das Bohrloch bis zu 2/3 füllen, von innen nach außen (Abb. 4.4), den Klebeanker in das Bohrloch einführen und 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; zu den Aushärtungszeiten des Klebers abwarten, bevor der Klebeanker einem ersten Test unterzogen wird (Abb. 5). Für die Standplätze wenden die Klebeanker im Bohrloch angefügt und mit Hilfe kontroller gerungen bis zum Anschlag. Für die Standplätze wenden die Klebeanker im Bohrloch angefügt und mit Hilfe kontroller gerungen bis zum Anschlag. Verankerungsvorrichtungen dürfen nicht wiederverwendet 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, wo der Ankerpunkt 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 ein eine genaue Kontrolle der Vorrichtung durch eine fachkompetente Person. Diese Häufigkeit kann abhängig von der Nutzungsdauer und -intensität variieren. Die regelmäßige 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 QUÍMICOS / PUNTO DE ANCLAJE. Estas notas contienen las informaciones necesarias para el uso de anclajes químicos y de las reuniones con ellos construidas. Solo las resinas enumeradas a continuación están indicadas y certificadas para estos anclajes: HILTI RE500 (resina sintética epoxídica bicomponente) y SIKA ANCHORFIX-2 (resina sintética metacrílica bicomponente). Los tiempos de endurecimiento de las resinas están 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 de tensor. C) Anillo de conexión. D) Anillo de anclaje y descenso/por 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 siguientes indicaciones (Fig. 3): 1) Norma de referencia. 2) Logotipo UIAA. 3) Logo de advertencia al usuario de leer detenidamente 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'ancloje 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 ÷ 80° C) y los posibles corrientes de fuga (que dependen del tipo de roca, hormigón, tierra, etc.) presentes en el soporte.
5.1 - Soporte. Los anclajes químicos cuentan con una capacidad de carga mínima verificada y garantizada (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 los 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, vacíos, 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 químicos 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 químicos 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 producto).
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 componentes del anclaje son de materiales metálicos diferentes (corrosión galvánica): por este motivo, según la norma EN 959, todas las partes del dispositivo de anclaje están realizadas del mismo material (AISI 316L o AISI 904L). Si 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), repetir 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 ancloje en el orificio girándolo sobre sí mismo al menos 10 veces hasta que toque fondo (Fig. 4.5) y la resina bicomponente se mezcle bien y una parte sobrepase 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 recuperar el anclaje, ya que 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 la 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 junto al mar) donde el anclaje podría estar 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 cuidadosamente antes da ut

2) ΠΛΑ:n logo. 3) Logo, joka ilmoitaa käyttäjälä kulkemaan ohjeet huolellisesti ennen käyttöä. 4) Valmistusmenetelmä. 5) Tuotteen malli. 6) Valmistaja tai markkinoilla laskeva henkilö on suo ar hullu er helt fyl; vert til linser hos. 7) Valmistusvuosi. 8) Sarjanumero (BB) ja valmistusvuosi (YY). 9) Murtokuorma (XX/YY - Kuva 1).

4) TARKISTUSET. Varmistaka ennen jokaista käyttökertaa, että: ei ole merkkijuo kuiskeita, murtumia, muotoutumia tai muutoksia; ei ole ankkurien reunoissa ei ole terävä kulmia; että ei ole havaittavissa likaa (esim. hiekkaa tai muita).

5) ASENNUS / KÄYTTÖ. Ennen asennusta on välttämätöntä arvioida huolellisesti tuen laatu ja olosuhteet (kato 5.1), yhteensopivuus muiden osien kanssa, ulkoisten tekijöiden vaikutus (esim. meri-ilmasto) käyttöikään (kato 5.2), altistus säätiöille, ankkurille, ankkurille (kato 5.3), ympäristöolosuhteiden vaikutus (esim. ympäristö, maahan asettamisesta, jne.), jotka luessa ovat.

5.1 - Tuki. Hartsiankkurilla on varmistettu ja taatut kannattelut minimikuormat, jotka ne pystyvät kestämään. Tuki on kiinteä betoni, betoni, betoni, betoni, joto tuella, johon on asetettu kiinnityselementti, ei ole vähintään samat suoritusominaisuudet betonipäällyksessä, kuin joita on käytety testeissä. **Huomio!** Betonilla, jolla on pienempi lujuusluokka kuin C20/25 ei ole suositeltu kivi ei ole kovin lujan (mikrohalkeamien, yhtyen taikuen, jne. olemassaolo) voi olla riittämättömät suorituskykyominaisuudet takaamaan kannattelut minimiarvot kuormat. Tarkista betonin laatu ennen ankkurien asennusta. Betonissa voi olla tarpeen käyttää pidempää hartsiankiruvia tai valua tuen tukí-/asennuspiste (suositellava valina aina kuin mahdollista). Joissakin tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista ottaa huomioon betonin ikä. Betonin ikä vaikuttaa hartsiankiruvilla ja testasta kuormanpäitysyksyllä, **sistemo sub** Noudattakaa liimojen yhteensopivuutta kiven kanssa (katsokaa tietokatkit liimasta).

5.2 - Käyttöikä. Kynä ankkurit voivat olla altiita ympäristö koska dramaattisen vähenemisen korrooion takia. Korrooiota voi topahtua, kun ankkurin eri osat koostuvat eri metalleista (galvaaninen korrooio); tästä syystä, normin EN 997 mukaisesti, ankkurit on valmistettu ruostumattomasta teräksestä (AISI 316L tai AISI 904L). Jos tuote on asennettu hyvin, sillä voi olla noin 50 vuoden käyttöikä. **Huomio!** Käyttö meri-ilmastossa on korroosion alttaattiga. Tässä tapauksessa ankkurin käyttöikä laskee. Ympäristöolosuhteiden vaikutus voi olla tarpeen käyttöä pidempää hartsiankiruvia tai valua tuntua muutamien kilometrien välimatkan päässä merestä.

5.3 Asennus / Asennuksen purku (Kuva 4). Jaetteen asennuksen pitää suorittaa pätevä henkilö, ja se pitää tarkistaa asianmukaisella tavalla. Tehdäkseen asennus kaltaisen tai betonin, toimikaa seuraavalla tavalla: puhdistakaa pinta mahdollisen pölyn tai muiden kiinteiden hiukkasten poistamiseksi. Puhdistakaa jo syvyydellä sopivan kokoinen reikä (Kuva 1/4.1); puhdistakaa reikä huolellisesti ilmapumpulla (Kuva 4.2) ja sitten pikkharjalla (Kuva 4.3) ja tiaitakaa tämä siihen asti, kunnes ei ilmaa ulos ilmaa ole enä pölyä. Ruuvaa ankkuri (Kuva 4.4) avulla 2/3-osan verran aloitaen pohjalta (Kuva 4.4), asetakaa hartsiankiruvi reikään ja työntäkää sitä kiertämällä sitä ympäri asinkin 10 kertaa, kunnes sa siksky pohjaan (Kuva 4.5), jotta hartsi ei ole ankkurin ympärillä. Ruuvaa ja osa siitä puraisuun rajan yli lodotamaan täydellisen täytmisen; odottakaa liiman kovettumisajat ennen kuin kohdistatte hartsiankiruvin kuorman (Kuva 5). Pystyttävinä varten, asetakaa hartsiankiruvi ja ankkuritappi siihen asinkin, kunnes se siksky pohjaan. **Huomio!** Ankkurin uudelleenkäyttö ei ole sallittua, sillä asennuksen purkaminen pakkaessa sen rakenne muukkanutsu. Ryöpyttämisen kanssa kiinnitettävä ankkuri (Kuva 4.6), ANKA13, ANKA16, ANKA18, ANKA20, ANKA24, ANKA28 on pakollista käyttää niitä vähintään kaksi (Kuva 6.2).

5.4 - HCR-sarja. HCR-malli (High Corrosion Resistant / 4A163) on valmistettu vuotumattomasta teräksestä (AISI 904L), joka tarjoaa suurimmanmaa kestävyyttä syöpymistä vastaan. Ne ovat ihanteellisia asennettaviksi vahvasti syövyttävissä ympäristöissä (esim. rantaympäristö merellä), missä ankkurin saattaa kohdistua korroosiolle (Stress Corrosion Cracking). **Huomio!** Käyttöä pelkästaan sisällä ei suositella kuitenkaan kappaleen 5.2 ohjeita.

6) MAARAAIKAISTARKASTUS. Vähintään 12 kuukauden välein (6 kuukautta merikäytössä) on suoritettava ankkurin kiinteyden tarkistus (katsokaa kato 5.2 mukaan henkilön toimesta. Tämä thieys voi vaihdella kohtien thieyden ja intensiivisyyden mukaan. Säännöllisten määräaikaistarkastusten suorittaminen on välttämätöntä kaikissa tapauksissa ja tehokkuus ja kestävyys, mistä riippuu käyttöjän 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 merkvaden innehøder nødvendig informasjon om bruken av limte forankringer og deres stansatsjoner. Kun limene inkludert under er sertifisert for bruk i betong og murverk. Disse produktene er CE-merket i henhold til og SIKA ANCHORFIX-2 (tokomponent epoksyakrilsk lim). Limets hardingstid er angitt i tabellen (Fig. 5).

1) ANVENDELSESOMRÅDE. EN 999-2007: Klæretustyr - Forankring for fjell.

2) BENEVNELSE AV DELENE (Fig. 2). A) Stang. B) Øyebolt. C) Koblingsring. D) Ring for forankring og nedstigning. E) Koblingsskjede. F) Kobling for forankring og nedstigning. G) Kjeftesett. H) Forankringsmutter innvendigen bestør av en kjæft i rustfritt stål (AISI 316L eller AISI 904L).

3) MERKING. På innretningen finner du følgende indikasjoner (Fig. 3): 1) Referansenummer (Fig. 3, A), 2) Logo som vedlikeholdsanvisninger er blitt lesen, gjennomende må lese instruksjonene grundig før bruk. 4) Konstruksjonsmaterialer. 5) Produktmodell. 6) Navn på produsenten eller vedkommende som er ansvarlig for å presentere produktet på markedet (Fig. 7) Produsent i Italia. 8) Partinummer (BB) og produksjonsår (YY). 9) Brudstyrke (XX/YY - Fig. 1).

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

5) INSTALLASJON / BRUK. Fer installasjon er det nødvendig å vurdere kvaliteten og egenskaper til underlaget (kap. 5.1), kompatibilitet med andre deler, omgivelsene, påvirkningen av eksterne faktorer (f.eks. havmiljø) på levetiden (se 5.2), klimatisk eksponering, utendørstemperaturen (-40°C ÷ 80°C) og mulig lekkstrøm kan forårsager en tyven fjell, bolting, jording etc.) som måtte forekomme i underlaget.

5.1 - Stette. Limte forankringer har kontrollerte og garanterte belastningsverdier (Fig. 1). Disse belastningsverdiene er bare gyldige for underlaget der forankringselementet har festet ikke innehar minst de samme prestasjonsegenskapene som betongblokken som har blitt brukt i testene. **Advarsel!** Myke fjell (f.eks. sandstein, betongblokker med lav styrke, osv.) er ikke egnet for denne løsninga. Ved ønskelige å bruke en ankkerplate, kontakte oss. Ved ønskelige å bruke en ankkerplate med en annen dimensjon enn den som er tilskrevet i kap. 5.2 og garantere belastningsminimumet, i disse tilfellene, for å oppnå den ønskede ytelsen er det nødvendig å kjøre en test med en ankkerplate og en limt forankring som er lenger eller veiger et annet underlag/installasjonsprofil (dette vøger et å forstekke der de ter mulig). I enkelte tilfeller kan det være lurt å foreta grøver på det ønsket med limte forankringer for å forskjellige lengder og/eller typer og teste belastningskapasiteten. **Advarsel!** Respekter kompatibilet mellom limet og fjellet (se informasjonsarket på limet).

5.2 - Levetid. Levetiden til en limte forankringen 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 997, er produktene som er blitt produsert med rustfritt stål av samme materialer (AISI 316L eller AISI 904L). Hvis det installeres korrekt, kan det ha en brukstid på 50 år. **Advarsel!** Bruk hovuvlige forankrer korrosjon, i det tilfelle bør det kontrollere gjennomførbare hypsigere. **Advarsel!** Innflydelsen til et slikt miljø gjelder i oppitt 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 grundig med en luftmotor (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 så langt det går (Fig. 4.5), heft til limet blir godt bindet og en del kommer ut fra overflaten slik at du ser at hulleet er helt fyl; vent til limet hardner (B) en produsent (Fig. 9) Tekstertke (XX/YY - Fig. 1).

4) CONTROLLES. Controller voor elk gebruik dat: er geen tekenen van slijtage, scheuren, corrosie en vervormingen zichtbaar zijn; de ronden van de verankering niet scherp zijn; er geen vuil aanwezig is op de uitstulping (bv. zand of modder).

5) INSTALLATIE/GEBRUIK. Alvoren over te gaan op de installatie, is het van belang om de kwaliteit en de eigenschappen van de ondergrond te kennen, de compatibiliteit met andere onderdelen, de invloed van externe factoren (bv. in de buurt van de zee) op de levensduur (zie 5.2), de klimaatomstandigheden, de buitentemperatuur (-40°C ÷ 80°C) en de mogelijke aanwezigheid van dwaalstroom (het type rots, beton, aarding, enz.) die aanwezig zijn in de uitrusting, te evaluieren.

5.1 - Steun. De harsverankeringen beschikken over gevertifiseerde en gegarandeerde minimum belastingswaarden (Fig. 1). Dit drageprogram is alleen geldig voor ondergronden 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. **Advarsel!** Zachte ondergronden (bijvoorbeeld tufsteen, enz.) of gebieden met minder solide rotsen (met microscheurtes, holle ruimtes, enz.) kunnen over prestatie-eigenschappen beschikken die niet toereikend zijn om de aangegeven waarden te bereiken. **Advarsel!** Wanneer u een ankerplate wilt gebruiken, dient u ons te contacteren om de geschiktheid van de ankerplate en de ankerstaf te controleren. Dit dient u te doen om ervoor te zorgen dat de verankering van een ander formaat of een andere steun/onder installatieprofiel (dit alternatief geniet de voorkeur wanneer mogelijk) te kiezen, om de gewenste prestaties te bereiken. In sommige gevallen, dient u ook een groef aan te 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 of het substraat van installatie.

5.2 - Levensduur. De levensduur en de draagvermogens kunnen drastisch worden gereduceerd door corrosie. Corrosie kan optreden als de verschillende onderdelen van de verankering bestaan uit verschillende metalen (galvanische corrosie): om deze reden zijn alle onderdelen van de verankering, in overeenkomst met de norm EN 997, vervaardigd van dezelfde materialen (AISI 316L of AISI 904L). Indien de corrosie plaatsvindt, dan is de levensduur van de verankering van toepassing 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 de diepgaande 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 worden gecontroleerd op de eigenschappen verkregen door. Voor installatie in rots op beton dient er als volgt te werk te werken gegaan: maak het opperviak schoon van vuil of rotsen (Fig. 4.1); maak dit een gat met de juiste diameter en diepte (Fig. 1/4.1); maak dit schoon met een luchtstraal (Fig. 4.2) en vervolgens met een borstelte (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, voor 2/3 met de lijm van de keuze (Fig. 4.4); draai de ring van 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 de lijm er een beetje uit komt van de rand van het gat zodat het gat volledig is gevuld; wacht totdat de uitharding/gat van de lijm is verstreken, alvorens de harsverankering te onderwerpen aan een draagvermogen test (Fig. 5). Voor de installatie van de uitrusting van de verankering, dient u te wachten tot het halve slagen in het gat gedaud totdat het einde van het gat is bereikt. **Let op!** Niet is niet toegestaan om de verankering opnieuw te gebruiken, omdat de structuur van de verankering wordt beschadigd tijdens de installatie. **Let op!** Wanneer u een ankerplate wilt gebruiken met behulp van een enkelvoudige verankering (A1.60, A2.60, A3.60, A4.60, A5.60), dient u er zeker te zijn dat u de juiste ankerplate voor de juiste ankerstaf hebt. **Let op!** Het verplicht om er daar ten minste twee van te gebruiken voor een dubbele verankering.

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 installaties in een agressieve omgeving, bijv. in de nabijheid van de zee, waarin 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 zee zie) een grondige controle van de uitrusting uit te voeren. Deze controle moet worden uitgevoerd door een bekwaam en variëren afhankelijk van de frequentie en intensiteit van het gebruik. De uitroering van de periodieke controles op regelmatige basis is van essentieel belang om de voortdurende efficiëntie van de uitrusting, waarvan de veiligheid van de gebruiker afhangt, te garanderen.

SLOVENŠČINA

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

SPECIFIČNE POKONY POSEBNA NAVODILA LEPLJENI KLINI / SIDRIŠČA

To obvestilo vsebuje podatke, potrebne za uporabo lepljenih klinov in iz njih narejenih sidrišč. Samo v nadaljevanju navedena lepila so certificirana za uporabo v betonu in zidovju. Ti izdelki so CE-certificirani v skladu z SIKA ANCHORFIX-2 (dvokomponentno epoksi lepilo). Časi strjevanja lepil so navedeni v tabeli (sl. 5).

1) PODROČJE UPORABE.

EN 999-2007: Oprema za gorniško - Sidra za kačo.

2) SEZNAM SESTAVNIH DELOV (Sl. 2). A) Rezilo. B) Uho. C) Povezovalni obroč. D) Obroč za sidranje in spustanje. E) Povezovalna verige. F) Vponka za sidranje in spuščanje. Vsi elementi sestavljeni 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 (Sl. 3, B) kaže, da morajo navodila za vzdrževanje prebrati in razumeti. 3) Material (dvokomponentno epoksi lepilo). Čas