



HORIZONTALE KABELSICHERUNG / LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL



KS 4000



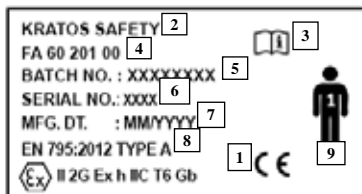
KRATOS SAFETY
689 Chemin du Buclay
38540 Heyrieux - FRANCE

Tel : +33 (0)4 72 48 78 27
Fax : +33 (0)4 72 48 58 32

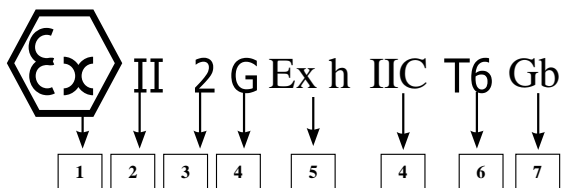
www.kratossafety.com info@kratossafety.com

MARQUAGE / LABELLING / KENNZEICHNUNG / MARCACIÓ / MARCAÇÃO / OZNAČENÍ VÝROBKU

Exemple de marquage sur platine d'extrémité / Typical end plate markings / Beispiel der Kennzeichnung an Abschlussplatte / Ejemplo de marcado en placa de extremo / Exemplo de marcação na placa de extremidade / Příklad označení na čelní desce



- | | |
|---|---|
| 1 | L'indication de conformité à la directive / Directive compliance marking / Kennzeichnung der Übereinstimmung mit Richtlinien / La indicación de conformidad con la Directiva / Indicação de conformidade com a Diretiva / Prohlášení o shodě se směrnicí |
| 2 | Nom du fabricant / Manufacturer's name / Name des Herstellers / Nombre del fabricante / Nome do fabricante / Jméno výrobce |
| 3 | Lire la notice d'instruction avant utilisation / Read the instruction manual prior to use / Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung lesen / Leer el manual de instrucciones antes de usar / Ler as instruções de utilização antes de usar / Před použitím si prostudujte návod k použití |
| 4 | La référence du produit / Product reference / Artikelnummer / Referencia del producto / Referência do produto / Označení výrobku |
| 5 | Le N° de lot / Batch No. / Die Los-Nr. / N.° de lote / N.° de lote / Č. šarže |
| 6 | N° individuel dans le lot / Individual number within the batch / Spezifische Nummer im Los / N.° individual en el lote / N.° individual no lote / Samostatné číslo v šarži |
| 7 | La date (mois/année) de fabrication / Manufacturing Date (month/year) / Herstellungsdatum (Monat/Jahr) / Fecha (mes/año) de fabricación / Data (mês/ano) de fabrico / Datum výroby (měsíc/rok) |
| 8 | Le N° de la norme à laquelle le produit est conforme et son année / Standard number and year the product complies with / Die Nummer der Norm, der das Produkt entspricht, und das entsprechende Jahr / N.° de la norma con la que cumple el producto y año / N.° da norma com a qual o produto está em conformidade e ano / Číslo normy, které výrobek odpovídá a jeho rok
EN 795:2012 Type A |
| 9 | Nombre d'utilisateurs autorisés selon / Number of permitted users in accordance with / Anzahl zulässige Benutzer gemäß / Número de usuarios autorizados según / Número máximo de utilizadores de acordo com a / Počet schválených uživatelů podle
EN 795:2012 Type A |



1

Utilisation du matériel en atmosphères explosibles
Use of equipment in potentially explosive atmospheres
Verwendung des Materials in explosionsgefährdeten Umgebungen
Uso del equipo en atmósferas potencialmente explosivas
Utilização do equipamento em atmosferas potencialmente explosivas
Použití zařízení ve výbušných atmosférách

2

Appareil de groupe 2 pour utilisation de surface
Group 2 system for surface use
Gerät der Gruppe 2 für eine Nutzung an der Oberfläche
Aparato de grupo II para un uso de superficie
Dispositivo do grupo 2 para utilização na superfície
Zařízení skupiny 2 pro povrchové použití

3

Catégorie d'appareil 2 pour haute protection
System 2 category for high protection
Geräteklasse 2 für hohen Schutz
Categoría de aparato 2 para una alta protección
Categoria de dispositivo 2 para alta proteção
Kategorie zařízení 2 pro vysokou ochranu

4

Atmosphère explosive de type gaz (hydrogène)
Explosive atmosphere in gas form (hydrogen)
Explosionsgefährdete gasartige Umgebung (Wasserstoff)
Atmósfera explosiva de tipo gas (hidrógeno)
Atmosfera explosiva de tipo gasoso (hidrogénio)
Výbušná atmosféra s nebezpečím exploze plynu (vodík)

5

Protection par sécurité de construction
Protection by constructional safety
Schutz durch bauliche Sicherheit
Protección mediante seguridad de construcción
Proteção por segurança na construção
Ochrana prostřednictvím zabezpečení konstrukce

6

Température maximale de surface de l'appareil
Maximum surface temperature of device
Maximale Oberflächentemperatur des Geräts
Temperatura máxima de superfície del aparato
Temperatura máxima da superfície do dispositivo
Maximální teplota povrchu přístroje

→ 85°C

7

Niveau de protection de l'équipement : 1 – Atmosphère explosive présente occasionnellement en utilisation normale
Equipment protection level: 1 – Explosive atmosphere present occasionally in normal use
Schutzniveau der Ausrüstung: 1 – Explosionsgefährdete Atmosphäre, die bei normalem Gebrauch gelegentlich vorliegt
Nivel de protección del equipo: 1 – Atmósfera explosiva presente ocasionalmente con un uso normal
Nível de proteção do equipamento: 1 – Atmosfera explosiva presente ocasionalmente durante a utilização normal
Stupeň ochrany zařízení: 1 – Přiležitostný výskyt výbušného prostředí za běžného použití

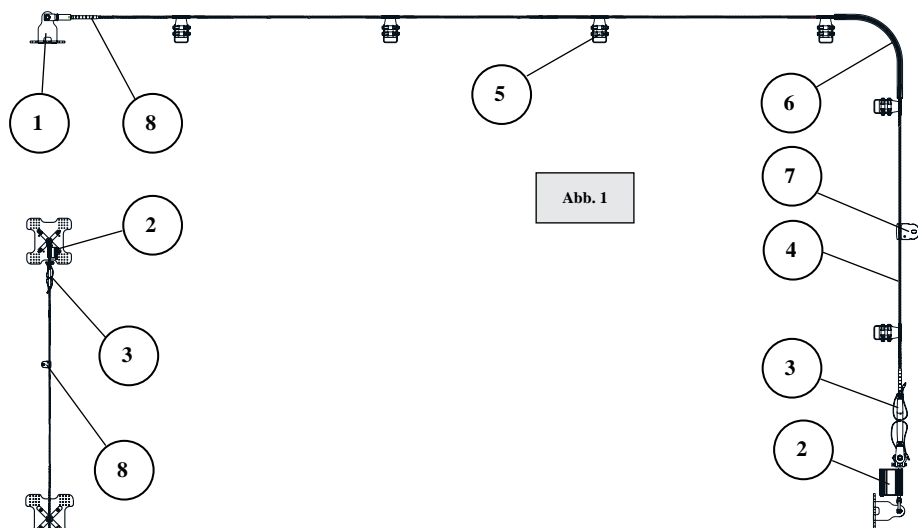


Abb. 1

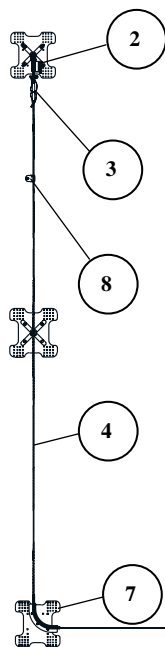


Abb. 2

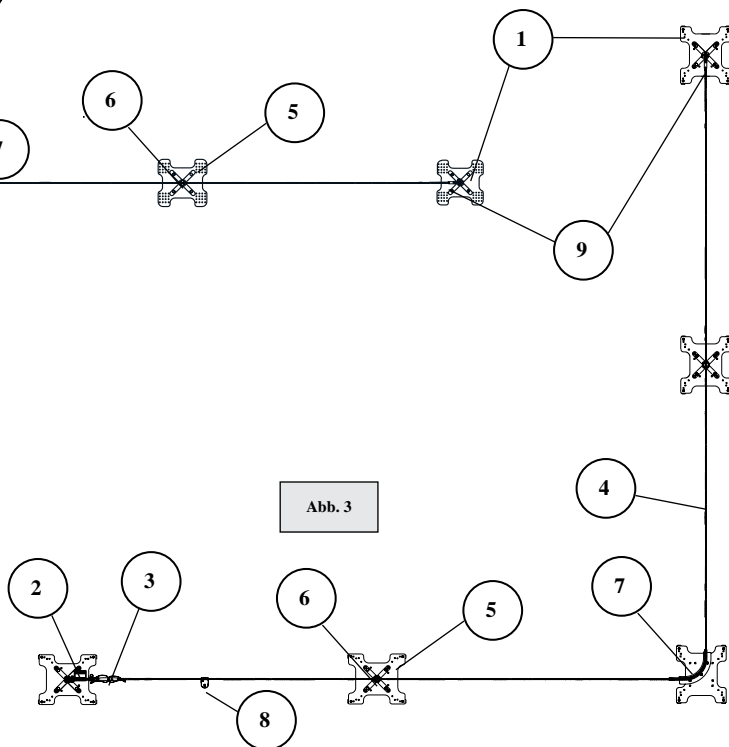


Abb. 3

TEILELISTE DER WICHTIGSTEN KOMPONENTEN

Abb. 1 Seilsicherung an starrer Struktur

Nr.	Bauteile	Art.-Nr.	Bemerkungen
1	Abschlussplatte	FA 60 201 00	-
2	Falldämpfer	FA 60 202 00	*
3	Crimpbare Spannelement	FA 60 203 00	-
4	Drahtseil	FA 20 200 99	-
5	Zwischenschlaufe	FA 60 204 00	Min. Achsabstand 5 m, max. Achsabstand 15 m
6	Krümmung	FA 60 216 90 / FA 60 217 90 / FA 60 218 90	Konfigurationsabhängig: Krümmung für Bodeneinbau/ Innenkrümmung für Wandeinbau/ Außenkrümmung für Wandeinbau
7	Mitlaufende Seilklemme	FA 60 206 00	Fa 60 206 01 Variante für Deckeneinbau
8	Crimpbare Endkappe	FA 60 205 00	-

Abb. 2 Seilsicherung auf Trapezblechdach

Nr.	Bauteile	Art.-Nr.	Bemerkungen
1	Verankerungsstange für Trapezblechdach	FA 60 219 00	-
2	Falldämpfer	FA 60 202 00	*
3	Crimpbare Spannelement	FA 60 203 00	-
4	Drahtseil	FA 20 200 99	-
5	Zwischenanker für Trapezblechdach	FA 60 220 00	-
6	Zwischenschlaufe	FA 60 204 00	**
7	Krümmung	FA 60 221 00	-
8	Mitlaufende Seilklemme	FA 60 206 00	Je nach Anzahl der Nutzer
9	Crimpbare Endkappe	FA 60 205 00	-

Abb. 3 Seilsicherung für Stehfalzdach

Nr.	Bauteile	Art.-Nr.	Bemerkungen
1	Verankerungsstange für Stehfalzdach	FA 60 222 00	-
2	Falldämpfer	FA 60 202 00	*
3	Crimpbare Spannelement	FA 60 203 00	-
4	Drahtseil	FA 20 200 99	-
5	Zwischenanker für Stehfalzdach	FA 60 223 00	-
6	Zwischenschlaufe	FA 60 204 00	**
7	Krümmung	FA 60 224 00	-
8	Mitlaufende Seilklemme	FA 60 206 00	Je nach Anzahl der Nutzer
9	Crimpbare Endkappe	FA 60 205 00	-

*Die Anzahl kann nach den Ergebnissen des Bemessungsblatts variieren

** Abstände müssen nach Bemessungsblatt definiert werden

ANWEISUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH, DIE WARTUNG UND DIE REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG

Diese Hinweise müssen (gegebenenfalls) vom Händler in die Sprache des Landes übersetzt werden, in dem die Ausrüstung verwendet wird. Sie entsprechen den Anforderungen der Norm EN 795:2012. Achtung: Wenn es in dem Land, in dem die Seilsicherung installiert werden soll, strengere Vorschriften gibt, ist darauf zu achten, diese Vorschriften zu berücksichtigen.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir Ihnen dringend, die Vorschriften für die Anwendung, Prüfung, Installation, Pflege und Aufbewahrung strikt einzuhalten.

Die Firma KRATOS SAFETY haftet nicht für Unfälle, die direkt oder indirekt darauf zurückzuführen sind, dass die Ausrüstung anders als in der vorliegenden Anleitung beschrieben verwendet wurde. Die Ausrüstung darf nicht über die Anwendungsgrenzen hinaus verwendet werden! Der Benutzer haftet für die Gefahren, welchen er sich aussetzt. Personen, die diese Verantwortung nicht übernehmen können, dürfen dieses Produkt nicht verwenden. Bevor Sie diese Ausrüstung verwenden, müssen Sie alle in dieser Anleitung gegebenen Anweisungen zum Gebrauch gründlich lesen und verstehen.

PRÄSENTATION:

Die horizontale Seilsicherung KRATOS SAFETY bietet optimalen und dauerhaften Schutz für Arbeiter, die sich auf einer horizontalen oder vertikalen Ebene bewegen. Empfohlen bei Arbeiten in der Höhe für Wartungstätigkeiten, bei denen ein Absturzrisiko besteht, ist die Kablesicherung KS-Line eine Anschlagvorrichtung vom Typ C, die gemäß EN 795:2012 und CEN/TS 16415:2013 für 4 gleichzeitige Benutzer zertifiziert ist. Ihre Bruchsicherheit beträgt mindestens 28 kN. Sie besteht aus einem Drahtseil aus Edelstahl mit einem Durchmesser von 8 mm, dessen Enden mit einer crimpbaren Endkappe und einem crimpbaren Spannelement versehen sind. Der zulässige Mindestabstand zwischen zwei Befestigungen beträgt 5 m und der zulässige maximale Abstand beträgt 15 m. Die mitlaufenden Seilklemmen FA 60 206 00 und FA 60 206 01 ermöglichen das automatische Passieren des Zwischenstücks, ohne dass der Nutzer sich aushaken muss. Beim Auffangen eines Sturzes ermöglicht der Falldämpfer die auf die Struktur einwirkenden Kräfte durch seine Verformung zu reduzieren. Diese Verformung dient auch als Fallindikator, der anzeigt, ob die Vorrichtung verwendet werden kann oder nicht.

Je nach gewählter Konfiguration ermöglicht das Berechnungsprogramm, die zu den Enden der Seilsicherung übertragenen Kräfte sowie den maximalen Seildurchhang beim Auffangen eines Sturzes zu bestimmen. Diese Kräfte dienen dazu, zu bestimmen, ob die Aufnahmestruktur, an der das System installiert wird, die erforderliche Festigkeit aufweist, wobei ein obligatorischer Sicherheitsfaktor von 2 angenommen und die Lastabsenkung berücksichtigt wird. Ein qualifizierter Ingenieur muss durch Berechnungen sicherstellen, dass die tragende Struktur, an der alle Elemente des Systems befestigt werden, in der Lage ist, die Kräfte zu tragen, die beim Aufhalten oder Auffangen eines Sturzes übertragen werden (unter Berücksichtigung des vorgeschriebenen Sicherheitsfaktors von 2). Dasselbe gilt für mögliche Schnittstellen sowie Befestigungselemente.

KRATOS SAFETY bestätigt, dass diese Ausrüstung einer Prüfung gemäß der Norm EN 795:2012 Typ C und CEN/TS 16415:2013 für 4 gleichzeitige Benutzer unterzogen wurde.

GEBRAUCHSANWEISUNG UND SICHERHEITSHINWEISE:

Die Seilsicherung KS-Line ist eine Anschlagvorrichtung zur Verwendung als Teil eines persönlichen Schutzsystems zum Auffangen von Stürzen oder zum Halten am Arbeitsplatz.

Stellen Sie sicher, dass die Arbeit so ausgeführt wird, dass die Pendelwirkung, sowie das Risiko und die Höhe eines Absturzes eingeschränkt sind. Stellen Sie aus Sicherheitsgründen und vor jedem Gebrauch sicher, dass im Fall eines Absturzes kein Hindernis das normale Funktionieren des an der Anschlagvorrichtung befestigten Aufbausystems beeinträchtigt. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch den Freiraum unter dem Benutzer, sodass es im Falle eines Sturzes nicht zu einer Kollision mit dem Boden oder anderen Hindernissen auf dem Sturzweg kommt.

Die Sicherheit des Benutzers hängt von der ununterbrochenen Wirksamkeit der Ausrüstung und seiner Festigkeit, vom richtigen Verständnis der Anweisungen in dieser Gebrauchsanweisung sowie der Installationsqualität ab.

Da die Festigkeit der Seilsicherung direkt von der Qualität der Aufnahmestruktur abhängt, kann die Konformität nur dann festgestellt werden, wenn das Material aus dem sie besteht, frei von Herstellungsfehlern oder Leistungsabfällen ist, die von ihrer Implementierung oder ihrer Anwendung abhängen (Alterung, Überlastung, chemische oder klimatische Angriffe usw.).

Die Lesbarkeit der Produktkennzeichnung muss regelmäßig geprüft werden.

Die in den Normen festgelegten Prüfmethoden sind nicht repräsentativ für die tatsächlichen Nutzungsbedingungen. Es ist wichtig, jede Arbeitssituation zu untersuchen und jeden Benutzer zu schulen, um die Grenzen des Systems zu kennen.

Bei der Wahl der Stelle ist zu berücksichtigen:

- die Auffanghöhe, die das mit der Verankerungsvorrichtung verbundene Aufbausystem erfordert,
- die Gefahr aufgrund der Pendelwirkung im Falle eines Absturzes,
- der Sturfaktor,
- die Einschränkungen der Umgebung, in der das System installiert werden soll (Standort, der während der Nutzung in Betrieb ist, rotierende Maschinen, elektrische Risiken usw.).
- Seildurchhang und Kräfte an den Enden der Seilsicherung

Generell sollte das System oberhalb der Position des Benutzers positioniert werden, um die Sturzgefahr und die Fallhöhe zu minimieren. Die Seilsicherung muss mindestens mit 2 m Abstand zur Sturzgefahr positioniert werden.

Jeder zu sichernde Bereich muss vorher untersucht werden, um die Konfiguration des Systems entsprechend der Benutzungsumgebung festzulegen. Je nach der verfügbaren Höhe muss die Position der Vorrichtung (Abstand zu den Kanten, Höhe über dem Boden), die Installationsspannung der Seilsicherung, die maximale Länge für jede Spannweite festgelegt werden. Anhand dieser Parameter wird mit unserem Berechnungsprogramm die maximal zulässige Anzahl von Benutzern, der Seildurchhang bei einem Sturz sowie die Art der zu verwendenden Aufbausystems bestimmt.

Die Verbindung mit dem und die Abtrennung vom System sollte von einem sicheren Ort aus erfolgen. Die Verbindung zur mitlaufenden Seilklemme der Seilsicherung erfolgt über einen geeigneten Verbinder, dessen Verriegelung vor der Verwendung überprüft werden muss.

Aus Sicherheitsgründen darf sich nur jeweils eine Person an den Zwischenstücken und Krümmungen befinden.

Bei einer Installation im Freien müssen die Läufer geschützt gelagert werden, wenn sie nicht benutzt werden.

Seien Sie sich der Risikofaktoren bewusst, die die Wirksamkeit Ihrer Ausrüstung und damit auch die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen können. Dazu zählen Extremtemperaturen (<-30 °C oder >50 °C), Chemikalien, elektrische Beanspruchungen, eine Torsion des Aufbausystems während der Benutzung oder auch scharfe Kanten, Reibungen, Einschnitte usw.

Wir empfehlen, vor und während der Benutzung alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, die im Bedarfsfall eine sichere Rettung ermöglichen.

Diese Ausrüstung darf **ausschließlich von geschulten, kompetenten Personen**, die gesundheitlich nicht beeinträchtigt sind, verwendet werden, bzw. unter der Aufsicht einer geschulten und kompetenten Person. Rettungsangriffe erfordern die Anwesenheit einer dritten Person. **Achtung!** Bestimmte gesundheitliche Einschränkungen können die Sicherheit des Benutzers gefährden. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Arzt.

Vor jedem Gebrauch prüfen: dass der Falldämpfer nicht verformt ist, dass das Drahtseil keine Anzeichen von Drahtbruch, Verformung oder Korrosion aufweist. Es muss ebenfalls geprüft werden, dass der Fallindikator sich nicht entfaltet hat, dass die letzte Windung, der die Falte der Spannungsanzeige berühren muss, nicht darüber hinausreicht oder entfaltet wurde. Überprüfen, dass das Drahtseil nicht aus den Crimpungen gerutscht ist (Crimpanzeige). Die Kennzeichnungen auf dem Produkt müssen gut lesbar sein. Prüfen, dass die Siegel angebracht und nicht beschädigt sind. Überprüfung des allgemeinen Zustands der einzelnen Bauteile der Anschlagvorrichtung (Endstücke, Spannelement, crimpbare Kappe, Zwischenstücke, Krümmungen, Verankerungsstangen, Befestigungsschnittstellen): Prüfen, dass keine Korrosion, Verformung, Risse vorhanden sind. Überprüfung der Spannung der Seilsicherung (Indikator am Falldämpfer). Es gilt sich zu vergewissern, dass der Läufer korrekt funktioniert, nicht verformt oder oxidiert ist, dass sein Öffnungs-, Schließ- und Verriegelungsmechanismus funktioniert und dass er fest auf dem Seil sitzt und sich nicht ungewollt vom Seil lösen kann. Die Funktionstüchtigkeit (Verriegeln/Öffnen) der Verbindungsmittel sowie deren allgemeiner Zustand (Abnutzung, Verformung u. Ä.) sind ebenfalls zu überprüfen. Es gilt ebenfalls zu kontrollieren, ob die Prüffrist (jährliche Prüfung) für das Gerät eingehalten ist.

Wenn Zweifel hinsichtlich des Zustands des Geräts bestehen bzw. nach einem Sturz darf dieses nicht noch einmal verwendet werden (die Anbringung der Kennzeichnung „AUSSER BETRIEB“ wird empfohlen), bevor nicht eine kompetente Person schriftlich die Wiederverwendung bzw. den Austausch autorisiert hat.

Es ist verboten, Reparaturen jedweder Art vorzunehmen, sowie jegliche Gerätebestandteile hinzuzufügen, wegzulassen oder zu ersetzen.

Ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller dürfen keine Elemente verändert, weggenommen oder hinzugefügt werden. Fehlende oder defekte Teile werden ausschließlich durch Originalteile vom Hersteller ersetzt. Zu Ihrer eigenen Sicherheit ist es im Zweifelsfall zwingend erforderlich, die Installation durch den Hersteller oder eine von ihm ermächtigte, sachkundige Person überprüfen zu lassen.

Chemische Stoffe: Wenn das Gerät mit chemischen Stoffen, Lösungsmitteln oder Brennstoffen in Verbindung gekommen ist, die dessen Funktion beeinträchtigen könnten, muss es außer Betrieb gesetzt werden. Dieses Produkt darf nicht in stark saurer oder basischer Umgebung verwendet werden.

Es liegt in der Verantwortung der Käufer, Installateure und Benutzer dieses Systems, sicherzustellen, dass sie mit den Anweisungen im Zusammenhang mit diesem Material vertraut sind, dass sie für die Installation und Benutzung des Systems geschult sind und dass sie die Anwendungsgrenzen kennen.

PRODUKTEIGNUNG:

Das Gerät wird mit dem im Datenblatt genannten Auffangsystem verwendet (vgl. Norm EN363), um sicherzustellen, dass die Aufgangkräfte unter 6 kN liegen. Ein Auffanggurt (EN361) ist die einzige Haltevorrichtung am Körper, die verwendet werden darf. Die Verbindung mit dem Läufer der Vorrichtung erfolgt über einen Verbinder gemäß EN362. Die Zusammenstellung eines eigenen Auffangsystems, bei dem jede Sicherheitsfunktion eine andere beeinträchtigen kann, ist gefährlich. Beachten Sie deshalb vor jedem Einsatz die Verwendungsempfehlungen für die einzelnen Systembauteile. Die Anschlagvorrichtung darf nur für persönliche Auffangsysteme und nicht für Hebesysteme verwendet werden. Sie kann nicht zusammen mit einem Auffhängungssystem oder seilunterstützten Zugangstechniken verwendet werden.

Es ist möglich, eine direkte Verbindung mit der Anschlagvorrichtung über Verbindungselemente (EN362) herzustellen. Die verwendeten Verbindungselemente müssen aus rostfreiem Stahl sein. Sie können auch aus Stahl oder Aluminium sein, in diesem Fall muss allerdings besonders auf ihre Abnutzung geachtet werden.

Bei der Verwendung von Verbindungselementen zur Verbindung mit der Anschlagvorrichtung müssen bei Unterbrechungen in der Sicherung (Zwischenverankerungen, Kurvenverankerungen) ein Verbindungsmittel-Paar (oder ein doppeltes Verbindungsmittel) verwendet werden, die permanent am Auffanggurt des Benutzers befestigt sind. Eines dieser Verbindungsmittel muss zur Überwindung von Hindernissen verfügbar bleiben und wird mit der Seilsicherung nach dem zu überwindenden Hindernis verbunden, bevor das andere Verbindungsmittel, das mit der Seilsicherung verbunden ist, ausgehakt wird. Mit Ausnahme dieses Vorgangs darf sich der Benutzer nur an gesicherten Zugangspunkten und außerhalb des Gefahrenbereichs von der Sicherungsführung trennen.

Die Verankerungsvorrichtung wurde zusammen mit unserer Produktpalette von Höhensicherungsgeräten mit automatischem Rückzug (EN360) geprüft, sowie mit unserem Gleitauffangsystem auf biegsamem Sicherungsträger (EN353-2) und Verbindungsmitteln mit Falldämpfern (EN355). Sie kann demnach zusammen mit diesen Auffangsystemen genutzt werden.

PRÜFUNG:

Die ungefähre Lebensdauer des Produkts beträgt 20 Jahre (bei einer jährlichen Prüfung durch eine von KRATOS SAFETY zugelassene sachkundige Person), sie kann aber je nach Gebrauchsintensität und/oder den jährlichen Prüfergebnissen verlängert oder verkürzt werden. Die Lebensdauer des Produkts kann durch die Einsatzumgebung erheblich verkürzt werden, insbesondere bei aggressiven Umgebungsbedingungen (z. B. maritime, korrosive, chemische Atmosphären). Gemäß den geltenden Vorschriften muss die Ausrüstung im Zweifelsfall oder mindestens alle zwölf Monate vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten sachkundigen Person systematisch geprüft werden, um ihre Festigkeit und daher die Sicherheit des Anwenders sicherzustellen. In aggressiver Umgebung ist das Material häufiger zu überprüfen. Für alle Prüfungen, die vor dem Gebrauch sowie der jährlichen Überprüfung und Wartung durchgeführt werden, ist es notwendig, sich an eine andere Verankerungsvorrichtung anzuschließen.

Es wird ebenfalls empfohlen, das Datum der nächsten Prüfung auf dem Gerät zu vermerken.

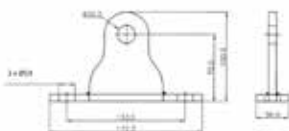
In der nachstehenden Tabelle sind die Kontrollpunkte für die Überprüfung angegeben. Die Ergebnisse der regelmäßigen Überprüfung sind im Prüfprotokoll ENTECH01 zu dokumentieren (downloadbar von unserer Website). Es wird empfohlen, die regelmäßigen Überprüfungen mit einem Prüfbericht und Fotos zu dokumentieren.

Wird bei der Überprüfung festgestellt, dass ein Element des Systems fehlerhaft oder defekt ist, muss das System so lange außer Betrieb genommen werden, bis eine sachkundige Person schriftlich bescheinigt, dass es wiederverwendet werden kann oder ersetzt wurde. In der Zwischenzeit ist das Betreten des Systems zu untersagen.

1	Bedienungsanleitung vorhanden
2	Installationsdokumentation vorhanden und vollständig ausgefüllt
3	Schematischer Plan mit Position und Kennzeichnung der Anschlagpunkte vorhanden
4	Fotos der Installation vorhanden
5	Kennzeichnungen der einzelnen Komponenten sind vorhanden und gut lesbar
6	Überprüfung des allgemeinen Zustands jedes Bauteils der Anschlagvorrichtung: Prüfen, dass keine Korrosion, Verformung, Risse vorhanden sind.
7	Den Zustand des Seils auf Anzeichen von Drahtbruch, Verformung (Klanke oder Litzenbruch ...), Quetschungen/Abplattungen, Aufdrehungen oder Oxidation prüfen.
8	Überprüfung des allgemeinen Zustands jeder Befestigungsschnittstelle der Anschlagvorrichtung: Prüfen, dass keine Korrosion, Verformung, Risse vorhanden sind.
9	Zustand der Befestigungen und deren Festigkeit (Anzugsmomente überprüfen) prüfen.
10	Prüfen, dass die Befestigungselemente über eine Schraubensicherung (Kontermutter oder Sicherungsmutter) verfügen
11	Prüfen, dass die Siegel angebracht und nicht beschädigt sind
12	Die Spannung der Seilsicherung prüfen, der Falldämpfer muss die Spannungsanzeige berühren (siehe Beschreibung des Falldämpfers in der Bedienungsanleitung)
13	Der Falldämpfer darf nicht über die Spannungsanzeige hinaus verformt werden, und die Schutzabdeckung muss angebracht und darf nicht geöffnet sein.
14	Prüfen, dass die crimpbaren Endstücke gemäß den Vorgaben des Installationshandbuchs mit der richtigen Crimpzahl montiert werden.
15	Vergewissern Sie sich, dass das Drahtseil nicht aus den crimpbaren Endstücken gerutscht ist (Kontrollindikator).
16	Überprüfen, dass alle Schäkel korrekt angezogen sind
17	Das Vorhandensein und die korrekte Montage der Hakensprengringe auf der Achse der Spanvorrichtung sowie der crimpbaren Kappe überprüfen
18	Überprüfung des allgemeinen Zustands der mitlaufenden Seilklemme: Prüfen, dass keine Korrosion, Verformung, Risse vorhanden sind. Das Öffnungs-/Schließ- und Verriegelungssystem überprüfen. Den Umlauf der mitlaufenden Seilklemme entlang des Systems prüfen. Prüfen, dass sie nicht vom Drahtseil trennen kann Das Datum der nächsten Kontrolle eintragen.
19	Es ist sicherzustellen, dass an jeder Vorrichtung und an jedem Zutritt zur Vorrichtung ein Schild vorhanden ist, und dass die Schilder richtig und gut lesbar ausgefüllt sind. Das Datum der nächsten Kontrolle eintragen.
20	Sich vergewissern, dass das System entsprechend den Montageanweisungen installiert wurde.
21	Den Zustand der Verbindungselemente gemäß dem Inspektionsblatt prüfen (Verriegelung/Öffnung, Verschleiß usw.)
22	Überprüfen, dass die crimpbare Kappe nicht gelöst ist und sich in der kürzesten Position befindet (siehe Abbildung der technischen Beschreibung der crimpbaren Kappen in den Seiten der Technischen Dokumentation).
23	Sich vergewissern, dass das System keine baulichen oder sonstigen Änderungen erfahren hat.

TECHNISCHE DOKUMENTATION

HAUPTKOMPONENTEN:



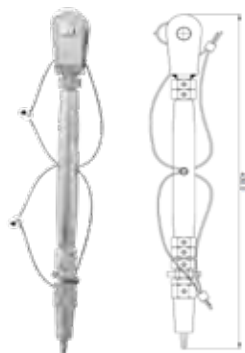
Abschlussplatte	FA 60 201 00
Anwendung	Zur Wand-, Decken-, Bodenbefestigung bestimmt. Geeignet für die Endstangen FA 60 211 30 und FA 60 211 50 sowie die Befestigungsplatten FA 60 207 00/FA 60 208 00
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	680 g
Konformität	EN 795:2012 Typ A + EN 795:2012 Typ C & TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird
Bruchfestigkeit	> 28kN
Befestigungen	2 x M12, Verwendung einer chemischen oder mechanischen Versiegelung zur Befestigung in Beton.



Falldämpfer	FA 60 202 00
Anwendung	Wird am Ende der Seilsicherung installiert, um die bei einem Sturz generierte Energie abzuleiten, wodurch die Kräfte an den Enden der Seilsicherung und damit der Struktur verringert werden.
Material	Rostfreier Stahl, Gehäuse: ABS
Gewicht	1,64 kg
Vorspannungsindikator	80-100 daN
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	2 Schäkel (im Lieferumfang enthalten) + 2 Splinte
Produktvorteile	Fallindikator
Konformität	EN 795:2012 Typ C & TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



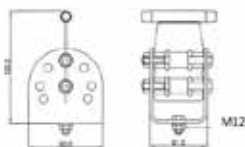
Crimpbares Spannelement	FA 60 203 00
Anwendung	Zur Installation am Ende der Seilsicherung, stellt die Verbindung zwischen dem Drahtseil und dem Falldämpfer her und dient zur Spannung des Systems bei der Installation. Für Drahtseil Ø8 mm. Kabelspannung mithilfe von Metallkabeln, Zwingen und einem Siegelring versiegelt.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	1 kg
Abmessungen:	393 < L < 508 mm
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	Durch Sicherungsring und Crimpung
Crimp-Eigenschaften	An den 6 Markierungen mit einer Crimpmaschine auszuführende Crimpung. Crimpkraft: 130 kN
Konformität	EN 795:2012 Typ C & TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Spannelement	FA 60 203 01
Anwendung	Zur Installation am Ende der Seilsicherung, stellt die Verbindung zwischen dem Drahtseil und dem Falldämpfer her und dient zur Spannung des Systems bei der Installation. Für Drahtseil Ø8 mm. Kabelspannung mithilfe von Metallkabeln, Zwingen und einem Siegelring versiegelt. Ermöglicht die Installation ohne Akkupresse.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	1,13 kg
Abmessungen:	393 < L < 508 mm
Bruchfestigkeit	> 28 kN
Befestigungen	System mit Splint und Sicherungsring
Konformität	EN 795:2012 Typ C & TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Spannelement mit Endkappe - Endkappe	FA 60 203 02
Anwendung	Zur Installation am Ende der Seilsicherung, stellt die Verbindung zwischen dem Drahtseil und dem Falldämpfer her und dient zur Spannung des Systems bei der Installation. Für Drahtseil Ø8 mm. Kabelspannung mithilfe von Metallkabeln und Zwingen versiegelt. Ermöglicht die Installation ohne Akkupresse.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	1,10 kg
Abmessungen:	393 < L < 508 mm
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	Mit Hakensprengringen
Konformität	EN 795:2012 Typ C & TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



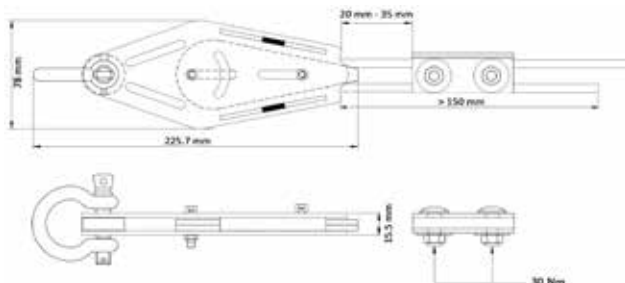
Zwischenschlaufe	FA 60 204 00
Anwendung	Zwischenschlaufe zur Längenaufteilung einer Seilsicherung. Geeignet für Ankerstangen FA 60 211 30 / FA 60 211 50/ FA 60 220 00 / FA 60 223 00, und für Befestigungsplatten FA 60 208 00 / FA 60 213 00.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	570 g
Bruchfestigkeit	> 15 kN
Befestigungen	1 x M12, Verwendung einer chemischen oder mechanischen Versiegelung zur Befestigung in Beton.
Produktvorteile	In der Ausrichtung um 180° verstellbar. Kann am Boden, an der Wand und an der Decke angebracht werden.
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Crimbare Kappe	FA 60 205 00
Anwendung	Wird am Ende des Seils installiert und stellt die Verbindung zwischen dem Seil und dem Endstück her. Für Drahtseil Ø8 mm.
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	0,5 kg
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	Durch Sicherungsring und Crimpung
Crimp-Eigenschaften	An den 6 Markierungen mit einer Crimpmaschine auszuführende Crimpung. Crimpkraft: 130 kN
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Keilendklemme	FA 60 205 02
Anwendung	Wird am Ende des Seils installiert und stellt die Verbindung zwischen dem Seil und dem Endstück her. Für Drahtseil Ø8 mm. Ermöglicht die Installation ohne Akkupresse.
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	0,99 kg
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	System mit Keilendklemme und Sicherungsring
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird





Spannkappe	FA 20 207 00
Anwendung	Wird am Ende des Seils installiert und stellt die Verbindung zwischen dem Seil und dem Endstück her. Für Drahtseil Ø8 mm. Ermöglicht die Installation ohne Akkupresse.
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	0,39 kg
Bruchfestigkeit	> 34 kN
Befestigungen	System mit Splint und Sicherungsring
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



FA 60 206 00

Mitlaufende Seilklemme	FA 60 206 00
Anwendung	Abnehmbare Seilklemme, die das automatische Passieren der Zwischenstücke ermöglicht. Öffnen durch zweifache Betätigung. Für Drahtseil Ø8 mm.
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	645 g
Bruchfestigkeit	> 23 kN
Produktvorteile	Einzelns als Verankerungspunkt gemäß EN 795:2012 Typ B getestet



FA 60 206 01

Mitlaufende Seilklemme	FA 60 206 01
Anwendung	Abnehmbare Seilklemme, die das automatische Passieren der Zwischenstücke ermöglicht. Öffnen durch zweifache Betätigung. Für Drahtseil Ø8 mm
Material	Rostfreier Stahl
Gewicht	1 kg
Bruchfestigkeit	> 23 kN
Produktvorteile	Speziell für die Nutzung in einer Installation oberhalb des Benutzers bestimmt; die Rollen erleichtern den Umlauf entlang des Drahtseils.



FA 60 216 90



FA 60 217 90



FA 60 218 90

Krümmungsteil	FA 60 216 90	FA 60 217 90	FA 60 218 90
Anwendung	Krümmung 90° zur Installation am Boden	Interne Krümmung 90° zur Wandmontage	Externe Krümmung 90° zur Wandmontage
Material	Rostfreier Stahl		
Gewicht	1,0 kg	1,10 kg	0,78 kg
Bruchfestigkeit	> 15 kN		
Befestigung	M12 Verwendung einer chemischen oder mechanischen Versiegelung zur Befestigung in Beton.		

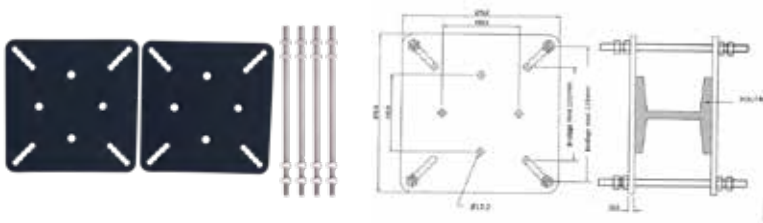


Drahtseil	FA 20 200 99
Zusammensetzung	Kabel 7 Litzen 19 Drähte, Metallkern
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	0,240 kg/m
Bruchfestigkeit	> 36 kN
Stahlfestigkeit	1570 N/mm²
Abmessung	Ø 8 mm

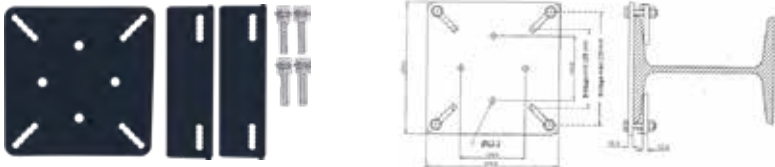


Schild	FA 20 902 00
Zusammensetzung	Informationsschild über die Einrichtung. Dieses Schild ist vom Installateur und der sachkundigen Person während der regelmäßigen Überprüfungen auszufüllen. In der Nähe des Systems und an den Zugangspunkten des Systems zu installieren.
Material	Aluminium

SCHNITTSTELLENTTEILE

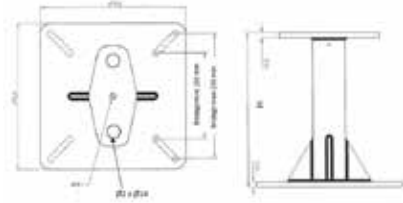


Befestigungsplatte zum Anflanschen durch Gegenplatte FA 60 207 00	
Anwendung	Zur vertikalen oder horizontalen Befestigung an einem Träger bestimmt, per Anflanschen. Geeignet für Abschlussplatte aus rostfreiem Edelstahl FA 60 201 00, das Kurventeil FA 60 216 90 und die Zwischenschlaufe FA 60 204 00
Material	Verzinkter Stahl
Gewicht	12,5 kg
Bruchfestigkeit	> 26 kN
Befestigungen	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Gewindestäbe M12x350, 16 Muttern M12 und 8 Unterlegscheiben, - 2 Schrauben CSK M12x45, 2 Sicherungsmuttern und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung der Abschlussplatte, - 1 Schraube CSK M12x30, 1 Sicherungsmutter und 1 Unterlegscheibe zur Befestigung der Zwischenschlaufe.
Zulässige Breite der Träger	<ul style="list-style-type: none"> - Klemmung mind.: 150 mm - Klemmung max.: 220 mm



Befestigungshalterung durch Krampen		FA 60 208 00
Anwendung	Zur Befestigung per Krampen an einem Metallträger bestimmt Geeignet für Abschlussplatte aus rostfreiem Edelstahl FA 60 201 00, das Kurventeil FA 60 216 90 und die Zwischenschlaufe FA 60 204 00	
Material	Verzinkter Stahl	
Gewicht	10 kg	
Bruchfestigkeit	> 26 kN	
Befestigungen	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Schrauben M12x65, 8 Muttern und 8 Unterlegscheiben, - 2 Schrauben CSK M12x45, 2 Sicherungsmuttern und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung der Abschlussplatte, - 1 Schraube CSK M12x30, 1 Sicherungsmutter und 1 Unterlegscheibe zur Befestigung der Zwischenschlaufe. 	
Zulässige Breite der Träger	<ul style="list-style-type: none"> - Klemmung mind.: 150 mm - Klemmung max.: 220 mm 	

FA 60 211 30
FA 60 211 50



Verankerungs- stange	FA 60 211 XX
Anwendung	Zur Installation an den Endpunkten, Zwischenpunkten oder in Ecken bestimmt. Kann durch Klemmen an einem Träger befestigt werden, durch kraftschlüssige Befestigung an einem Stahlträger oder durch chemische bzw. mechanische Befestigung im Beton mit 4 Gewindestäben M12 aus Edelstahl. Geeignet für die Zwischenschlaufe FA 60 204 00, das Kurventeil FA 60 216 90 und die Abschlussplatte FA 60 201 00
Material	Verzinkter Stahl
Gewicht	FA 60 211 30 = 10,23 kg / FA 60 211 50 = 12,52 kg
Bruchfestigkeit	> 26 kN
Befestigungen	- 2 Schrauben CSK M12x45, 2 Sicherungsmuttern und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung der Abschlussplatte, - 1 Sechskantschraube M12x25 zur Befestigung der Zwischenschlaufe. Verwendung chemischer oder mechanischer Versiegelungen zur Befestigung in Beton
Zulässige Breite der Träger	- Klemmung mind.: 150 mm - Klemmung max.: 220 mm
Höhe (H)	- FA 60 211 30 = 300 mm - FA 60 211 50 = 500 mm

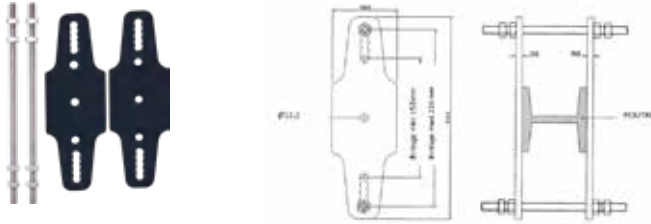


FA 60 211 30C
FA 60 211 50C



FA 60 211 30D
FA 60 211 50D

Verankerungstangen- Sets	FA 60 211 XXC	FA 60 211 XXD
Anwendung	Stangenset mit Klemmplatten zur Befestigung an Metallträger durch Krampen	Stangenset mit Gegenplatte zur Befestigung an Träger durch Klemmung
Material	Verzinkter Stahl	
Gewicht der Bauteile	FA 60 211 30C = 12,15 kg FA 60 211 50C = 12,97 kg	FA 60 211 30D = 18,30 kg FA 60 211 50D = 20,07 kg
Bruchfestigkeit	> 26 kN	
Konformität	EN 795:2012 Typ A in Kombination mit der Abschlussplatte FA 60 201 00	
Befestigungen	- 4 Schrauben M12x65, 8 Muttern und 8 Unterlegscheiben, - 2 Schrauben CSK M12x45, 2 Sicherungsmuttern und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung der Abschlussplatte, - 1 Sechskantschraube M12x25 zur Befestigung der Zwischenschlaufe	- 4 Gewindestäbe M12 Länge 350 mm, 16 Muttern M12 und 8 Unterlegscheiben, - 2 Schrauben CSK M12x45, 2 Sicherungsmuttern und 2 Unterlegscheiben zur Befestigung der Abschlussplatte, - 1 Sechskantschraube M12x25 zur Befestigung der Zwischenschlaufe



Befestigungsplatte zum Anflanschen FA 60 213 00	
Anwendung	Zur vertikalen oder horizontalen Befestigung an einem Träger bestimmt, per Anflanschen. NUR für die Zwischenschlaufe FA 60 204 00 und das Kurventeil FA 60 216 90 geeignet.
Material	Verzinkter Stahl
Gewicht	3,9 kg
Bruchfestigkeit	> 15 kN
Befestigungen	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Gewindestäbe M12 Länge 350 mm, 8 Muttern und 4 Unterlegscheiben, - 1 Schraube CSK M12x30, 1 Sicherungsmutter und 1 Unterlegscheibe zur Befestigung der Zwischenschlaufe.
Zulässige Breite der Träger	<ul style="list-style-type: none"> - Klemmung mind.: 150 mm - Klemmung max.: 220 mm

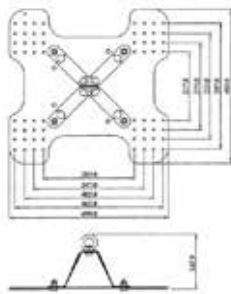


Gewindestäbe FA 60 215 00	
Material	Rostfreier Stahl
Abmessungen	Ø 12 mm, Länge 350 mm
Muttern und Unterlegscheiben im Lieferumfang enthalten	

BAUTEILE FÜR LEICHTE STRUKTUREN:

Da die Festigkeit der sogenannten leichten Aufnahmestrukturen (Trapezblech oder Stehfalt) geringer ist, müssen zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Abmessungen der Vorrichtung angewendet werden. Unter Berücksichtigung des obligatorischen Sicherheitsfaktors von 2 muss unbedingt untersucht werden, dass die Kräfte, die beim Aufhalten oder Auffangen eines Sturzes auf die Struktur übertragen werden, so weit reduziert werden, dass sie nicht über die Kapazität des Materials hinausgehen können, nämlich 7,5 kN.

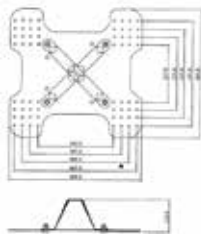
TREPZBLECHDÄCHER:



Verankerungsstange für Trapezblechdach	FA 60 219 00
Anwendung	Endstück der Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Mit EPDM-Streifen zum Abdichten geliefert. Durch seine Konstruktion wird ein Teil der Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	3,4 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN
Befestigungen	Befestigung mit 16 wasserdichten Nieten auf der Trapezblechabdeckung.
Mindestdicke des Blechs	0,5 mm
Konformität	EN 795:2012 Typ A



FA 60 220 00



FA 60 221 00

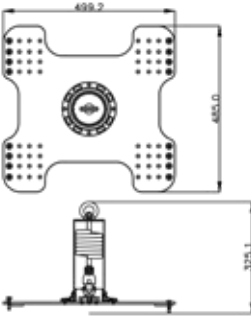


Zwischenanker für Trapezblechdach

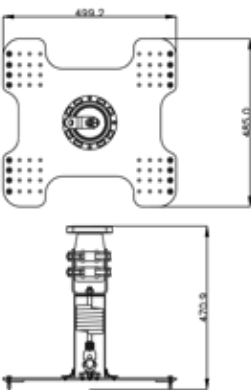
FA 60 220 00

FA 60 221 00

Anwendung	Ermöglicht die Befestigung des Zwischenstücks FA 60 204 00. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Mit EPDM-Streifen zum Abdichten geliefert. Durch seine Konstruktion wird ein Teil der Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.	Ermöglicht Krümmungen um 90°. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Mit EPDM-Streifen zum Abdichten geliefert.
Material	Rostfreier Edelstahl 316	
Gewicht	3,19 kg	3,86 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN	
Befestigungen	Befestigung mit 16 wasserdichten Nieten auf der Trapezblechabdeckung	
Mindestdicke des Blechs	0,5 mm	


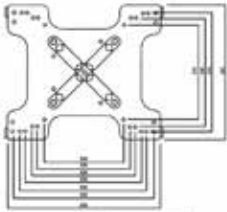



Absorbierende Endstange	FA 60 300 00
Anwendung	Absorbierendes Endstück für gerade Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Mit EPDM-Streifen zum Abdichten geliefert. Durch seine Konstruktion wird die Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	12,5 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN
Befestigungen	Befestigung mit 16 wasserdichten Nieten auf der Trapezblechabdeckung.
Minstdicke des Blechs	0,5 mm
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Absorbierende Zwischenstange	FA 60 301 00
Anwendung	Absorbierende Zwischenstange für gerade Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Mit dem Zwischenstück FA 60 204 00 und den EPDM-Streifen zum Abdichten geliefert. Durch seine Konstruktion wird die Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	12,5 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN
Befestigungen	Befestigung mit 16 wasserdichten Nieten auf der Trapezblechabdeckung.
Minstdicke des Blechs	0,5 mm
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird


STEHFALZDÄCHER:

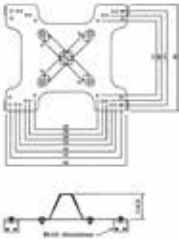
Verankerungsring


Aluminiumflansche

Verankerungsstan-ge für Stehfalzdach	
	FA 60 222 00
Anwendung	Endstück der Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Durch seine Konstruktion wird ein Teil der Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	4,99 kg
Bruchfestigkeit	> 15 kN
Befestigungen	Aluminiumflansche mit konvexen und konkaven Schrauben
Konformität	EN 795:2012 Typ A

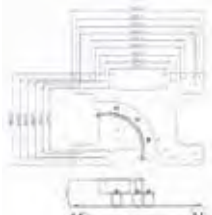


FA 60 223 00

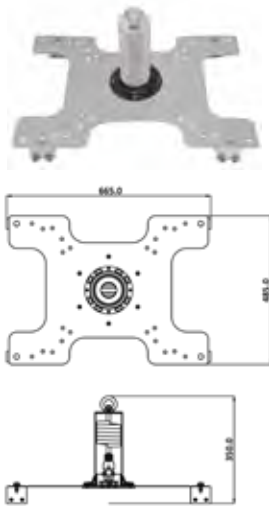




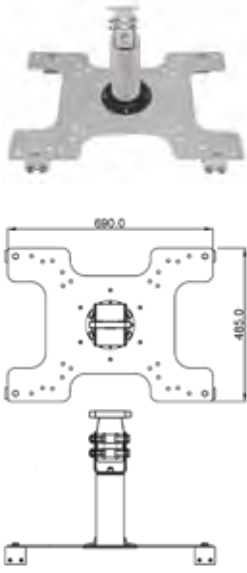
FA 60 224 00



Zwischenanker für Stehfalzdach		FA 60 223 00	FA 60 224 00
Anwendung		Ermöglicht die Befestigung des Zwischenstücks FA 60 204 00. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Durch seine Konstruktion wird ein Teil der Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.	Ermöglicht Krümmungen um 90°. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände).
Material		Rostfreier Edelstahl 316	
Gewicht		4,83 kg	4,26 kg
Bruchfestigkeit		> 15 kN	
Befestigungen		Aluminiumflansche	



Absorbierende Endstange	FA 60 310 00
Anwendung	Absorbierendes Endstück für gerade Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Durch seine Konstruktion wird die Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	12,5 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN
Befestigungen	Aluminiumflansche
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird



Absorbierende Zwischenstange	FA 60 311 00
Anwendung	Absorbierende Zwischenstange für gerade Seilsicherung. Befestigungsplatte mit verschiedenen Löchern für die Anpassung an verschiedene Abmessungen (siehe Abstände). Lieferung mit Zwischenstück FA 60 204 00. Durch seine Konstruktion wird die Energie abgeleitet, die beim Auffangen eines Sturzes entsteht.
Material	Rostfreier Edelstahl 316
Gewicht	12,5 kg
Bruchfestigkeit	> 20 kN
Befestigungen	Aluminiumflansche
Konformität	EN 795:2012 Typ C und TS 16415, wenn sie in einem vollständigen KS4000-System verwendet wird

Jeder zu sichernde Bereich muss vorher untersucht werden, um die Konfiguration des Systems entsprechend der Benutzungsumgebung festzulegen. Je nach der verfügbaren Höhe muss die Position der Vorrichtung (Abstand zu den Kanten, Höhe über dem Boden), die Installationsspannung der Seilsicherung, die maximale Länge für jede Spannweite festgelegt werden. Anhand dieser Parameter wird mit unserem Berechnungsprogramm die maximal zulässige Anzahl von Benutzern, der Seildurchhang bei einem Sturz sowie die Art der zu verwendenden Auffangsysteme bestimmt.

Je nach gewählter Konfiguration ermöglicht das Berechnungsprogramm, die zu den Enden der Seilsicherung übertragenen Kräfte zu bestimmen. Diese Kräfte dienen dazu, zu bestimmen, ob die Aufnahmestruktur, an der das System installiert wird, die erforderliche Festigkeit aufweist, wobei ein obligatorischer Sicherheitsfaktor von 2 angenommen wird. Ein qualifizierter Ingenieur muss durch Berechnungen oder Prüfungen sicherstellen, dass die tragende Struktur, an der alle Elemente des Systems befestigt werden, in der Lage ist, die Kräfte zu tragen, die beim Aufhalten oder Auffangen eines Sturzes übertragen werden, unter Berücksichtigung des vorgeschriebenen Sicherheitsfaktors von 2 und der Lastabsenkung. Dasselbe gilt für mögliche Schnittstellen sowie Befestigungselemente.

INSTALLATIONSHINWEISE:

- Generell sollte das System oberhalb der Position des Benutzers positioniert werden, um die Sturzgefahr und die Fallhöhe zu minimieren.
- Die Seilsicherung muss mindestens mit 2 m Abstand zur Sturzgefahr positioniert werden.
- Die Neigung der Seilsicherung darf maximal 15° über der Horizontalen (am Boden) betragen.
- Der maximale Abweichungswinkel zwischen zwei nebeneinander liegenden Segmenten, die durch eine gerades Zwischenstück getrennt sind, beträgt 15°. Für eine Eck-Zwischenstütze beträgt die Toleranz 10° (Beispiel: Eckverankerung 90°: der zulässige Winkel zwischen zwei nebeneinanderliegenden Winkeln liegt zwischen 80° und 100°).
- Bei der Wahl der Stelle ist zu berücksichtigen:
 - die Auffanghöhe, die das mit der Anschlagvorrichtung verbundene Auffangsystem erfordert,
 - die Gefahr aufgrund der Pendelwirkung im Falle eines Sturzes,
 - der Sturzfaktor,
 - die Einschränkungen der Umgebung, in der das System installiert werden soll (Standort, der während der Nutzung in Betrieb ist, rotierende Maschinen, elektrische Risiken usw.),
 - Seildurchhang und Kräfte an den Enden der Seilsicherung.
- Mindest-Feldlänge: 5 m
- Maximale Feldlänge: 15 m
- Die Seilsicherung muss von einem Zugangspunkt aus erreichbar sein, ohne den Benutzer der Gefahr eines Sturzes auszusetzen.

Die Installation dieses Systems darf nur von geschulten und kompetenten Personen durchgeführt werden.

Der Installateur übergibt dem Betreiber die gesamte Installationsdokumentation ENTECH01 (herunterladbar von unserer Website) gemäß EN795:2012. Diese Dokumentation wird anschließend der Person, die für die regelmäßigen Prüfungen zuständig ist, zur Verfügung gestellt. Ein schematischer Plan der Installation mit allen für den Benutzer relevanten Informationen, wie z. B. die Position der Anschlagpunkte, wird am Gebäude so angebracht, dass er für alle sichtbar oder zugänglich ist, z. B. am Dachzugang.

Es müssen unbedingt die von KRATOS SAFETY gelieferten Originalkomponenten und die dazugehörigen Befestigungselemente verwendet werden.

Die Installation muss unter den erforderlichen Sicherheitsbedingungen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden, indem die erforderlichen kollektiven und/oder individuellen Schutzvorrichtungen angebracht werden.

Aufnahmestrukturen, an denen die Seilsicherung angebracht werden kann: Beton, Stahlrahmen, Holzrahmen, Stahlwanne, Stehfalzwanne.

Die Seilsicherung KS-Line kann in **einer ATEX-Umgebung (Zone 1) installiert und verwendet werden.**

Da die Festigkeit der sogenannten leichten Aufnahmestrukturen (Trapezblech oder Stehfalz) geringer ist, müssen zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Abmessungen der Vorrichtung angewendet werden. Unter Berücksichtigung des obligatorischen Sicherheitsfaktors von 2 muss unbedingt untersucht werden, dass die Kräfte, die beim Aufhalten oder Auffangen eines Sturzes auf die Struktur übertragen werden, so weit reduziert werden, dass sie nicht über die Kapazität des Materials hinausgehen können, nämlich 7,5 kN. Dazu kann es erforderlich sein, die Anzahl der Zwischenanker und/oder die Anzahl der Falldämpfer zu erhöhen.

Für Installationen von Seilsicherungen mit 3 Krümmungen wird empfohlen, einen zweiten Falldämpfer am anderen Ende einzusetzen, um die bei einem Sturz entstehenden Kräfte besser zu verteilen.

Bei Materialien wie Stein oder Beton ist es zwingend erforderlich, dass die Elemente der Seilsicherung durch durchgehende Stifte oder chemische oder mechanische Versiegelungen befestigt werden. In diesen Fällen und um die Belastbarkeit der Befestigung sicherzustellen, muss vor der Installation des Systems unbedingt ein Zugversuch an jedem Strukturanker mit 5 kN für 15 Sekunden durchgeführt werden. Achtung! Diese Prüfungen müssen vorsichtig und unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden (ebene Auflage für die Positionierung des Messgeräts, Auflagepunkte außerhalb des Bereichs des möglichen Bruchkegels der Führung, der vom Hersteller des baulichen Verankerung definiert wird usw.), um die Installation nicht zu beschädigen. KRATOS SAFETY kann nicht für eventuelle Schäden am System und/oder der Installation verantwortlich gemacht werden, die während dieser Prüfungen entstehen.

An Holzstrukturen müssen die Elemente unbedingt mit Gegenplatten befestigt werden. An gemauerten Strukturen aus Ziegeln oder Betonsteinen muss unbedingt das Gegenplatten-Befestigungsset FA 60 207 00 verwendet werden, um eine gleichmäßige Kräfteverteilung zu gewährleisten.

Überprüfen Sie die Gebrauchstauglichkeit des Grundmaterials, des Strukturankers oder des Befestigungselements, falls zutreffend, unter Berücksichtigung der Lasten, die während der dynamischen Widerstands- und Integritätstests an der Anschlagvorrichtung verzeichnet wurden.

Eventuelle Schnittstellen müssen gegen Korrosion behandelt werden.

Die Vorrichtung muss so installiert werden, dass beim Auffangen eines Sturzes der Durchhang der Sicherungsführung diese nicht mit einer scharfen Kante oder anderen Elementen in Berührung kommt, welche die Sicherungsführung beschädigen könnten.

Befestigungselemente:

Bei allen Befestigungselementen wie Gewindestangen, Muttern, Schrauben, Unterlegscheiben, Dübeln, Nieten und allen anderen Elementen, die zur Befestigung des Systems erforderlich sind, müssen die Anweisungen des Herstellers des jeweiligen Befestigungstyps befolgt werden.

Anziehdrehmomente für Mutter und Schraube:

M10: 65 Nm
M12: 110 Nm

Anziehdrehmomente für chemischen Dübel:

M12: 40 Nm

Anziehdrehmomente für mechanischen Dübel:

M12: 60 Nm

Abmessung der Nieten der Verankerungen FA 60 219 00, FA 60 220 00, FA 60 221 00, FA 60 300 00 und FA 60 301 00:

Durchmesser: 7,8 mm

An jeder Vorrichtung und an den Zugängen wird ein Informationsschild angebracht, das folgende Informationen enthält: Die Verpflichtung, ein mit dem System kompatibles Auffangsystem zu verwenden, die verfügbare Fallhöhe, die Anzahl der zulässigen Benutzer und die Länge des Systems. Diese Schilder müssen nach der Installation und nach jeder regelmäßigen Inspektion ausgefüllt werden. Außerdem empfiehlt es sich, das Datum der nächsten Inspektion anzugeben.

Ist die Markierung der Anschlagvorrichtung nach der Montage nicht mehr zugänglich, wird eine ergänzende Markierung in der Nähe der Vorrichtung empfohlen.

Um das Drahtseil an der Spannvorrichtung und am Endstück zu crimpen, ist eine Crimpmaschine mit folgenden Eigenschaften erforderlich:

Crimp-Eigenschaften: Kraft 130 kN

WARTUNG UND LAGERUNG: (Hinweise genau beachten)

Während des Transports muss die Ausrüstung von scharfkantigen Gegenständen ferngehalten werden und in ihrer Verpackung verbleiben. Mit Wasser reinigen, bei Bedarf mit einem Tuch abwischen. Die Wartung ist umso wichtiger, als nach der Installation einer Seilsicherung diese den einzigen Schutz vor einem Absturz darstellt.

INSTALLATIONSSCHRITTE:

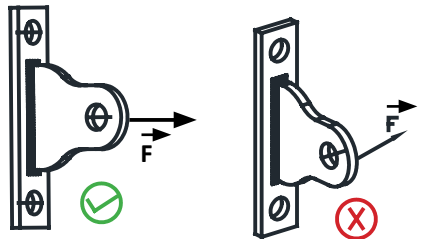
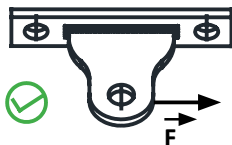
Nach der Installation müssen alle Bauteile des Systems auf Defekte oder Verformungen geprüft werden.

Vor Beginn der Installation müssen Sie die Anordnung der End- und Zwischenstücke markieren und dabei die in der Studie festgelegten Abstände zwischen den einzelnen Bauteilen einhalten. Zur Erinnerung: Der Mindestabstand kann 5 Meter und der maximale Abstand 15 Meter betragen.

ENDANSCHLÄGE

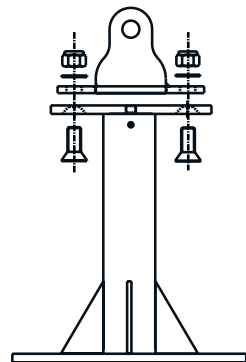
FA 60 201 00

Das Endstück **FA 60 201 00** kann am Boden, an der Wand oder der Decke installiert werden. Es muss stets so positioniert sein, dass sich die Seilsicherung in der durch die beiden Befestigungen definierten Ebene befindet.

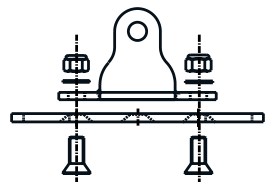


Es kann wie folgt installiert werden:

An den Stangen FA 60 211 30/C/D, FA 60 211 50/C/D mit den Schrauben M12 x 45 mm (mit den Stangen geliefert)

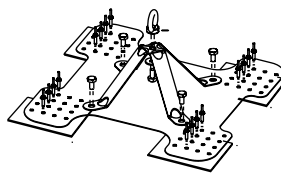


An den Befestigungsplatten durch Flansche FA 60 207 00 oder Krampen FA 60 208 00 mit der Schraube M12 x 45 mm (mit den Befestigungsplatten geliefert)



FA 60 219 00

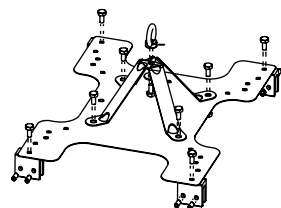
Das Endstück **FA 60 219 00** wird an trapezförmigen Stahlwannen befestigt. Nachdem der Standort des Endanschlages definiert wurde, muss er so positioniert werden, dass 4 Löcher an jeder Ecke der Platte mit der Oberseite der Wellen übereinstimmen. 4 Löcher an jeder Ecke bohren, um die Platte mithilfe von 16 Nieten zu befestigen. Die doppelt klebende EPDM-Dichtung zwischen der Wanne und der Platte anbringen und die Platte mit den 16 Nieten befestigen. Die Nieten mit wetterfestem Klebeband abdecken.



Für die Zwischenanker FA 60 220 00 und FA 60 221 00, sowie die absorbierenden Zwischenstangen FA 60 300 00 und FA 60 301 00 gleichermaßen verfahren.

FA 60 222 00

Das Endstück **FA 60 222 00** wird an Stehfalzwannen befestigt. Die Befestigungsflansche können an den verschiedenen Löchern der Platte befestigt werden was die Anpassung an die Maße der Aufnahmestruktur ermöglicht. Nachdem Sie die Position des Endanschlages bestimmt haben, befestigen Sie die Befestigungsflansche mit den Gewindestiften und den Innensechskantschrauben an der Aufnahmestruktur, indem Sie Schraubensicherung aufrufen (Anziehdrehmoment 29 Nm).



Anschließend die Platte mithilfe der Verbindungsschrauben an den Befestigungsflanschen befestigen und Schraubensicherung aufrufen (Anziehdrehmoment 29 Nm).

Für die Zwischenanker FA 60 223 00 und FA 60 224 00, sowie die absorbierenden Zwischenstangen FA 60 310 00 und FA 60 311 00 gleichermaßen verfahren.

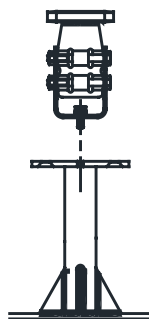
ZWISCHENPLATTEN

FA 60 204 00

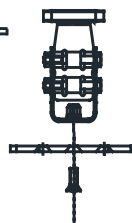
Das Zwischenstück **FA 60 204 00** kann am Boden, an der Wand oder der Decke installiert werden. Nachdem die Ausrichtung eingestellt wurde, das Zwischenstück an der Halterung befestigen.

Es kann wie folgt installiert werden:

An den Stangen FA 60 211 30/C/D und FA 60 211 50/C/D mit der Sechskantschraube M12 x 25 mm und einer Unterlegscheibe M12 (mit den Stangen geliefert). Schraubensicherung aufrufen und direkt in die Gewindebohrung am Stangenkopf einschrauben.

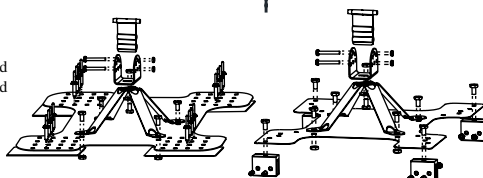


An den Befestigungsplatten mit Flanschen FA 60 207 00 oder Krampen FA 60 208 00 mit der Schraube M12 x 30 mm und einer Unterlegscheibe M12 (mit den Befestigungsplatten geliefert)



An den Befestigungsplatten mit Flanschen FA 60 213 00 mit der Schraube M12 x 30 mm und einer Unterlegscheibe M12 (mit den Befestigungsplatten geliefert)

An den Zwischenankern für Trapezblechdach FA 60 220 00 und Stehfalzdach FA 60 223 00 mit der Sechskantschraube M12 x 25 mm und Unterlegscheiben M12 (mit dem Zwischenstück geliefert)

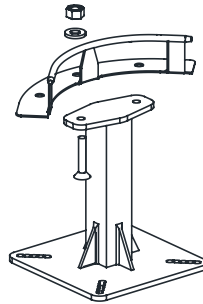


FA 60 216 90

Das Eck-Zwischenstück **FA 60 216 90** kann wie folgt montiert werden:

An den Stangen **FA 60 211 30/C/D** und **FA 60 211 50/C/D** mit einer Schraube M12 x 45 mm und einer Unterlegscheibe M12 (mit den Stangen geliefert). Das Teil kann in einer der beiden Bohrungen befestigt werden, die sich an den Enden am Kopfstück des Dreifußes befinden.

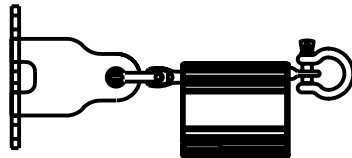
Auf einem Betonboden mithilfe von 3 chemischen oder mechanischen Versiegelungen (1 in der Mitte und 2 an den Enden).



FALLDÄMPFER

FA 60 202 00

Der Falldämpfer **FA 60 202 00** wird mithilfe eines Schäkels am Endstück befestigt. Achten Sie darauf, die Feststellschraube der Schäkel immer mit dem Kopf nach oben zu positionieren. Schraubensicherung auftragen. Den Splint einsetzen und verriegeln.



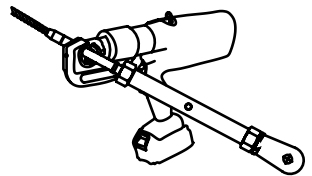
SPANNVORRICHTUNG

FA 60 203 00

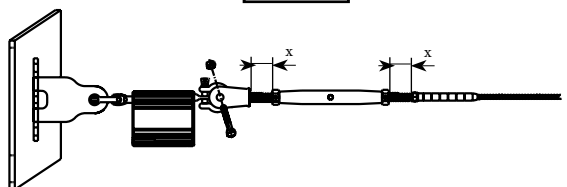
Setzen Sie den Versiegelungsring auf das Drahtseil und führen Sie das Drahtseil dann in die Crimphülse der Spannvorrichtung **FA 60 203 00** ein. Es muss eine Länge von mindestens 100 mm in die Hülse eingeführt werden. Das Drahtseil markieren, um die in die Hülse eingeführte Länge zu kontrollieren. Wenn die gemessene Länge der Mindestlänge entspricht, das Drahtseil erneut in die Hülse einführen. Mithilfe der Crimpmaschine mit dem Crimpen beginnen, ausgehend von Punkt Nr. 1, indem Sie die Mitte der Crimpeinsätze in der Mitte der auf der Spannvorrichtung vorhandenen Crimpmarkierung positionieren. Das Crimpen in der in der Zeichnung angegebenen Richtung bis zur Crimpung Nr. 6 fortsetzen. Die Crimphülse zwischen den einzelnen Crimpungen um 45° drehen, damit sie sich nicht verformt. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung der Crimpmaschine durch, bevor Sie mit dem Crimpen beginnen. Nach beendeter Verpressung wird zwischen dem Drahtseil und der Hülse etwas Farbe aufgetragen, sodass ein eventuelles Rutschen des Seils erkennbar ist.

Dieser Vorgang muss mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden, da er nicht rückgängig gemacht werden kann und für die Belastbarkeit des Systems und die Sicherheit der Nutzer von entscheidender Bedeutung ist.

Beide Enden der Spannvorrichtung abschrauben. Achten Sie darauf, die maximale Abmessung der zulässigen Öffnung (508 mm) der Spannvorrichtung nicht zu überschreiten und die Öffnung auf beiden Seiten der Spannvorrichtung gleichmäßig zu verteilen; dies entspricht ca. 50 mm sichtbares Gewinde auf beiden Seiten des Gehäuses der Spannvorrichtung (Seite X). Die Spannvorrichtung **FA 60 203 00** mit dem Schäkel am Falldämpfer **FA 60 202 00** montieren. Achten Sie darauf, dass die Feststellschraube der Schäkel immer mit dem Kopf nach oben positioniert wird. Schraubensicherung auftragen. Den Splint einsetzen und verriegeln.



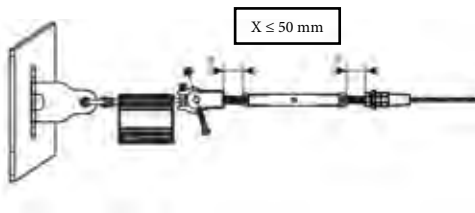
$X \leq 50 \text{ mm}$



FA 60 203 01

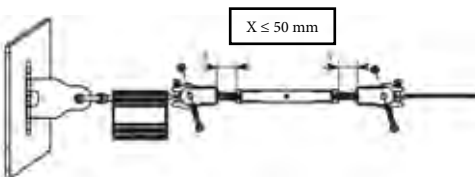
Das Handcrimpstück auseinandernehmen und dann den hinteren Teil auf das Drahtseil stecken. Anschließend die Länge des Messingstücks auf das Drahtseil übertragen und es mit Klebeband abkleben, um zu verhindern, dass sich das Messingstück beim Entfernen des Drahtseils weiter öffnet als nötig. Bei Verwendung eines Seils Typ 7x7 oder 7x19, nur den Innenleiter des Kabels in den Schlitz einführen, dann alle Stränge umklappen. Achtung, es dürfen nicht alle Stränge über das Messingstück herausragen, am Besten ist es, wenn sie an der Kante abschließen. Anschließend das Handcrimpstück wieder zusammenbauen. Es wird empfohlen, Schraubensicherung auf den Gewindeteil aufzutragen, um die Crimpung zu sichern.

Beide Enden der Spannvorrichtung abschrauben. Achten Sie darauf, die maximale Abmessung der zulässigen Öffnung (508 mm) der Spannvorrichtung nicht zu überschreiten und die Öffnung auf beiden Seiten der Spannvorrichtung gleichmäßig zu verteilen; dies entspricht ca. 50 mm sichtbares Gewinde auf beiden Seiten des Gehäuses der Spannvorrichtung (Seite X). Die Spannvorrichtung FA 60 203 01 mit dem Schäkel am Falldämpfer FA 60 202 00 montieren. Achten Sie darauf, dass die Feststellschraube der Schäkel immer mit dem Kopf nach oben positioniert wird. Schraubensicherung auftragen. Den Splint einsetzen und verriegeln.

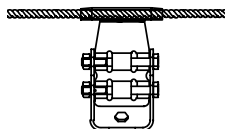


FA 60 203 02

In der Kappe der Spannvorrichtung FA 60 203 02 das ummantelte Ende des Kabels einsetzen. Beide Enden der Spannvorrichtung abschrauben. Achten Sie darauf, die maximale Abmessung der zulässigen Öffnung (508 mm) der Spannvorrichtung nicht zu überschreiten und die Öffnung auf beiden Seiten der Spannvorrichtung gleichmäßig zu verteilen; dies entspricht ca. 50 mm sichtbares Gewinde auf beiden Seiten des Gehäuses der Spannvorrichtung (Seite X). Die Spannvorrichtung FA 60 203 02 mit dem Schäkel am Falldämpfer FA 60 202 00 montieren. Achten Sie darauf, dass die Feststellschraube der Schäkel immer mit dem Kopf nach oben positioniert wird. Schraubensicherung auftragen. Den Splint einsetzen und verriegeln.



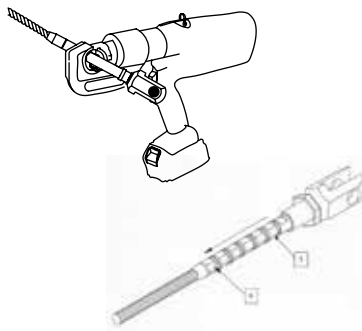
Anschließend das Drahtseil in die einzelnen Zwischenstücke einführen.



ENDE

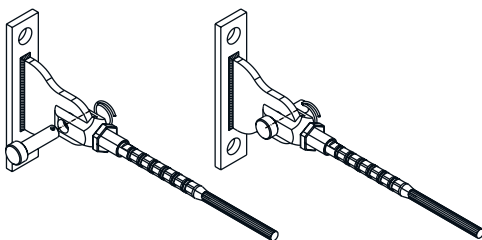
FA 60 205 00

Nachdem die Länge des Drahtseils angepasst wurde, führen Sie es in die crimbare Kappe der Spannvorrichtung FA 60 205 00 ein. Es muss eine Länge von mindestens 100 mm in die Hülse eingeführt werden. Das Drahtseil markieren, um die in die Hülse eingeführte Länge zu kontrollieren. Wenn die gemessene Länge der Mindestlänge entspricht, das Drahtseil erneut in die Hülse einführen. Mithilfe der Crimpmaschine mit dem Crimpen beginnen, ausgehend von Punkt Nr. 1, indem Sie die Mitte der Crimpeinsätze in der Mitte der crimbaren Kappe vorhandenen Crimpmarkierung positionieren. Das Crimpen in der in der Zeichnung angegebenen Richtung bis zur Crimpung Nr. 6 fortsetzen. Die Crimphülse zwischen den einzelnen Crimpungen um 45° drehen, damit sie sich nicht verformt. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung der Crimpmaschine durch, bevor Sie mit dem Crimpen beginnen. Nach beendeter Verpressung wird zwischen dem Drahtseil und der Hülse etwas Farbe aufgetragen, sodass ein eventuelles Rutschen des Seils erkennbar ist.



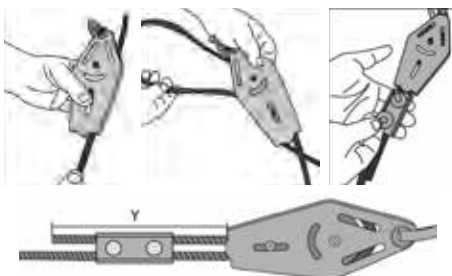
Dieser Vorgang muss mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden, da er nicht rückgängig gemacht werden kann und für die Belastbarkeit des Systems und die Sicherheit der Nutzer von entscheidender Bedeutung ist.

Die crimbare Kappe muss sich in der kürzesten Position befinden, d.h. sie muss komplett eingeschraubt und mit der Mutter gesichert sein (siehe Abbildung der technischen Beschreibung der crimbaren Kappen in den Seiten der Technischen Dokumentation). Den Stift aus der Verbindungsachse der Kappe ziehen, um die Achse zu trennen. Anschließend die crimbare Kappe am Endstück montieren und die Achse durch die crimbare Kappe und das Endstück neu positionieren. Den Sicherungsstift wieder in die Achse einsetzen.



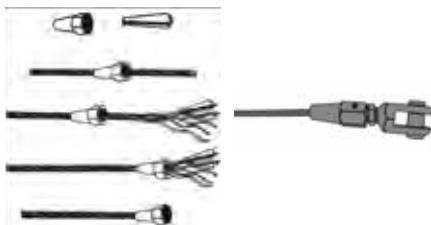
FA 60 205 02

Den Schäkel von der Keilendklemme entfernen, indem Sie den Splint und die Feststellschraube entfernen. Das Drahtseil in die Keilendklemme FA 60 205 02 einführen. Schraubensicherung aufrufen und die Feststellschraube wieder einsetzen. Den Splint einsetzen und verriegeln. Durchhang des Drahtseils von Hand straffen. Die Länge des Drahtseils anpassen, damit mindestens 150 mm aus der Keilendklemme überstehen (Seite Y). Das Verriegelungsteil zwischen dem Drahtseil, das aus der Keilendklemme herausragt und dem Drahtseil der Seilsicherung anbringen, um zu vermeiden, dass das Drahtseil in die Keilendklemme rutscht.



FA 20 207 00

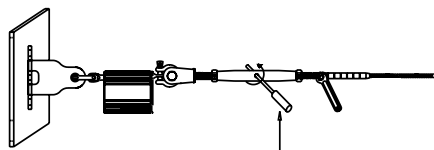
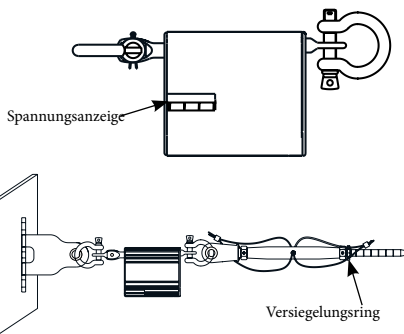
Das Handcrimpstück auseinandernehmen und dann den hinteren Teil auf das Drahtseil stecken. Anschließend die Länge des Messingstücks auf das Drahtseil übertragen und es mit Klebeband abkleben, um zu verhindern, dass sich das Messingstück beim Entfernen des Drahtseils weiter öffnet als nötig. Bei Verwendung eines Seils Typ 7x7 oder 7x19, nur den Innenleiter des Kabels in den Schlitz einführen, dann alle Stränge umklappen. Achtung, es dürfen nicht alle Stränge über das Messingstück herausragen, am Besten ist es, wenn sie an der Kante abschließen. Anschließend das Handcrimpstück wieder zusammenbauen. Es wird empfohlen, Schraubensicherung auf den Gewindeteil aufzutragen, um die Crimpung zu sichern.



SPANNUNG DER INSTALLATION

Die Seilsicherung mithilfe der Spannvorrichtung FA 60 203 00 spannen, dabei den Spannerkörper mithilfe eines durch das Loch geschobenen Stifts drehen, bis die letzte Windung des Falldämpfers die Falte der Spannungsanzeige des Falldämpfers berührt. Die Spannung muss 80 bis 100 daN betragen.

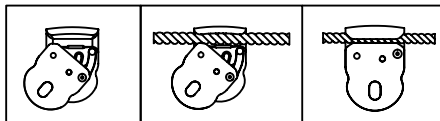
Nachdem die Spannung erreicht ist, die 2 Kontermuttern am Spannerkörper festziehen, um die Baugruppe zu verriegeln. Schraubensicherung auf die Gewindestifte auftragen und in die Muttern einschrauben. Eine Versiegelung zwischen der Bohrung im Hauptkörper des Spanners und der Kappe und eine weitere zwischen der Bohrung im Hauptkörper des Spanners und dem Versiegelungsring an (siehe nebenstehende Abbildung).



ANBRINGEN DER MITLAUFENDEN SEILKLEMME

FA 60 206 00 & FA 60 206 01

Die Mitlaufenden Seilklemmen FA 60 206 00 und FA 60 206 01 können an jeder beliebigen Stelle des Drahtseils mit der Seilischerung verbunden bzw. davon gelöst werden. Dazu ist, wie auf der Markierung angegeben, eine zweifache Betätigung erforderlich, durch Ziehen an der Öffnungssacke und Drehen des Flanschs im Uhrzeigersinn, um die Seilklemme zu öffnen. Nach dem Anbringen am Kabel den Flansch wieder in die geschlossene Position bringen und sich vergewissern, dass der Stift wieder in seine Aufnahme zurückgekehrt ist. Verwenden Sie ein Verbindungsmittel gemäß EN362, um das Auffangsystem mit der Seilklemme zu verbinden, indem das Verbindungsmittel durch alle Löcher in den Flanschen geführt und verriegelt wird.



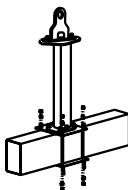
INSTALLATIONSBEISPIELE

Flanschmontage

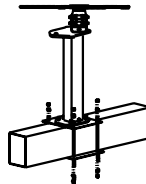
Die Endstücke und Zwischenstücke werden mit Hilfe einer Gegenplatte und mit Gewindestäben angeflanscht. An jedem Ende der Gewindestäbe muss eine Mutter sowie eine Kontermutter angebracht werden, damit sie sich nicht lösen.

Das Zwischenstück FA 60 204 00 wird mit der Sechskantschraube M12 x 25 mm befestigt (mit den Stangen geliefert). Schraubensicherung auftragen und direkt in die Gewindebohrung am Stangenkopf einschrauben.

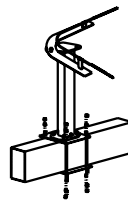
Das Krümmungsteil FA 60 216 90 wird mit einer Schraube M12 x 45 mm befestigt (mit den Stangen geliefert). Das Teil kann in einer der beiden Bohrungen befestigt werden, die sich an den Enden am Kopfstück des Dreifußes befinden.



FA 60 201 00 +
FA 60 211 30/50D



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



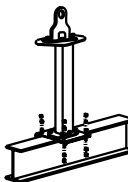
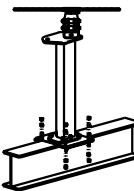
FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50D

Montage mit Krampen

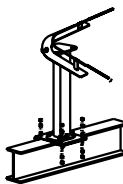
Die Endstücke und Zwischenstücke werden mit Krampen und Schrauben M12x65 montiert. Am Ende der Schrauben muss eine Mutter sowie eine Kontermutter angebracht werden, damit sie sich nicht lösen.

Das Zwischenstück FA 60 204 00 wird mit der Sechskantschraube M12 x 25 mm befestigt (mit den Stangen geliefert). Schraubensicherung auftragen und direkt in die Gewindebohrung am Stangenkopf einschrauben.

Das Krümmungsteil FA 60 216 90 wird mit einer Schraube M12 x 45 mm befestigt (mit den Stangen geliefert). Das Teil kann in einer der beiden Bohrungen befestigt werden, die sich an den Enden am Kopfstück des Dreifußes befinden.

FA 60 201 00 +
FA 60 211 30/50C

FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50C



FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50C

SCHILD

FA 20 902 00

In der Nähe des Systems und an den Zugangspunkten zum System muss ein Schild angebracht werden, das dem Benutzer die notwendigen Informationen über die Länge des Systems, den verfügbaren Sturzraum, die maximale Anzahl der Benutzer sowie die Termine für die regelmäßigen Überprüfungen angibt.

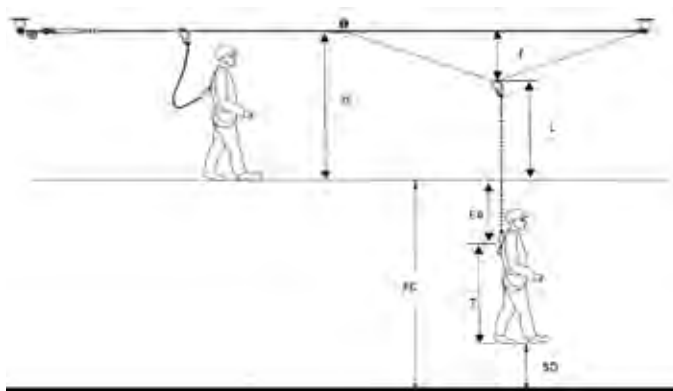
Das Schild enthält außerdem folgende Informationen: Den Hersteller des Systems, den Installateur des Systems, den Namen des Systems, die Norm, der das System entspricht, das Datum der Installation, das Datum der Abnahme, das Piktogramm, das darauf hinweist, dass die Gebrauchsanweisung vor der Benutzung gelesen werden muss, sowie das Piktogramm, das auf die PSA-Tragepflicht hinweist.

Dieses Schild ist vom Installateur und der sachkundigen Person während der regelmäßigen Überprüfungen mithilfe eines Permanentmarkers auszufüllen.

		809 ROUTE DU BILLOUP 06120 LA VALLÉE FRANCE TEL : +33 (0)4 72 38 27 27			
INSTALLER BY					
PRODUCT / SYSTEM					
GUARANTEE / WORK					
WARRANTY AND YEAR OF MANUFACTURE					
LENGTH: 30-100		CLEARANCE: *			
INSTALLATION DATE / REFERENCE					
ACCEPTANCE DATE					
INSTALLATION DAY				EVALUATION NUMBER OF USERS	

*** WARNHINWEIS:**

Vor jeder Nutzung muss geprüft werden, ob die verfügbare Auffanghöhe unter den Füßen (verfügbare Fallhöhe), die auf dem Schild angegeben ist, mit dem verwendeten Auffangsystem übereinstimmt. Damit soll verhindert werden, dass der Nutzer beim Auffangen des Sturzes auf den Boden oder ein Hindernis stößt. Bei dieser Prüfung müssen die Position der Anschlagvorrichtung, das verwendete Auffangsystem sowie der Durchhang des Drahtseils berücksichtigt werden (siehe nachfolgendes Schema zum besseren Verständnis).



H = Höhe der Seilsicherung
 f = Seildurchhang
 L = Länge des Verbindungsmittels mit Falldämpfer
 EA = Dehnung des Falldämpfers
 T = Größe des Benutzers
 SD = Sicherheitsabstand = 1 m
 FC = Auffanghöhe

Die Kompatibilität der verfügbaren Auffanghöhe mit dem verwendeten Auffangsystem wird wie folgt ermittelt:

$$f + L + EA + T + SD - H < FC$$

TESTS UND PRÜFUNGEN NACH DER INSTALLATION

Vor der Inbetriebnahme muss jede Installation einer Prüfung nach der Installation unterzogen werden, einschließlich eines Umlauftests. Dazu müssen Sie sich mit einem Auffanggurt und einem für die Anlage empfohlenem Absturzschutzsystem ausstatten. Mithilfe der mitlaufenden Seilklemme FA 60 206 00 oder FA 60 206 01, an einer Seite mit der Seilsicherung und an der anderen Seite über ein Verbindungsmittel mit dem Absturzschutzsystem verbunden, führen Sie einen Umlauftest durch, indem Sie sich entlang der Vorrichtung bewegen und den Umlauf der Seilklemme über die gesamte Länge des Systems prüfen.

Es wird empfohlen, die Vorrichtung in geeigneter Weise zu überprüfen z.B. durch Berechnung oder Tests.

Um die Robustheit der Strukturanker in Beton, Mauerwerk oder Stein zu prüfen, ist es zwingend erforderlich, einen Zugfestigkeitstest vor Ort durchzuführen. Vor der Installation des Systems muss ein Zugfestigkeitstest mit 5 kN für eine Dauer von 15 Sekunden für jeden Strukturanker durchgeführt werden. **Achtung!** Diese Prüfungen müssen vorsichtig und unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden (ebene Auflage für die Positionierung des Messgeräts, Auflagepunkte außerhalb des Bereichs des möglichen Bruchkegels der Führung, der vom Hersteller des baulichen Verankerung definiert wird usw.), um die Installation nicht zu beschädigen. KRATOS SAFETY kann nicht für eventuelle Schäden am System und/oder der Installation verantwortlich gemacht werden, die während dieser Prüfungen entstehen.

Die Seilsicherung KS-Line entspricht den Normen EN 795:2012 und TS 16415:2013 Typ C und wurde von einer zugelassenen Stelle geprüft. Jede standardisierte oder behördliche Vorortprüfung kann das System beschädigen und sogar zerstören. Die Firma KRATOS SAFETY übernimmt keine Verantwortung, wenn bei einem Test der Anschlagvorrichtung ein Bauteil beschädigt wurde.

Nach Abschluss der Installation muss kontrolliert werden, dass während der Installation keine Bauteile beschädigt wurden. Prüfen, dass die Aufnahmestruktur nicht beschädigt wurde und dass ihre Vollständigkeit und Festigkeit erhalten geblieben sind.

Die gesamte Installationsdokumentation ENTECH01 (herunterladbar von unserer Website) muss gemäß EN795:2012 ausgefüllt und dem Betreiber übergeben werden.

Die Installation kann von einer zugelassenen Stelle überprüft werden (empfohlen, aber nicht vorgeschrieben).

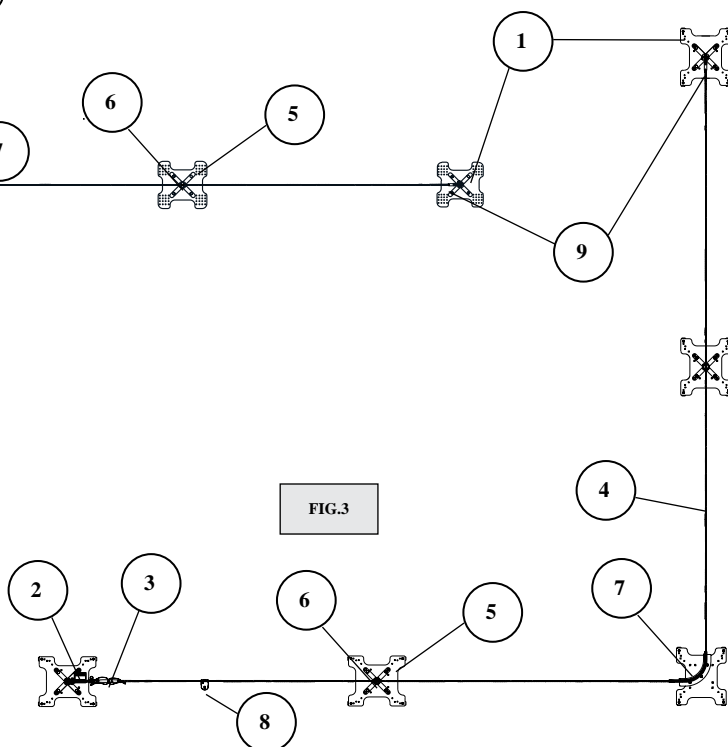
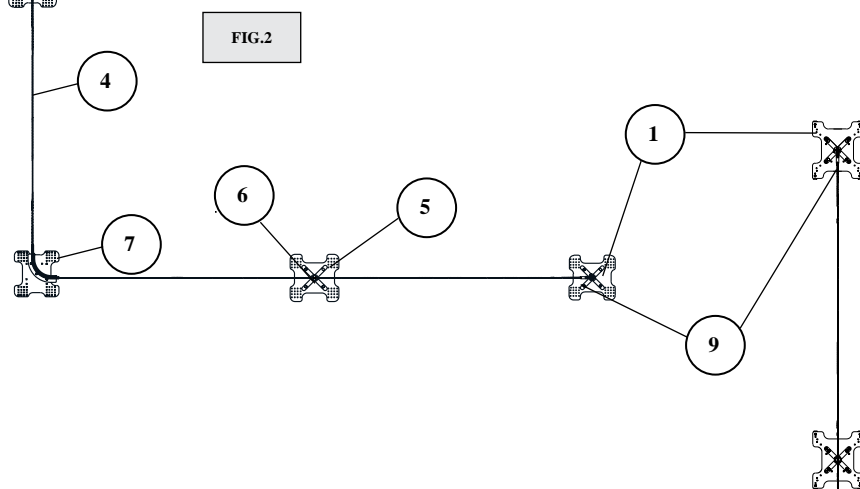
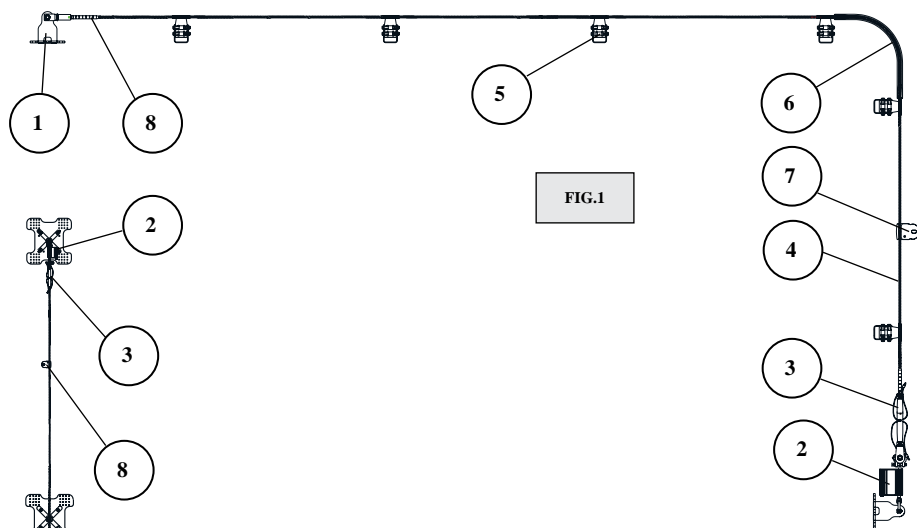
SCHULUNG



KRATOS SAFETY bietet zwei Schulungen für Anschlagvorrichtungen an:

- Schulung zur Installation
- Schulung zur Prüfung

Nur Personen, die diese Schulungen absolviert haben, dürfen das System KS-Line installieren und inspizieren.



NOMENCLATURA DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

FIG.1 Línea de vida sobre estructura rígida

N.º	Componentes	Referencias	Observaciones
1	Placa de extremo	FA 60 201 00	-
2	Absorbedor de energía	FA 60 202 00	*
3	Tensor para engarzar	FA 60 203 00	-
4	Cable	FA 20 200 99	-
5	Pasador intermedio	FA 60 204 00	Entreeje mín. de 5 m, entreeje máx. de 15 m
6	Curva	FA 60 216 90 / FA 60 217 90 / FA 60 218 90	Según configuración, curva para instalación en el suelo / curva interna para pared / curva externa para pared
7	Corredera	FA 60 206 00	FA 60 206 01 variante para instalación en el techo
8	Clavija de extremo para engarzar	FA 60 205 00	-

FIG.2 Línea de vida sobre cubierta de chapa de acero

N.º	Componentes	Referencias	Observaciones
1	Poste de anclaje para cubierta de chapa de acero	FA 60 219 00	-
2	Absorbedor de energía	FA 60 202 00	*
3	Tensor para engarzar	FA 60 203 00	-
4	Cable	FA 20 200 99	-
5	Poste intermedio para cubierta de chapa de acero	FA 60 220 00	-
6	Pasador intermedio	FA 60 204 00	**
7	Curva	FA 60 221 00	-
8	Corredera	FA 60 206 00	Según el número de usuarios
9	Clavija de extremo para engarzar	FA 60 205 00	-

FIG.3 Línea de vida sobre cubierta de chapa con junta alzada

N.º	Componentes	Referencias	Observaciones
1	Poste de anclaje para cubierta con junta alzada	FA 60 222 00	-
2	Absorbedor de energía	FA 60 202 00	*
3	Tensor para engarzar	FA 60 203 00	-
4	Cable	FA 20 200 99	-
5	Poste intermedio para cubierta con junta alzada	FA 60 223 00	-
6	Pasador intermedio	FA 60 204 00	**
7	Curva	FA 60 224 00	-
8	Corredera	FA 60 206 00	Según el número de usuarios
9	Clavija de extremo para engarzar	FA 60 205 00	-

*El número puede variar según los resultados de la nota de cálculo

** Entreejes para definir según la nota de cálculo

MANUAL DE INSTRUCCIONES, DE MANTENIMIENTO Y DE COMPROBACIÓN PERIÓDICA

Este manual debe ser traducido al idioma del país donde se utilice el equipo (eventualmente por parte del distribuidor). Cumple con las exigencias de la norma EN 795:2012. Atención, si existe una reglamentación más restrictiva en el país en el que se vaya a instalar, tenga en cuenta dicha reglamentación. Por su seguridad, respete estrictamente las recomendaciones de uso, de comprobación, de instalación, de mantenimiento y de almacenamiento.

La empresa KRATOS SAFETY no se hará responsable de ningún accidente directo o indirecto que sobrevenga a consecuencia de una utilización diferente a la prevista en este manual, ¡no utilice este equipo más allá de sus límites! El usuario es responsable de los riesgos a los cuales se expone. Las personas que no puedan responsabilizarse no deben utilizar este producto. Antes de usar este equipo, debe leer y entender todas las instrucciones de uso de este manual.

PRESENTACIÓN:

La línea de vida horizontal KRATOS SAFETY aporta una protección óptima y permanente para los trabajadores que se desplazan en un plano horizontal o vertical. Recomendada para los trabajos en altura para actividades de mantenimiento donde hay un riesgo de caída, la línea de vida KS-Line es un dispositivo de anclaje de Tipo C certificado en cumplimiento con la norma EN 795:2012 y CEN/TS 16415:2013 para 4 usuarios simultáneos. Su resistencia mínima a la rotura es de 28 kN. Se compone de un cable de acero inoxidable de 8 mm de diámetro cuyos extremos llevan una clavija y un tensor para engazar. El intervalo mínimo autorizado entre dos fijaciones es de 5 m y el máximo autorizado es de 15 m. Las correderas FA 60 206 00 y FA 60 206 01 permiten el paso de puntos intermedios de forma automática sin que el usuario tenga que desengancharse. En caso de detención de una caída, gracias a su deformación, el absorbidor de energía permite reducir los esfuerzos transmitidos a la estructura. Esta deformación también sirve de testigo de caída, para poder señalar si el dispositivo puede ser utilizado o no.

En función de la configuración elegida, el programa de cálculo permitirá determinar los esfuerzos transmitidos a los extremos de la línea de vida, así como la flecha máxima del cable al detener una caída. Estos esfuerzos permitirán determinar si la estructura receptora en la que se va a instalar el sistema tiene la resistencia necesaria teniendo en cuenta un factor de seguridad obligatorio de 2 y teniendo en cuenta los descensos de carga. Un ingeniero cualificado deberá asegurarse mediante los cálculos oportunos de que la estructura portadora en la que se van a fijar todos los elementos del sistema será capaz de soportar los esfuerzos transmitidos en la retención o la detención de una caída (teniendo en cuenta el factor de seguridad obligatorio de 2). Esto también es aplicable a las interfaces eventuales, así como a los elementos de fijación.

KRATOS SAFETY certifica que este equipo ha sido sometido a pruebas conforme a la Norma EN 795:2012 Tipo C y CEN/TS 16415:2013 para 4 usuarios simultáneos.

INSTRUCCIONES DE USO Y PRECAUCIONES:

La línea de vida KS-Line es un dispositivo de anclaje destinado a usarse en el marco de un sistema de protección individual de detención de caídas o de sujeción durante el trabajo.

Comprobar que el trabajo se realiza de forma que se limite el efecto pendular, el riesgo y la altura de caída. Por motivos de seguridad y antes de cada uso, asegúrese de que, en caso de caída, ningún obstáculo se oponga al funcionamiento normal del sistema anticaída fijado en el dispositivo de anclaje. Antes de cada uso, compruebe el espacio libre que hay debajo del usuario de forma que, en caso de caída, no haya colisión con el suelo u otro obstáculo presente en la trayectoria de la caída.

La seguridad del usuario depende de la eficacia constante del equipo, de su sistema y de la correcta comprensión de las recomendaciones de este folleto de uso y de la calidad de instalación.

La resistencia de la línea de vida está directamente relacionada con la calidad de la estructura receptora, solo habrá conformidad si el o los materiales que la componen no presentan vicios de fabricación o de reducción de rendimiento según su aplicación o su uso (envejecimiento, sobrecarga, ataques químicos o climáticos, etc.).

La legibilidad del marcado del producto debe ser controlada periódicamente.

Los métodos de ensayos definidos en las normas no son representativos de las condiciones reales de uso. Es importante estudiar cada situación de trabajo y formar a cada usuario para que conozca los límites del sistema.

La ubicación tendrá que tener en cuenta:

- la altura libre necesaria para el sistema anticaída conectado al dispositivo de anclaje,
- el riesgo relacionado con el efecto pendular en caso de caída,
- el factor de caída,
- las limitaciones del entorno en el que se va a instalar el sistema (sitio en curso de explotación durante el uso, máquinas giratorias, riesgo eléctrico...)
- la flecha del cable y los esfuerzos en los extremos de la línea de vida

De forma general, el dispositivo debe estar posicionado por encima de la posición del usuario de forma que se reduzca al máximo el riesgo y la altura de caída. La línea de vida debe posicionarse como mínimo a más de 2 m del riesgo de caída.

Cada zona para asegurar deberá ser objeto de un estudio previo para definir la configuración del sistema en función del entorno de uso. Especialmente, se deberá definir, en función de la altura disponible, la posición del dispositivo (distancia con respecto a los bordes, altura con respecto al suelo), la tensión de instalación de la línea de vida y las longitudes máximas para cada tramo. Estos parámetros permitirán determinar con nuestro programa de cálculo el número de usuarios máximo autorizado, la flecha del cable en caso de caída y el tipo de anticaída que se deberá usar.

La conexión y la desconexión al sistema deben hacerse desde un sitio seguro. La conexión a la corredera de la línea de vida se hará mediante un conector adaptado, cuyo bloqueo se deberá comprobar antes de usarlo.

Por motivos de seguridad, es esencial que solo haya una persona a la vez en las presillas intermedias y de curva.

En caso de instalación en el exterior, las correderas se deberán almacenar protegidas cuando no se usen.

Tenga en cuenta los peligros que podrían reducir las prestaciones del equipo y, por tanto, la seguridad del usuario en caso de exposición a temperaturas extremas (<-30 °C o >+50°C), a productos químicos, peligros eléctricos, en caso de torsión del sistema anticaída durante el uso o aristas vivas, fricción o corte, etc.

Antes y durante la utilización, le recomendamos que adopte las medidas necesarias para un eventual rescate con total seguridad.

Este equipo debe ser utilizado **exclusivamente por personas formadas, competentes** y en buen estado de salud, o bajo la supervisión de una persona formada y competente. Se requiere la presencia de una tercera persona para las operaciones de rescate. ¡Cuidado! Algunas condiciones médicas pueden afectar a la seguridad del usuario, en caso de duda consultar con su médico.

Antes de cada uso, comprobar: que el absorbidor de energía no esté deformado, que el cable no presente signo de rotura de hilo, deformación ni

oxidación. Comprobar también que el indicador de caída no se haya activado, que la última espira que debería estar en contacto con el pliegue del indicador de tensión no le haya pasado o desplegado. Comprobar que el cable no se haya deslizado de los engastes (testigo de engaste). Los marcados deben estar legibles. Compruebe también la presencia de los sellados y que no estén deteriorados. Compruebe el estado general de cada componente del dispositivo de anclaje (piezas de extremo, tensor, clavija para engazar, pasadores intermedios, curvas, postes, interfaces de fijación): controlar la ausencia de corrosión, de deformación, de fisura. Comprobar la tensión de la línea de vida (testigo en el absorbedor). Compruebe el funcionamiento correcto de la corredera, que no esté deformada, oxidada y que su sistema de apertura, de cierre y de bloqueo funcione y que no se pueda escapar del cable. Compruebe el funcionamiento correcto (bloqueo/apertura) de los conectores así como su estado general (desgaste, deformación...). Compruebe también que la inspección anual del dispositivo siga vigente.

Si tiene alguna duda sobre el estado del dispositivo o después de una caída, no se deberá reutilizar (se recomienda identificarlo como «FUERA DE SERVICIO») hasta que una persona competente autorice por escrito que se puede reutilizar o que se debe sustituir.

Está prohibido realizar cualquier reparación, añadir, suprimir o reemplazar cualquiera de los componentes del dispositivo.

No se debe realizar ninguna modificación, eliminación o incorporación de elementos sin consultar previamente al fabricante. Las piezas faltantes o defectuosas se reemplazarán por piezas originales suministradas exclusivamente por el fabricante. En caso de duda, es obligatorio para su seguridad que controle la instalación el fabricante o una persona competente, acreditada por este.

Productos químicos: poner el equipo fuera de servicio en caso de contacto con productos químicos, disolventes o combustibles que pudieran afectar a su funcionamiento. Este producto no debe usarse en un entorno altamente ácido o básico.

Es responsabilidad de los compradores, instaladores y usuarios de este sistema asegurarse de estar familiarizados con las instrucciones vinculadas a este material, formados para la instalación y el uso de este y conocer los límites de uso.

COMPATIBILIDAD DE EMPLEO:

El equipo se usa con un sistema de detención de las caídas tal como se define en la ficha descriptiva (consultar la Norma EN363) para garantizar que la energía desarrollada durante la detención de la caída sea inferior a 6 kN. Un arnés anticaída (EN361) es el único dispositivo de prensión del cuerpo que se permite utilizar. La conexión a la corredera del dispositivo se realiza mediante el uso de un conector que cumple con EN362. Puede resultar peligroso crear su propio sistema anticaída, en el cual cada función de seguridad podría interferir con otra función de seguridad. Así, antes de usarlo, consulte las recomendaciones de utilización de cada componente del sistema. El dispositivo de anclaje solo se deberá usar para un equipo de protección individual contra las caídas y no para un equipo de elevación. No se puede usar con un sistema de suspensión o de acceso mediante cuerda.

Se puede conectar al dispositivo de anclaje directamente mediante conectores (EN362). Los conectores usados deberán ser de acero inoxidable. También podrán ser de acero o aluminio, pero se deberá observar una vigilancia especial con respecto a su desgaste.

Al usar conectores para conectarse al dispositivo de anclaje, las discontinuidades en el soporte de anclaje (anclas intermedias, anclas de curva) deberán superarse mediante un par de eslingas (o una eslinga doble) atadas de forma permanente al arnés anticaída del usuario. Una de estas eslingas debe permanecer disponible para dicha operación y se conectará a la línea de vida más allá del elemento que haya que superar, antes de desconectar la otra eslinga que se encuentra en la línea de vida. Salvo en esta operación, el usuario solo debe desconectarse de la línea de vida en los puntos de acceso seguros y fuera de la zona de riesgo.

El dispositivo de anclaje se ha probado conjuntamente con nuestra gama de anticaídas retráctiles (EN360), así como con nuestra gama de anticaídas deslizantes con soporte de anclaje flexible (EN353-2) y eslinga de absorbedor de energía (EN355). Por lo tanto, se puede usar combinado con dichos dispositivos anticaída.

COMPROBACIÓN:

La vida útil del producto es de 20 años (de conformidad con la inspección anual por una persona competente acreditada por KRATOS SAFETY), pero puede aumentar o disminuir en función de la utilización y/o de los resultados de las comprobaciones anuales. El entorno de uso puede reducir bastante la vida útil del producto, especialmente en un entorno agresivo como una atmósfera marina, corrosiva, química... En cumplimiento con la reglamentación vigente, el equipo debe examinarse sistemáticamente en caso de duda y como mínimo cada doce meses por el fabricante o una persona competente, acreditada por este, con el fin de asegurarse de su resistencia y por consiguiente de la seguridad del usuario. En entorno agresivo, realice una comprobación más frecuente. Para cualquier operación de comprobación antes del uso, inspección anual y mantenimiento, será necesario anclarse a otro dispositivo de anclaje que sea conforme para el uso.

También se recomienda anotar la fecha de la próxima comprobación en el producto.

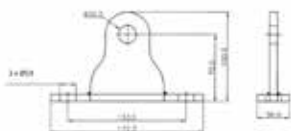
En la tabla siguiente se indican los puntos de control para la inspección. Los resultados de la inspección periódica deberán indicarse en el informe de inspección ENTECH01 (que se puede descargar en nuestro sitio de internet). Se recomienda que las inspecciones periódicas estén documentadas con un informe de inspección y fotografías.

Si un elemento del sistema resulta defectuoso tras la inspección, el sistema deberá ponerse Fuera de Servicio hasta que una persona competente haya certificado por escrito su reutilización o sustitución. Mientras tanto, se debe prohibir el acceso al sistema.

1	Presencia del manual de instrucciones
2	Documentación relativa a la instalación presente y cumplimentada totalmente
3	Presencia del plano esquemático con posicionamiento e identificación de los dispositivos de anclaje
4	Presencia de las fotografías de la instalación
5	Presencia y legibilidad de los marcados de cada componente
6	Inspección del estado general de cada componente del dispositivo de anclaje: controlar la ausencia de corrosión, deformación, fisura.
7	Controlar el estado del cable, comprobar que no presente señales de rotura de hilo, deformación (bucle ni rotura, etc.), aplastamiento, defecto en torón ni oxidación.
8	Inspección del estado general de cada interfaz de fijación del dispositivo de anclaje: controlar la ausencia de corrosión, deformación, fisura.
9	Inspección del estado general de las fijaciones y su apriete (comprobar el par de apriete)
10	Comprobar que los elementos de fijación dispongan de un sistema antiaflojamiento (contratuercas o tuercas autoblocantes)
11	Comprobar la presencia de los sellados y que no estén deteriorados
12	Comprobar la tensión de la línea de vida, el absorbedor debe estar en contacto con el testigo de tensión (ver descripción del absorbedor en el manual)
13	El absorbedor no debe estar deformado más allá del testigo de tensión, y el cárter de protección debe estar en su sitio y no abierto
14	Compruebe que los extremos para engarzar estén ensamblados según el manual de instalación con el número correcto de engarzado.
15	Compruebe que el cable no se haya deslizado fuera de los extremos para engarzar (testigo)
16	Compruebe que todos los grilletes estén apretados correctamente
17	Compruebe la presencia y el montaje correcto de las anillas partidas en el eje del tensor y de la clavija para engarzar
18	Inspección del estado general de la corredera: controlar la ausencia de corrosión, deformación o fisura. Controle el sistema de apertura/cierre y de bloqueo. Comprobar la circulación correcta de la corredera a lo largo del sistema. Comprobar que no se pueda escapar del cable Anotar la fecha de la próxima inspección.
19	Compruebe que haya una placa para cada dispositivo y en cada acceso a los dispositivos y que esté correctamente cumplimentada y sea legible. Anotar la fecha de la próxima inspección
20	Compruebe que el sistema se haya instalado en cumplimiento con las instrucciones de montaje
21	Comprobar el estado de los conectores según la ficha de inspección (bloqueo/apertura, desgaste...).
22	Comprobar que la clavija para engarzar no se haya aflojado y que esté en su posición más corta (ver el dibujo de la descripción técnica de la clavija para engarzar en las páginas del expediente técnico).
23	Comprobar que no se ha realizado ninguna modificación al sistema

EXPEDIENTE TÉCNICO

COMPONENTES PRINCIPALES:



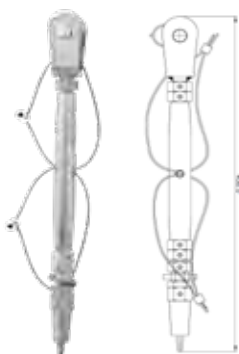
Placa de extremo	FA 60 201 00
Aplicación	Diseñada para ser fijada en la pared, techo, suelo. Se adapta a los postes de extremo FA 60 211 30 y FA 60 211 50 y las placas de fijación FA 60 207 00 y FA 60 208 00
Material	Acero inoxidable
Peso	680 g
Conformidad	EN 795:2012 Tipo A + EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000
Resistencia a la rotura	> 28 kN
Fijaciones	2 x M12, usar sellados químicos o mecánicos para la fijación en el hormigón.



Absorbedor de energía	FA 60 202 00
Aplicación	Para instalar en el extremo de la línea de vida. Permite disipar la energía generada durante una caída reduciendo así los esfuerzos en los extremos de la línea de vida y por lo tanto la estructura.
Material	Acero inoxidable, Cáster: ABS
Peso	1,64 kg
Indicador de pre-tensión	80-100 daN
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	2 grilletes con pin dividido incluidos
Ventajas del producto	Indicador de caída
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



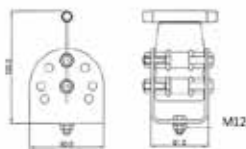
Tensor para engarzar	FA 60 203 00
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y el absorbedor y tensar el sistema en la instalación. Para cable de Ø8 mm. Tensión del cable sellada con cables metálicos, virolas y anillos de sellado.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	1 kg
Dimensiones:	393 < L < 508 mm
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	Por anilla partida y engarzada
Características del engarzado	Engarzado para realizar en las 6 marcas usando una máquina para engarzar. Fuerza de engarzado: 130 kN
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



Tensor con punta	FA 60 203 01
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y el absorbedor y tensar el sistema en la instalación. Para cable de Ø8 mm. Tensión del cable sellada con cables metálicos, virolas y anillos de sellado. Se puede instalar sin engarzadora.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	1,13 kg
Dimensiones:	393 < L < 508 mm
Resistencia a la rotura	> 28 kN
Fijaciones	Sistema con punta y anilla abierta
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



Tensor con clavija FA 60 203 02	
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y el absorbedor y tensar el sistema en la instalación. Para cable de Ø8 mm. Tensión del cable sellada con cables metálicos y virolas. Se puede instalar sin engarzadora.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	1,10 kg
Dimensiones:	393 < L < 508 mm
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	Por anillas abiertas
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



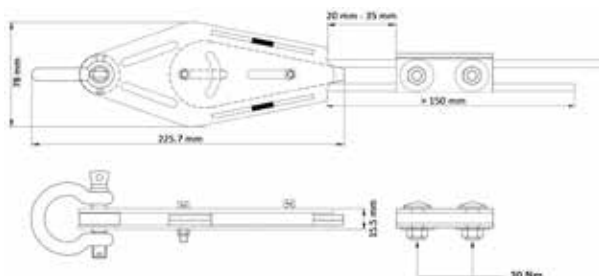
Pasador intermedio FA 60 204 00	
Aplicación	Pasador intermedio para fraccionar las longitudes de una línea de vida. Se adapta a los postes FA 60 211 30 / FA 60 211 50/ FA 60 220 00 / FA 60 223 00 y a las placas de fijación FA 60 208 00 / FA 60 213 00.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	0,57 kg
Resistencia a la rotura	> 15 kN
Fijaciones	1 x M12, utilice sellados químicos o mecánicos para la fijación en el hormigón.
Ventajas del producto	Ajustable en orientación a 180°. Se puede instalar en el suelo, en la pared y en el techo.
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



Clavija para engarzar	
FA 60 205 00	
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y la pieza de extremo. Para cable de Ø8 mm.
Material	Acero inoxidable
Peso	0,5 kg
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	Por anilla partida y engarzada
Características del engarzado	Engarzado para realizar en las 6 marcas usando una máquina para engarzar. Fuerza de engarzado: 130 kN
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



Nudo de cuña	
FA 60 205 02	
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y la pieza de extremo. Para cable de Ø8 mm. Se puede instalar sin engarzadora.
Material	Acero inoxidable
Peso	0,99 kg
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	Sistema de nudo de cuña y anilla abierta
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000





Clavija con punta	FA 20 207 00
Aplicación	Se debe instalar en el extremo de la línea de vida y permite realizar la conexión entre el cable y la pieza de extremo. Para cable de Ø8 mm. Se puede instalar sin engarzadora.
Material	Acero inoxidable
Peso	0,39 kg
Resistencia a la rotura	> 34 kN
Fijaciones	Sistema con punta y anilla abierta
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



FA 60 206 00

Corredera	FA 60 206 00
Aplicación	Corredera extraíble que permite el paso automático de los puntos intermedios. Apertura mediante doble acción. Para cable de Ø8 mm.
Material	Acero inoxidable
Peso	645g
Resistencia a la rotura	> 23 kN
Ventajas del producto	Probado individualmente como punto de anclaje en cumplimiento con EN 795:2012 Tipo B



FA 60 206 01

Corredera	FA 60 206 01
Aplicación	Corredera extraíble que permite el paso automático de los puntos intermedios. Apertura mediante doble acción. Para cable de Ø8 mm
Material	Acero inoxidable
Peso	1 kg
Resistencia a la rotura	> 23 kN
Ventajas del producto	Especialmente diseñado para un uso en una instalación situada por encima del usuario, las ruedecillas facilitan la circulación a lo largo del cable.



Cable	FA 20 200 99
Composición	Cable de 7 cordones de 19 hilos, alma metálica
Material	Acero inoxidable 316
Peso	0,240 kg/m
Resistencia a la rotura	> 36 kN
Resistencia del acero	1570 N/mm ²
Dimensión	Ø8 mm



Placa	FA 20 902 00
Composición	Placa informativa relativa a la instalación. Debe ser cumplimentada por el instalador y por la persona competente con ocasión de las inspecciones periódicas. Se debe instalar cerca del sistema y en los puntos de acceso del sistema.
Material	Aluminio



FA 60 216 90



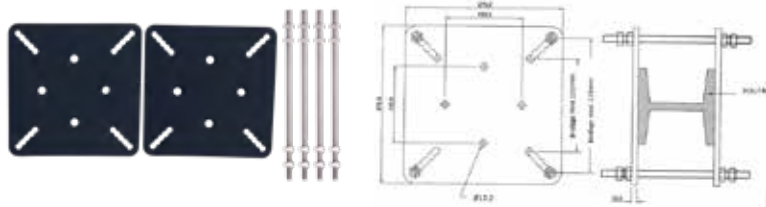
FA 60 217 90



FA 60 218 90

Pieza de curva	FA 60 216 90	FA 60 217 90	FA 60 218 90
Aplicación	Curva a 90° para instalación en el suelo	Curva interna a 90° para instalación en la pared	Curva externa a 90° para instalación en la pared
Material	Acero inoxidable		
Peso	1,0 kg.	1,10 Kg	0,78 kg.
Resistencia a la rotura	> 15 kN		
Fijación	M12 Usar sellados químicos o mecánicos para la fijación en el hormigón.		

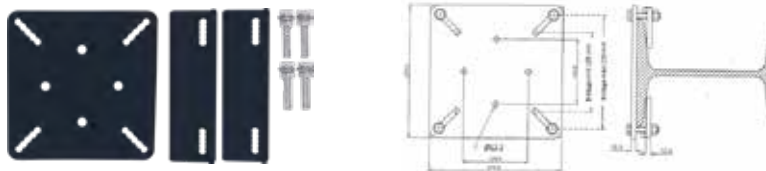
PIEZAS DE INTERFAZ



Placas de fijación mediante embrizado por contraplaca

FA 60 207 00

Aplicación	Diseñada para fijarse a una viga, mediante embrizado, en vertical y horizontal. Compatible con la Placa de extremo de acero inoxidable FA 60 201 00, la pieza de curva FA 60 216 90 y el pasador intermedio FA 60 204 00
Material	Acero galvanizado
Peso	12,5 kg
Resistencia a la rotura	> 26 kN
Fijaciones	<ul style="list-style-type: none"> - 4 varillas roscadas M12x350, 16 tuercas M12 y 8 arandelas, - 2 tornillos CSK M12x45, 2 tuercas autoblocantes y 2 arandelas para fijar la placa de extremo, - 1 tornillo CSK M12x30, 1 tuerca autoblocante y 1 arandela para fijar el pasador intermedio.
Anchuras de las vigas admisibles	<ul style="list-style-type: none"> - Embrizado mínimo: 150 mm - Embrizado máximo: 220 mm

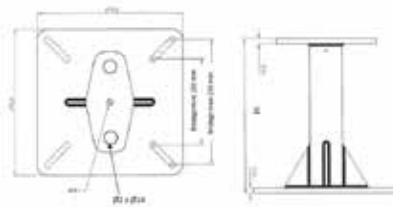


Placas de fijación median- te grapado

FA 60 208 00

Aplicación	Diseñada para ser fijada a una viga metálica mediante grapado. Compatible con la Placa de extremo de acero inoxidable FA 60 201 00, la pieza de curva FA 60 216 90 y el pasador intermedio FA 60 204 00
Material	Acero galvanizado
Peso	10 kg
Resistencia a la rotura	> 26 kN
Fijaciones	<ul style="list-style-type: none"> - 4 tornillos M12x65, 8 tuercas y 8 arandelas, - 2 tornillos CSK M12x45, 2 tuercas autoblocantes y 2 arandelas para fijar la placa de extremo, - 1 tornillo CSK M12x30, 1 tuerca autoblocante y 1 arandela para fijar el pasador intermedio.
Anchuras de las vigas admisibles	<ul style="list-style-type: none"> - Embrizado mínimo: 150 mm - Embrizado máximo: 220 mm

FA 60 211 30
FA 60 211 50



Poste de anclaje FA 60 211 XX	
Aplicación	Previsto para instalarse en un punto en un extremo, en un punto intermedio o en un ángulo. Para ser instalado mediante embreado en una viga, mediante grapado en una viga metálica o mediante sellado químico o mecánico en el hormigón con 4 varillas roscadas M12 de acero inoxidable. Compatible con el pasador intermedio FA 60 204 00, la pieza de curva FA 60 216 90 y la placa de extremo FA 60 201 00
Material	Acero galvanizado
Peso	FA 60 211 30 = 10,23 kg / FA 60 211 50 = 12,52 kg
Resistencia a la rotura	> 26 kN
Fijaciones	- 2 tornillos CSK M12x45, 2 tuercas autoblocantes y 2 arandelas para fijar la placa de extremo, - 1 tornillo con cabeza hexagonal M12x25 para fijar el pasador intermedio. Utilice sellados químicos o mecánicos para la fijación en el hormigón.
Anchuras de las vigas admisibles	- Embridado mínimo: 150 mm - Embridado máximo: 220 mm
Altura (H)	- FA 60 211 30 = 300 mm - FA 60 211 50 = 500 mm

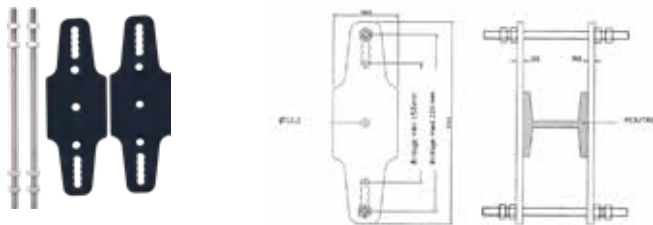
FA 60 211 30C
FA 60 211 50C



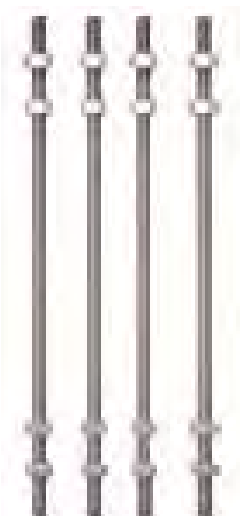
FA 60 211 30D
FA 60 211 50D



Kits de poste de anclaje		FA 60 211 XXC	FA 60 211 XXD
Aplicación	Kit de poste con grapas para fijar en una viga metálica mediante grapado		Kit de poste con contraplaca para fijar en una viga mediante embreado
Material	Acero galvanizado		
Peso de los componentes (PDC)	FA 60 211 30C = 12,15 kg FA 60 211 50C = 12,97 kg		FA 60 211 30D = 18,30 kg FA 60 211 50D = 20,07 kg
Resistencia a la rotura	> 26 kN		
Conformidad	EN 795:2012 Tipo A combinado con la placa de extremo FA 60 201 00		
Fijaciones	- 4 tornillos M12x65, 8 tuercas y 8 arandelas, - 2 tornillos CSK M12x45, 2 tuercas autoblocantes y 2 arandelas para fijar la placa de extremo, - 1 tornillo con cabeza hexagonal M12x25 para fijar el pasador intermedio.		- 4 varillas roscadas M12 de 350 mm de longitud, 16 tuercas M12 y 8 arandelas, - 2 tornillos CSK M12x45, 2 tuercas autoblocantes y 2 arandelas para fijar la placa de extremo, - 1 tornillo con cabeza hexagonal M12x25 para fijar el pasador intermedio.



Placa de fijación mediante embri-dado FA 60 213 00	
Aplicación	Diseñada para fijarse a una viga, mediante embri-dado, en vertical y en horizontal. Compatible <u>ÚNICAMENTE</u> con el pasador intermedio FA 60 204 00 y la pieza de curva FA 60 216 90
Material	Acero galvanizado
Peso	3,9 kg
Resistencia a la rotura	> 15 kN
Fijaciones	- 2 varillas roscadas M12 de 350 mm de longitud, 8 tuercas y 4 arandelas, - 1 tornillo CSK M12x30, 1 tuerca autoblocante y 1 arandela para fijar el pasador intermedio.
Anchuras de las vigas admisibles	- Embri-dado mínimo: 150 mm - Embri-dado máximo: 220 mm




Varillas roscadas FA 60 215 00	
Material	Acero inoxidable
Dimensiones	Ø 12 mm, 350 mm de longitud
Incluye las tuercas y las arandelas	


COMPONENTES PARA ESTRUCTURAS LIGERAS:

Al ser inferior la resistencia de las estructuras receptoras cualificadas como ligeras (tipo chapa de acero o junta alzado), se deberán adoptar precauciones adicionales con respecto al dimensionamiento del dispositivo. En efecto, teniendo en cuenta el factor de seguridad de 2, es indispensable estudiar que los esfuerzos transmitidos a la estructura al retener o detener una caída sean reducidos para no estar por encima de lo que puede aceptar el material, es decir 7,5 kN.


CUBIERTAS DE CHAPA DE ACERO:



Poste de anclaje para cubierta de chapa de acero	FA 60 219 00
Aplicación	Pieza de extremo de la línea de vida. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Suministrado con bandas de EPDM para conseguir estanqueidad. Su diseño permite disipar una parte de la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	3,4 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Fijación mediante 16 remaches estancos en cubierta de chapa de acero.
Grosor mínimo de la chapa	0,5 mm
Conformidad	EN 795:2012 Tipo A

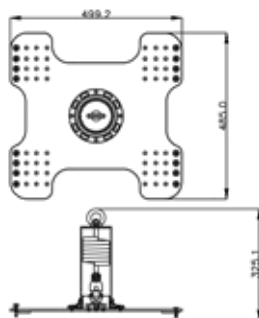


FA 60 220 00



FA 60 221 00

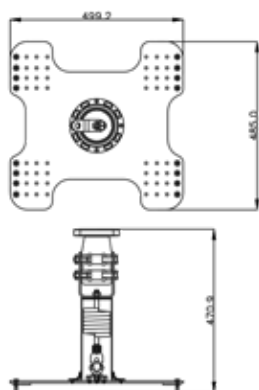
Postes intermedios para cubierta de chapa de acero		FA 60 220 00	FA 60 221 00
Aplicación	Permite fijar la pieza intermedia FA 60 204 00. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Suministrado con bandas de EPDM para conseguir estanqueidad. Su diseño permite disipar una parte de la energía generada por la detención de una caída.		Permite realizar curvas a 90°. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Suministrado con bandas de EPDM para conseguir estanqueidad.
Material	Acero inoxidable 316		
Peso	3,19 kg		3,86 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN		
Fijaciones	Fijación mediante 16 remaches estancos en cubierta de chapa de acero.		
Grosor mínimo de la chapa	0,5 mm		



**Poste de extremo
con sistema de ab-
sorción de energía**

FA 60 300 00

Aplicación	Poste de extremo con sistema de absorción de energía para línea de vida recta . Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Suministrado con bandas de EPDM para conseguir estanqueidad. Su diseño permite disipar la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	12,5 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Fijación mediante 16 remaches estancos en cubierta de chapa de acero.
Grosor mínimo de la chapa	0,5 mm
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000

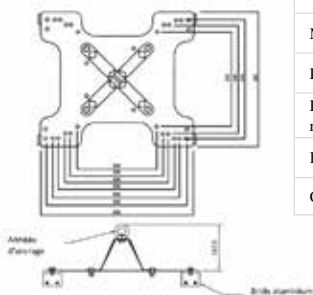


**Poste intermedio
con sistema de ab-
sorción de energía**

FA 60 301 00

Aplicación	Poste intermedio con sistema de absorción de energía para línea de vida recta . Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Suministrado con pasador intermedio FA 60 204 00 y bandas de EPDM para conseguir estanqueidad. Su diseño permite disipar la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	12,5 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Fijación mediante 16 remaches estancos en cubierta de chapa de acero.
Grosor mínimo de la chapa	0,5 mm
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000

CUBIERTAS DE JUNTA ALZADA:



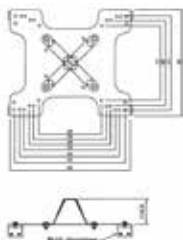
Poste de anclaje para cubierta con junta alzada

FA 60 222 00

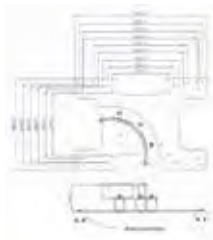
Aplicación	Pieza de extremo de la línea de vida. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Su diseño permite disipar una parte de la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	5 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Bridas de aluminio con tornillos convexos y cóncavos
Conformidad	EN 795:2012 Tipo A



FA 60 223 00



FA 60 224 00

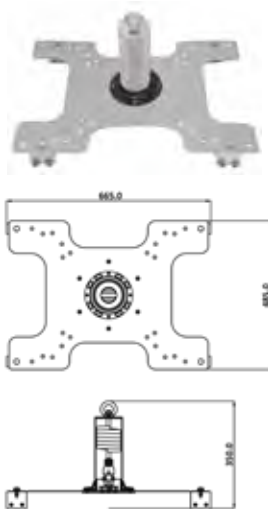


Postes intermedios para cubierta con junta alzada


FA 60 223 00

FA 60 224 00

Aplicación	Permite fijar la pieza intermedia FA 60 204 00. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Su diseño permite disipar una parte de la energía generada por la detención de una caída.	Permite realizar curvas a 90°. Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes).
Material	Acero inoxidable 316	
Peso	4,83 kg	4,26 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN	
Fijaciones	Bridas de aluminio	



Poste de extremo con sistema de absorción de energía	
FA 60 310 00	
Aplicación	Poste de extremo con sistema de absorción de energía para línea de vida recta . Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Su diseño permite disipar la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	12,5 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Bridas de aluminio en tejado de junta alzada
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000



Poste intermedio con sistema de absorción de energía	
FA 60 311 00	
Aplicación	Poste intermedio con sistema de absorción de energía para línea de vida recta . Placa de fijación que dispone de diferentes orificios para adaptarse a diferentes dimensiones (ver medidas de entrejes). Incluye el pasador intermedio FA 60 204 00. Su diseño permite disipar la energía generada por la detención de una caída.
Material	Acero inoxidable 316
Peso	12,5 kg
Resistencia a la rotura	> 20 kN
Fijaciones	Bridas de aluminio en tejado de junta alzada
Conformidad	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 cuando se usa en un sistema completo KS4000

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cada zona para asegurar deberá ser objeto de un estudio previo para definir la configuración del sistema en función del entorno de uso. Especialmente, se deberá definir, en función de la altura disponible, la posición del dispositivo (distancia con respecto a los bordes, altura con respecto al suelo), la tensión de instalación de la línea de vida y las longitudes máximas para cada tramo. Estos parámetros permitirán determinar con nuestro programa de cálculo el número de usuarios máximo autorizado, la flecha del cable en caso de caída, el número de tramos y el tipo de anticaída que se deberá usar.

En función de la configuración elegida, el programa de cálculo permitirá determinar los esfuerzos transmitidos en los extremos de la línea de vida. Estos esfuerzos permitirán determinar si la estructura receptora en la que se va a instalar el sistema tiene la resistencia necesaria teniendo en cuenta un factor de seguridad obligatorio de 2. Un ingeniero cualificado deberá asegurarse mediante cálculo o en ensayo de que la estructura portadora en la que se van a fijar todos los elementos del sistema será capaz de soportar los esfuerzos transmitidos en la retención o la detención de una caída teniendo en cuenta el factor de seguridad obligatorio de 2 y teniendo en cuenta los descensos de carga. Esto también es aplicable a las interfaces eventuales, así como a los elementos de fijación.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN:

- De forma general, el dispositivo debe estar posicionado por encima de la posición del usuario de forma que se reduzca al máximo el riesgo y la altura de caída.
- La línea de vida debe posicionarse como mínimo a más de 2 m del riesgo de caída.
- Inclinação de la línea de vida de 15° como máximo con respecto a la horizontal (el suelo)
- El ángulo máximo de desviación entre dos segmentos adyacentes, separados por un soporte intermedio recto, es de 15°. Para un soporte de ángulo intermedio, la tolerancia es de 10° (ejemplo: anclaje de ángulo de 90°: el ángulo admisible entre los dos segmentos adyacentes está comprendido entre 80° y 100°).
- La ubicación tendrá que tener en cuenta:
 - o la altura libre necesaria para el sistema anticaída conectado al dispositivo de anclaje;
 - o el riesgo relacionado con el efecto pendular en caso de caída;
 - o el factor de caída;
 - o las limitaciones del entorno en el que se va a instalar el sistema (sitio en curso de explotación durante el uso, máquinas giratorias, riesgo eléctrico...);
 - o la flecha del cable y los esfuerzos en los extremos de la línea de vida.
- Longitud mínima de los tramos: 5 m
- Longitud máxima de los tramos: 15 m
- La línea de vida debe poder alcanzarse desde un punto de acceso sin exponer al usuario a un riesgo de caída.

Solo personas formadas y competentes deben realizar la instalación de este sistema.

El instalador entregará al responsable de la explotación toda la documentación relativa a la instalación ENTECH01 (que se puede descargar en nuestro sitio de internet) en cumplimiento de la Norma EN795:2012. Esta documentación se pondrá a disposición de la persona competente responsable de las inspecciones periódicas. Un plano esquemático de la instalación con toda la información pertinente para el usuario, como la posición de los puntos de anclaje, se colocará en el edificio para que sea visible o esté disponible para todos, por ejemplo a la altura del punto de acceso al tejado.

Es imperativo usar los componentes originales suministrados por KRATOS SAFETY así como los elementos de fijación asociados.

La instalación deberá realizarse en las condiciones de seguridad requeridas en función de la reglamentación, mediante la instalación de las protecciones colectivas o individuales necesarias.

Estructuras receptoras en las que la línea de vida se puede instalar: hormigón, estructura metálica, estructura de madera, chapa de acero, chapa con junta alzada.

La línea de vida KS-Line se puede instalar y utilizar en **atmósferas ATEX (Zona 1)**.

Al ser inferior la resistencia de las estructuras receptoras cualificadas como ligeras (tipo chapa de acero o junta alzada), se deberán adoptar precauciones adicionales con respecto al dimensionamiento del dispositivo. En efecto, teniendo en cuenta el factor de seguridad de 2, es indispensable estudiar que los esfuerzos transmitidos a la estructura al retener o detener una caída sean reducidos para no estar por encima de lo que puede aceptar el material, es decir 7,5 kN. Para ello, quizás sea necesario aumentar el número de postes intermedios o el número de absorbedores.

Para instalaciones de línea de vida de 3 vueltas, se recomienda integrar un segundo absorbedor de energía en el otro extremo para distribuir mejor los esfuerzos durante una caída.

Para los materiales como la piedra o el hormigón, es imperativo fijar los elementos de la línea de vida mediante varillas atravesantes o sellados químicos o mecánicos. En estos casos y para asegurarse de la resistencia de la estructura, es imperativo realizar una prueba de tracción en cada anclaje estructural de 5 kN durante 15 segundos antes de la instalación del sistema. ¡Atención! Estas pruebas deben realizarse con las precauciones necesarias y en condiciones favorables (apoyo en plano para posicionar el aparato de medición, puntos de apoyo situados fuera de la zona del cono de rotura eventual del soporte definido por el fabricante del anclaje estructural...) para no dañar la instalación. KRATOS SAFETY no se responsabilizará de eventuales daños ocasionados al sistema o a la instalación durante estas pruebas.

Para las estructuras de madera, es imperativo fijar los elementos con contraplacas. Para las obras construidas con ladrillos o bloques de hormigón, es imperativo usar el conjunto de fijación mediante contraplaca FA 60 207 00 para un reparto correcto de los esfuerzos.

Compruebe la conformidad para el uso de materiales básicos, del anclaje estructural o del elemento de fijación, dado el caso, teniendo en cuenta las cargas registradas en el dispositivo de anclaje en los ensayos de resistencia dinámica y de integridad.

Las interfaces eventuales deberán ser tratadas contra la corrosión.

El dispositivo deberá instalarse de tal forma que, en caso de detención de una caída, la flecha del soporte de anclaje no lo ponga en contacto con una arista viva ni con ningún otro elemento susceptible de dañar el soporte de anclaje.

Elementos de fijación:

Para todos los elementos de fijación de tipo varillas roscadas, tuercas, tornillos, arandelas, tacos, remaches y cualquier otro elemento necesario para la fijación del sistema, será necesario seguir las recomendaciones del fabricante de cada tipo de fijación que se use.

Pares de apriete para tuerca y tornillo:

M10: 65 Nm
M12: 110 Nm

Pares de apriete para anclaje químico:

M12: 40 Nm

Pares de apriete para anclaje mecánico:

M12: 60 Nm

Dimensiones del remache de los anclajes FA 60 219 00, FA 60 220 00, FA 60 221 00, FA 60 300 00 y FA 60 301 00:

Diámetro: 7,8 mm.

Una placa informativa se colocará en cada dispositivo así como en los dispositivos de acceso para recoger la información sobre la obligación de usar un sistema de detención de las caídas compatible con el sistema, la altura de caída disponible, el número de usuarios autorizados y la longitud del sistema. Estas placas deberán cumplimentarse después de la instalación y después de cada inspección periódica. Además, se recomienda indicar la fecha de la próxima inspección.

Si no se puede acceder al marcado del dispositivo de anclaje después de la instalación, se recomienda colocar o realizar un marcado adicional cerca del dispositivo de anclaje.

Para realizar el engarzado del cable en el tensor y la pieza de extremo, será necesario tener una engarzadora con las características siguientes:

Características del engarzado: Fuerza de 130 kN

MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO: (Recomendaciones que es indispensable cumplir)

Durante el transporte, aleje el equipo de cualquier parte cortante y guárdelo en su embalaje. Límpielo con agua y séquelo con un paño si fuese necesario. El mantenimiento es aún más importante, ya que después de instalar una línea de vida, esta la única forma de asegurarse contra caídas.

ETAPAS DE INSTALACIÓN:

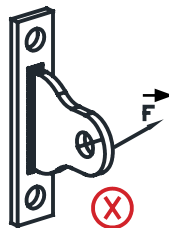
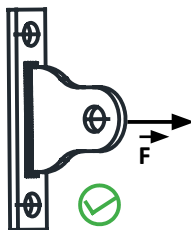
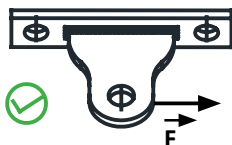
Antes de la instalación, el conjunto de los componentes del sistema deberá inspeccionarse para comprobar que estén exentos de defectos o deformaciones.

ANCLAJES DE EXTREMO

una de estas componentes definida en el estudio. Recordamos que el intervalo mínimo puede ser de 5 metros y el máximo de 15 metros.

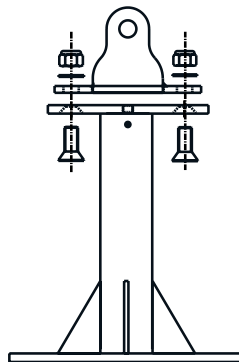
FA 60 201 00

La pieza de extremo **FA 60 201 00** puede instalarse en el suelo, en la pared o en el techo. Siempre debe estar posicionada para que la línea de vida esté en el plano definido por las dos fijaciones.

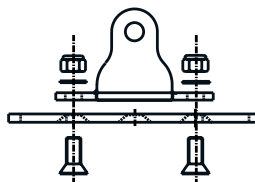


Puede ensamblarse:

En los postes FA 60 211 30/C/D y FA 60 211 50/C/D mediante tornillos M12 x 45 mm (suministrados con los postes).



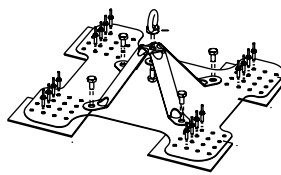
En las placas de fijación por embridado FA 60 207 00 o grapado FA 60 208 00 mediante tornillos M12 x 45 mm (suministrados con las placas de fijación)



FA 60 219 00

La pieza de extremo **FA 60 219 00** se fija en las chapas de acero trapezoidales. Después de haber determinado la ubicación del punto de anclaje de extremo, hay que posicionarlo de forma que coincidan los 4 orificios en cada ángulo de la placa con la parte superior de las ondas. Perforar los 4 orificios en cada ángulo para fijar la placa mediante 16 remaches. Colocar la junta de estanqueidad con adhesivo de doble cara de EPDM entre la chapa y la placa y fijar la placa con 16 remaches. Cubrir los remaches con cinta adhesiva resistente a la intemperie.

Proceda de la misma forma para los postes intermedios FA 60 220 00 y FA 60 221 00 y para los postes absorbentes FA 60 300 00 y FA 60 301 00.



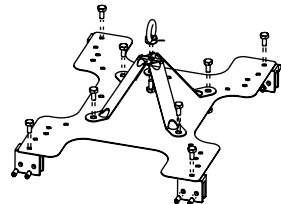
FA 60 222 00

La pieza de extremo **FA 60 222 00** se fija en las chapas de junta alzada. Las bridas de fijación pueden posicionarse en los diferentes orificios de la placa para adaptarla a las dimensiones de la estructura receptora.

Después de haber determinado la ubicación del punto de anclaje de extremo, fijar las bridas de fijación a la estructura receptora con tornillos sin cabeza y tornillos hexagonales huecos aplicando fijatornillos (par de apriete de 29 Nm).

Fijar después la placa con los tornillos de ensamblaje en las bridas de fijación aplicando un fijatornillos (par de apriete de 29 Nm).

Proceda de la misma forma para los postes intermedios FA 60 223 00 y FA 60 224 00 y para los postes absorbentes FA 60 310 00 y FA 60 311 00.



INTERMEDIOS

FA 60 204 00

La pieza intermedia **FA 60 204 00** puede instalarse en el suelo, en la pared o en el techo. Después de ajustar su orientación, fijar la pieza intermedia en su soporte.

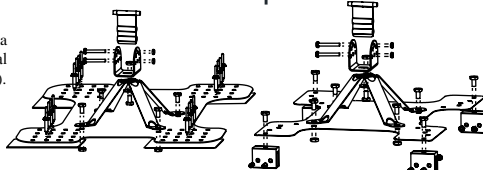
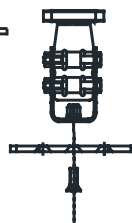
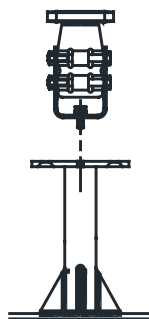
Puede ensamblarse:

En los postes FA 60 211 30/C/D y FA 60 211 50/C/D mediante tornillos con cabeza hexagonal M12 x 25 mm y una arandela M12 (suministrada con los postes). Aplicar fijatornillos y enroscar directamente el orificio roscado en la cabeza del poste.

En las placas de fijación mediante embrizado FA 60 207 00 o grapado FA 60 208 00 con tornillos M12 x 30 mm y una arandela M12 (suministrada con las placas de fijación).

En las placas de fijación mediante embrizado FA 60 213 00 con tornillos M12 x 30 mm y una arandela M12 (suministrada con las placas de fijación).

En los postes intermedios para la chapa de acero FA 60 220 00 y chapa con junta alzada FA 60 223 00 mediante el tornillo con cabeza hexagonal M12 x 25 mm y una arandela M12 (suministrada con la pieza intermedia).

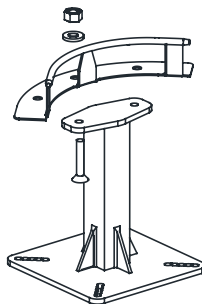


FA 60 216 90

La pieza intermedia de ángulo **FA 60 216 90** puede ensamblarse:

En los postes **FA 60 211 30/C/D** y **FA 60 211 50/C/D** mediante un tornillo M12 x 45 mm y una arandela M12 (suministrada con los postes). La pieza puede fijarse en uno de los dos orificios situados en los extremos de la aleta en la cabeza del trípode.

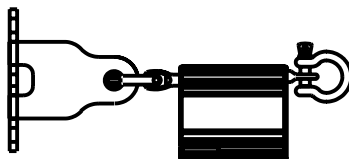
En un suelo de hormigón, con 3 sellados químicos o mecánicos (1 en el centro y 2 en los extremos).



ABSORBEDOR DE ENERGÍA

FA 60 202 00

El absorbedor **FA 60 202 00** se fija en la pieza de extremo mediante un grillete. Tenga cuidado de posicionar siempre el tornillo de apriete de los grilletes con la cabeza hacia arriba. Aplicar fijatornillos. Coloque el pasador de horquilla y bloquéelo.

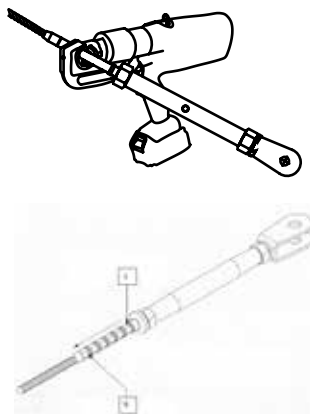


TENSOR

FA 60 203 00

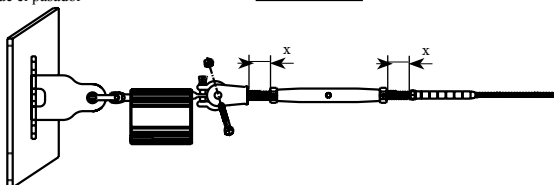
Coloque el anillo de sellado en el cable y luego introduzca el cable en el manguito para engarzar del tensor **FA 60 203 00**. Debe entrar en el tubo 100 mm como mínimo. Marcar el cable para controlar la longitud introducida en el tubo. Si la longitud medida corresponde al mínimo requerido, introducir de nuevo el cable en el tubo. Con la engarzadora, empezar el engarzado a partir del punto n.º 1 posicionando el centro de las matrices de engarzado en el centro del marcado de engarzado presente en el tensor. Continuar cada engarzado en el sentido indicado en el dibujo hasta el engarzado n.º 6. Girar el tubo para engarzar a 45° entre cada engarzado para evitar que este se deforme en la longitud. Consultar las instrucciones de uso de la máquina para engarzar antes de la realización. Al final del engarzado, aplicar un barniz de color entre el cable y el tubo, que servirá de testigo en caso de que el cable se deslice por el tubo.

Esta operación debe realizarse con cuidado porque es irreversible y primordial para la resistencia del sistema y para la seguridad de los usuarios.



Desatornillar cada extremo del tensor. Tenga cuidado de no superar la dimensión máxima de apertura autorizada (508 mm) del tensor repartiendo de igual forma a cada lado del cuerpo del tensor; esto corresponde aproximadamente a 50 mm de rosca visible a ambas parte del cuerpo del tensor (dimensión X). Ensamblar el tensor **FA 60 203 00** en el absorbedor **FA 60 202 00** con el grillete. Tenga cuidado de posicionar el tornillo de apriete con la cabeza hacia arriba. Aplicar fijatornillos. Coloque el pasador de horquilla y bloquéelo.

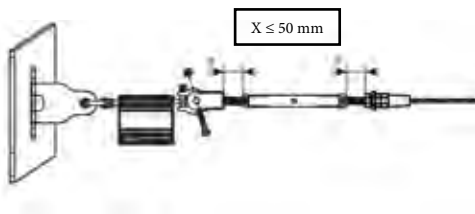
$X \leq 50 \text{ mm}$



FA 60 203 01

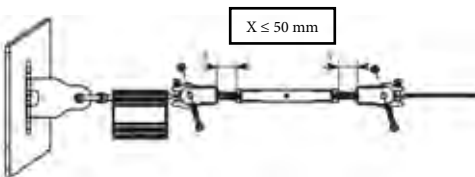
Desmonte la pieza de engarzado manual y luego inserte la parte trasera en el cable. A continuación, transfiera la longitud de la pieza de latón al cable y luego coloque una cinta adhesiva para evitar que este último se abra más de lo necesario si se deshace el cable. Si utiliza un cable de construcción de 7x7 o 7x19, inserte solo el núcleo central del cable en la ranura y luego doble todas las hebras. Tenga cuidado de no dejar que todas las hebras sobresalgan de la pieza de latón, lo ideal es que se queden en el borde. Luego, vuelva a ensamblar la pieza de engarzado manual. Se recomienda aplicar un fijamortales en la parte rosca para asegurar el engarzado.

Desatornillar cada extremo del tensor. Tenga cuidado de no superar la dimensión máxima de apertura autorizada (508 mm) del tensor repartiendo de igual forma a cada lado del cuerpo del tensor; esto corresponde aproximadamente a 50 mm de rosca visible a ambas partes del cuerpo del tensor (dimensión X). Ensamble el tensor FA 60 203 01 en el absorbidor FA 60 202 00 con el grillete. Tenga cuidado de posicionar el tornillo de apriete con la cabeza hacia arriba. Aplicar fijatornillos. Coloque el pasador de horquilla y bloquéelo.

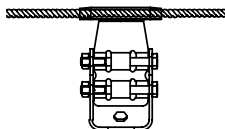


FA 60 203 02

Coloque el extremo del cable con el manguito en la clavija del tensor FA 60 203 02. Desatornillar cada extremo del tensor. Tenga cuidado de no superar la dimensión máxima de apertura autorizada (508 mm) del tensor repartiendo de igual forma a cada lado del cuerpo del tensor; esto corresponde aproximadamente a 50 mm de rosca visible a ambas partes del cuerpo del tensor (dimensión X). Ensamble el tensor FA 60 203 02 en el absorbidor FA 60 202 00 con el grillete. Tenga cuidado de posicionar el tornillo de apriete con la cabeza hacia arriba. Aplicar fijatornillos. Coloque el pasador de horquilla y bloquéelo.



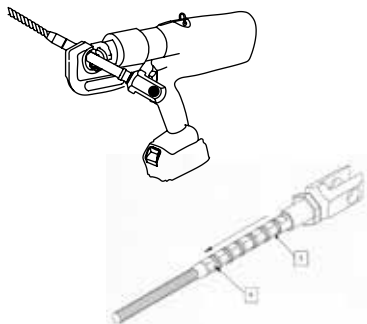
Pasar después el cable por cada componente intermedio.



EXTREMO

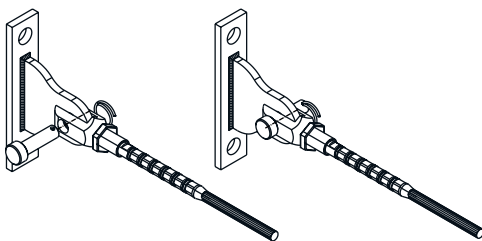
FA 60 205 00

Después de haber ajustado la longitud del cable, introducirlo en la clavija para engarzar del tensor FA 60 205 00. Debe entrar en el tubo 100 mm como mínimo. Marcar el cable para controlar la longitud introducida en el tubo. Si la longitud medida corresponde al mínimo requerido, introducir de nuevo el cable en el tubo. Con la engarzadora, empezar el engarzado a partir del punto n.º 1 posicionando el centro de las matrices de engarzado en el centro del marcado de engarzado presente en la clavija para engarzar. Continuar cada engarzado en el sentido indicado en el dibujo hasta el engarzado n.º 6. Girar el tubo para engarzar a 45° entre cada engarzado para evitar que este se deforme en la longitud. Consultar las instrucciones de uso de la máquina para engarzar antes de la realización. Al final del engarzado, aplicar un barniz de color entre el cable y el tubo, que servirá de testigo en caso de que el cable se deslice por el tubo.



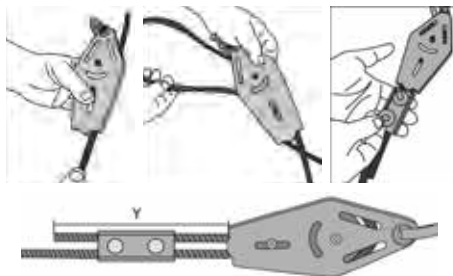
Esta operación debe realizarse con cuidado porque es irreversible y primordial para la resistencia del sistema y para la seguridad de los usuarios

La clavija para engarzar debe estar en su posición más corta, es decir, completamente enroscada y bloqueada con la tuerca (ver el dibujo de la descripción técnica de la clavija para engarzar en las páginas del expediente técnico). Retirar el pasador del eje de ensamblaje de la clavija para separar el eje. Ensamblar después la clavija para engarzar en la pieza de extremo y colocar de nuevo el eje pasando por la clavija para engarzar y la pieza de extremo. Volver a posicionar el pasador de seguridad en el eje.



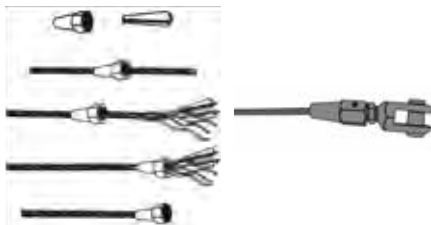
FA 60 205 02

Retire el grillete del nudo de cuña retirando el pasador de horquilla y el tornillo. Introduzca el cable en el nudo de cuña FA 60 205 02. Aplique un fijatornillo y vuelva a colocar en su lugar el tornillo. Coloque el pasador de horquilla y bloquéelo. Tense el cable manualmente. Ajuste la longitud del cable para que sobresalga un mínimo de 150 mm del nudo de cuña (dimensión Y). Finalmente, coloque la pieza de bloqueo entre el cable que sobresale del nudo de cuña y el de la línea de vida para evitar que el cable se deslice hacia el nudo de cuña.



FA 20 207 00

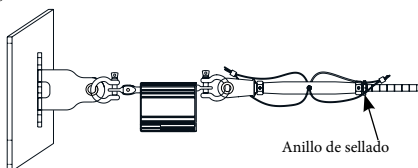
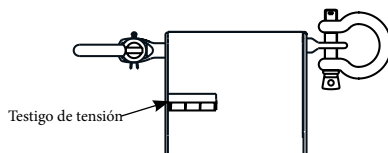
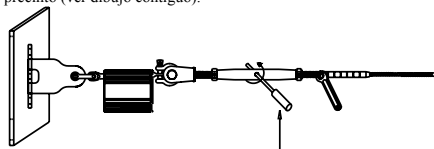
Desmonte la pieza de engarzado manual y luego inserte la parte trasera en el cable. A continuación, transfiera la longitud de la pieza de latón al cable y luego coloque una cinta adhesiva para evitar que este último se abra más de lo necesario si se deshace el cable. Si utiliza un cable de construcción de 7x7 o 7x19, inserte solo el núcleo central del cable en la ranura y luego doble todas las hebras. Tenga cuidado de no dejar que todas las hebras sobresalgan de la pieza de latón, lo ideal es que se queden en el borde. Luego, vuelva a ensamblar la pieza de engarzado manual. Se recomienda aplicar un fijatornillo en la parte roscada para asegurar el engarzado.



TENSIÓN DE LA INSTALACIÓN

Tense la línea de vida con el tensor FA 60 203 00 girando el cuerpo principal del tensor con un eje pasado por el orificio, hasta que la última espira del absorbedor esté en contacto con el pliegue del indicador de tensión del absorbedor. La tensión será del orden de 80 a 100 daN.

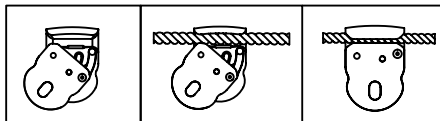
Una vez realizada la tensión, apretar las 2 contratuercas contra el cuerpo del tensor para bloquear el conjunto. Aplicar fijatornillos en los tornillos sin cabeza y atornillarlos en las tuercas. Colocar un precinto entre el orificio del cuerpo principal del tensor y su clavija y otro entre el orificio del cuerpo principal del tensor y el anillo de precinto (ver dibujo contiguo).



COLOCACIÓN DE LA CORREDERA

FA 60 206 00 y FA 60 206 01

Las correderas FA 60 206 00 y FA 60 206 01 pueden conectarse y desconectarse de la línea de vida en cualquier sitio del cable. Para ello, tal como se indica en el marcado de estos, hay que ejercer una doble acción tirando del eje de apertura y girar la brida en el sentido de las agujas del reloj para abrir la corredera. Después de la colocación sobre el cable, volver a posicionar la brida en posición cerrada y asegurarse de que el eje haya vuelto correctamente a su alojamiento. Usar un conector que cumpla con EN362 para conectar el sistema anticaída a la corredera pasando el conector por los orificios presentes en las bridas y bloquearlo.



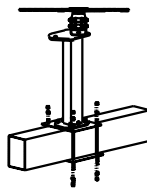
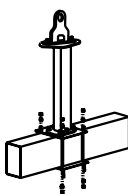
EJEMPLOS DE INSTALACIONES

Instalación embreada

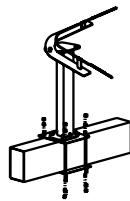
Los componentes de extremo e intermedios se ensamblarán mediante embreado con una contraplaca y varillas roscadas. En cada extremo de las varillas roscadas, será necesario enroscar una tuerca así como una contratuercas para impedir que se afloje.

La pieza intermedia FA 60 204 00 se fijará mediante el tornillo con cabeza hexagonal M12 x 25 mm (suministrado con los postes). Aplicar fijatornillos y enroscar directamente el orificio roscado en la cabeza del poste.

La pieza de curva FA 60 216 90 se fijará mediante un tornillo M12 x 45 mm (suministrado con los postes). La pieza puede fijarse en uno de los dos orificios situados en los extremos de la aleta en la cabeza del tripode.



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



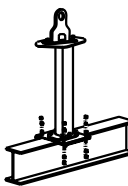
FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50D

Instalación grapada

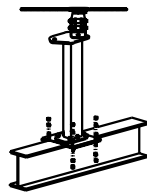
Los componentes de extremo e intermedios se ensamblarán mediante grapado con grapas y tornillos M12x65. En cada extremo de los tornillos, será necesario enroscar una tuerca así como una contratuercas para impedir que se afloje.

La pieza intermedia FA 60 204 00 se fijará mediante el tornillo con cabeza hexagonal M12 x 25 mm (suministrado con los postes). Aplicar fijatornillos y enroscar directamente el orificio roscado en la cabeza del poste.

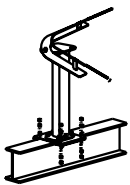
La pieza de curva FA 60 216 90 se fijará mediante un tornillo M12 x 45 mm (suministrado con los postes). La pieza puede fijarse en uno de los dos orificios situados en los extremos de la aleta en la cabeza del tripode.



FA 60 201 00 +
FA 60 211 30/50C



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50C



FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50C

PLACA

FA 20 902 00

Se deberá instalar una placa cerca del sistema y en los puntos de acceso al sistema para indicar la información necesaria al usuario con respecto a la longitud del sistema, la altura libre, el número máximo de usuarios, así como las fechas de las comprobaciones periódicas.

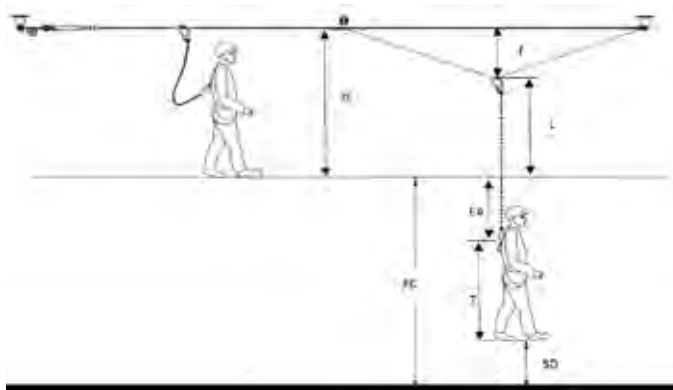
También figurará en esta placa la información siguiente: el fabricante del sistema, el instalador del sistema, el nombre del sistema, la norma que cumple el sistema, la fecha de instalación, la fecha de recepción, el pictograma que indique que hay que leer las instrucciones antes del uso, así como el pictograma que indique el uso del EPI obligatorio.

Esta placa debe ser cumplimentada por el instalador y por la persona competente durante las inspecciones periódicas con un rotulador permanente.

		BENEFITARIO DEL SISTEMA: IDENTIFICAR LA EMPRESA NOMBRE COMPLETO - DNI/CIF TEL. - FAX - E-MAIL		
INSTALADO POR:				
PRODUCTO / SISTEMA:				
STANDARD / NORMA:				
DATE AND YEAR OF MANUFACTURE:				
LENGTH (m):		CLEARANCE *		
INSTALLATION DATE / REFERENCE:				MAXIMUM NUMBER OF USERS
ACCEPTANCE DATE:				
INSPECTOR'S NAME:				

*** AVISO:**

Antes de cada uso, comprobar que la altura libre debajo de los pies (altura de caída disponible) indicada en la placa sea compatible con el sistema de detención de caídas usado. Esto es para evitar que el usuario se dé contra el suelo o un obstáculo al detener la caída. Esta comprobación debe tener en cuenta la posición del dispositivo de anclaje, el sistema de detención de las caídas usado, así como la flecha del cable (ver esquema siguiente para una mejor comprensión).



H = altura de la línea de vida.
f = flecha del cable
L = longitud de la eslinga del absorbedor
EA = extensión del absorbedor de energía
T = altura del usuario
SD = distancia de seguridad = 1 m
FC = altura libre

Para comprobar que la altura libre es compatible con el sistema de detención de caídas usado, se debe aplicar la fórmula siguiente:

$$f+L+EA+T+SD-H < FC$$

PRUEBAS Y CONTROLES DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Antes de la puesta en servicio, cualquier instalación debe ser objeto de un control después de la instalación, especialmente mediante una prueba de circulación. Para ello, equípese con un arnés anticaída y un sistema de detención de las caídas recomendado para la instalación en cuestión. Con la corredera FA 60 206 00 o FA 60 206 01 conectado la línea de vida a un lado y al sistema de detención de las caídas al otro mediante un conector, realizar una prueba de circulación desplazándose a lo largo del dispositivo y comprobar el paso correcto de la corredera a lo largo del sistema.

Se recomienda que la instalación se compruebe adecuadamente, por ejemplo mediante cálculo o ensayo.

Para comprobar la solidez de los anclajes estructurales en las obras de hormigón, de albañilería o de piedra, es imperativo realizar una prueba de tracción in situ. Realizar una prueba de tracción en cada anclaje estructural de 5 kN durante 15 segundos antes de la instalación del sistema. **¡Atención!** Estas pruebas deben realizarse con las precauciones necesarias y en condiciones favorables (apoyo en plano para posicionar el aparato de medición, puntos de apoyo situados fuera de la zona del cono de rotura eventual del soporte definido por el fabricante del anclaje estructural...) para no dañar la instalación. KRATOS SAFETY no se responsabilizará de eventuales daños ocasionados al sistema o a la instalación durante estas pruebas.

La línea de vida KS-Line cumple con las normas EN 795:2012 y TS 16415:2013 Tipo C y ha sido probada por un organismo acreditado. Cualquier ensayo normativo o reglamentario in situ puede dañar el sistema e incluso destruirlo. La empresa KRATOS SAFETY no se hará responsable si un componente ha sido dañado durante un ensayo realizado en el dispositivo de anclaje.

Al final de la instalación, controlar que ningún componente se haya dañado durante la instalación. Controlar que la estructura receptora no se haya dañado y que se haya conservado su integridad y su resistencia.

Cumplimente toda la documentación relativa a la instalación ENTECH01 (que puede descargar en nuestra página web) conforme a la EN 795:2012 y entréguela al responsable de la explotación.

La instalación podrá ser comprobada por un organismo certificado (recomendado pero no obligatorio).

FORMACIÓN



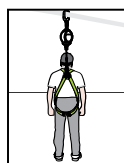
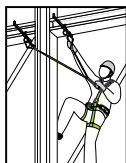
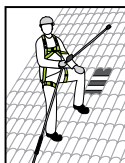
KRATOS SAFETY propone dos tipos de formación para los sistemas de anclaje:

- Formación para la instalación.
- Formación para la inspección.

Solo las personas que hayan seguido estas formaciones estarán autorizadas a instalar e inspeccionar el sistema KS-Line.

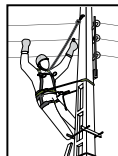
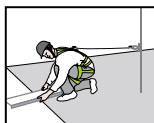
Exemples de système d'arrêt des chutes / Examples of fall arrest system / Beispiele für Absturzschutzsysteme / Ejemplos de sistemas de detención de caídas / Exemplos de sistemas de prevenção de quedas / Ukázky systému pro zachycení pádu

EN795		
+		
EN362		
+		
EN353-2	EN355	EN360
+	+	+
EN361	EN361	EN361



Exemple de système de maintien et retenue au travail / Example of work restraint and work positioning system / Beispiel für Systeme zur Arbeitsplatzpositionierung/Rückhaltesysteme / Ejemplo de sistema de retención y posicionamiento en el trabajo / Exemplo de sistema de retenção e posicionamento de trabalho / Ukázky systému pro zadržování a polohování při práci

EN795
+
EN362
+
EN358
+
EN354 / EN358



En plus de l'évaluation des risques, vous devez prévoir un plan de sauvetage avant tout travail en hauteur afin de répondre à une situation d'urgence.

As part of your risk assessment, you must have a rescue plan before working at height to deal with any emergency that may arise.
Zusätzlich zur Risikobewertung müssen Sie vor jeder Arbeit in der Höhe einen Rettungsplan erstellen, um auf Notsituationen reagieren zu können.
Como parte de su evaluación de riesgos, debe haber implementado un plan de rescate antes de iniciar trabajos en altura para afrontar cualquier emergencia que pueda surgir.

Além da avaliação de risco que você vai precisar de um plano de resgate antes de qualquer trabalho em altura para atender uma emergência.
Před zahájením práce ve výškách a nad volnou hladinou musí být vypracován záchranný plán, který bude odpovídat všem situacím, které mohou nastat.

EN341 // EN567 // EN1496 // EN1498 // EN1865 // EN12272 // EN12841

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ (UE):

La déclaration de conformité (UE) peut être téléchargée librement sur notre site Internet : www.kratossafety.com, ou sur notre application K-S.One (sous réserve que le produit soit muni d'un QR code).

DECLARATION OF CONFORMITY (EU):

You are free to download the declaration of conformity (EU) on our website www.kratossafety.com, or on our K-S.One application (provided the product has a QR code).

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG (EU):

Die Konformitätserklärung (EU) kann auf unserer Website www.kratossafety.com oder über unsere Anwendung K-S.One frei heruntergeladen werden (sofern das Produkt über einen QR-Code verfügt).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (UE):

La Declaración de Conformidad (UE) se puede descargar libremente en nuestro sitio de internet: www.kratossafety.com o con nuestra aplicación K-S.One (siempre que el producto disponga de un código QR).

DEKLARACJA ZGODNOŚCI (UE):

Deklarację zgodności (UE) można pobrać bezpłatnie z naszej strony internetowej: www.kratossafety.com lub aplikacji K-S.One (pod warunkiem, że produkt posiada kod QR).

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (UE):

A declaração de conformidade (UE) pode ser transferida gratuitamente no nosso site: www.kratossafety.com, ou na nossa aplicação KS.One (desde que o produto tenha um código QR).

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EU):

Prohlášení o shodě (EU) lze bezplatně stáhnout na našich internetových stránkách www.kratossafety.com nebo v naší aplikaci K-S.One (je-li produkt označen QR kódem).

Benannte Stellen, die die Konformitätsprüfungen durchgeführt haben.
Organismos acreditados que hayan realizado los ensayos de conformidad.

DOLOMITICERT, n.º 2008
Zona Industriale Villanova
32013 Longarone (BL) - Italia
&
Satra Technology Centre, N.º 0321
Wyndham Way, Telford Way, Kettering,
Northamptonshire, NN16 8SD (Reino Unido)

**Jede Verwendung, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist, muss ausgeschlossen werden. Dem Benutzer wird empfohlen, diese
Anleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.**

**Queda excluida cualquier otra utilización distinta a las descritas en este manual de instrucciones. Se recomienda que el usuario conserve este
manual de instrucciones durante la vida útil del producto.**

