



Keeline



Montageanleitung



Keeline

**für wärmedämmte Folien- und Bitumendächer
mit Trapezblech- oder Holzunterkonstruktion**

Geprüft nach: EN 795 Klasse A, B und C

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



Montagewerkzeug

- Steckschlüssel (Knarre)
- Steckschlüsseleinsatz (SW-Hülse) 12 mm
- Steckschlüsseleinsatz (SW-Hülse) 19 mm
- Schraubenschlüssel SW 19 mm
- Schraubenschlüssel SW 24 mm
- 27 mm Lochsäge (für Metallarbeiten)
- 35 mm Lochsäge (für Metallarbeiten)
- 250mm Verlängerung für Lochsäge
- Drehmomentschlüssel
- Langarm Nietpistole für die Nutzung mit 6,4 mm Blindnieten
- Bohrmaschine
- 6,7 mm HSS-Bohrer
- Messgerät (Bandmaß, Lasermesser)
- Drahtseilschere (geeignet für min. 8 mm Edelstahlseil)
- Presswerkzeug
- Prüfwerkzeug für Seilverpressung
- Wasserfester Filzstift
- Schere (Zum Ablängen der Dichtstreifen)
- 2 Gripzangen
- Schmiermittel zum Einsprühen oder Einschmieren des Gewindebolzens (Empfehlung: Gleitmo WSP5040 Spray, OKS250 Paste)

Material

- Grundplatte
- Zwischen- und Endpfosten
- Integrierter Falldämpfer
- Spannungsmesser
- Endelement (Seilaufnahme)
- Befestigungsbeschlag
- Zwischenelement
- Variables Element
- Kurve 90°
- Seilverbinder
- Kippdübel M8, 300 mm
- Schraubenmaterial M12

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



wichtige Hinweise

- Die Montage darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Die vorliegende Montageanleitung muss gelesen und verstanden werden.
- Gemäß der DIN EN 795, 10/2012 muss eine Montagedokumentation erstellt werden. Dafür ist vor Aufbringen des Dachaufbaus jeder montierte **Keeline Post**, mit einer fortlaufenden Nummer zu versehen
Die komplette Dokumentation ist bei der Bauabnahme dem Bauherren zu übergeben. Sie ist Bestandteil der Bauabnahme und der späteren regelmäßigen Überprüfung durch einen Sachkundigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Grundplatten mindestens 2 m von Dachkanten und Dachöffnungen entfernt liegen.
- KeeLine® darf auf Dachblechen mit einer Stärke von weniger als 0,7 mm sowie Holzdachdeckungen mit einer Stärke von weniger als 18 mm nicht eingesetzt werden. Bitte kontaktieren Sie im Zweifel unsere Sicherheitsfachberater bevor Sie Niete für die Montage verwenden.

Hinweis!

- Kippdübel können bei Dächern mit einer Dämmstärke von 50 bis 230 mm eingesetzt werden.
- Legen Sie die Montagepositionen der Grundplatten gemäß Ihrer individuellen KeeLine®-Kalkulation und Zeichnung fest.
- Die Grundplatten für Endpfosten sind in die Richtung der Seilführung des ersten Zwischen- oder Eckbeschlages nach dem auszurichtenden Endpfosten, zu den Grundplatten von Mittel- und Eckpfosten um 65 mm zu versetzen, damit der gerade Verlauf des Sicherungsseiles gewährleistet ist
- Markieren Sie die Bohrstellen für die acht Löcher für die Kippdübelmontage.

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



Montagevorgang

- Bohren Sie an den VIER für die Kippdübel vorgesehenen Positionen ein Loch mit 27 mm Durchmesser, welches durch die obere Membranschicht, die Dämmung und den darunter liegenden Belag aus Stahl/Holz geht.
- Bohren Sie für die verbleibenden Aussparungen je ein Loch mit 35 mm Durchmesser und nur 35 mm tief in die obere Membranschicht. So kann diese alle ACHT Aussparungen der Grundplatte aufnehmen und die Grundplatte liegt plan auf der Dachoberfläche auf.
- Nehmen Sie eine Kunststoffkippdübelführung und stecken Sie diese in eines der zuerst ausgeschnittenen Löcher. Stellen Sie sicher, dass die Oberseite der Kippdübelführung 10 mm unterhalb der Membranoberfläche sitzt.
- Achten Sie bei einem geneigten Dach darauf, dass die Kippdübelführung so montiert wird, dass die Begriffe „Aufsteigend“ und „Fallend“ richtig angeordnet sind.
- Wiederholen Sie die beiden vorgenannten Schritte für die verbleibenden drei Löcher.
- Nehmen Sie die 300 mm lange Schraube aus dem Kippdübel und lösen Sie die Mutter.
- Führen Sie die Schraube durch die entsprechenden Löcher in der Grundplatte.
- Schrauben Sie Mutter und Kippdübelwiederauf die Schraube.
- Wiederholen Sie die drei vorgenannten Schritte für die verbleibenden Kippdübel.
- Führen Sie die Kippdübel in die Kippdübelführungen ein und achten Sie dabei unbedingt darauf, dass die Kippdübel richtig ausgerichtet sind.
- Drücken Sie die Grundplatte fest auf die Membranoberfläche, damit sie plan aufliegt. Die Kippdübelköpfe müssen bündig mit der Grundplatte abschließen.
- Um sicherzustellen, dass die Kippdübel unterhalb der Membranoberfläche auch wirklich ausgeklappt sind, schlagen Sie leicht auf den Kopf der Schrauben.
- Ziehen Sie die Kippdübel mit einem Akkuschauberauf 25 bis 30 Nm fest.
- Legen Sie auf die Oberfläche der Grundplatte eine Membranschicht auf. Hier bei sollte es sich um dasselbe Material wie das bereits installierte Dachmaterial handeln.
- Für die korrekte und dichte Verbindung zwischen dem Flickstück und der Dachoberfläche (Originalmaterial) kontaktieren Sie bitte den Dachhersteller.
- Für die Aufnahme der Befestigungsschraube des Pfostens schneiden Sie ein kleines Loch um das mittige Loch der Grundplatte.
- Dichten Sie dieses Loch mit dem mitgelieferten Butylstreifen oder einem geeigneten Stück Dichtmaterial ab, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946

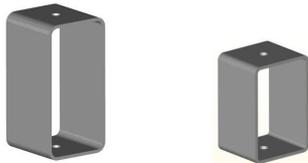


Keeline



Pfostenmontage

- An allen End-, Mittel- und Eckpunkten des Systems wird ein Pfosten eingesetzt.
- Pfosten für Endpunkte – 200x100 mm Vierkantröhr
- Eck- und Mittelpfosten – 150x100 mm Vierkantröhr



End- und Zwischen-/Eckpfosten

1. Befestigen Sie die entsprechenden Pfosten an den Grundplatten und verwenden Sie dazu die mitgelieferte M12 x 20 mm Schraube der Güteklasse A4-80 sowie die ebenfalls mitgelieferten Feder- und Flachscheiben.

Hinweis: Die Federscheibe ist zwischen der Flachscheibe und dem Schraubenkopf anzuordnen.

- 2 Ziehen Sie die Mutter mit einem Anzugsdrehmoment von 39 Nm fest.
- 3 Bei der Montage des Pfostens auf einer Grundplatte auf einem Foliendach, wickeln Sie das, gesondert erhältliche, PTFE – Dichtband um die Montageschraube um die Wasserdichtigkeit zu verbessern.

Wichtig: Verwenden Sie bei der Montage auf Foliendächern immer die mitgelieferte Dichtscheibe.

Endpfosten

- 4 200x100 mm Vierkantröhr
- 5 Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens parallel zur Längsrichtung der Grundplatte liegen

Zwischenpfosten

6. 150x100 mm Vierkantröhr
7. Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens im 90° Winkel zur Längsrichtung der Grundplatte stehen

Eckpfosten

8. 150x100 mm Vierkantröhr
9. Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens im 45° Winkel zur Längsrichtung der Grundplatte stehen

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline

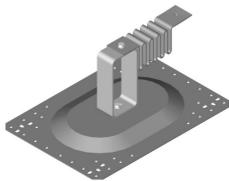


Sicherheitsaufkleber

Befestigen Sie je einen Sicherheitsaufkleber an den beiden Endpfosten eines Systems.

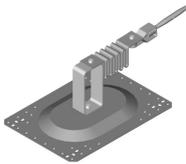
Falldämpfer

- An jedem Ende des KeeLine®-Systems muss ein Falldämpfer montiert werden.
- Dieser wird mit einer Schraube (A4-80 M12x30 mm), einer Federscheibe, einer Flachscheibe und einer selbstsichernden Mutter M12 am Pfosten befestigt und mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen



Grundplatte, Endpfosten und Falldämpfer

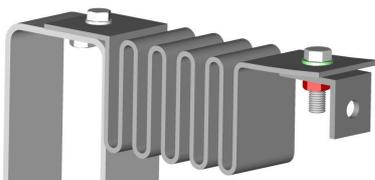
Spannungsmesser



Endpfosten mit Spannungsmesser

- In jedem KeeLine®-System muss mindestens ein Spannungsmesser montiert sein.
- Bei einer Gesamtlänge des Systems von über 150 Metern sind zwei Spannungsmesser erforderlich.
- Der Spannungsmesser wird mit Hilfe einer Schraube (A4-80 und M12x60mm) und einer Flachscheibe am Falldämpfer befestigt. Diese wird durch die Oberseite des Falldämpfers geschraubt. Der Spannungsmesser wird anschließend mit einer Nyloc-Mutter (selbstsichernde Mutter in M12) an der Unterseite des Falldämpfers befestigt und mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen.

Montagebeschlag für Seilaufnahmen



access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989

E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de

Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952

Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



Endpfosten mit Falldämpfer und Montagebeschlag

- KeeLine®-Systeme haben ein offizielles Systemende, an deren Falldämpfer das Seil entweder mit einer verpressten Seilaufnahme oder einer verschraubten Seilaufnahmemittels Montagebeschlag montiert wird. Beträgt die Gesamtlänge des Systems über 150m werden zwei Spannungsmesser eingesetzt, welche direkt an dem Falldämpfer montiert werden und den Montagebeschlag ersetzen.
- Der Montagebeschlag des Endstückes wird mit einer Schraube (A4-80; M12x40mm), einer Flachscheibe und einer selbstsichernden Mutter M12 an der Unterseite des Dämpfers befestigt.

Hinweis: Mit der kürzeren Kante wird der Beschlag von unten am Falldämpfer montiert. Die längere Kante zeigt zur Befestigung der Seilaufnahme senkrecht nach vorn.

- Die oben bezeichnete Schraube wird zusammen mit einer Flachscheibe durch den Falldämpfer geschoben.
- Anschließend wird der Beschlag unter dem Dämpfer angebracht und mit einer selbstsichernden Mutter M12 festgezogen.
- Die Mutter ist mit einem Drehmoment von 39 Nm anzuziehen.

Zwischenpfosten

Grundplatte, Zwischenpfosten und Zwischenbeschlag

- Zwischenpfosten sind in Abständen von 5 m bis maximal 15 m aufzustellen.
- Achten Sie bei der Konzipierung des Systems darauf, dass der KeeLine®-Kalkulator eingesetzt wird.
- Zwischenbeschläge werden mit einer Schraube (A4-80 mit M12x30 mm) an den Zwischenpfosten geschraubt. Diese werden mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen.

90°-Eckbeschläge

Die Eckbeschläge werden in der 90°-Außenkonfiguration vormontiert geliefert

- Der Eckbeschlag wird mit einer Schraube (M12x30 mm) am Pfosten befestigt. Die Schraube ist mit einem Drehmoment von 39 Nm anzuziehen.
- Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht
- Auch bei den vormontierten Komponenten müssen die Anzugsdrehmomente der Schrauben (M12- und M10) entsprechend der nachfolgenden Tabelle vor der Inbetriebnahme des System geprüft werden.

Schraubengröße	Drehmoment (Nm)
----------------	--------------------

access group gmbh

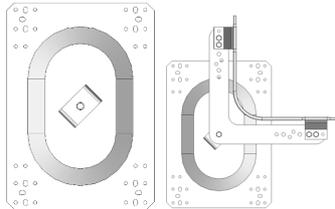
Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



M10	20
M12	39



Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht

Seilmontage

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Edelstahlseile mit den folgenden Eigenschaften:

- Durchmesser: 8 mm
- 7x7 Litze
- Mindestbruchlast von 3.800 kg.

Montage des Edelstahlseiles

1. Sobald alle End-, Eck- und Zwischenbeschläge montiert sind, kann das Seil, wie oben beschrieben, mittels Seilaufnahme am Endpfosten am Systemendmontiert werden. Achten Sie darauf, dass sowohl die Vollmutter als auch die Sicherungsmutter hinter dem Montagebeschlag sitzen.

Der verpressten Seilaufnahme und Befestigung am Montagebeschlag

- 2 Führen Sie das Seil vom Systemende in Richtung auf den Systemanfang durch alle Zwischen- und Eckbeschläge. Nutzen Sie die beiden Gripzangen um das Seil abschnittsweise straff gespannt zu halten.
- 3 Beachten Sie beim Ablängen des Seiles die Länge des Spannungsmessers bzw. in Systemen über 150 m beider Spannungsmesser. Berücksichtigen Sie auch, dass jeweils ca. 90 mm Seil für die beiden Seilaufnahmen benötigt werden.
- 4 Die verpresste Seilaufnahme nimmt ca. 90 mm des Seiles auf. Führen Sie das Seil in die Seilaufnahme ein und markieren Sie es. Messen Sie anschließend die Länge des markierten Bereiches nach. Die korrekte Montage der verpressten Seilaufnahme ist für die Stabilität des Systems sehr wichtig.
- 5 Zur Vereinfachung kann die Seilaufnahme während des Pressvorgangs vom Spannungsmesser gelöst werden, sofern Sie bereits vormontiert war.

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



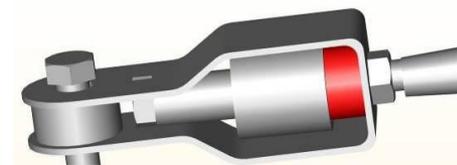
- 6 Schrauben Sie dieverpresste Seilaufnahme anschließend wieder auf den Spannungsmesser.

Wichtig: Nach dem Verpressen der Seile: Verpressung kontrollieren

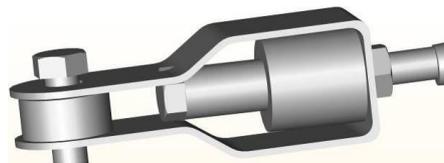
Spannung des Seiles

1. Das Seil wird mit dem Spannungsmessergespannt, bis die Trommel des Spannungsanzeigerkonus auf die Innenfläche des Gabelkopfes trifft und das rote Prüffeld nicht mehr sichtbar ist. Achten Sie beim Spannen darauf, dass sich dasSeil nicht in der Spannvorrichtung verdreht.
2. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern anschließend fest, um zu verhindern, dass sich Spannungsmesser und Seil wieder lösen.

Hinweis: Schrauben Sie die Sicherungsmutter der Spannvorrichtung fest



Ungespannte Spannungsanzeige



Korrekt gespannte Spannungsanzeige

Bei Systemlängen von 150 m oder länger muss an jeder Seite des Drahtseiles ein Spannungsmesser vorhanden sein, um die korrekte Spannung zu gewährleisten.

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



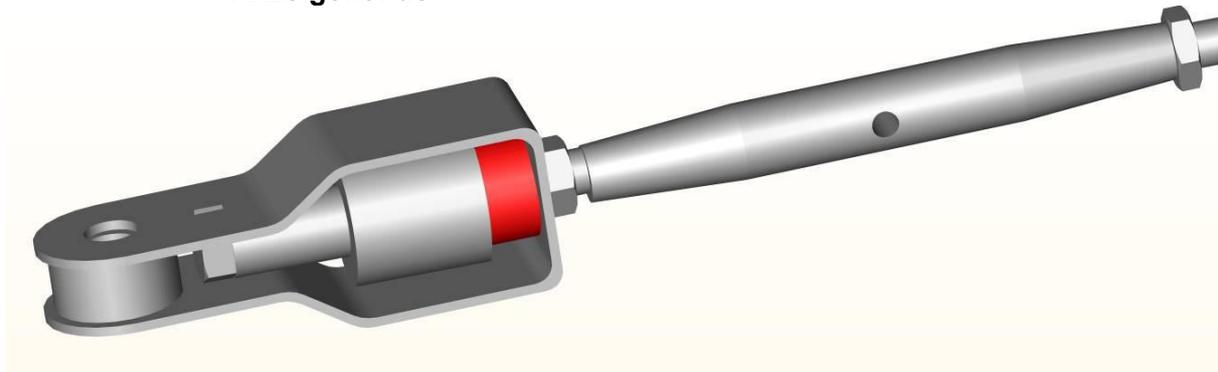
Keeline



Gabelkopf

Anzeigekonus

Sicherungsmuttern



Zwischenring

Rotes Prüffeld

Spannvorrichtung

Spannungsmesserbausatz

Spannungsmesser mit verpresster Seilaufnahme – Seilverpressungen

- Die Seilaufnahme muss mit 4 Verpressungen direkt auf dem Seil befestigt werden
- Setzen Sie die erste Verpressung, mit einem min. Abstand vom Rand 15mm, an der dem Seil zugewandten Seite der Seilaufnahme und arbeiten Sie sich dann in Richtung auf das Gewinde der Seilaufnahme vor.

Prüfung von Verpressungen

Das durch KeeSafety empfohlene Prüfwerkzeug für Verpressungen stammt aus dem Hause Hydrajaws Ltd. Befolgen Sie die mit diesem Werkzeug mitgelieferte Anleitung sorgfältig, um die Qualität der Verpressungen beurteilen zu können.

LEBENSGEFAHR!

Die Pressmarkierungen sind speziell für das durch Kee Safety empfohlene Presswerkzeug entwickelt worden um Fehler bei der Verpressung weitgehend zu vermeiden. Stellen Sie daher bei der Verwendung von Press- und Prüfwerkzeugen anderer Hersteller unbedingt sicher, dass eine angemessene Kraft für die Verpressung aufgebracht werden kann.

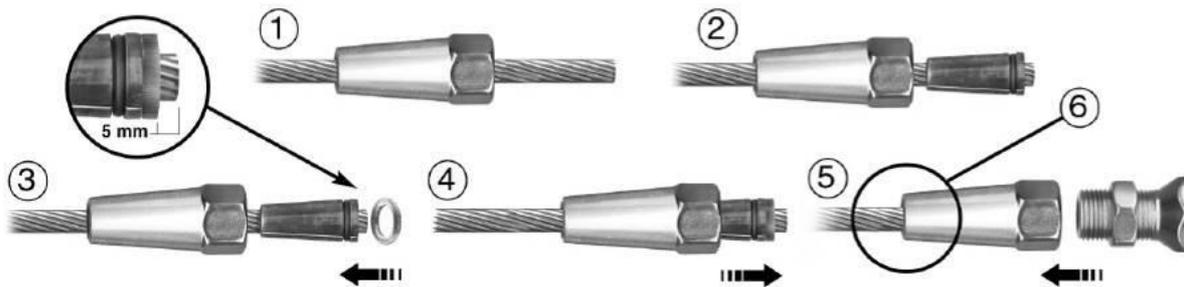
access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946

Spannungsmesser und verschraubte Seilaufnahme



Verschraubte Seilaufnahme mit Linksgewinde



Lösen Sie, sofern vormontiert, die verschraubte Seilaufnahme vom Spannungsmesser.

1. Schieben Sie das Klemmbackengehäuse auf das Seil.
2. Schieben Sie anschließend die Klemmbacken auf das Seil und prüfen Sie die korrekte Ausrichtung der einzelnen Klemmbacken.
3. Setzen Sie den Messingpressring auf das Ende des Seiles und achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Pressring und Seilende genau 5 mm beträgt.
4. Schieben Sie das Klemmbackengehäuse über die Klemmbacken.
5. Schrauben Sie nun den Gewindekopf mit einem Schraubenschlüssel fest auf das Klemmbackengehäuse. Ziehen Sie anschließend auch die Sicherungsmutter fest.
6. Dichten Sie das Gehäuse und den Gewindekopf während der Montage mit einer säurefreien Dichtmasse (z. B. Sikaflex-221) ab. Bauen Sie das Endstück, wie in Schritt 5 beschrieben, zusammen und wiederholen Sie diesen sechsten Schritt, bis die Dichtmasse aus der Seilführung austritt. Reinigen Sie das Endstück.



Keeline



Montageabschluss

Bitte überprüfen Sie nochmals alle Arbeitsschritte, damit sichergestellt ist, dass der Keeline Post richtig montiert wurde. Verwenden Sie bei der Montage das eingangs beschriebene Montagewerkzeug (vor allem beim Edelstahl) und verwenden Sie nur das oben genannte Befestigungsmaterial.

Sollten Sie Probleme bei der Montage haben, dann rufen Sie uns bitte an. Wir unterstützen Sie gerne.

Die Montage des Keeline Systems für Projekt _____ mit der Seriennummer/ Projektnummer: _____ wurden gemäß Montageanweisung montiert:

Datum und Unterschrift vom Monteur

Letzte Seite bitte nach der Montage an den Hersteller zurückschicken

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946



Keeline



Bilder von der Montage :

access group gmbh

Rudolf-Diesel-Str.9, 78467 Konstanz, Tel: +49-7531-4571980, Fax +49-7531-4571989
E-Mail: info@access-group.de www.access-group.de www.shop.access-group.de
Geschäftsführer: Wolfgang Haberbosch, Handelsregister Konstanz HRB 381952
Umsatzsteuer – Ident – Nr.: DE225415946