



SFS intec



25 yıl
years
garanti
guarantee

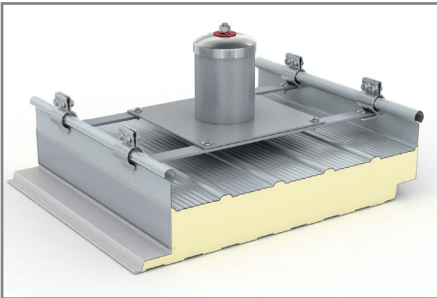
50 yıllık
years
tecrübe
experience

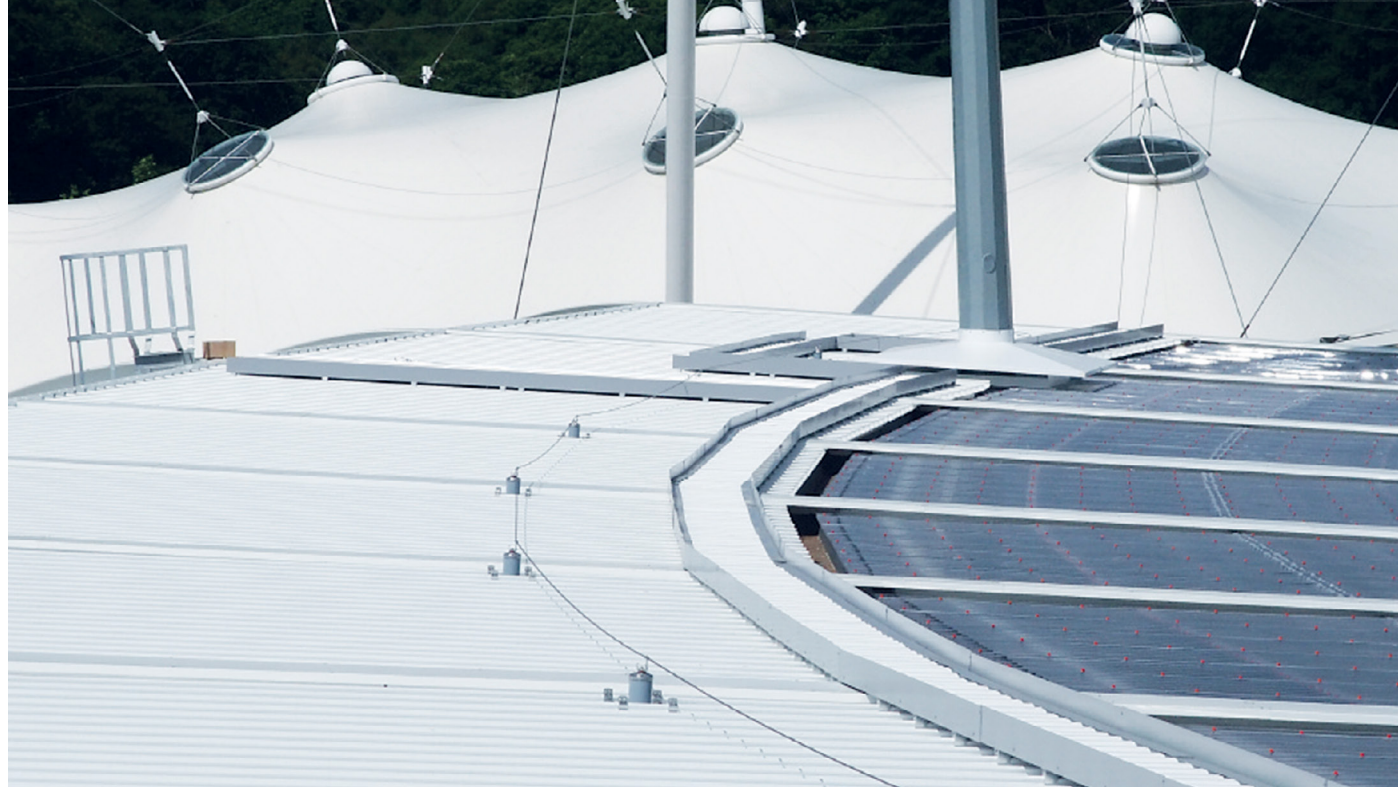
100%
paslanmaz çelik
stainless steel

100%
su sızdırmazlığı
waterproofing

SOTER® Yatay Yaşam Hattı

SOTER® Horizontal Lifeline





Hakkımızda / About Us

Yarım yüzyılı aşkın süredir, çatı ve kaplama sektöründe lider bir isim olan **QBM**, yatay yaşam hattı pazarının büyümesiyle beraber, İngiltere’ de **Soter**’i geliştirdi. 1996’ dan beri **SFS Intec** bünyesinde faaliyetlerine devam eden **QBM Soter**, yeni ismi **SFS Soter** ile uluslararası pazarlara ulaşmaktadır.

Sertifikalı ekiplerin montajını yaptığı ve yine yetkili bayilerin yıllık bakım servisini verdiği; tamamı paslanmaz çelikten mamul yatay yaşam hatları, üretici firma **SFS Soter**’ in 25 yıl garantisi altındadır.

*As a leader in roofing and cladding industry for over half a century, **QBM** developed **Soter** in the UK upon the growth of horizontal lifeline market. Engaging in activities as part of **SFS Intec** since 1996, **QBM Soter** reaches international markets with its new name **SFS Soter**.*

*Installed by certified teams and serviced annual maintenance by authorized dealers, the horizontal lifelines, which are all made of stainless steel, are under **SFS Soter** manufacturer warranty for 25 years.*

Yüksekte Çalışma Nedir ? / What is Work at Height?

Çalışma yapılan yer; gerek yer seviyesi altında gerekse üzerinde olsun, bir düşüşün gerçekleşmesi durumunda yaralanma riski varsa, bu yerlerde yapılan çalışmaya “yüksekte çalışma” denir. (6 Nisan 2005/Yüksekte Çalışma Yönetmeliği/İngiltere)

Ülkeden ülkeye farklılık gösteren yüksekte çalışma alt sınırı Avrupa’ da 1.80 m., ABD’ de 1.20 m.’ dir.

Dünyada ve ülkemizde yüksekte çalışma esnasında meydana gelen iş kazalarında yüksekte düşme, bütün ölümcül vakalar içerisinde motorlu taşıt kazalarından sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Work in any place, including a place at or below ground level, is called “work at height” if there is a risk of injury in case a fall occurs (April 6, 2005 / Work at Height Regulation/UK).

Lower limit of work at height varies by country, and is 1.80 m in Europe and 1.20 m in United States.

Falls from height in occupational accidents occurring while working at height is ranked at number two among all fatal cases in our country and worldwide right after motor vehicle accidents.

Nerelerden ve Nasıl Düşeriz ? / From Where and How Do We Fall?

- Bir seviyeden diğer seviyeye geçme
- Boşluklar, shaftlar ve korumasız delikler
- Çalışma platformlarının uygunsuz taşıma gücü
- Kaygan yüzey
- Uygunsuz ayakkabı
- Yumuşak zemin
- Kötü hava şartları
- Araçların çarpması

- Moving between levels
- Gaps, shafts, and unprotected holes
- Unsuitable load bearing capacity of working platforms
- Slippery surface
- Unsuitable footwear
- Soft surface
- Unfavorable weather conditions
- Vehicle crashes

Düşme Anı / Moment of Falling

1.saniye sonunda yaklaşık 5 metre, 2. saniye sonunda yaklaşık 20 metre mesafe alınmaktadır. Bu mesafeler sonrası 1. saniye sonunda 35 km/saat ve 2. saniye sonunda 70 km/saat hıza ulaşmaktadır.

The distance of the fall is approximately 5 meters at the end of the 1st second and approximately 20 meters at the end of 2nd second. The speed reaches 35 km/h at the end of 1st second and 70 km/h at the end of 2nd second after such distances.



Yatay Yaşam Hattı / Horizontal Lifeline

Yüksekte çalışacak personelin düşme ihtimalinin bulunduğu tüm alanlarda kurulabilen ve bu hatta bağlı şekilde çalışan personelin olası bir düşme sırasında, zarar görmeden kurtulmasını sağlayan sisteme “**yatay yaşam hattı**” denir. Yatay yaşam hatları, her türlü durumda yüksekte çalışan personelin güvenliğini kesintisiz olarak sağlama amaçlı tasarlanmıştır. Ankrajlarla çatıya sabitlenen sistem; üzerindeki şok emicilerle, herhangi bir düşme sırasında kişi üzerinde oluşan ani darbe etkisini sönmüleyerek olası bir yaralanmayı önler.

*The system which can be installed in all areas where there is a possibility that the personnel working at height may fall and which ensures that any personnel working with attached to such line will survive in case of a probable fall without any harm is called “**horizontal lifeline**”. Horizontal lifelines are designed to ensure uninterrupted safety of the personnel working at height in all conditions. Fixed to the roof using the anchors, the system prevents possible injuries by absorbing the sudden impact that the person is exposed to during any fall thanks to the shock absorbers.*



Tasarım / Design

Yatay yaşam hatları, doğru bir dizayn yapılmadığı sürece fonksiyonlarını tam olarak yerine getiremez. Hattın doğru kurulabilmesi için, gereksinimlerin eksiksiz tespit edilmesi ve bu ihtiyaçlara göre uygun dizayn yapılması şarttır. Yatay yaşam hattına ihtiyaç duyulabilecek uygulamalar:

- Oluk temizleme ve bakımı
- Havalandırma sistemlerine erişim
- Çatı ıslıklık temizliği
- Fabrika ve makinaların bakım işleri
- Solar ve fotovoltaik panel bakımı ve temizliği
- Yeşil çatı bakımı

Tasarıma başlamadan önce kullanım ihtiyaçları iyi tespit edilmelidir. Genel olarak aşağıdaki faktörler dikkate alınmalıdır:

- Sistemin kullanım amacı nedir?
- Sisteme nasıl erişilecek?
- Çatı kaplama malzemesinin yapısı ve özellikleri nedir?
- Kullanıcı sayısına karar verilmesi
- Bina yüksekliğinin belirlenmesi
- Çatı ıslıklıklarının yerlerinin belirlenmesi
- ıslıklıklar kırılabilir mi?

Yukarıdaki soruların cevapları yatay yaşam hattının dizaynı için SFS Soter'ın İngiltere teknik ofisi ile paylaşılır.

Dizayn ve kurulum BS 7883* yönergeleri doğrultusunda yapılmaktadır. Sistem kurulumu, ürünler ve kurulum hakkında gerekli eğitimi almış uzmanlar tarafından yapılmaktadır.

*BS 7883; BS EN 795'e uyumlu ankrajların tasarımı, seçimi, kurulumu, kullanımı ve bakımı için ilgili yönerge.

Horizontal lifelines will not function properly unless the design is appropriate. All of the requirements must be completely identified and an appropriate design meeting such requirements is a must for proper installation of the line. Application which may require horizontal lifeline:

- Gutter cleaning and maintenance
- Access to air conditioning units
- Skylight cleaning
- Plant and machinery maintenance
- Solar and photovoltaic panel maintenance and cleaning
- Green roof maintenance

Usage requirements must be properly identified prior to design. Typically, the following factors must be considered:

- What is the intended use of the system?
- How to access the system?
- What are the structure and specifications of the roof cladding material?
- Deciding the number of users
- Building height determination
- Locating the skylights
- Are the skylights fragile?

The answers of the foregoing questions are shared with the SFS Soter UK technical office for horizontal lifeline design.

Both design and installation are followed the guidelines laid out in BS 7883.*

**BS 7883; Code of practice for the design, selection, installation and maintenance of anchor devices conforming to BS EN 795.*

Gelişen İhtiyaçlar / Evolving Needs

Çatı kaplama malzemesinin içinden geçerek aşıklara ankre edilen ve 30 yılı aşkın süredir kullanılan, sabit yatay yaşam hatlarından vazgeçilmektedir. Bu sabit ankrajlar yapı çeliğine 10 metre aralıklarla sabitlenir. Çatı kaplama malzemesinin uzun süreli termal hareketleri ile beraber, ankraj ayakları çevresindeki su izolasyonunda ciddi bozulmalar başlar.

Bu termal hareketlerin yarattığı sorunlar; çatı boyunca sabit, standart aralıklı ve çatı kaplamasına zarar veren ankrajların devrini sonlandırarak; yerine, daha esnek ve kullanıcı dostu sistemlere geçilmesini sağladı.

SFS Soter ankrajları, çeşitli çatı yüzeylerinin farklı kalınlıktaki üst katmanına özel perçinlerle ankre edilmektedir. Bu da kullanıcıya fonksiyonellik ve ekstra güvenlik sağlamaktadır.

Sistem bileşenleri her çatıya özel olarak seçilmelidir. Doğru seçim yapılmamış yaşam hatları, çatı kaplamasına ve çalışana ciddi derecede zarar verebilecek test edilmemiş yük riskini barındırmaktadır.

The industry has gradually moved away from the fixed support anchors which are attached to the main structural purlins through roof cladding material over the last 30 years. Such fixed anchors are attached to the structural steel at 10 meter intervals. The waterproofing around the fixed anchors begins to deteriorate after years of thermal movement of the roof cladding material.

The problems caused by such thermal movements have ended the era of anchors fixed throughout the entire roof at standard intervals which cause damage on the roof cladding, and ensured that it is replaced with more flexible and user-friendly systems.

Nowadays, SFS Soter anchors are fixed to the outer skins of various roof surfaces at various thicknesses using custom rivets. Hence, allowing for functionality and added security for the user. System components should be tailored for each roof. Lifelines with improper selections have the risk of untested load which may cause serious damage to both the roof cladding and the personnel.



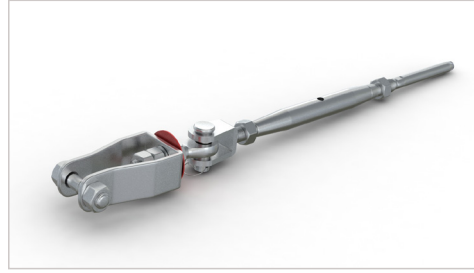


Soter Yenilikleri / Soter Innovation



Ankraj; hattın başlangıcı, ara noktaları ve bitişinde kullanılır, içerisinde şok emici düzeneğe sahiptir. Bu düzeneğe; bir düşüş esnasında sisteme ve çalışana gelen yükü sönümleyerek, kalıcı hasarların oluşmasına engel olur.

***Anchor;** is used at the start, intermediate points and end of the line, includes a shock absorber assembly. Such assembly absorbs the load that the system and the person is exposed to during a fall and prevents permanent damages from occurring.*



Gergi aparatı; halat gerdirme sistemidir. Üzerindeki kırmızı renkteki pul sayesinde çelik halatın gerginliği ve kontrolü çok kolay ve doğru bir şekilde yapılmaktadır.

***Line tensioner;** is the rope tensioning system. Steel rope tension and control is easily and properly performed thanks to the red washer.*



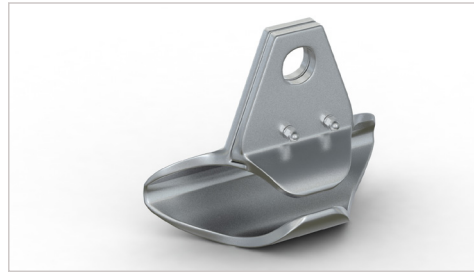
Başlangıç ve bitiş aparatı; başlangıç ankrajı ve gergi aparatını birbirine bağlar.

***Start and end apparatus;** interconnects the start anchor and line tensioner.*



Çelik halat; 7x7- 8 mm. ebatında paslanmaz çelik halat, başlangıç ve bitiş ankrajları arasına gerilir.

***Steel rope;** stainless steel rope in 7x7- 8 mm will be extended between start and end anchors.*



Şaryo; hat üzerindeki herhangi bir yere giriş ve çıkış imkanı sağlar. Sistemin ve tüm bileşenlerin üzerinden takılmadan ilerleyerek sistemin kesintisiz olmasını sağlar.

***Slyder;** allows access and egress anywhere on the line. Glides smoothly on the system and all components ensuring that the system is uninterrupted.*



Mesnet braket; ara bağlantı ankrajındaki ek bağlantı noktasıdır. Bu braket sayesinde şaryo sistemde kesintisiz olarak hareket eder. Bir düşüş sırasında, düşüş yönünde dönerek halata binen kesme yüklerini en aza indirir.

***Intermediate bracket;** is the additional attachment point on the intermediate anchor. Slider glides uninterruptedly on the system thanks to this bracket. Minimizes the shear loads imposed to the line by rotating in the direction of fall in case of a fall.*



Ankraj bağlantı kolu; ankraj plakaları bu kola perçinlenir. Bu kol ve/veya adaptörleri ile de sandviç panel ve kenet sistem çatılara sistemin bağlantısı yapılır.

***Anchor fixing arm;** anchor plates are riveted on this arm. The system is fixed by this arm and/ or clamps on the sandwich panel or standing seam claddings.*



Çok amaçlı braket; ayrılma ve yeniden bağlanma ihtiyacı olmaksızın hat kesişim noktalarında geçişi kolaylaştırır.

***Universal end anchor;** facilitates transition at line junction points without requiring detachment and reattachment.*



Köşe ve dönüş ankraj seti; hattı kesintisiz olarak 45° - 179° arasında döndürebilir.

***Adjustable corner unit and tube;** is capable is to rotate the line from 45° to 179° uninterruptedly.*



Ürün Yenilikleri / Product Innovations

Detaylı testler sonucunda, dikiş vidalarının ince dış levhaları sıyırmaya eğilimli olduğu kanıtlanmıştır. Bir kısmı ise ihtiyaç duyulan çekme performansına yaklaşamamaktadır.

Bağlantı performansını etkileyen faktörler:

- Matkap ucu geometrisi ve dış çapı
- Hangi yüzey cinsine ve yüzey kalınlığına uygulanacağı
- Nasıl uygulanacağı

Soter ankrajları 7.7 mm. çapında özel perçinler (bulb-tite/ papatya tipi) ile panelin üst sacına monte edilir. Bulb-tite perçinin çekme kuvveti vidaya göre 6 kat güçlü olduğu için, daha az sayıda perçinle bağlantı yapılır. Perçinin EPDM contası sayesinde su sızdırmazlığı %100 sağlanır

Exhaustive tests have proven that the stitching screws can be prone to stripping from thin outer sheets. Some may never get close to their designed "pull out" performance.

Fastener performance is governed by:

- Drill point geometry vs. thread diameter
- Which substrate they are installed into
- How they are installed

Soter anchors are fixed on the top sheet of the sandwich panel using 7.7 mm diameter custom rivets (bulb-tite). Bulb-tite rivet tensile force is 6 times stronger than the screw and thus, attachment is possible using less rivets. EPDM sealing washer of the rivet ensures 100% water tightness.

TEKNİK DEĞERLER / TYPICAL VALUES

Bağlantı Fastener	Yüzey Substrate	Kesme Shear	Gerilim (Çekme) Tension (pull-out)
5.5 dia	2x0.7	0.9kn	0.5kn
6.3 dia	2x0.7	1.7kn	1.4kn
7.7 dia Bulb Tite Rivet*	2x0.7	2.05kn	2.9kn up to 6x stronger 6 kat daha güçlü

Uygulama Alanları / Fields of Application



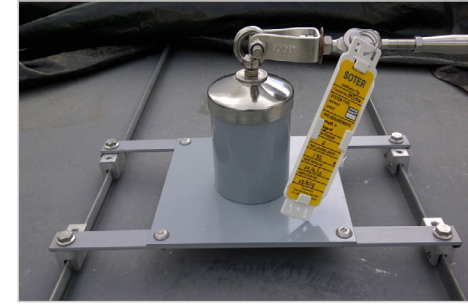
Sandviç panel çatı kaplamaları: Muhtelif enlerdeki ve hadve sayısındaki her türlü kesitteki boyalı sac veya alüminyum sandviç panele uygunabilir. Ankraj bağlantı kolu, hadve üstüne perçinlediği için mevcut su yalıtımını olumsuz olarak etkilemez.

***Sandwich panel roof claddings:** Applicable on all kinds of prepainted galvanized steel or aluminum sandwich panels in various widths, number of ribs and cross-sections. Anchor link arm will not negatively affect the existing waterproofing because it is riveted on top of the rib.*



Düz & Membran çatı kaplamaları: Sistem; çelik konstrüksiyon üzeri membran çatılara, paslanmaz çelikten üretilmiş menteşeli bağlantı elemanları ile mekanik ankraj; beton üzeri membran sistem çatıya ise kimyasal ankraj ile bağlanmaktadır.

***Flat & Membrane roof claddings:** The system is anchored to the membrane roofs on the steel construction with mechanical anchor using stainless steel toggle bolt and membrane system roofing on concrete with chemical anchor.*



Klasik sistem kenet çatı kaplamaları: Kenet çatı kaplamalarında; hadve üstünden yapılan özel bağlantılar ile çatı üst metali delinmeden sistem çatıya ankre edilir.

***Classical standing seam roof claddings:** The system is anchored to the roof using the attachments made over the rib without drilling of the upper metal.*



Yüksek hadveli (kilit sistem) kenet çatı kaplamaları: Yüksek hadveli kenet çatı sistemlerinde, kullanılan kelepçenin montajı kolay ve hızlıdır. Ankrajlar hadve üst kodunun altında konumlanarak, üst sacı delmeden etki eden çekme yükünü azaltır.

***High rib standing seam roof claddings:** The clamp used in the high rib standing seam roofing is easily and quickly installed. The affecting tensile load is minimized without drilling of the upper metal sheet by positioning the anchors under the top elevation of the ribs.*



Yeşil çatılar: Takılıp düşme riski olan ve hattın açık olduğuna emin olunması için farklı boylarda ankrajlar mevcuttur.

***Green roofs:** Anchors in various sizes are available where there is a risk of tripping and to make sure that the line is open.*

Test / Testing

SFS Soter yatay yaşam hatları her türlü durumda, yüksekte çalışan personelin güvenliğini kesintisiz olarak sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Ürünlerimizin ve sistemlerimizin EN 795:2012 ve CEN/TS 16415:2013 standartlarına göre testleri yapılmıştır ve bu testlerden başarıyla geçerek ilgili sertifikaları almıştır. Ayrıca sistemin Magenta ACR[M]002:2009-(Part2) onayı vardır.

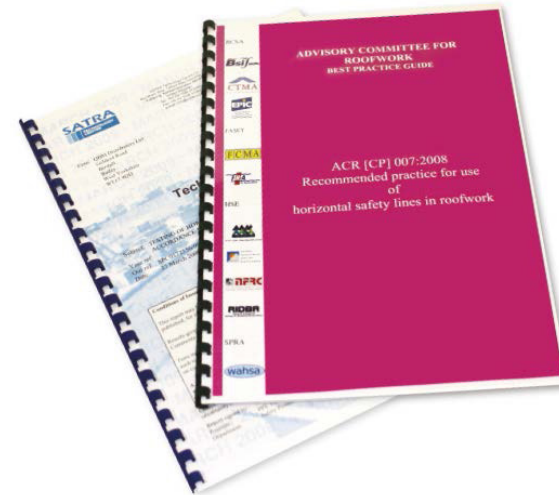
*Magenta (İngiltere Çatı Sistemleri Onay Komitesi)



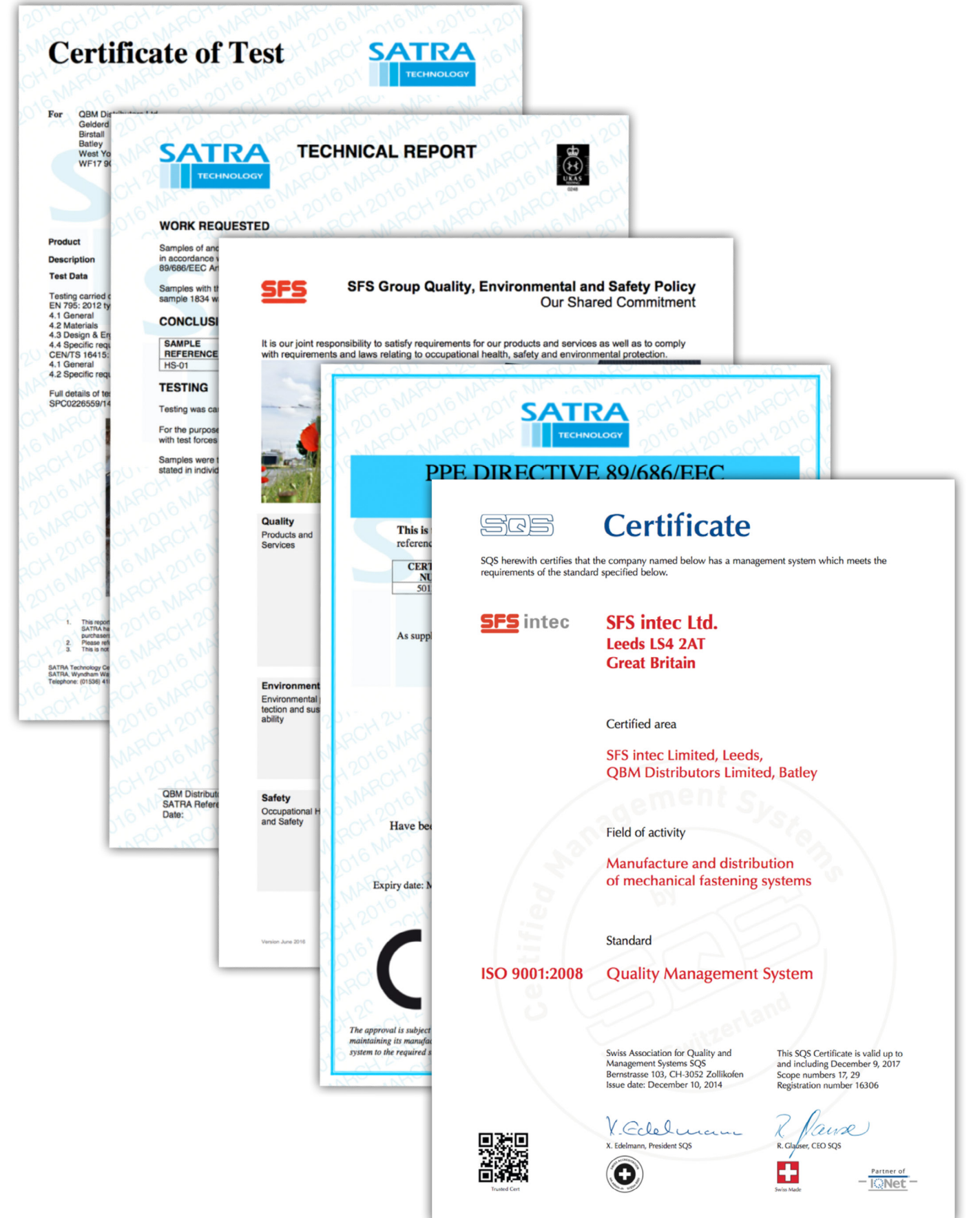
SFS Soter horizontal lifelines are designed to provide uninterrupted safety for the personnel working at height in all kinds of conditions.

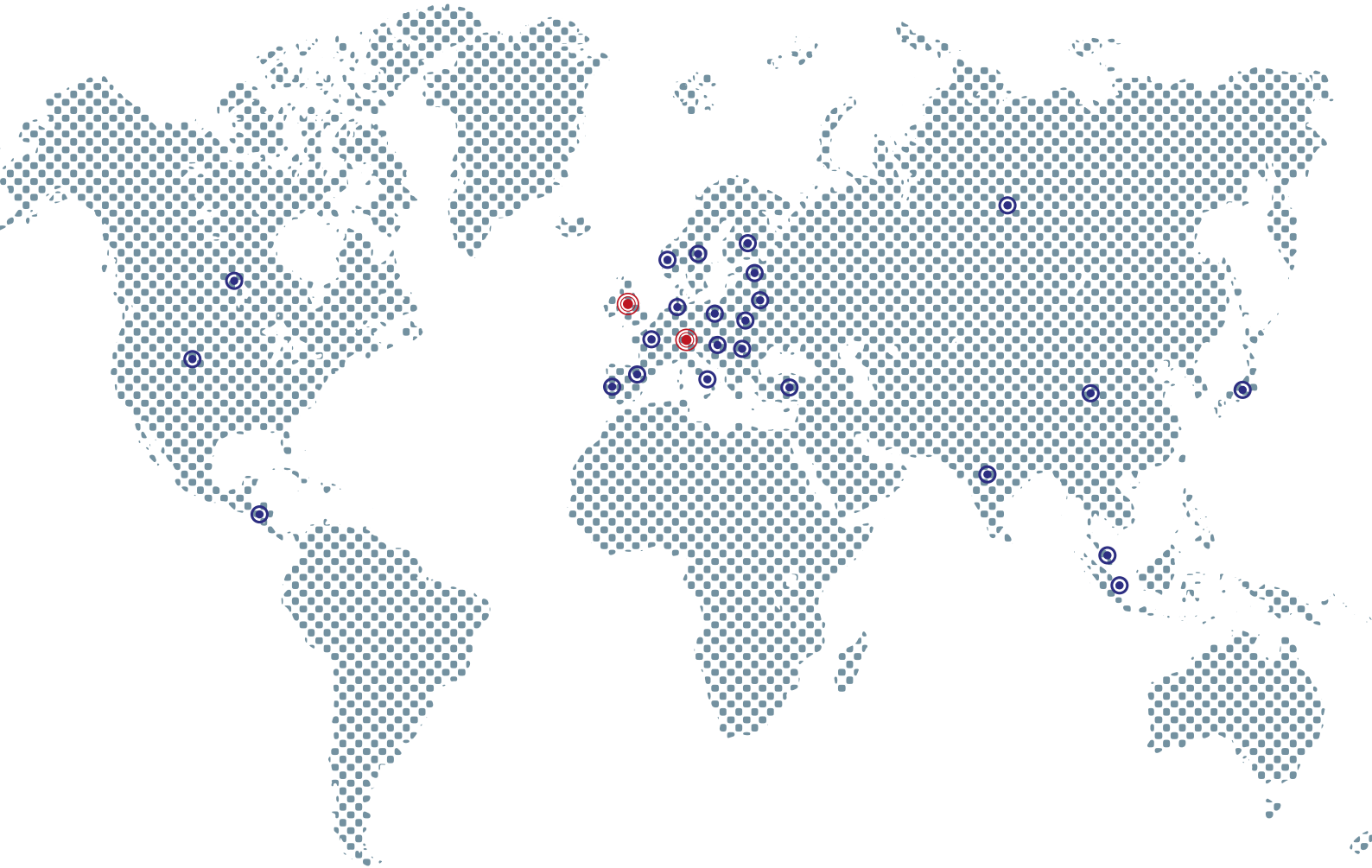
Our products and systems are tested in accordance with EN 795:2012 and CEN/TS 16415:2013 standards, and certified accordingly upon successfully passing such tests. The system is also Magenta ACR[M]002:2009-(Part2) certified.

**Magenta (Advisory Committee for Roofwork in the UK)*



Sertifikalar / Certificates





Masas İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
İnönü Cad. Türaboğlu Sok. Sümko Sit.
A-4 Blok D:6 Kozyatağı - Kadıköy
İstanbul - Turkey
T +90 216 445 21 65 F +90 216 445 21 69

www.masasgroup.com

SFS intec Bağlantı Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.
Celal Umur Cad. No:9,
Torbalı TR-35860
İzmir - Turkey
T +90 232 853 20 00 F +90 232 853 21 54
www.sfsdekpax.com
www.sfsintec.biz