



INDUSTRIAL COATINGS
SISTEMI DI PROTEZIONE AL FUOCO
FIRE PROTECTION COATINGS

COSTRUIRE FIDUCIA



A close-up photograph of a steel structure, likely a cable or rod, with a thick, dark, textured fire protection coating applied to it. The coating appears to be a specialized material designed for fire resistance. The background is a clear blue sky.

I sistemi Sika di protezione al fuoco contribuiscono alla protezione dell'uomo e dell'ambiente da più di 50 anni. In tutti questi anni Sika ha affrontato nuove sfide e ha continuamente maturato esperienza.

Con i rivestimenti antincendio Sika® Unitherm® e Sika® Pyroplast®, si possono realizzare soluzioni di qualità ottimizzando i costi a seconda della classe di resistenza al fuoco da raggiungere, delle esigenze e condizioni locali da rispettare.

Che si tratti di strutture in acciaio, legno, cavi elettrici o calcestruzzo – la nostra gamma di prodotti viene utilizzata in diversi edifici e importanti strutture in tutto il mondo rispettando gli standard nazionali e internazionali. Attraverso un lavoro continuo e orientato allo sviluppo del mercato, i prodotti per la protezione al fuoco di Sika® sono classificati e utilizzabili nel rispetto dei più recenti requisiti, delle direttive Europee e degli standard EN.

Sika fire protection systems have been protecting man and the environment for more than 50 years. During that time Sika has continuously faced new challenges and gathered experience.

With Sika® Unitherm® and Sika® Pyroplast® fire protection coatings, quality and cost-optimised solutions can be realised depending on the required fire-resistance rating, the subsequent requirements and the local conditions. Whether steel structures, timber construction elements, electrical cables or concrete – our product portfolio offers reliable building protection according to national and international standards and is used in many important buildings and complexes around the world. Through continuous, market-focused development work, the Sika fire protection products are classified and usable in accordance with the latest European requirements, directives and EN standards.

INDICE / CONTENT

02	Introduzione / <i>Introduction</i>	
03	Sommario / <i>Table of Contents</i>	
04	Storia / <i>History</i>	
06	Protezione al fuoco di alta qualità per soluzioni specifiche / <i>High-quality Fire Protection for object-specific Solutions</i>	
08	Funzionamento e chimica dei rivestimenti di protezione al fuoco / <i>Function and Chemistry of Fire Protection Coatings</i>	
10	Sistemi di rivestimento per la protezione al fuoco delle costruzioni / <i>Coating Systems for the constructional Fire Protection</i>	
12	Sika® Unitherm® Steel S / <i>Steel S Systems</i>	
14	Sika® Unitherm® Steel W / <i>Steel W Systems</i>	
16	Sika® Unitherm® Platinum / <i>2-pack-Epoxy Systems</i>	
18	Sistemi di protezione per legno / <i>Wood Systems</i>	
20	Sistemi di protezione per cavi e calcestruzzo / <i>Cable and Concrete Systems</i>	
22	Sostenibilità / <i>Sustainability</i>	

STORIA HISTORY

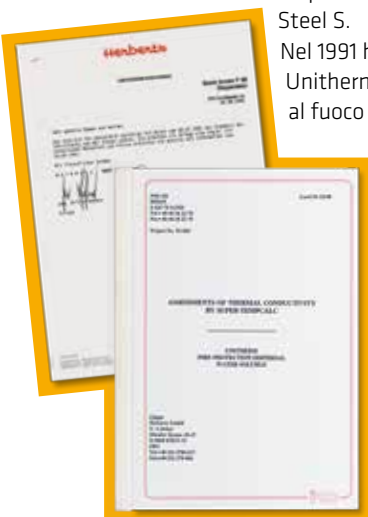


Sika vanta una storia di successi internazionali nello sviluppo di sistemi di protezione al fuoco. All'inizio degli anni '60, "Unitherm Deck beschichtungen" – a quell'epoca composto da un sistema a quattro strati – è stato sottoposto all'Ufficio Federale Tedesco del Collaudo Materiali (BAM), alla Commissione del "Ministero della Tecnologia e delle Procedure Antincendio" inglese (1966), al "Centre Scientifique et Technique du Batiment" (1964) e infine testato e certificato per la prima volta sia a livello nazionale che internazionale come sistema R30 per l'acciaio. I rivestimenti colorati R30, con uno spessore di circa 2-3 mm, sono stati

utilizzati per la prima volta su larga scala nella costruzione di strutture sportive per le Olimpiadi del 1972 di Monaco, come la Wrestling Hall di Monaco, l'hangar Lufthansa a Monaco-Riem o il Museo della BMW a Monaco.

Il design architettonicamente accattivante di questi progetti ha messo in evidenza i vantaggi del rivestimento di protezione al fuoco. Questi rivestimenti intumescenti sono stati utilizzati in aree interne su sezioni a forma I/H o circolari ed erano in grado di proteggere visibilmente in maniera più efficace le strutture in acciaio.

Nel corso degli anni '80 questa soluzione ha portato ad uno sviluppo parallelo di idonei materiali da costruzione architettonici. I requisiti per i nuovi progetti strutturali in acciaio e vetro sono stati soddisfatti da una maggiore resistenza agli agenti atmosferici e un numero di applicazioni minore, con un contenuto inferiore di solventi. Nell'area interna era anche possibile applicare senza uno strato di finitura R60 con Unitherm ES – il predecessore dell'attuale Sika® Unitherm® Steel S.



Nel 1991 ha fatto il suo ingresso sul mercato Unitherm D, il primo rivestimento di protezione al fuoco a base acqua con una dispersione R30.

I documenti provenienti dall'Istituto tedesco per l'Ingegneria Civile (DIBt) e dalla Svezia (Fire Safety Design, Lund) costituiscono la prova di questo importante sviluppo. Nel frattempo, le normative specifiche per questo tipo di prodotti cominciavano a cambiare. Mentre fino alla fine degli anni '90 erano validi solo gli standard a livello

nazionale, successivamente è iniziata la standardizzazione delle specifiche in ottica Europea. Inizialmente era possibile controllare i sistemi antincendio passivi in base allo standard europeo EN 13381-4, ma presto è emersa la necessità di un'ulteriore differenziazione, motivo per il quale è stato stabilito un nuovo standard di collaudo esclusivamente per i rivestimenti intumescenti (EN 13381-8). Poiché, ad oggi, non è obbligatorio ritirare gli standard nazionali, sicuramente ci vorrà del tempo prima che i nuovi standard Europei diventino parte della nostra vita quotidiana.

All'inizio del nuovo millennio, i ricercatori e gli applicatori hanno ottenuto la prima approvazione R90 in Germania per l'utilizzo, sia all'interno che all'esterno, di Unitherm Brilliant. Questo ha significato che, da quel momento, anche i progetti più ardui potevano essere realizzati rispettando standard elevati sia per quanto riguarda la protezione che per l'aspetto estetico. Il rivestimento decorativo di protezione al fuoco per l'acciaio ha presto guadagnato valore a livello mondiale.

Nel 2007 sono state raggiunte le prime resistenze a R90 dal



prodotto a base acqua Pyroplast ST-100 che, unitamente a un prodotto speciale, Pyroplast Bandage ST-100, era idoneo a raggiungere un grado R60 ed R90 nelle sezioni circolari e R30 per i tiranti.

Negli ultimi anni le richieste di completamento rapido ed efficiente dei progetti e di ulteriori caratteristiche tecniche del prodotto sono aumentate. Sika Deutschland GmbH ha soddisfatto tali richieste e, allo stesso tempo, ha rivoluzionato il mercato internazionale dei sistemi di protezione al fuoco, con l'introduzione di Sika® Unitherm® Platinum che, a differenza dei tradizionali sistemi di protezione al fuoco, offre soluzioni in acciaio per la protezione al fuoco assolutamente nuove. Questo perché, oltre alla funzione convenzionale, consente di eseguire

protezioni di strutture all'esterno. Inoltre non contiene solventi, aumenta la durata della resistenza al fuoco (R 30 - R 120) e la struttura in acciaio si può trasportare e assemblare dopo 24 ore dall'asciugatura. L'elevata resistenza meccanica e chimica, i tempi brevi di rivestimento e indurimento, la massima resistenza a scosse, colpi e abrasioni – quindi nessun danno durante il trasporto – e la fruibilità con e senza una mano di fondo o uno strato di finitura (anche per uso esterno) fa di Sika® Unitherm® Platinum il prodotto del futuro.

Sika can look back on a long internationally successful history in the development of fire protection coatings. As early as the beginning of the 1960s, tests for "Unitherm Deck beschichtungen" - at that time still with a four-layer structure - were submitted to the German Federal Office of Materials Testing (BAM) as well as to the English "Ministry Of Technology and Fire Offices" Committee (1966) and the "Centre Scientifique et Technique du Batiment" (1964) and then tested and certified for the first time both nationally and internationally as an F30 system on steel. Coloured F30 coatings with a layer thickness of just 2-3 mm were used on a large scale for the first time in the construction of the sports facilities for the 1972 Olympic Games in Munich, e. g. Munich Wrestling Hall, Lufthansa hangar in Munich-Riem, BMW Museum in Munich.

The architecturally appealing design of these projects brought the advantages of the specific fire protection coating into focus: these intumescent coatings were used in interior areas on I/H- and Hollow sections and were also able to reliably protect visible steel structures.

During the 1980s this provided the impulse for the parallel further development of architecture and adequate building materials. The requirements for new structural steel projects in steel and glass were met by higher resistance to weathering and lower application quantities with a lower solvent content.

In the interior area it was even possible to apply without a top coat with the F60-quality Unitherm ES - a forerunner of our current Sika Unitherm Steel S series. In parallel, the first water borne fire protection coating came onto the market in 1991 - an F30 dispersion with the name Unitherm D.

Documents from the German Institute for Civil Engineering (DIBt) and from Sweden (Fire Safety Design, Lund) prove this important development step.

Analogous to that, the specifications in the rules changed. Whereas exclusively national standards were still valid until the end of the 1990s, the standardisation of technical specifications now began as part of the European harmonisation. Early on there was already a possibility to check passive fire protection systems according the European standard EN 13381-



4. However it was quickly realised that a further differentiation is necessary here, which is why a new test standard exclusively for intumescent coatings was established in the EN 13381-8. Of course it will take a while until the national standards have been withdrawn and the new European standards become part of our everyday life. Precisely when that will be depends directly on the respective member state, particularly since it is not mandatory for the current national standards to be withdrawn, at least not to date, which means a certain duality for the foreseeable future.

Shortly after the millennium the developers and application experts obtained the first F90 approval in Germany for interior and exterior use with Unitherm Brilliant. This meant that the most demanding projects could now be served with extremely high requirements for the surface and appearance.

The decorative steel fire protection coating gained in significance worldwide. With regard to F90 this was followed in 2007 by the water borne Pyroplast ST-100 - together with a special product, Pyroplast Bandage ST-100, which was usable for F60 and F90 hollow profiles, also with expert's reports for F30 tension rods. The demands for fast and efficient project completion and further technical characteristics of the product have increased in the past years.

Sika Deutschland GmbH has met these demands and at the same time revolutionised the international fire protection market through Sika® Unitherm® Platinum which, unlike conventional fire protection coatings, offers absolutely new solutions for steel fire protection coating, since it enables off-site application alongside the conventional function. In addition to that it is free from solvents, increases the fire resistance duration (R 30 - R 120) of steel components and can be transported and assembled after 24 hours. Its high mechanical and chemical resistance, its short coating and hardening times, its maximum resistance to shocks, impacts and abrasion - hence no transport damage - and its usability with and without a priming coat or top coat (also for exterior use) make Sika® Unitherm® Platinum the product of the future.





PROTEZIONE AL FUOCO DI ALTA QUALITÀ PER SOLUZIONI SPECIFICHE

HIGH-QUALITY FIRE PROTECTION FOR OBJECT-SPECIFIC SOLUTIONS

KNOW-HOW E QUALITÀ

La nostra esperienza in sistemi di protezione al fuoco altamente efficaci risale a più di 50 anni fa. Ricerca e sviluppo intensivi in questo importante ambito per la salvaguardia della vita umana e il valore degli immobili, hanno portato il portfolio dei sistemi intumescenti Sika ad un elevato livello di rendimento.

SICUREZZA

Prima che un prodotto intumescente Sika sia messo in commercio, passa attraverso rigidi controlli di sicurezza. A tale scopo, abbiamo una nostra struttura per testare meticolosamente il rendimento di tutti i prodotti. In forni certificati, vengono riprodotte condizioni simili a quelle che si trovano nella realtà e condotti i test, per verificare che ciascun lotto sia conforme ai dati tecnici specifici.

ESTETICA

L'architettura contemporanea è sinonimo di eleganza, trasparenza e luminosità. I rivestimenti di protezione al fuoco Sika offrono massima protezione senza trascurare l'aspetto estetico. Grazie all'applicazione in spessori sottili e alla vasta gamma di colori a disposizione, i sistemi Sika® Unitherm® permettono di enfatizzare il design della struttura. Una sintesi perfetta di qualità, sicurezza ed estetica.

SERVIZIO

Gli esperti di sistemi di protezione antincendio Sika hanno maturato molta esperienza grazie alla partecipazione a progetti Europei che va avanti ormai da anni. Che siate architetti, applicatori, costruttori o responsabili della preparazione di documenti di gara, i nostri esperti sono pronti ad assistervi – se avete bisogno di una soluzione di protezione al fuoco, Sika può aiutarvi.

KNOW-HOW AND QUALITY

Our experience with highly-effective fire protection system goes back to over 50 years ago. Intensive research and development in this important area for safeguarding human life and the value of assets have pushed the fire-protection portfolio to the high level of performance that the name Sika stands for.

SAFETY

Prior to a fire protection product being put to use, it goes through a network of strict safety controls. For this purpose we have our own fire test facility in which the performance of all products is thoroughly tested. In officially approved furnaces, fire tests are carried out under similar conditions as those found in practice. Each batch is checked for compliance with the specified technical data.

AESTHETICS

Contemporary architecture means elegance, transparency and lightness. Sika® fire protection coatings combine maximum protection with aesthetic advantages. They emphasise design-oriented forms and the thin coatings, excellent surface properties and a wide range of colours allow the placing of accents and enhance interior design. A perfect synthesis of quality, safety and aesthetics.

SERVICE

Sika fire protection experts have gained a wide range of experience through many years of involvement in projects within Europe. These experts are ready to assist you – whether you are an architect, a planner, a fabricator or responsible for creating tendering documents – when you need an individual fire protection solution Sika can help.



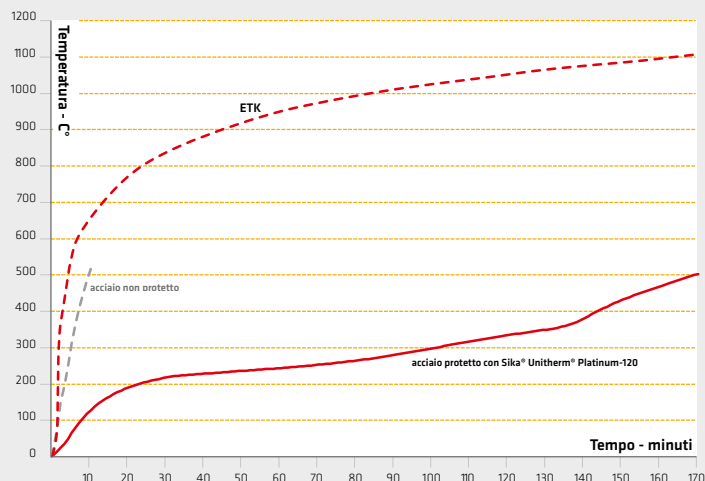
FUNZIONAMENTO E CHIMICA DEI RIVESTIMENTI DI PROTEZIONE AL FUOCO

FUNCTION AND CHEMISTRY OF FIRE PROTECTION COATINGS

Sebbene le costruzioni in acciaio non si incendino,

temperature molto elevate possono causare la perdita della capacità portante e quindi la stabilità statica viene compromessa in pochi minuti. Il principio di funzionamento dei rivestimenti intumescenti si basa su una specifica e complessa composizione chimica del prodotto.

Grazie all'energia termica del fuoco, il legante presente superficialmente inizia ad ammorbidirsi e successivamente viene gonfiato dai gas prodotti grazie ad un agente schiumogeno che formerà una schiuma protettiva sull'elemento strutturale. Il rivestimento, inizialmente spesso circa un millimetro, si converte in una schiuma isolante e microporosa, spesso vari centimetri che isola la struttura dal calore. I rivestimenti intumescenti millimetrici si avvolgono come una pelle intorno all'acciaio. In questo modo le finiture colorate Sika® permettono di far risaltare il design dell'edificio e i cappotti colorati Sika® aggiungono tocchi di colore sorprendenti. Una protezione altamente efficace per ritardare il raggiungimento di temperature critiche dell'acciaio.



Curva della temperatura dell'acciaio / Temperature curves steel

Sika® Unitherm® e **Sika® Pyroplast®** sono altamente efficaci contro il fuoco e il calore. La bellezza architettonica delle costruzioni in acciaio e legno viene enfatizzata. Il rendimento del rivestimento totalmente essiccato non subisce variazioni, né effetti termici, chimici o meccanici, così la protezione al fuoco si mantiene per un periodo di tempo illimitato.

Although steel constructions do not burn,

very high temperatures can cause them to lose their load-bearing capacity and thus their static stability within a few minutes. The functional principle of fire protection coatings is based on a specific, very complex chemical product composition. Due to the thermal energy of the fire, the bonding agent begins to soften at the surface and is then swelling by the gases produced by an integral foaming agent to form a foam. The originally millimetre-thin coating converts into a centimetre-thick, micro-porous insulating foam that insulates the substrate against heat. The coatings, which are only about 1 mm thick, wrap themselves like a skin around the steel. In this way they ideally emphasise the design of the construction, even with difficult detailed solutions. And coloured Sika® top coats add impressive accents. A highly effective protection for delaying the reaching of critical temperatures.

Sika® Unitherm® and **Sika® Pyroplast®** are highly effective against fire and heat. The architectural beauty of steel constructions is emphasised. No change of the performance occurs in the through-dried coating without thermal, chemical or mechanical effects; thus the capacity of the fire protection is conserved for an unlimited time.



Campione rivestito (figura a sinistra) e dopo un incendio (figura a destra) / Test specimen coated (left figure) and after fire (right figure)

The construction determines the coating

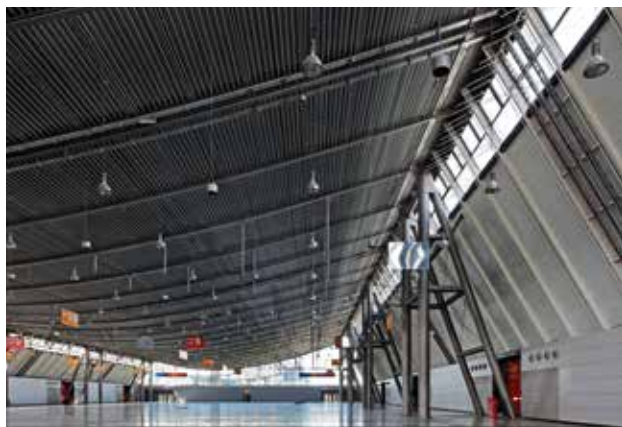
If a steel column is located in front of the masonry and can thus be fully exposed to the thermal effect of the fire, a thicker fire protection coating is required than with columns that are partly located within the masonry. Since these are not exposed to such a great heat, a thinner coating is sufficient here to achieve the given fire rating.

La costruzione determina il rivestimento

Se una colonna in acciaio è posta davanti a un muro può essere totalmente esposta all'effetto termico di un incendio, dunque è necessario un rivestimento antincendio più spesso. Se una colonna non è esposta ad un calore così elevato, è sufficiente un rivestimento più sottile per raggiungere la resistenza al fuoco richiesta.

La combinazione tra protezione ed estetica

Sezioni chiuse a forma circolare o rettangolare sono gli elementi più usati per il loro aspetto esteriore. I sistemi di protezione al fuoco Sika® permettono di proteggerli senza danneggiarne l'aspetto esteriore. Inoltre, un'ampia gamma di finiture decorative migliorerà anche l'aspetto della struttura in modo mirato, come elemento di progettazione supplementare.



Edificio con un'estetica strutturale elevata (il nuovo Stuttgart Exhibition Centre, qui si mostra la costruzione in acciaio interna) / Building with high structural aesthetics (new Stuttgart Exhibition Centre, internal steel construction shown here)

I rivestimenti di protezione al fuoco Sika® sono semplici da applicare utilizzando apparecchi a spruzzo „airless“, pennello o rullo. I nostri prodotti sono anche adatti per applicazioni esterne. Gli elementi di connessione si possono rivestire direttamente con Sika® Unitherm® e Sika® Pyroplast® affinché siano protetti al 100% dal calore. Il rivestimento antincendio si può utilizzare su varie costruzioni in acciaio con sezioni più disparate, senza danneggiarne il sistema di protezione al fuoco applicato precedentemente. Più sottile è la sezione in acciaio, più rapidamente si surriscalda. Le sezioni più sottili richiedono perciò un rivestimento più spesso al fine di conservare la capacità portante per il periodo di tempo desiderato.



Prima dell'incendio / Before the fire

Dopo l'incendio / After the fire

Combination of protection and aesthetics

Circular or rectangular hollow sections are most frequently chosen for their visual appearance. Sika® fire protection coatings allow the unrestricted protection of such components without impairing their visual appearance. In addition, a broad range of decorative finishes will also enhance the appearance of the structure purposefully as a supplementary design element.

Sika® fire protection coatings are simple to apply using airless spraying equipment or application with a brush or roller. Our products are also suitable for the off-site application. Connecting elements can be coated directly with Sika® Unitherm® and Sika® Pyroplast® to provide them with a 100 % protection from heat. The fire protection coating can be used in conjunction with steel constructions with the most diverse sections without impairing the fire protection effect. The thinner the steel section, the faster it heats up. Thinner sections therefore require a thicker coating in order to retain their load-bearing capacity over the desired length of time.



Applicazione / Application



Protezione antincendio Acciaio: Biblioteca a Bad Vilbel / *Fire protection Steel: Library in Bad Vilbel*



Protezione antincendio per legno: Museo Marittimo Internazionale di Amburgo / *Fire protection Wood: International Maritime Museum Hamburg*



Protezione antincendio Calcestruzzo e cavi: Aeroporto / *Fire protection Concrete and Cable: Airport*

SISTEMI DI RIVESTIMENTO PER LA PROTEZIONE AL FUOCO DELLE COSTRUZIONI

COATING SYSTEMS FOR THE CONSTRUCTIONAL FIRE PROTECTION

I SISTEMI ANTINCENDIO SIKA® UNITHERM® E SIKA® PYROPLAST® sono utilizzati sui classici materiali da costruzione come acciaio, legno, calcestruzzo e cavi. Grazie ai nostri prodotti offriamo una protezione affidabile della struttura nel rispetto degli standard nazionali e internazionali.

SIKA® UNITHERM® AND SIKA® PYROPLAST® FIRE PROTECTION SYSTEMS are used by the classic building materials steel, wood, concrete and cables. With our products we offer reliable building protection according to national and international standards.

ACCIAIO

Le normative antincendio in materia di protezione al fuoco prevedono che ciascun elemento costruttivo di un edificio sia protetto in modo efficace dalla rapida perdita di stabilità portante in caso di incendio. Quindi, lo scopo di un sistema antincendio è ritardare il più possibile il raggiungimento della temperatura critica di 500° C, al fine di guadagnare tempo per l'evacuazione dell'edificio.

La funzione, il profilo, lo spessore e il materiale delle parti in acciaio sono decisivi per la struttura e necessari per l'applicazione del rivestimento intumescente.

STEEL

Pertinent fire protection regulations require that every construction element in a building is effectively protected from losing its load-bearing stability too soon in the event of fire. So the aim of a fire protection system is to delay the critical temperature of 500° C under full load as long as possible in order to gain time and ensure that the building can be evacuated.

The function, profile, thickness and material of the steel parts are decisive for the required structure and the application of the fire protection coating.

LEGNO

Il legno è un materiale da costruzione naturale che offre una moltitudine di utilizzi. Tuttavia è facilmente infiammabile e richiede mezzi efficaci di protezione soprattutto quando viene utilizzato in edifici pubblici.

I sistemi antincendio Sika® Pyroplast® sono in grado di inibire o ritardare l'incendio delle superfici e la diffusione delle fiamme. I sistemi di protezione al fuoco sono sostenibili e combinano massima protezione e vantaggi estetici. Il rivestimento sottile e trasparente non nasconde la bellezza naturale del legno.

WOOD

Wood is a natural building material with a multitude of uses. However, it is flammable and requires effective means of protection especially when used in public buildings.

Sika® Pyroplast® Fire protection systems can inhibit or delay inflammation on the surface and the spread of flame. The sustainable fire protection coatings combine highest protection with aesthetic advantages. Although the coating is so thin it does not conceal the natural beauty of the wood.

CALCESTRUZZO E CAVI

La protezione antincendio per il calcestruzzo viene impiegata quando è necessario un adeguamento della protezione antincendio in un edificio a causa di un cambiamento d'uso o di un inventario.

La protezione antincendio permette di prevenire la trasmissione delle fiamme, ridurre drasticamente il tasso di combustione e l'infiammabilità dell'isolamento. Il cosiddetto "effetto miccia" viene interrotto.

CONCRETE AND CABLE

Fire protection for concrete is used where a fire protection retrofit is necessary in a building due to a change of use or inventory.

Cable fire protection prevents the transfer spread of the flames, drastically reduces the burning rate and lowers the flammability of the cable insulation. The so called fuse effect is terminated.

PARCHEGGIO NEUE MESSE A STOCCARDA
CARPARK NEUE MESSE STUTTGART

SISTEMA DI PROTEZIONE AL FUOCO
A BASE SOLVENTE
SOLVENT-BASED FIRE PROTECTION SYSTEM



SIKA® UNITHERM® STEEL S

STEEL S SYSTEMS

RIVESTIMENTI INTUMESCENTI A BASE DI SOLVENTI

I sistemi di rivestimento Sika a base solvente, vengono utilizzati in strutture in acciaio poste sia all'interno che all'esterno di edifici ed esposte agli agenti atmosferici, all'inquinamento industriale e all'elevata umidità (compreso l'ambiente marittimo).

Il basso spessore del rivestimento intumescente permette di far risaltare il design e gli effetti decorativi della struttura. In sintesi, questi sistemi enfatizzano sia l'estetica della struttura che la funzione protettiva, senza limitazioni.

Nella lunga storia di Sika, sono stati sviluppati e testati prodotti con una longevità di oltre 30 anni. A seconda del sistema e in combinazione con primer specifici, si possono raggiungere proprietà anticorrosive elevate.

L'applicazione, idonea anche in strutture esterne, è semplice e si può effettuare anche mediante l'utilizzo di comuni attrezzi.

SOLVENT-BASED FIRE PROTECTION COATINGS

Solvent-based coating systems from Sika Deutschland GmbH are used for steel structures in the interior and exterior of buildings that are exposed to the effects of the weather, industrial atmospheres and high humidity (including the maritime environment).

They emphasise design-oriented shapes and contribute with their low coating thicknesses to the decorative accentuation and interior design. These proven systems thus emphasise both the aesthetics and the protective function, without visually and spatially limiting structural design.

Proven all-round systems with a longevity of over 30 years have been developed in the long Sika tradition. In conjunction with the specific primers, very good corrosion protection properties are achieved, depending on the system.

The application, which can also be done off-site, is user-friendly – through the use of usual equipment.



Museo di Storia Militare, Dresda



Museo del Clima, Bremerhaven



Teatro Festspielhaus, Füssen



Port Event Center, Düsseldorf

EDIFICIO SOSTENIBILE ADIBITO A UFFICI E SERVIZI DI SIKA DEUTSCHLAND GMBH
SUSTAINABLE OFFICE- AND ADMINISTRATION-BUILDING OF SIKA DEUTSCHLAND GMBH



SISTEMA DI PROTEZIONE AL FUOCO A BASE ACQUA
WATER-BASED FIRE PROTECTION SYSTEM

SIKA® UNITHERM® STEEL W

STEEL W SYSTEMS

RIVESTIMENTI INTUMESCENTI A BASE ACQUA

I sistemi di rivestimento Sika® a base acqua sono liberi da alogeni e solventi aromatici, facili da utilizzare e non aumentano il carico statico della struttura, oltre a essere particolarmente adatti a elementi costruttivi complessi in acciaio. Grazie al basso spessore del rivestimento, permettono di far risaltare il design architettonico della struttura e sono quindi qualificati come metodi di costruzione decorativi e sostenibili.

Grazie al nuovo legante, la nostra ultimissima generazione di rivestimenti intumescenti riesce a coprire periodi di resistenza al fuoco da 30 a 120 minuti. Meno fasi di lavoro e ottima qualità delle superfici nonostante spessori di rivestimento elevati, caratterizzano questi nuovi sistemi.

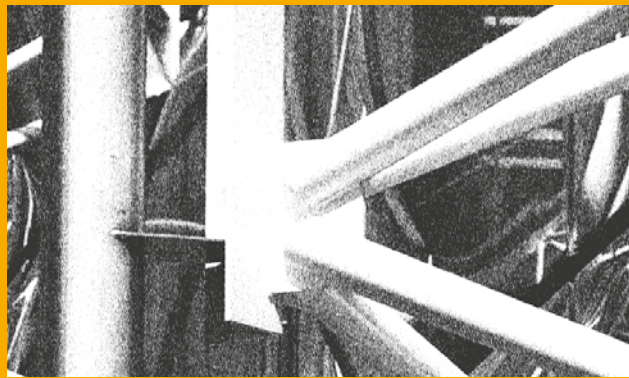
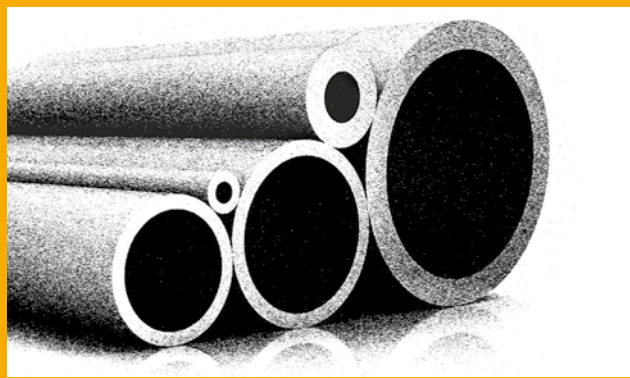
Emissioni di VOC pari a 0 g/l, dimostrano particolare attenzione alla sostenibilità. Queste caratteristiche, unite ad una rapida asciugatura, rendono questo sistema molto efficiente ed economico. I prodotti della linea Sika® Unitherm® Steel W sono concepiti per gli interni, soprattutto per le costruzioni molto alte con travi alveolari, travi tubolari, punti di connessione o travi reticolari.

AQUEOUS FIRE PROTECTION COATINGS

The water-based coating systems from Sika Deutschland GmbH are free from halogens and aromatic solvents, are easy to use and do not increase static load, besides which they are extremely well suited for filigree and complex steel building elements. Moreover, they emphasise design-oriented shapes, contribute with their low coating thicknesses to the architectural design and are thus qualified for decorative and sustainable building methods.

With a new binder technology, our latest generation covers the fire resistance periods from 30 to 120 minutes. Fewer work steps with high coating thicknesses but nevertheless attractive surface quality characterise this new line of development.

A VOC of 0 g/l means only the minutest of emissions, whereby the aspect of sustainability is particularly highlighted. Fast drying behaviour in conjunction with the aforementioned features makes this system enormously efficient and economical. The products from the Steel W series are conceived for the interior area, above all for slender constructions such as cellular beams, hollow sections, steel connection plates or truss girders.



Sopra: Travi Alveolari / Above: Cellular Beams
Sotto: Travi tubolari / Below: Hollow Sections

Sopra: Punti di connessione / Above: Trussed Girder
Sotto: Travi reticolari / Below: Steel Connection

FIERA 3A DI NORIMBERGA
FAIRTRADE 3A IN NUREMBERG



SISTEMA DI PROTEZIONE AL FUOCO
SENZA SOLVENTI
SOLVENT-FREE FIRE PROTECTION SYSTEM

SIKA® UNITHERM® PLATINUM

2-PACK-EPOXY SYSTEMS

La generazione Sika® Unitherm® Platinum ha rivoluzionato il mercato dei sistemi antincendio.

Questo prodotto epossidico bicomponente resiste alle intemperie, è in grado di sopportare notevoli sforzi meccanici e chimici e offre grandi vantaggi sia durante il processo di costruzione che durante la fase di applicazione.

Mentre i prodotti tradizionali sono così sensibili da dover essere applicati direttamente in cantiere e richiedono un certo un lungo tempo di asciugatura, Sika® Unitherm® Platinum è a rapida asciugatura e si può applicare in condizioni climatiche controllate direttamente nello stabilimento.

The generation of Sika® Unitherm® Platinum revolutionized the fire protection market.

A 2-K-epoxy-system, weather-resistant and able to handle very substantial mechanical and chemical strains, which promises major benefits and profitability for both the construction process and the steel fabricator applying it.

Whereas traditional products are so sensitive that they have to be applied directly on the building site and take valuable time to dry, the fast-drying fire-protection coating can be applied under controlled climatic conditions right in the factory.

SOSTENIBILE E VANTAGGIOSO PER IL FUTURO

SUSTAINABLE AND COST-EFFECTIVE FOR THE FUTURE

Il rivestimento antincendio bicomponente, in resina epossidica e senza solventi Sika® Unitherm® Platinum, viene utilizzato per elementi in acciaio in aree interne ed esterne. Non è necessario uno strato di finitura, può essere applicato con o senza primer e rispondere alle esigenze adattando il suo spessore e accumulo. È possibile applicare uno spessore fino a 4 mm per singola mano. Infine, non avendo solventi, lo spessore dello strato umido corrisponde allo spessore dello strato secco.

The solvent-free, epoxy-resin fire protection coating is used for steel components in interior and exterior area. A top coat is not necessary. Also, the steel fire protection system can be applied both with and without a primer, tailored precisely to the different requirements by adapting its thickness and build-up. A film thickness of up to 4 mm is possible per work step. The wet film thickness corresponds to the dry film thickness.



Galliker Nebikon, Svizzera /
Galliker Nebikon, Switzerland



Pista di Pattinaggio a Bietigheim-Bissingen /
Ice Rink in Bietigheim-Bissingen



Centro R & S di Plastiche Liquide di Sika a Preston /
Sika Liquid Plastics R&D Centre in Preston

MUSEO MARITTIMO INTERNAZIONALE
INTERNATIONAL MARITIME MUSEUM



SISTEMI PER LA PROTEZIONE DEL LEGNO

WOOD SYSTEMS

La naturale bellezza del legno lo rende un materiale da costruzione con una moltitudine di utilizzi. Tuttavia, è facilmente infiammabile e richiede prodotti efficaci per la protezione, soprattutto quando viene utilizzato in edifici pubblici.

Una costruzione in legno, correttamente dimensionata, può resistere agli incendi più a lungo di quanto si pensi. I sistemi di protezione al fuoco **Sika® Pyroplast®** sono in grado di inibire o ritardare l'incendio sulle superfici e la diffusione delle fiamme.

Sika® Pyroplast® è un rivestimento protettivo al fuoco, trasparente o colorato, ed è semplicemente verniciato o spruzzato sul legno. Il rivestimento sottile non nasconde la bellezza naturale del legno e permette, allo stesso tempo, di impedire che il legno bruci velocemente inibendo, inoltre, la rapida diffusione delle fiamme preservando la funzione portante dell'intera struttura per un lungo periodo.

Con l'esposizione al calore, il rivestimento millimetrico si trasforma in uno strato di schiuma spesso diversi centimetri che funzionerà da isolante termico e impedirà al fuoco di raggiungere la superficie del legno. Inoltre, la schiuma di carbonio microporosa funge da barriera per l'ossigeno sulla superficie infiammabile del legno e impedisce che le fiamme si diffondano anche su altre superfici in legno.

The natural beauty of wood makes it a building material with a multitude of uses. However, it is easily flammable and requires effective means of protection especially when used in public buildings.

*A correctly dimensioned wooden construction can withstand fire for longer than is thought. **Sika® Pyroplast®** can inhibit or delay inflammation on the surface and the spread of flame.*

***Sika® Pyroplast®** is a fire protection coating which is simply painted or sprayed on to the wood either in a transparent or pigmented form. Although the coating is so thin it does not conceal the natural beauty of the wood it nevertheless has exactly the properties to prevent the wood from burning too soon and also inhibits the rapid spread of flame. So the Load-bearing function of the overall structure is maintained longer.*

On exposure to heat, the coating is converted into a centimetre-thick layer of foam which is heat-insulating and thus prevents the wood from ignition. Furthermore, this micro-porous carbon foam acts as an oxygen barrier on the flammable surface of the wood and prevents flames from spreading even over large areas of wooden surfaces.



Haus der Bauern, Freiburg, vista esterna / Haus der Bauern, Freiburg, exterior view



Museo Marittimo Internazionale / International Maritime Museum



SISTEMI DI PROTEZIONE PER CAVI E CALCESTRUZZO

CABLE AND CONCRETE SYSTEMS

CAVI In particolare su edifici con un elevato grado di meccanizzazione, i cavi rappresentano un rischio incendi considerevole. Spesso i cavi fungono da innesco. Inoltre, la loro combustione, oltre che rilasciare una notevole quantità di fumo, rilascia grosse quantità di gas che sono sia pericolose per la salute, che corrosive. Un rivestimento intumescente per i cavi è un ostacolo insormontabile per gli incendi.

CABLES Particularly in buildings with a high degree of mechanisation, the associated cable harnesses represent a considerable fire risk. They often act like fuses. In addition, their combustion releases large quantities of gases that are both hazardous to health and corrosive, in conjunction with considerable development of smoke. A cable fire protection coating is an insurmountable obstacle for fires.

Grazie alla sua flessibilità, il sistema Sika si adatta ai cambiamenti di curvatura e non richiede ulteriore spazio da un punto di vista strutturale. A contatto con il calore si forma uno strato protettivo e isolante, che gonfia lo spessore iniziale non solo riducendo l'infiammabilità dell'isolamento dei cavi, ma in caso di incendi causati da cortocircuiti porta anche all'autoestinzione. Inoltre, il nostro rivestimento impedisce la diffusione di fiamme dovuta al calore radiante, riduce drasticamente la velocità di combustione e riduce lo sviluppo di gas di combustione. Anche la funzionalità dei cavi viene prolungata se non c'è un aumento della temperatura di esercizio.

Due to its flexibility the Sika system adapts itself to the changes of curvature and requires no additional space from a structural point of view. Under the influence of heat it swells to a multiple of its original thickness and in doing so forms an insulating protection layer that not only reduces the flammability of the cable insulation, but also leads to self-extinguishing in the case of fires caused by short-circuits. Our coating additionally prevents the spread of the flames due to radiant heat, drastically reduces the burning rate and reduces the development of flue gases. In addition, the function of the cables is prolonged if there is no increase in the operating temperature.

CALCESTRUZZO Come l'acciaio, il calcestruzzo non brucia e appartiene ai materiali da costruzione di Classe A. Tuttavia, l'elevato ingresso di calore derivante dall'incendio porta a una riduzione della resistenza e della rigidità del calcestruzzo. Questo causa rotture esplosive, anche per un mix di calcestruzzo ad alta resistenza, fino ad arrivare al collasso dell'intera costruzione. Un fattore importante nella vita utile di un edificio è l'influenza della conducibilità termica sulla capacità portante del materiale da costruzione. Questa è significativamente più bassa per il calcestruzzo rispetto a costruzioni in puro acciaio.

CONCRETE Like steel, concrete does not burn and belongs to the Class-A building materials. However, the high input of heat resulting from the fire leads to a reduction in the strength and rigidity of the concrete. That causes explosive spalling also for high strength concrete mixtures up to the collapses of the entire construction. A major factor in the service life of a building is the influence of the thermal conductivity on the load-bearing capacity of the building material. This is significantly lower for concrete than in the case of pure steel constructions.

Anni fa si credeva ancora che il calcestruzzo fosse resistente a ogni tipo di effetto danneggiante. Invece il calcestruzzo è vulnerabile! Ad esempio, la corrosione dovuta alla carbonatazione del calcestruzzo o alla contaminazione di cloruro. Dalla conseguente esigenza di proteggere il calcestruzzo dagli incendi, risulta che la durata della resistenza al fuoco va aumentata in caso di cambiamento di destinazione d'uso e quindi la protezione della struttura deve essere migliorata per impedire un danno corrosivo tramite delle contaminazioni esterne.

Sika ha una soluzione per tutto questo. Staticamente non aggiunge carico e offre la soluzione più semplice anche per dettagli quali nodi, connessioni e giunti. Nei prodotti non viene aggiunta acqua e quindi, a sua volta, non si aggiunge umidità nella struttura durante l'applicazione.

Years ago it was still believed that concrete is resistant to every kind of damaging effect. But: concrete is vulnerable! For example, corrosion due to carbonated concrete or corrosion due to chloride contamination. This results in the following requirements for the fire protection of concrete: the fire resistance duration must be increased in case of a change of use, the coverage of reinforcement must be improved and corrosion damage through external contamination must be prevented.

Sika has a solution for all this that is not statically loading and offers the simplest solution even for details such as penetrations, connections and joints. Too, no additional water and thus no additional moisture enters the structure during the application.



SOSTENIBILITÀ SUSTAINABILITY

La sostenibilità non è solo un principio guida politico – è anche un motore di progresso sociale, che sta diventando rapidamente la filosofia e lo stile di vita del pubblico. Una parte importante dello sviluppo sostenibile è assunta dal settore edile con l'obiettivo di armonizzare economia, ecologia e aspetti sociali. Un numero sempre maggiore di persone scelgono costruzioni sostenibili dimostrando che una combinazione di funzionalità, estetica e sostenibilità non è un problema.

Sika si considera una società con una responsabilità sociale nonché ecologica e una coscienza sociale. Appliciamo questo concetto di base ai nostri processi e progetti aziendali a tutti i livelli. Perciò è importante per noi contribuire alla sostenibilità nell'industria edile con i nostri stessi prodotti, sistemi e soluzioni. Sulla base di tale convinzione, sviluppiamo continuamente la nostra gamma di prodotti e la espandiamo con prodotti nuovi, innovativi e sostenibili.

I sistemi di protezione al fuoco Sika sono caratterizzati da elevate prestazioni e bassi costi, senza nuocere all'ambiente. Perciò forniamo rivestimenti intumescenti a base d'acqua per interni e rivestimenti intumescenti senza solventi per un utilizzo esterno. Entrambi i sistemi hanno un contenuto organico volatile (VOC), che è al di sotto del limite di rilevamento definito dalle normative in vigore. Questi sistemi, testati e verificati, sono utilizzati da organizzazioni accreditate che operano nel commercio dell'edilizia sostenibile.

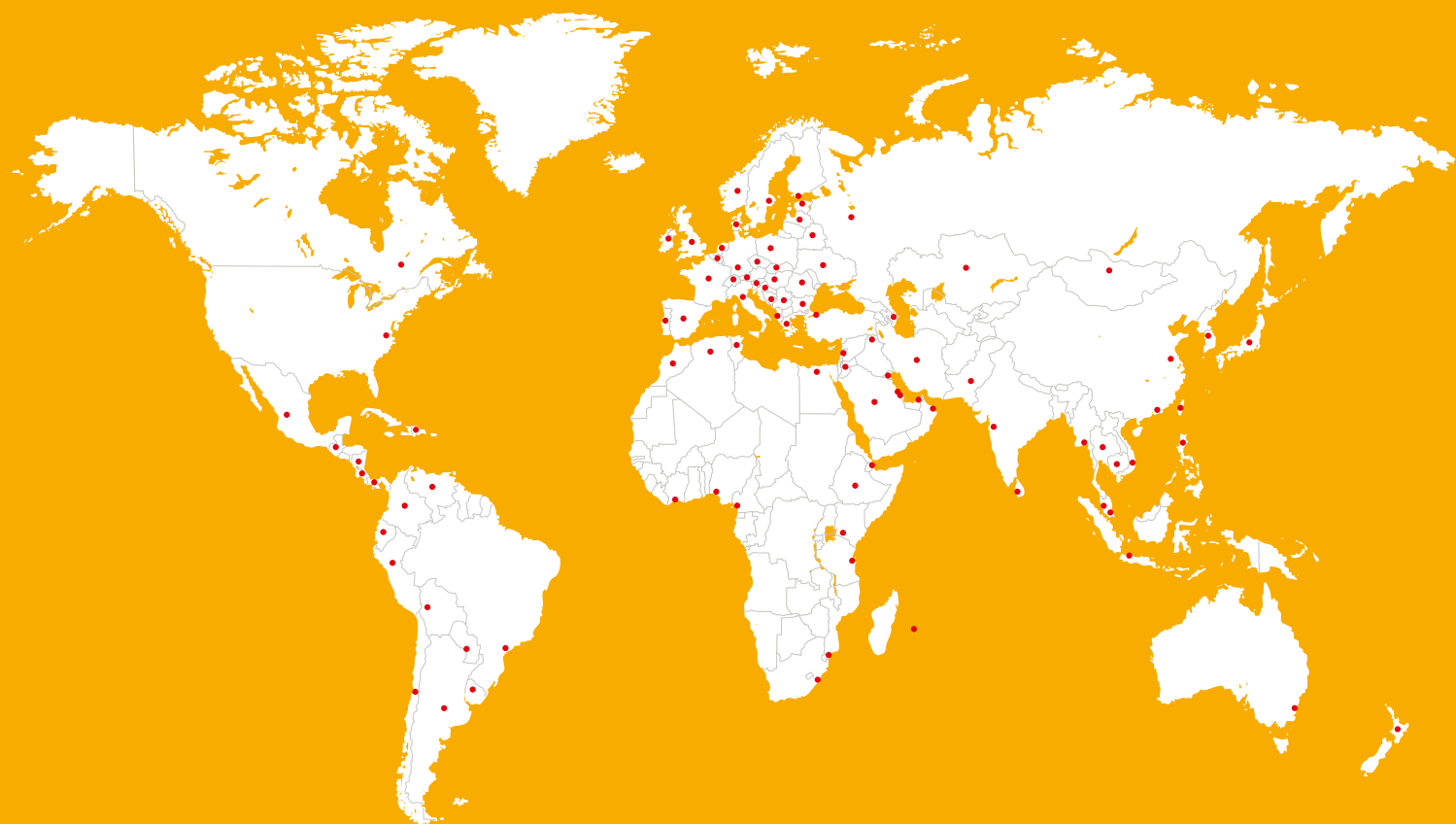
Sustainability is not only a political guiding principle – it is also a motor of social progress. It is rapidly becoming the philosophy of life and the lifestyle of the public. A central component of sustainable development is assumed by the building sector with the goal of harmonising economics, ecology and social aspects. An increasing number of decision-makers are choosing sustainable construction and thereby showing that the combination of functionality and aesthetics with sustainability is not a problem.

Sika considers itself to be a company with social responsibility as well as ecological and social consciousness. We incorporate this basic attitude into our corporate processes and projects at all levels. It is therefore important to contribute to more sustainability in the construction industry with our own products, systems and solutions. Based on this conviction, we are constantly developing our range of products and extending it by new, innovative and sustainable products.

The Sika fire protection systems are characterised by high performance and economy, without harming the environment. We therefore supply water-based fire protection coatings for interior and solvent-free fire protection coatings for the exterior use. Both systems have a volatile organic content (VOC), which is below the defined detection limit. These tested and verified systems are used by accredited organizations which deal in the sustainable building trade. Therefore their highest quality measurement is assisted.



SIKA: LEADER MONDIALE DI PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



Per maggiori informazioni su Sika Italia



CHI SIAMO

Sika è un'azienda attiva in tutto il mondo nella chimica integrata applicata all'edilizia e all'industria, leader nei processi di produzione di materiali per sigillatura, incollaggio, isolamento, impermeabilizzazione, rinforzo e protezione di strutture.

Sika produce additivi per calcestruzzo di elevata qualità, malte speciali, sigillanti e adesivi, prodotti per l'isolamento, l'insonorizzazione e il rinforzo strutturale, pavimentazioni industriali e prodotti impermeabilizzanti.

La presenza locale in tutto il mondo, con filiali in 98 Paesi ed oltre 17.000 collaboratori, assicura il contatto diretto con Sika dei nostri Clienti.



Sika Italia S.p.A.

Via Luigi Einaudi 6
20068 Peschiera Borromeo (Mi)
Italia

Contatti

Tel. +39 02 54778 111
Fax +39 02 54778 119
www.sika.it

COSTRUIRE FIDUCIA

