



FORBUILD

SECUMAX[®]
SCHUTZSYSTEME



Sehrgeehrte Damen und Herren,

die Seitenschutzsysteme SECUMAX und SECUMAX INDIVIDUAL werden seit einigen Jahren hergestellt und auf den Baustelle neingesetzt. Um den Bedürfnissen des Marktes gerecht zu werden, haben wir unser Angebot Seit 2003, mit dem Seitenschutzsystem SECUMAX RAIL ergänzt. Dank hoher Qualität der besprochenen Systeme haben wir Vertrauen von vielen Kunden gewonnen, zu denen die grössten Baufirmen auf dem polnischen Markt zählen.

Unsere Seitenschutzsysteme sind zum Standard auf Baustellen geworden, sie schützen Gesundheit und Leben der Arbeiter, die ihren täglichen Verpflichtungen nachgehen. Viele Lösungen und ständige Weiterentwicklung unserer Produkte ermöglichen es uns, gemeinsam mit dem Kunden, die optimale technische und ökonomische Lösung praktisch in jeder Situation zu wählen. Unsere technischen Berater und Projektingenieure stehen Ihnen gern zur Verfügung.

Zu unserem Programm gehört auch die Vermietung von Seitenschutzsysteme. D.h. unsere Produkte können in jeder Bauphaseetappe gemietet werden- und müssen nicht gekauft werden.

Wir hoffen, dass dieser Katalog es Ihnen erleichtern wird, eine richtige Lösung zu wählen und dass die Firma Forbuild für Sie ein professioneller Partner wird bzw. bleibt. Die Ergebnisse sollen direkt mit dem menschlichen Leben und Gesundheit verbunden sein.

*Wir bieten Technologie, Erfahrung und eine hohe Qualität an.
Das Bauen mit uns garantiert den Erfolg.*

FORBUILD SA

■ Inhaltsverzeichnis



1. Allgemeine Informationen 4



2. SECUMAX® 13



3. SECUMAX® INDIVIDUAL 65



4. SECUMAX® RAIL 83

■ Allgemeine Vorschriften

Gemäß der Verordnung des Infrastrukturministers vom 6. Februar 2003 über den Arbeitsschutz während Bauarbeiten (Gesetzblatt Nr. 47, Pos. 401), die am 19. September 2003 in Kraft trat, sollten Personen, die sich an ihren Arbeitsplätzen mind. 1 Meter über dem Fußboden- oder Bodenspiegel befinden, durch entsprechende Schutzgeländer vor Stürzen geschützt werden.

Das Geländer sollte aus einem Kantenbrett mit Höhe von 0,15 m und einem auf einer Höhe von 1,1 m befestigten Schutzgeländer bestehen. Zwischen dem Schutzgeländer und dem Kantenbrett sollte es in der Hälfte der Höhe ein Querholz geben oder der Raum sollte so ausgefüllt werden, dass keine Absturzgefahr besteht.

■ Bauraumordnung

Die Bauraumordnung findet noch vor den Bauarbeiten statt und umfasst folgende Tätigkeiten:

- Die Vorbereitung von Arbeitswegen für Gabelstapler und Schubkarren, die sich über dem Geländespiegel auf einer Höhe von 1 m befinden und welche mit einem Geländer geschützt werden müssen,
- Versehen der Durchgänge (mit Neigung > 15%) mit sich in nicht kleineren Abständen als 0,4 m befindenden Querbalken oder mit Treppen mit Breite 0,75 m mit mindestens einem einseitigen Schutzmittel in Form von Schutzgeländern
- Schutz von Lagerausgängen und Durchgängen zwischen den auf Straßen mündenden Gebäuden mit den auf einer Höhe von 1,1 m befestigten Schutzgeländern
- Abtrennung von Gefahrenzonen durch eventuell fallende Gegenstände

■ Arbeiten auf einer Höhe

Personen, die sich an ihren Arbeitsplätzen mind. 1 Meter über dem Fußboden- oder Bodenspiegel befinden, sollten durch entsprechende Schutzgeländer vor Absturz geschützt werden. Das betrifft sowohl Durchgänge und Zugänge zu diesen Arbeitsplätzen als auch Treppenhäuser. Außerdem zählen folgende Stellen, die während Arbeiten in der Höhe auftreten und durch Schutzgeländer geschützt werden sollten, dazu:

- Öffnungen in Decken wie zum Beispiel Aufzugschacht oder Öffnungen von Treppenhäusern, in deren Nähe Arbeiten durchgeführt werden oder zu denen Personen Zugang haben

- Öffnungen in Außenwänden von Bauobjekten, Decken und anderen, wo sich die Unterkante mind. 1,1 m unter dem Decken- bzw. Bühnenspiegel befindet

- Die nach den Bauarbeiten verbliebene Wandöffnungen, besonders Öffnungen für Türen, Balkone und Aufzugschächte, sollten auch mit einem Schutzgeländer gesichert werden

Schutzgeländer gehören zu Hauptmitteln des Kollektivschutzes. Man soll sie während Sicherung von Arbeitsstellen, Kommunikationswegen, Kanten und Öffnungen in den Wänden und Decken verwenden. Ein sicheres Gelände besteht aus einem Kantenbrett mit einer Höhe von $h=0,15$ m und einem Schutzgeländer, das sich auf der Höhe 1,1 m befindet. Der freie Raum zwischen dem Kantenbrett und dem Geländer muss so gesichert werden, dass er die Mitarbeiter vor Stürzen schützt. Detaillierte Anforderungen an Geländern im Bereich der Festigkeit befinden sich in der Norm PN-EN 13374 „vorläufige Seitenschutzsysteme am Gebäuderand“. Schutzgeländer sollen stabil, fest an die Konstruktionselemente befestigt und beständig gegen Arbeiterdruck sein. Die wichtigste Rolle spielt die Beständigkeit von den bei der Produktion von Geländern verwendeten Materialien. Hinsichtlich der einfachen Montage werden hier meistens Holzbretter verwendet. Wichtig ist, dass die Bretter nicht angebrochen sind und entsprechende Stärke besitzen, so dass sie Druck eines Erwachsenen bestehen. Andernfalls kann die Barriere eine zusätzliche Gefährdung darstellen. Eine weitere Frage ist die Montage. Die einfachste Montage erfolgt mithilfe von speziell dazu vorgesehenen Haltern. Die modernen Geländersysteme unterscheiden sich voneinander mit Halterbefestigungstypen. Zu den am meisten verwendeten gehören:

- Backensysteme
- Systeme, die an den Grund befestigt werden
- Systeme die an Stahlkonstruktionen befestigt werden
- Systeme, die an Pfosten und Fassaden befestigt werden.

Die Anwendung von auswechselbaren Systemen (z.B. durch Verankerung in einem anderen Element als Decke) erleichtert den Arbeitern, vollen Zugang zu Rändern (z.B. Blechbearbeitung auf Dächern).

Die grösste Zahl von Stürzen (laut Statistiken des Hauptamtes für Statistik) ist mit unrichtigem Zustand des materiellen Faktors verbunden. Es handelt sich hier um z.B. Schutzgeräte. Der Hauptgrund ist hier mangelnde Wirksamkeit und Festigkeit von Konstruktionen, auf denen die Arbeiter

arbeiten. Zu anderen Faktoren zählen Mängel und unrichtige Nutzung von den verwendeten Geräten (Installieren, Befestigung, Haltung). Die Baustelle und ihre Form gehören zu den gefährlichsten Arbeitsstellen. Zu den Hauptgründen für die meisten Unfälle gehören auch Arbeiten in der Höhe auf den Stellen, die zu anderen Zielen vorgesehen wurden, unrichtige Koordinierung von Arbeiten, äussere Faktoren usw.

Im Jahre 2003 trat die Verordnung des Infrastrukturministers in Kraft, die davon, dass die Arbeiter, die mindestens 1,0 m über dem Bodenspiegel arbeiten, vor Stürzen geschützt werden müssen (Gesetzblatt 2003, Nr. 47, Abs. 401, § 133.1).

In Zusammenhang damit wird es zwischen zwei Schutzmassnamengruppen unterschieden:

- Massnahmen des Kollektivschutzes
- Individuelle Schutzmassnahmen

■ Massnahmen des Kollektivschutzes

Massnahmen des Kollektivschutzes schützen die Arbeiter vor gefährlichen und schädlichen Faktoren in der Arbeit - es handelt sich hier um technische Lösungen, die im freien Gelände, in Arbeitsräumen sowie bei Maschinen und Geräten benutzt werden. Technische Lösungen, die zu Schutzmassnahmen zählen stellen solche Elemente wie Geländer und Geräte dar, die eine oder mehrere der unten erwähnten Funktionen ausüben:

- Verhinderung des Zugangs zu Gefahrenzonen
- Verhinderung von Bewegungen von gefährlichen Elementen
- Verhinderung von Bewegungen der gefährlichen Elemente, wenn sich die Arbeiter in Gefahrenzonen befinden
- Verhinderung von Verstößen gegen normale Arbeitsbedingungen von Maschinen und anderen Geräten
- Vorbeugung von Aktivwerden von anderen gefährlichen und schädlichen Faktoren

■ Individuelle Schutzmaßnahmen

Individuelle Schutzmaßnahmen schützen die einzelnen Mitarbeiter vor einer oder mehreren Gefahren, die mit gefährlichen oder schädlichen Faktoren in der Arbeit verbunden sind. Diese Maßnahmen finden Anwendung, wenn mehrere Tätigkeiten nur mit deren Anwendung möglich sind (z.B. Demontage von Kollektivschutzmaßnahmen).

Maßnahmen des individuellen Schutzes sollen:

- an die konkreten Arbeitsbedingungen richtig angepasst werden
- die Anforderungen der Ergonomie berücksichtigen (Gewicht, Größe, Regulierung, Abmessungen).
- aneinander angepasst werden
- gem. ihrer Verwendung und Anleitungsbedingungen verwendet werden

Die richtige Wahl hängt von vielen Faktoren ab und muss folgende Funktionen erfüllen:

- Vorbeugung von Stürzen mit Anwendung individueller Schutzgeräte gem. PN-EN 358 und PN-EN 813
- Vorbeugung von Stürzen gem. PN-EN 363

Anwendungsbedingungen müssen der Anweisung und der Risikobewertung entsprechen. Alle Anweisungen sollen für die Benutzer zugänglich sein. Die Arbeiter sollen entsprechend geschult werden.

- Durchführung von regulären Kontrollen – jedes Element muss vor der Anwendung kontrolliert werden
- jedes Produkt hat sein Verfallsdatum – dann muss das Gerät ausgeschlossen werden. Selbstverständlich kann es auch zu Situationen kommen, in denen Elemente / Geräte früher ausgewechselt werden müssen- z.B. Beschädigungen.
- Geräte müssen gem. Herstelleranweisungen aufbewahrt werden

Zu individuellen Schutzmaßnahmen zählen:

- Sicherheitsschellen, Geschirr, Hüftgürtel
- Leinen
- Selbsthemmende Geräte
- Amortisationsgeräte
- Bewegungslosigkeitsgürtel
- Andere (selbstklemmendes Geschirr, Leinen usw.)

Der Gesetzgeber hat festgestellt, dass Kollektivschutzmaßnahmen den Vorrang vor individuellen Schutzmaßnahmen haben. Das bedeutet, dass die individuelle Sicherung dann verwendet werden soll, wenn Kollektivschutzmaßnahmen nicht verwendet werden können. Individuelle Lösungen sollen in Ausnahmefällen verwendet werden z.B. wenn es sich um Maßnahmen für den richtigen Schutz der Arbeiter handelt.

■ Arbeiten auf Dächern

Arbeiten auf Dächern zählen zu den gefährlichsten Arbeiten. Dachdeckerarbeiten in der Nähe vom Rand eines flachen Daches mit Neigung bis 20% erfordern Sicherheitsmaßnahmen, die vor Stürzen schützen. Zu Sicherheitsmaßnahmen zählen Kollektiv-

schutzmaßnahmen wie Geländer, Schutzgitter sowie individuelle Schutzmaßnahmen.

Arbeiten auf Dächern mit Neigung über 20% erfordern Schutzgerüste und individuelle Schutzmaßnahmen.

Jedes Stürzen zieht Körperverletzungen nach sich. Das Risiko ist immer hoch, unabhängig davon, ob es sich um kürzere oder längere Arbeiten handelt. Viele der Todesopfer arbeiteten lediglich einige Minuten auf Dächern- es handelte sich meistens um kleine Reparaturen oder schnelle Überprüfung von einem Element.

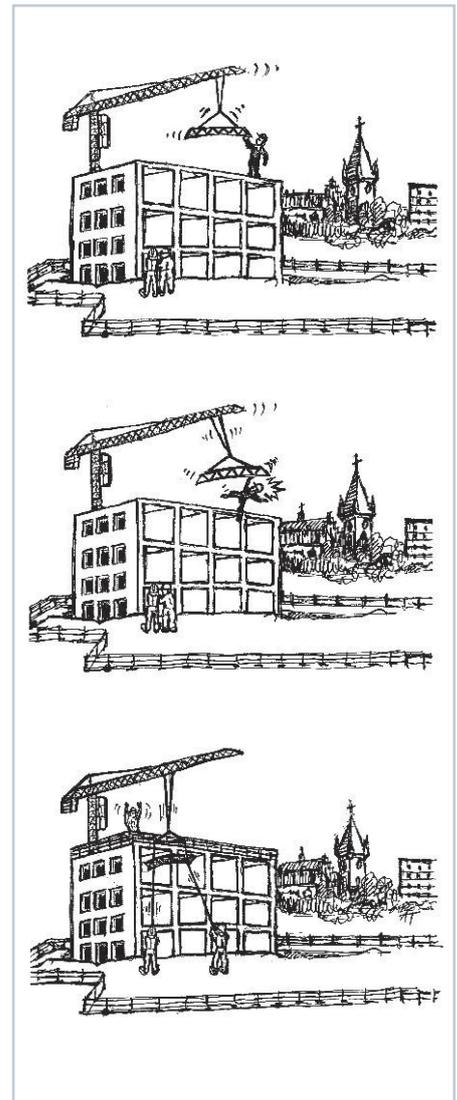
In Zusammenhang damit ist die Sicherung von diesen Arbeitsstellen notwendig. Schon beim Entwerfen von Gebäuden sollen auf Dächern feste Konstruktionspunkte für die Befestigung von Verankerungsgeräten oder Maßnahmen des individuellen Schutzes vorgesehen werden. Diese zertifizierten Verankerungselemente sind eine gute Investition für die Zukunft, weil sie dann auch bei Konservierungsarbeiten auf Dächern benutzt werden können. Bei Dächern von großen Hallen und Supermärkten stellt die Montage von festen Seitenschutzsystemen eine gute Lösung dar. Die Firma Forbuild bietet solche Lösungen an. Speziell dazu haben wir Verankerungselemente des Systems Secumax Individual entwickelt (gem. PN-EN 795), die Anwendung von individuellen –und Kollektivschutzmaßnahmen auf Dächern mit Neigung bis 10° ermöglichen.

Zu diesen Arbeiten zählen:

- Durchführung von verschiedenen Bauarbeiten auf den Dächern
- Montage- und Bauarbeiten
- Montage der technischen Anlagen, z.B. Wärmeaustauscher, Klimaanlage, Teletechnik-Anlagen,
- Betriebstätigkeiten, Schneeabseitung aus den Dächern.

Die Anwendung von den Elementen des Systems SECUMAX INDIVIDUAL ermöglicht den Einsatz von individuellen Schutzmaßnahmen gem. der Norm PN-EN 795.

Secumax Individual ermöglicht auch den Einsatz von vorläufigen Schutzgeländern, die den Anforderungen der Norm PN-EN 13374 entsprechen. In den Verankerungspunkten werden Standardhalter (Seitenhalter) und dann die Geländerpfosten mit Schutzbrettern befestigt. Auf diese Art und Weise kann man schnell und einfach eine vorläufige Sicherung vor Stürzen montieren.



■ Erdarbeiten

Bei Erdarbeiten sollen gefährliche Stellen abgeschottet und mit Warnlichtern versehen werden. Außerdem:

- bei Erdarbeiten (Baugruben) an gefährlichen und für Personen, die bei diesen Arbeiten nicht angestellt wurden leicht zugänglichen Stellen, muss es auch Schutzgeländer mit Warntafeln und nachts zusätzlich auch rote Warnlichter geben. Die Schutzgeländer sollen mindestens 1,0 m von der Baugrubenkante entfernt werden und die waagerechte Absperrung soll sich auf einer Höhe von 1,1 m über dem Gelände befinden
- Bei Abdeckungen von Baugruben darf man das Baugelände statt mit den oben genannten Schutzgeländern, auch mit Pfosten und Seilen, bzw. mit einem Kunststoffband längs der Baugruben in einer Höhe von 1,1 m und im Abstand von 1 m von der Grubenkante sichern. Diese Lösung darf jedoch nur bei kleinen Baugruben eingesetzt werden.



■ Anforderungen an den arbeitsschutz während arbeiten in der höhe

Zu den Pflichten des Arbeitgebers gehört die Sicherung von entsprechenden Schutzmaßnahmen wie z.B. Schutzgeräte wie Schutzgeländer, Schutzbretter und die Kennzeichnung von Gefahrenzonen zu denen Öffnungen in Decken, Fensteröffnungen usw. zählen.

Darüber hinaus ist der Arbeitgeber verantwortlich für:

- Beurteilung vom Berufsrisiko bei den durchzuführenden Arbeiten
- Vorbeugung von Gefährdungen
- Anwendung neuer technischer Lösungen
- Vorrangige Behandlung von Kollektivschutzmaßnahmen
- Schulungen der Arbeiter im Bereich des Arbeitsschutzes
- Informieren über bestehende Gefahr, insbesondere über diese Gefährdungen, vor denen individuelle Schutzmaßnahmen schützen werden
- Bestimmung eines Koordinators für den Arbeitsschutz, falls an selben Stellen Arbeiter von verschiedenen Arbeitgebern arbeiten

■ Wie beugt man Stürzen vor?

Bauleiter verpflichtet, entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die sichere Arbeitsbedingungen garantieren werden. Richtig angenommene Kriterien garantieren sichere Bewegung und Ausführung von Berufstätigkeiten und anderen für alle Mitarbeiter. Die ergriffenen Maßnahmen müssen wirksam sein, so dass die entstandenen Lösungen Stürzen und Verletzungen von den in der Höhe Arbeitenden vorbeugen. Kommunikationswege müssen so angeordnet werden, besonders betrifft das Arbeiten zwischen Decken, Bühnen, Fußgängerbrücken und Gerüsten in beiden Richtungen, so dass kein zusätzliches Risiko von Abstürzen besteht. Bei Eingängen mit Leinen und Geräten zur Bestimmung der Lage des Arbeiters, muss ihm ein Sitzplatz mit entsprechender

Ausstattung garantiert werden. Bewegung und Arbeit auf den einzelnen Gebäudestockwerken verlangen auch Anwendung von vorläufigen Rand-Seitenschutzsystemen. Es ist eine ganz oft verwendete Schutzmaßnahme. Die Barriere besteht aus einem Kantenbrett mit Höhe von 150 mm und einem oberen Schutzgeländer. Die oberen Schutzgeländer befinden sich auf der Höhe von 1,10 m und in Systemgerüsten auf der Höhe von 1,00 m. Den freien Raum zwischen dem Kantenbrett und dem oberen Geländer ergänzt man mit einem unteren Schutzgeländer, das vor Abstürzen schützt. Sowohl das Kantenbrett als auch die Geländer müssen in entsprechenden Haltern befestigt werden. Die Halter werden an Tragkonstruktionselementen von Gebäuden montiert. Auf diese Art und Weise werden auch Öffnungen in Decken und Wänden, Balkone, Aufzugschächte gesichert, wo Arbeiten geführt werden, bzw. zu denen Menschen Zugang haben.

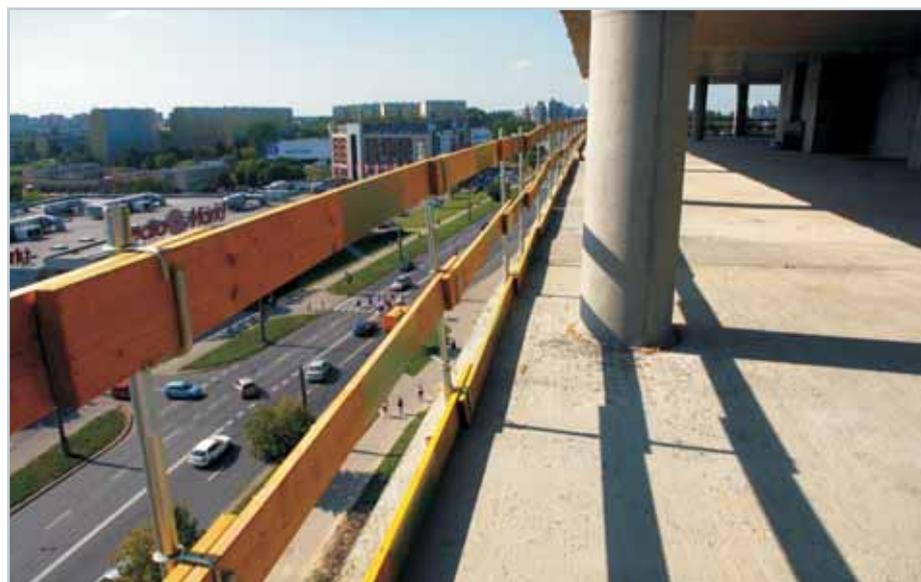
Trotz aller Tätigkeiten gibt es auf Baustellen immer Inkorrektheiten bei Arbeiten in der Höhe und zwar:

- Durchführung von Bauarbeiten ohne diese richtig organisiert zu haben
- Mangelnde Informationen für Mitarbeiter über das mit den durchzuführenden Arbeiten verbundene Risiko
- Mangel an Fachschulungen
- Mangelnde Aufsicht über den in der Höhe durchzuführenden Arbeiten
- Schutzelemente werden erst nach Beendigung von gefährlichen Arbeiten montiert

Die beste Lösung für die Durchführung des Bauprozesses ist Verwaltung von Arbeitsschutz- und Hygiene also Berücksichtigung von solchen Arbeitsaspekten wie:

- Bestimmung von Gefährdungen und Möglichkeiten, diese vorzubeugen
- Anwendung von entsprechenden Schutzmaßnahmen
- Kontrolle über den Arbeitsschutz und Schulungen für Mitarbeiter in diesem Bereich

Hauptmaßnahme zur richtigen Arbeitsorganisation Anpassung von allen Schutzmaßnahmen ist die Beurteilung von den mit der Arbeit verbundenen Risiken. Die verwendeten Maßnahmen, auch die technischen Maßnahmen zum Schutz vor Abstürzen, müssen sichere Arbeitsbedingungen garantieren. Dokumentierte Risikobeurteilung muss systematisch analysiert und aktualisiert werden (z.B. wenn auf dem Markt neue Schutzmaßnahmen mit technischen Lösungen erscheinen oder wenn zusätzliche Gefährdungen entstehen). Darüber hinaus soll der allgemeine Zustand von Gerüsten, besonders Bühnen und Schutzgeländern jeden Tag vor Arbeitsbeginn ordentlich kontrolliert werden.



■ Anforderungen des Arbeitsschutzes während arbeiten in der bahn

Es gibt 2 Dokumente, die die Anforderungen an die Sicherung der Arbeit auf der Eisenbahngleis regulieren:

- Anweisung Id-18, Richtlinien zur Abgrenzung von Arbeitsstellen auf dem geschlossenen Eisenbahngleis während des Verkehrs von Eisenbahnfahrzeugen mit der Geschwindigkeit 100 Km / h – Anlage zur Verordnung Nr. 21/2010 des Vorstands von PKP PLK S.A. vom 31.08.2010
- Gesetzblatt 2012, Nr. 0, Abs. 911- Aufstellung von Bautypen für den Bahnverkehr, Gerätentypen bei dem Eisenbahnverkehr mit Typenzulassungen als „vorläufige Schutzgeländer“

Arbeiten auf der Eisenbahngleis zählen zu den gefährlichsten Arbeiten – sie stellen eine große Gefahr für Gesundheit und Leben dar (Eisenbahnfahrzeuge). Zahlreiche Kontrollen der Inspektion für den Arbeitsschutz im Jahre 2013 zeigen viele Unregelmäßigkeiten, die aus Verstößen der Aufsichtsmitarbeiter gegen Vorschriften des Arbeitsschutzes sowie gegen Bahnanweisungen resultieren. Meistens handelt es sich hier um Verstöße gegen die Vorschriften für die richtige Vorbereitung der Arbeiter für ihre Arbeit und falsche/ mangelnde Kennzeichnung von Gefahrenzonen bei der Arbeit auf Bahnschienen.

Bei den Modernisierungsarbeiten, die von PKP PLK S.A. empfohlen wurden, gab es immer mehrere Firmen. Der Umfang der Arbeiten umfasste die Modernisierung von Eisenbahnlinien bzw. laufende Wahrung von Bahnlinienpflaster u.a. Umbau von Gleislinienpflastern mit Reparatur von Zwischenschienen und Beschichtung von



neuem Schlackengleis, Austausch von Schienen und Polstern, Reparatur von Bahnsteigen auf Haltestellen, Strassen-Gleisschienenarbeiten auf Brücken und Viadukten.

Die Staatliche Arbeitsinspektion hat im Jahre 2013 93 Werke kontrolliert (insgesamt ca. 17 000 Mitarbeiter), die die Arbeiten auf Straßenbahnlinien von PKP PLK S.A. durchgeführt haben. Die häufigsten Unregelmäßigkeiten betrafen Mangel bzw. unrichtigen Schutz und Kennzeichnung von Bauarbeiten – 23,66%.

Hier fanden folgende Rechtsvorschriften Anwendung:

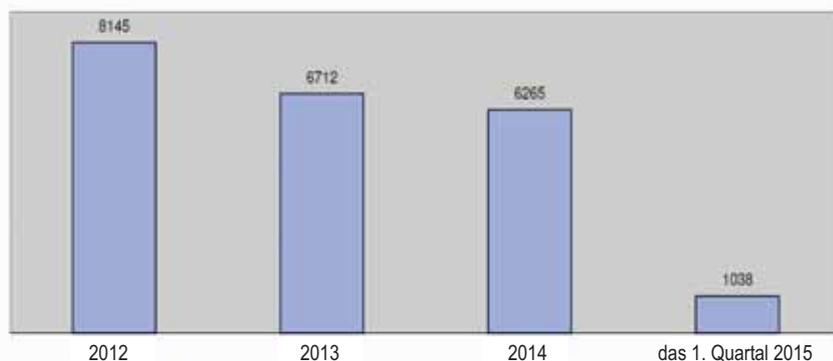
- 363 Entscheidungen über Behebung von Verstößen, darunter 21 Entscheidungen über die Zurückhaltung der Arbeiten
- 145 Anträge auf Erklärung von Ursachen für die Unregelmäßigkeiten
- 29 Strafmandate für die Gesamtsumme
- 34 000 Polnische Zloty

Für das Jahr 2014 wurden Kontrollen im Bereich von Begrenzung von Berufsgefährdungen für Arbeiter bei Eisenbahnschienenarbeiten vorgesehen. Besonders werden richtige Arbeitsorganisation, richtige Koordinierung von Arbeiten im Bereich des Arbeitsschutzes zwischen den Ausführeern auf denselben Eisenbahnlinienabschnitten, richtige Vorbereitung der Arbeiter für ihre Arbeit und die Ausstattung an Arbeitsstellen mit nötigen Schutzmaßnahmen und richtige Aufsicht im Bereich von Sicherung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus und Gesundheitsschutzes für die Arbeiter kontrolliert.

Die Firma Forbuild SA bietet auch das Schutzgeländersystem SECUMAX RAIL für den Schutz auf Gleisschienen an. Zu dem System zählen 3 Hauptelemente: der Halter für Eisenbahnschienen, der Geländerpfosten und das Schutzblech. Die Kombination von diesen Elementen bildet ein komplettes Schutzgeländer bei der Sicherung während Reparatur bzw. Modernisierung von Eisenbahnlinien. Die Regulierung des Halters ermöglicht den Einbau des Schutzgeländers 2850 mm von der Gleisachse.



Personen, die während der Bauunfälle in den Jahren 2012-2014 und im 1. Quartal 2015 verletzt wurden



Quelle: Statistische Angaben laut Staatsarbeitsinspektion

■ Tragische statistik

Bei den Unfällen im Bauwesen:

- kommt jeder Dritte ums Leben
- leidet jeder zweite unter schweren Körperverletzungen

Vorsicht!

Unfälle bei Arbeiten in der Höhe tragen oft zum Tode oder zu Dauerverletzungen bei!

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beurteilt, dass 52% der Weltpopulation einen Drittel des erwachsenen Lebens in der Arbeit verbringt, indem sie sich an der Herstellung von Produkten für die Bedürfnisse der Gesellschaft aktiv beteiligen. Diese Arbeit ist oft mit gefährlichen, schädlichen und belastbaren Faktoren verbunden. Zu Pflichten des Arbeitgebers gehören Tätigkeiten (vor allem organisatorische und technische), die auf die Vorbeugung bzw. Begrenzung von diesen Arbeitsgefährdungen abzielen. Aufgrund von Arbeitsunfallkarten, die durch Hauptstatistikamt (poln. GUS) gesammelt wurden, ereigneten im 1. Halbjahr 2015 im Bauwesen 1038 Unfälle, während des gesamten Jahres 2014 dagegen 6265 Unfälle. In diesem Zeitraum senkte auch die Zahl der Todesfälle. Im 1. Halbjahr 2015 wurden 13 Todesfälle verzeichnet und während des gesamten Jahres 2014 belief sich die Zahl auf 55. Verbessert wurden auch die Statistikzahlen von Schwerunfällen, im Jahre 2014 wurden 74 Verletzten verzeichnet und im 1. Halbjahr 2015 belief sich die Zahl auf 22 schwerverletzte Personen.

Nach Angaben der Staatlichen Arbeitsinspektion (PIP) in Bezug auf Unfälle bei Höhearbeiten kam es im Jahre 2014 zu 240 Unfällen; darunter 30 Todesfälle und 80 Schwerunfälle, im 1. Halbjahr 2015 kam es zu 65 Unfällen; darunter 10 Todesfälle und 22 Schwerunfälle.

Dies zeugt davon, dass die Baufirmen Schlussfolgerungen aus vorigen Jahren gezogen haben und Maßnahmen zu Arbeitsschutz- und Hygiene ergreifen, indem sie moderne Systeme einsetzen, die Menschen vor Stürzen schützen. Dank solchen Systemen wie SECUMAX werden tragische Statistiken immer besser. Während verschiedener Bauarbeiten in der Höhe, müssen- wegen großer Gefahr für Gesundheit und Leben der Arbeiter- Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Zu den Hauptgründen von Unfällen zählen:

- Mangelnde Aufsicht,
- Abweichungen von Vorschriften des Arbeitsschutzes,
- unrichtige Anweisungen,
- mangelnde Schulungen,
- Arbeitszulassungen für Arbeiter mit ärztlichen Gegenanzeigen bzw. überhaupt ohne diese Zulassungen,
- Unrichtiges Verhalten der Arbeiter,
- Unbekanntheit von Gefährdungen bzw. ihr Missachten
- Mangelnde individuelle Schutzmaßnahmen.

Aus der Analyse aus den letzten Jahren geht hervor, dass die Gründe von Unfällen im Bausektor gleich bleiben und Statistiken, trotz kleiner Verbesserungen- ähnlich aussehen. Zu den meisten Unfallumständen gehören: der Absturz von Personen aus der Höhe auf ein niedrigeres Niveau, Stoß eines Verletzten durch einen vom oben fallenden Gegenstand, Abrutschen, Sturz, Zusammenbruch von Materialien sowie Ausrutschen, Fall einer Person auf demselben Niveau.

Arbeiten in der Höhe zählen also zu besonders gefährlichen, Stürzen sind oft Gründe für Schwer- bzw. Todesunfälle. In Europa sind Stürzen einer der häufigsten Gründe für Todesunfälle im Bausektor. Sie machen ca. 40% aller Todesunfälle bei der Arbeit aus.

Zur Arbeit in der Höhe werden folgende Flächen, unabhängig von ihrer Höhe gezählt:

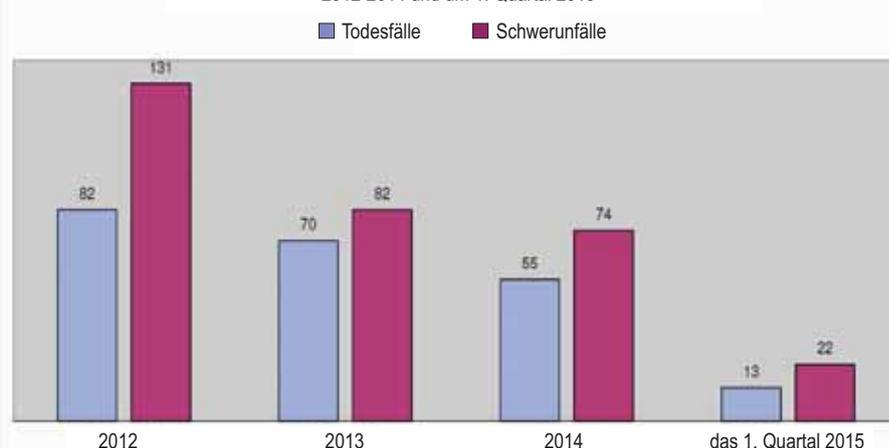
- allseits mit mindestens 1,5 m hohen vollen Wänden bzw. Wänden mit Glasfenstern
- ausgestattet mit anderen Festkonstruktionen bzw. Schutzgeräten, die vor Stürzen schützen

Vergiss nicht!

Stürze machen ca. 40% aller Todesunfälle auf Baustellen aus!

Zu einem Unfall kann es jede Zeit kommen, ihn können kleine Bewegungen oder wenig bedeutende Tätigkeiten beeinflussen.

Tödliche Unfälle und Schwerverletzungen in der Baubranche im Zeitraum 2012-2014 und um 1. Quartal 2015



Quelle: Statistische Angaben laut Staatsarbeitsinspektion



■ Kosten von Arbeitsunfällen

Arbeitsunfälle stellen auch eine große finanzielle Belastung für jedes Unternehmen, unabhängig von seinem Tätigkeitsbereich oder Größe, dar. Im Bausektor machen diese Kosten ca. 3% vom Jahresumsatz dieses Sektors aus. Investieren in Schutzmaßnahmen lässt die Ausgaben für Arbeitsunfälle begrenzen, was zu Gewinnsteigerung beiträgt.

Richtige Beurteilung von diesen Faktoren und des damit verbundenen Risikos gibt eine gute Grundlage für entsprechende Vorbeugungsmittel und -Tätigkeiten.

Sowohl die Arbeitgeber als auch die Arbeitnehmer, die in kleinen und mittleren Unternehmen arbeiten und ihr Berufsrisiko selbständig beurteilen, sollen ihre Arbeitsplätze gut kennenlernen, um feststellen zu können, was zum Stürzen beitragen könnte bzw. einen negativen Einfluss auf ihre Gesundheit und auf die Gesundheit der mit ihnen arbeitenden Personen hat. Laut Bezirksarbeitsinspektion in Łódź passieren jeden Tag ca. 100 Arbeitsunfälle bei Bauarbeiten, die als mehr oder weniger gefährlich betrachtet werden. Man soll sich also überlegen, ob eine einfache ökonomische Berechnung nicht reicht, um die Einstellung zu Arbeitssicherheit zu ändern. Die Hauptaufgabe eines Unternehmens ist Geld zu verdienen. Soll zu Nebenfolgen dieses Zieles die Zufriedenheit der Arbeiter und guter Schlaf von Aufsehern zählen, ist dieses Ziel begründet.

Soll es zu einem Todesunfall auf der Baustelle kommen, trägt der Aufseher die Verantwortung für Missachtung seiner Pflichten. Es geht hier nicht nur um die Verantwortung für Verstöße

sondern auch um Strafverantwortung, was nicht ohne Einfluss auf das Leben des Verantwortlichen aber auch seiner Familie bleibt.

Zu oft werden Schutzmaßnahmen erst nach Beendigung von Arbeiten ergriffen. Aus dem obigen Schema kann man Schlussfolgern, dass das Geländer erst nach Beendigung von Arbeiten montiert wurde, die mit Concretelementen bzw. Stahlbetonelementen verbunden waren, was zu Arbeiten mit hohem Risiko zählt. Während der Arbeiten wurden nur provisorische Schutzelemente montiert, es kann auch sein, dass es einfach überhaupt keine gab. Wenn Schutzgeländer erst nach Beendigung von Arbeiten eingebaut werden, ist das Risiko eines Sturzes während Arbeiten in der Höhe sehr hoch. In Zusammenhang damit, gibt es ein Prinzip, dass den Vorzug bei Sicherung von Mitarbeitern Maßnahmen für den Kollektivschutz über den Maßnahmen für individuellen Schutz haben, weil diese den Willen der Arbeitgeber ausschließen, Schutzmaßnahmen nicht zu benutzen. Gem. §1 Anlage 2 – Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik in der Sache der allgemeinen Sicherheitsvorschriften und Arbeitsschutzmaßnahmen sollen individuelle Schutzmaßnahmen nur in Situationen verwendet werden, in denen man Gefährdungen nicht vermeiden kann oder wenn man diese mit Kollektivschutzmaßnahmen bzw. entsprechender Arbeitsorganisation nicht begrenzen kann.

Aus den von Forbuild durchgeführten Analysen und Bemerkungen geht hervor, dass die Anwendung von entsprechenden Randschutzsystemen das Risiko eines Sturzes wesentlich

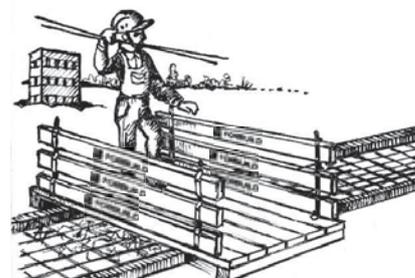
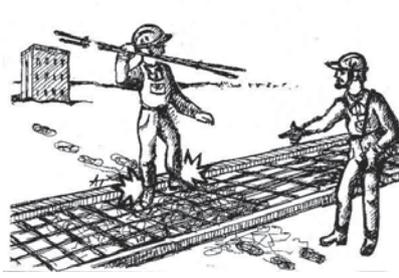
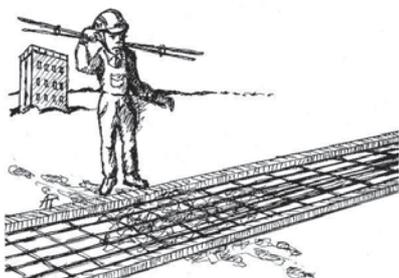
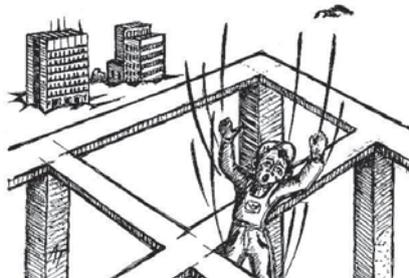
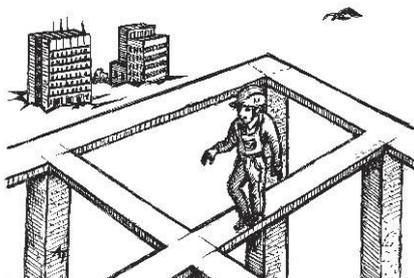
verringert, was Bestätigung in zahlreichen Statistiken findet. Die in Sicherheit investierenden Unternehmen beschränken die Verluste aus Arbeitsunfällen, was wiederum zu einem Gewinnsteigerung beiträgt. Die Firma Forbuild, die die Arbeitsmethoden aufmerksam beobachtet, auf die Bedürfnisse der Kunden reagiert und sich nach Sicherheit auf Baustellen, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit richtet, hat 2 Seitenschutzsysteme eingeführt, die ständig entwickelt werden- Secumax und Secumax Individual, die in Verbindung mit Wissen und Erfahrung unserer technischen Berater und Anwendung von CAD Programmen zur Analyse von Kundenprojekten, es ermöglichen, jedem Kunden eine in dem konkreten Fall vernünftige Lösung anzubieten.

■ **VORBEUGEN VON GEFÄHRDUNGEN AUF BAUSTELLEN**

 Mangelnde Vorbeugungsmittel

 Unfall

 Lösung



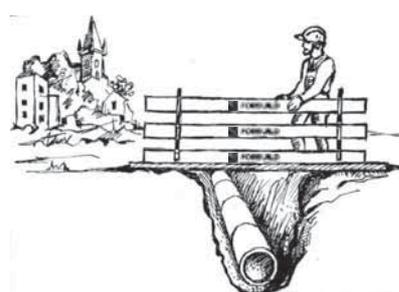
Elemente, die zum Beispiel für Geländerpfosten vorgesehen wurden, dürfen nicht zu anderen Zielen benutzt werden!

■ **SCHUTZ VOR STÜRZEN IN EINE GRUBE**

 Mangelnde Vorbeugungsmittel

 Unfall

 Lösung



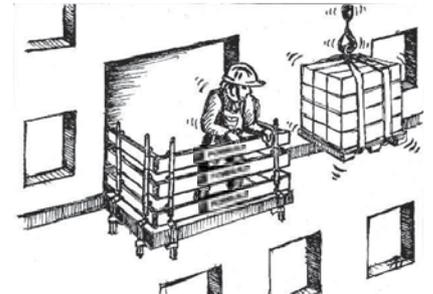
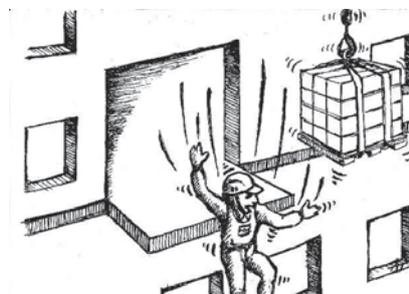
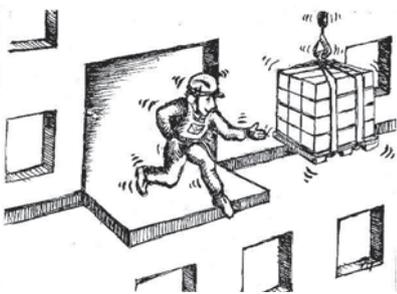
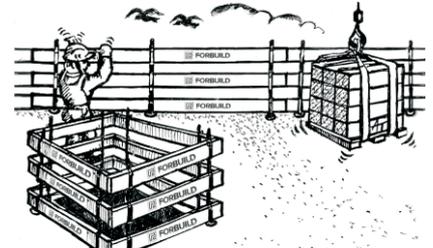
90% aller Unfälle, die während Erdarbeiten passieren, sind Stürze in Gruben. Diese Unfälle kann man vorbeugen, indem man entsprechende Bühnen sowie Verstärkungen und Sicherungen von Grubenwänden einsetzt.

■ MITTEL ZUM SCHUTZ VOR STÜRZEN

Mangelnde Vorbeugungsmittel

Unfall

Lösung



Jeder Arbeiter, der eine gefährliche Situation bemerkt, soll sofort reagieren und den Arbeitgeber darüber informieren.

Eine einfache Geste kann Leben retten!!!







SECUMAX[®]



■ Charakteristik und Anwendungsbereich

Vorläufige Schutzgeländersysteme am Gebäuderand"- technische Beschreibung des Produkts, Prüfmethode". Laut der oben genannten Norm bezeichnet die Klasse A Produkte, die bei statischen Beanspruchungen verwendet werden sollen.

Alle Elemente des Systems SECUMAX der Firma Forbuild besitzen einen dauerhaften Korrosionsschutz, der eine lange Nutzung dieser Produkte ermöglicht.

■ Allgemeine Anforderungen

■ Vor Montage der Schutzgeländerelemente soll deren Zustand genau kontrolliert werden, besonders handelt es sich hier um den Zustand der Pfosten und der Befestigungselemente, die keine Mängel und sichtbaren Beschädigungen aufweisen dürfen. Beschädigte Elemente dürfen nicht als Schutz verwendet werden.

■ Während der Montage, Nutzung und Demontage der Schutzgeländer müssen die Vorschriften des Arbeitsschutzes, Informationen und Anweisungen der vorliegenden Broschüre und der Betriebsanleitung beachtet werden.

■ Während der Montage des Schutzgeländers sind Sicherheitsgürtel und Sicherheitsleinen zu benutzen

■ Die in diesem Katalog angegebenen Informationen sind nur als technische Daten des Produkts und allgemeine Hinweise zur Anwendung von Schutzgeländern zu betrachten, die für Personen behilflich sein können, die die Schutzsysteme an Baustellen entwerfen und einbauen. Sie sind aber keine festen Richtlinien, weil dieses Schutzsystem jedes Mal an die Baubedingungen mit Berücksichtigung von Vorschriften des



Arbeitsschutzes angepasst werden sollte. Immer muss man eine optimale Lösung finden.

■ Die in diesen Katalog eingerückten Zeichnungen und Bilder sind nur als Beispiele und Vorschläge zu betrachten.

■ Wir behalten uns das Recht vor, mit Technologieentwicklung und technischem Fortschritt, Veränderungen in das System SECUMAX einzuführen

■ Die Verbindung der Elemente von SECUMAX mit Elementen anderer Hersteller ist unzulässig, da es für Benutzer gefährlich sein kann.

Qualitätsanforderungen an Systemelemente aus Holz

Holzelemente unseres Schutzgeländersystems sollen aus einem nach Festigkeit (Norm PN-EN 14081) sortierten Weichholz hergestellt werden. Elemente wie Ober- und Unterkanten müssen aus gesäumtem Schnittholz mind. Klasse C-18 hergestellt werden, die Stärke darf nicht weniger als 32 mm und die Breite nicht weniger als 150 mm betragen. Die Abmessungen der Bretter und die Festigkeitsklasse (C18) wurden so ausgewählt, dass sie bei entsprechendem Abstand der Geländerpfosten den Anforderungen der Norm PN-EN 13374 entsprechen.

Qualitätsanforderungen an Systemelemente aus Stahl

Stahlelemente des Schutzgeländersystems SECUMAX der Firma Forbuild werden aus Stahl mit einer minimalen Wandstärke von 3,2 mm hergestellt. Alle Elemente des Systems besitzen einen festen Korrosionsschutz. Die Geländerpfosten und die Befestigungssysteme entsprechen den Dauerlastanforderungen nach PN-EN 13374 „Vorläufige Schutzsysteme am Gebäuderand. Technische Beschreibung des Produkts, Prüfmethode“.



■ SECUMAX® - Beschreibung des Systems

Der Geländerpfosten ist das Hauptelement des Systems SECUMAX. Vor Montage muss man den Zustand des Geländerpfostens genau kontrollieren. Er darf keine Mängel und sichtbare Beschädigungen aufweisen. Der Seitenschutzpfosten ist mit der Tragkonstruktion mithilfe von einem Verbindungsstück (Halter) verbunden. Die Art dieser Verbindung hängt der Bauetappe oder Situation ab, in welcher der Geländerpfosten eingebaut wird.

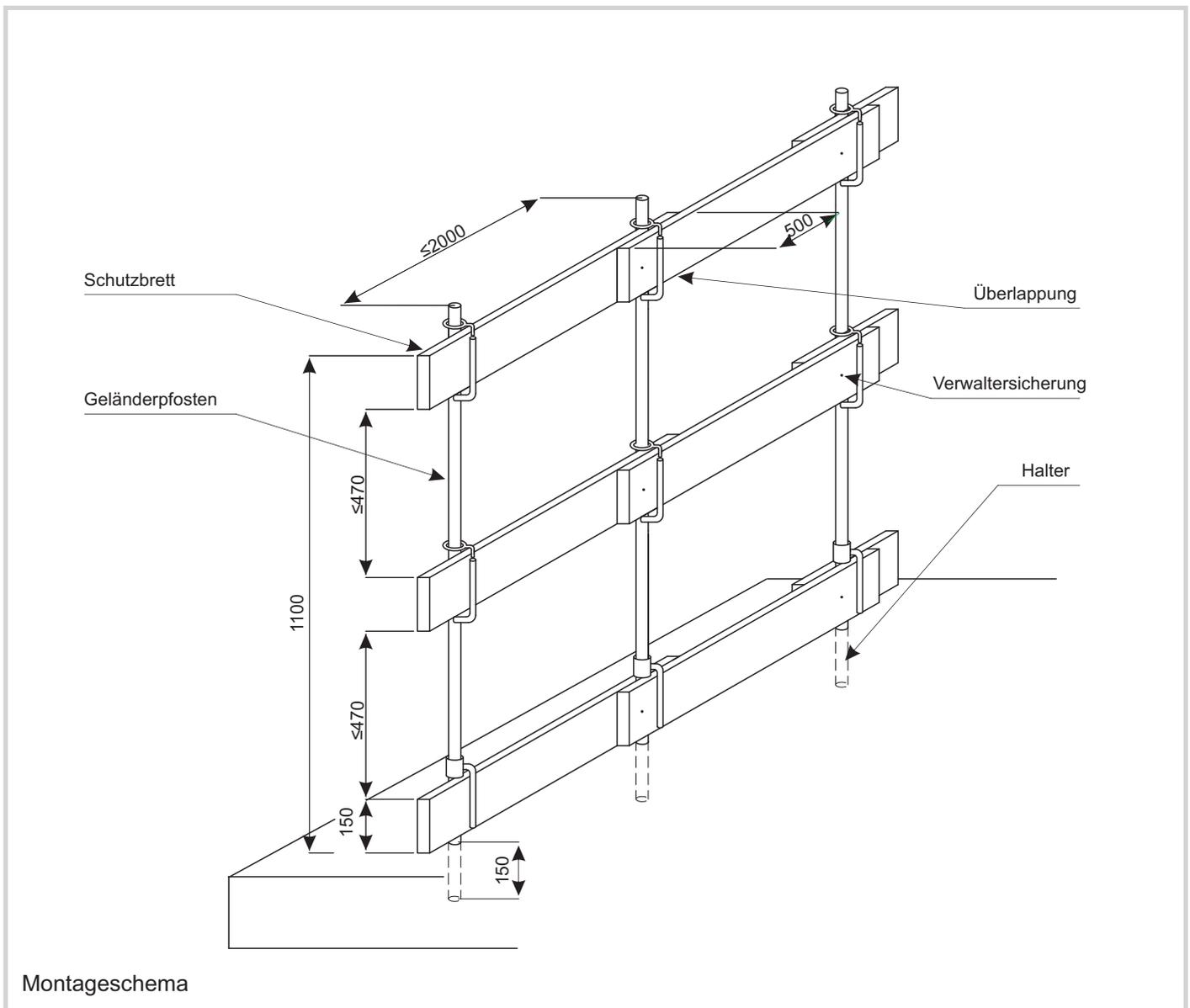
Die Montage des entsprechenden Verbindungsstücks (des Halters) soll laut Richtlinien und Empfehlungen (Betriebsanleitung) der Firma Forbuild mit Berücksichtigung der Vorschriften des Arbeitsschutzes erfolgen.

Bei Abständen der Geländerpfosten bis 2,0 m sollten Holzelemente für Geländer und Kantenbretter den an Holzelemente des Systems SECUMAX bezogenen, unten erwähnten Qualitätsanforderungen entsprechen.

Der Pfosten muss in die Halter auf eine Tiefe von mind. 150 mm bzw. bis auf einen Widerstand eingeschoben werden.

Die zu befestigenden Geländer und das Kantenbrett, die hier den Seitenschutz darstellen, müssen immer auf der Innenseite des Pfostens in Richtung der Arbeitsfläche befestigt werden.

Nach Befestigung der Geländer und des Kantenbretts muss man den beweglichen vom Herausfahren nach oben schützenden Brettschutzhalter absenken. Die Geländer und Kantenbretter sollen nur mit den zu diesem Zweck vorgesehenen Geländerpfosten verbunden werden. Die Überlappung sollte mittels Nagel oder Holzschraube verbunden werden.

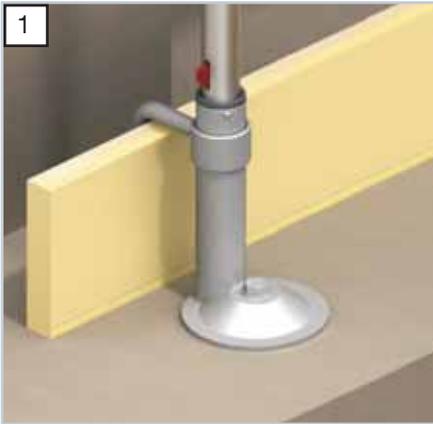




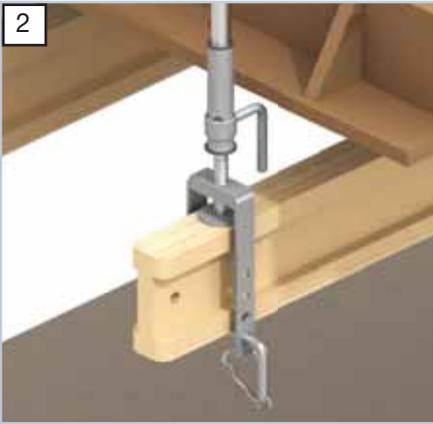


ANWENDUNGSBEISPIELE

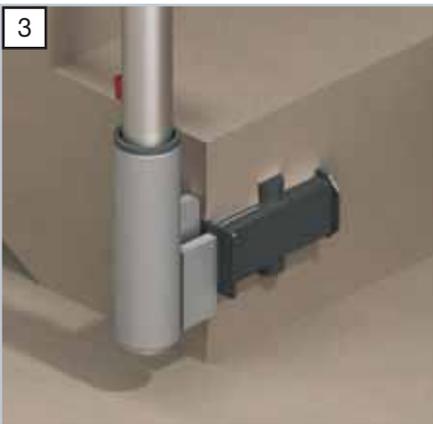




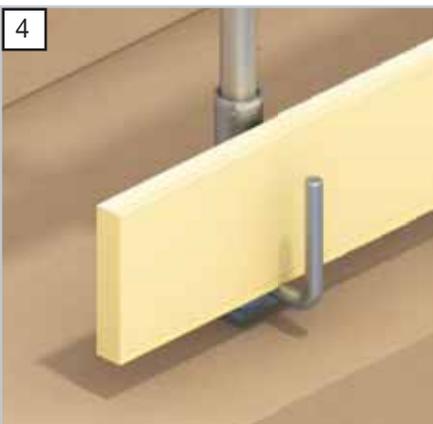
Eindrehhalter



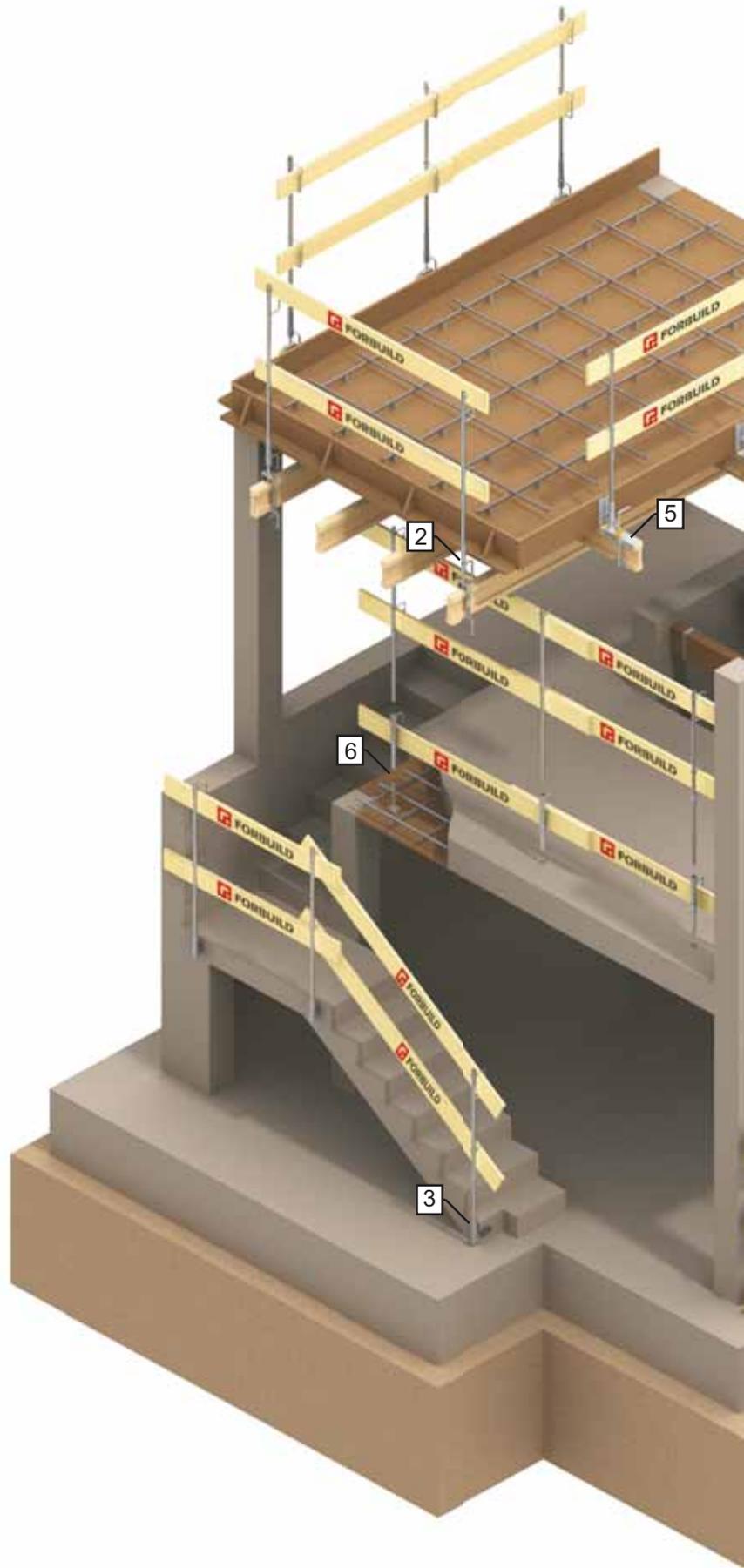
Trägerhalter

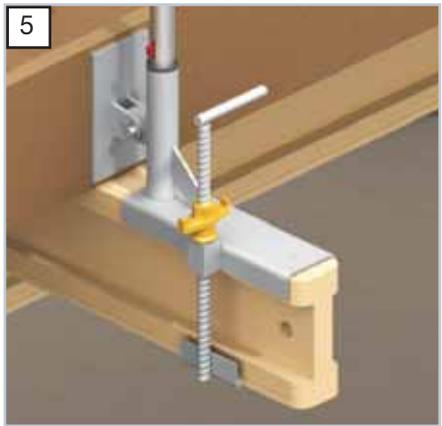
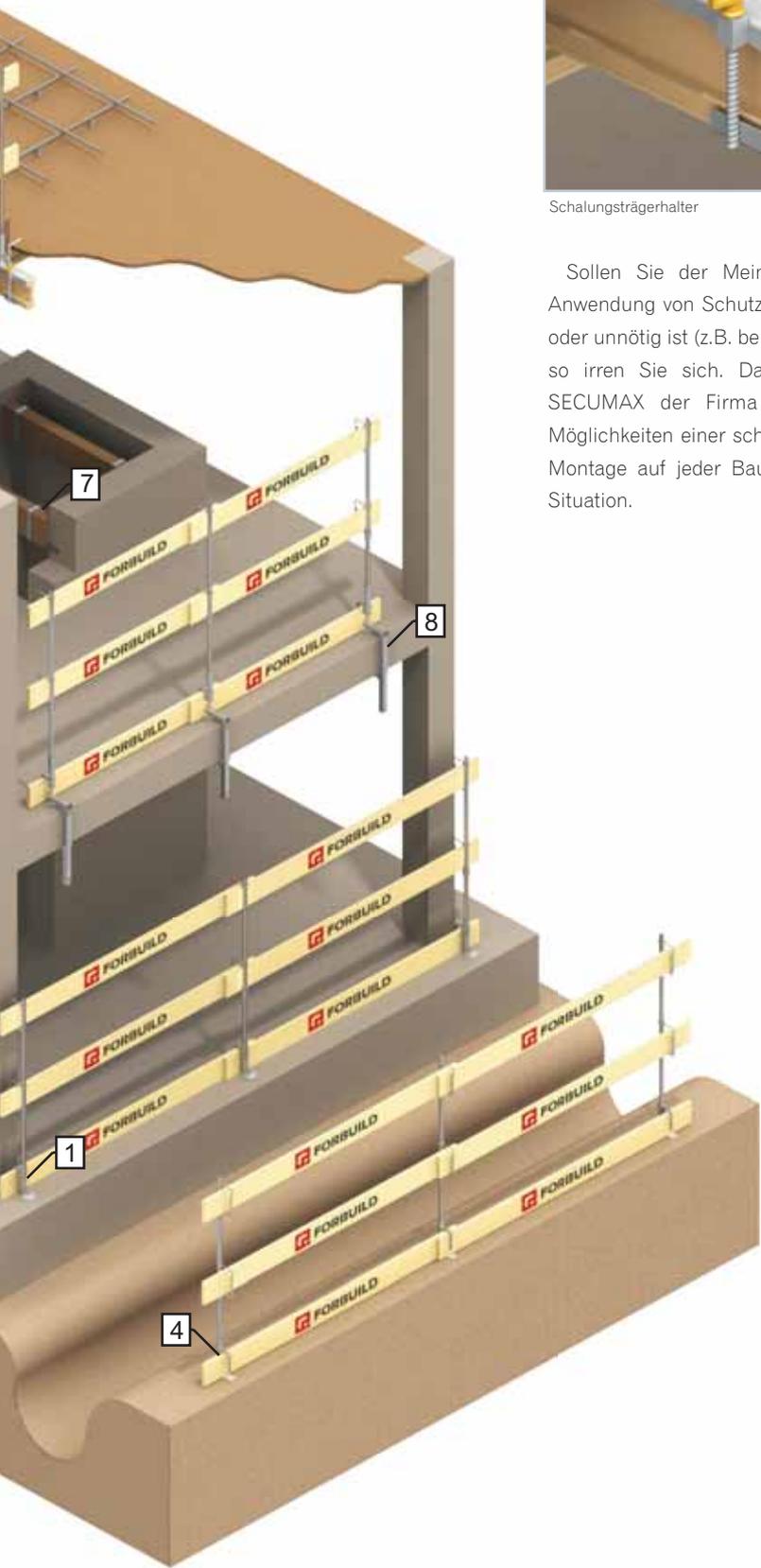


Seitenhalter



Einschlaghalter



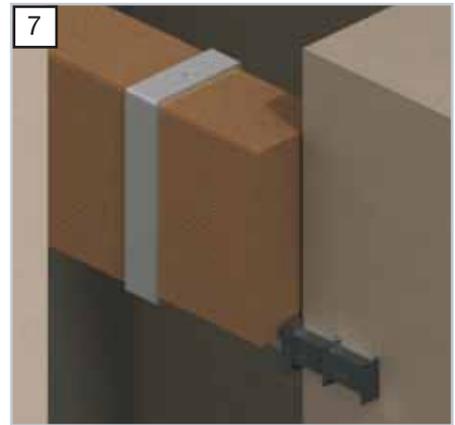


Schalungsträgerhalter

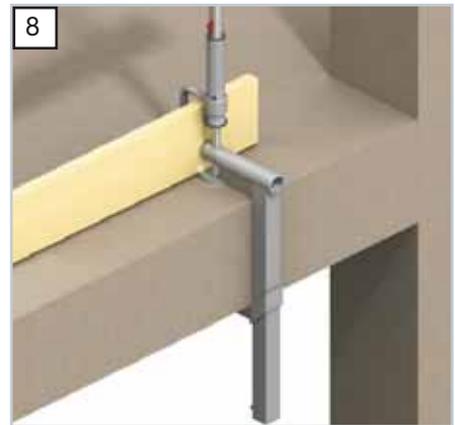
Sollen Sie der Meinung sein, dass die Anwendung von Schutzgeländern unmöglich oder unnötig ist (z.B. bei vorläufigen Arbeiten) so irren Sie sich. Das Randschutzsystem SECUMAX der Firma Forbuild gibt viele Möglichkeiten einer schnellen und einfachen Montage auf jeder Baustappe und in jeder Situation.



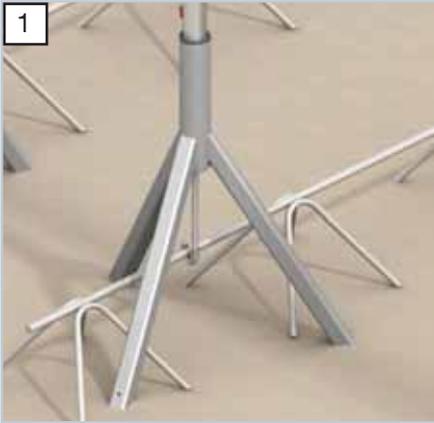
Verlorener Halter



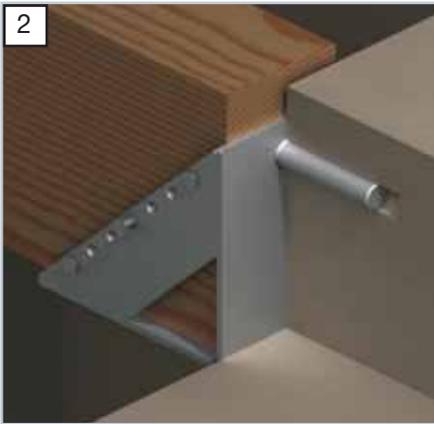
Halter CLIP



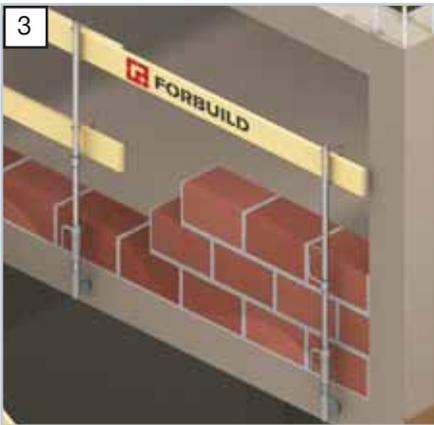
Universalhalter



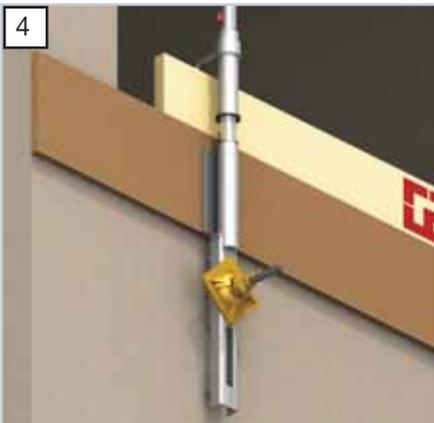
Halter für Fertigbauteile



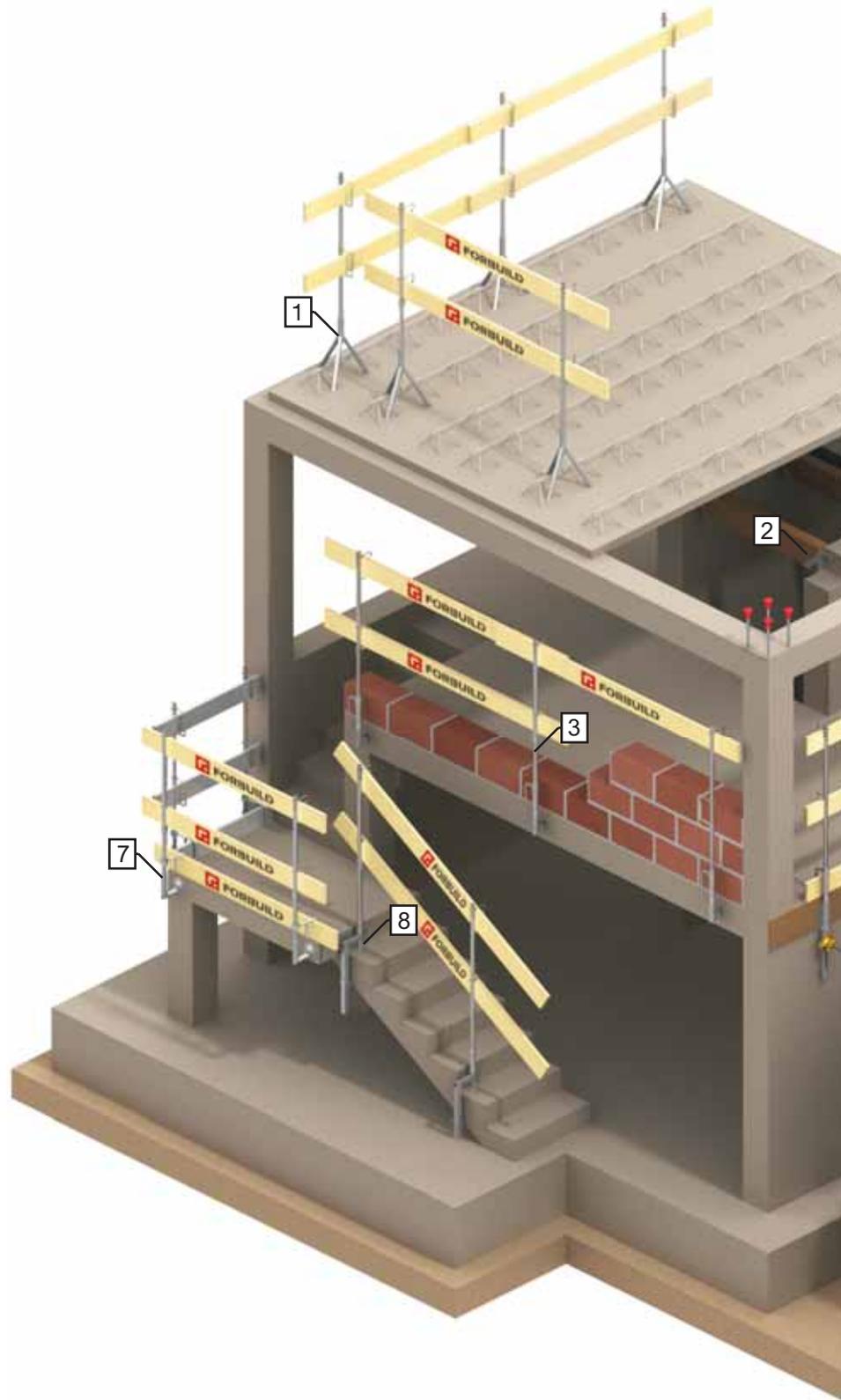
Arbeitsbühnenhalter

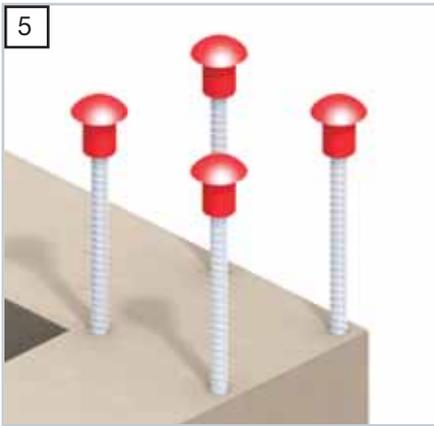


Seitenhalter mit einem Verlängerungsstück

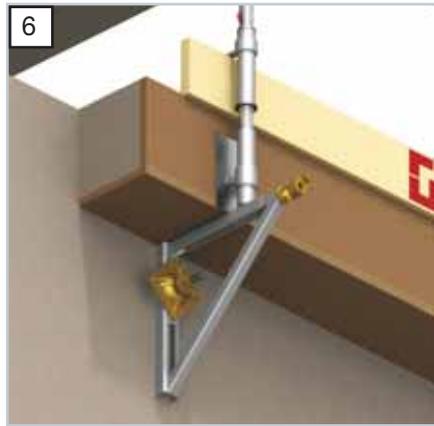


Schalungshalter





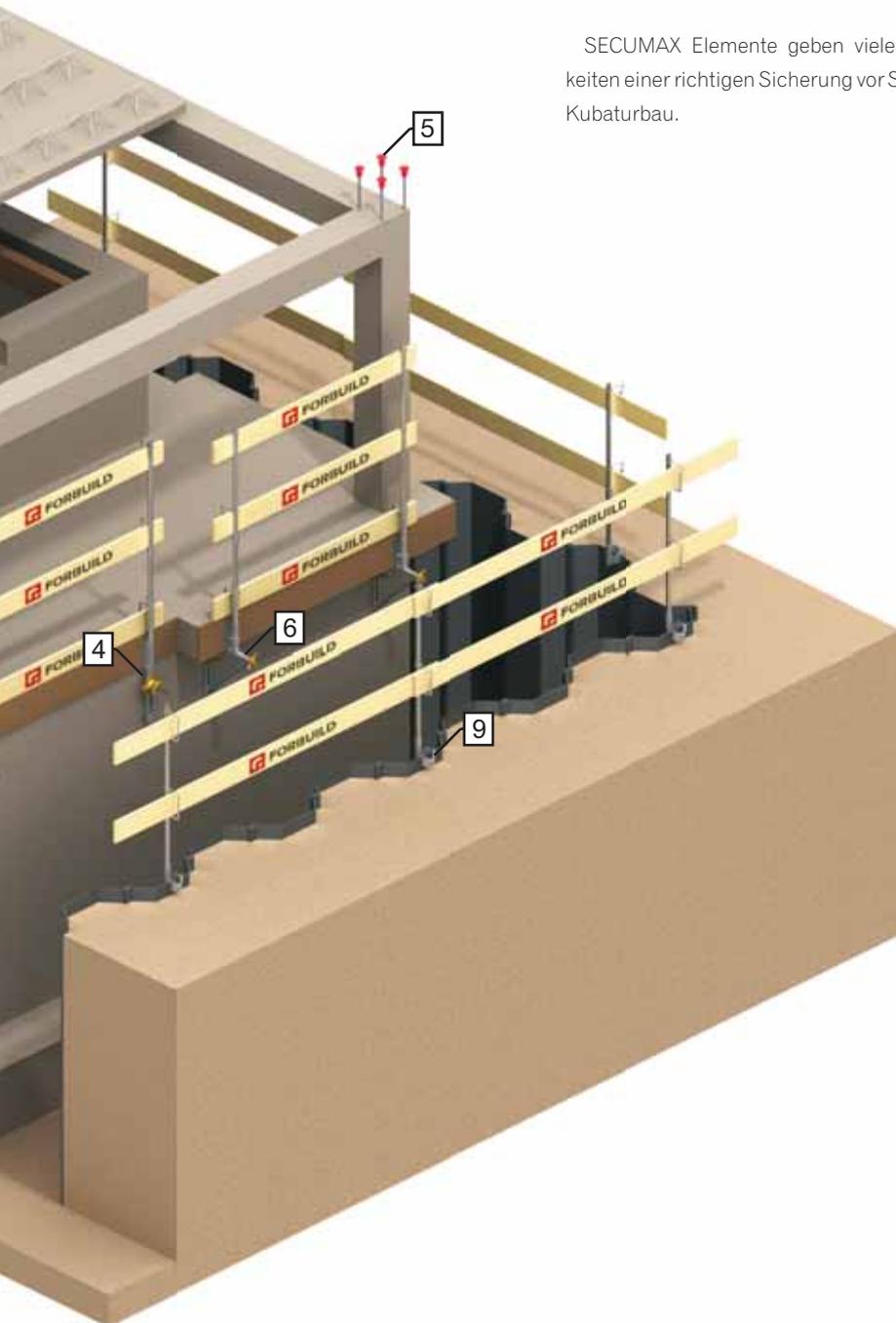
5 Kunststoffschutzkappe für Bewehrungsstäbe



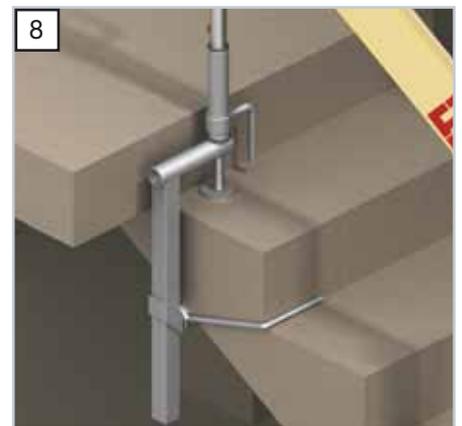
6 Einstellbarer Schalungshalter



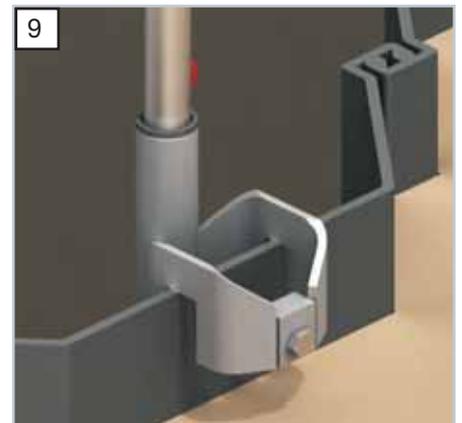
7 Seiteneindrehhalter + Bordbretthalter



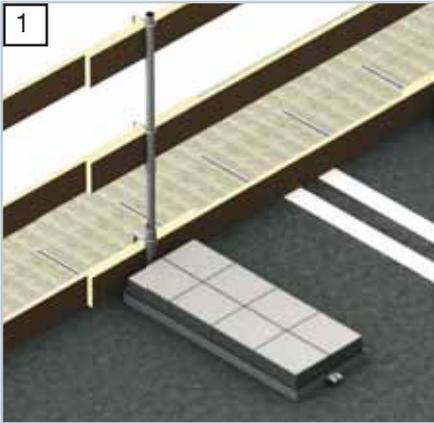
SECUMAX Elemente geben viele Möglichkeiten einer richtigen Sicherung vor Stürzen im Kubaturbau.



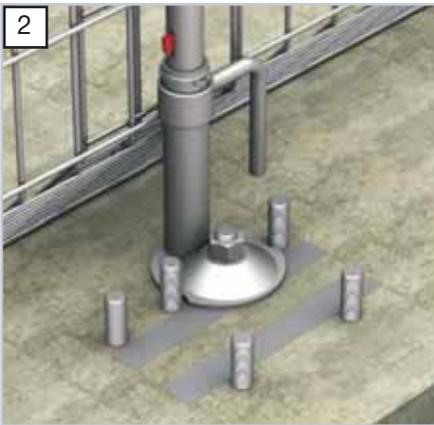
8 Universalhalter mit Treppenhaken



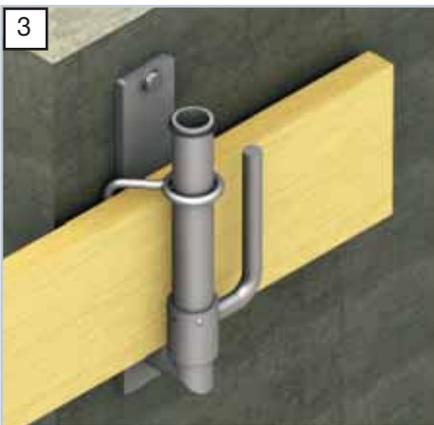
9 Halter für Stahlspondbohlen



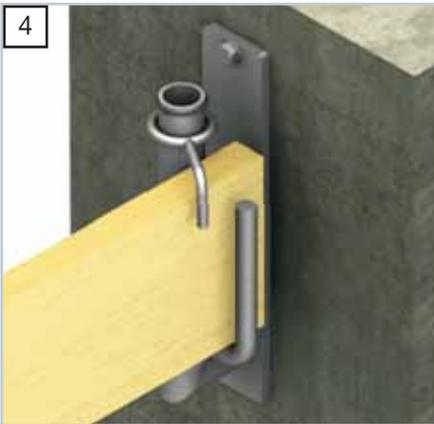
1
Gegengewichthalter



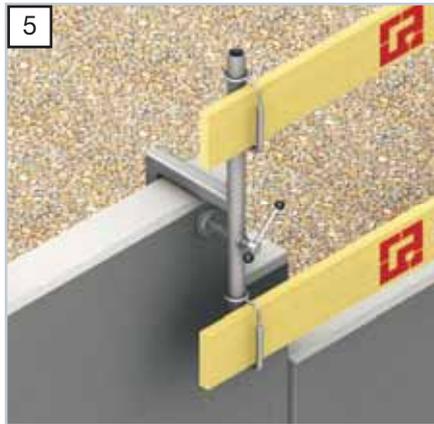
2
Brückeneindrehhalter



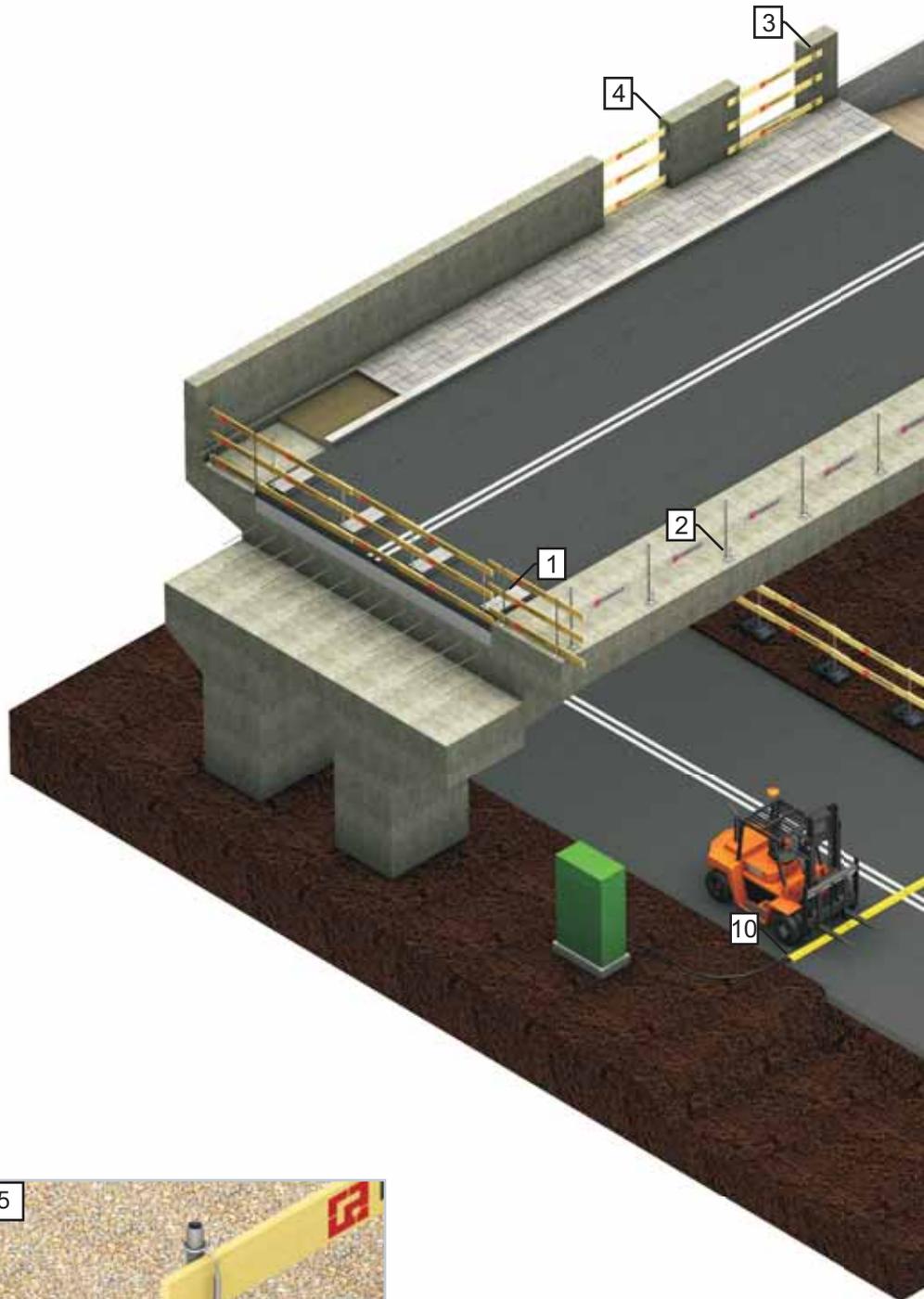
3
Aufzugschachthalter



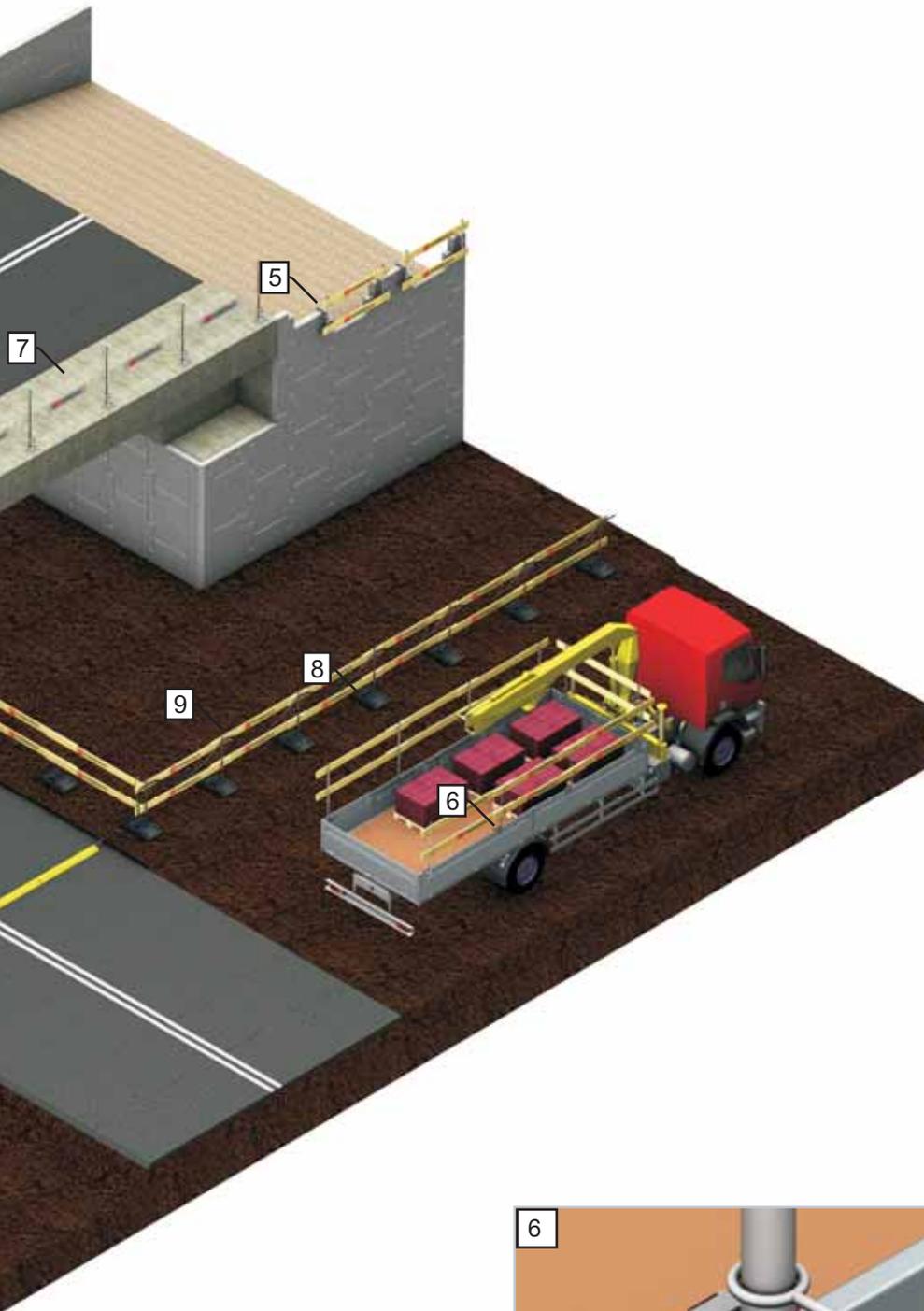
4
Aufzugschachthalter



5
Halter für Schutzpaneele



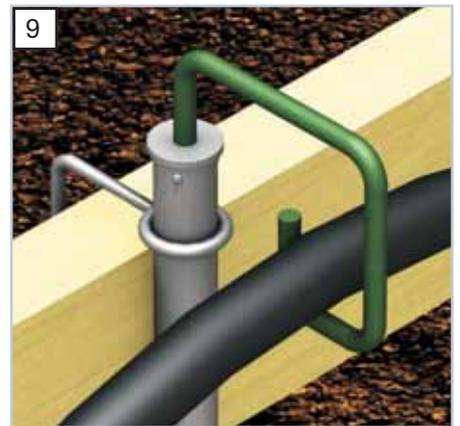
Das System SECUMAX findet Anwendung beim Straßen- und Brückenbau.



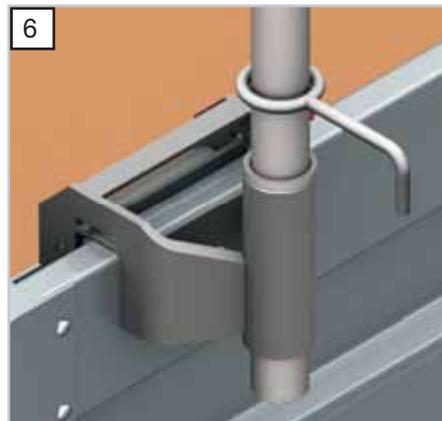
Schutzgitter



Halter „Fuß“



Halter für Kabel



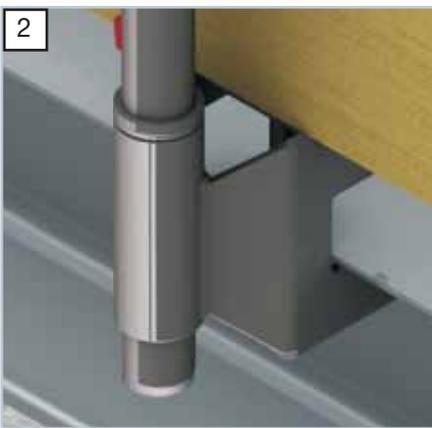
Halter für Autobord



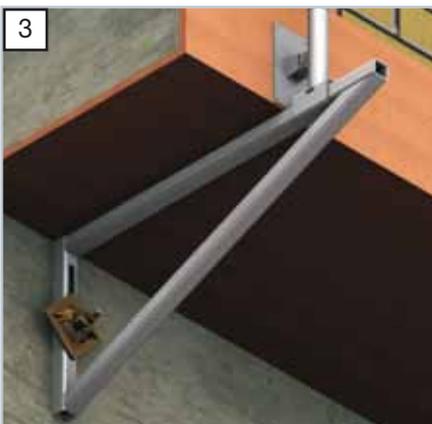
Universalüberfahrtschutz



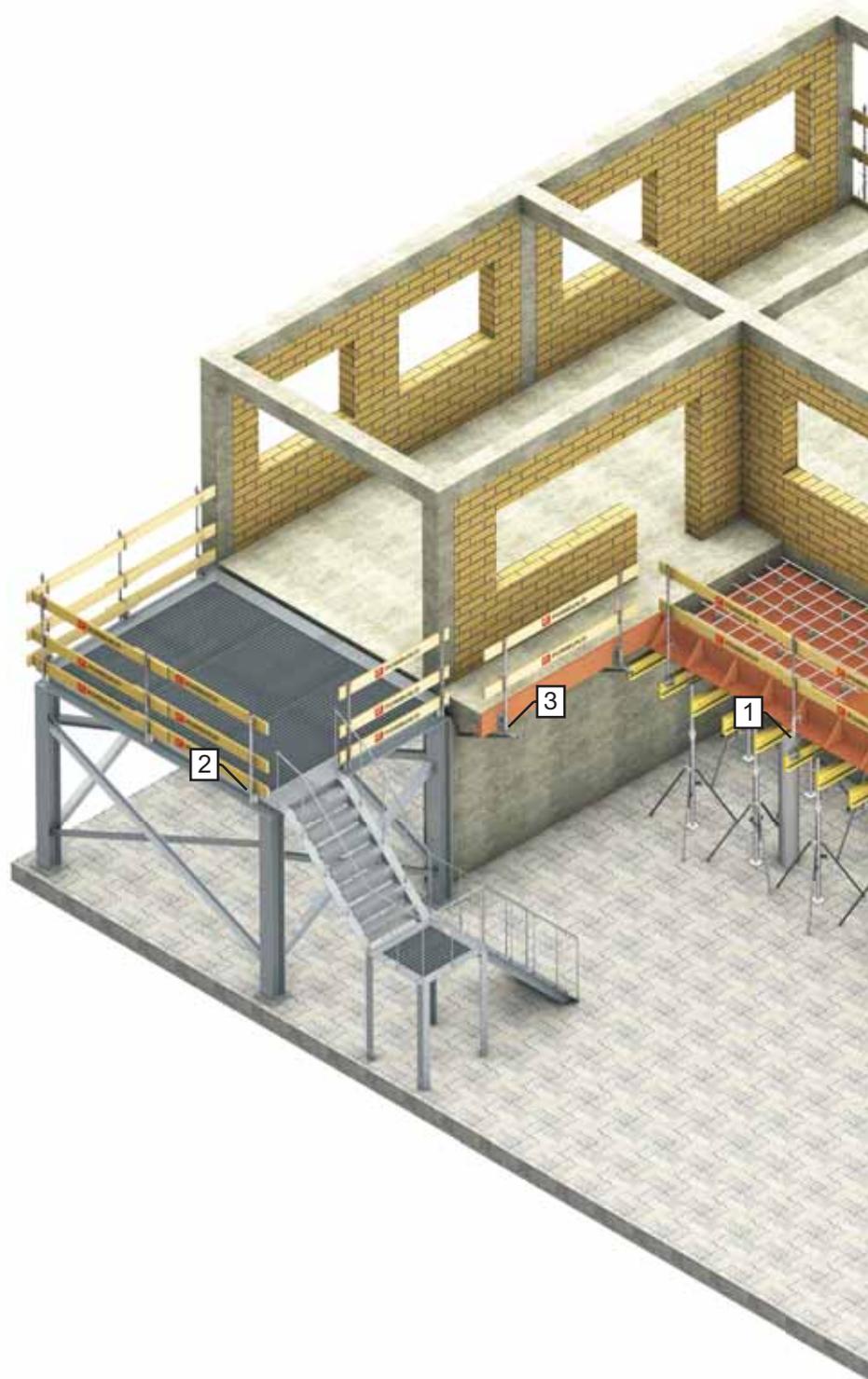
Schraubenträgerhalter



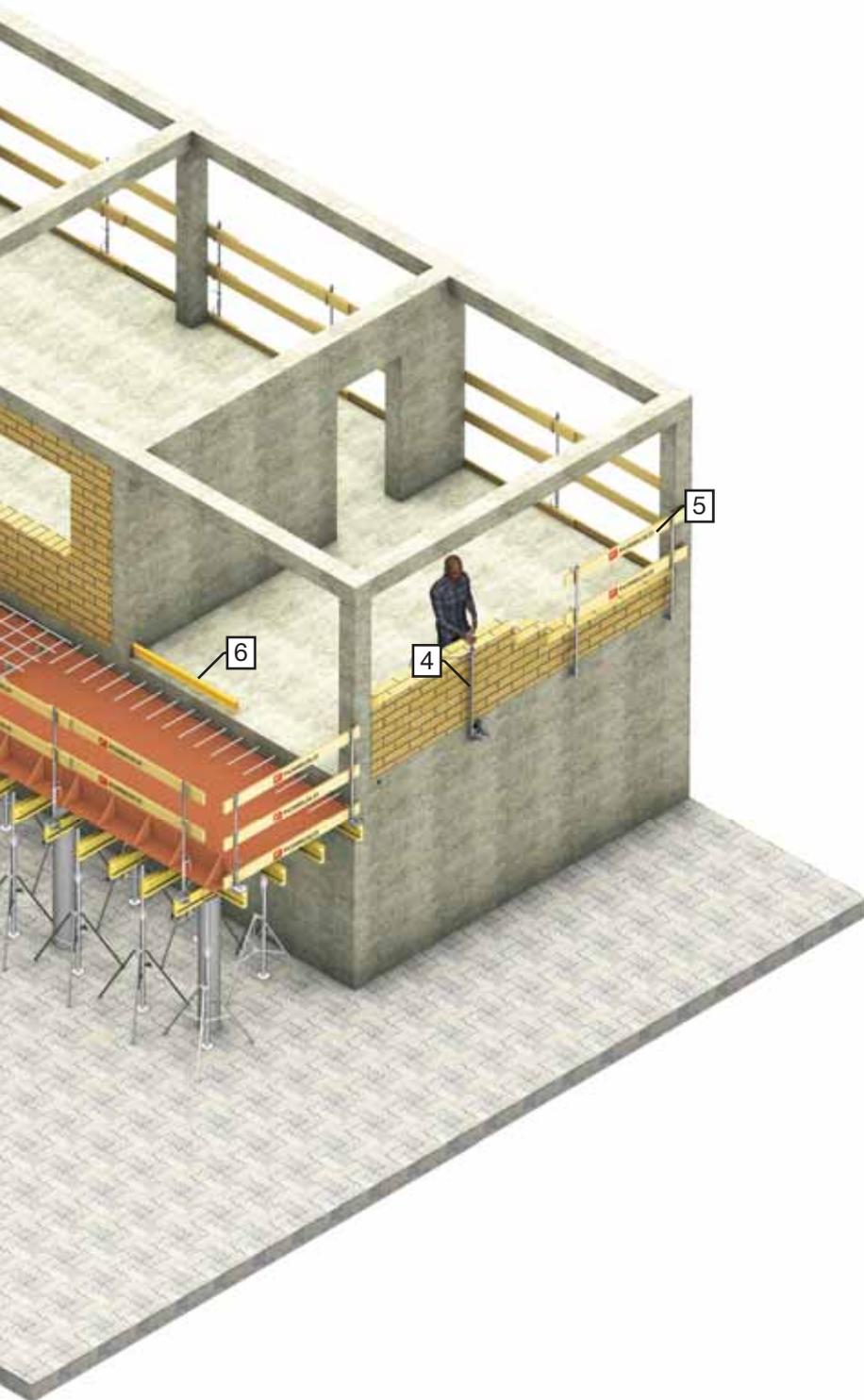
Halter für Stahlkonstruktionen



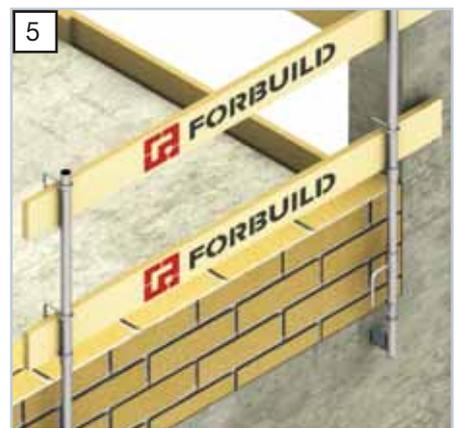
Schalungshalter 650



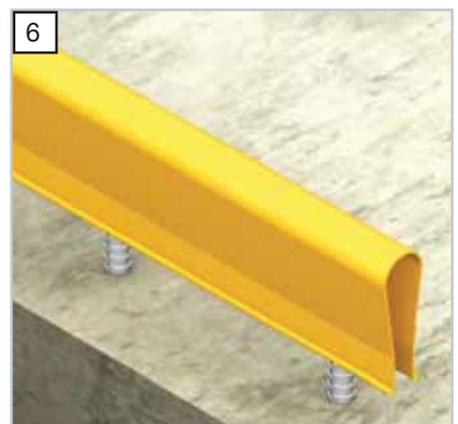
Elemente des Systems SECUMAX geben viele Möglichkeiten einer wirksamen und einfachen Montage vom Randschutz sowohl für Beton- als auch Stahlbetonkonstruktionen.



Druckluftschlüssel



Schutzbrett



Kunststoffleiste für Bewehrungsstäbe





SECUMAX[®] - ELEMENTE DES SYSTEMS



■ Geländerpfosten

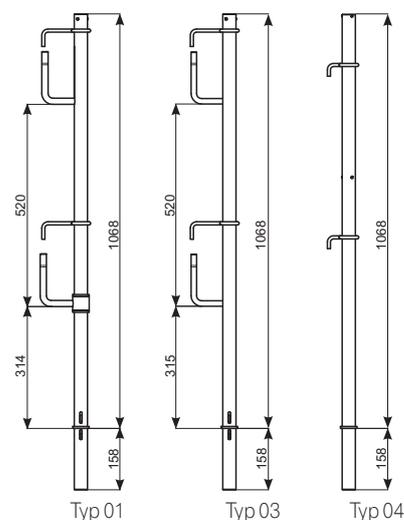
Der Geländerpfosten Typ 01 und Typ 03 stellt das Hauptelement des Seitenschutzsystems dar. Dieses Produkt entspricht den Festigkeitsanforderungen der Klasse A nach PN-EN 13374 und den Anforderungen des Arbeitsschutzes an Geländerpfosten.

Die Pfosten sind mit automatischen Schutzelementen ausgestattet, von denen sie in den Griffen gesperrt werden. Die Sperrvorrichtung verhindert ein zufälliges Ausschleiben der Pfosten aus Montagegriffen. Sie sind mit Haken für Montage von Geländern aus Schutzblechern mit Abmessungen des Querschnitts von 32x150 mm sowie mit beweglichen Sicherheitsvorrichtungen, die ein zufälliges Ausschleiben der Bretter von oben verhindern, ausgestattet. Die Hakenbreite ist an die Überlappungsverbindung von zwei Brettern – jeweils 32 mm breit – angepasst. Der Pfosten vom Typ 03 ist ausschließlich mit festen Haken für Geländer und beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet. Der Pfosten 01 hat einen Drehhaken für Montage von Schutzgeländern, der erheblich die Montage erleichtert, sowie mit beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet.

Der Pfosten vom Typ 04 ist ausschließlich mit festen Haken für Montage von Sicherheitsgittern 2200 und 2500 (Seite 42) ausgestattet.

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Geländerpfosten Typ 01	1	3,960	BH-SX-00-1-00914
Geländerpfosten Typ 03	1	3,200	BH-SX-00-1-29017
Geländerpfosten Typ 04	1	2,610	BH-SX-00-1-29016

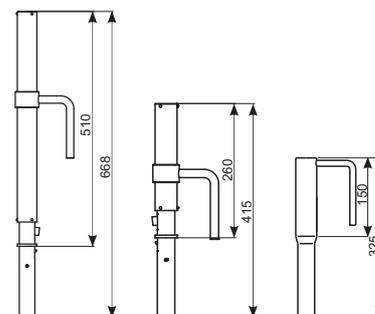
GESCHÜTZTES MUSTER



■ Verlängerungsstück



Das Verlängerungsstück dient zur Verlängerung der Geländerpfostenhöhe. Das obere Geländer (gem. Vorschriften) soll sich auf einer Höhe von 1,1 m über dem Arbeitsniveau befinden. Die Anwendung des Verlängerungsstückes ist erforderlich, wenn der Pfosten im Seitenhalter (zum Beispiel auf Treppenläufen), im verlorenen Halter, Schalungshalter und einstellbaren Schalungshalter eingebaut wird.



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Verlängerungsstück 150	1	1,100	BH-SX-00-0-00907
Verlängerungsstück 250	1	2,000	BH-SX-00-0-00908
Verlängerungsstück 500	1	2,840	BH-SX-00-0-00910

■ Universalhalter



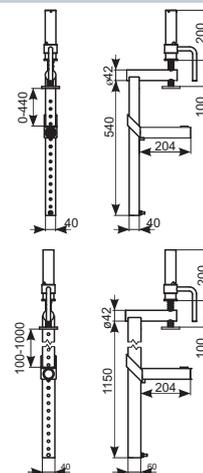
Der Klemmuniversalhalter wird auf waagerechten und schrägen Konstruktionselementen wie Betondecken, Balkonen, Tragkonstruktionen sowie auf Holz- und Stahlelementen verwendet.

Die Regulierung des Halters ermöglicht seine Montage auf Elementen mit Stärke bis 440 mm für den Haupttyp des Halters und auf Elementen mit Stärke bis 1000 mm für den Universalhalter.

Vorteile:

- einfache Montage ohne spezielle Geräte
- der bewegliche Schenkel / Arm des Halters ermöglicht seine Montage auf Elementen mit beliebiger Stärke bis 440 mm für den Haupttyp des Halters und bis 1000 für den Typ 1000

GESCHÜTZTES MUSTER



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Universalhalter 500	1	5,340	BH-SX-00-0-00938
Universalhalter 1000	1	7,950	BH-SX-00-0-00939

■ Treppenhaken mit Universalhalter

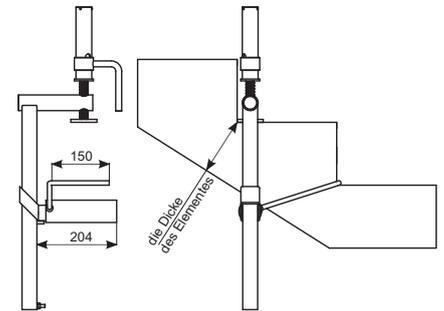


Der Treppenhaken mit dem Universalhalter ermöglicht die Montage der Schutzgeländer auf Treppen, in denen es vorher keine Seitenschutzhalter gab oder aus verschiedenen Gründen die Montage von Eindrehaltern unmöglich ist, z.B. wenn man keine Bohrungen für Anker durchführen kann.

Der Treppenhaken bringt den Universalhalter an Treppenläufen in Stillstand, wodurch er trotz schräger Konstruktion der Treppenläufe – eine stabile Grundlage für die Montage der Schutzgeländer an Treppen darstellt.

Die maximale Stärke eines Betonelements für solch einen Treppenhaken darf 200 mm und für den Treppenhaken 315 darf die Stärke des Treppenlaufes 315 mm nicht überschreiten.

Achtung! Andere Ausführungen vom Treppenlauf- auf Anfrage.

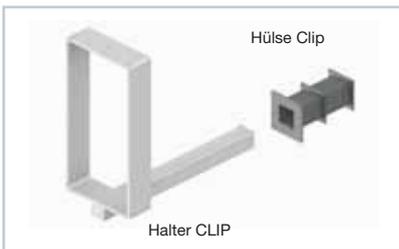


Vorteile:

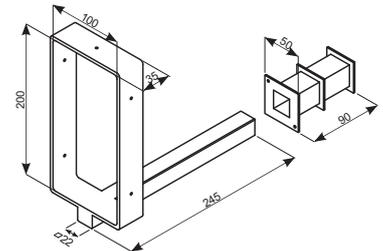
- Schutzgeländermontage ohne Eingriff in Treppenkonstruktion
- Montage an beliebiger Stelle der Treppenläufer
- einfache Montage ohne spezielle Geräte

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Treppenhaken mit Universalhalter	1	1,400	BH-SX-00-0-00949
Treppenhaken 315 mit Universalhalter	1	1,500	BH-SX-00-0-00951

■ Halter CLIP



Halter Clip ermöglicht die Montage von Arbeitsbühnen an Stellen, an denen keine Systemarbeitsgerüste verwendet werden können und Arbeiten an Aufzugschächten oder Installationskanälen durchgeführt werden müssen. Die maximalen Abmessungen von Kantenholz / Kantenbalken betragen: 100 x 200 mm. Die Länge eines Tragelements (Bohle oder Balken) muss 20 mm kleiner als die Breite z.B. des Aufzugschachtes sein.



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter Clip	1	1,710	BH-SX-00-0-00918
Hülse Clip	1*	0,020	BH-SX-00-0-00895

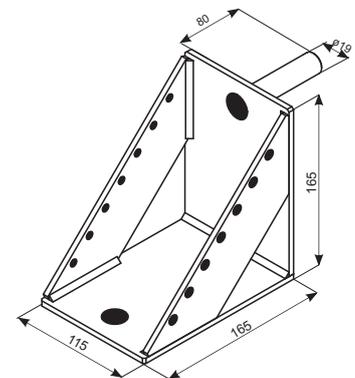
*Verpackung: Sack 50 Stück

■ Arbeitsbühnenhalter



Dieser Halter, ähnlich wie der Halter Clip, dient zur Montage von Arbeitsbühnen an für Standardgerüste schwer zugänglichen Stellen wie z.B. Aufzugschächte. Im Vergleich zum Halter Clip braucht man beim Arbeitsbühnenhalter keine Stecker Hülsen zu benutzen.

Die Montage des Halters besteht in Bohrung von Wandöffnungen mit Durchmesser von 20 mm ca. 100 mm von der Wandkante und ca. 100 mm tief und in Befestigung des Halters in diesen Bohrungen. Dieser Halter eignet sich auch für eine Montage mithilfe von Stahldübelankern. Die maximale Breite der Bohlen und Kantenbretter, die im Halter befestigt werden sollen, beträgt 100 mm. Die Länge des Tragelements muss ca. 40 mm geringer sein als die Länge des Aufzugschachtes.



Vorteile:

- Es ist nicht nötig, verlorene Halter (Montagehalter) in der Wand zu befestigen
- Einfache Montage an beliebiger Stelle

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Arbeitsbühnenhalter	1	2,400	BH-SX-00-0-00934

■ **Eindrehhalter**



Der Eindrehhalter dient zur Montage des Geländerpfostens auf waagerechten Arbeitsflächen wie z.B. der Decke.

Die Montage erfolgt durch Eindrehen des Halters in den im Untergrund befestigten Stahleinschlaganker mit Innengewinde wie z.B. Fischer „EA II“ oder andere auf dem polnischen Markt zugängliche Anker mit denselben Parametern.

Nach Anschrauben des Halters soll sein Gestell anliegen

Bei Montage des Pfostens mithilfe von Eindrehhaltern muss man die Anforderungen des Ankerherstellers beachten.

Vorteile:

- Während des Eindrehens des Halters in den Anker ist es nicht nötig, den Halter zu fixieren
- einfache Montage auf beliebiger horizontaler Fläche, mit Einhaltung des Abstands des Ankers vom Rand

Wenn Sie Anker Fischer Montagebügel benutzen, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen des Herstellers:

PRODUKTBEschREIBUNG:

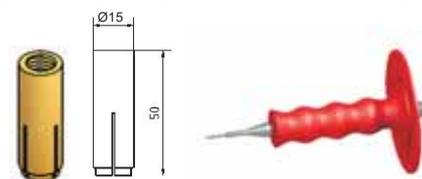
- Hülsenanker mit Innengewinde für Anfangsmontage
- mit einem Setzwerkzeug „EAW H12“ wird der Bolzen in die Hülse hineingeschlagen - die Hülse verformt sich und drückt auf die Innenwände der Bohrung

Vorteile

- Ungerissener Beton B25 (C20/25), Natursteine
- Geringe Verankerungstiefe reduziert die Kosten und die Zeit der Bohrungsarbeiten
- die im Boden vorhandene Hülse ermöglicht mehrmalige Montage und Demontage des Elements

Technische Daten:

- Einschlaghalter „EA II M12“ : Bohrer- Ø 15 mm, Mindestdiefe der Öffnung- 54 mm, effektive Verankerungstiefe – 50 mm, Ankerlänge – 50 mm, Gewinde – M12, Mindestdiefe des Gewindeeindrehens – 12 mm, maximale Tiefe des Gewindeeindrehens – 22 mm, Mindestachsenabstand zwischen den Ankern – 140 mm, Mindestabstand des Ankers vom Rand -150 mm, Mindestdicke des Untergrundes – 150 mm, Mindestanzugsmoment – 35 Nm
- Zur Montage des Ankers „EA II M 12“ sollte man das Setzgerät „EAW H12“ der Firma Fischer benutzen
- Für Installation können Sie auch die Ankerhülsen Typ HKD-S M12x50 der Firma benutzen



Achtung! Ankern müssen gem. Herstellerhinweisen eingebaut werden.

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Eindrehhalter	1	1,740	BH-SX-00-0-00943
Hülsenanker EA II M12	1	-	MO-MM-00-0-04405
Setzwerkzeug EAW H12 plus	1	-	NA-NA-00-0-04798
Bohrer SDS Plus 15/160	1	-	NA-NA-00-0-04864

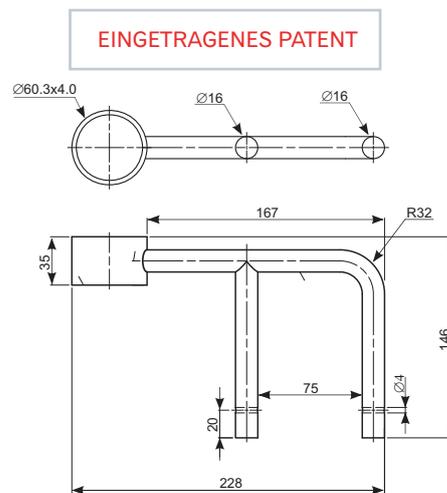
■ **Halter für Kantenbrett**



Bei der Anwendung von Haltern für Kantenbretter müssen die Bretter so befestigt werden, dass sie am Rand der unteren Oberfläche von Decken, Platten usw. anliegen. Diese Sicherheitsmaßnahme dient zur Vorbeugung von Hinunterfallen von Geräten oder Elementen der Ausrüstung. Zu diesem Ziel benutzt man Halter für Kantenbretter, die in den früher montierten Verlängerungsstücken 250 in Seitenhaltern eingestellt werden.

Vorteile:

- Sicherung von Tragkonstruktionsrändern vor Rutschen oder Gleiten
- Einfache Montage ohne zusätzliche Geräte
- Anpassung an die anderen Elemente des Systems



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Kantenbrett	1	0,800	BH-SX-00-0-00919

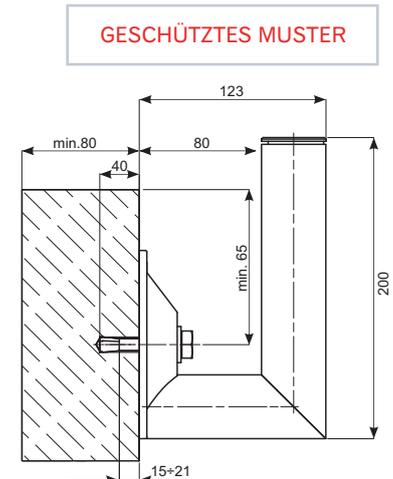
■ Seiteneindrehhalter



Der Seiteneindrehhalter dient zur Montage des Geländerpfostens auf vertikalen Flächen der Arbeitselemente wie z.B. Treppenfolge, Deckenplatten etc. Der Halter wird in den vorher gesetzten Anker (z.B. Fischer „ZYKON FZEA II 14x40 M12“) oder andere zugängliche Anker mit nicht niedrigeren Festigkeitsparametern eingedreht. Die Festlegung der vertikalen Position der Befestigungshülse erfolgt durch die Setzung eines zusätzlichen Dübels im Halterfuß. Die Halter werden in maximalen Abständen von 2000 [mm] aufgestellt und mit einem Schlüssel Größe s=19 mm mit Drehmoment ~20 Nm angezogen.

Vorteile:

- Montage an beliebiger Stelle vertikaler Fläche bei Einhaltung des Randabstandes des Ankers
- ermöglicht Maurerarbeiten und Ausbauarbeiten an horizontalen Arbeitsflächen mit eingebauten Seitenhaltern



GESCHÜTZTES MUSTER

Wenn Sie Anker Fischer Montagebügel benutzen, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen des Herstellers:

PRODUKTBESCHREIBUNG:

- Hülseanker mit einer Innengewinde zur Anfangsmontage
- Mit einem Setzwerkzeug „FZED 14 plus“ wird der Bolzen in die Hülse hineingeschlagen – die Hülse verformt sich und drückt auf die Innenwände der Bohrung

Vorteile:

- Ungerissener Beton B25 (C20/25), Natursteine
- geringe Verankerungstiefe reduziert Kosten und Zeit der Bohrungsarbeiten
- die im Boden vorhandene Hülse ermöglicht mehrmalige Montage und Demontage des Elements

Technische Daten:

- Einschlaganker „FZEA II 14x40 M12“: Bohrer FZUB 14x40, effektive Verankerungstiefe- 40 mm, Gewinde –M12, MindestGewindeeindrehtiefe- 21 mm, Achsenabstand zwischen den Ankern- 50 mm, Abstand des Ankers vom Rand- 50 mm, Mindestuntergrunddicke- 80 mm, Mindestdrehmoment -20 Nm
- Zur Montage des Ankers „FZEA II 14x40 M12“ sollte man das Setzwerkzeug „FZED 14 plus“ von Fischer benutzen
- Alternativ können auch Anker „HSC-I M12x60“ von Hilti benutzt werden

Achtung! Montageanker müssen gem. Herstellerhinweisen eingebaut werden.

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Seiteneindrehhalter	1	1,760	BH-SX-00-0-00944
Anker FISCHER FZEA II 14x40 M12	1	-	MO-MM-00-0-04359
Setzwerkzeug FZED 14 plus	1	-	NA-NA-00-0-04800
Bohrer FZUB 14x40	1	-	NA-NA-00-0-04860

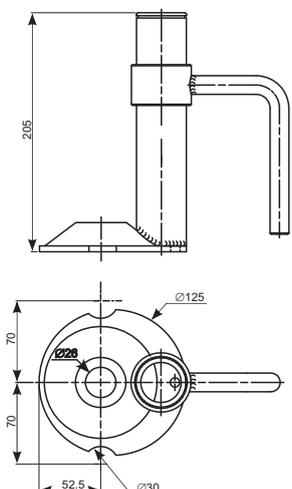
■ Brückeneindrehhalter



Der Brückeneindrehhalter dient zum Randschutz von Ingenieurbauten wo Barrieregeländer oder Treppengeländer, die mit Ankerschrauben in Abstand von 70 mm befestigt sind, verwendet werden. Die Anwendung von Schutzgeländern beim Schutz von Brückenrändern, Überführungen oder hohen Aufschüttungen ermöglicht eine sichere Durchführung der Arbeiten, bevor die festen Schutzgeländer eingebaut werden. Der Halter wird mit einer Mutter mit Unterlegscheibe mit einem Drehmoment von 20 Nm angeschraubt.

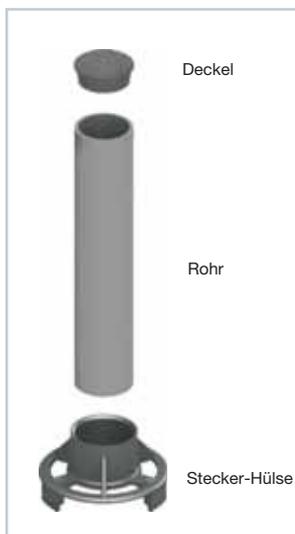
Vorteile:

- Montage an herkömmlichen Ankermuttern von Energieverbrauchbarrieren, Barrieregeländern oder Treppengeländern
- Die Benutzung herkömmlicher Elemente des Systems SECUMAX wie z.B.: Geländerpfosten, Verlängerungsstück, Bordbrett, Geländerbrett.



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Brückeneindrehhalter	1	1,700	BH-SX-00-0-00946

■ Verlorener Halter



Der verlorene Halter dient zur Befestigung an Innenhorizontalfläche der Schalung bzw. eines anderen Konstruktionselements, das z.B. die Schalung einer Wand bildet.

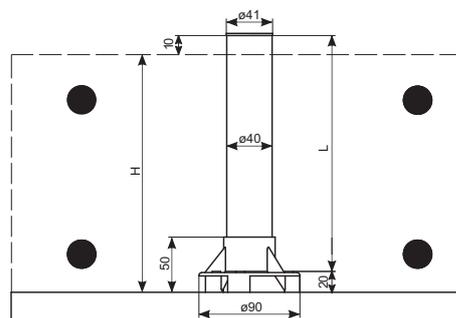
Vor Montage muss die Länge des Rohres k 34/40 berechnet werden, in das dann der Geländerpfosten gesetzt wird.

Um die Länge des Rohres richtig zu berechnen, kann man die folgende einfache Formel benutzen:

$$L = H - 10 \text{ mm}$$

L- die erforderliche Rohrlänge, H- Deckenstärke (bzw. die Stärke eines anderen Elements).

Um das Innere des Rohres vor Beton zu schützen, sollte man den Deckel K34 benutzen. Die Stecker-Hülse und das Rohr sind verlorene Elemente, der Deckel kann dagegen mehrmals benutzt werden. Es besteht die Möglichkeit, fertige verlorene Halter mit beliebig gewünschter Höhe herzustellen. Der verlorene Halter muss zwischen den Bewehrungsankern eingebaut werden. Die Stecker-Hülse wird an die Schalung angenagelt und muss zwischen den Bewehrungsankern / Bewehrungsstäben eingebaut werden.

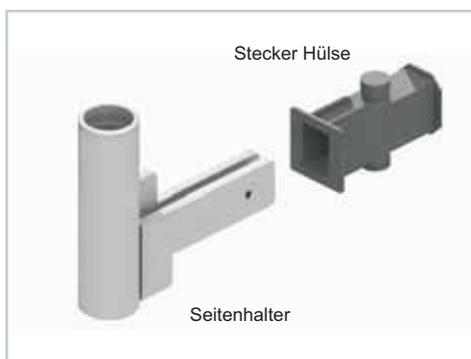


Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Stecker-Hülse	1	0,030/szt	BH-SX-00-0-00896
Kunststoffrohr K 34/40	1* (2 lfdm.)	0,350/mb	AS-DK-ST-0-00774
Deckel K 34	1**	0,012/szt	AS-DK-SC-0-00696

*Verpackung: Bund 25 Stck. (50 lfdm.)

** Verpackung: Sack 500 Stck.

■ Seitenhalter



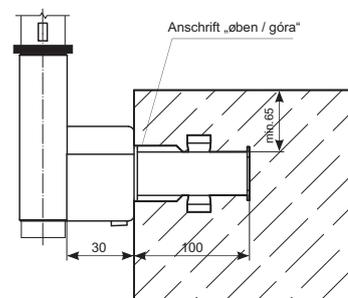
Dank der Seitenbefestigung des Geländerpfostens erschwert der Seitenschutz nicht die Arbeiten an Treppen und Arbeitsflächen.

Montageflächen können bis Ende der Arbeiten durch Schutzgeländer geschützt werden, der Halter wird an der Seite der Treppenläufe befestigt.

Maximaler Abstand: 2000 mm

Achtung! Die Stecker-Hülse soll so an der Schalung befestigt werden, dass die Seite mit „OBEN“ nach oben gerichtet ist.

GESCHÜTZTES MUSTER



Vorteile:

- einfache Montage der Stecker-Hülse an der Innenfläche der Schalung
- die Montage des Geländerhalters ist beliebig (während der Demontage der Schalung oder der Montage der Schutzgeländer)
- Arbeiten auf horizontalen Flächen des Raumes oder der Treppenläufe werden durch die Seitenhalter nicht erschwert und die Arbeiten können bis zur Montage der Endgeländer fortgeführt werden



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Seitenhalter	1	1,120	BH-SX-00-0-00916
Seitenhalterhülse	1*	0,040	BH-SX-00-0-00897

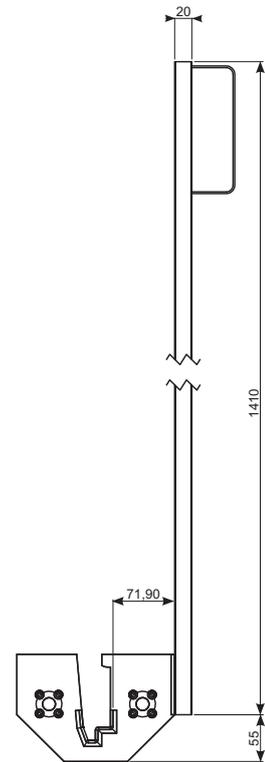
* Verpackung: Sack 50 Stck.

■ Druckluftschlüssel für Seitenhalter



Druckluftschlüssel dient zur Demontage von Seitenhaltern. Man braucht dazu eine Druckluftquelle.

Produkt nur auf Anfrage.



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Druckluftschlüssel	1	-	BH-SX-00-0-05805

■ Trägerhalter

Der Trägerhalter dient zur Montage von Schutzgeländerpfosten auf Systemschalungsträgern mit Montagehöhen von 16 bis 24 cm.



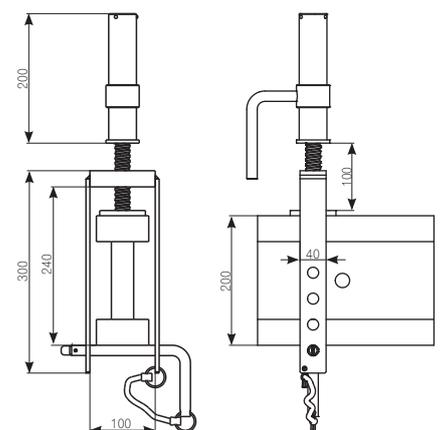
Bei Verwendung von Trägern mit Höhe von 20 cm, ist es möglich, einen für diesen konkreten Elementtyp geeigneten Halter herzustellen.

Den Trägerhalter kann auch auf Stahlprofilen und Holzkantenbrettern mit Breite (b) bis 10 cm und maximaler Höhe (h) von 24 cm eingebaut werden.

Vorteile:

- erleichtert die Einstellung des Seitenschutzes schon während Schalungsarbeiten, z.B. Deckenschalung
- einfache Montage ohne spezielle Geräte
- Beweglicher Querstab sichert Stufenregulierung / allmähliche Regulierung der Höhe
- drehbarer Trägerhalter

GESCHÜTZTES MUSTER



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Trägerhalter	1	3,980	BH-SX-00-0-00930

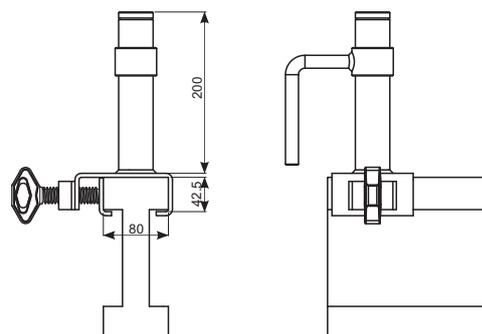
■ Schraubenträgerhalter



Der Schraubenträgerhalter ermöglicht Montage von Systempfosten auf Holzträgern mit Höhen 160, 200 und 240 [mm]. Der Halter wird an dem oberen Trägerflansch mit h=40 [mm] und Breite 60 [mm] befestigt.

Vorteile:

- Einstellung von Seitenschutzelementen auf Trägern schon während Schalungsarbeiten z.B. an den Decken
- einfache Montage ohne zusätzliche Geräte
- Montage nur an dem oberen Trägerflansch



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Uschraubenträgerhalter	1	2,800	BH-SX-00-0-00929

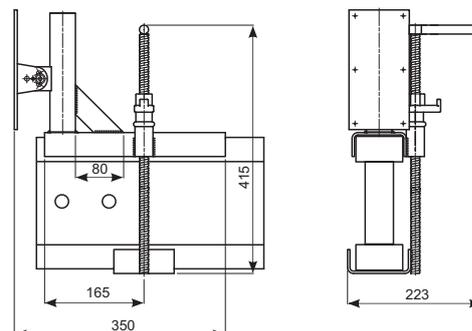
■ Schalungsträgerhalter



Der Schalungsträgerhalter dient zur Montage von Pfosten des Systems SECUMAX auf Holzträgern mit h=160, 200 und 240 [mm], bei denen der obere Trägerflansch eine Breite von 80 [mm] und eine Höhe von 40 bzw. 60 [mm] hat. Dieses Element ermöglicht gleichzeitig Seitenschalungsarbeiten auf Deckenplatten. Bei der Anwendung von Schalungsträgerhaltern nur zur Befestigung von Geländerpfosten soll der Abstand maximal 2000 [mm] betragen. Soll das Element auch bei Schalungsarbeiten verwendet werden, soll der Abstand der Betriebsanleitung entnommen werden.

Vorteile:

- einfache Montage mit Standardgeräten
- die Möglichkeit, Schalungshalter zu benutzen
- Anpassung an andere Elemente des Systems SECUMAX



Empfohlener Halterabstand			
Deckenplattenstärke [mm]	150	200	300
Halterabstand [m]	1	0,75	0,5

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schalungsträgerhalter	1	5,500	BH-SX-00-0-00931

■ Rohrschlüssel



Rohrschlüssel mit einer Größe von s-17 mm für Regulierung der beweglichen Teile in Griffen des Systems SECUMAX – der Griff für Verschalung 650, der Griff für Vorfertigungsteile, sowie im System SECUMAX RAIL – der Griff für Eisenbahnschienen.

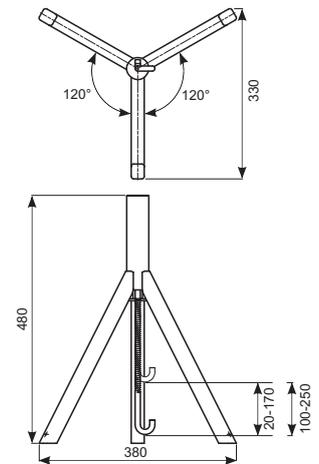
Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Rohrschlüssel	1	0,450	NA-NA-PR-0-04723

■ Halter für Fertigbauteile



Der Halter für Fertigbauteile findet Anwendung bei Fertigbauteilelementen von Komplexdecken. Der Gebrauch dieses Halters ermöglicht die Montage der Schutzgeländer schon im Moment der Verlegung der ersten Deckenplatte. Die Schutzgeländer können so bis zum Deckenbetonieren benutzt werden. Dieser Halter besitzt einen auswechselbaren Gewindehaken, dessen Länge von der Höhe der Bewehrungsstäbe bestimmt wird. Laut Anforderungen der Norm sollte der maximale Abstand zwischen den Haltern und den Pfosten 2000 mm betragen. Der Halter wird mit einem speziellen Rohrschlüssel Größe $s=17$ mm angezogen.

GESCHÜTZTES MUSTER



Vorteile:

- einfache Montage an Fachwerken aus Bewehrungsstäben, z.B. in Filigrandecken
- die Möglichkeit, den Halterhaken an die Höhe der Deckenbewehrung anzupassen

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Fertigbauteile	1	2,540	BH-SX-00-0-00924
Rohrschlüssel	1	0,450	NA-NA-PR-0-04723
Halter für den Haken für Fertigbauteile	1	-	BH-SX-00-0-01744

■ Schalungshalter



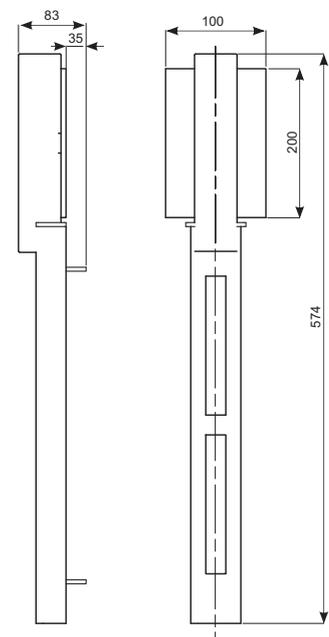
Der Schalungshalter dient zur Befestigung des Geländerpfostens und gleichzeitig der Seitenschalung der Deckenplatte.

Die in diesem Halter eingebauten Geländerpfosten erschweren keineswegs die Arbeiten während der Bewehrung und des Deckenbetonierens, da der Geländerpfosten außerhalb der Deckenseitenschalung unter Beachtung aller Vorschriften des Arbeitsschutzes eingebaut wird.

Der Halter wird an vertikale Wandflächen mit Gewindeankern z.B. B15 oder anderen mit gleichen Festigkeitsparametern befestigt. Hier kann man vorhandene Schalungsankerbohrungen in den Wänden benutzen. Beim Einschrauben sollen KIPP Muttern der Firma Forbuild benutzt werden.

Soll dieser Halters als Seitenschalung der Decke verwendet werden, muss man den unten angegebenen Abstand zwischen den Elementen einhalten. Dieser Abstand hängt von der Deckenstärke ab. Halter, die nur zur Montage der Schutzgeländer benutzt werden, werden in maximalen Abständen von 2000 mm eingebaut.

GESCHÜTZTES MUSTER



Empfohlener Halterabstand

Deckenplattenstärke [mm]	150	200	300
Halterabstand [m]	1	0,75	0,5

Vorteile:

- Montage der Geländerpfosten außerhalb der Deckenarbeitsfläche
- Die Möglichkeit, die Pfosten als Seitenschalung der Decke zu benutzen
- einfache Montage dank Ankerbohrungen in den Wänden

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schalungshalter	1	2,940	BH-SX-00-0-00926

■ **Einstellbarer Schalungshalter**

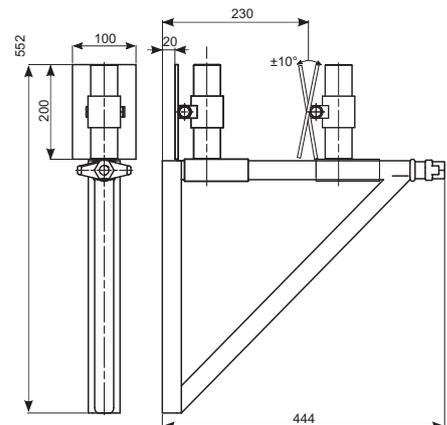


Der einstellbare Schalungshalter dient zur Befestigung des Geländerpfostens mit gleichzeitiger Möglichkeit der Seitenschalung der Deckenplatte oder der Schalung eines über die Gebäudeflucht hinausragenden Gebäudeelements. Die in diesem Halter befestigten Geländerpfosten erschweren die Bewehrungsarbeiten und die Deckenbetonierung nicht, da der Geländerpfosten außerhalb der Seitendeckenschalung unter Beachtung der Vorschriften des Arbeitsschutzes befestigt wird.

Der Halter wird an vertikale Wandflächen mit Gewindeankern z.B. B 15 mit Muttern der Firma Forbuild befestigt. Hier kann man auch Schalungsankerbohrungen benutzen.

Der zweite wichtige Vorteil des Halters ist die Möglichkeit, diesen bei Schalungsarbeiten der Deckenseitenflächen und sogar bei der Schalung der über die Wandflucht hinausragenden Deckenelemente z.B. Gesimse zu nutzen. Die maximale Überkragung des über die Wandflucht hinausgehenden Gebäudeelements, den wir durch diesen Halter erreichen können beträgt 230 mm, mit gleichzeitiger Möglichkeit, Seitenvertikalflächen mit Winkeln von 10° zu erreichen. Soll dieser Halter als Seitenschalungselement benutzt werden, muss man den oben genannten, von der Stärke des entsprechenden Elements abhängenden Abstand beachten. Halter, die nur bei Montage der Schutzgeländerpfosten gebraucht werden, werden in Abständen von max. 2000 mm eingebaut.

GESCHÜTZTES MUSTER



Vorteile:

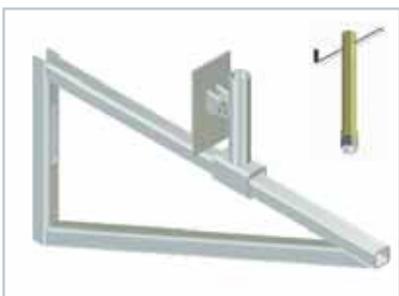
- einstellbarer Halterarm
- Montage von Geländern auch außer dem Arbeitsbereich
- Die Möglichkeit, den Halter auch als Seitendeckenschalung zu benutzen
- Die Wandöffnungen ermöglichen eine einfache Montage

Empfohlener Halterabstand

Deckenplattenstärke [mm]	150	200	300
Halterabstand [m]	1	0,75	0,5

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Einstellbarer Schalungshalter	1	7,300	BH-SX-00-0-00922

■ **Schalungshalter 650**

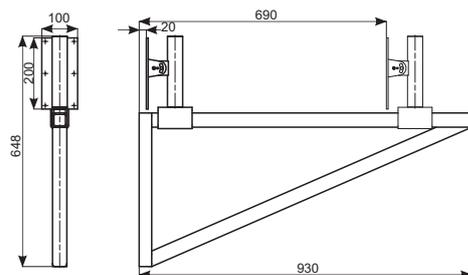


Der Schalungshalter 650 dient zur Montage des Geländerpfostens mit gleichzeitiger Möglichkeit, eine Seitenschalung der Deckenplatte bzw. eine Schalung an dem hinausgehenden Gebäudeelement zu machen. Die in diesem Halter eingebauten Geländerpfosten erschweren keinesfalls Bewehrungs- oder Betonierarbeiten an der Decke, weil der Geländerpfosten außer halb der Seitendeckenschalung montiert wird. Dabei werden alle Vorschriften des Arbeitsschutzes berücksichtigt. Der Halter wird an den vertikalen Wandoberflächen befestigt, dazu werden Gewindestangen B15 bzw. andere

Stangen mit gleichen Festigkeitsparametern benutzt, die sich in den in der Wand gebliebenen Öffnungen nach Schalungsankern befinden. Zum Einschrauben von Haltern soll man KPS Muttern der Firma Forbuild benutzen.

Dieser Halter wird ähnlich wie der einstellbare Schalungshalter benutzt, dabei beträgt der maximale Abstand zwischen der Montageoberfläche des Halters und dem Deckenrand 650 [mm]. Auch die Regulierung ist hier anders. Zum Verschieben von Befestigungshülsen dient der Rohrschlüssel.

Wird der Halter als Element der Seitenschalung der Decke benutzt, muss der angegebene Abstand zwischen den Elementen eingehalten werden. Der Abstand hängt von der Stärke des Elements. z.B. der Decke, ab. Der Abstand zwischen den Haltern, die zur Montage von Schutzgeländerpfosten benutzt werden, darf maximal 2000 mm betragen.



Vorteile:

- einstellbarer Halterarm
- Montage von Geländerpfosten auch außer dem Arbeitsbereich z.B. der Decke
- die Möglichkeit des Einsatzes des Halters als eine Seitenschalung der Decke
- die in der Wand gebliebenen Öffnungen nach den Anker ermöglichen die einfache Montage

Empfohlener Halterabstand

Deckenplattenstärke [mm]	150	200	300
Halterabstand [m]	1	0,75	0,5

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schalungshalter 650	1	12,500	BH-SX-00-0-00923
Rohrschlüssel	1	0,450	NA-NA-PR-0-04723

■ Aufzugschachthalter

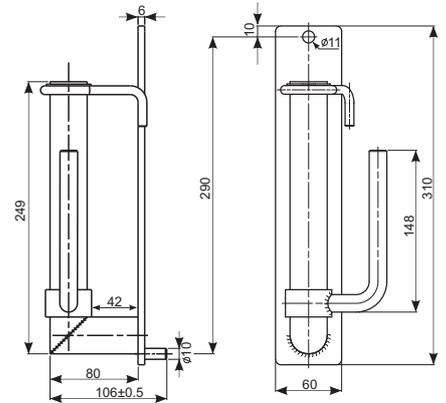


Dieser Halter ermöglicht den Schutz von Aufzugschächten, Transportkanälen (Medien) und anderen Wandöffnungen. Der Halter für Aufzugschächte wird an vorher eingebauten Ankern, Typ „EA II M8“ von Fischer oder anderen Ankern mit gleichen Festigkeitsparametern mit einer Mutter M8 x 20 mit Unterlegscheibe mind. der Klasse 5.6 der mechanischen Festigkeit angebracht. Hier kann man auch andere Anker mit Außengewinde M8 und Festigkeitsparametern wie die Anker „EA II M8“ von Fischer und Muttern M8 (mit Unterlegscheiben) verwenden. Die Form des Halters ermöglicht seine Montage an parallel oder senkrecht zur Öffnungsachse stehenden Oberflächen.

Bei Anwendung herkömmlicher Anker von Fischer zur Montage des Aufzugschachthalters sollte man folgende Herstellerhinweise benutzen

Vorteile:

- Montage mit herkömmlichen Ankern „M8“
- Die Anwendung von herkömmlichen Brettern des Systems SECUMAX
- Die Befestigung an parallel und senkrecht zur Öffnungsachsen stehenden Oberflächen



Wenn Sie Anker Fischer Montagebügel benutzen, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen des Herstellers:

PRODUKTBESCHREIBUNG:

- Gewindeanker mit Außengewinde (zur Anfangsmontage)
- Mit einem Setzwerkzeug EAW H8x30 plus wird der Bolzen in die Hülse hineingeschlagen – die Hülse verformt sich und drückt auf die Öffnungswände

Vorteile:

- Ungerissener Beton B25(C20/25), Natursteine
- Geringe Verankerungstiefe reduziert Kosten und Zeit der Bohrungsarbeiten
- Die im Boden vorhandene Hülse ermöglicht mehrmalige Montage und Demontage des Elements

Technische Angaben:

- Einschlaghalter EA II M8: Bohrer O 10 mm, Tiefe der Bohrung: 33 mm, effektive Verankerungstiefe: 30 mm, Ankerlänge: 30 mm, Gewinde: M8, Gewindedrehtiefe: 8 mm, max. Gewindedrehtiefe: 13 mm; Achsenabstand zwischen den Ankern: 90 mm; Mindestabstand des Ankers zum Rand: 140 mm, min. Untergrunddicke: 100 mm, min. Drehmoment: 8 Nm,
- Zur Montage des Ankers „EA II M8“ sollte man das Setzwerkzeug „EAW H8x30 plus“ von Fischer benutzen
- Es können auch Ankerhülsen „HKD-SM 8x30“ von Hilti benutzt werden

Achtung! Montageanker müssen gem. Herstellerhinweisen eingebaut werden.

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Aufzugschachthalter	1	2,500	BH-SX-00-0-00927
Hülsenanker EA II M8	1	-	MO-MM-00-0-04406
Setzwerkzeug EAW H8x30 plus	1	-	NA-NA-00-0-04799
Bohrer SDS-Plus 10/160	1	-	NA-NA-00-0-04873

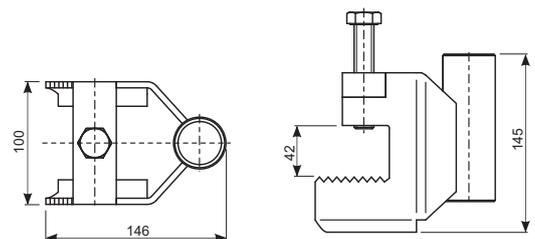
■ Halter für Stahlkonstruktionen



Halter für Stahlkonstruktionen dienen zur Montage auf Stahlprofilen mit Elementstärken von 40 [mm]. Die Befestigung erfolgt durch Auflegen des Halters auf das Stahlelement und die Sicherung durch Einschrauben der Halterschraube.

Vorteile:

- schnelle und einfache Montage auf Stahlprofilen
- Anpassung an die anderen Elemente des Systems
- geschlossene Konstruktion



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Stahlkonstruktionen	1	2,100	BH-SX-00-0-00921

■ **Halter für Stahlspundbohlen**

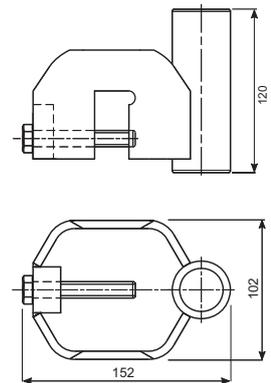
GESCHÜTZTES MUSTER



Der Halter für Stahlspundbohlen dient zur Befestigung auf Stahlspundbohlenrändern, die Wände von tiefen Gruben schützen. Dieser Halter eignet sich für Stahlspundbohlen mit Wandstärken von 5 mm bis 16 mm. Die Konstruktion der Befestigungsbleche ermöglicht eine Montage an leicht verformten Rändern. Der Abstand der Halter darf maximal 2000 mm betragen. Die Befestigung des Halters erfolgt durch das Anziehen der Schraube mit Anzugsmoment 40 N*m. Das Anziehen erfolgt mit einem Schlüssel Größe s=19 mm.

Vorteile:

- einfache Montage auf oberen Stahlspundbohlenwänden
- geschlossener Aufbau



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Stahlspundbohlen	1	1,420	BH-SX-00-0-00920

■ **Einschlaghalter**

GESCHÜTZTES MUSTER



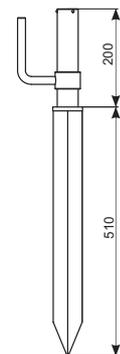
Der Einschlaghalter erleichtert und beschleunigt wesentlich die Montage der Schutzgeländer an Rändern während der Erdarbeiten (Gruben).

Der Halter sollte wesentlich ca. 500 mm tief in den Boden hineingeschlagen werden; nachfolgend werden der Geländerpfosten und die Schutzbleter im Halter eingebaut.

Vor der Montage der Pfosten muss der Zustand der Befestigung im Boden genau kontrolliert werden.

Um den Einschlaghalter richtig zu nutzen, benutzt man während der Montage eine geeignete Einschlaghilfe, die auch zum System SECUMAX gehört.

Maximaler Abstand: 2000 mm



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Einschlaghalter	1	3,720	BH-SX-00-0-00941
Einschlaghilfe für den Einschlaghalter	1	2,750	BH-SX-00-0-00905

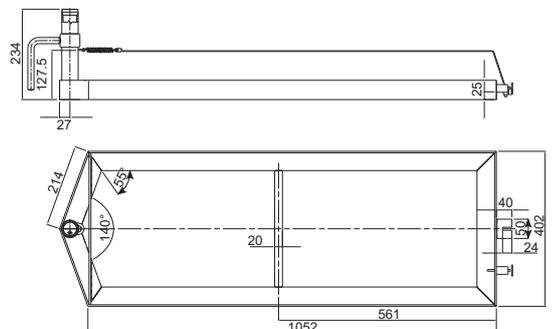
■ **Gegengewichthalter**



Die Struktur des Gegengewichthalters ermöglicht seine Benutzung praktisch an allen Tragkonstruktionselementen eines Gebäudes. Zur Stabilisierung des Gegengewichthalters sollte man 4 Betonblöcke mit den Abmessungen 380 x 230 x 120 mm, 380 x 240 x 120 mm oder 380 x 250 x 120 mm nach PN-EN 771-3 und einem Eigengewicht von mind. 23 kg benutzen. Der Halter entspricht den Anforderungen der Norm PN-EN 13374 der Klasse A.

Vorteile:

- einfache Montage ohne Anker Elemente
- die Möglichkeit, herkömmliche Betonblöcke zu benutzen
- die Anwendung von Standardelementen des Systems SECUMAX



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Gegengewichthalter	1	11,00	BH-SX-00-0-00936

■ Halter für Autobord

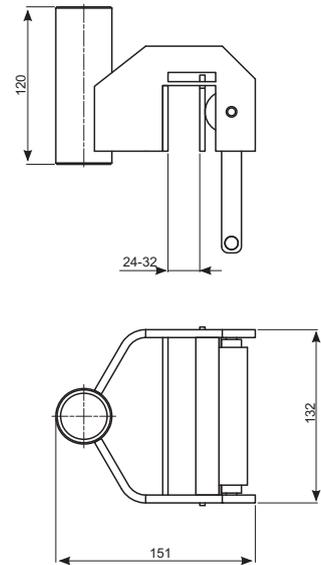


Der Halter für Autobord dient zur Montage auf dem Autobord mit Stärken bis 25 mm. Die Befestigung erfolgt durch Einlegen des Halters auf dem Bord und Sicherung durch Exenterklemme. Der Halter wird aus attestiertem Konstruktionsstahl mit galvanischer Verzinkung hergestellt, was seine langzeitige Nutzung unter normalen Bedingungen garantiert.

Der Halter wird auf dem richtig befestigtem Autobord und zwar auf seiner vertikalen Oberfläche mit Exenterklemme montiert. Die Bordkanten dürfen nicht beschädigt sein und die Kontaktflächen mit dem Halter dürfen keine Fremdsubstanzen und Verunreinigungen besitzen. Der Halter muss auf dem Autobord so gestützt werden, dass beide Kanten des Montagekanals des Halters auf den Kanten dieses Bordes stützen. Nach Beendigung der Montage in der Befestigungshülse des Halters sollen der Geländerpfosten und dann die Bretter eingeschoben werden.

Vorteile:

- schnelle und einfache Montage auf Stahlkonstruktionen
- Übereinstimmung mit anderen Systemelementen
- Kompaktaufbau



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
SECUMAX Halter für Autobord	1	2,70	BH-SX-00-0-23959

■ Halter für Schutzpaneele



Der Halter für Schutzpaneele bildet, in Verbindung mit Schutzbrettern, ein komplettes Schutzgeländer, das als Seitenschutz beim Aufbau von Stützkonstruktionen aus Bewehrungsboden dient. Der Halter wird auf dem ausgewählten Element durch Eindrehen der Halterschraube montiert. Der Halter besitzt 2 Haken für die Befestigung von Schutzbrettern und bewegliche Schutzhaken. Der Halter für Schutzpaneele wird auf Beton- bzw. Stahlbeton- Schutzpaneelen während des Aufbaus von Mauern/ Stützwänden eingesetzt.

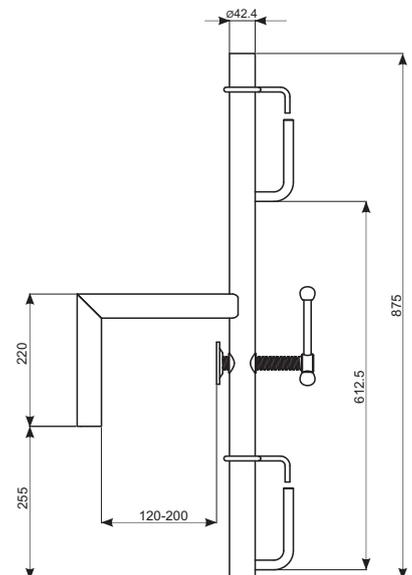
Den Halter kann man auch an anderen Beton-, Stahlbeton-, Stahl- und Holzelementen anwenden.

Der Halter für Schutzpaneele wird meistens auf dem früher eingebauten Paneel montiert. Die Befestigung des Halters erfolgt durch das Anziehen der Halterschraube auf der vertikalen Paneelefläche. Nach Montage weiterer Halter und Schutzbretter können weitere Arbeiten durchgeführt werden.

Vorteile:

- einfache und schnelle Montage
- kleines Gewicht
- zum Einsatz auf Elementen mit Stärke 120-200 mm
- dauerhafter Korrosionsschutz

INGETRAGENES PATENT



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
SECUMAX Halter für Schutzpaneele	1	5,20	BH-SX-00-0-19665

■ Schutzblech FORBUILD

Die für Schutzgeländer und Bordsteinbretter benötigten Schutzblecher werden aus gesäumtem Schnittholz mind. Klasse C-18 hergestellt und besitzen die Mindestabmessungen von 32x150x2500 mm.

Auf Wunsch des Kunden können die Schutzblecher mit dem Namen seiner Firma versehen werden.

Zur geschätzten Mengenberechnung der Bretter für den beabsichtigten Bau kann man folgende Abhängigkeiten benutzen:

Wo: $A = (L/2) + 1$, A- Menge der Geländerpfosten, L- Länge des beabsichtigten Baues in Metern;

Wenn man für ein Bau 3 Bretter benutzen will, benutzt man folgende Formel:

Wo: $X = (A-M) * 3$, X- Bretterzahl, M-Geländerzahl

Wenn man für ein Bau 2 Bretter (z.B. Treppenfolge) benutzen will, benutzt man folgende Formel:

Wo: $X = (A-M) * 2$, X-Bretterzahl, M-Geländerzahl



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schutzblech FORBUILD	1	5,5 ÷ 6,5	BH-SX-00-0-00894
Schutzblech mit Firmenlogo	1	5,5 ÷ 6,5	-

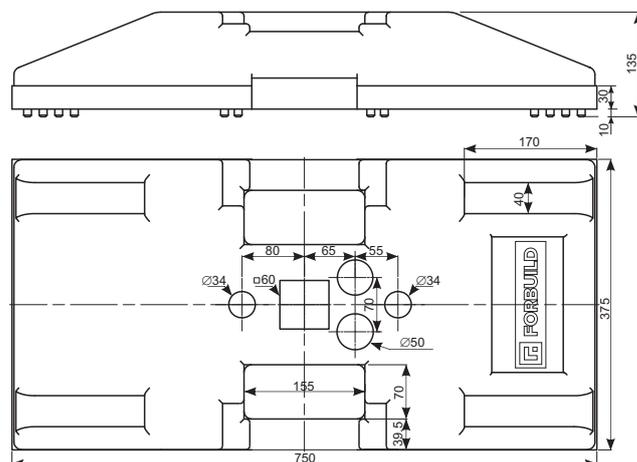
■ Halter „Fuß“



Der Halter „Fuß“ ermöglicht den Schutz von Kommunikationswegen an Baustellen. Der Halter wird aus Kunststoff gefertigt, was seine Benutzung an allen Konstruktionsflächen eines Gebäudes ermöglicht, sowohl während der Arbeiten als auch nach ihrer Beendigung. Der Halter entspricht nicht den Anforderungen der Norm PN-EN 13374 im Bereich der Klasse A.

Vorteile:

- Einfache Montage ohne Anker-elemente
- Montage an beliebigen Oberflächen –auch an ausgearbeiteten, bauabnahmefertigen Oberflächen
- Die Benutzung von Standardelementen des Systems SECUMAX



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter „Fuß“	1	28	BH-SX-00-0-00937

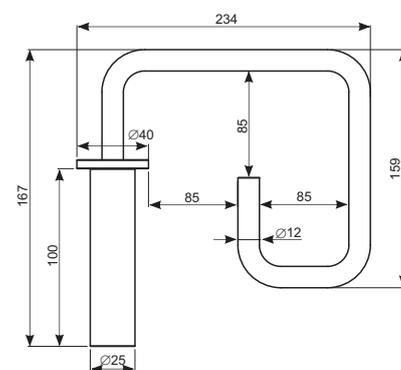
■ Halter für Kabel



Der Halter wird aus galvanisch verzinktem Stahl hergestellt. Das Element, das die Kabel festhält, wird zusätzlich durch einen Überzug mit einer Durchschlagfestigkeit von mind. 1 kV geschützt. Die Konstruktion des Halters ermöglicht die Aufhängung von elektrischen Leitungen, Hydraulikschläuchen, Druckluftkabeln usw. Sie schützt diese Kabel vor zufälligen Beschädigungen oder Zerstörungen. Mit diesen Haltern kann man verschiedene, auf vielen Etappen des Gebäudeaufbaus verwendete Kabel schnell und einfach ausbreiten.

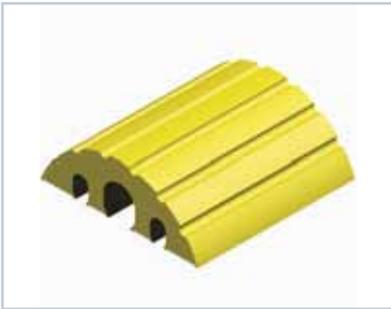
Vorteile:

- Das Element passt mit Pfosten und anderen Haltern des Systems SECUMAX zusammen
- Die Möglichkeit, mehrere Kabel aufzuhängen
- Garantierte Durchschlagfestigkeit von mind. 1 kV

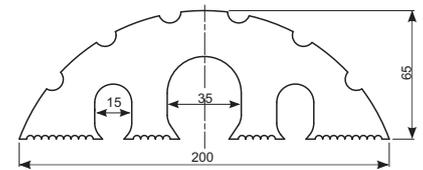


Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Kabel	1	0,600	BH-SX-00-0-00925

■ Universaler Überfahrerschutz



Der universale Überfahrerschutz dient zum Schutz von Elektrokabeln und Installationsrohren mit maximalem Durchmesser von 30 mm. Die normale Länge des Profils beträgt 1500 mm. Der universale Überfahrerschutz ermöglicht den normalen Verkehr an Baustellen.



Vorteile:

- Schutz von Elektrokabeln und Installationsrohren
- die grelle Farbe zeigt, wo sich Elektrokabel und Installationsrohre befinden

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Universaler Überfahrerschutz L=1500mm	1	16,5	BH-SX-00-0-00948

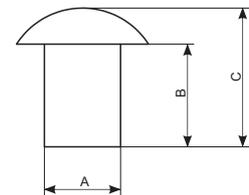
■ Kunststoffschutzkappe für Bewehrungsstäbe



Kunststoffschutzkappen dienen zum Schutz vor scharfen Stabenden an Baustellen. Sie schützen vor Verletzungen, die durch scharfe Stabenden verursacht werden können.

Kunststoffschutzkappe für Stäbe 8-16: A=25 mm, B=48 mm, C=71 mm

Kunststoffschutzkappe für Stäbe 16-32: A=39 mm, B=55 mm, C=76 mm



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Kunststoffschutzkappe für Bewehrungsstäbe D8/16mm	1*	0,010	BH-SX-00-0-00904
Kunststoffschutzkappe für Bewehrungsstäbe D16/32mm	1**	0,020	BH-SX-00-0-00903

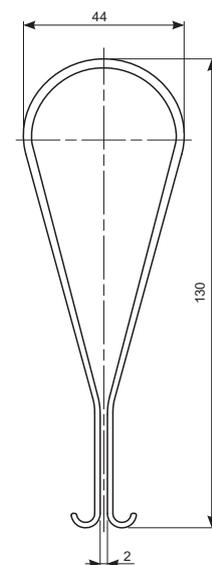
*Verpackung: Sack 250 Stück

**Verpackung: Sack 125 Stück

■ Kunststoffleiste für Bewehrungsstäbe



Die Leiste wird aus Kunststoff hergestellt, die gegen Witterungsverhältnisse, viele im Bauwesen eingesetzte chemische Substanzen und physische Faktoren beständig ist. Diese Leisten dienen zur Sicherung von herausragenden Bewehrungsstäben auf Baustellen. Sie schützen vor Verletzungen durch spitze Stäbe. Die Leisten werden auf die Stäbe gepresst. Dabei muss der untere Teil der Leiste mit der Hand abgebogen werden. Die Sicherung des Elementes erreicht man durch einen Handschlag (mit Arbeitshandschuh) auf den oberen Teil der Leiste. Die Leiste muss gleichmäßig auf die Stäbe gelegt werden.

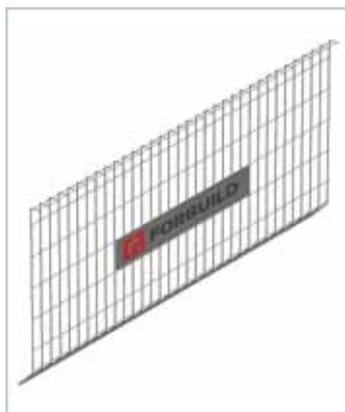


Vorteile:

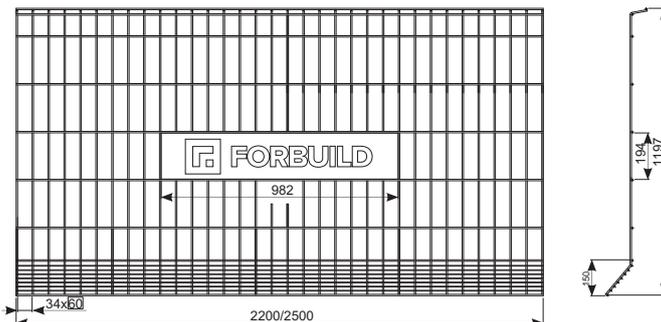
- mehrmalige Nutzung
- Schutz
- grelle Farbe
- einfache und schnelle Montage
- beständig gegen Witterungsverhältnisse
- sicher und stabil auf allen Durchmessern von herausragenden Stäben
- Möglichkeit, Leisten sowohl vertikal als auch horizontal einzubauen

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Kunststoffleiste für Bewehrungsstäbe	1	1,00	BH-SX-00-0-06750
Schutzleiste für Bewehrungsstäbe mit Stahleinlagen	1	1,35	BH-SX-00-0-06751

■ Schutzgitter



Schutzgitter finden in unserem SECUMAX- System Anwendung als Schutz vor Stürzen für Menschen und Geräten. Mithilfe von Schutzgittern wird der ganze freie Raum geschützt, der durch Geländer abgegrenzt wird auf der ganzen Länge und Höhe für Arbeiter und Gegenständen, die grösser als 50 [mm] sind. Im unteren Bereich bis auf die Höhe 150 [mm] gibt es einen dichteren Spleiß, was den Anforderungen der Norm PN-EN 13374 entspricht. Das ganze Element besitzt eine Verzinkung, die eine jahrelange Benutzung ermöglicht.



Vorteile:

- Montage an Standardelementen des SECUMAX- Systems
- Dauerhafte Verzinkung garantiert eine jahrelange Benutzungsmöglichkeit

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schutzgitter 2200	1	16,000	BH-SX-00-0-00912
Schutzgitter 2500	1	19,000	BH-SX-00-0-23905

■ Transportbehälter



Transportbehälter dienen zum Transport, zur Lagerung und zur Aufbewahrung der Elemente des Systems SECUMAX. Die Konstruktion des Behälters ermöglicht den Transport von Elementen mit einem Gesamtgewicht bis 1200 kg. Der Boden des Behälters steht auf 2 Füßen, was seine Aufstellung auf unebenen Flächen erleichtert. Zusätzlich dienen diese Füße zum Transport des Behälters mit einem Gabelstapler und zur Aufstaplung der Behälter im Lager.

In den Ecken des Behälters wurden spezielle Halter eingebaut, die seinen Transport mit einem Kran mit Lastträgern ermöglichen. Eine der Seiten des Behälters bildet eine leichtzuöffnende Wandung, die einen besseren Zugang zu den Elementen ermöglicht. Der Boden des Behälters besteht aus Profilblech und die Seitenwände werden aus Gitter hergestellt. Die inneren versteifenden Rippen (auf jeder Wandung des Behälters) ermöglichen die Aufteilung des Behälterraumes in kleinere Boxen, was die Lagerung verschiedener Elementen in dem Behälter ermöglicht.

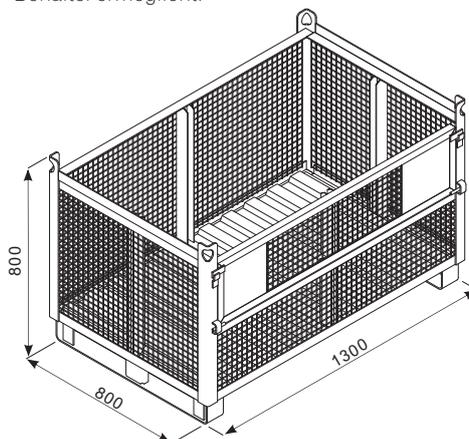
Vorteile:

- Transport mit einem Gabelstapler oder Kran
- richtige Lagerung der Elemente des Systems SECUMAX
- die Transportbehälter werden aus galvanisch verzinkten Elementen (Verzinkung) hergestellt
- optimale Nutzung der Lagerfläche

FORBUILD
 ul. Górna 2a | 26-200 Korńskie
 tel.: +48 41 375 1347 | www.forbuild.eu

**KOSZ TRANSPORTOWY
 NA ELEMENTY TYMCZASOWEGO SYSTEMU
 ZABEZPIECZEN NA KRAWĘDZI - SECUMAX**

Rok prod.	2015	Szerokość	800 mm
Masa własna	77,5 kg	Długość	1300 mm
Masa całkowita	1200 kg	Wysokość	800 mm
Nr seryjny	67/TL/15		



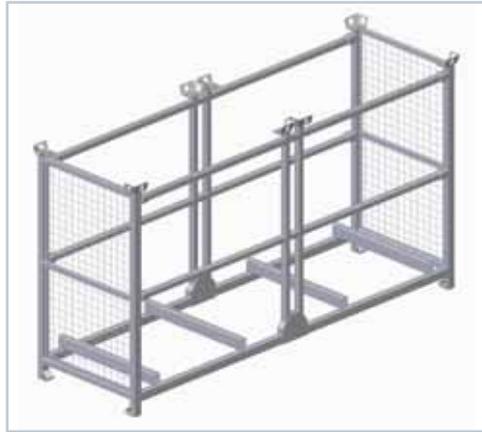
Die Menge der einzelnen Elemente des Systems SECUMAX in einem Transportbehälter

Geländerpfosten	100 Stck./Behälter
Verbindungsstück 150	600 Stck./Behälter
Verbindungsstück 250	350 Stck./Behälter
Verbindungsstück 500	200 Stck./Behälter
Universalhalter 500	70 Stck./Behälter
Universalhalter 1000	30 Stck./Behälter
Seitenhalter	600 Stck./Behälter
Schalungsträgerhalter	50 Stck./Behälter
Trägerhalter	100 Stck./Behälter
Eindrehhalter	250 Stck./Behälter
Einschlaghalter	150 Stck./Behälter
Halte für Fertigbauteile	60 Stck./Behälter
Halte für Spundwandbohlen	250 Stck./Behälter
Seiteneindrehhalter	250 Stck./Behälter
Einstellbarer Schalungshalter	30 Stck./Behälter
Schalungshalter	140 Stck./Behälter
Arbeitsbühnenhalter	200 Stck./Behälter
Brückeneindrehhalter	250 Stck./Behälter
Aufzugschachthalter	300 Stck./Behälter
Halte für Kantenbrett	600 Stck./Behälter
Halte für Kabel	600 Stck./Behälter
Treppenhaken	300 Stck./Behälter
Halte CLIP	300 Stck./Behälter

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Transportbehälter	1	77,500	BH-SX-00-0-00899

■ Transportbehälter für Bretter und Gitter SECUMAX®

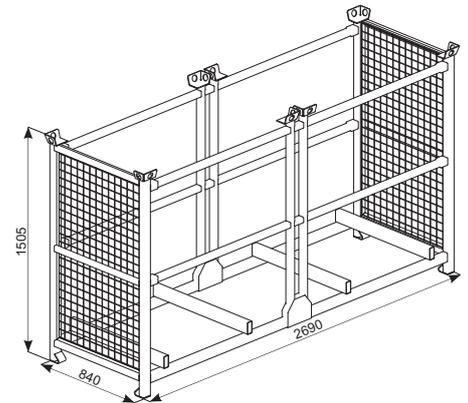
Der Transportbehälter für Bretter und Gitter des Systems SECUMAX kann zum Transport von Brettern (148 Stck.) und Gittern (29 Stck.) benutzt werden. Er hat eine leichte Konstruktion (190 kg.) mit einem abnehmbaren Vordereinschub, was Ladungen und Entladungen von Elementen erleichtert. Dieses Produkt kann mit einem Gabelstapler bzw. innenbetrieblichen Transportgeräten mithilfe von Vierkettenaufhängung transportiert werden.



Der Transportbehälter für Bretter und Gitter des Systems SECUMAX wird aus attestierten Stahlprofilen mit Verzinkung hergestellt, und seine Abmessungen und Tragfähigkeiten ermöglichen Lagerung mit dem Transportbehälter für Transport und Lagerung von Systemgeländern und Haltern.

Vorteile:

- Transport von Schutzblechern und Gittern des Systems SECUMAX
- Richtige Lagerung von Schutzblechern- und Gittern
- Beständiger Korrosionsschutz
- Optimale Nutzung der Lagerfläche

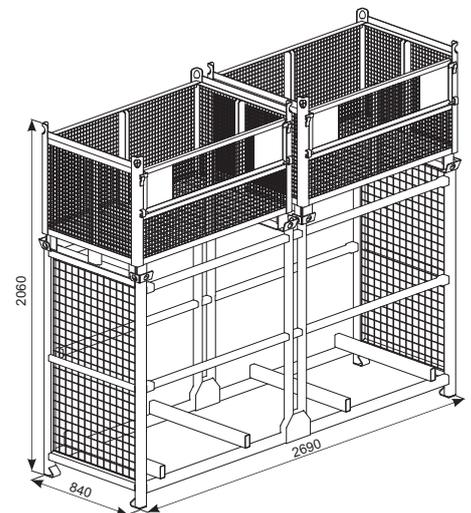


Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Transportbehälter für Bretter und Gitter SECUMAX®	1	190,00	BH-SX-00-0-00901

Lagerungshinweise für Transportbehälter SECUMAX

Systembehälter wurden entwickelt, damit man sie gemeinsam lagern und transportieren kann. Auf einem Transportbehälter für Bretter und Gitter kann man 2 Transportbehälter (nebeneinander) stellen. Auf 2 Transportbehältern ist es möglich einen Transportbehälter für Bretter und Gitter zu stellen. Zwei Transportbehälter für Gitter und Bretter kann man auch übereinander stellen.

Transportbehälter, auf die andere Transportbehälter gestellt werden, müssen unbedingt mit den dazu vorgesehenen Elementen verfüllt werden. Jedes von den Systemelementen soll getrennt transportiert werden.



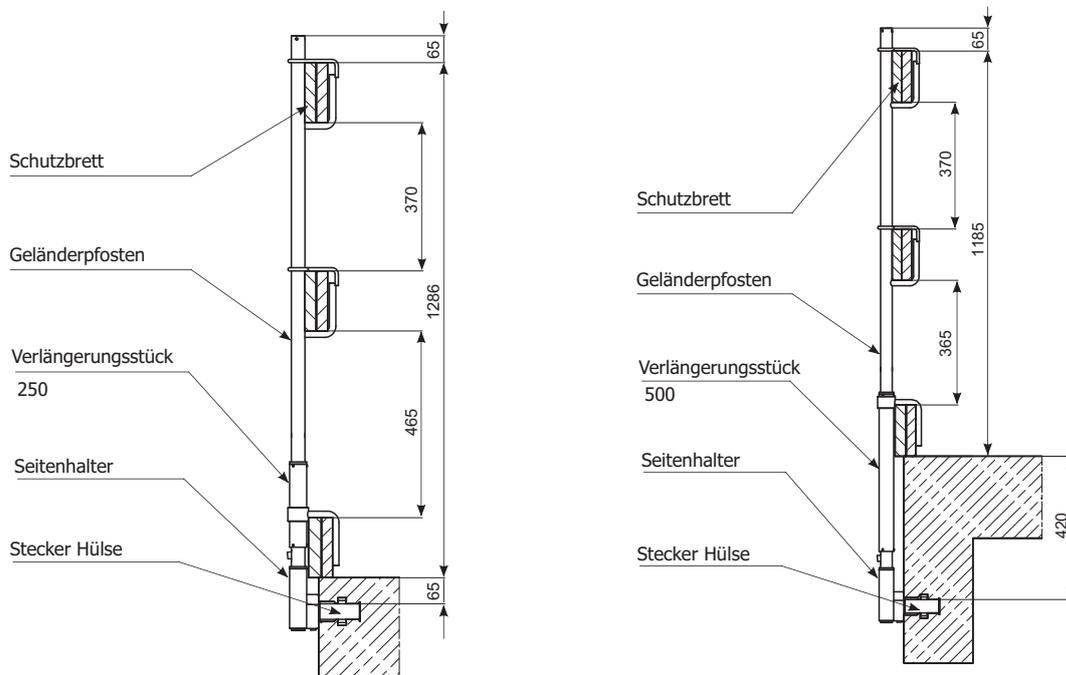




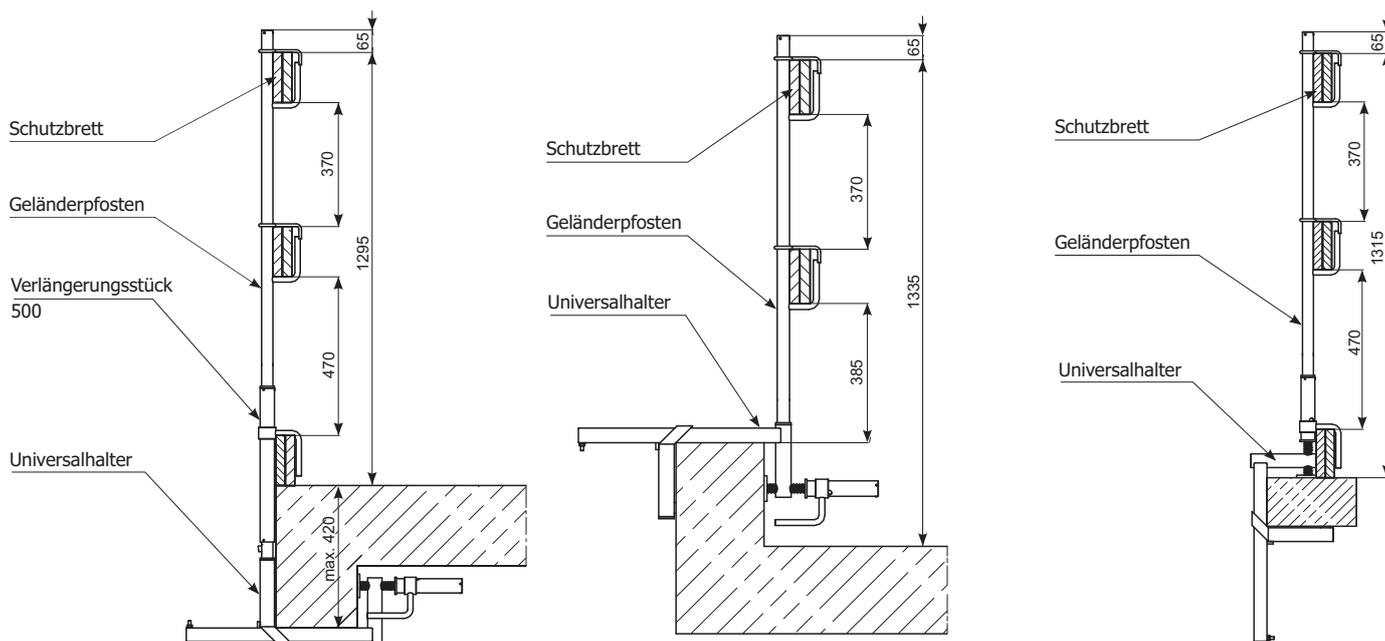
MONTAGESCHEMEN



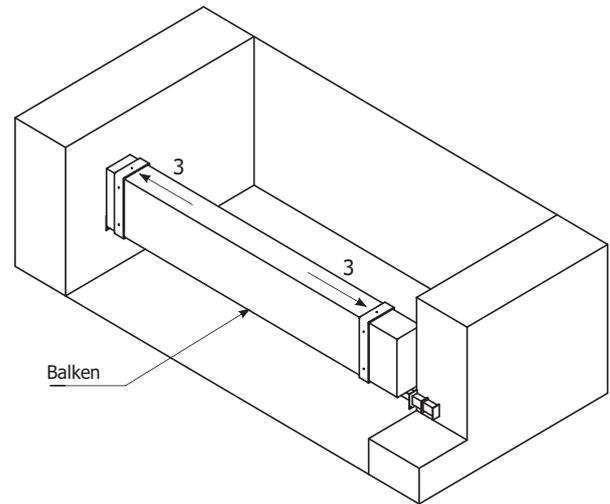
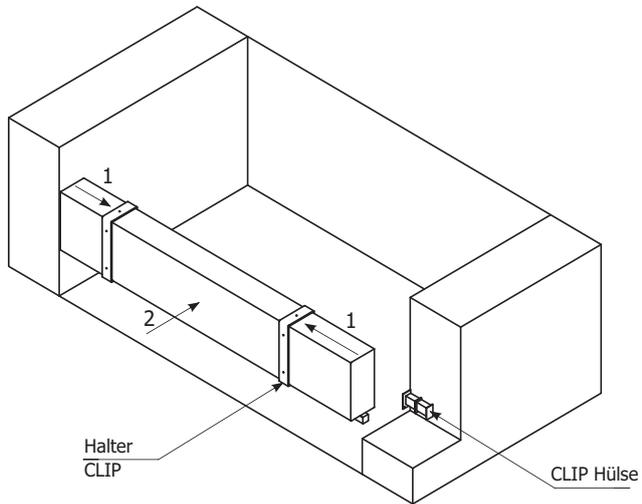
mit dem Seitenhalter



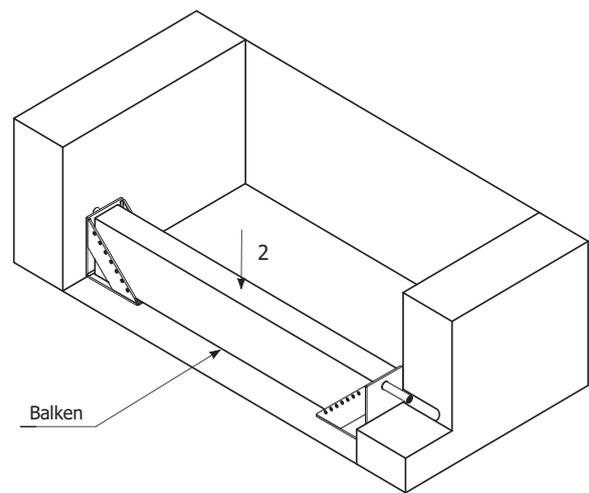
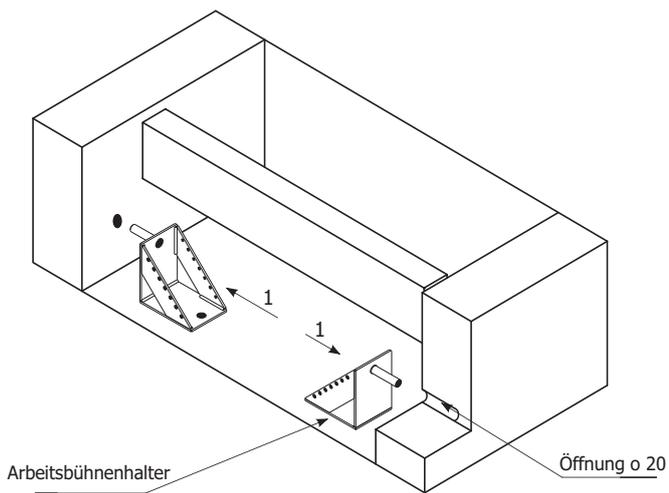
mit dem Universalhalter



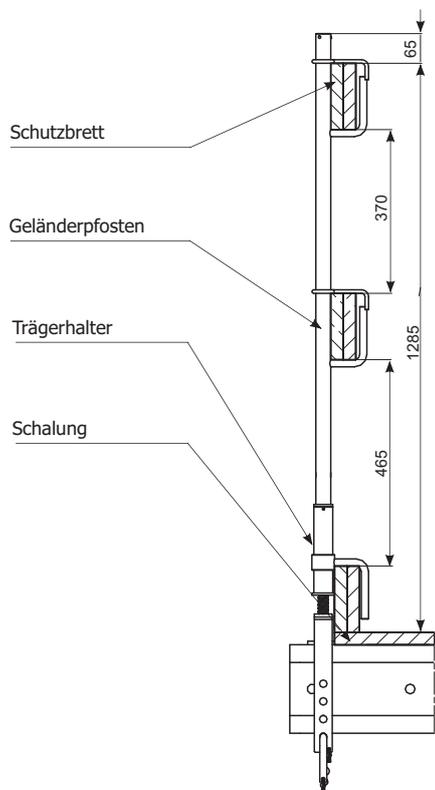
mit dem Halter CLIP



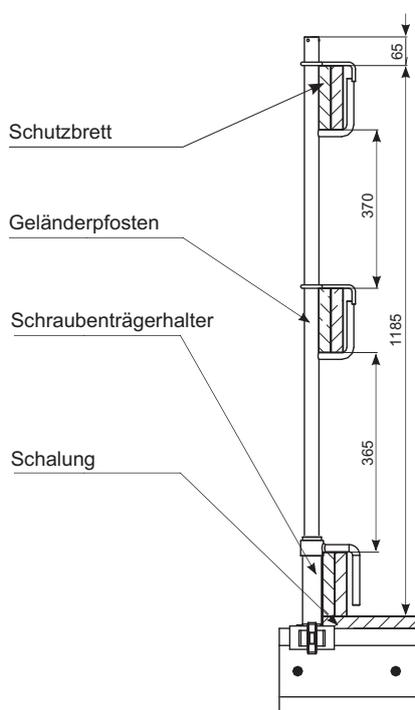
mit dem Arbeitsbühnenhalter



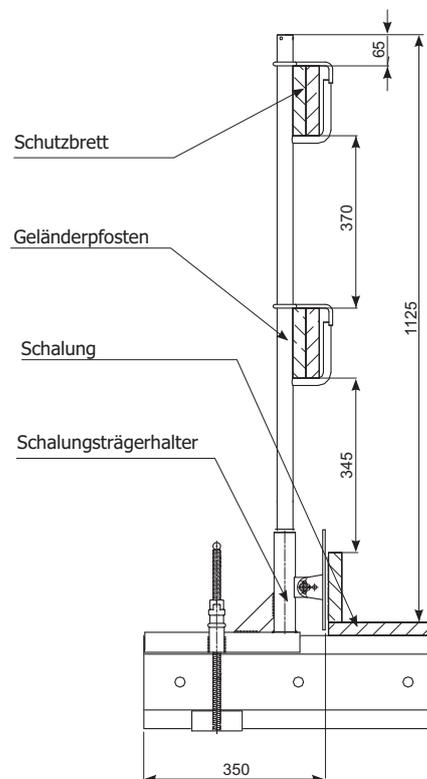
mit dem Trägerhalter



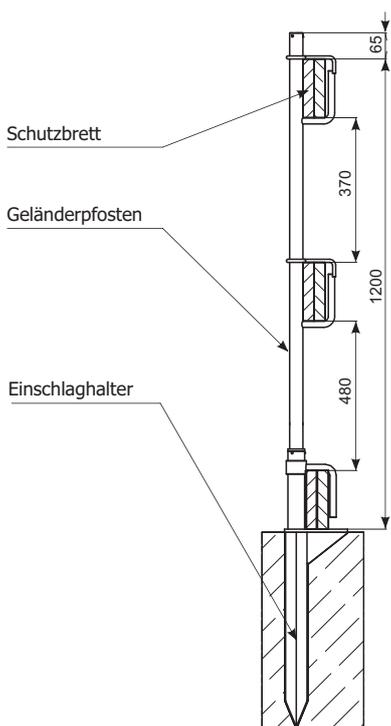
mit dem Schraubenträgerhalter



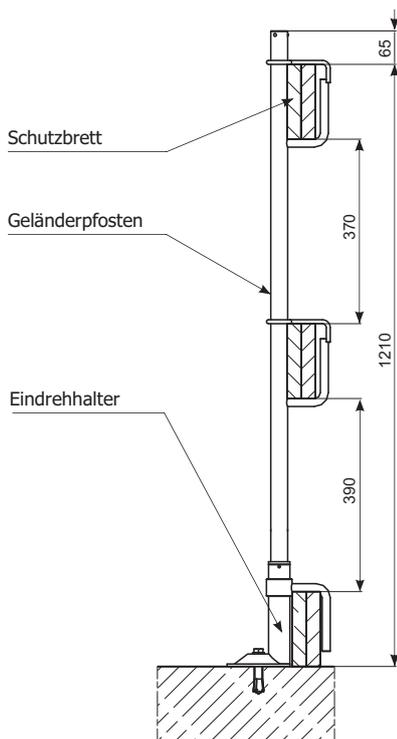
mit dem Schraubenträgerhalter für Schalungen



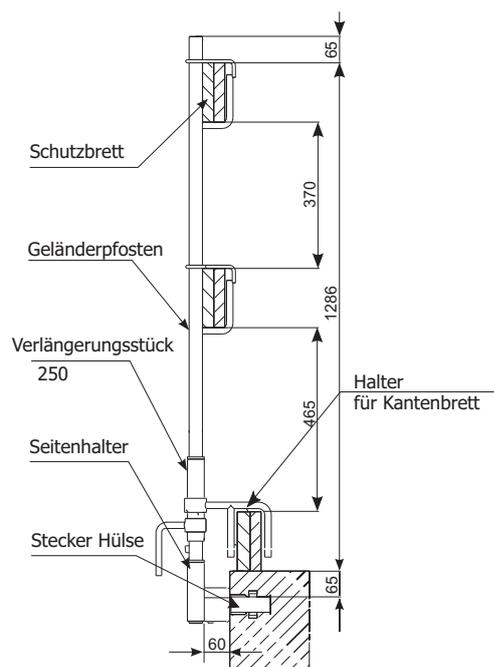
mit dem Einschlaghalter



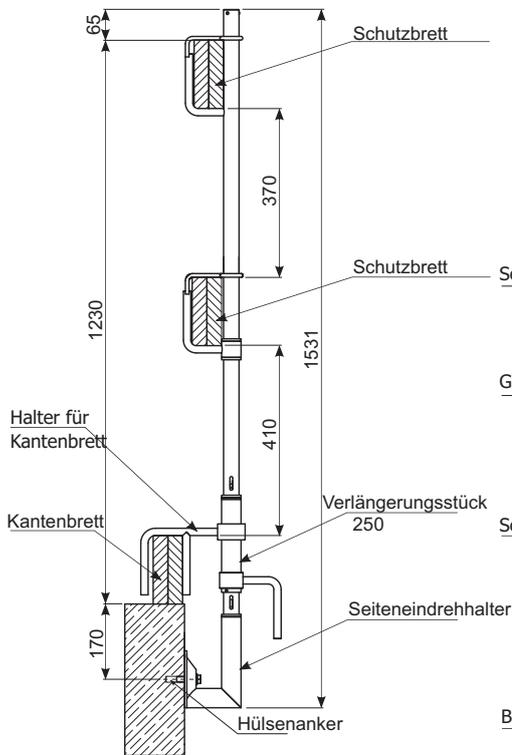
mit dem Eindrehhalter



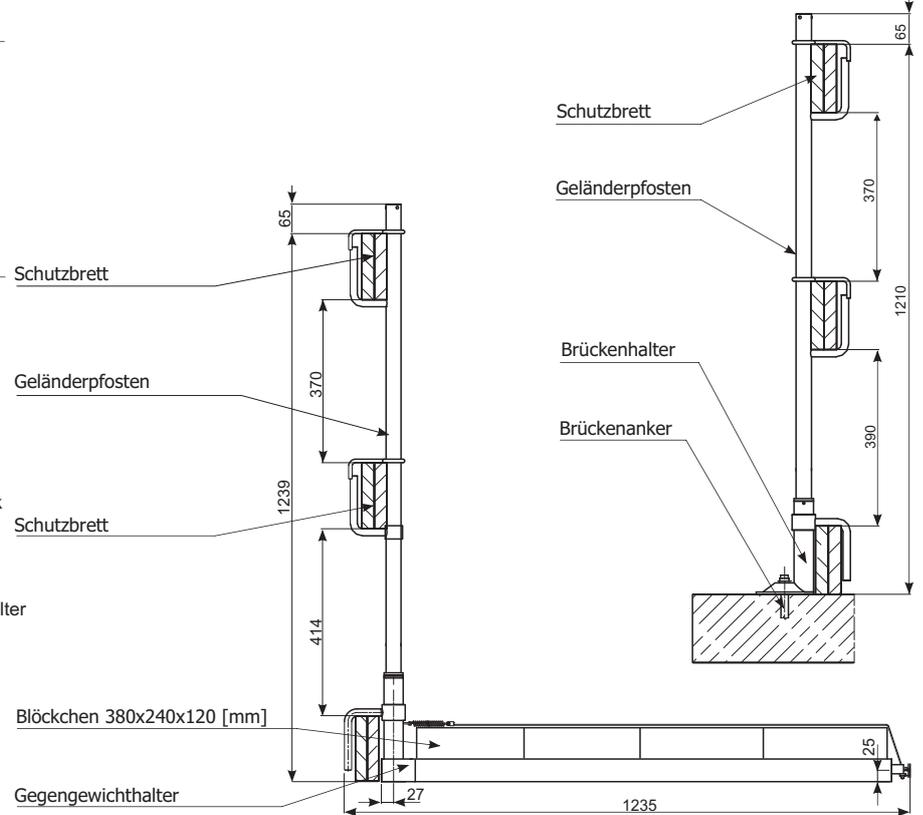
mit dem Halter für Kantenbrett



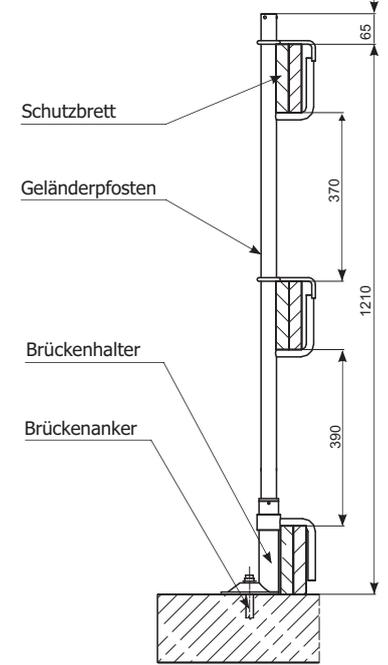
mit dem Seiteneindrehhalter



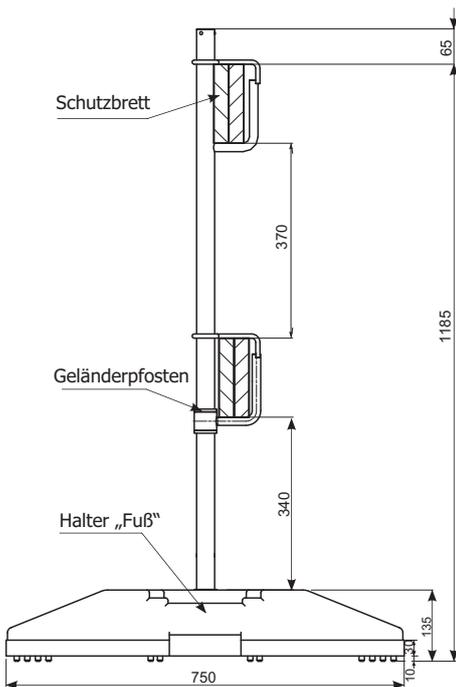
mit dem Gegengewichthalter



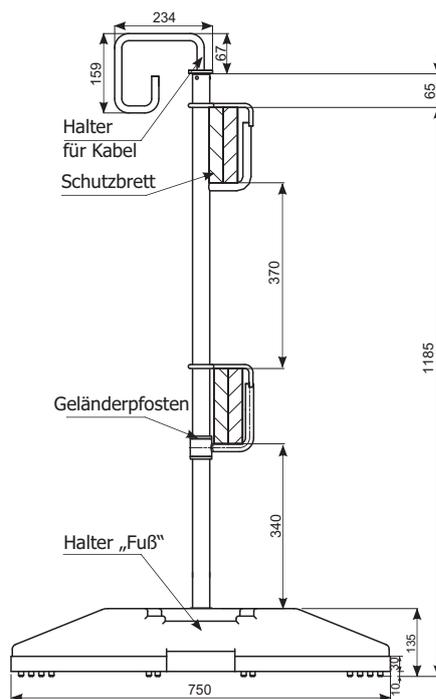
mit dem Brückenthalter



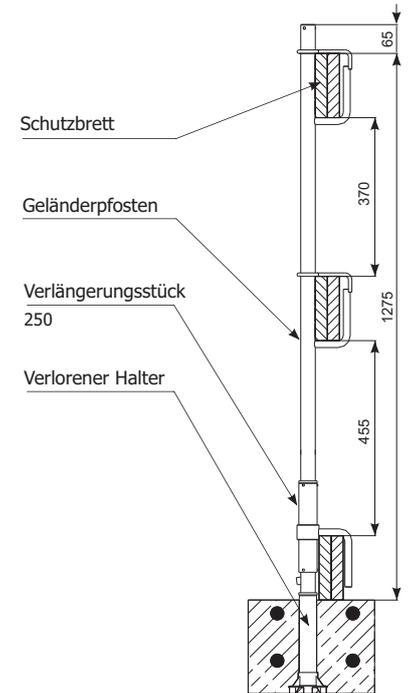
mit dem Halter „Fuß“



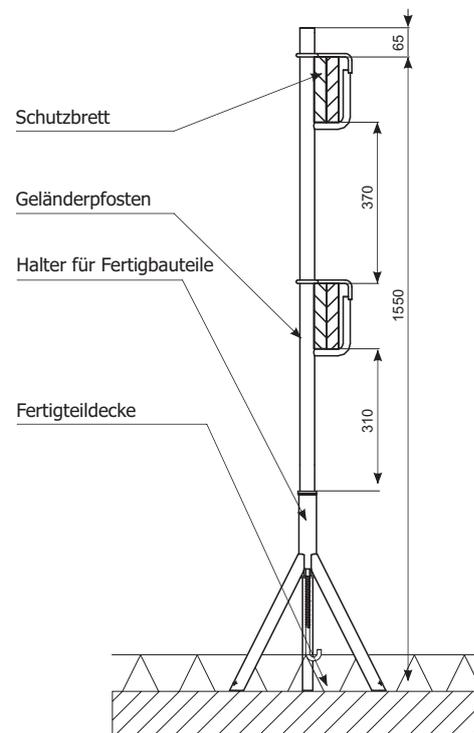
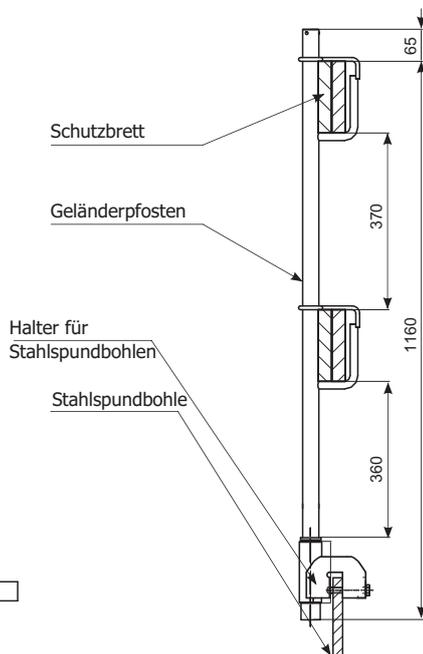
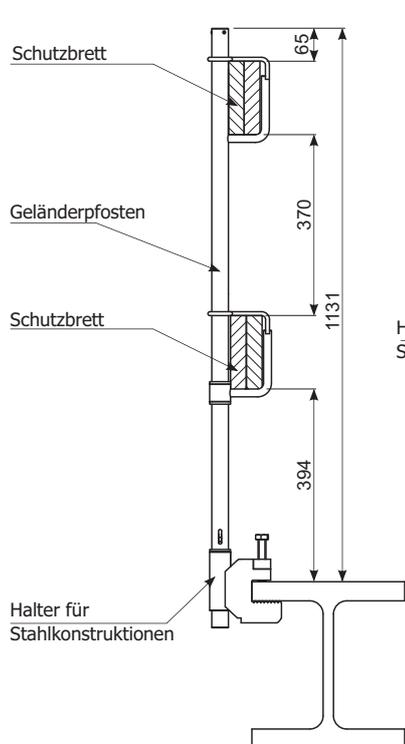
mit dem Halter für Kabel



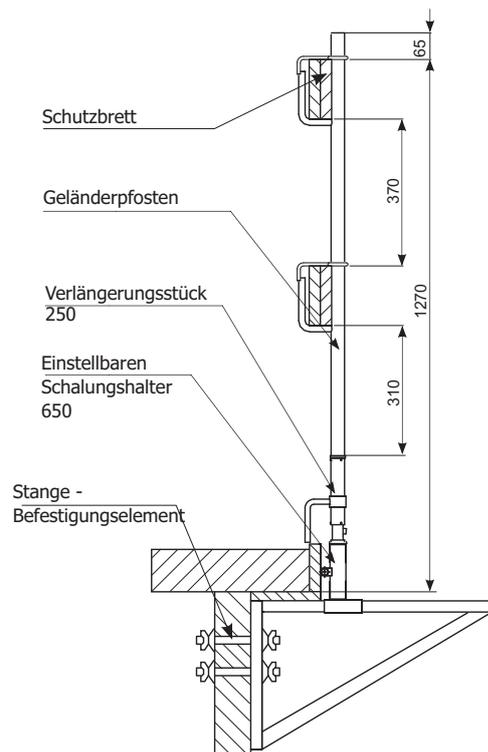
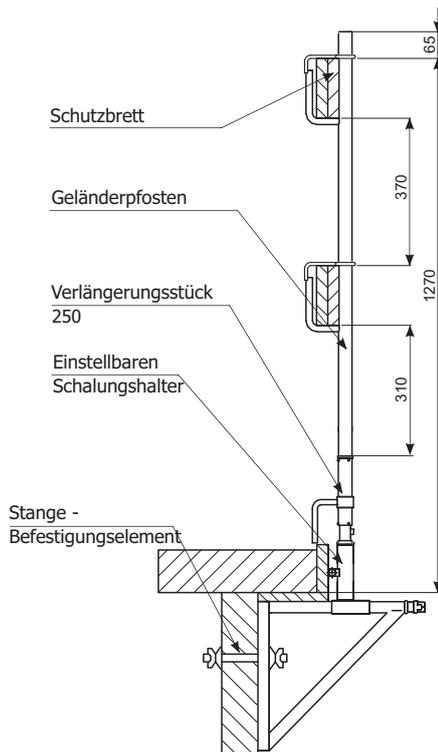
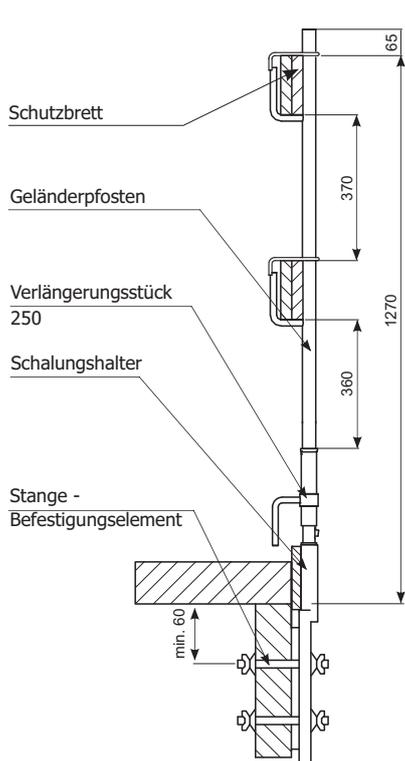
mit dem verlorenen Halter



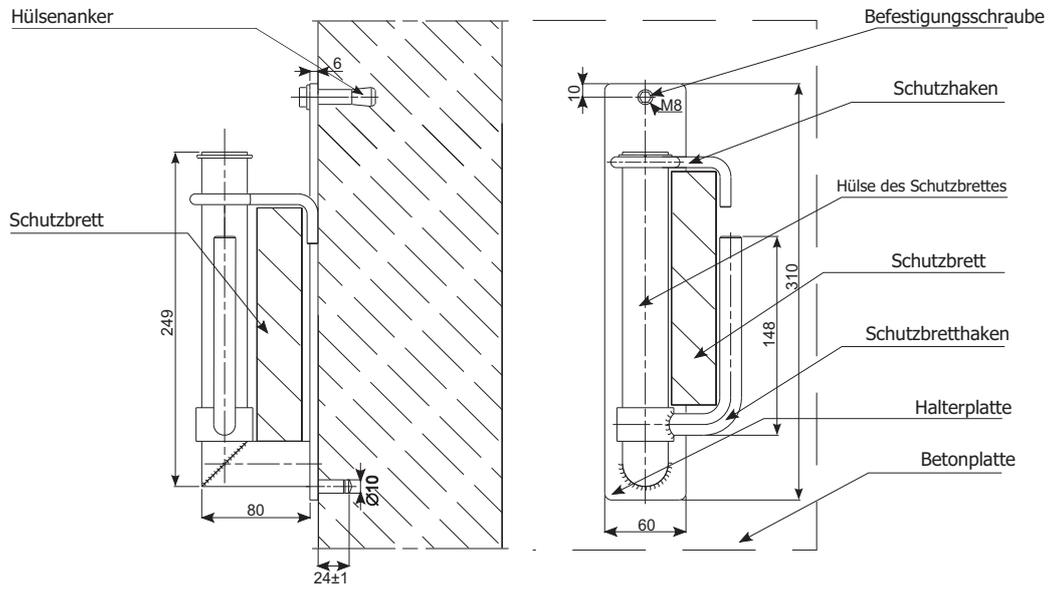
mit dem Halter für Stahlkonstruktionen mit dem Halter für Stahlspundbohlen mit dem Halter für Fertigbauteile



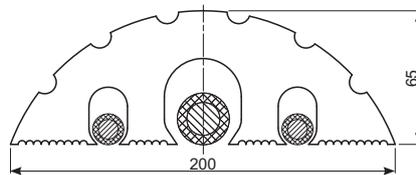
mit dem Schalungshalter mit dem einstellbaren Schalungshalter mit dem einstellbaren Schalungshalter 650



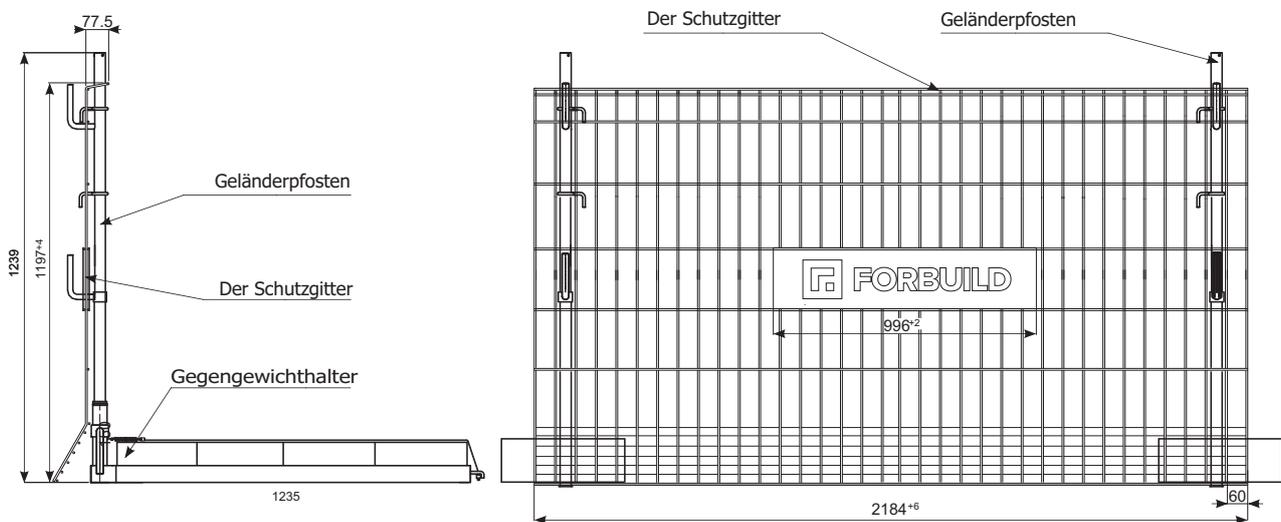
mit dem Aufzugschachthalter



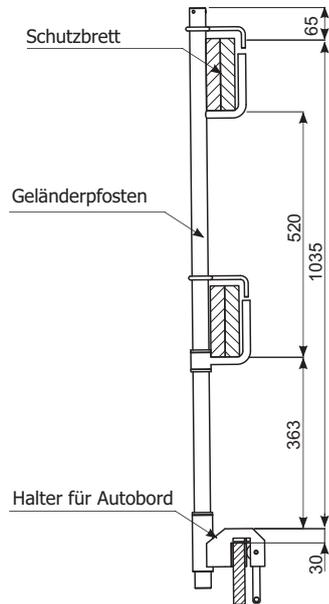
universaler Überfahrtschutz



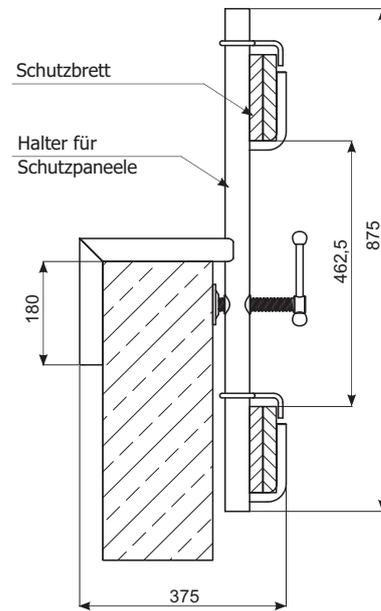
der Schutzgitter



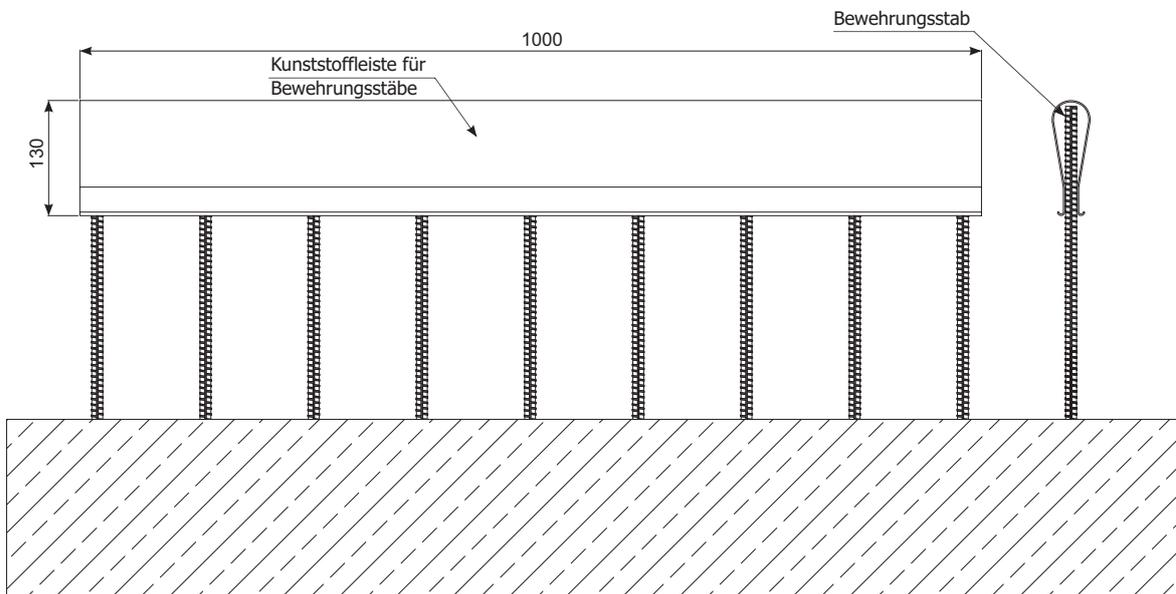
mit dem Halter für Autobord



mit dem Halter für Schutzpaneele



Kunststoffleiste für Bewehrungsstäbe



■ GEWÄHLTE AUSFÜHRUNGEN

BÜROGEBÄUDEKOMPLEX WARSAW SPIRE IN WARSCHAU

Verpachtung der Kantenschützer SECUMAX.

Generalunternehmer:

Ghelamco Poland Sp. z o.o.



DAS WERK NGK CERAMICS POLSKA IN GLIWICE

Verpachtung, Montage und Demontage des Kantenschützer-Systems SECUMAX.

Generalunternehmer:

TAKENAKA EUROPE GmbH (Abteilung in Polen)



PÄDIATRISCHES KRANKENHAUS WUM IN WARSCHAU

Verpachtung des Kantenschützer-Systems SECUMAX.

Generalunternehmer:

Warbud, Qumak Sekom, Imtech



BÜROGEBÄUDEAN DER DOMANIEWSKA-STRASSE IN WARSCHAU

Verpachtung des Kantenschützer-Systems SECUMAX.

Generalunternehmer:

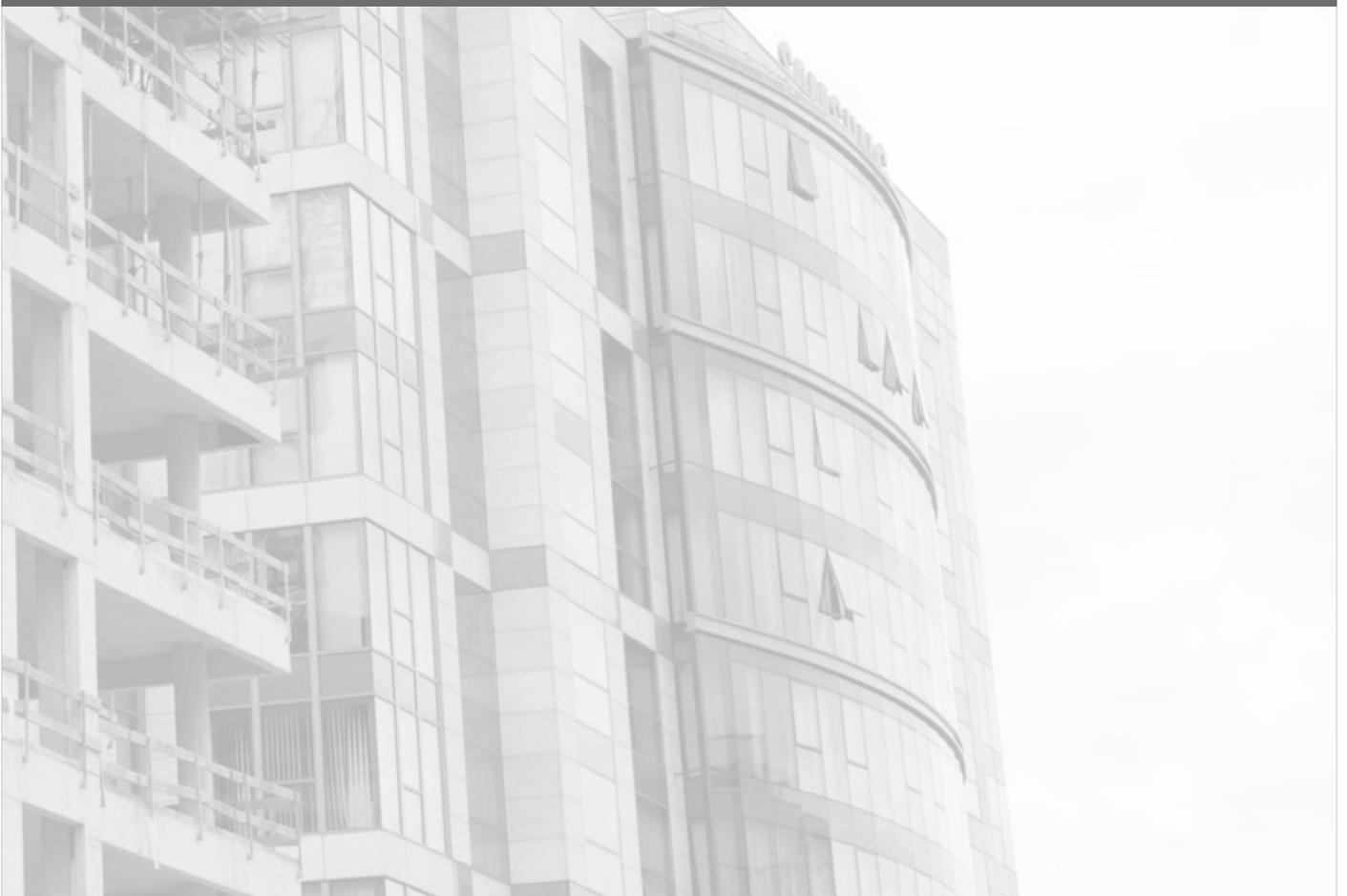
AB - Projekt



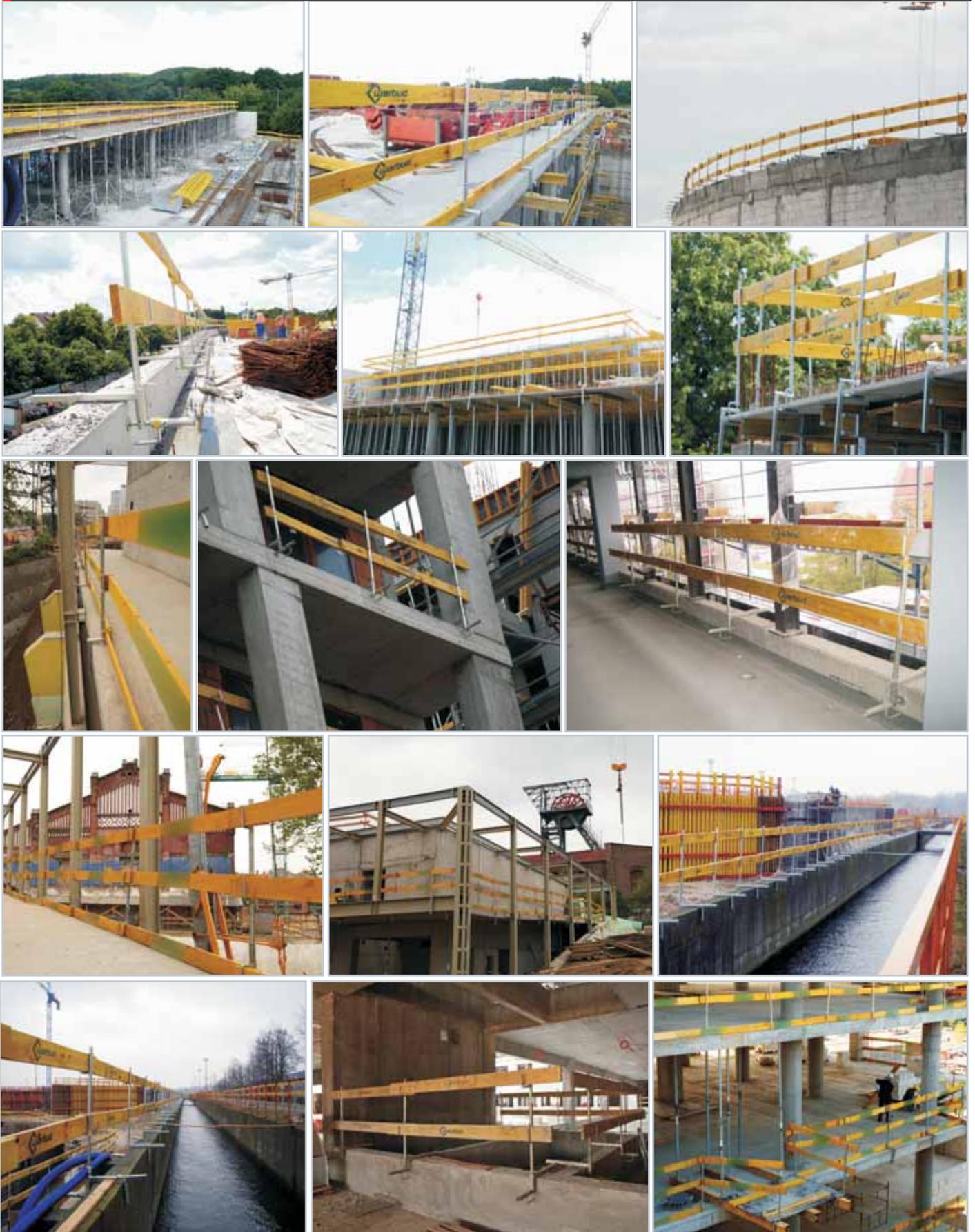




GALERIE



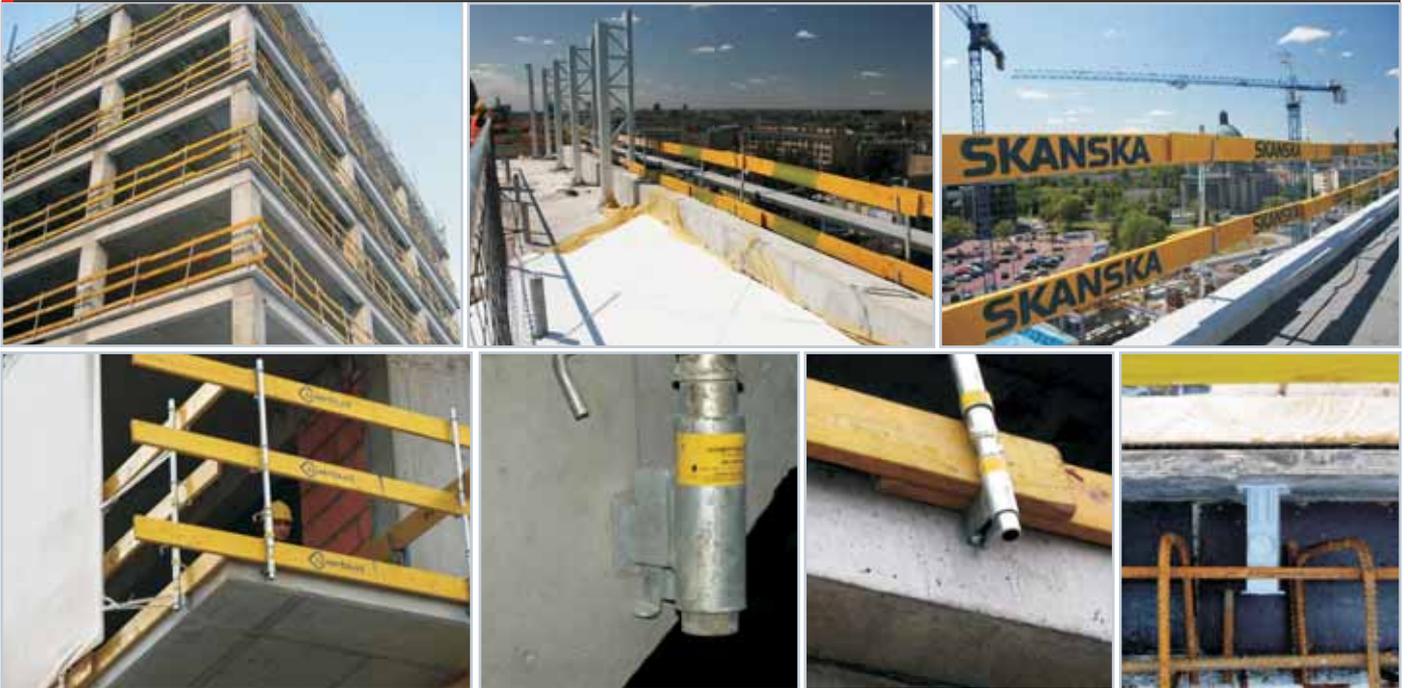
Universalhalter



Treppenhaken mit Universalhalter



Seitenhalter



Trägerhalter





Eindrehhalter



Seiteneindrehhalter





Einstellbarer Schalungshalter



Einschlaghalter



Arbeitsbühnenhalter



Halter CLIP



Aufzugschachthalter



Verlorener Halter





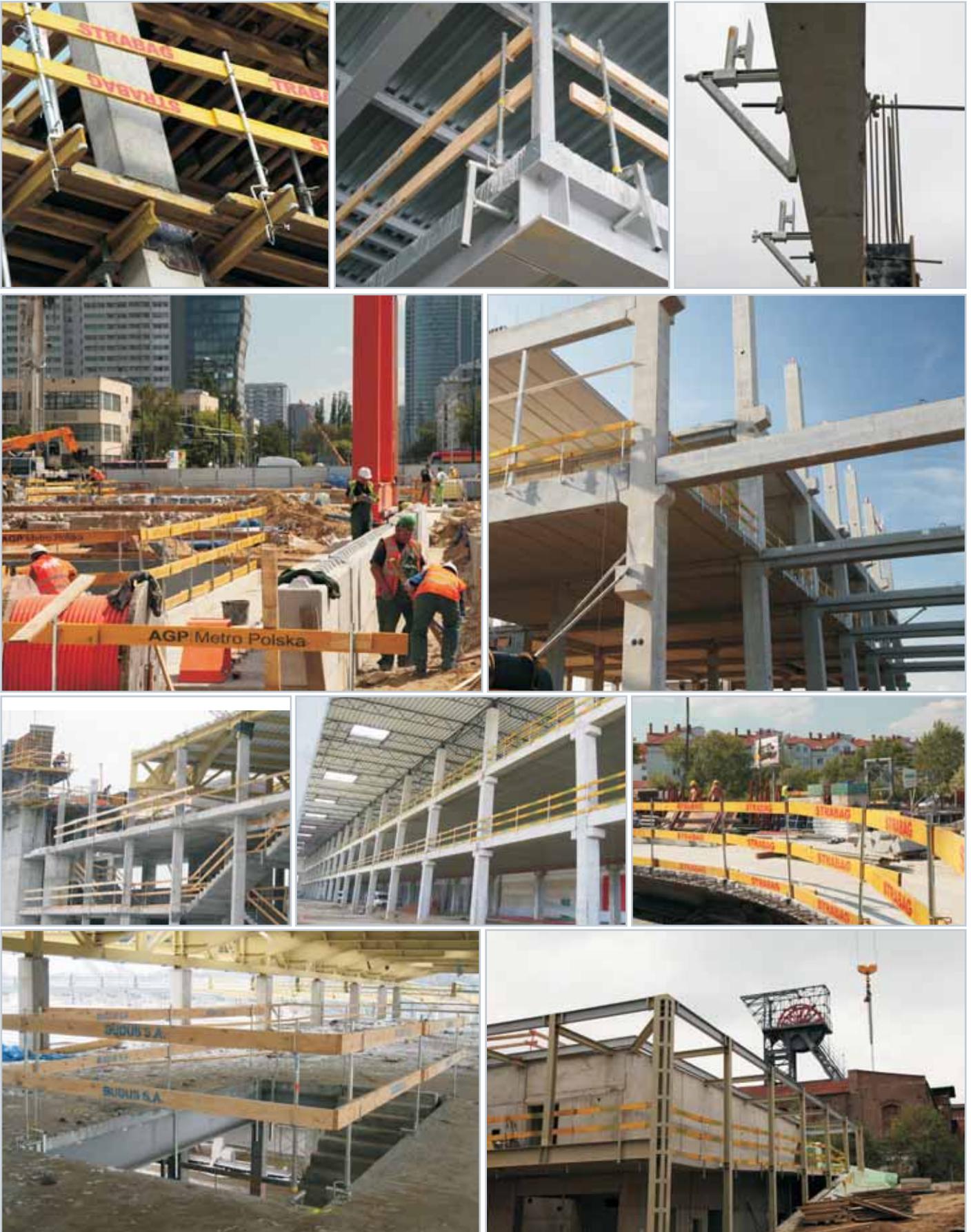
Halter „Fuß“

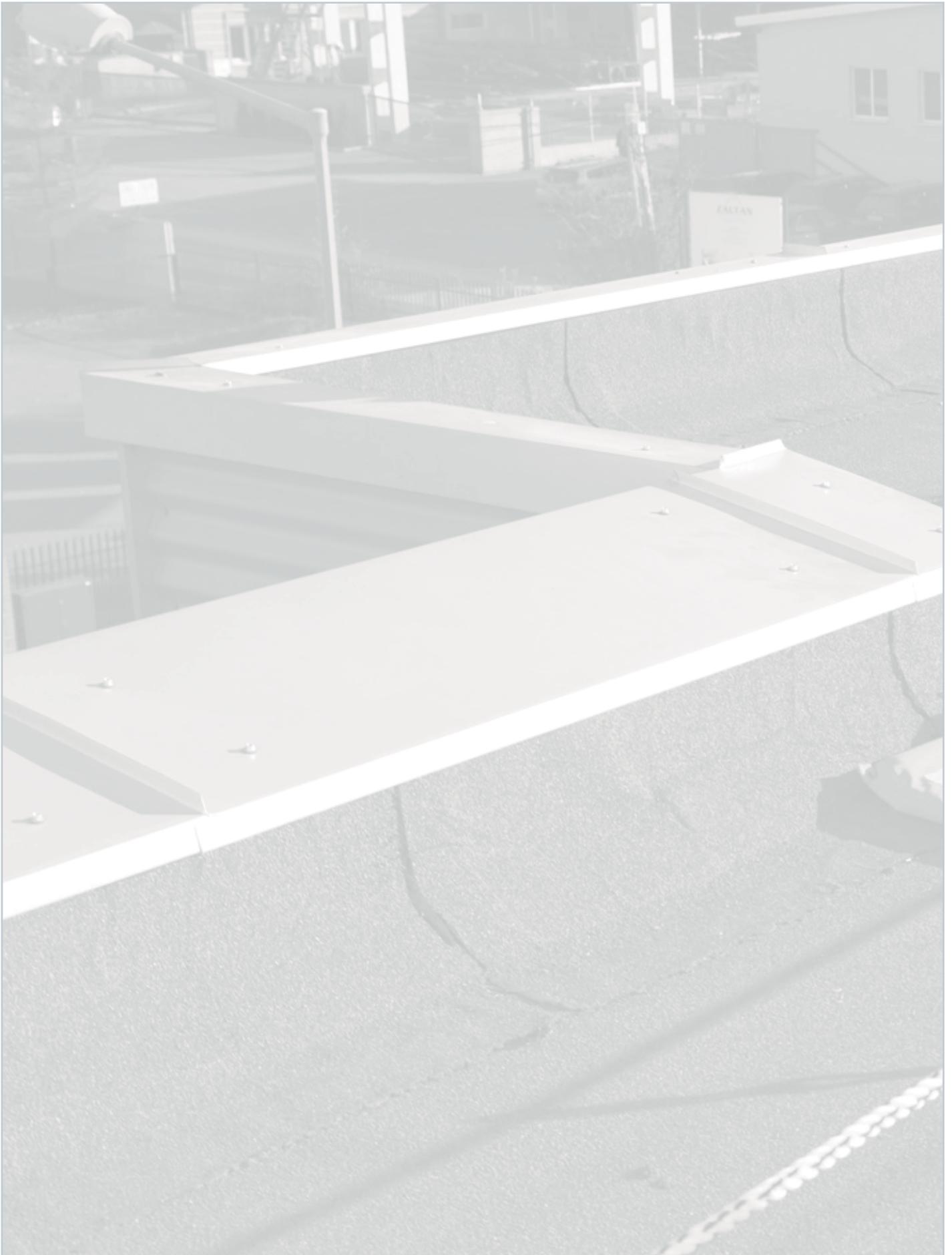


Andere



Andere







SECUMAX[®] INDIVIDUAL





■ Charakteristik und Anwendungsbereich

Das System SECUMAX INDIVIDUAL findet Anwendung als Sicherung von oberen Etagen an verschiedenen Bauobjekten und Gebäuden, indem es den Einsatz von individuellen sowie Kollektivschutzmaßnahmen ermöglicht. Die Anwendung von individuellen Maßnahmen zum Schutz vor Stürzen regulieren die Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 26. September 1997 in der Sache allgemeiner Vorschriften für Arbeitsschutz und -Hygiene. (Gesetzblatt Nr. 169, Abs. 1650) und die Verordnung des Infrastrukturministers vom 6. Februar 2003 zum Arbeitsschutz und Hygiene während Bauarbeiten (Gesetzblatt Nr. 47, Abs. 401). Das System von Verankerungselementen SECUMAX INDIVIDUAL entspricht den Anforderungen der polnischen und europäischen Norm PN-EN 795 „Verankerungselemente. Prüfungen und Anforderungen“ und der Norm PN-EN 13374:2004 „Vorläufige Schutzsysteme am Gebäuderand“. Das System ermöglicht die Anwendung von individuellen Schutzelementen (Hosenschutzträger, Leinen, Karabinerhaken) sowie den Einsatz von Schutzgeländer des Systems SECUMAX, wodurch das Festhalten während der Bewegungen längs des Geländers ermöglicht und die sich senkrecht zum Geländer bewegendes oder stürzende Personen stoppt.

■ Allgemeine Anforderungen

Die Anwendung von Verankerungselementen der Firma Forbuild SA mit der Bezeichnung SECUMAX Individual verlangt eine Vielzahl von Vorbereitungsarbeiten, die mit der Auswahl einer für den konkreten Bau entsprechenden Befestigung verbunden sind. Richtige Analyse dieses Problems ermöglicht die Annahme von einer ökonomischen und wirksamen Befestigungsmethode. Während

der Analyse muss die Stabilität der Konstruktion kontrolliert werden, weil hier die Halter befestigt werden. Man muss auch prüfen, ob die ausgewählten Lösungen nicht in weiteren Etappen stören werden. Systemelemente werden immer an die Konstruktion befestigt, die die im Projekt angegebenen Belastungen erreicht. Nach Annahme einer entsprechenden Montageweise soll geprüft werden, ob die zu verwendeten Elemente technisch einwandfrei sind. Bei der Montage von Stahllankern soll noch vor Arbeitsbeginn geprüft werden, ob der Beton die entsprechende Tragfähigkeit besitzt und Rissen aufweist. Bei der Bohrung von Öffnungen für die Anker muss der vom Hersteller angegebene Randabstand eingehalten werden. Die Verankerungselemente des Systems SECUMAX werden mit dem maximalen Abstand von 2000 mm eingebaut. In Konstruktionsecken wird die doppelte Anzahl von Elementen eingebaut. Die Nutzung von Verankerungselementen der Firma Forbuild, die die Anwendung bei der Sicherung von oberen Rändern (Attika) von verschiedenen Bauobjekten und Gebäuden finden, soll gem. Vorschriften des Arbeitsschutzes und deren Herstelleranweisungen erfolgen:

- Vor der Installation und Nutzung der Anlagen soll die Betriebsanleitung durchgelesen werden
- Während Montagearbeiten sollen die Arbeiter vor Stürzen geschützt werden
- Nach der Montage soll ihre Richtigkeit geprüft werden
- Alle Tätigkeiten sollen durch entsprechend geschulte Arbeiter durchgeführt werden
- Während der Installation, Nutzung und Demontage muss man vorsichtig sein
- Man darf nur originelle Elemente und Ersatzteile verwenden
- Alle Elemente sollen vor ihrer Montage hinsichtlich Mängel und Beschädigungen überprüft werden
- Beschädigte Elemente dürfen nicht eingesetzt

werden

- Die Nutzung von den eingebauten Elementen des Systems SECUMAX INDIVIDUAL soll gem. Hinweisen zu Kollektivmaßnahmen (SECUMAX) individuellen Schutzmaßnahmen (Haken, Leinen usw.) für den Schutz vor Stürzen entsprechen.

Die Firma Forbuild kann Schulungen im Bereich von Montage und Nutzung des Systems SECUMAX INDIVIDUAL durchführen. Die Schulungen können auch dort durchgeführt werden, wo die Elemente eingesetzt werden.

■ Die Beschreibung des Systems

Das System umfasst 3 Verankerungselemente. Die Teile des Systems wurden in Zakład Ochrony Osobistych CIOP (Anstalt für individuelle Schutzmaßnahmen) geprüft. Im Prüfbericht Nr. 539/PZ/2009/NO wurde festgestellt, dass alle Elemente die nötigen Belastungen tragen. Die Teile des Systems werden aus attestiertem unlegierten Stahl (PN-EN 10020) und Verankerungshülsen für den Seitenhalter 290 aus Kunststoff hergestellt. Metallelemente der Konstruktion besitzen einen dauerhaften Korrosionsschutz (Eintauchmethode PN-EN ISO 1461), was eine dauerhafte Nutzung unter normalen Bedingungen garantiert. Das bei der Herstellung verwendete Kunststoff ist Polyethylen und seine Derivate, die im Kontakt mit Stahl, Beton und Holz neutral bleiben. Sie sind auch beständig gegen Witterungsverhältnisse und die Mehrheit von chemischen Substanzen, die im Bauwesen verwendet werden. Alle Systemelemente werden gem. der Norm PN-EN 795 und PN-EN 13374 gekennzeichnet.



Im Jahre 2009 hat das Zentrale Arbeitsschutzinstitut die Prüfungen des Systems SECUMAX INDIVIDUAL für Ankereinrichtungen der Klasse A1 gemäß der Norm PN EN 795:1999 durchgeführt; sie wurden mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen.



ANWENDUNGSBEISPIELE





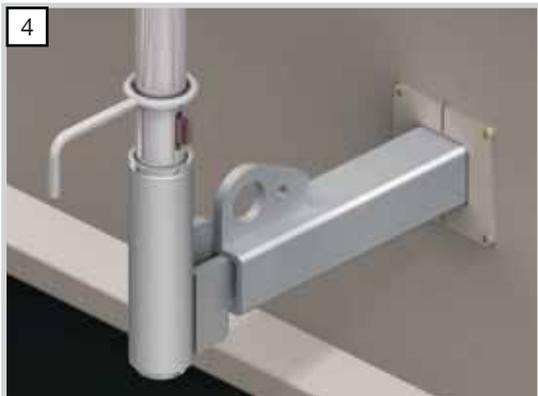
Die Montagehülse mit dem Verlängerungsstück 290 für den Seitenhalter



Sichtsichtschutz mit einer quadratischen Rosette

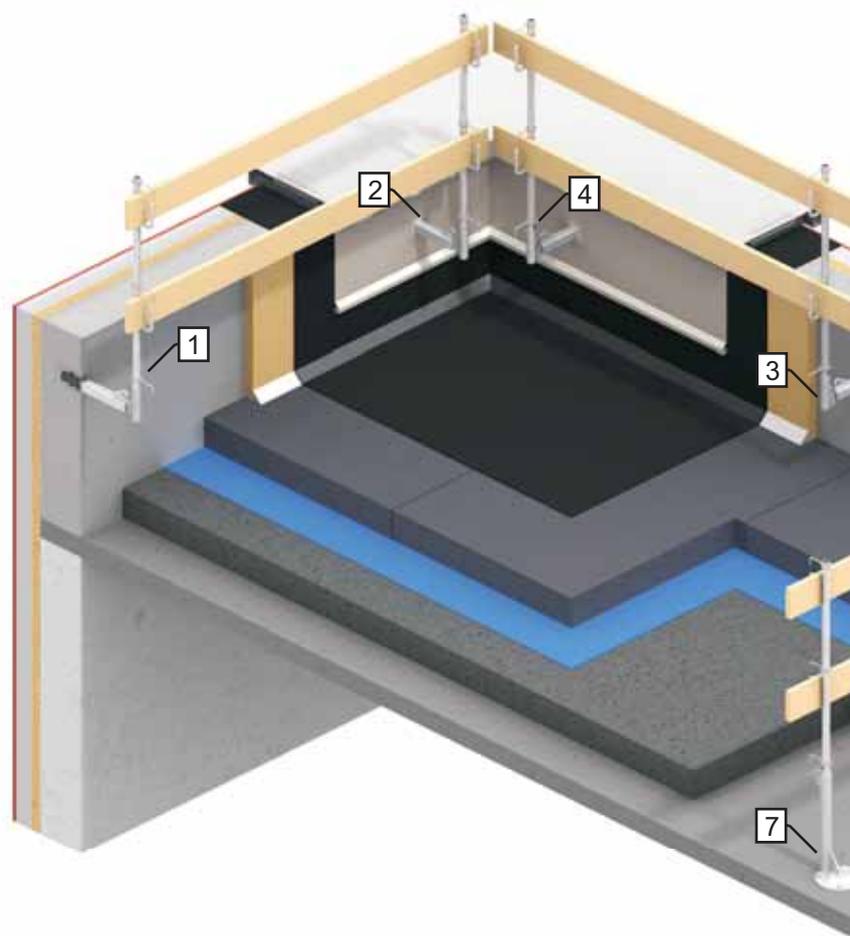


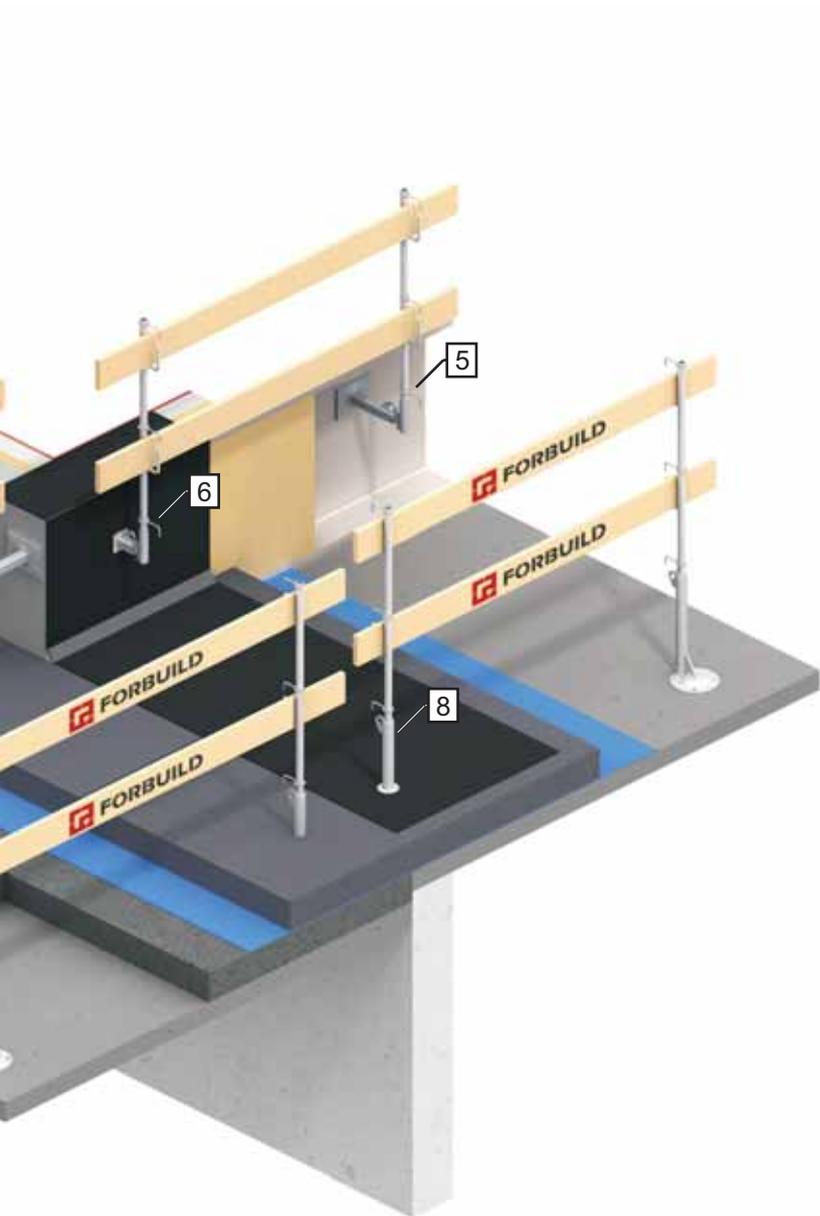
Montage des Geländerpfostens mit dem Seitenhalter an der universalen Stahlhülse 260



Montage des Geländerpfostens mit dem Seitenhalter an dem Verlängerungsstück 290

Neben der Hauptfunktion des individuellen Schutzes gibt das System SECUMAX INDIVIDUAL die Möglichkeit, ein vorläufiges Schutzgeländer gem. der Norm PN-EN 13374 zu bilden. Dazu dienen Standardelemente des Systems SECUMAX (Seitenhalter, Geländerpfosten, Brett bzw. Schutzgitter)





Die universale Stahlhülse 260 mit dem Seitenhalter



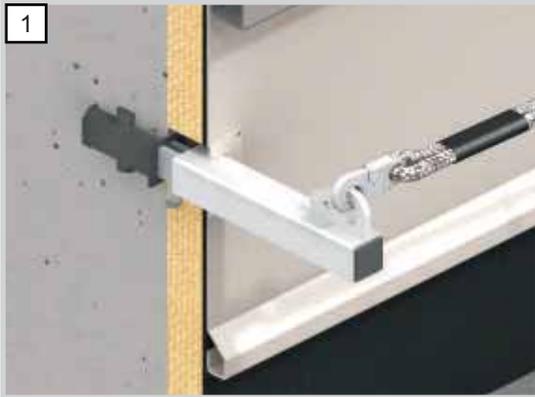
Seitenhalterverlängerungsstück 290 mit dem Seitenhalter und der Rosette



Der Eindrehalter 500 mit eingebautem Geländerpfosten



Der Eindrehalter 500 mit runder Rosette



Verlängerungsstück 290 des Seitenhalters mit der Montagehülse



Spannungselement der Verankerungsleine HARIP BF 540

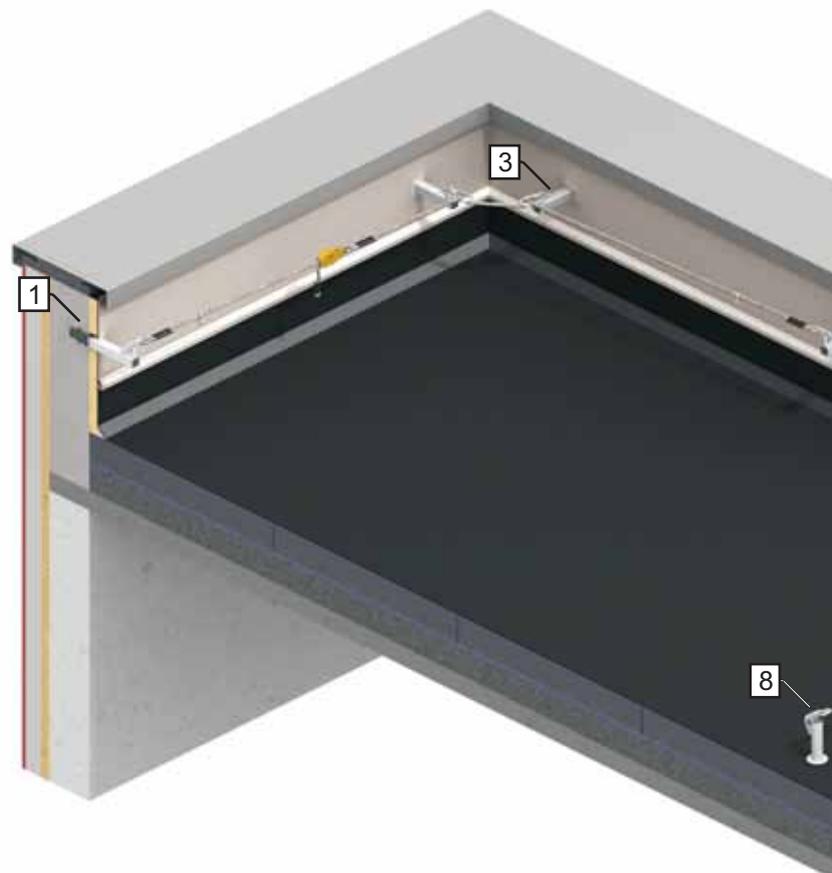


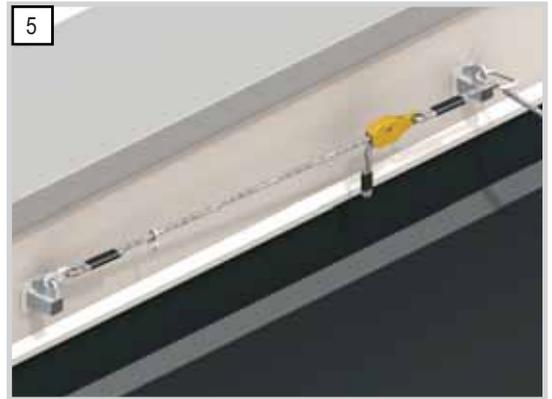
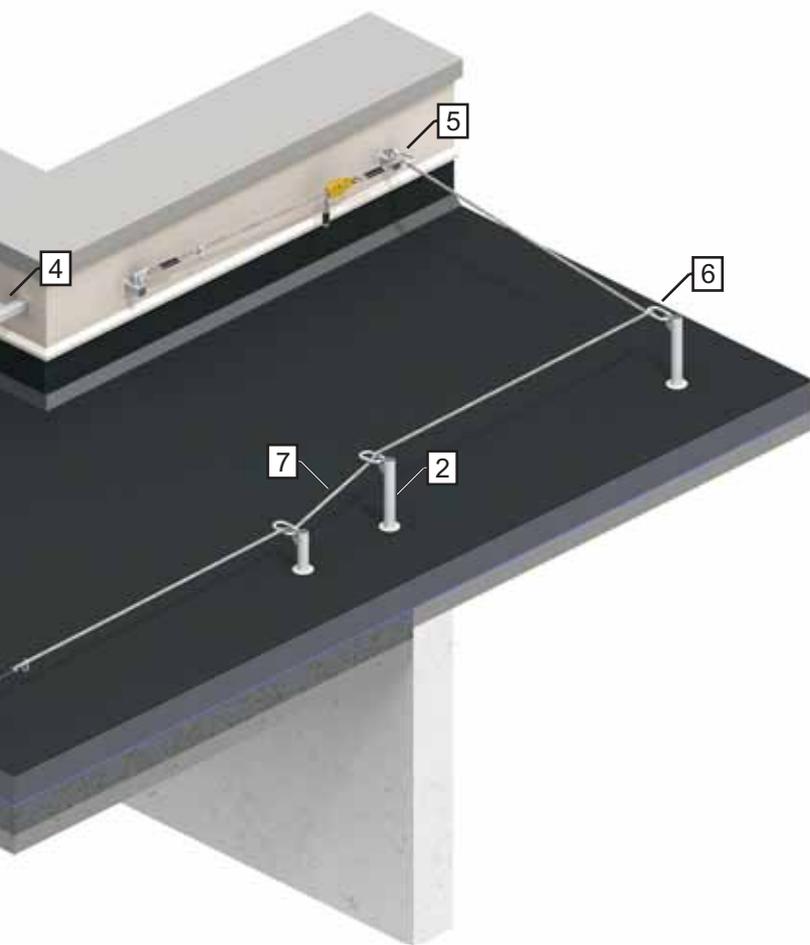
Verlängerungsstück 290 für den Seitenhalter + quadratische Rosette



Montage der Spannungsleine im Verlängerungsstück 290 des Seitenhalters

Die Elemente des Systems SECUMAX INDIVIDUAL geben die Möglichkeit eines richtigen individuellen Schutzes, der die Arbeiter, ihre Gesundheit und ihr Leben schützt.





Verankerungsleine HARIP BF 540



Montage der Verankerungsleine in Gebäudeecken



Führung der Spannungsleine



Montage der Verankerungsleine an dem Eindrehalter 500





SECUMAX[®] INDIVIDUAL - ELEMENTE DES SYSTEMS



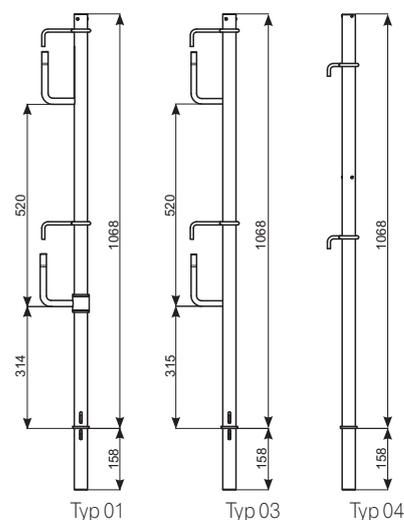
■ Geländerpfosten

Der Geländerpfosten Typ 01 und Typ 03 stellt das Hauptelement des Seitenschutzsystems dar. Dieses Produkt entspricht den Festigkeitsanforderungen der Klasse A nach PN-EN 13374 und den Anforderungen des Arbeitsschutzes an Geländerpfosten.

Die Pfosten sind mit automatischen Schutzelementen ausgestattet, von denen sie in den Griffen gesperrt werden. Die Sperrvorrichtung verhindert ein zufälliges Ausschleiben der Pfosten aus Montagegriffen. Sie sind mit Haken für Montage von Geländern aus Schutzblechern mit Abmessungen des Querschnitts von 32x150 mm sowie mit beweglichen Sicherheitsvorrichtungen, die ein zufälliges Ausschleiben der Bretter von oben verhindern, ausgestattet. Die Hakenbreite ist an die Überlappungsverbindung von zwei Brettern – jeweils 32 mm breit – angepasst. Der Pfosten vom Typ 03 ist ausschließlich mit festen Haken für Geländer und beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet. Der Pfosten 01 hat einen Drehhaken für Montage von Schutzgeländern, der erheblich die Montage erleichtert, sowie mit beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet.

Der Pfosten vom Typ 04 ist ausschließlich mit festen Haken für Montage von Sicherheitsgittern 2200 und 2500 (Seite 42) ausgestattet.

GESCHÜTZTES MUSTER



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Geländerpfosten Typ 01	1	3,960	BH-SX-00-1-00914
Geländerpfosten Typ 03	1	3,200	BH-SX-00-1-29017
Geländerpfosten Typ 04	1	2,610	BH-SX-00-1-29016

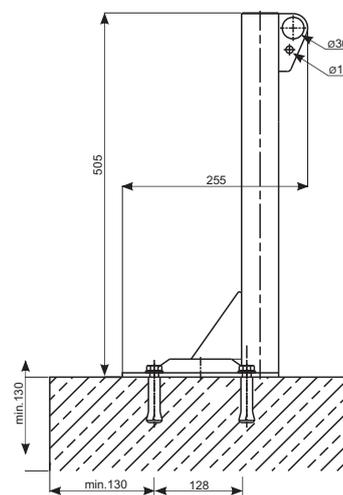
■ Eindrehhalter 500



Der Eindrehhalter 500 ermöglicht die Montage des Geländerpfostens 500 mm oberhalb der horizontalen Arbeitsfläche. Dieses Element wird an 4 Anker z.B. mittels HSC Hilti M12x60 oder einem anderen Anker mit gleichen Parametern eingeschraubt. Dies erfolgt mit einem Schlüssel mit $s=19$ mm mit dem Moment 35 Nm. Der Halter besitzt einen Henkel für die Schutzleine. Die dauerhafte Zinkschicht ermöglicht die langjährige Nutzung dieses Randschutzsystemelements. Der Kunststoffdeckel schützt den Innenraum der Hülse vor schädlichen Witterungseinflüssen in der Zeit, in der der Halter nicht benutzt wird. Der Deckel wird auf Anfrage geliefert.

Vorteile:

- Der Halter ermöglicht die Durchführung von Montage- und Konservierungsarbeiten ohne negativen Einfluss auf die Isolationsschichten
- Schnelle und einfache Montage mit Anwendung von Standardankern



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Eindrehhalter 500	1	7,20	BH-SI-00-0-00892
Deckel K 34	1*	0,012	BH-SI-00-0-05916

* Verpackung: Sack 500 Stck.

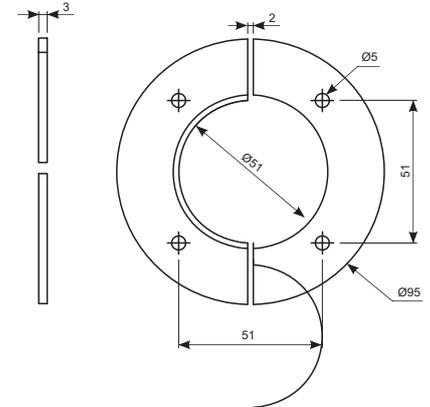
■ Runde Rosette



Die runde Rosette passt mit anderen Elementen von SECUMAX INDIVIDUAL zusammen. Sie wird aus Stahl mit galvanischer Verzinkung bzw. aus nicht rostendem Stahl hergestellt, was eine dauerhafte Nutzung garantiert, unabhängig von Einfluss Umweltbedingungen.

Vorteile:

- schnelle und einfache Montage mit Standarddübeln und- oder Schrauben
- dauerhafte Nutzung
- richtiger Schutz von Isolationsschichten



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Runde Rosette	1	0,1200	BH-SI-00-0-05914

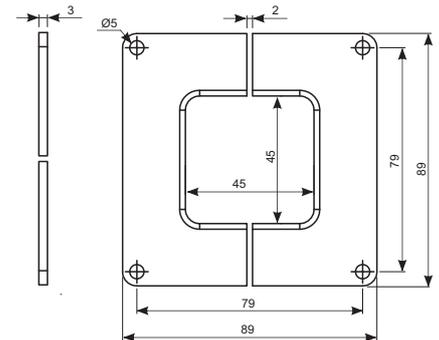
■ Quadratische Rosette



Die quadratische Rosette passt gut mit anderen SECUMAX INDIVIDUAL Elementen zusammen. Sie wird aus Stahl mit galvanischer Verzinkung bzw. aus nicht rostendem Stahl hergestellt, was eine dauerhafte Nutzung garantiert, unabhängig von Einfluss Umweltbedingungen.

Vorteile:

- schnelle und einfache Montage mit Standarddübeln und- oder Schrauben
- dauerhafte Nutzung
- richtiger Schutz von Isolationsschichten



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Quadratische Rosette	1	0,1500	BH-SI-00-0-05915

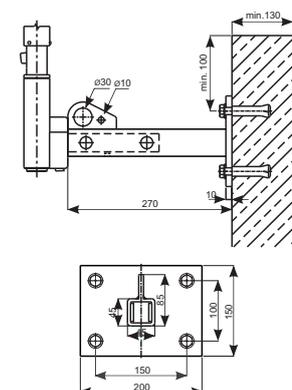
■ Universale Stahlhülse 260 des Seitenhalters



Diese Hülse dient zur Montagen auf Flächen von verschiedenen Elementen durch Anschweißen oder Einschrauben. Sie ermöglicht die Befestigung des Seitenhalters im Abstand von 270 mm von der äußeren Wandoberfläche. Die dauerhafte galvanische Verzinkung (Tauchverfahren) ermöglicht eine jahrelange Nutzung.

Vorteile:

- das Verlängerungsstück ermöglicht Montage- und Konservierungsarbeiten ohne negativen Einfluss auf die Qualität der Isolationsschichten
- dauerhafte Nutzung
- schnelle und einfache Montage mit Anwendung von Standardankern



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Universale Stahlhülse 260 des Seitenhalters	1	4,250	BH-SI-00-0-00893

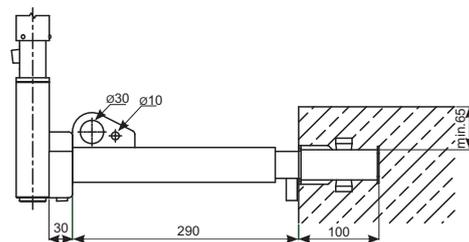
■ Verlängerungsstück des Seitenhalters 290



Das Verlängerungsstück des Seitenhalters 290 dient zur Montage des Seitenhalters. Es ermöglicht seine Anwendung im Abstand von 290 mm von der äußeren Wandfläche, in der die Hülse des Seitenhalters befestigt wurde. Die dauerhafte galvanische Verzinkung (Tauchmethode) ermöglicht eine jahrelange Nutzung des Elementes.

Vorteile:

- das Verlängerungsstück ermöglicht Montage- und Konservierungsarbeiten ohne negativen Einfluss auf die Qualität der Isolationschichten
- dauerhafte Nutzung
- schnelle und einfache Montage mit Anwendung von der Seitenhülse



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Verlängerungsstück des Seitenhalters 290	1	3,800	BH-SI-00-0-00906

■ Seitenhalterhülse



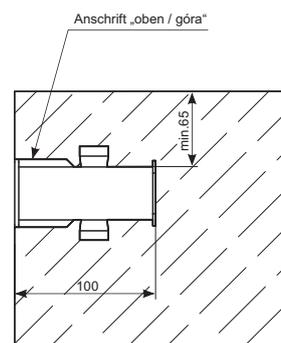
Die Seitenhalterhülse dient zur Montage des Verlängerungsstückes 290 des Seitenhalters. Sie sollte zwischen der Bewehrung der Tragkonstruktion befestigt werden. Die Abmessungen wurden auf der Zeichnung angegeben.

Achtung:

Die Hülse muss so an die Schalung befestigt werden, dass sich die Wand mit Kennzeichnung „oben / góra“ nach oben richtet.

Vorteile:

- einfache Montage der Hülse auf der inneren Schalungsfläche
- das verwendete Material ist gegen viele chemische Angriffe beständig



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Seitenhalterhülse	1*	0,040	BH-SX-00-0-00897

* Verpackung: Sack 50 Stck.

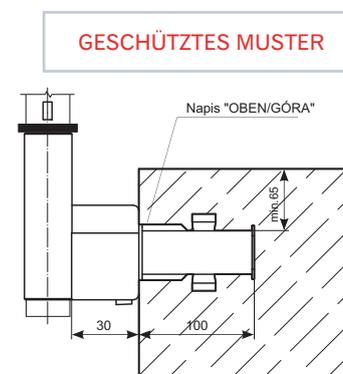
■ Seitenhalter



Dank der Seitenbefestigung des Geländerpfostens erschwert der Seitenschutz nicht die Arbeiten an Treppen und Arbeitsflächen.

Montageflächen können bis Ende der Arbeiten durch Schutzgeländer geschützt werden, der Halter wird an der Seite der Treppenläufe befestigt.

Maximaler Abstand: 2000 mm



Vorteile:

- die Montage des Geländerhalters ist beliebig (während der Demontage der Schalung oder der Montage der Schutzgeländer)
- Arbeiten auf horizontalen Flächen des Raumes oder der Treppenläufe werden durch die Seitenhalter nicht erschwert und die Arbeiten können bis zur Montage der Endgeländer fortgeführt werden

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Seitenhalter	1	1,120	BH-SX-00-0-00916

■ **Schutzbrett FORBUILD**

Die für Schutzgeländer und Bordsteinbretter benötigten Schutzbretter werden aus gesäumtem Schnittholz mind. Klasse C-18 hergestellt und besitzen die Mindestabmessungen von 32x150x2500 mm.

Auf Wunsch des Kunden können die Schutzbretter mit dem Namen seiner Firma versehen werden.

Zur geschätzten Mengenberechnung der Bretter für den beabsichtigten Bau kann man folgende Abhängigkeiten benutzen:

Wo: $A = (L/2) + 1$, A- Menge der Geländerpfosten, L- Länge des beabsichtigten Baues in Metern;

Wenn man für ein Bau 3 Bretter benutzen will, benutzt man folgende Formel:

Wo: $X = (A-M) * 3$, X- Bretterzahl, M-Geländerzahl

Wenn man für ein Bau 2 Bretter (z.B. Treppenfolge) benutzen will, benutzt man folgende Formel:

Wo: $X = (A-M) * 2$, X-Bretterzahl, M-Geländerzahl



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schutzbrett FORBUILD	1	5,5 ÷ 6,5	BH-SX-00-0-00894
Schutzbrett mit Firmenlogo	1	5,5 ÷ 6,5	-

■ **Verankerungsleine HARIP 540**



Die Polyamideleine Durchmesser 16 mm besitzt einen Spannungsmechanismus und Kupplungselemente aus Stahl. Die Leine ist für einen Arbeiter vorgesehen. Dieses Element entspricht den Anforderungen der Norm PN-EN 795 und besitzt ein Sicherheitszertifikat CE. Leinenlängen: 10, 20 und 30 m.

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Verankerungsleine HARIP BF 540 10 m	1	1,7	BH-SI-00-0-05917
Verankerungsleine HARIP BF 540 20 m	1	3,9	BH-SI-00-0-05918
Verankerungsleine HARIP BF 540 30 m	1	6,1	BH-SI-00-0-05919

Zur sicheren Anwendung von Verankerungselementen SECUMAX Individual braucht man auch Sicherungshosenträger, Leinen, Kupplungselemente (Karabiner, Stahlverstärkungen für Leinen, Schlaufen). Alle erwähnten Elemente müssen die Sicherheitszertifikate CE besitzen.

■ **GEWÄHLTE AUSFÜHRUNGEN**

PARKPLATZ „PARKEN UND FAHREN SIE“ IN WARSCHAU

Der Verkauf des Kantenschützer-Systems SECUMAX INDIVIDUAL

Generalunternehmer:

Warbud



ŻOLIBORZ PARK - MADISON APARTMENTS IN WARSCHAU

Der Verkauf des Kantenschützer-Systems SECUMAX INDIVIDUAL

Generalunternehmer:

BUDIMEX S.A.



AUSBAU DES SITZES VON DER BAUFIRMA IN JAWORZNO

Der Verkauf des Kantenschützer-Systems SECUMAX INDIVIDUAL

Generalunternehmer:

RISER Sp. z o.o.



POMMERSCHE METROPOLENEISENBAHN IN DANZIG

Der Verkauf des Kantenschützer-Systems SECUMAX INDIVIDUAL

Generalunternehmer:

BUDIMEX S.A.





GALERIE



GALERIE



GALERIE







SECUMAX[®] RAIL





■ Charakteristik und Anwendungsbereich

Das System SECUMAX RAIL dient als Seitenschutz während Renovierungs- oder Modernisierungsarbeiten bzw. Aufbau von Bahnlinien. Das System dient zur Abgrenzung von Gefahrenzonen bei der Sicherung von Arbeiten in einer geschlossenen Bahn im Verkehr von Bahnfahrzeugen auf der offenen Bahn mit Geschwindigkeit 100 Km/h.

Das System SECUMAX RAIL entspricht den Anforderungen der Anweisung Id-18 „Richtlinien zur Abgrenzung von Arbeiter auf der geschlossenen Tor im Bahnfahrzeugenverkehr auf der offenen Tor mit der Geschwindigkeit 100 Km“, die der Verordnung Nr. 21/2010 des Vorstands von PKP PLK S.A. vom 31.08.2010 im Bereich von §10 dieser Bearbeitung als Anlage beigefügt wird. Das System schützt Personen, die auf den Geländern stützen, ermöglicht Festhalten während Bewegungen längs Geländer, schützt die sich senkrecht zum Geländer bewegenden oder auf sie stürzenden Personen.

■ Allgemeine Anforderungen

Vorbereitungen. Die richtige Analyse von dem betreffenden Bereich stellt die Grundlage für die richtige Bearbeitung des Sicherheitsmaßnahmenprojektes für gefährliche Stellen dar. Während der Analyse müssen die Anforderungen der Anleitung Id-18 berücksichtigt werden. Man muss prüfen, ob die verfügbaren Elemente technisch einwandfrei sind und ob ihre Menge reicht, eine entsprechende Anzahl von Geländern zu montieren. Soll die Menge nicht ausreichend sein, müssen zusätzliche Elemente beauftragt werden – bei der Bestellung sollen Artikelnummer angegeben werden. Der

Halterabstand beträgt 1800-2300 mm.

Die Montage des Systems soll nur in der Zeit erfolgen, in der es auf der offenen Bahn keinen Bahnfahrzeugenverkehr gibt.

Die Nutzung vom Randschutzsystem soll gem. Vorschriften des Arbeitsschutzes und Herstellerhinweisen erfolgen. Man darf nicht vergessen, dass:

- vor Installation und Nutzung des Elements soll man sich mit dem Inhalt der Anweisung vertraut machen
- nach der Montage muss ihre Richtigkeit geprüft werden
- alle mit der Nutzung von Schutzgeländersystemen verbundenen Arbeiten sollen durch das geschulte Personal durchgeführt werden
- während Montage, Nutzung und Demontage muss man vorsichtig sein
- es dürfen nur originale Elemente und Ersatzteile verwendet werden

- vor der Montage müssen alle Elemente hinsichtlich Mängel und Beschädigungen geprüft werden beschädigte oder zerstörte Elemente dürfen nicht verwendet werden

Die Firma Forbuild SA kann Schulungen im Bereich von Montagen und Nutzung des Schutzgeländersystems durchführen. Die Schulungen können auch dort organisiert werden, wo das System benutzt wird.

■ Beschreibung des Systems

Das System umfasst den Befestigungshalter, der die Montage von Pfosten und Geländerpfosten ermöglicht. Zum System gehören auch Bretter für horizontale Geländerelemente und Transportbehälter für Elemente des Systems. Pfosten, Halter und Behälter werden aus Stahl und Schutzbretter aus Holz hergestellt. Stahlprofile werden aus attestiertem Stahl gefertigt. Die mechanischen und physischen Eigenschaften von Schrauben und Muttern entsprechen der Norm PN EN ISO 898-1:P2002 und zählen zur Klasse 8.8 der mechanischen Eigenschaften. Metellelemente der Konstruktion besitzen eine galvanische Zinkschicht (Transportbehälter werden im Tauchverfahren verzinkt) mit weißer Passivierung, was unter normalen Bedingungen eine lange Nutzung garantiert. Der Handlauf des Geländers wird aus Weichholz hergestellt-Festigkeitsklasse gem. PN-EN 14081:2005 und PN-EN 338:2004. Die Elemente des oberen und unteren Handlaufes sollen aus besäumtem Schnittholz Klasse mind. C-18 hergestellt werden. Die Abmessungen sollen 32x150 mm betragen.





SECUMAX[®] RAIL ELEMENTE DES SYSTEMS



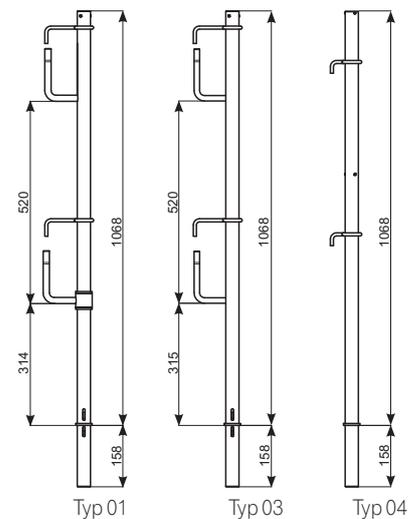
■ Geländerpfosten

Der Geländerpfosten Typ 01 und Typ 03 stellt das Hauptelement des Seitenschutzsystems dar. Dieses Produkt entspricht den Festigkeitsanforderungen der Klasse A nach PN-EN 13374 und den Anforderungen des Arbeitsschutzes an Geländerpfosten.

Die Pfosten sind mit automatischen Schutzelementen ausgestattet, von denen sie in den Griffen gesperrt werden. Die Sperrvorrichtung verhindert ein zufälliges Ausschleiben der Pfosten aus Montagegriffen. Sie sind mit Haken für Montage von Geländern aus Schutzbrettern mit Abmessungen des Querschnitts von 32x150 mm sowie mit beweglichen Sicherheitsvorrichtungen, die ein zufälliges Ausschleiben der Bretter von oben verhindern, ausgestattet. Die Hakenbreite ist an die Überlappungsverbindung von zwei Brettern – jeweils 32 mm breit – angepasst. Der Pfosten vom Typ 03 ist ausschließlich mit festen Haken für Geländer und beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet. Der Pfosten 01 hat einen Drehhaken für Montage von Schutzgeländern, der erheblich die Montage erleichtert, sowie mit beweglichen Griffen von Brettern ausgestattet.

Der Pfosten vom Typ 04 ist ausschließlich mit festen Haken für Montage von Sicherheitsgittern 2200 und 2500 (Seite 42) ausgestattet.

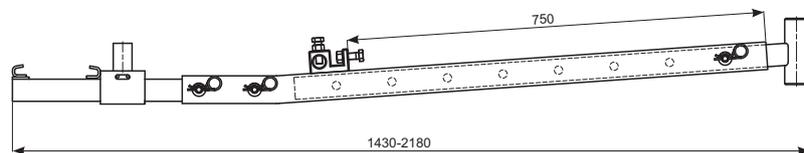
GESCHÜTZTES MUSTER



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Geländerpfosten Typ 01	1	3,960	BH-SX-00-1-00914
Geländerpfosten Typ 03	1	3,200	BH-SX-00-1-29017
Geländerpfosten Typ 04	1	2,610	BH-SX-00-1-29016

■ Halter für Eisenbahnschienen

GESCHÜTZTES MUSTER



Der Halter für Eisenbahnschienen stellt das Hauptelement des Systems SECUMAX RAIL dar. In Verbindung mit anderen Systemgeländerpfosten und Schutzbrettern bildet er ein komplettes Schutzgeländer, der die Aufgabe des Seitenschutzes während einer Reparatur und Modernisierung von Eisenbahnlinien übernimmt. Der Halter wird am Fuß der offenen Gleisschienen mit einem Rohrschlüssel befestigt. Die Regulierung des Halters ermöglicht den Einbau des kompletten Schutzgeländers im Abstand von 2850 mm von der Gleisachse. Das System SECUMAX RAIL entspricht den Konstruktionsanforderungen der Anlage zur Verordnung Nr. 21/2010 des Vorstands von PKP PLK S.A. vom 31.08.2010.

Der Halter für Eisenbahnschienen dient in Verbindung mit Pfosten und Schutzgeländern – zur Abgrenzung von Gefahrenzonen bei der Sicherung von Arbeiten auf dem geschlossenen Gleis während Eisenbahnfahrzeugenverkehrs auf dem offenen Gleis mit Geschwindigkeit 100 Km/h.

Vorteile:

- kleines Gewicht
- zur Anwendung für alle Typen von Eisenbahnschienen
- Stabilität (vibrationsbeständig)
- zuverlässiger Befestigungsmechanismus
- Möglichkeit, das Element im Bereich von Weichen einzusetzen
- bewegliches Verlängerungsstück des Halters ermöglicht die Montage von Schutzgeländern im Abstand bis 2850 mm von der Gleisachse
- dauerhafter Korrosionsschutz

Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Halter für Eisenbahnschienen	1	9,70	BH-SR-00-0-19109
Rohrschlüssel	1	0,45	NA-NA-PR-0-04723

■ Schutzbrett

Die Schutzbretter werden als Schutzgeländer verwendet. Sie werden aus besäumtem Schnittholz Klasse mind. C-18 gem. PN-EN 14081 hergestellt und haben die Abmessungen 32 x 150 x 2500 mm.

Die Bretter besitzen einen Lackanstrich, der eine jahrelange Nutzung garantiert- bei Einhaltung von Anwendungsbedingungen für Produkte aus Holz. Die Bretter werden gem. Richtlinien von PKP PLK S.A. angestrichen – weiß- gelbe Streifen im Winkel 45°.

Die Schutzbretter werden in die oberen und unteren Haken von Geländerpfosten so eingeschoben, dass sie sich an der Seite von Kommunikationszügen befinden.



Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Schutzbrett	1	6,00	BH-SR-00-0-19381

■ Rohrschlüssel

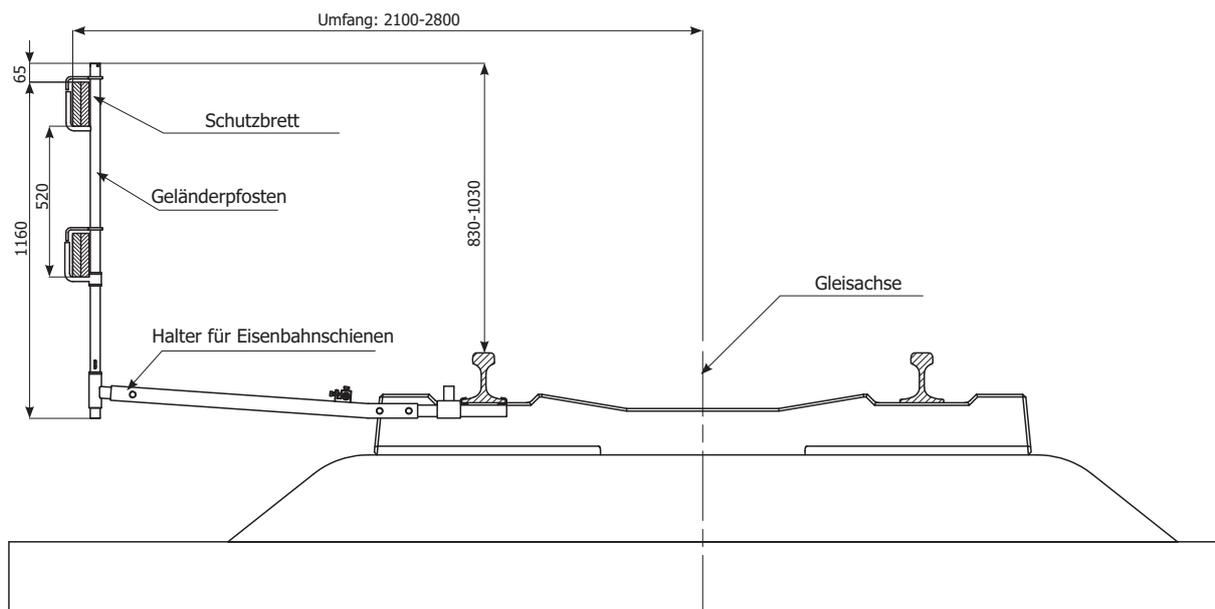


Rohrschlüssel mit einer Größe von s-17 mm für Regulierung der beweglichen Teile in Griffen des Systems SECUMAX – der Griff für Verschalung 650, der Griff für Vorfertigungsteile, sowie im System SECUMAX RAIL – der Griff für Eisenbahnschienen.

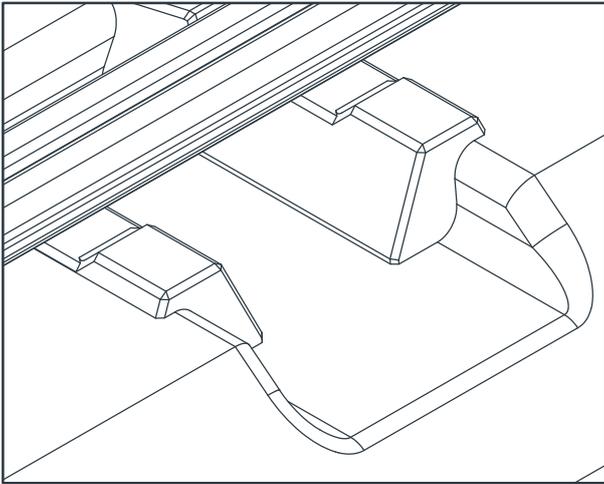
Bezeichnung	Einheit [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Artikelnummer
Rohrschlüssel	1	0,450	NA-NA-PR-0-04723

■ Montageschemen

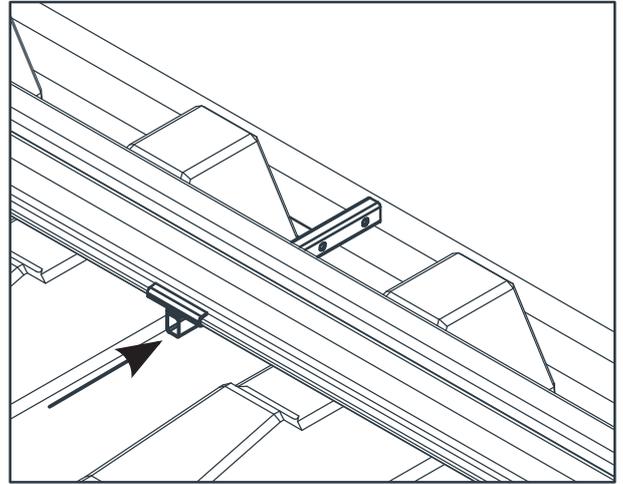
mit dem Halter für Eisenbahnschienen



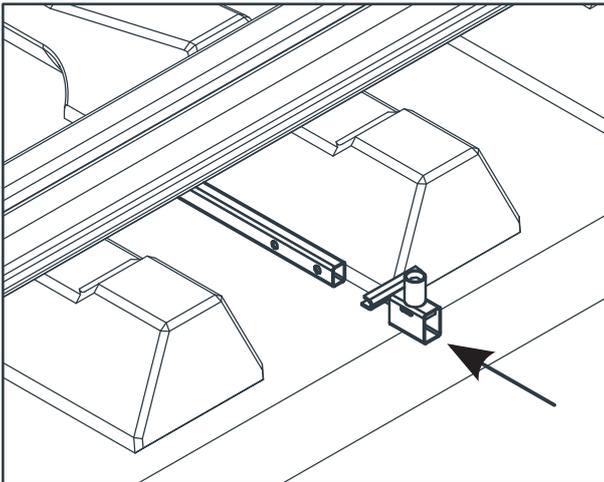
ANLEITUNG ZUR MONTAGE



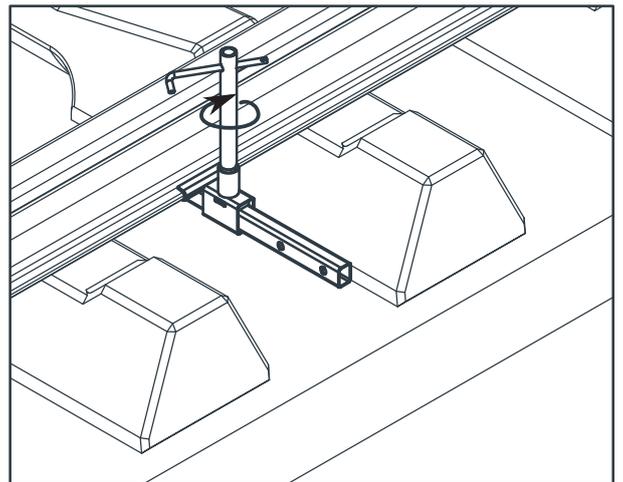
1. Den Zuschlagstoff unter der Schiene entfernen.



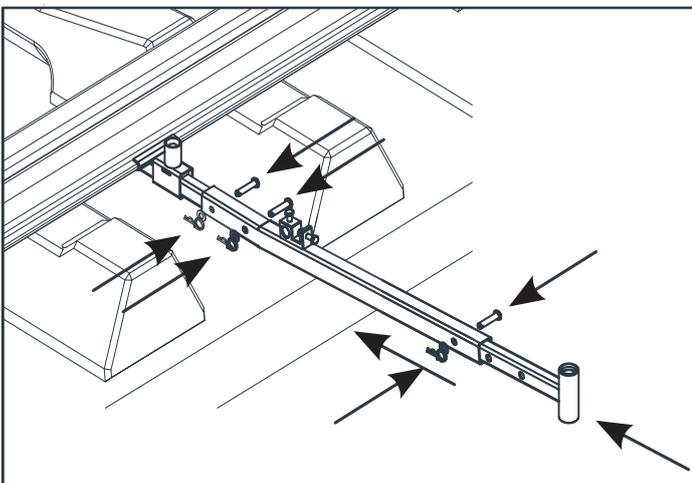
2. Die Führungsleiste mit einem Greifer/einer Pratte unter die Schiene schieben und anschließend den Greifer/die Pratte der Führungsleiste auf dem Schienenfuß befestigen.



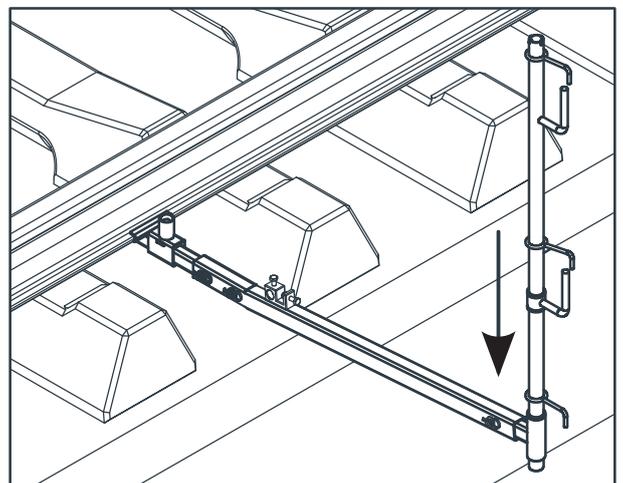
3. Die Schelle mit einem Anpressmechanismus auf die Führungsleiste schieben und auf dem Schienenfuß befestigen.



4. Die Schraube vom Anpressmechanismus mit dem Rohrschlüssel anziehen.



5. Auf der Führungsleiste den Griff-Arm befestigen, anschließend das Verlängerungsstück vom Griff schieben und die Elemente mit Verwendung von Bolzen und Splinten mit Unterlegscheiben absichern.



6. An das Verlängerungsstück den Pfosten vom Geländer anbringen, wo anschließend die Schutzbretter zu montieren sind.

■ GEWÄHLTE AUSFÜHRUNGEN

MODERNISIERUNG DER EISENBAHNLINIE NR. 273 AUF DER STRECKE GŁOGÓW - ZIELONA GÓRA - RZEPIN

Verpachtung von Schutzgeländern SECUMAX RAIL

Generalunternehmer:

PORR Polska S.A.



BAU DER EISENBAHNLINIE PACZYNA-TOSZEK-BŁOTNICA STRZELECKA

Verpachtung von Schutzgeländern SECUMAX RAIL

Generalunternehmer:

Skanska



MODERNISIERUNG DER EISENBAHNLINIE SĘDZISZÓW MAŁOPOLSKI - TRZCIANA

Verpachtung von Schutzgeländern SECUMAX RAIL

Generalunternehmer:

Skanska



MODERNISIERUNG DER EISENBAHNLINIE NR. 131 AUF DER STRECKE BABIĄK-ZARYŃ, PIOTRKÓW KUJAWSKI - CHEŁMCE

Verpachtung von Schutzgeländern SECUMAX RAIL

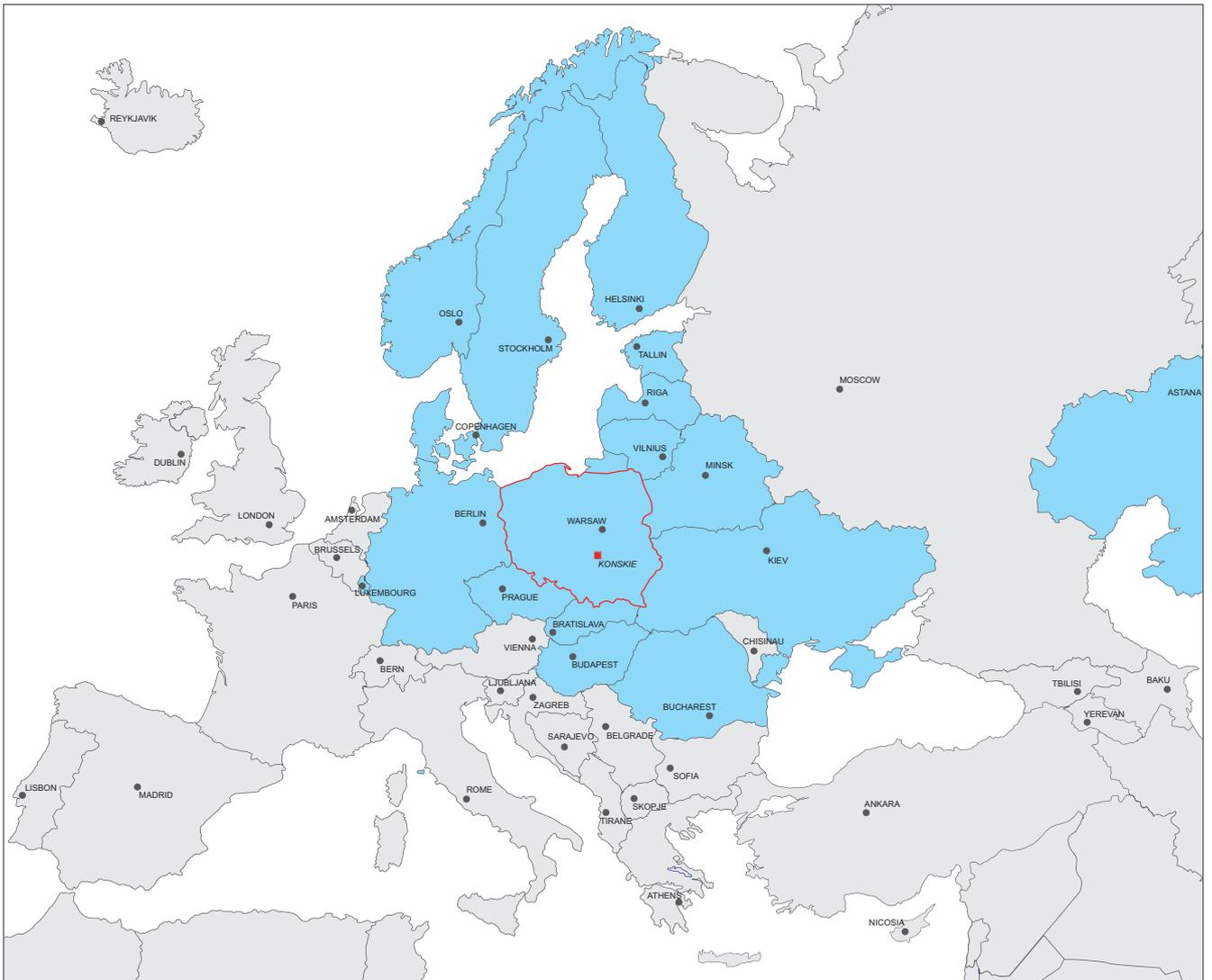
Generalunternehmer:

EIFFAGE POLSKA KOLEJE



GALERIE







FORBUILD SA

ul. Górna 2a, 26-200 Końskie

tel.: +48 41 375 1347

fax: +48 41 375 1348

forbuild@forbuild.eu

www.forbuild.eu