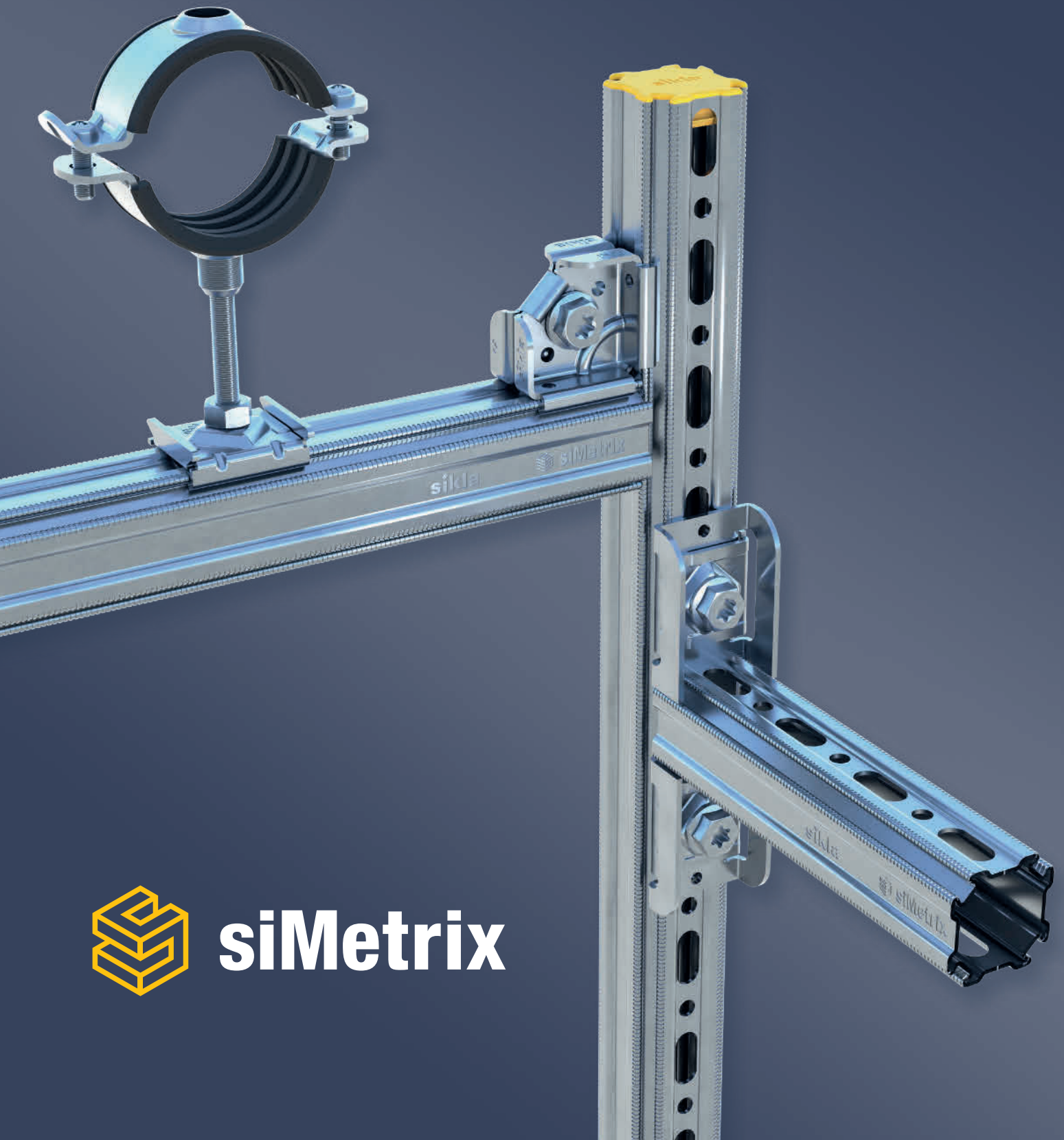


sikla

DAS MAGAZIN

AUSGABE 2024/25



siMetrix

Der Sikla Vorfertigungsservice: 25 Jahre Innovation und Effizienz

Vor 25 Jahren revolutionierte Geschäftsführer Dieter Klauß den Markt mit einer bahnbrechenden Innovation: der industriellen Fertigung individueller Kleinserien – von der Planung bis zur Lieferung an den Montageort. Diese Pionierleistung hat die Befestigungsbranche verändert.

Unseren Vorfertigungsservice passen wir kontinuierlich den Marktbedürfnissen an. Heute sind die Vorteile relevanter denn je: Die signifikante Reduktion des Planungs- und Montageaufwands bietet eine wertvolle Unterstützung in Zeiten des Fachkräftemangels und ist auch ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor für unsere Kunden.



weitere Informationen

30 Jahre Sikla Hungaria

Die Sikla Hungaria wurde im Juni 1994 in Budapest gegründet und war die erste Gesellschaft in Osteuropa. Viele Mitarbeiter aus dem 11-köpfigen Team sind seit Jahrzehnten dabei und sorgen dafür, dass sich unsere Kunden auf Sikla verlassen können. In dieser Zeit wurden zahlreiche Großprojekte umgesetzt, wie z.B. die Metroline 4, der MOL Wolkenkratzer, das Puskás Stadion oder die SK Solution Batteriefabrik.

Die Jubiläumsfeier hat in einem familiären Rahmen stattgefunden. Jung und Alt haben eine schöne Zeit miteinander verbracht.



30 Jahre Sikla Bohemia

Die Sikla Bohemia, im September 1994 gegründet, hat heute ihren Sitz in Hovorčovice nahe der Hauptstadt Prag. Aktuell geben 15 Mitarbeiter ihr Bestes, um unseren tschechischen Kunden zuverlässige Befestigungslösungen und kundennahe Dienstleistungen für die Projektentwicklung anzubieten.

Das 30-jährige Jubiläum wurde mit der Gründerfamilie und Kollegen aus anderen Sikla Niederlassungen im Zentrum von Prag gebührend gefeiert.



Liebe Leserin, lieber Leser,

inmitten der globalen Transformation ist es unerlässlich, unseren Blickwinkel zu verändern. Alte Gewohnheiten weichen neuen Herausforderungen und Chancen. Nur durch innovative Ansätze und kreative Lösungen können wir diesen Veränderungen erfolgreich begegnen. Im diesjährigen Interview mit Prof. Tom Philipps und Thomas Bernard beleuchten wir den Wandel in der Bauindustrie und wie wir diesen aktiv mitgestalten können.

Als Pioniere der Befestigungstechnik haben wir schon zahlreiche marktprägende Innovationen entwickelt. Mit siMetrix steht unsere nächste bahnbrechende Entwicklung in den Startlöchern. siMetrix vereint das Beste aus zwei Welten: so modular und dreidimensional plan- und baubar wie siFramo und gleichzeitig so schnell und einfach wie Pressix CC.

Besonders stolz sind wir auf die Europäische Technische Bewertung (ETA) für unser Schwerlastsystem siFramo. Mit dieser Zertifizierung profitieren Sie von behördlich geprüften Lastwerten, die Ihnen höchste Sicherheit und Effizienz garantieren.

Lassen Sie sich von diesen spannenden Entwicklungen inspirieren und entdecken Sie, wie wir gemeinsam die Zukunft der Befestigungstechnik gestalten können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen!

Ihre

Manuela Maurer
Corporate Culture & Communications



IMPRESSUM **sikla**

Redaktion und verantwortlich für den Inhalt:
Sikla Corporate Services Headquarters GmbH · In der Lache 17
D-78056 VS-Schwenningen

Ausdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung. Urhebervermerk wird gem. § 13 UrhG verlangt.

Wir sind für Sie da. Sprechen Sie uns an!

Kundencenter Süd

Sikla GmbH
In der Lache 17
78056 VS-Schwenningen
Telefon 07720 948 0

Kundencenter Nord

Sikla GmbH
Spannstiftstraße 37
58119 Hagen
Telefon 02334 9584 0

Neues von Sikla

02

Die Bauindustrie im Wandel

04

Neue Zulassung: ETA siFramo

06

siFramo Botschafter

08

Kreativität trifft siFramo

09

Neuproduktvorstellung siMetrix

10

Produktübersicht siMetrix

12

Die Bauindustrie im Wandel

Wir entwickeln, was morgen gebraucht wird. Mit unseren fortschrittlichen, intelligenten und zuverlässigen Lösungen erleichtern wir Ihnen die Realisierung Ihrer Projekte. Um innovative Technologien und Methoden zu entwickeln, spielt die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen eine wichtige Rolle.



Manuela Maurer im Gespräch mit Prof. Tom Philipps und Thomas Bernard

In welcher Geschwindigkeit verändert sich unser Alltag und welche Auswirkungen hat das auf die Bauindustrie?

Tom Philipps: Ich orientiere mich gerne am Mooreschen Gesetz von 1965 (Gordon Moore, *1929, San Francisco, USA), das besagt, dass sich die Anzahl der Transistoren auf Mikrochips bisher alle zwei Jahre verdoppelt. Dieses exponentielle Wachstum der Rechenleistung steht in engem Zusammenhang mit dem technologischen Fortschritt unserer Zeit. Die Herausforderung besteht darin, dieser Geschwindigkeit als Mensch folgen zu können und die vorhandenen Ressourcen effizient zu nutzen. Sowohl die rasante technologische Entwicklung als auch die notwendigen Regularien für nachhaltiges Handeln bieten ein großes Spektrum an neuen Chancen und Perspektiven.

Thomas: Wirtschaft und Gesellschaft durchlaufen eine tiefgreifende digitale Transformation. Die Zukunft können wir nur gemeinsam gestalten, da sich die Rahmenbedingungen rasch verändern. Neue Bauwerke werden immer komplexer und erfordern deshalb große Fachkenntnis und ein enges Zusammenspiel aller Akteure. Hierbei kann die Digitalisierung maßgeblich beitragen und Innovationen ermöglichen. Daher überrascht es nicht, dass das Internet der Dinge (IoT) schnell Einzug ins Bauwesen hält. Es ermöglicht den Zugriff auf Echtzeitinformationen in jeder Bauphase durch ein Netzwerk von internetverbundenen Objekten, die Daten zentral bündeln.

Wie gehen wir als Individuum, als Gesellschaft und Unternehmen damit um?

Tom Philipps: Jeder kann seinen Beitrag zu einer nachhaltig „besseren Welt“ leisten. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist ein kleiner Beitrag jedes Einzelnen. Und wenn alle zusammenarbeiten, hat das große Auswirkungen, um unsere Erde als ökologisches, ökonomisches und soziales System zu schützen. Dieses Bewusstsein zu fördern ist ein fester Bestandteil meiner Lehre und meiner Forschungsprojekte.

Thomas: Sikla arbeitet in der Forschung und bei der Entwicklung neuer Lösungen international eng mit Hochschulen und Kunden zusammen. Wir setzen uns dafür ein, dass die Digitalisierung als Werkzeug und Methode genutzt wird, um einen Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen. Unsere Vision ist es, die vernetzte Baustelle zu ermöglichen. Als Pioniere der Befestigungstechnik waren und sind wir ein wesentlicher Bestandteil dieser Veränderungen.

Wie wichtig ist die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen und welche Rolle spielt Innovation in der Bauindustrie?

Tom Philipps: Die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen ist für die Entwicklung neuer Technologien und Lösungen unerlässlich. Für mich stehen die zwei Hauptaspekte – Synergien und ökonomische Vorteile – im Vordergrund. Hochschulen bringen tiefgehendes theoretisches Wissen und angewandte Forschungsmethoden ein. Die Industrie hat praktische Erfahrungen und Kenntnisse über Marktanforderungen. Eine Zusammenarbeit beschleunigt Innovationsprozesse und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit. Die Zusammenarbeit kann vielfältig sein: z.B. gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Wissenstransfer und Schulungen, Innovationsnetzwerke sowie die gemeinsame Nutzung von Ressourcen.

Thomas: Wir schätzen diese Kooperationen sehr und nutzen das breite Kompetenzspektrum sowie den Wissensaustausch für unsere Innovationsprozesse. Ein Beispiel für die Bedeutung von Innovation ist unser neues Klicksystem siMetrix. Um dem Fachkräftemangel in der Bauindustrie zu begegnen, setzen wir auf einfach zu montierende und digital verplanbare Systeme. Mit siMetrix wird auch bei

gewerkeübergreifenden Konstruktionen sowohl der Montageaufwand als auch die Komplexität in der 3D-Planung deutlich reduziert. Wir fokussieren uns darauf, digital nutzbare Bauteile mit den dazugehörigen Produktdaten, Zulassungen und Umweltzertifikaten zu entwickeln.

Welche Rolle hat die Nachhaltigkeit in der Bauindustrie und welche Schritte unternimmt Sikla, um nachhaltige Praktiken zu fördern?

Tom Philipps: Nachhaltigkeit in der Bauindustrie ist entscheidend, um ökologische, wirtschaftliche und soziale Herausforderungen zu bewältigen. Unternehmen wie Sikla spielen eine wichtige Rolle, in dem sie nachhaltige Praktiken fördern und innovative und umweltfreundliche Produkte entwickeln. Dazu gehören z.B. modulare Bauweisen, die den Materialverbrauch minimieren sowie die Verwendung von recyclebaren Materialien. Diese Maßnahmen tragen nicht nur zur Reduzierung der Umweltbelastung bei, sondern stärken auch die Position als verantwortungsbewusstes und zukunftsorientiertes Unternehmen.

Thomas: In Zeiten von Nachhaltigkeit, Effizienz und steigenden gesetzlichen Anforderungen wird ganzheitliches Planen und Bauen zum Erfolgsfaktor. Es gilt, alle Aspekte eines Projekts von der Planung über den Bau bis zur Montage und bei Industrieprojekten sogar bis zur Inbetriebnahme und Lifecycle Phase zu berücksichtigen. Unsere ambitionierten Qualitäts- und Nachhaltigkeitsziele spiegeln sich in unseren Aktivitäten und Kundenprojekten wider. Wir sind überzeugt, dass Umweltzertifikate wie EcoVadis, das Umweltmanagementsystem ISO 14001 und Zulassungen wie die ETA siFramo künftig Voraussetzungen für die Projektentwicklung sein werden. So können wir unsere Kunden dabei unterstützen, die hohen Anforderungen gut zu erfüllen.



Tom Philipps ist Professor für Industriedesign mit den Schwerpunkten Entwurf und Technisches Design an der Hochschule Darmstadt. Er leitet die Forschungsgruppe für innovative Produkte und Systeme (FIPS) der GFTN e.V.

Geschäftsführer Thomas Bernard und Prof. Tom Philipps

Neue Zulassung: ETA für siFramo

siFramo ist das einzige Schwerlastsystem mit einer ETA (Europäische Technische Bewertung). Durch die ETA profitieren unsere Kunden von behördlich geprüften Lastwerten und der daraus resultierenden Zeitersparnis.

Sicherheit und Zuverlässigkeit bilden in den verschiedensten Ausprägungen den Kern unseres Unternehmens. Bereits 2015 haben wir uns den Anforderungen der Norm EN 1090 gestellt und das Zertifikat über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle erhalten. Seitdem ist das siFramo System mit dem CE-Kennzeichen versehen. Jetzt setzen wir mit der ETA Bewertung einen neuen Maßstab.



*Interview mit Dominik Zanker
(M.Eng), Expert R&D, Sikla SHQ*

Welche Vorteile hat die Verwendung CE gekennzeichnete Stahlbauteile?

Die CE-Kennzeichnung zeigt, dass bei der Herstellung die relevanten harmonisierten europäischen Normen eingehalten wurden. Dies wird regelmäßig vom TÜV Rheinland überwacht und gibt unseren Kunden die regulatorische Sicherheit, dass das siFramo System als Bauprodukt klassifiziert wurde und nach den gängigen Eurocodes statisch nachgewiesen werden kann.

Weshalb reicht die bisherige Nachweisführung nicht mehr aus?

Die Anforderungen an die Nachweisführung steigen stetig. Durch die versetzten Profil-Lochungen ist diese nach den Eurocodes nicht lückenlos möglich. Fehlende Kennwerte mussten in praktischen Versuchen ermittelt werden. Anfangs war dies für die meisten Anwender und Projekte praktikabel. Im Laufe der Zeit erreichten uns jedoch vermehrt Anfragen zur Herkunft und Belastbarkeit der Kennwerte. Anfragen von Anwendern konnten wir durch die Einsicht in Prüfverfahren und statische Auswertungen beantworten. Für die Anfragen von Prüfstatikern war das jedoch nicht ausreichend. Diese benötigen behördliche Bestätigungen oder ähnliche Nachweise.

Wie hat sich aus diesem Status Quo eine zukunftsfähige Lösung entwickelt?

Nachdem die ersten Projekte nur mit „Zustimmung im Einzelfall“ abgenommen werden konnten, wurde klar, dass wir neue Wege beschreiten müssen. Durch den Austausch mit Stahlbau-Experten haben wir die Notwendigkeit einer umfassenden Zulassung, welche Kennwerte und Nachweisverfahren enthält, identifiziert. Die CE-Kennzeichnung ist Standard für den Handel im europäischen Binnenmarkt und als Qualitätssiegel anerkannt. Eine zusätzliche nationale Regelung wie z.B. eine „Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung“ oder ein Zusatz zur CE-Kennzeichnung sind unvereinbar. Aus diesem Grund war die ETA nach der EU-Bauproduktenverordnung die ideale Lösung. Diese deckt alle Anforderungen ab und bietet im europäischen Wirtschaftsraum absolute Sicherheit. Sie ist ein allgemein anerkannter Nachweis zur technischen Brauchbarkeit eines Bauproduktes im Sinne der Bauproduktenverordnung in den Mitgliedsstaaten der EU.

Welche Pionierleistung hat Sikla mit der ETA Bewertung für siFramo erbracht?

Mit der ETA für ein Schwerlastsystem setzen wir einen neuen Branchenstandard. Die CE-Kennzeichnung der siFramo Bauteile erfolgt nun auf Grundlage der ETA. Kennwerte zur statischen Nachweisführung durch Programme wie z.B. RSTAB können aus der Bewertung entnommen und sicher angewendet werden – behördlich bestätigt durch das renommierte Bauinstitut und offizielles Technical Assessment Body (TAB) LUXIB.



Externe Prüfung ganzer
Typicals und Konstruktionen:
Lastwerte waren nur für
vordefinierte Typicals gültig.

01

Inhouse Prüfung der
siFramo Bauteile:
Kennwerte für einzelne
Bauteile wurden ermittelt.

02

Externe Prüfungen und gut-
achterliche Stellungnahme:
Kennwerte wurden extern
ausgewertet und bestätigt.

03

Allgemeine Bauartgeneh-
migung für siFramo: Träger-
profile haben erstmals extern
bestätigte Kennwerte.

04

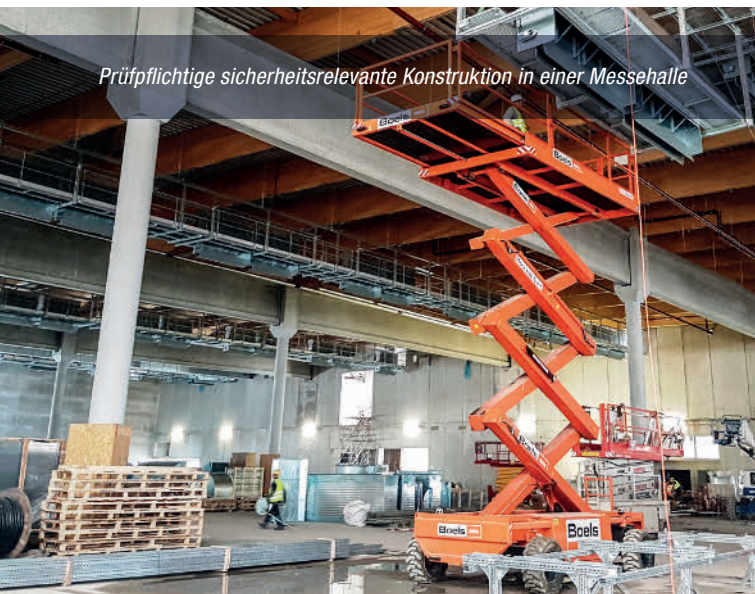
ETA Bewertung siFramo mit
Fomlockschraube FLS F:
Kennwerte mit Nachweisfüh-
rung sind behördlich bestätigt.

05

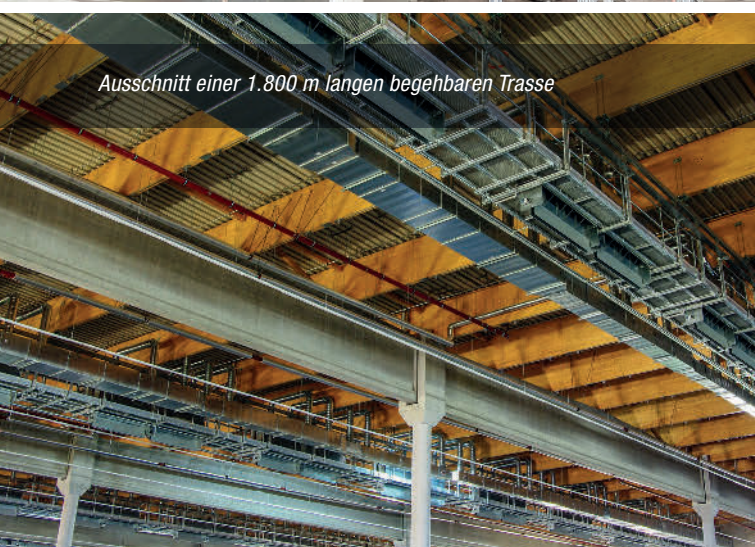
Welchen Nutzen haben unsere Kunden von der ETA?

Durch den Einsatz eines ETA bewerteten Schwerlastsystems ist die Konformität zu den europäischen Vorgaben der Bauproduktenverordnung sichergestellt. In der Nachweisführung sind die Eurocodes Standard. Gespräche mit Prüfstatikern über Kennwerte erfolgen jetzt auf Basis der Bewertung. Alle bis dato offenen Fragen können mit Verweis auf die ETA und die Leistungserklärungen beantwortet werden. Auch Betreiber großer Anlagen und deren Abteilungen für technische Anlagensicherheit (TAS) profitieren von der erhöhten Sicherheit.

Prüfpflichtige sicherheitsrelevante Konstruktion in einer Messehalle



Ausschnitt einer 1.800 m langen begehbaren Trasse



Optimierte Projektabwicklung

◆ Öffentliche Bauvorhaben

Weniger Dokumentations- und Nachweispflichten für Projekte, in denen die öffentliche Hand involviert ist.

◆ Behördlich überwachte Bauvorhaben

Effizientere Umsetzung von Projekten wie Flughäfen, Kliniken oder Messegelände, die bisher einen intensiven Austausch mit Prüfstatikern erforderten.

◆ Aufständereien im öffentlichen Bereich

Ohne Mehraufwand können Projekte realisiert werden, die Anforderungen der Execution Class 2 (EXC 2) nicht übersteigen.

◆ Industrieprojekte

Die ETA unterstützt den Trend, dass auch bei Industrieprojekten nachweis- und prüfpflichtige Konstruktionen ausgeschrieben werden. Projektverzögerungen aufgrund evtl. notwendiger statischer Zustimmungen im Einzelfall gehören dadurch der Vergangenheit an.

Unsere Kunden profitieren von diesem Wettbewerbsvorteil, da siFramo das einzige Schwerlastsystem mit einer ETA ist. Die behördlich abgenommenen Lastwerte eröffnen neue Möglichkeiten in Bezug auf den statischen Nachweis.

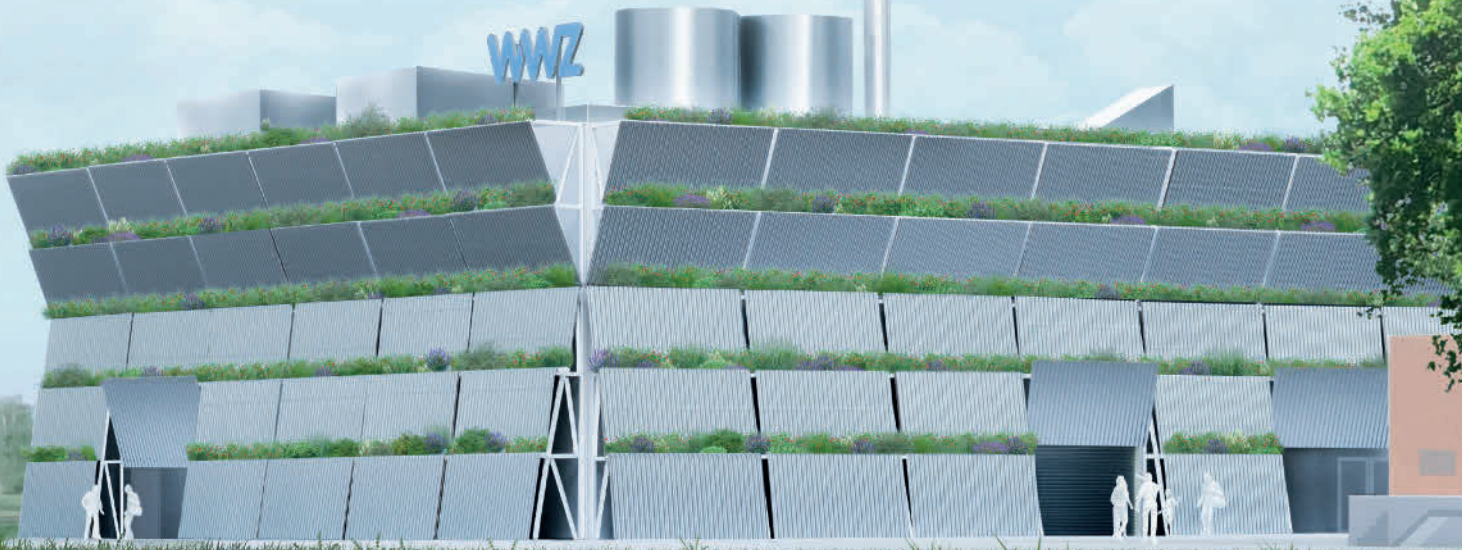
ETA siFramo



ETA FLS F



siFramo begeistert unsere Kunden

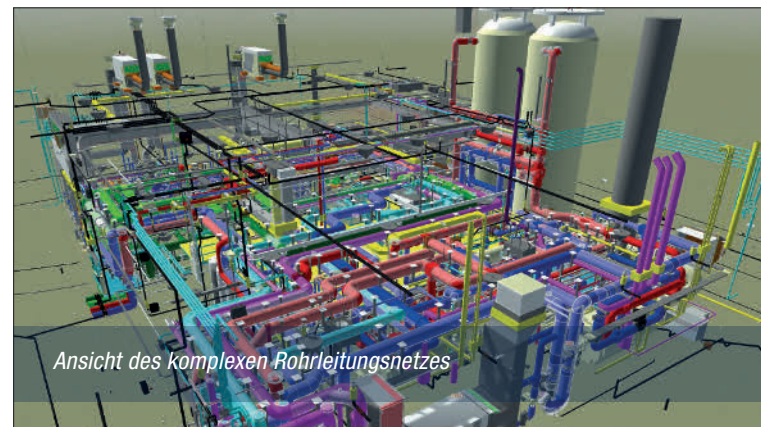


Im Projekt WWZ Circulago in Baar, Schweiz, konnten wir durch die Vorteile von siFramo auch die komplette Planung und Modellierung realisieren.

Die WWZ realisiert mit dem Projekt Circulago einen einzigartigen Energieverbund, der die Region Zug und Baar-Süd mit umweltfreundlicher Wärme- und Kälteenergie versorgt. Nach Fertigstellung des Großprojekts spart die Region jährlich 25.000 Tonnen CO₂ ein. Die Energie für Circulago stammt aus dem Zugersee. Über eine unterirdische Leitung gelangt das Seewasser in einem geschlossenen Kreislauf zur Seewasserzentrale. Dort übergibt ein Wärmetauscher die erzeugte Energie an einen zweiten Kreislauf. Gleichzeitig zirkuliert das Seewasser wieder zurück in den Zugersee.

Die Sikla (Schweiz) AG hat mit Hältg Ebikon bereits mehrere größere Zentralen realisiert und war für dieses Projekt der ideale Partner für die Planung und Lieferung der Befestigungstechnik.

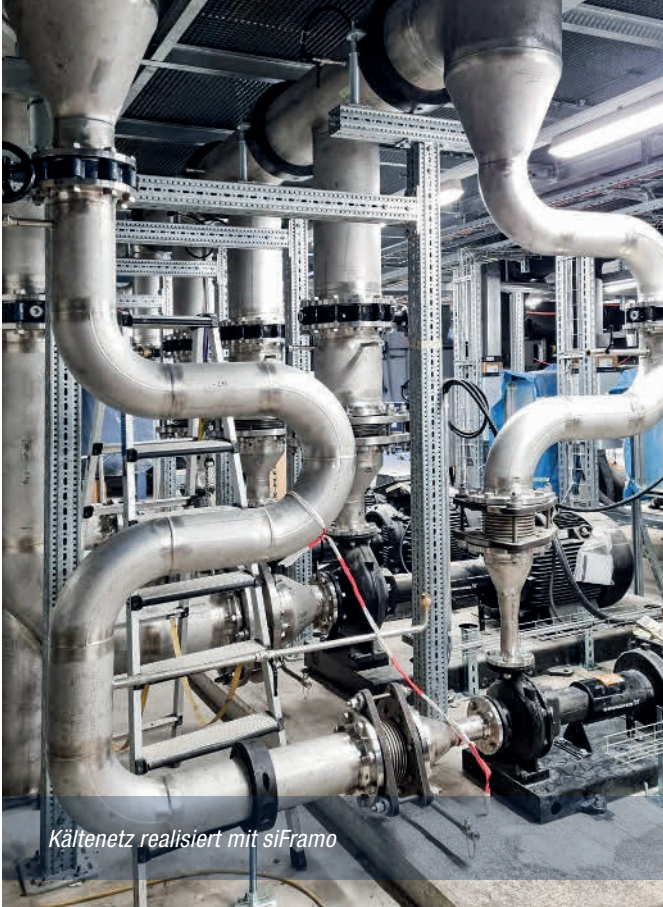
Das 12 m hohe und im Grundriss 40 x 30 Meter große Gebäude hat von oben bis unten einen sehr dichten und komplexen Rohrleitungsverlauf. Aufgrund dessen, sowie der hohen Betriebskräfte aus der Spannungsanalyse der Rohre und zusätzlicher seismischer Einflüsse mussten fast alle Halterungen einzeln modelliert werden. Eine Aufgabe, die nur durch die Flexibilität von siFramo zu lösen war.



Unsere 3D-Planung sowie die 2D-Pläne haben wir mit unserem Kunden über die cloudbasierte Kollaborationssoftwareplattform Revizto ausgetauscht, was hervorragend funktioniert hat. Eine Herausforderung waren die täglichen Änderungen im Rohrleitungsbau. Diese konnten wir dank der guten Verplanbarkeit von siFramo in Revit effizient umsetzen. Unser Design Engineer war Teil der Fachkoordination und zur Unterstützung während der Ausführung regelmäßig vor Ort auf der Baustelle.

Kreativität trifft siFramo

Anfang 2024 hat Sikla Slovenija neue Lager- und Büroräume in Črenšovci bezogen. Geschäftsführer Ignac Jantelj hat für alle Bereiche maßgeschneiderte Möbel mit einer siFramo Signatur entworfen. Diese wurden von einem lokalen Tischlereibetrieb individuell gefertigt. Wir sind von den Ergebnissen so begeistert, dass wir sie gerne mit Ihnen teilen möchten.



Kältenetz realisiert mit siFramo



Daniel Ganter
CAD / BIM Techniker
Hälg & Co. AG

„ Sikla hat uns bei der Halterungsplanung bis DN 500 tatkräftig unterstützt. Neben den Seismik-Vorschriften mussten wir auch die rohrstatischen Bedingungen einhalten. Sikla hat uns elegante Lösungen ausgearbeitet. Die Zusammenarbeit und Kommunikation war unter Nutzung der digitalen Möglichkeiten, wie z.B. Revizto sehr zielgerichtet und effizient. “



Stefano Guida
Projektleiter / Stv. Leiter
Heizung/Kälte
Hälg & Co. AG

„ Die siFramo Produkte sind zuverlässig und bei solchen komplexen Konstruktionen sehr flexibel einsetzbar. Die Installation ist schnell und sicher. “



Karmen Reisenhofer und Ignac Jantelj





siMetrix

ONE SCREW – TWO PARTS – THREE DIMENSIONS

Das Befestigungskonzept der Zukunft: schnell, flexibel und modular

Als Pioniere der Befestigungstechnik entwickeln wir seit über fünf Jahrzehnten marktprägende Befestigungslösungen. Unsere Vision ist es, die vernetzte Baustelle zu ermöglichen und dafür siklasichere Lösungen zu entwickeln.

Mit unserem neuen Montagesystem haben wir wieder eine marktprägende Innovation am Start. siMetrix ist ein einfach verplanbares, dreidimensionales und stufenloses Klicksystem, welches die Vorteile von siFramo und Pressix CC vereint.

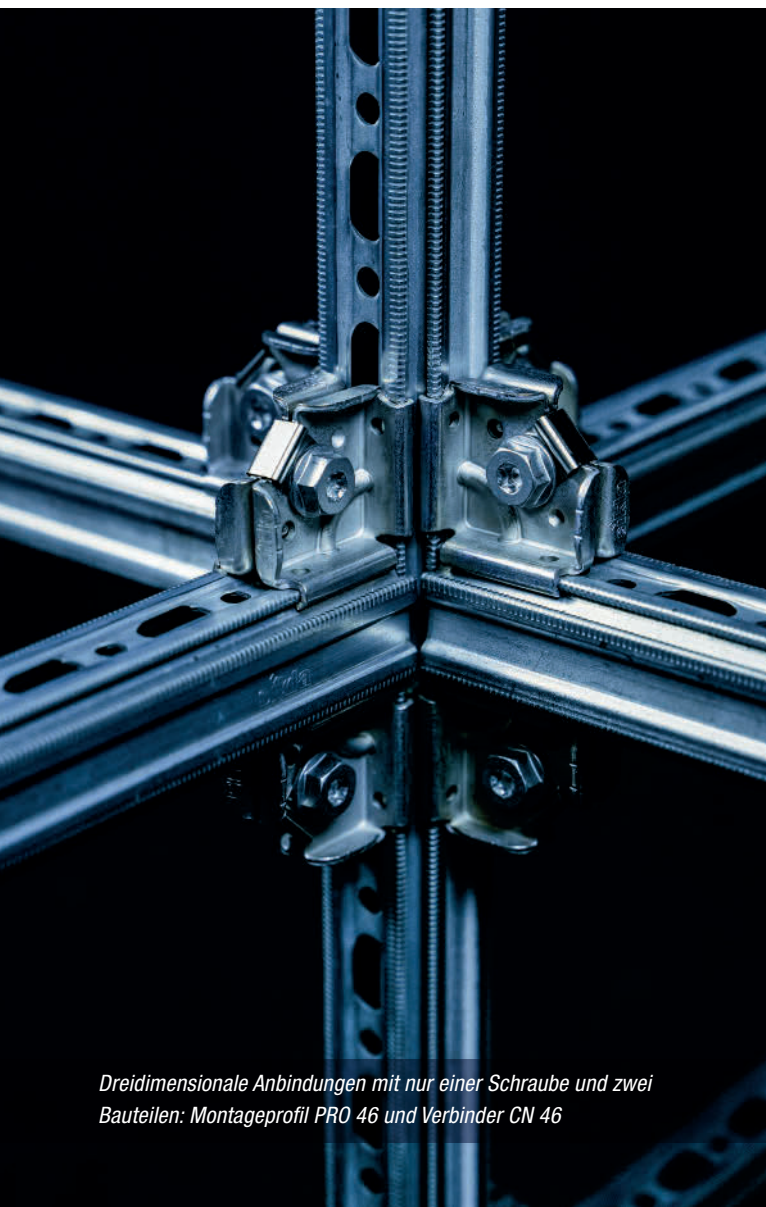
Im Zentrum des Schnellmontagesystems steht ein torsionssteifes, geschlossenes Profil in der Dimension 46 x 46 mm. Das schlanke Produktportfolio ermöglicht eine optimale Verplanbarkeit sowie eine einfache und schnelle Montage. Alle Bauteile haben die hochwertige HCP-Beschichtung und sind über Anbindekomponenten kompatibel zu den Systemen siFramo und Pressix CC.

Das innovative 1-2-3 Prinzip Eine Schraube – zwei Bauteile – drei Dimensionen

Mit nur zwei Bauteilen, dem Verbinder CN 46 (ein 90° Winkel) sowie dem Montageprofil PRO 46 können komplexe dreidimensionale Strukturen errichtet werden. Dank des innovativen Klicksystems erfolgt die Montage blitzschnell. Einfach den Verbinder auf die zu verbindenden Profile aufdrücken und durch Anziehen der Schraube fixieren.

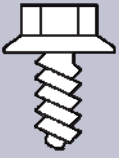
In Kombination mit dem Revit-Plugin vereinfacht dies die Planung in BIM-Projekten erheblich.

Dreidimensionale Anbindungen mit nur einer Schraube und zwei Bauteilen: Montageprofil PRO 46 und Verbinder CN 46



1

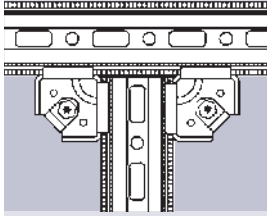
Schraube



Jede Konstruktion
benötigt immer nur
eine Art von Schraube.

2

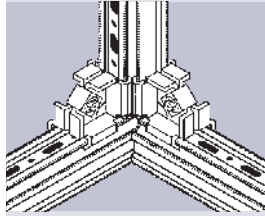
Bauteile



Zwei zentrale Bauteile
eröffnen Ihnen alle
Möglichkeiten.

3

Dimensionen



Komplexe Konstruktionen,
einfach und modular
umsetzbar.

Innovativ im Konzept, einfach in der Handhabung und vielseitig in der Anwendung

zum Beispiel für

- ◆ **Deckenkonstruktionen und Deckenraster**
Flexible und dreidimensionale Planung und Montage
- ◆ **Dachzentralen**
Modulare Bauweise und einfache Anpassung
- ◆ **Seismische Sicherung**
Absicherung durch torsionssteife Profilstruktur
und flexible Abstreibungen
- ◆ **Kabelführung**
Platzsparende Umsetzung auf engstem Raum
- ◆ **Vorgefertigte Module**
Flexibler Einsatz und einfacher Einbau

Nutzen Sie diese Vorteile

Planung

Planungsoptimiertes Befestigungssystem:

- ◆ wenige Bauteile
- ◆ dreidimensionale Anbindungen
- ◆ störkantenfreie Planung

Beschaffung

- ◆ schnelle Verfügbarkeit
- ◆ einfache Produktauswahl
- ◆ geringer Lagerplatzbedarf

Montage

- ◆ wenige Bauteile
- ◆ einfache und schnelle Montage
- ◆ kompatibel mit siFramo und Pressix CC



siMetric Anwendungsbeispiel in Kombination mit siFramo

Einfache Verplanbarkeit mit gängigen Planungstools

Wir entwickeln mit Ihnen gemeinsam ein BIM optimiertes Befestigungskonzept und unterstützen Sie in der Planung mit folgenden Plugins:

SiCAD 4 E3D

SiCAD 4 REVIT

SiCAD 4 Plant3D
SuCri

SiCAD 4 S3D

SiCAD 4 AutoCAD



Detaillierte Produktinformationen
finden Sie in unserem
siMetrix e-Katalog.



PRO 46



PRO 46-P



AK 46-P



AK CC 46-P



CN 46



PK 46



PBH 46



PBS 46



GS H3G-PL



GS H3G2-PL



MPK 46



RUB 46



WBD 46



MPA F



SA PRO 46



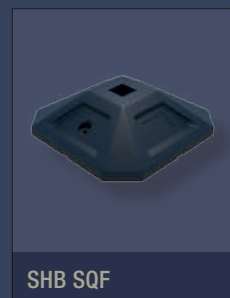
MPH 46



SB 46



AP 46



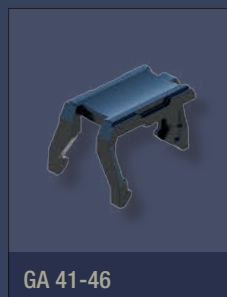
SHB SQF



ADK 46



SAL 46



GA 41-46



siMetrix
Anwenderrichtlinie



siMetrix
Montagetechnik