

sikla

A REVISTA

EDIÇÃO 2025/26



C5H
DUALSHIELD

30 anos da Sikla (Suíça) AG - uma história de sucesso

A Sikla (Suíça) AG foi fundada em 1995, em Fehraltorf. Desde então, a empresa tem evoluído continuamente. Nos últimos anos, a equipa passou de cerca de 10 para mais de 40 colaboradores dedicados, refletindo o dinamismo e a expansão da empresa. Além da sede em Fehraltorf, foi criada uma filial em Füllinsdorf (BL), onde estão localizados, entre outros, o departamento de engenharia, parte da equipa BIM e o Key Account Management. A aposta estratégica no reforço das competências em engenharia e BIM tem sido fundamental para concretizar a nossa visão segundo a qual *"Possibilitamos um local de construção em rede"*. Graças à participação em inúmeros grandes projetos na construção industrial e de instalações, a Sikla Suíça conquistou uma reputação sólida como parceiro fiável. As estreitas colaborações com investidores e empresas executantes permitem a participação em projetos



interessantes e desafiantes.

No final de 2025, a Sikla Suíça passará a ter, pela primeira vez, uma equipa de representação própria na Suíça romanda. Este passo reforça a presença regional da empresa e permitirá prestar um apoio ainda mais eficaz aos clientes, também a nível inter-regional.

A Sikla France S.A.R.L celebra 30 anos

Crescemos e projetamos juntos: três décadas que representam 30 anos de empenho, desenvolvimento e colaboração sólida. Desde 1995, a Sikla França tem acompanhado os seus clientes com soluções bem pensadas e competência técnica, crescendo de forma contínua, em equipa, em infraestruturas, e padrões de qualidade. A mudança de Lognes para Serris, em 2008, marcou o início de um novo capítulo, com a duplicação das áreas de armazém e escritórios. Desde o início, a empresa faz face aos principais desafios dos nossos tempos, como a digitalização, a escassez de tempo cada vez maior e a crescente responsabilidade para com o ambiente. O Diretor Thomas Deprat, sublinha que o sucesso alcançado não é fruto do acaso mas sim do resultado de uma equipa forte, de clientes fiéis e de parcerias



de confiança. A equipa da Sikla França deixa uma mensagem de agradecimento: "Agradecemos a vossa confiança, a vossa fidelidade e a vossa motivação."

Dia da Família em VS-Schwenningen

No dia 5 de julho, com um tempo de verão absolutamente magnífico, realizou-se o Dia da Família da Sikla em VS-Schwenningen. Os familiares dos nossos colaboradores tiveram uma excelente oportunidade para conhecer os bastidores da empresa. e não descurámos o bem-estar físico e um programa variado. Foi um dia memorável, que fortaleceu ainda mais a colaboração e o espírito de equipa na família Sikla.



Caras leitoras, caros leitores,

O futuro começa onde a visão se une à paixão. Com entusiasmo, espírito de inovação e uma forte crença no poder do nosso slogan “Together we build. siklasicher”, estamos a moldar consigo o futuro da construção: conectado, digital, sustentável e siklasicher.

As nossas soluções não resultam apenas da tecnologia mas de uma compreensão profunda dos seus desafios. Quer seja com o novo revestimento DUALSHIELD C5H, que reinventa a proteção contra a corrosão, ou com o sistema de montagem siMetrix, que eleva o planeamento e a montagem a um novo nível, criamos espaço para o progresso.

E quando o nosso versátil siFramo, com a tecnologia One-Screw, é utilizado num dos maiores projetos de investigação do mundo na área da produção de energia, sentimo-nos orgulhosos e gratos pela confiança dos nossos parceiros.

Deixe-se inspirar por ideias que ligam e por tecnologia que transforma.

Desejo-lhe uma boa leitura!

Com os meus melhores cumprimentos,

Manuela Maurer
Cultura e comunicações corporativas



FICHA TÉCNICA **sikla**

Redação e responsável pelo conteúdo:
Sikla Corporate Services Headquarters GmbH ·
In der Lache 17 D-78056 VS-Schwenningen

Impressão, mesmo que parcial, apenas com autorização. A declaração de copyright é exigida de acordo com o art. 13.º da UrhG (lei relativa aos direitos de autor).

Estamos ao seu dispor. Contacte-nos!

Sikla Lusa, Lda.

Cabeço Velhinho - Volta da Pedra
2950-059 Palmela
Telefone +351 21 233 8430
www.sikla.pt

Novidades da Sikla

02

A nossa visão: Tornar possível
um local de construção em rede

04

Novo revestimento
de alto desempenho

06

Embaixador siFramo

08

siMetrix em ação -
quando cada minuto conta

10

Aplicações siMetrix

12

A nossa visão: Tornar possível um local de construção em rede

A indústria está a passar por enormes mudanças. O local de construção digital está a tornar-se uma realidade. Como pioneiros no setor da fixação, fomos e somos uma parte essencial dessa transformação. Com soluções de fixação inteligentes, bem pensadas e fiáveis, bem como serviços especializados, queremos apoiar os nossos clientes a superar com sucesso esta transformação.



Manuela Maurer em conversa com Dieter e Reiner Klauf

Quais são, segundo a Sikla, as vantagens de um planeamento digital coerente das instalações técnicas para o processo de construção?

R. Klauf: Atualmente, investe-se muito tempo na modelação 3D ou na visualização das fachadas e de espaços percetíveis. No entanto, a modelagem dos sistemas de construção ainda é pouco comum. Gostaríamos de ver uma maior aposta nesta área, pois um planeamento digital permite a integração eficiente de todas as especialidades técnicas, como o saneamento, o aquecimento, a climatização, a ventilação, o sistema elétrico e o sistema informático. Desta forma, é possível identificar e evitar conflitos logo numa fase inicial, reduzindo o stress no estaleiro e evitando trabalhos posteriores dispendiosos. Em geral, isto permite acelerar a execução da construção, uma vez que potenciais problemas

podem ser resolvidos logo na fase de planeamento.

Quais são os pré-requisitos básicos para um planeamento que abranja todas as especialidades técnicas?

D. Klauf: Na minha opinião, um planeamento integral deve, desde o início, considerar também os sistemas de fixação e o espaço necessário para os mesmos. As distâncias entre suportes devem ser acordadas atempadamente e, se necessário, devem ser previstas estruturas auxiliares. Os traços comuns devem ser executados em coordenação com todas as especialidades técnicas. Recomendamos que os traços principais sejam tratados como uma unidade de planeamento integrativa e que os sistemas de suporte sejam adaptados em conformidade.

De que forma é que a Sikla apoia a fase de planeamento?

R. Klauf: Há 25 anos que a Sikla disponibiliza, entre outros, plugins de software como, por exemplo, REVIT, E3D ou S3D. Os plugins têm programação nativa, interligam-se perfeitamente com o software de base e evitam interfaces propensas a erros, permitindo um planeamento eficiente e siklasicher. Através das nossas diretrizes de utilização, é possível criar comprovativos estáticos simples de forma eficiente, recorrendo a Typical. Os requisitos mais complexos são representados em programas standard com valores verificados e certificados externamente. Desta forma, é possível comprovar a estabilidade de uma instalação completa, por exemplo segundo o Eurocódigo 3, sem necessidade de elaborar um cálculo estrutural individual para cada fixação.

O que deve ser considerado no desenvolvimento de produtos para permitir um planeamento altamente automatizado?

D. Klauf: A disponibilização digital de produtos individuais não é suficiente. O fator decisivo é que os sistemas



Vemo-nos como pioneiros na indústria da fixação. Para os nossos clientes, tudo tem de ser siklasicher.

de fixação possam ser gerados por algoritmos. Isto só é possível se, já na fase de desenvolvimento do produto, se der prioridade à sua futura capacidade de planeamento. Para isso são necessárias poucas peças mas que sejam altamente funcionais. Com sistemas tradicionais compostos por calhas de montagem e múltiplos componentes de ligação, não é possível alcançar o grau de automatização necessário.

Que sistemas da Sikla são concebidos tendo em vista a capacidade de planeamento digital?

R. Klaub: Com a introdução do Pressix CC em meados da década de 1990, introduzimos a mudança de paradigma do componente individual para o módulo funcional. Com o siFramo, em 2006, alcançámos mais um marco. Pela primeira vez, foi definido num caderno de encargos um sistema de suporte totalmente integrado para um planeamento amplamente automatizado. Com o lançamento do siMetrix 2024, adicionámos mais um sistema ao nosso portfólio, pensado especificamente para o planeamento algorítmico. Este sistema complementa de forma económica a modelação 3D ao lado do siFramo, cobrindo diferentes gamas de carga.

Em que medida estes sistemas influenciam o planeamento em concreto?

D. Klaub: Com o siFramo e o siMetrix, é possível modelar sistemas completos de forma económica e detalhada. Os suportes podem ser criados, copiados e adaptados com apenas alguns cliques. As listas de peças e os dados de cálculo são gerados automaticamente. Ao focar o desenvolvimento de produtos numa lógica de planeamento algorítmico, abre-se também a porta à utilização de inteligência artificial, que pode ser

treinada de forma mais eficaz graças à redução da variedade de peças e à estruturação clara dos sistemas.

Com que serviços é que a Sikla apoia atualmente o local de construção em rede?

R. Klaub: Como disse Aristóteles, o todo é mais do que a simples soma das partes. O pré-planeamento digital permite oferecer serviços que aumentam o valor global para os nossos clientes, como, por exemplo:

Entregas parciais com data exata: o material necessário pode ser calculado para cada fase da obra e entregue “just-in-time”.

Pré-fabricação: muitos suportes podem ser produzidos “offsite” de forma económica e fornecidos em sincronia com o processo de construção.

Pré-acondicionamento: nos casos em que a pré-fabricação não é viável, o apoio é dado através de um pré-acondicionamento específico do suporte com uma localização clara.

Informações digitais adicionais: os suportes pré-acondicionados podem ser identificados através de um código, incluindo informações de montagem, que são úteis em caso de revisões ou alterações.

Planos de revisão: a documentação digital “as-built” permite um planeamento subsequente precisos, sem necessidade de novas medições.

Que significado tem a sustentabilidade neste contexto?

D. Klaub: Um planeamento detalhado com pré-acondicionamento e pré-montagem minimiza a utilização de material. Através das Declarações Ambientais de Produto (EPDs), é possível demonstrar de forma transparente o impacto ambiental de toda a cadeia de materiais, sendo um elemento importante para os certificados de construção e os relatórios de RSC. Além disso, estamos a preparar-nos para oferecer perfis siFramo em aço com redução de CO₂.

Qual é o estado atual do setor neste caminho e o que é necessário para tornar esta visão realidade?

R. Klaub: Ainda não é possível implementar completamente todas as possibilidades referidas. No entanto, posicionamo-nos como inovadores estratégicos, empenhados em transformar estas potencialidades em realidade. A chave está numa colaboração estreita com os nossos parceiros, na base comum do local de construção em rede.

D. Klaub: Acreditamos no local de construção ligado em rede. É desta convicção estratégica que derivam as nossas atividades nas áreas de software, desenvolvimento de produto e otimização de processos. Apenas se considerarmos estes aspetos de forma integral é que poderemos concretizar esta visão.



Na tecnologia de tubos e sistemas de fixação, uma proteção eficaz contra a corrosão é crucial, não só para prolongar a vida útil dos componentes, como também para poupar custos e recursos. Cerca de um terço dos custos de manutenção devem-se a corrosão metálica, que poderia ser evitada através de uma proteção anticorrosiva adequada.

Novo revestimento de alto desempenho **DUALSHIELD C5H** - eficiência, segurança e sustentabilidade

Uma análise aprofundada das condições ambientais (clima e atmosfera) é a base de qualquer planeamento de projeto. Conceitos inadequados de proteção anticorrosiva podem fazer com que as construções de suporte falhem antes do fim da vida útil prevista. Além das consequências económicas diretas, isso acarreta riscos adicionais:

- ◆ Preocupações com a segurança devido a componentes instáveis ou com anomalias
- ◆ Perigo de acidentes
- ◆ Custos adicionais indiretos devido a tempos de inatividade e reparações

Corrosão superficial e fatores de influência

A forma mais comum de corrosão é a chamada corrosão superficial, na qual a ferrugem (óxido de ferro vermelho) se forma uniformemente em grandes áreas. Este fenómeno ocorre quando o ferro é exposto ao oxigénio em ambientes húmidos. As influências microclimáticas, como o ar salgado, substâncias químicas, chuva ácida (por exemplo, SOx) e a poluição atmosférica, intensificam significativamente este processo e reduzem a vida útil dos componentes afetados.

Avaliação da carga de corrosão

A norma ISO 12944-2 fornece uma classificação sistemática em categorias de corrosividade (C1 a CX) permitindo avaliar as condições ambientais e a intensidade da corrosão esperada. Esta classificação é fundamental para selecionar as medidas de proteção adequadas.

Medidas de proteção Sikla - do HCP ao DUALSHIELD C5H

Para prevenir a corrosão, o aço é revestido com uma camada protetora. A Sikla oferece uma vasta gama de produtos com diferentes tratamentos de superfície, adequados para diferentes categorias de corrosividade e durações de proteção, dependendo das especificações técnicas.

Um método comprovado é a galvanização a quente, também conhecida como galvanização por imersão (HCP), na qual as peças de aço são mergulhadas em zinco fundido. A camada resultante de ferro-zinco protege de forma fiável até à categoria C4 (corrosividade elevada), sendo também uma solução rentável. No entanto, para ambientes particularmente agressivos, como instalações industriais com elevada carga química (por exemplo, enxofre ou cloretos), esta proteção não é suficiente. Nestes casos, aplica-se a categoria C5 (corrosividade muito elevada), que exige soluções especializadas. Com o DUALSHIELD C5H, a Sikla oferece uma solução inovadora para as mais elevadas exigências.

DUALSHIELD C5H - revestimento de alto desempenho para condições extremas

O revestimento duplex combina:

- ◆ uma galvanização a quente como proteção base
- ◆ com um revestimento em pó (primário + camada final de poliéster em RAL 7035).

As peças roscadas são fornecidas em aço inoxidável e não necessitam de tratamento posterior.

Esta combinação oferece-lhe as seguintes vantagens:

- ◆ Resistência à corrosão isenta de manutenção de acordo com C5-elevado, em conformidade com ISO 12944-6
- ◆ Elevada resistência a salpicos de água, humidade condensada, ar salgado e agentes químicos
- ◆ Resistência à temperatura de -40 °C a +75 °C
- ◆ Superfície resistente à abrasão - ideal para ambientes com areia ou mecanicamente exigentes
- ◆ O revestimento duplex de alto desempenho proporciona uma vida útil significativamente mais longa, mesmo em condições ambientais agressivas.

Sustentabilidade e impacto ambiental

A sustentabilidade e o impacto ambiental são cada vez mais importantes e as exigências dos nossos clientes estão a aumentar. O DUALSHIELD C5H cumpre elevados padrões ambientais:

- ◆ Isento de bisfenóis, halogéneos, compostos orgânicos voláteis (COV), ftalatos, plastificantes e PVC
- ◆ Mantém a qualidade da água
- ◆ Ecológico e de utilização segura

Com mais de 360 artigos, a gama DUALSHIELD C5H oferece uma ampla seleção de produtos siFramo e Simotec. Através dos nossos plugins de software para E3D e S3D, todos os produtos podem ser integrados de forma rápida e intuitiva no seu planeamento.

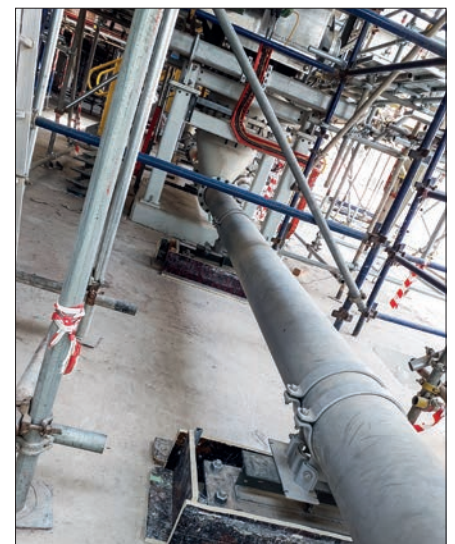


Dominik Zanker
(M.Eng)

		1 h	24 h	1 S	2 S	3 S	4 S	5 S	6 S	7 S	3 M
Ácido clorídrico	30%										
Ácido sulfúrico	50%										
Ácido nítrico	10%										
Ácido fosfórico	conc.										
Ácido acético	10%										
Soda cáustica	5%										
Soda cáustica	40%										
Amoníaco	10%										
Gasóleo											
Gasolina	sem chumbo										
Fluido dos travões	DOT 4										
Óleo hidráulico											
Etanol											
Acetato de etilo											
Metiletilcetona											
Xileno											
Isopropanol											
Tolueno											

■ resistente
■ de resistência média
■ não resistente

TEST CERTIFICATE	
Test report-No.	220316 240937
Client:	Sika Corporate Services Headquarters GmbH In der Lache 17 D- 78056 Villingen-Schwenningen
Testing:	Testing in accordance with DIN EN ISO 12944-9 (2018) corrosivity category C5 - high-test program 1 and 2
Pretreatment:	hot-dip galvanizing according to DIN EN ISO 1461-4 Zn k
Primer:	EP-Primer RAL 7042 NDFT 80 ± 20 µm
Intermediate layer:	EP-Primer RAL 7042 NDFT 80 ± 20 µm
Top coat:	PE or PUR top coat NDFT 80 ± 20 µm
The coating system tested in accordance with DIN EN ISO 12944-6, corrosivity category C5 - high; test program 1 and 2 fulfill the requirements.	
Magdeburg, 20.03.2025 ILF Magdeburg GmbH	
Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer Head Application Technology	



Estabilidade química do Primid de poliéster
Fonte: Ganzlin GmbH

Certificado de categoria de corrosividade
C5-elevado

Utilização em ambiente abrasivo
Local do projeto: Abu Dabi



siFramo conquista os nossos clientes

No projeto ITER em Cadarache, França, foram planeadas e montadas estruturas de suporte siFramo em todas as passagens de cabos.

O ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) é um dos maiores e mais ambiciosos projetos de investigação do mundo na área de produção de energia. O objetivo é tornar a fusão nuclear - a fonte de energia do sol - uma fonte de energia segura, limpa e quase inesgotável para a humanidade.

Num reator Tokamak especialmente desenvolvido para o efeito, o objetivo é gerar um plasma de fusão que forneça dez vezes mais energia do que a necessária para o aquecimento. O ITER é um projeto comunitário internacional que envolve a UE, os EUA, a China, a Rússia, a Índia, o Japão e a Coreia do Sul.

Em 2017, durante a construção dos edifícios secundários em redor do Tokamak, a Sikla iniciou o primeiro planeamento e dimensionamento das estruturas de suporte para as passagens dos cabos nos diferentes edifícios. As elevadas exigências de um projeto desta dimensão foram cumpridas com sucesso graças à colaboração internacional entre a Sikla Hispania e a Sikla France. Desde o início, ambas as equipas trabalharam em conjunto para cumprir os requisitos do caderno de encargos e desenvolver soluções à medida.

Os departamentos de controlo e supervisão do investidor devem garantir os mais elevados padrões de qualidade, tanto no planeamento como na conformidade regulamentar, exigindo a máxima precisão e segurança em todos os cálculos.

Os serviços de engenharia da Sikla cumpriram plenamente as expectativas do ITER, num passo decisivo que abriu caminho para novas colaborações.

A rapidez do projeto, os mais elevados padrões de construção no que diz respeito a comprovativos estáticos, bem como prazos de entrega curtos e uma montagem rápida levaram a direção dos sistemas de cablagem ITER a atribuir o projeto ao sistema de montagem siFramo.



*Instalação das passagens de cabos com siFramo
Bases de console TKO F*

A tecnologia One-Screw tornou a montagem muito mais simples e rápida, o que significa que apenas é necessário um tipo de parafuso para toda a montagem.

Graças à flexibilidade do sistema, foi possível realizar ajustes milimétricos diretamente no local, como por exemplo no edifício Tokamak. Além disso, a utilização do siFramo levou a uma redução de custos devido ao seu peso inferior em comparação com sistemas convencionais.



David Beltran (centro)
Organização ITER
Project Leader
SSEN &
Cable Systems Project

“ No âmbito do projeto ITER, valorizamos muito o apoio técnico e as soluções à medida da equipa de engenharia da Sikla para vários sistemas de suporte de passagem de cabos e tubagens. A Sikla assumiu os cálculos e a elaboração dos relatórios para a qualificação sísmica do seu sistema de suporte siFramo. Os resultados foram extremamente satisfatórios. A Sikla é considerada um parceiro estratégico na construção do reator nuclear e dos respetivos edifícios secundários. ”

Factos interessantes

- ◆ No total, foram montadas mais de 8000 bases de consolas TKO F.
- ◆ Montagem eficiente com a tecnologia One-Screw. Foram utilizados mais de 100 000 parafusos autoblocantes FLS F.
- ◆ Foram instalados mais de 17 km de túneis para cabos de alta tensão.
- ◆ A Sikla realizou cerca de 2000 horas de trabalhos de engenharia e apoio técnico no local.



Suportes siFramo no edifício Tokamak



TB21 com bases de consola TKO F



siMetrix em ação - quando cada minuto conta

A nossa ambição é ajudar a moldar o futuro. Reconhecemos as tendências e tornamo-las realidade. O siMetrix é um sistema de encaixe tridimensional, contínuo e de fácil planeamento - rápido, flexível e modular. Através da integração em ferramentas de planeamento comuns, o siMetrix estabelece novos padrões na área do planeamento e da montagem.

Soluções inovadoras para uma indústria em crescimento

Nos últimos anos, a indústria farmacêutica eslovena estabeleceu-se como um interveniente importante na Europa. Empresas como a Lek, a Novartis e a Krka estão entre os principais fabricantes europeus de produtos biofarmacêuticos e genéricos. O desenvolvimento positivo do setor faz da Eslovénia um local atrativo para investimentos na produção farmacêutica e na investigação.

Neste ambiente dinâmico, a Sikla desenvolveu, juntamente com a empresa eslovena IMP PROMONT d.o.o., soluções inovadoras para instalações complexas. A IMP PROMONT é um fornecedor líder na área do planeamento, execução e gestão de projetos de engenharia exigentes - especialmente nas indústrias farmacêutica, médica e química, bem como no fornecimento de energia e gás.

O siMetrix como a chave para o sucesso do projeto

O tempo é um dos fatores decisivos para o sucesso na realização de projetos complexos. Após as primeiras aplicações bem-sucedidas, o sistema de montagem siMetrix, lançado em outubro de 2024, foi utilizado num grande projeto farmacêutico sob a direção da IMP PROMONT, destacando-se pelos resultados excecionais em termos de eficiência e flexibilidade.

Perfis fechados e resistentes à torção, consolas e peças de ligação permitem a construção de sistemas de suporte complexos com um número mínimo de peças e uma relação ideal entre peso e capacidade de carga. As vantagens do sistema residem na sua modularidade, na montagem rápida e na compatibilidade com os sistemas Sikla existentes, como o siFramo. A variedade reduzida de componentes e a montagem simples permitem um planeamento flexível e uma implementação eficiente, mesmo em caso de alterações a de última hora, o que reduziu significativamente o tempo de execução do projeto.

O planeamento digital alia-se à implementação rigorosa

O planeamento do projeto foi realizado com AutoCAD e Plant 3D, permitindo que as alterações fossem coordenadas em tempo real e transferidas diretamente para o local de obra. Destaca-se especialmente a montagem em etapas por andares, que foi desenvolvida em estreita colaboração entre as equipas técnicas de ambas as empresas.

“

Com o siMetrix, criámos uma solução que simplifica significativamente o planeamento e a montagem. A integração com ferramentas de planeamento digital poupa tempo e custos, mantendo a qualidade”

explica Ignac Jantelj, Diretor da Sikla d.o.o..

As equipas de montagem também ficaram entusiasmadas com o siMetrix, elogiando a seleção clara e simples dos componentes, bem como a rapidez na montagem.

Com o siMetrix, foi possível desenvolver uma solução de montagem inovadora e, ao mesmo tempo, flexível, que satisfaz as elevadas exigências da indústria moderna em todos os aspetos. A colaboração bem-sucedida entre a Sikla e a IMP PROMONT mostra de forma impressionante como, através da combinação de know-how, experiência, poder de inovação e trabalho de equipa, é possível realizar projetos exigentes com a máxima qualidade e eficiência, pois só juntos podemos alcançar os melhores resultados possíveis -

Together we build. siklasicher.

Entrevista com Gorazd Poljanec, procurador da IMP PROMONT d.o.o.



Da esquerda para a direita: Karmen Reisenhofer (Sikla), Ignac Jantelj (Sikla), Gorazd Poljanec (IMP PROMONT) e Aleš Gjura (Sikla)

Como avaliam a colaboração com a Sikla?

A colaboração foi extremamente profissional. Em particular, a capacidade de resposta rápida e a flexibilidade em caso de alterações ao plano foram cruciais para o sucesso do projeto. A estreita cooperação entre as equipas técnicas de ambas as empresas levou a uma otimização significativa dos recursos de tempo e espaço durante a instalação.

Onde utilizaram o siMetrix pela primeira vez?

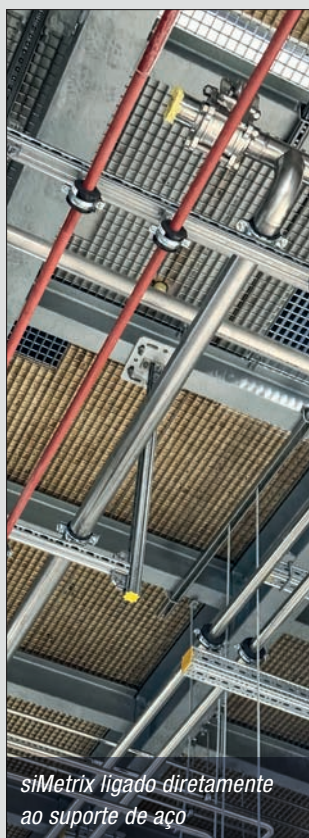
Utilizámos o siMetrix num projeto farmacêutico complexo. A integração precoce da Sikla na fase de planeamento permitiu uma preparação e implementação mais rápidas. Um modelo que, entretanto, aplicamos com sucesso noutros projetos.

Em que medida a utilização do siMetrix contribuiu para a implementação atempada do projeto?

O planeamento eficiente e a instalação rápida permitiram-nos ganhar tempo valioso para afinar os detalhes da instalação, apesar dos prazos apertados.



siMetrix em combinação com siFramo



siMetrix ligado diretamente ao suporte de aço



Estrutura siMetrix em U para linhas de fluidos mais pequenas



siMetrix na construção de unidades de ar condicionado no telhado



O sistema de montagem siMetrix oferece soluções flexíveis para as mais diversas aplicações. Com apenas alguns componentes principais, é possível responder de forma eficiente até aos requisitos mais complexos.

O **siMetrix** destaca-se pela sua facilidade de utilização e elevada capacidade de adaptação.



Grelha de fixação tridimensional para áreas com elevada densidade de instalação e requisitos exigentes de flexibilidade.



União estável para conexão de colunas de fluidos. Em combinação com a unidade de nivelamento, garante uma posição correta do perfil de laboratório e das colunas de fluidos.



Alimentação da tubagem de ar comprimido



Fixação de tubagens de arrefecimento/refrigeração no telhado



Fixação de tubagens de arrefecimento/refrigeração no telhado