



# SIKA KAPAFLEX

DÜDINGEN / GUIN - FR

## Maitre de l'ouvrage

**Bauherrschaft**  
Sika Schweiz AG  
Tüffenwies 16  
8048 Zürich

## Entreprise générale

**Generalunternehmung**  
Implenia Entreprise Générale SA  
Place de la Gare 5  
1700 Fribourg

Responsable :  
*Verantwortlicher* :  
Laurent Chappuis

Chef de projet :  
*Projektleiter* :  
Alain Winkel

Conducteurs de travaux :  
*Bauleiter* :  
Patrick Lebet  
Antoine Pilloud  
Didier Comte  
Mohamed Fayssal

Mandataires du MO  
*Bauherr Mandatoren*

## Architectes

**Architekten**  
Burkhardt + Partner AG  
Dornacherstrasse 210  
4053 Basel

Collaborateurs :  
*Mitarbeiter* :  
Christian Fontius  
Boris Stahel

## Ingénieurs civils

**Bauingenieure**  
Walt + Galmarini AG  
Englischviertelstrasse 24  
8032 Zürich

## Bureaux techniques

Chauffage :

*Heizung* :  
Eicher Dr. + Pauli AG  
Gempenstrasse 10  
4053 Basel

Eicher Dr. + Pauli AG  
Kasernenstrasse 21  
4410 Liestal

Ventilation :

*Lüftung* :  
Gruenberg + Partner AG  
Nordstrasse 31  
8006 Zürich

Sanitaire :

*Sanitär* :  
Sanplan Ingenieure AG  
Kanonenengasse 11  
4410 Liestal

ARO Plan AG  
Haltenstrasse 1  
6315 Oberägeri

Electricité :  
*Elektrotechnik* :  
Selmoni AG  
St. Alban-Vorstadt 106  
4052 Basel



## HISTORIQUE - SITUATION

**Produits d'étanchement et de collage pour la construction et l'industrie.** Sika, entreprise internationale fondée en Suisse en 1910, fabrique des produits innovants visant à remplacer les anciennes techniques telles que le vissage, le rivetage et le soudage.

La gamme de produits comprend des adjuvants de béton haut de gamme, des mortiers spéciaux, des produits d'étanchement et adhésifs, des matériaux d'insonorisation et de renforcement, des systèmes pour le renforcement de structures, des sols industriels et des lés d'étanchéité.

L'augmentation des besoins de l'industrie automobile, dont de nombreux composants sont aujourd'hui collés,

## VORGESCHICHTE - LAGE

**Prozessmaterialien für das Dichten, Kleben und Schützen am Bau und in der Industrie.** Die Sika AG in Baar, ist ein 1910 gegründetes, globaltätiges, innovatives Unternehmen der Spezialitätenchemie. Im Produktsortiment führt Sika hochwertige Betonzusatzmittel, Spezialmörtel, Dicht- und Klebstoffe, Dämpf- und Verstärkungsmaterialien, Systeme für die strukturelle Verstärkung, Industrieböden und Abdichtfolien.

Die Gesamtlösungen von Sika ersetzen alte Technologien wie Schrauben, Nieten und Schweißen und eröffnen dem Kunden ungeahnte neue Innovationsmöglichkeiten.



ne pouvait plus être couvert par les usines existantes de Sika. De plus, le département recherche de Sika a mis en place un nouveau processus de fabrication en continu, promis à un grand potentiel de développement. C'est pourquoi il a été décidé de construire une nouvelle usine sur des terrains appartenant à Sika, à côté de l'usine existante à Guin.

## PROGRAMME

**Production « just in time ».** La fabrication en flux tendu implique un apport continu des matières premières et une expédition rapide des produits finis. L'usine est conforme au concept "just in time" conçu avec un minimum de stock. Les matières premières sont amenées à un rythme défini entre quotidien et hebdomadaire et les produits finis sont acheminés chaque jour dans un centre d'expédition ou directement vers le destinataire final.

Le concept de production est construit de façon linéaire :

- Zone de livraison et de stockage en réservoirs pour les matières premières liquides et en poudre
- Installation pour Prepolymer (mélange des ingrédients de base des adhésifs)
- Mélange fin avec attribution d'additifs aux substances de base dans des mélangeurs en continu
- Remplissage des colle en cartouches, fûts ou autres récipients (selon le désir du client)
- Préparation au transport par camion, avec stockage intermédiaire, et halle de chargement pour les wagons

En annexe, on trouve un bureau et les locaux dévolus au personnel, ainsi que des laboratoires pour les tests de qualité et des ateliers.

Dans la mesure du possible, la construction montre l'application des matériaux produits par Sika, tels que :

Béton spéciaux, sols epoxy, revêtements de protection contre l'incendie, feuilles d'étanchéité de toiture et adhésifs.

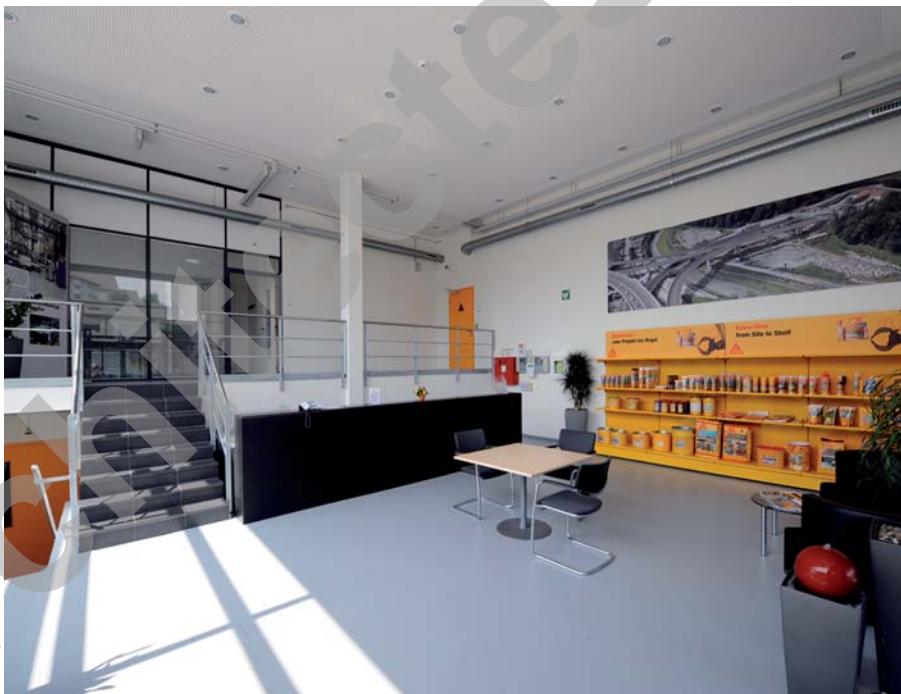
## CONCEPT

**L'architecture reflète le caractère organique de l'usine:**

- La partie production pour la fabrication des colles
- La halle de remplissage, y compris le secteur d'expédition
- Les bureaux administratifs et techniques

La partie production est réalisée en construction métallique, reposant sur une structure en béton permettant une transformation ultérieure des installations de production sans intervention structurelle lourde. La façade est en tôle légère, ce qui permet également une grande souplesse d'adaptation. La partie administration est un bâtiment en béton, dont la façade est également revêtue en tôle légère, les volumes étant étroitement liés.

Le bâtiment de remplissage est en béton préfabriqué avec une façade isolée, recouverte d'éléments de béton gris anthracite pigmentés. Le toit est couvert de feuille Sika Sarnafil mono-couche soudée. Il a une fonction de retenue de l'eau de pluie, par effet de réservoir tampon. L'usine dispose encore de possibilités d'extensions, à la fois intérieure et extérieure, pour la production et pour les halles de remplissage.





Géotechnique :  
*Geotechnik* :  
Labo-Route SA  
Route de la Distillerie 14  
1564 Domsdidier  
Façades :  
*Fassadenplanung* :  
Schwer + Partner AG  
Sperrstrasse 104A  
4057 Basel

Mandataires de l'EG  
*Generalunternehmung*  
Mandatoren

**Architectes**  
*Architekten*  
Widmer Architectes Sàrl  
Avenue Dapples 17  
1006 Lausanne

**Ingénieurs civils**  
*Bauingenieure*  
ICA SA  
Ingénieurs Civils Associés  
Route des Daillettes 21  
1700 Fribourg

**Bureaux techniques**  
Chauffage - Ventilation  
Sanitaire :  
*Heizung - Lüftung - Sanitär* :  
Tecnoservice Engineering SA  
Route de Beaumont 20  
1700 Fribourg

Electricité :  
*Elektrotechnik* :  
Betelec SA  
Route André Pillier 33C  
1762 Givisiez  
Elektro ISDP  
Jenny Bernard  
Ottisbergstrasse 29  
3186 Düringen

Géotechnique :  
*Geotechnik* :  
Labo-Route SA  
Route de la Distillerie 14  
1564 Domsdidier

Façades :  
*Fassadenplanung* :  
Sutter + Weidner  
Alleestrasse 11  
2503 Biel

GMT Concept Architectes  
et Planificateurs Sàrl  
Avenue de Sévelin 32  
1004 Lausanne

**Coordonnées**  
*Koordinaten*  
Sika Kapaflex  
Murtenstrasse  
3186 Düringen

**Conception**  
*Konzeption* 2006

**Réalisation**  
*Ausführung* 2007-2008



Durch des steigenden Bedarfs der Automobilindustrie, die sehr viele Komponenten eines Autos heutzutage klebt, ergab sich der Zwang nach einer Ausweitung der Produktion für Klebstoffe, die in den bestehenden Werken der Sika nicht mehr untergebracht werden konnte. Zusätzlich hat die Forschungsabteilung der Sika ein neues Herstellungsverfahren einer kontinuierlichen Produktion anstelle der bisherigen Batchproduktion entwickelt, welches ein grosses Entwicklungspotential hat. Aus diesem Grunde wurde beschlossen, eine neue Fabrik mit Ausbaureserven auf dem noch ungebauten Parzellenteil der Sika neben der bestehenden Folienfabrik in Düringen zu bauen.

## PROGRAMM

**Fabrikkonzept „Just-in Time“.** Die neue kontinuierliche Herstellmethode bedingt ein kontinuierliches Zuführen der Rohstoffe und ein kontinuierliches Abführen der Fertigwaren. Die Fabrik ist nach dem Konzept „Just-in Time“ mit einer kleinen Lagerreserve ausgelegt. Die Rohstoffe werden in täglichem bis wöchentlichem Rhythmus angeliefert und die Fertigwaren täglich in ein Versandcenter oder direkt zum Kunden abgeführt. Das Produktionskonzept ist linear aufgebaut:



- Anlieferungsbereich und Lagerzone in Tanks im Aussenbereich für flüssige und pulverförmige Rohstoffe
- Herstellbereich für Prepolymer (Mischen der Grundbestandteile der Klebstoffe)
- Feinmischbereich mit Zugabe produktspezifischer Zuschlagsstoffe in kontinuierlichen Mischern
- Abfüllbereich des Klebstoffes in Kartuschen, Fässern und anderen Gebinden (nach Kundenwunsch)
- Speditionsbereich für Lastwagen mit Zwischenlager, Bahnverladehalle für Eisenbahnwagen.

Angegliedert ist ein Büro- und Personalbereich, innerhalb der Produktion befinden sich Pausenräume, Qualitätsprüflabors und Werkstätten.

Im Gebäude sollten möglichst Materialien, die die Sika produziert, zur Anwendung kommen und ersichtlich sein (Betonzuschlagsstoffe, Epoxyböden, Brandschutzbeschichtungen, Dachfolien, Dichtungs- und Klebstoffe).

## PROJEKT

**Die architektonische Umsetzung spiegelt die innere Organisation:**

- Produktionsteil für die Herstellung der Klebstoffe
- Abfüllhalle einschliesslich Speditionsbereich
- Bürotrakt

Der Produktionsteil ist in Stahlbauweise mit Betondecken erstellt, wodurch ein späterer Umbau der Produktionsanlagen ohne tiefgehende strukturelle Eingriffe ermöglicht wird. Die Fassade besteht in Leichtbauweise aus Blech, wodurch ebenfalls eine hohe Anpassungsflexibilität erreicht wird.

Der angegliederte Bürotrakt ist als Betongebäude mit der selben Leichtbaufassade aus Blech verkleidet, da er voluminös eng mit dem Produktionstrakt verbunden ist. Der Abfüllbereich ist als vorfabriziertes Betontragwerk mit einer ebenfalls vorfabrizierten, anthrazit pigmentierten Betonfassade ausgeführt.

Das Dach ist mit Dachfolie von Sika-Sarna als Nacktdach ausgeführt. Es hat, zusammen mit den Versickerungs- und Retentionsbecken im Gelände, eine Rückhaltefunktion für das Regenwasser, welches durch eine Abflussbegrenzung erreicht wird.

Die Fabrik besitzt für die Produktion noch innere Erweiterungsflächen und für die Abfüllhalle sowohl innere als auch äussere Erweiterungsöglichkeiten.



## CARACTÉRISTIQUES LEITZAHLEN

Surface du terrain <i>Grundstückfläche</i>	:	<b>27'000 m<sup>2</sup></b>
Surface brute de planchers	:	<b>19'000 m<sup>2</sup></b>
Emprise au rez	:	<b>11'600 m<sup>2</sup></b>
Volume SIA <i>SIA Volumen</i>	:	<b>140'000 m<sup>3</sup></b>
Coût total du bâtiment (HT) <i>Gesamtkosten</i>	:	<b>39'000'000.-</b>
Coût m <sup>3</sup> SIA (CFC 2)	:	<b>255.-/ m<sup>3</sup></b>
Nombre de niveaux <i>Stockwerke</i>	:	<b>-1, rez + 4 étages</b>

## Répartition des surfaces: Flächenverteilung:

Administration <i>Bürotrakt</i>	:	<b>1'800 m<sup>2</sup></b>
Ateliers <i>Werkstätten</i>	:	<b>300 m<sup>2</sup></b>
Production <i>Produktionsteil</i>	:	<b>7'500 m<sup>2</sup></b>
Remplissage <i>Abfüllhalle</i>	:	<b>4'000 m<sup>2</sup></b>
Expédition <i>Speditionsbereich</i>	:	<b>1'900 m<sup>2</sup></b>
Halle de train <i>Bahnhofhalle</i>	:	<b>1'000 m<sup>2</sup></b>
Technique	:	<b>2'000 m<sup>2</sup></b>

## ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Forage  
*Bohrung*

**ENREC Travaux Spéciaux Sàrl**  
2000 Neuchâtel

Chauffage - Ventilation  
Climatisation - Sanitaire  
*Heizung - Lüftung  
Klima-Anlage - Sanitäranlage*

**RIEDO Ciima SA**  
3186 Düringen

Echafaudages  
*Gerüste*

**LME SA**  
1700 Fribourg

Constructions métalliques  
*Stahlkonstruktionen*

**JAKEM AG**  
4333 Münchwilen  
**JAKEM AG**  
8057 Zürich

Maçonnerie - Béton armé  
*Baumeister*

Consortium • ARGE  
**IMPLENIA Construction SA**  
1700 Fribourg  
**A. ANTIGLIO SA**  
1700 Fribourg  
**TACCHINI SA**  
1700 Fribourg

Constructions en métal léger  
*Leichtkonstruktionen*

**SOTTAS SA**  
1630 Bulle

Flocage - coupe-feu  
*Brandschutzspritzstoffe*

**DUCA SA**  
1033 Cheseaux-sur-Lausanne

Escalier extérieur en métal  
*Aussentreppen im Metall*

**SOTTAS SA**  
1630 Bulle  
**G. BAUMGARTNER AG**  
6332 Hagendorn

Paratonnerres  
*Blitzschutz*

**HOFMANN CAPT Paratonnerres Sàrl**  
1010 Lausanne

Verrouillage  
*Schliessanlagen*

**SFS Unimarket SA**  
1530 Payerne

Éléments préfabriqués en béton  
*Vorproduzierte Betonelemente*

**ELEMENT AG**  
1712 Tafers

Ascenseurs  
*Aufzüge*

**SCHINDLER Ascenseurs SA**  
1753 Matran

Sprinkler

**JOMOS Brandschutz AG**  
4710 Balsthal

Revêtement de sols et de murs  
Pierre artificielle  
*Bodenbeläge und Wände  
Kunststein*

**L'AS DU CARREAU Sàrl**  
2852 Courtételle

Petite serrurerie  
*Kleine Schlosser Arbeiten*

**METALUX**  
1700 Fribourg

Plâtrerie  
*Gipserarbeiten*

**SCHALLER  
Gipserei + Trockenbau AG**  
3123 Belp

Étanchéité toiture  
*Dachdichtungsarbeiten*

**BIZZOZERO + TECTON AG**  
3202 Frauenkappelen

Peinture  
*Malerarbeiten*

**FREPA AG**  
2504 Biel  
**BRILLUX GmbH & Co. KG**  
D-79541 Lörrach

Obturations coupe-feu  
*Brandabschottungen*

**BELFOR (Suisse) AG**  
3322 Urtenen-Schönbühl

Portes coulissantes  
*Schiebtüren*

**RECORD  
Automatisation de portes SA**  
2035 Corcelles

Stores - Protections solaires  
*Storen - Sonnenschutz*

**SCHENKER Stores SA**  
1762 Givisiez

Menuiseries  
*Schreinerarbeiten*

**André GEBHARDT**  
1032 Romanel-sur-Lausanne

Electricité  
*Elektroanlagen*

**BURKHALTER Technics AG**  
8048 Zürich

Cuisines  
*Küchen*

**Bruno PIATTI AG**  
3018 Bern

Appareils courant fort  
*Apparate Starkstrom*

**Groupe E CONNECT SA**  
1700 Fribourg

Planchers techniques  
*Technikböden*

**LENZLINGER Fils SA**  
1233 Bernex

Luminaires  
*Leuchten*

**REGENT Appareils d'éclairage SA**  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

Équipement de laboratoire  
*Laboreinrichtung*

**Renggli AG**  
6343 Rotkreuz

Détection incendie  
*Brand Detection*

**TYCO Fire & Integrated  
Solutions Suisse SA**  
1028 Préverenges  
**TYCO Fire & Integrated  
Solutions Schweiz AG**  
8953 Dietikon

Nettoyage de bâtiments  
*Gebäudereinigung*

**LILINET Sàrl**  
1762 Givisiez

MCR - MSR  
*Supervision-GLS*

**SIEMENS Suisse SA**  
Building Technologies  
1066 Epalinges  
**SIEMENS Suisse SA**  
Building Technologies  
1763 Granges-Paccot

Barrières-Élévateur Rampes ajustables  
*Tore-Hebebühne, Anpassenrampen*

**HÖRMANN Schweiz AG**  
4702 Oensingen

Revêtement coupe-feu  
*Brandschutzbekleidungen*

**FIRE SYSTEM SA**  
1630 Bulle

Coupoles  
*Kuppeln*

**ISBA AG**  
4222 Zwingen

Contrôle d'accès  
*Zutrittskontrolle*

**BSW Security AG**  
8005 Zürich

Ponts roulants  
*Werkstattkran*

**DEMAG Cranes  
& Components AG**  
8305 Dietlikon