



# SISTEMAS SIKA PARA RESERVATÓRIOS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES

JULHO 2013

BUILDING TRUST



# QUEM SOMOS



Helena Beleza  
Coordenação Técnica



João Esteves  
Desenvolvimento Negócio

# DO QUE VAMOS FALAR

## 1. ESTRUTURAS DE CONCRETO

- Juntas de Concretagem e Dilatação
- Interferências – Tubagens / Tirantes

## 2. SISTEMAS PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

- Reservatórios e Estações de Tratamento de Água
- Estações de Tratamento de Efluentes

# ESTRUTURAS DE CONCRETO



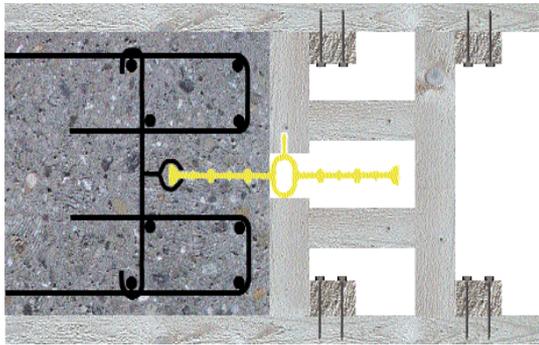
BUILDING TRUST



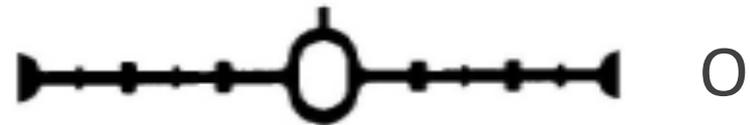
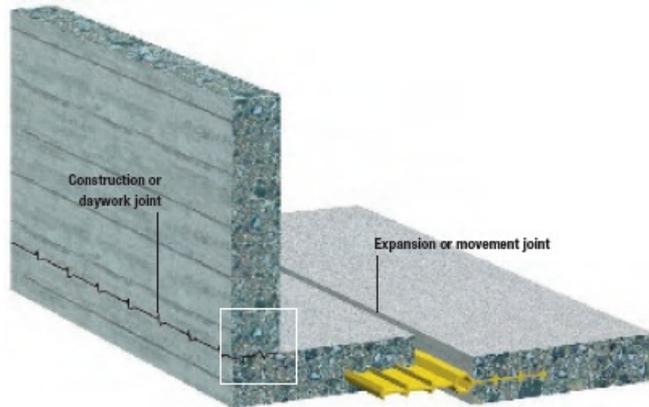
## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

### JUNTAS DILATAÇÃO / CONCRETAGEM

Perfilado PVC Sika®

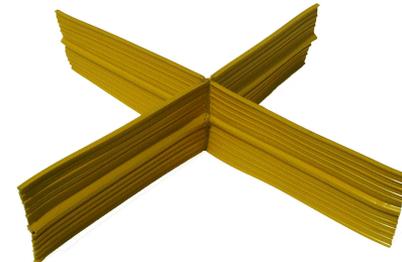
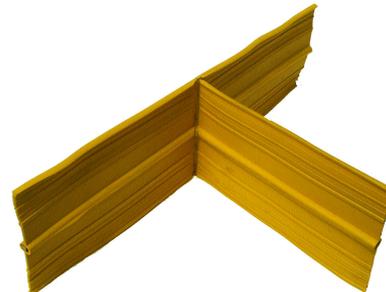
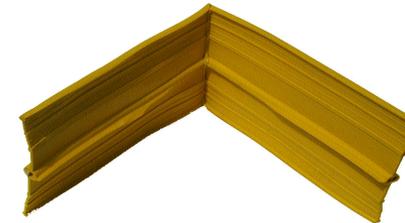
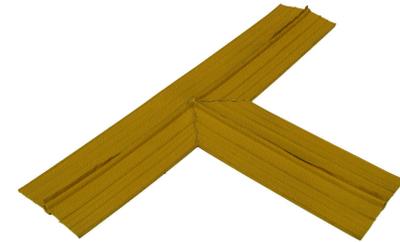
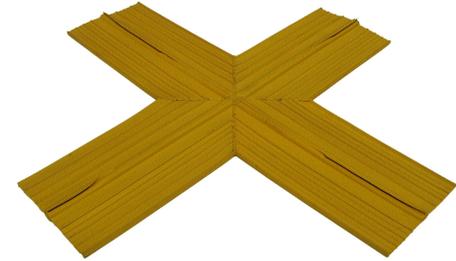


Lâmina com **núcleo de expansão** para juntas de dilatação



# 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

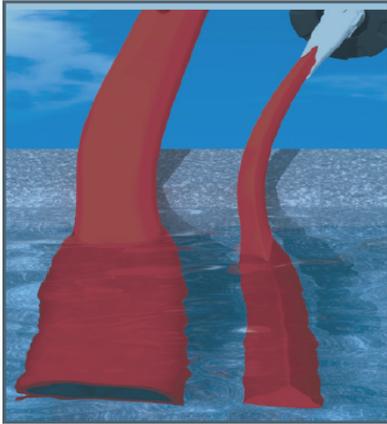
## APLICAÇÃO JUNTAS CONCRETAGEM



## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

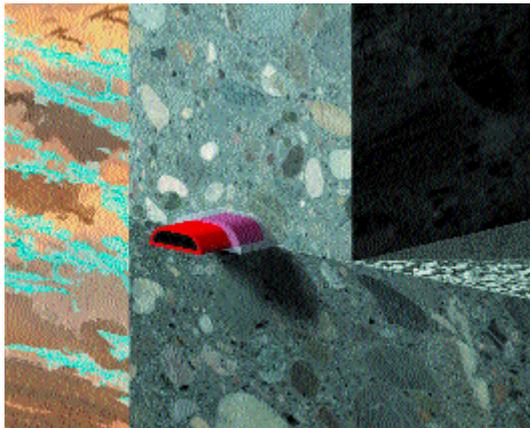
### JUNTAS CONCRETAGEM

#### SikaSwell S



Irregularidades concreto  
Pequenos detalhes  
Adesivo  
Colunas de água até 20m

#### SikaSwell P Perfis pré-moldado

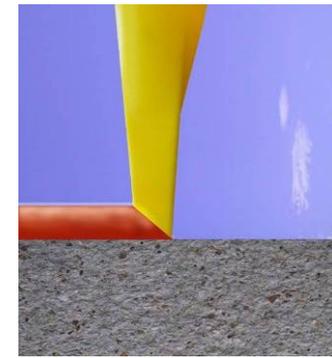
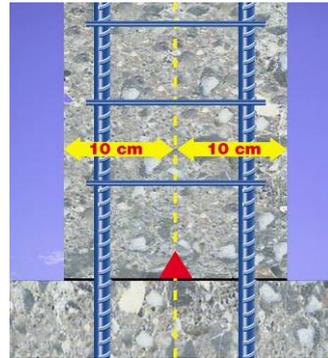
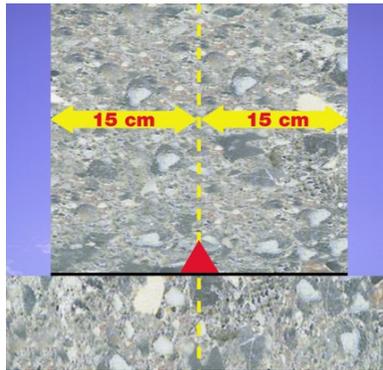


Controle de Qualidade  
Coluna de água até 100m  
Menor pressão sobre o concreto

# 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

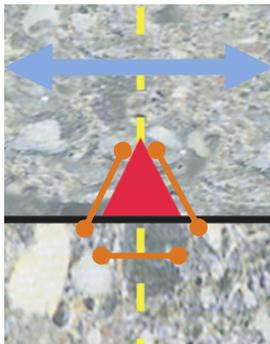
## JUNTAS CONCRETAGEM

### Aplicação do SikaSwell

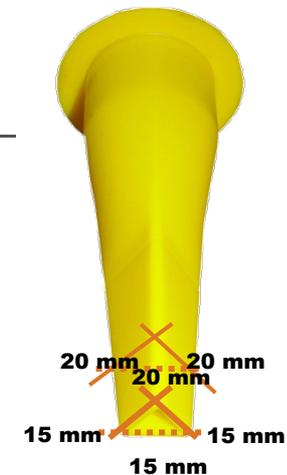


Concreto não armado

Concreto armado



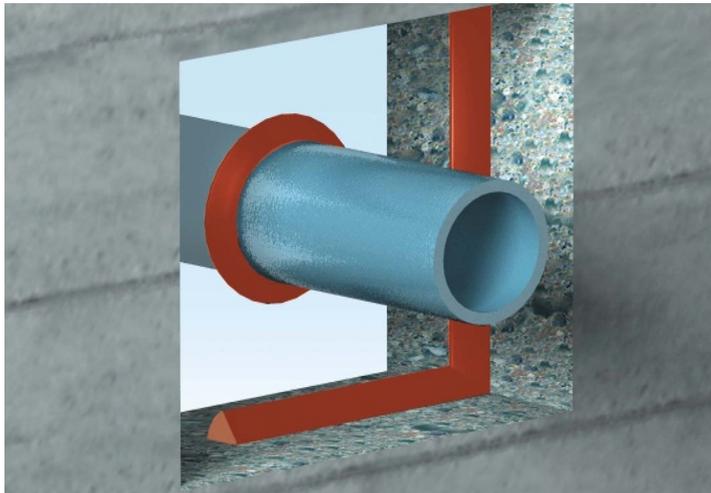
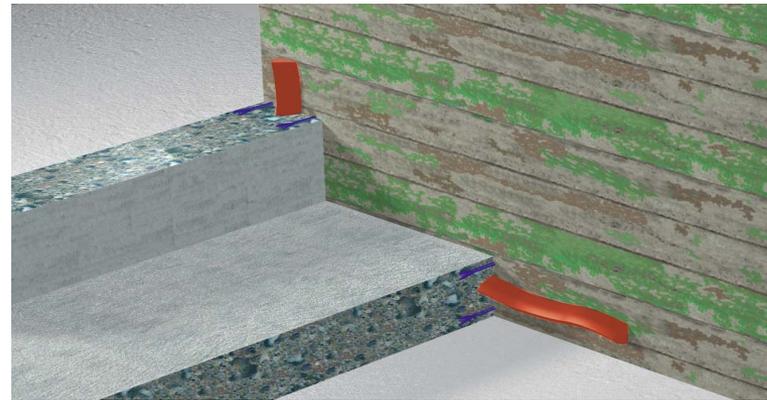
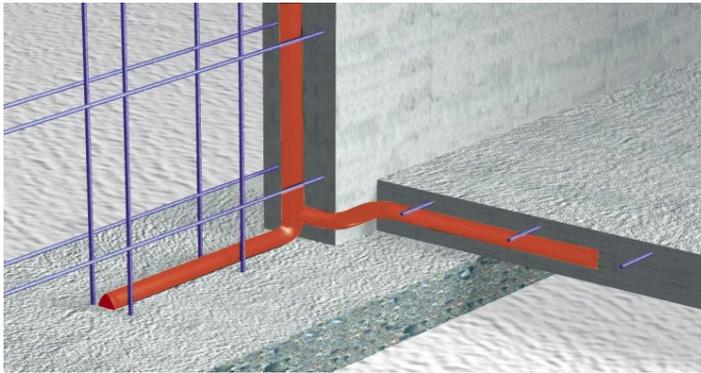
<u>Espessura do concreto (cm)</u>	<u>Lado triangular seção (mm)</u>
20 – 30	15*15*15
30 – 50	20*20*20



## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

### JUNTAS CONCRETAGEM / INTERFERENCIAS

Exemplos de aplicação do **SikaSwell**

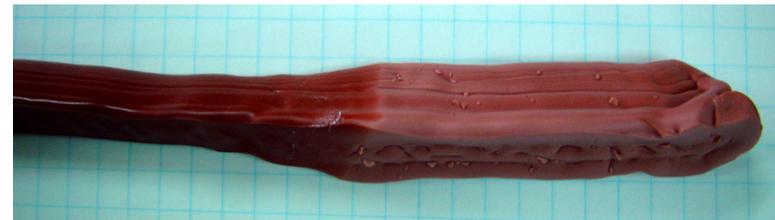


# 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

## JUNTAS CONCRETAGEM



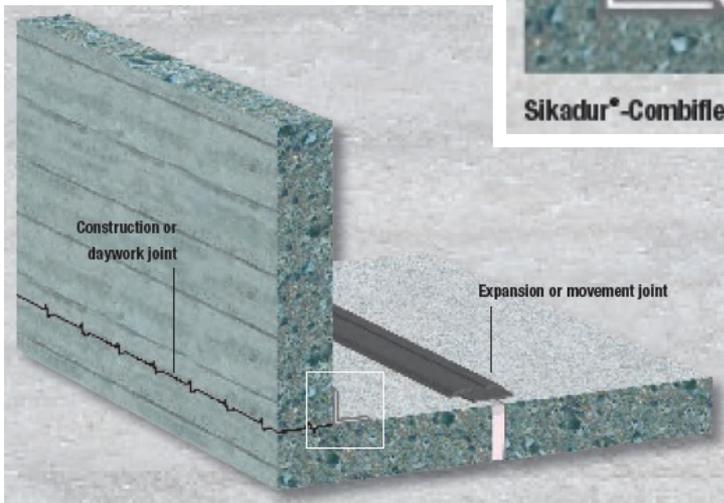
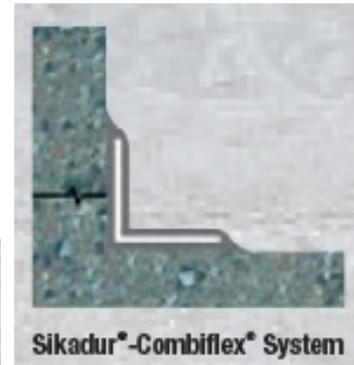
Vedação hidro-expansível.  
Expande até 100% em 7 dias  
em contato com a água



## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

### JUNTAS CONCRETAGEM

#### Sistema **Sikadur Combiflex**



- Juntas de dilatação com abertura de movimento superior aos limites dos selantes convencionais
- Reparo de fissuras dinâmicas
- Onde a instalação dos perfilados é difícil (armadura muito densa)
- Exposição a produtos químicos agressivos
- Aprovado Água Potável

## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

### JUNTAS CONCRETAGEM

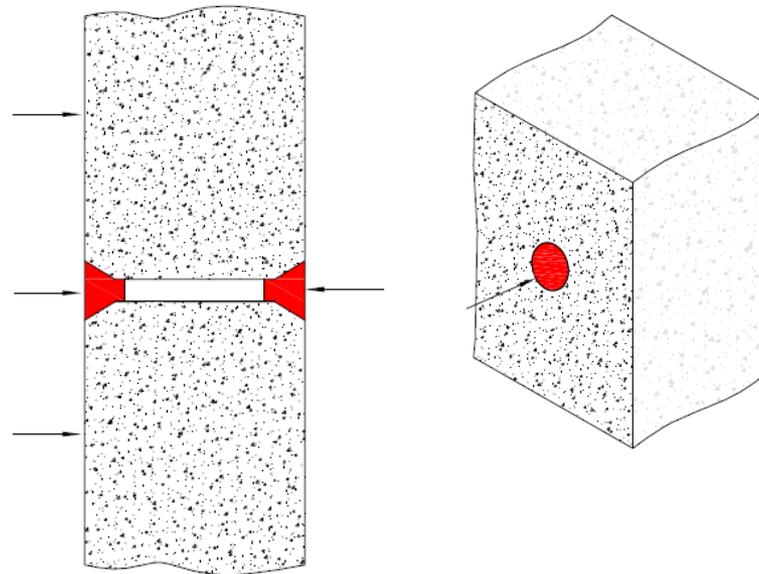
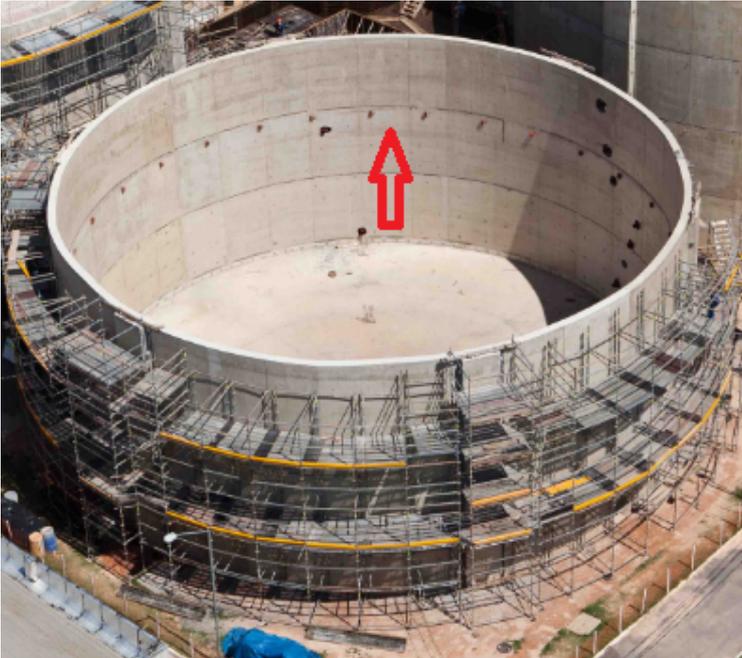
Sistema **Sikadur Combiflex**



## 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

### INTERFERENCIAS - TIRANTES DAS FORMAS

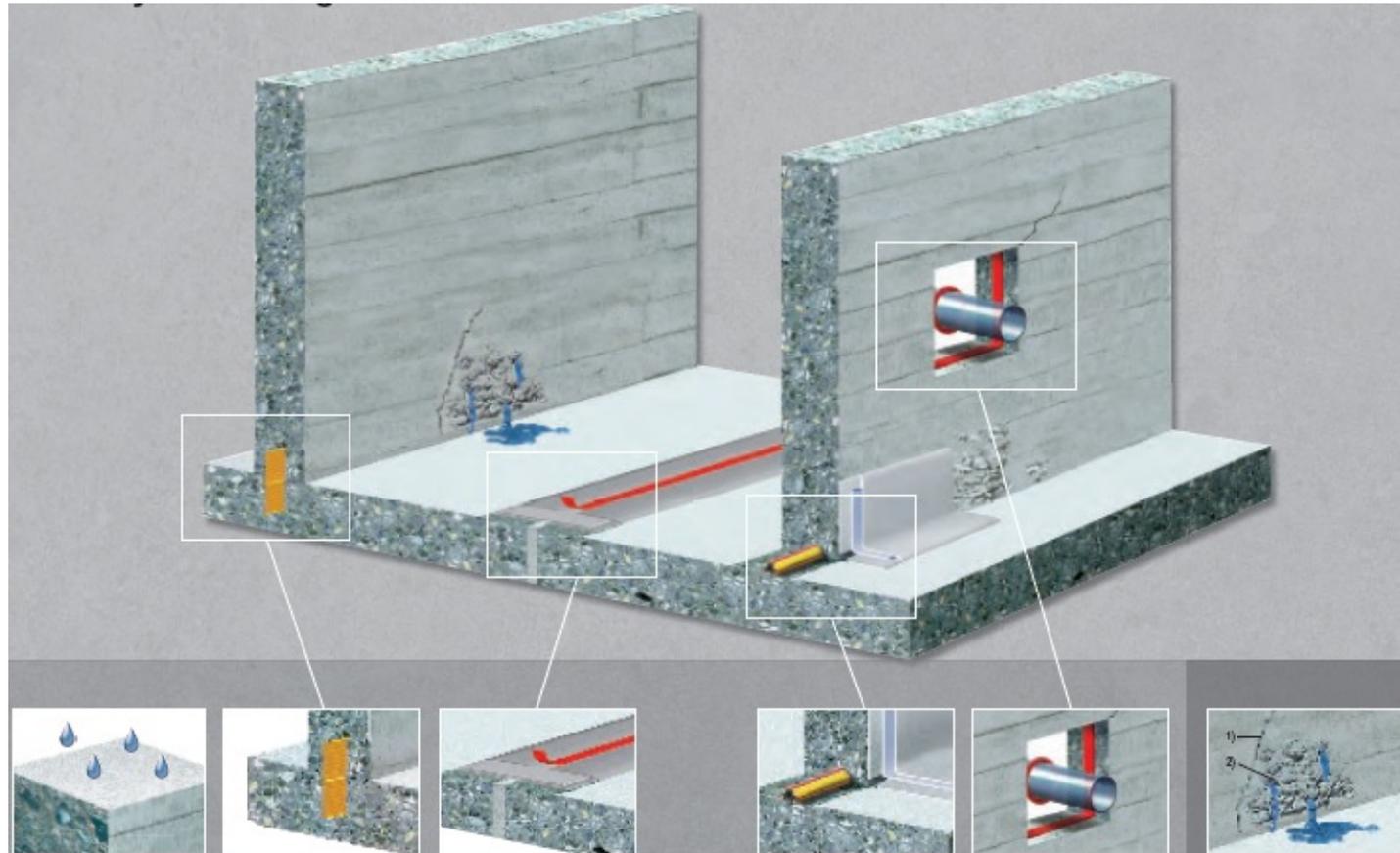
Sikadur 31



Argamassa Epoxi isenta de solventes

# 2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

## CONCEITO WHITE BOX



Exposição a fluidos

Juntas de Concretagem

Juntas de Dilatação

Juntas de Concretagem

Passagem de Tubulações

Concreto Segregado

# ESTRUTURAS DE CONCRETO

## PERGUNTAS & RESPOSTAS

# SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO



BUILDING TRUST

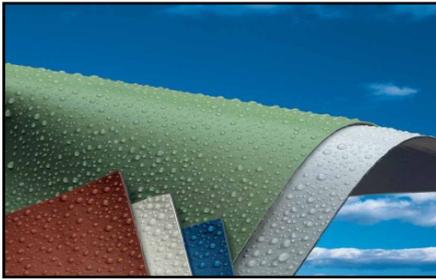


# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

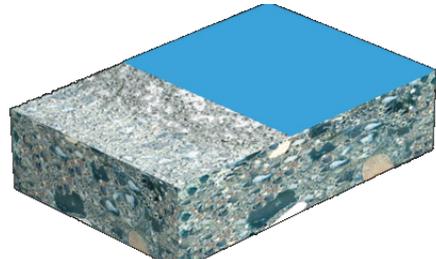
↑↑  
**desempenho**  
↑↑



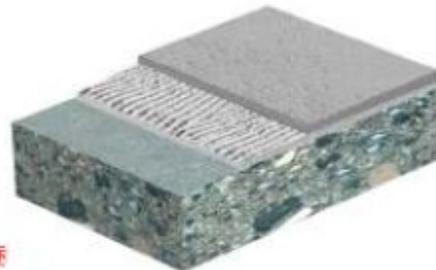
**Poliuréia**



**Mantas**



**Epoxi**



**Minerais-Cimenticias**

↑↑  
**custo-benefício**  
↑↑



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL

### Requisitos:



- Regulamentação Especifica (no Brasil NBR 12170:2009)
- **Ensaio organoléptico** (cheiro e sabor), **migrações orgânicas e inorgânicas** a atestar a não afectação de água para consumo humano
- **Não interferência com processos de desinfectão**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Cimentícios

- Argamassas **Monocomponentes** à base de cimento e resinas sintéticas **Sika Monotop 107 DW** e **Sika Monotop Flex DW** que se diferenciam pela flexibilidade
- **Tecnologia DW – Drinking Water**. Aprovado para o contato com **Água Potável**
- Aplicáveis com desempenadeira ou por projecção

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Cimentícios

### Sika Monotop 107

- Preparação Superfície – Jateamento Água Alta Pressão (500 bar)
- Processo Cura – Cura Úmida. Aguardar 5 dias

Aplicação de **4 mm** > Durabilidade expectável de **10 Anos**



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Cimentícios

### Sika Monotop Flex

- Preparação Superfície – Jateamento Água Alta Pressão (500 bar)
- Maior flexibilidade – Até 0,5 mm ponte fissura – Reservatórios Elevados



Aplicação de **3 mm** > Durabilidade expectável de **10 Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimento Epoxi

### Icosit K-101 TW

Água potável

Alta resistência química e abrasão (Cloro, Injecção CO<sub>2</sub>, agentes de desincrustantes)

Branco

Alta durabilidade

Aspecto: Vítreo

Manutenção fitossanitária



Aplicação de **800 g/m<sup>2</sup>** > Durabilidade expectável de **15 Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Mantas

### Sikaplan

- Ponte fissuras até 5mm.
- Espessura constante e controlada
- Aplicável em Base de baixa qualidade
- Processo rápido de instalação.
- Tempos de entrada em serviço, imediata.
- Fácil desinfecção .
- Alta durabilidade
- Pousada e fixada mecanicamente.
- Juntas soldadas a quente.



Tecnologia de calculo e fixação e fornecida pela Sika a aplicadores especializado.

Durabilidade expectável **20 Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Mantas

### Aplicação Manta **Sikaplan**



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Mantas

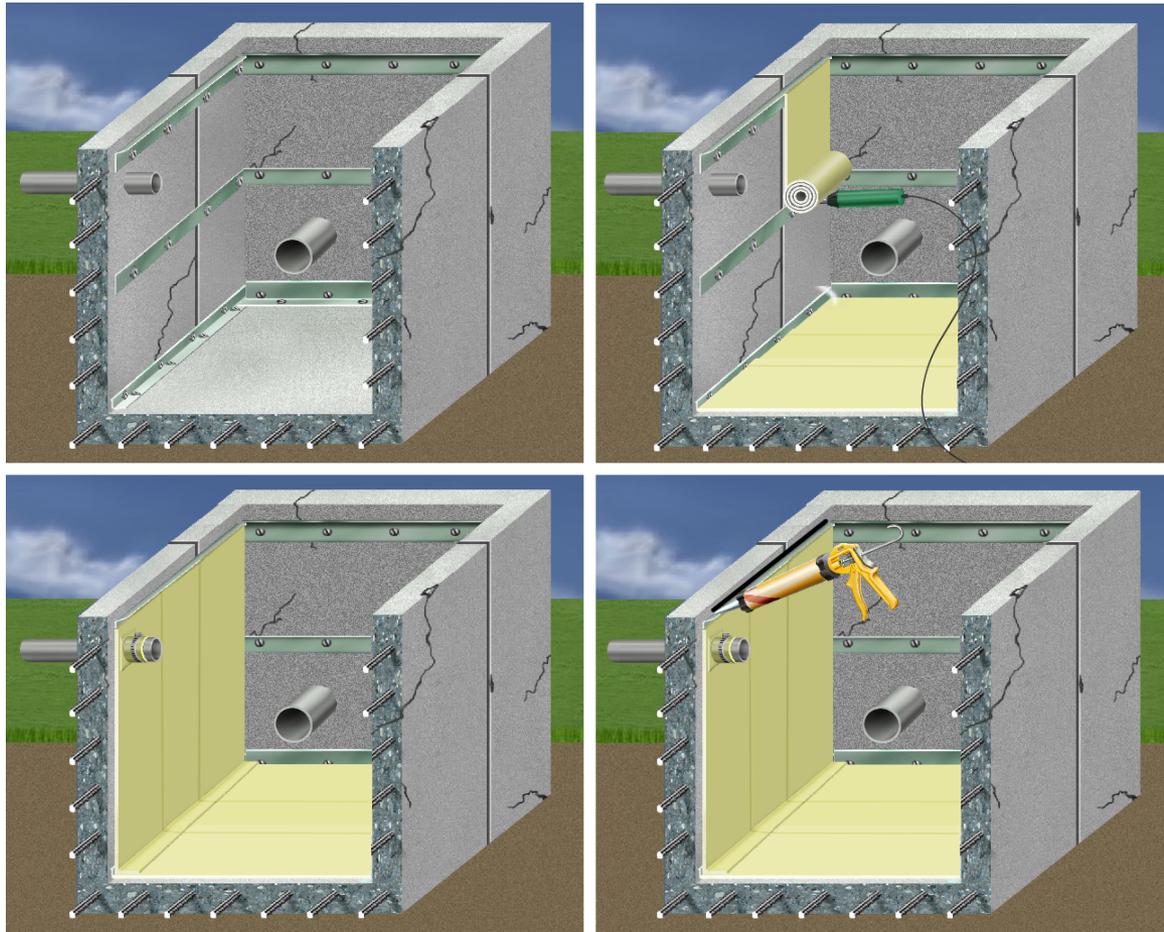
### Aplicação Manta **Sikaplan**



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Mantas

### Aplicação Manta Sikaplan



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimento Poliurética



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Poliurética

### Sikalastic 841 ST

Ponte fissuras até 0,5mm.

Alta durabilidade

Projecção a quente

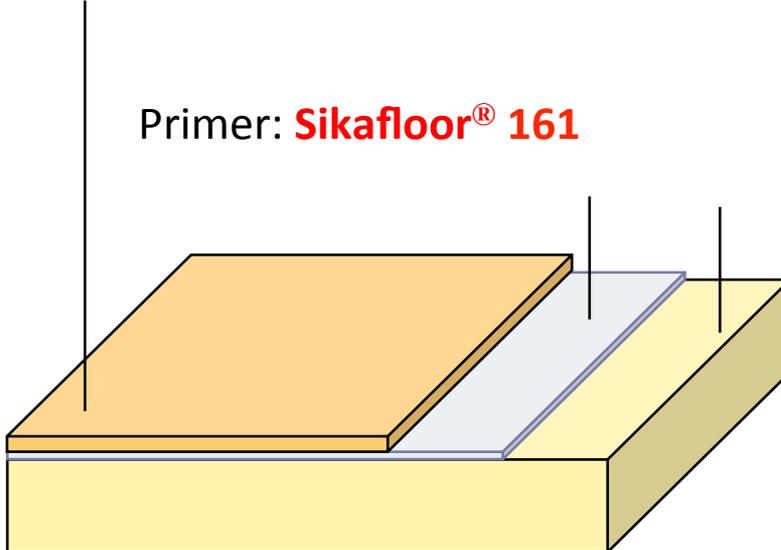
Aplicação de **2 mm**

Durabilidade expectável **20 Anos**



Sikalastic® 841 ST

Primer: Sikafloor® 161



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Poliurética

### Aplicação Poliurética



Aplicadores Especializados

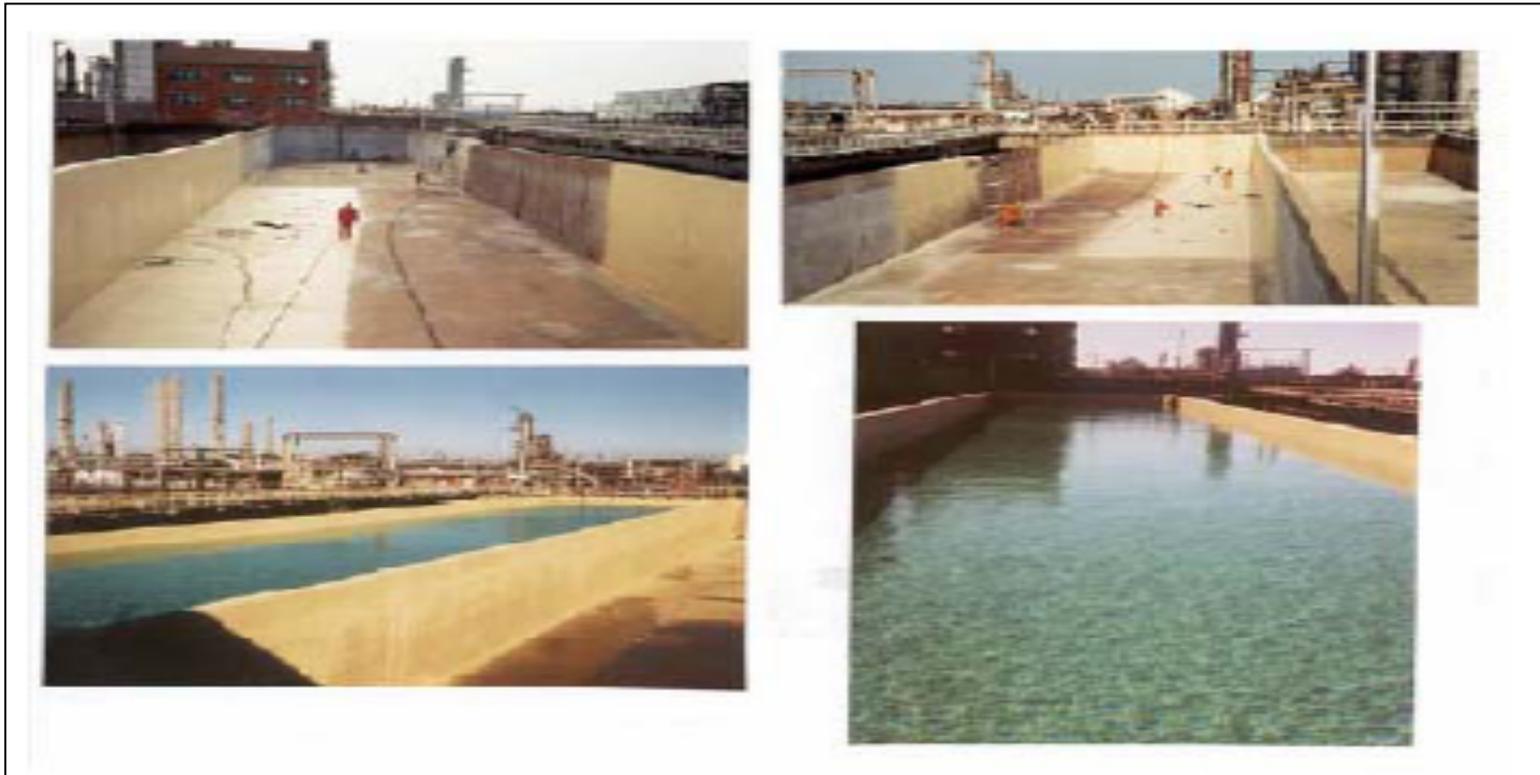


# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ÁGUA POTÁVEL – Revestimentos Poliurética

### Case Poliurética - **Sikalastic 841 ST**

O reservatório construído havia 60 anos apresentava vazamentos, erosão e lixiviação do concreto. O substrato foi hidrojetado, reparado e imprimado para receber revestimento de Poliurética com 2mm de espessura.



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO

Requisitos:

- Resistência abrasão líquida
- Resistência química,
- Impermeabilidade líquidos
- Impermeabilidade gases
  - § H<sub>2</sub>S Ácido Sulfídrico
  - § CH<sub>4</sub> Metano



Conseqüentemente não contaminação de solos,  
aquíferos, ambiente atmosférico.  
Aproveitamento energético

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO – Revestimento Epoxi/Cimentício

### Sistema **Sikagard 720 Epocem**

#### Requisitos

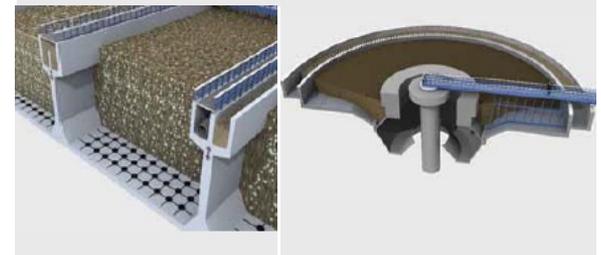
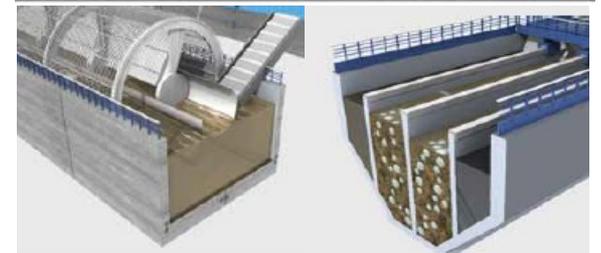
- Limite fendilhação  $< 0,1 \text{ mm}$
- Superfície regular e ambientes não anóxidos

#### Sistema

- 3 mm de Sikagard 720 Epocem

#### Vantagens

- Resistência química
- Adequado a **Tanques de Filtragem e Sedimentação**
- Aplicabilidade sobre superfície com umidade  $> 4\%$
- Cura sem necessidade de desumidificação
- Aplicação em 2 demãos (1-2mm/camada) por projeção



Aplicação de **3 mm** > Durabilidade expectável **10 Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

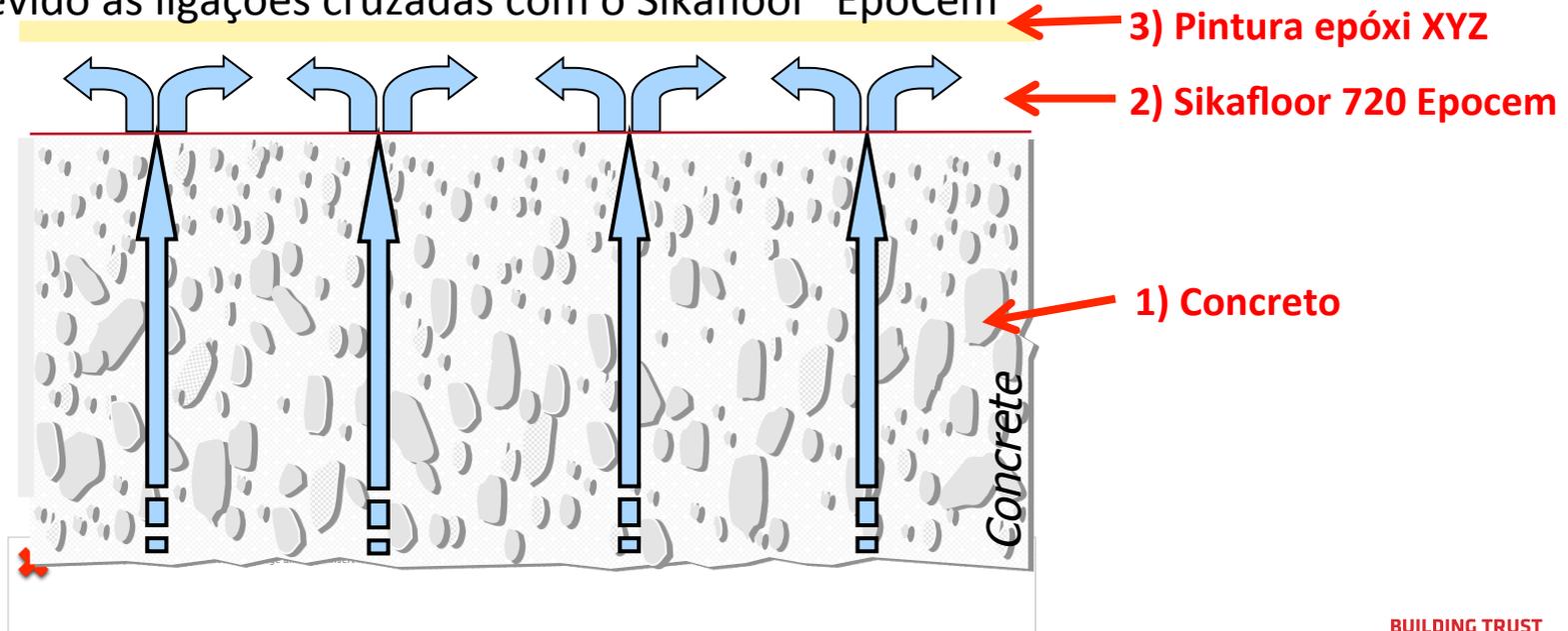
## ESGOTO

### Sistema **EpoCem**

Sikafloor® EpoCem® cria uma barreira temporária ao vapor absorvendo a umidade do substrato por até 5 a 7 dias

Epoxi pode ser aplicado após 24 horas

O revestimento epóxi Sikafloor® forma depois de curado, a barreira definitiva devido às ligações cruzadas com o Sikafloor® EpoCem®



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO – Revestimento Epoxi

### Sistema **Sikagard 720 Epocem + Sikagard 63N**

#### Requisitos

- Limite fendilhação < 0,1 mm
- Superfície regular

#### Sistema

- 2 mm de Sikagard 720 Epocem
- 0,25 kg/m<sup>2</sup> de Sikafloor 161
- 2 x 0,4 kg/m<sup>2</sup> de Sikagard 63N

#### Vantagens

- Resistência química
- Adequado a **Tanques de Filtragem, Secagem, Sedimentação e Digestores (excepto UASB)**
- Aplicabilidade sobre superfície com umidade > 4%
- Aplicação por projeção
- Maior durabilidade



Durabilidade expectável **15** (fechado) a **20** (aberto) **Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO – Revestimento Epoxi

### Sistema **Sikagard 720 Epocem + Permacor 3326 EG**

#### Requisitos

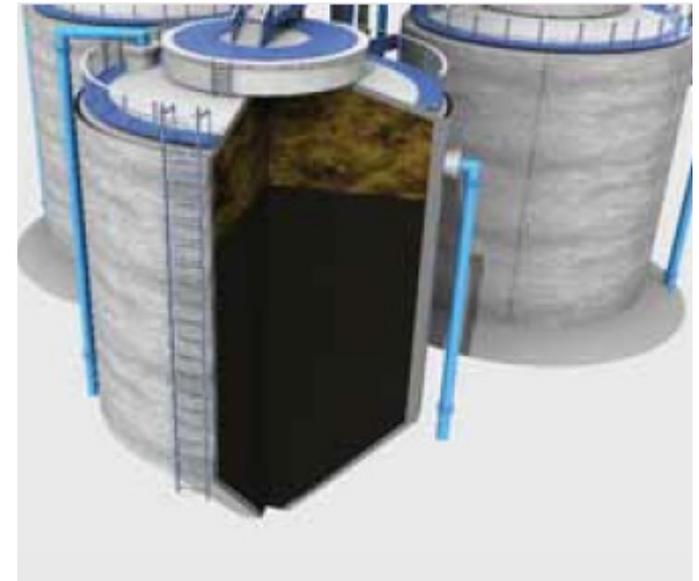
- Limite fendilhação < 0,1 mm
- Superfície regular

#### Sistema

- 2 mm de Sikagard 720 Epocem
- 0,25 kg/m<sup>2</sup> de Sikafloor 161
- 3 x 0,3 kg/m<sup>2</sup> de Permacor 3326 EG

#### Vantagens

- Resistência **química, abrasão e temperatura (até 60 ° C)**
- Adequado a **Digestores de Fluxo Ascendente (UASB)**
- Aplicabilidade sobre superfície com umidade > 4%
- Aplicação por projeção
- Maior durabilidade



Durabilidade expectável **15 Anos** (ambiente anóxido)

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO – Revestimento Poliurética

### Sistema **Sikagard 720 Epocem + Sikalastic 8xx**

#### Requisitos

- Superfície regular

#### Sistema

- 2 mm de Sikagard 720 Epocem
- 0,25 kg/m<sup>2</sup> de Sikafloor 161 com cargas
- 1,5 – 2 mm de Sikalastic 8xx (remeter consulta)

#### Vantagens

- Resistência química, abrasão e temperatura
- Adequado a **Tanques de Filtragem, Secagem, Sedimentação e Digestores**
- **Ponte de fissura até 0,5 mm**
- Aplicação por projeção
- Cura rápida, resistência térmica sob consulta



# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

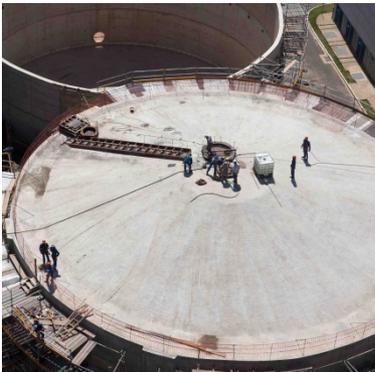
## ESGOTO – Revestimento Poliurética

Sistema **Sikagard 720 Epocem + Sikalastic 8xx**



**Sikalastic 841 ST**

Tanques de Filtragem, Sedimentação



**Sikalastic 844 XT**

Digestores

Aplicação **2 mm** > Durabilidade expectável **20 Anos**

# 3. SISTEMAS DE PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

## ESGOTO – Revestimento Epoxi – Bacias de Retenção

### Sikagard 63N e Sikagard Antiácido

#### Requisitos

- Superfície regular

#### Sistema

- 2 mm de Sikagard 720 Epocem
- 0,25 kg/m<sup>2</sup> de Sikafloor 161 com cargas
- 2 x 0,4 kg/m<sup>2</sup> de Sikagard 63N (limpeza até 72 horas)
- ou 1 kg/m<sup>2</sup> de Sikagard Antiácido

#### Vantagens

- Resistência química a **Ácido Clorídrico, Sulfúrico e Soda Caustica**
- Fácil aplicação em áreas pequenas



# SISTEMAS PROTEÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

PERGUNTAS & RESPOSTAS



OBRIGADO!

HELENA BELEZA

beleza.helena@br.sika.com  
(11) 99222 9236

JOAO ESTEVES

esteves.joao@br.sika.com  
(11) 99684 0569

BUILDING TRUST

