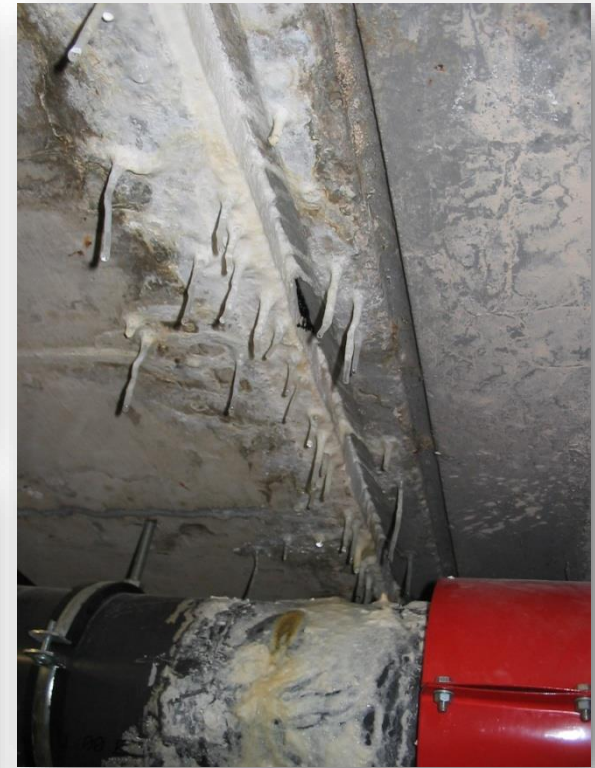


Sopro

feinste Bauchemie

Cementbaserad tätslamma

www.sopro.com











Sopro

feinste Bauchemie

Stefan Wodsten
Tekniker
Kakelspecialisten i Stockholm

sw@kakelspecialisten.se

0733-839331

www.sopro.com

Kakelspecialistens butik i Årsta

Ett varuhus

Sopro

feinste Bauchemie



Drygt 50 anställda

Oms. Ca 230Mkr

Butik ca 2800m²

Hög lager ca 5000m² med 4500 pallplatser

Proffsbutik 600m²

Projekt avd ca 700m²

www.sopro.com

Sopro

feinste Bauchemie

Cementbaserad tätslamma

www.sopro.com

1) Plattsättning + betong (över tid) = svårigheter

2) Vattentäta Betongkonstruktioner (över tid) = svårigheter

Orsak -> Betong krymper och spricker

Lösning -> En spricköverbryggande produkt som över tid fungerar med plattsättning och är ekonomiskt försvarbar.

Cementbaserad tätslamma







Sopro







**Vart använder vi
cementbaserad
tätslamma?**

Das Sopro Bad-Komplettsystem

www.sopro.com

Sopro

Sopro GaLaBau-Komplettsystem

www.sopro.com

Sopro

Sopro Pflaster- und Straßenbausystem

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro Komplettsystem für die Großküche

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro Wellness-Komplettsystem

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro Kellerdicht-Komplettsystem

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro-System für hoch beanspruchte Nassräume

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro Komplettsystem für den Schwimmbad-Bau

www.sopro.com

Sopro

Das Sopro Bad-Komplettsystem

Das Sopro Bad-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Badezimmer. Die Abbildung zeigt die Wand-, Boden- und Einbauelemente mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Zwei Produkte sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Sopro GaLaBau-Komplettsystem

Das Sopro GaLaBau-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Gartenbau. Die Abbildung zeigt die Außen- und Innenwände, den Boden und das Dach mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Zwei Produkte sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Sopro Pflaster- und Straßenbausystem

Das Sopro Pflaster- und Straßenbausystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Pflaster- und Straßenbau. Die Abbildung zeigt die Unterbau-, Bett- und Pflasterarbeiten mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Zwei Produkte sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro Komplettsystem für die Großküche

Das Sopro Komplettsystem für die Großküche zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einer Großküche. Die Abbildung zeigt die Wand-, Boden- und Einbauelemente mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Ein großes schwarzes X ist über das Diagramm gelegt.

www.sopro.com

Das Sopro Wellness-Komplettsystem

Das Sopro Wellness-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Wellnessbereich. Die Abbildung zeigt die Wand-, Boden- und Einbauelemente mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Zwei Produkte sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro Kellerdicht-Komplettsystem

Das Sopro Kellerdicht-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Keller. Die Abbildung zeigt die Abdichtung der Außen- und Innenwände sowie des Bodens mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Zwei Produkte sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro-System für hoch beanspruchte Nassräume

Das Sopro-System für hoch beanspruchte Nassräume zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem hoch beanspruchten Nassraum. Die Abbildung zeigt die Wand-, Boden- und Einbauelemente mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Ein Produkt ist rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro Komplettsystem für den Schwimmbad-Bau

Das Sopro Komplettsystem für den Schwimmbad-Bau zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Schwimmbad. Die Abbildung zeigt die Außen- und Innenwände, den Boden und das Dach mit den entsprechenden Sopro-Produkten. Ein Produkt ist rot eingekreist.

www.sopro.com

Sopro

feinste Bauchemie

Standard / europänorm?

www.sopro.com

SS-EN 14891:2017 omfattar alla polymer modifierade cementslammor, dispersioner och härdplastbaserade vattentäta tätskikt utomhus och i simbassänger där keramik eller i vissa fall natursten används. Här specificeras terminologin samt de testmetoder och resultat som krävs för flytande vattentäta tätskikt i kombination med fästmassor.

CM = Vattentät Polymer modifierad cementslamma i flytande applicering

DM = Vattentät dispersion med flytande applicering

RM = Vattentätt härdplastbaserat tätskikt med flytande applicering

Grundkrav enligt SS-EN 14891:2017

Vattentäthet

Vidhäftning $>0,5\text{N/mm}^2$ i 5 olika typer av test

Spricköverbryggnad $>0,75\text{mm}$

Egenskaper i tillägg till grundkrav

P = beständig mot klorvatten

01 = Spricköverbryggnad $>0,75\text{mm}$ vid -5°C

02 = Spricköverbryggnad $>0,75\text{mm}$ vid -20°C

Alltså t ex CM02P eller RM01P eller DM01 osv.

Vi håller oss till CM....

Utökade egenskaper i tillägg till SS-EN 14891:2017

1) Enligt DIN 4030-1 görs bedömning om påverkan av vatten, jord eller gaser och dess aggressivitet mot betong. Dessa test kan man välja att utföra på tätskiktet.

- A) Kontroll av vattenpermeabilitet efter lagring under 3 månader i starkt betongangripande vatten i klass XA2 vid +40 °C.
- B) Kontroll av vattenpermeabilitet efter lagring under 3 månader i starkt betongangripande vatten i klass XA2 vid 40 °C i kombination med fästmassa & fogmassa.

Chemisches Merkmal	Referenzprüfverfahren	XA1	XA2	XA3
Grundwasser				
SO ₄ ²⁻ mg/l	EN 196-2	≥ 200 und ≤ 600	> 600 und ≤ 3 000	> 3 000 und ≤ 6 000
pH-Wert	ISO 4316	≤ 6,5 und ≥ 5,5	< 5,5 und ≥ 4,5	< 4,5 und ≥ 4,0
CO ₂ mg/l angreifend	prEN 13577:1999	≥ 15 und ≤ 40	> 40 und ≤ 100	> 100 bis zur Sättigung
NH ₄ ⁺ mg/l	ISO 7150-1 oder ISO 7150-2	≥ 15 und ≤ 30	> 30 und ≤ 60	> 60 und ≤ 100
Mg ²⁺ mg/l	ISO 7980	≥ 300 und ≤ 1 000	> 1 000 und ≤ 3 000	> 3 000 bis zur Sättigung

Utökade egenskaper i tillägg till SS-EN 14891:2017

- 1) Enligt DIN 4030-1 görs bedömning om påverkan av vatten, jord eller gaser och dess aggressivitet mot betong. Dessa test kan man välja att utföra på tätskiktet.
 - A) Kontroll av vattenpermeabilitet efter lagring under 3 månader i starkt betongangripande vatten i klass XA2 vid +40 °C.
 - B) Kontroll av vattenpermeabilitet efter lagring under 3 månader i starkt betongangripande vatten i klass XA2 vid 40 °C i kombination med fästmassa & fogmassa.
- 2) Vattenbelastning med negativt tryck enligt WTA med 0,75bar
- 3) GEV EMICODE-(system): Emissionsvärdering

Sd värdet för denna typ av produkter ligger på ca 600mm
men mäts inte utan är bara ett antaget värde (300 μ och 2,0mm tjocklek).

Testet utförs på ca 2kg av produkten som ska testas. Generellt testas materialet på
betong men den som testar kan välja om det ska testas på andra underlag i tillägg.

Hur mycket som tränger igenom är inte heller uppmätt utan man kontrollerar bara
om produkten är vattentät, inget vatten ska ha penetrerat.

Gränsvärdet för den mängd vatten testkroppen inkl tätskikt får ta upp ligger på $\leq 20g$.

Das Sopro Bad-Komplettsystem

Das Sopro Bad-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Badezimmer. Die Abbildung zeigt die Wand, den Boden und die Sanitärarmaturen. Zwei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Sopro GaLaBau-Komplettsystem

Das Sopro GaLaBau-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Gartenbau. Die Abbildung zeigt die Struktur des Gebäudes und den Boden. Zwei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Sopro Pflaster- und Straßenbausystem

Das Sopro Pflaster- und Straßenbausystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Pflaster- und Straßenbau. Die Abbildung zeigt die Pflasterung und den Unterbau. Zwei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro Komplettsystem für die Großküche

Das Sopro Komplettsystem für die Großküche zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einer Großküche. Die Abbildung zeigt die Wand und den Boden. Ein großes schwarzes X ist über das Bild gelegt.

www.sopro.com

Das Sopro Wellness-Komplettsystem

Das Sopro Wellness-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Wellnessbereich. Die Abbildung zeigt die Wand und den Boden. Zwei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro Kellerdicht-Komplettsystem

Das Sopro Kellerdicht-Komplettsystem zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Keller. Die Abbildung zeigt die Wand und den Boden. Drei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

Das Sopro-System für hoch beanspruchte Nassräume

Das Sopro-System für hoch beanspruchte Nassräume zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem hochbeanspruchten Nassraum. Die Abbildung zeigt die Wand und den Boden. Ein Produktverpackung ist rot eingekreist.

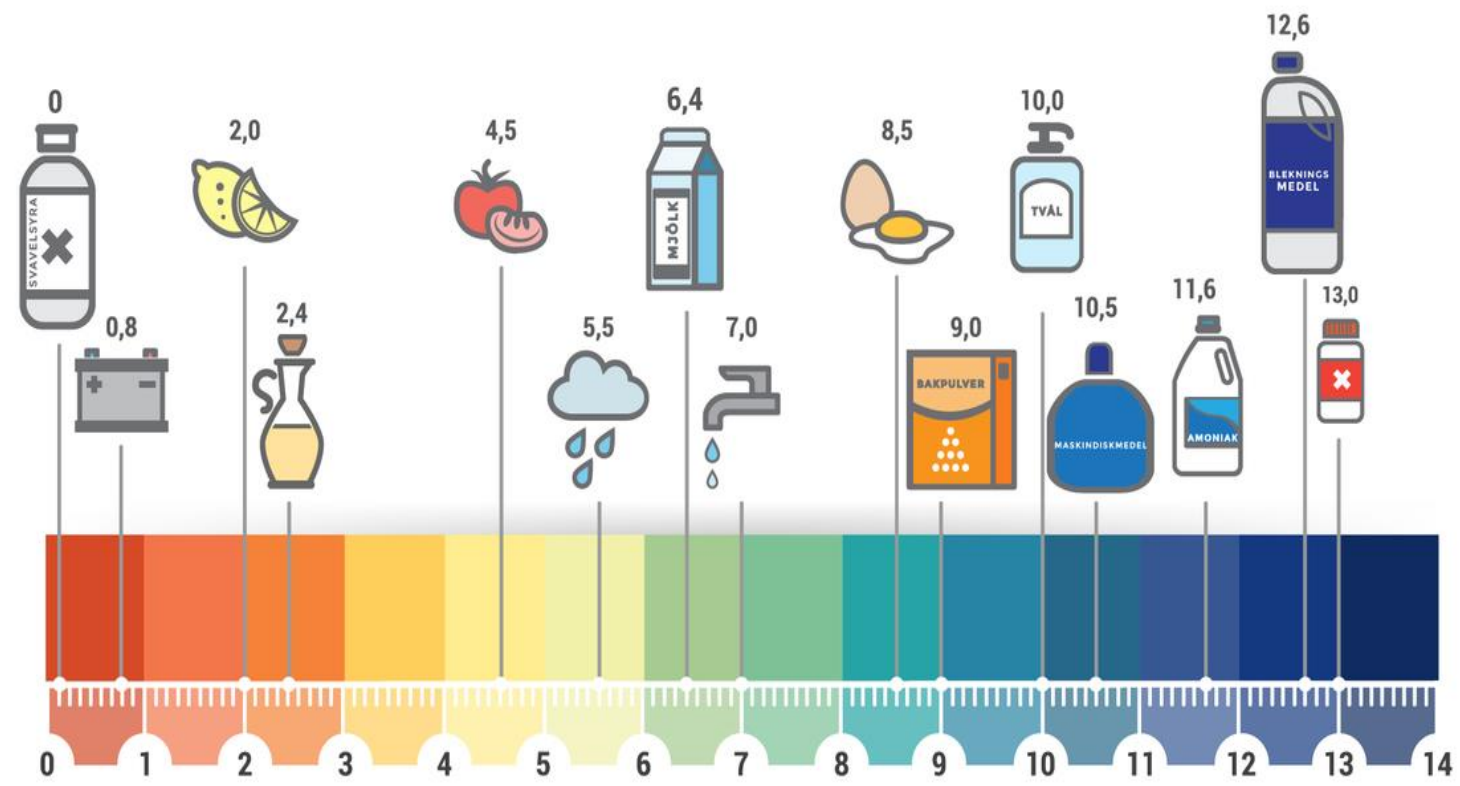
www.sopro.com

Das Sopro Komplettsystem für den Schwimmbad-Bau

Das Sopro Komplettsystem für den Schwimmbad-Bau zeigt die Anwendung von Sopro-Produkten in einem Schwimmbad. Die Abbildung zeigt die Poolstruktur und den Pooldeck. Drei Produktverpackungen sind rot eingekreist.

www.sopro.com

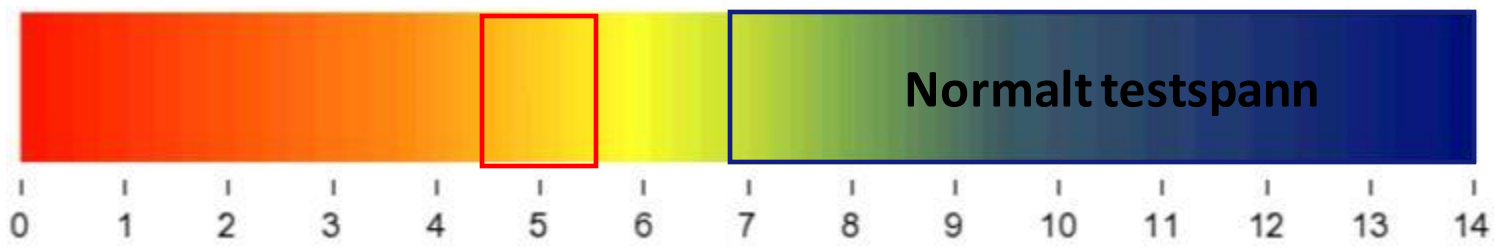
pH värde / kemisk stress





Lite extra resistens med testet XA2

Hög resistens

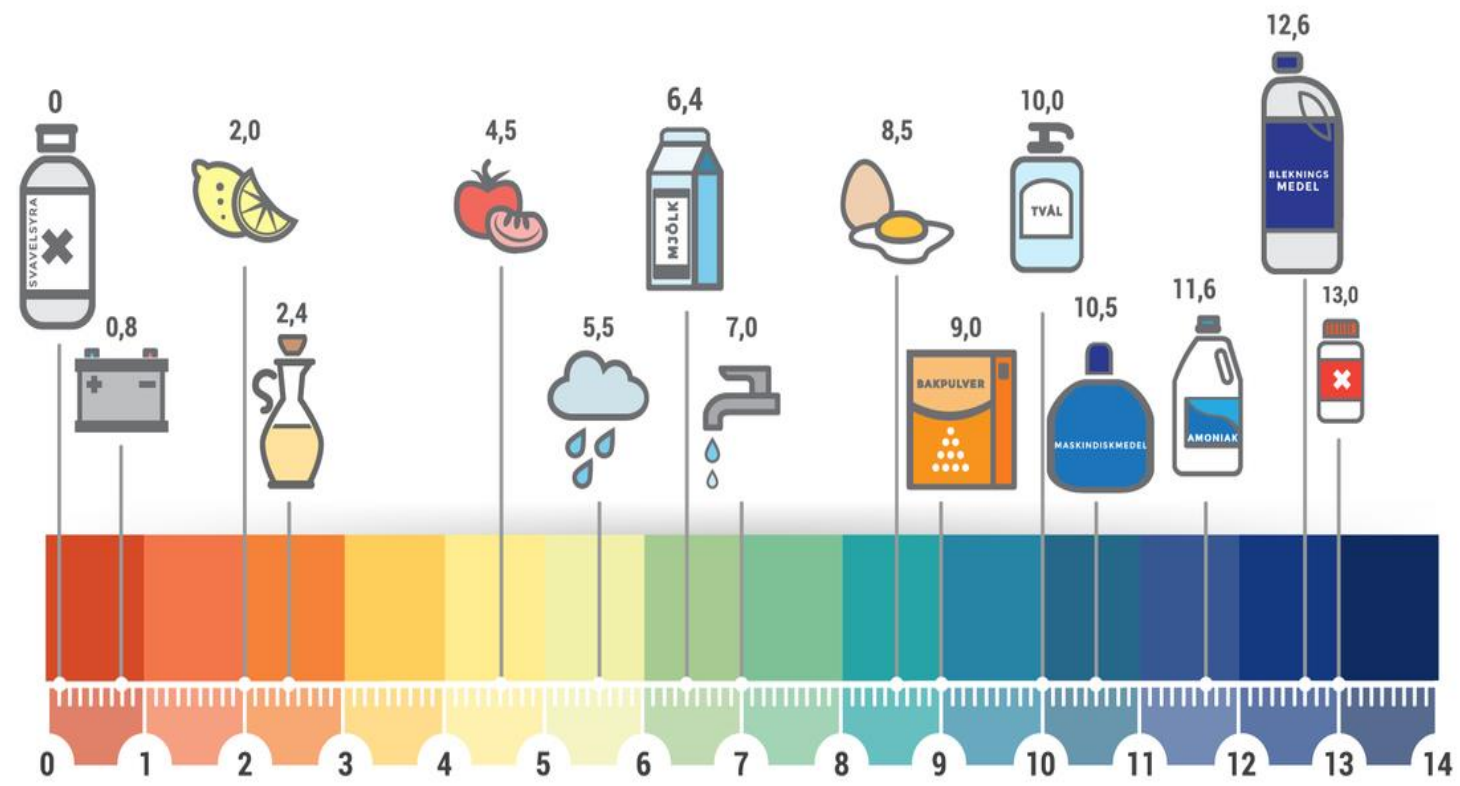


Ph-skalan

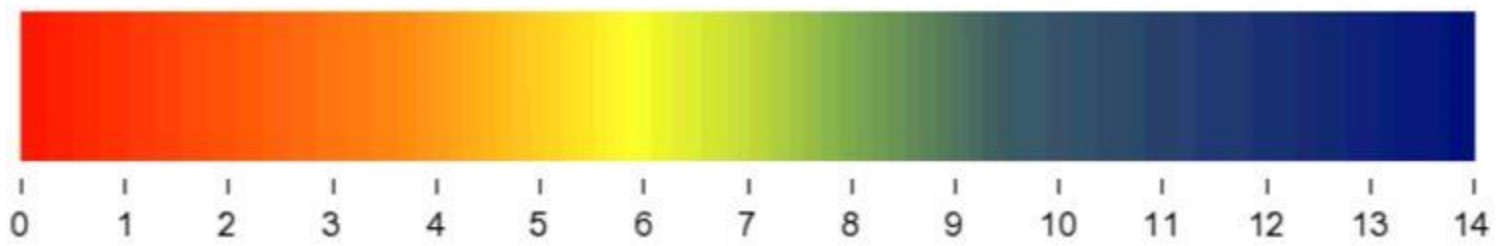
exempel på vanliga livsmedel

pH 2,0	pH 2,3	pH 2,4	pH 3	pH 4	pH 5	pH 6
Citron	Coca Cola	Vinäger	Kött	Vitt bröd	Socket	Mjök
			Fisk	Nötter	potatis	Yoghurt
			Vin	1-2-3 lag	Vitt ris	bönor
			Ost	sportdryck	Frukt i burk	lever
			Choklad	Söt juice	Saltat smör	lax
			Tomat	Destillerat vatten		
			Öl	Filmjök		
			Kaffe			

Hur klarar man hela spannet i pH skalan?



Polyuretan eller Polypropenbaserad folie utan fibrer



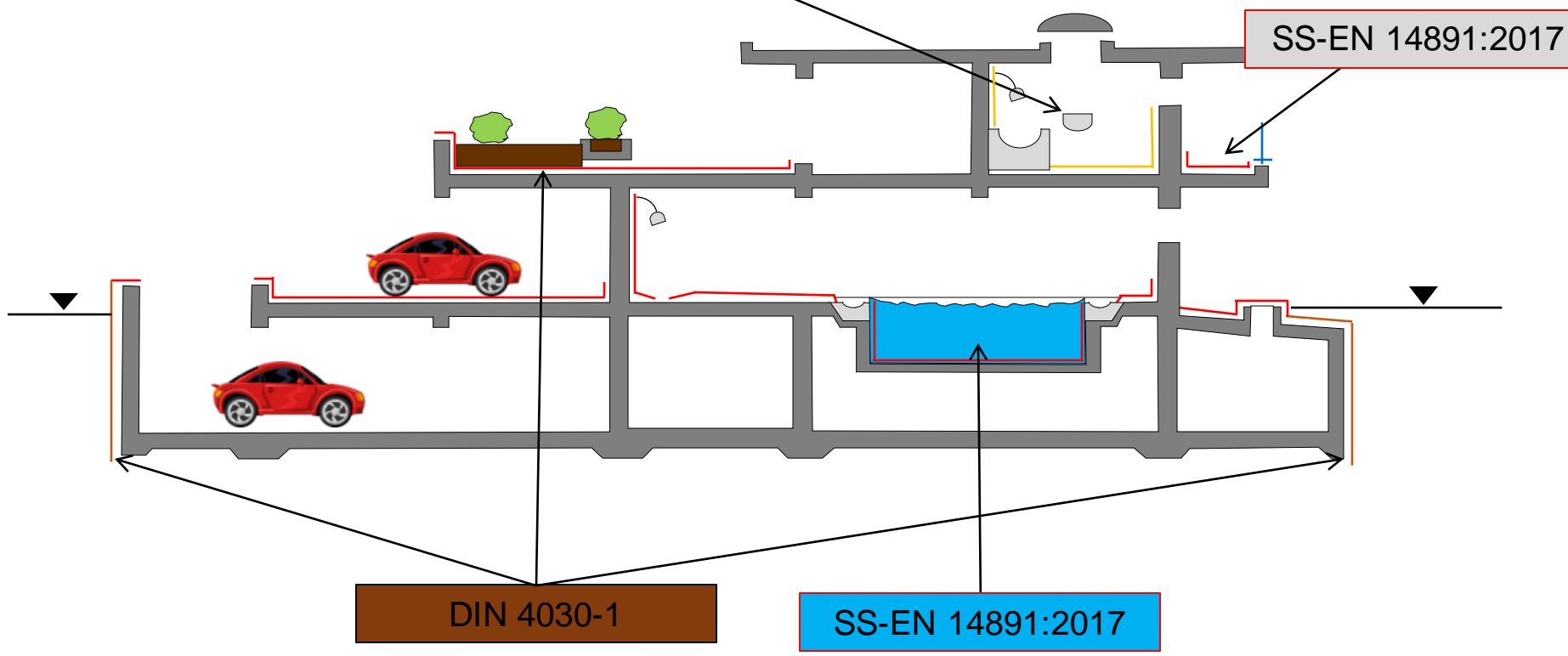
Ph-skalan



Cementbaserad tätslamma

Testade områden enl standard?

BBV reglerar
tätskikt inomhus i privat
miljö.



Sopro

feinste Bauchemie

Finns det referenser?

www.sopro.com



Ort/Filter:

Ort:

Umkreis:

Legende/Filter:

1. Auswahl: Badtyp

- Hallenbad
- Kombibad
- Freibad
- Naturbad

2. Auswahl: Badfunktion

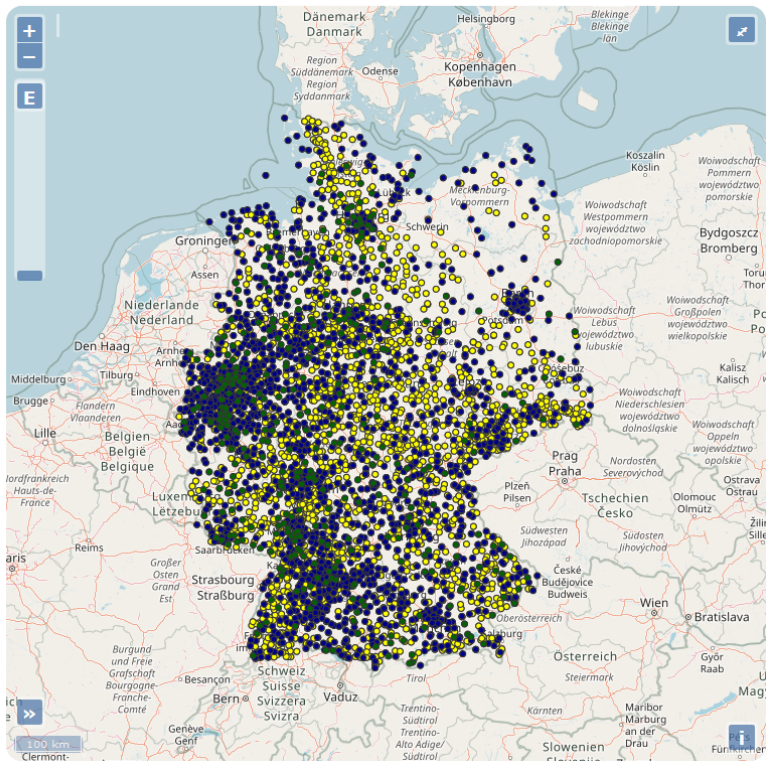
- Sportbad
- Freizeitbad
- Schulschwimmbad

Bäder [Nach Bundesländern](#)

Bäderatlas - aktueller Stand

Badtyp	Anzahl
Reine Hallenbäder	1.901
HB als Teil eines Kombibades	374
Hallenbadangebote insgesamt	2.275
Reine Freibäder	2.326
FB als Teil eines Kombibades	374
Freibadangebote insgesamt	2.700
Summe Hallen- und Freibäder	4.975
Naturbäder	501

Die im Bäderatlas enthaltenen Kombibäder werden in der Tabelle mit ihrem Hallenbad- und ihrem Freibadanteil jeweils den Hallenbädern und den Freibädern zugeschlagen. Daraus ergibt sich die Anzahl der oben ausgewiesenen Hallen- und Freibadangebote. Die Zahl der Kombibäder beträgt: 374



Ort/Filter:

Ort:

Umkreis:

Legende/Filter:

1. Auswahl: Badtyp

- Hallenbad
- Kombibad
- Freibad
- Naturbad

2. Auswahl: Badfunktion

- Sportbad
- Freizeitbad
- Schulschwimmbad

Bedienungshinweise

Bäder [Nach Bundesländern](#)

Bäderatlas - aktueller Stand

Badtyp	Anzahl
Reine Hallenbäder	1.901
HB als Teil eines Kombibades	374
Hallenbadangebote insgesamt	2.275
Reine Freibäder	2.326
FB als Teil eines Kombibades	374
Freibadangebote insgesamt	2.700
Summe Hallen- und Freibäder	4.975
Naturbäder	501

Die im Bäderatlas enthaltenen Kombibäder werden in der Tabelle mit ihrem Hallenbad- und ihrem Freibadanteil jeweils den Hallenbädern und den Freibädern zugeschlagen. Daraus ergibt sich die Anzahl der oben ausgewiesenen Hallen- und Freibadangebote. Die Zahl der Kombibäder beträgt: 374



Vi älskar pooler!



Åkeshov simhall, Stockholm





- Åkeshov simhall, Stockholm

- Sundbybergssimhall, Stockholm

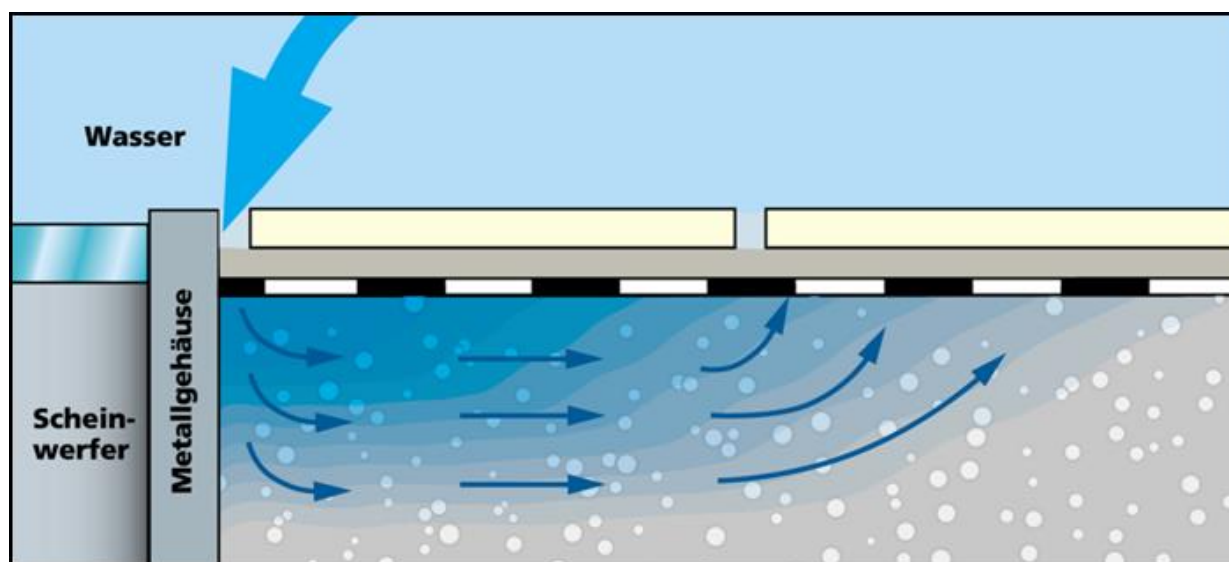


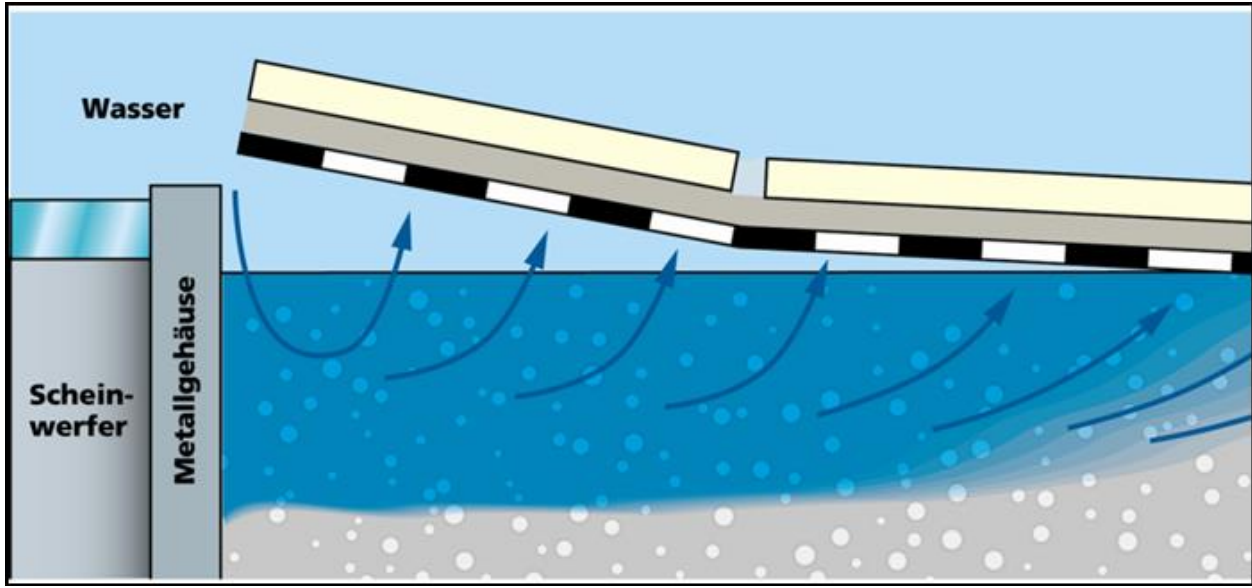


- Munktellbadet, Eskilstuna

Avsaknad av flänsar



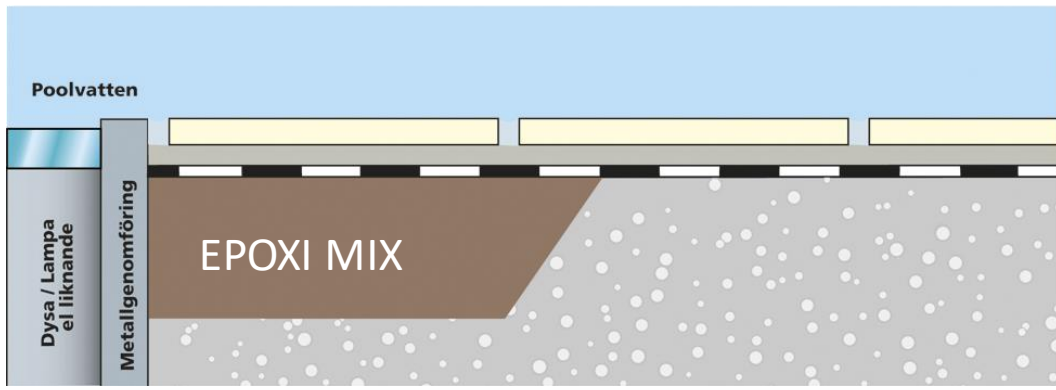
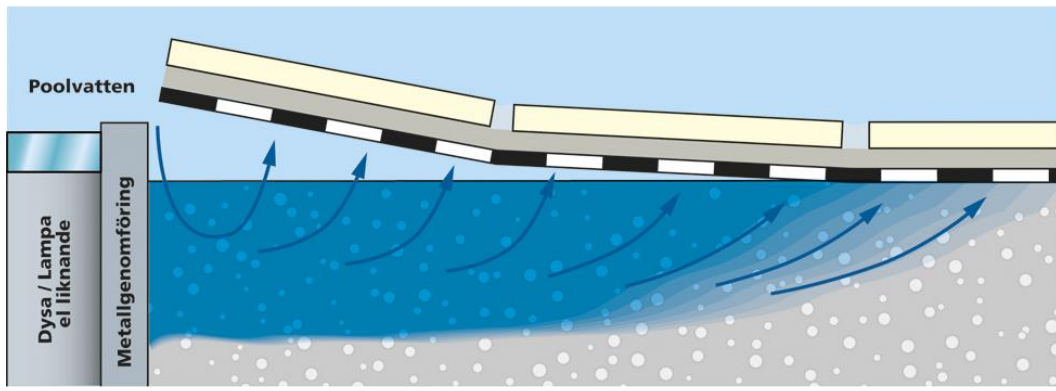
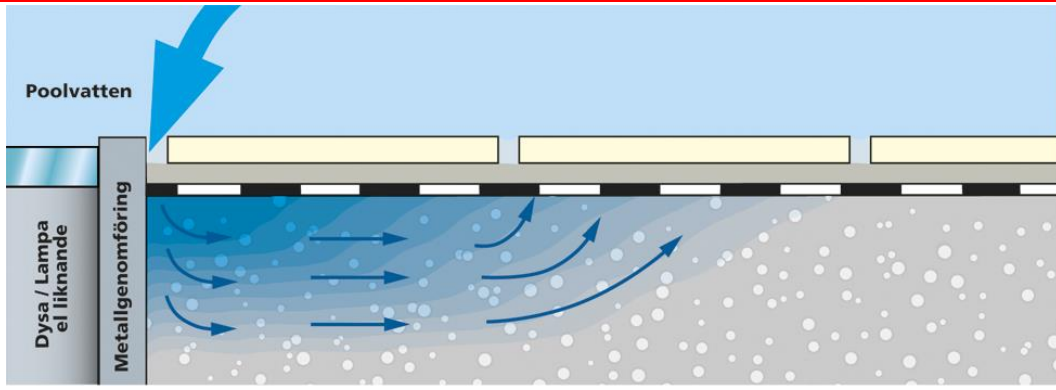


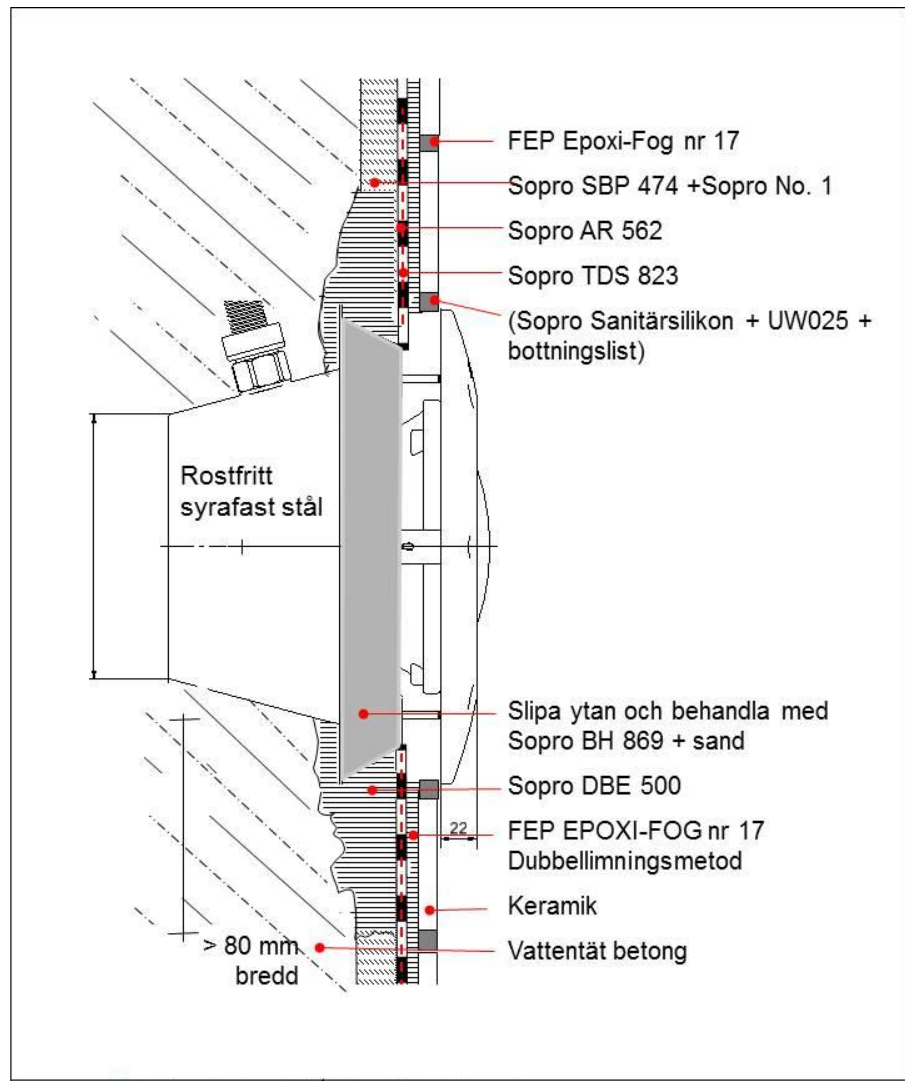












Sopro
 Sopro Bauchemie GmbH
 Bleibricher Straße 74
 65203 Wiesbaden
 Objektberatung
 Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Kammerer
 Tel. 0611 1707-134 • Fax 0611 1707-136
 Sebastian.Kammerer@sopro.com

BV: >> Skönvik Borgholm<<
 Detail: Poolbelysning Pahlen II
 Detail-Nr.: >> 1 << Datum: >> 2014 <<
 Es handelt sich um eine nicht maßstäbliche Prinzipskizze.
 Daten und Maße sind durch den Fachplaner an die Baustellengegebenheiten anzupassen.



MEN.....

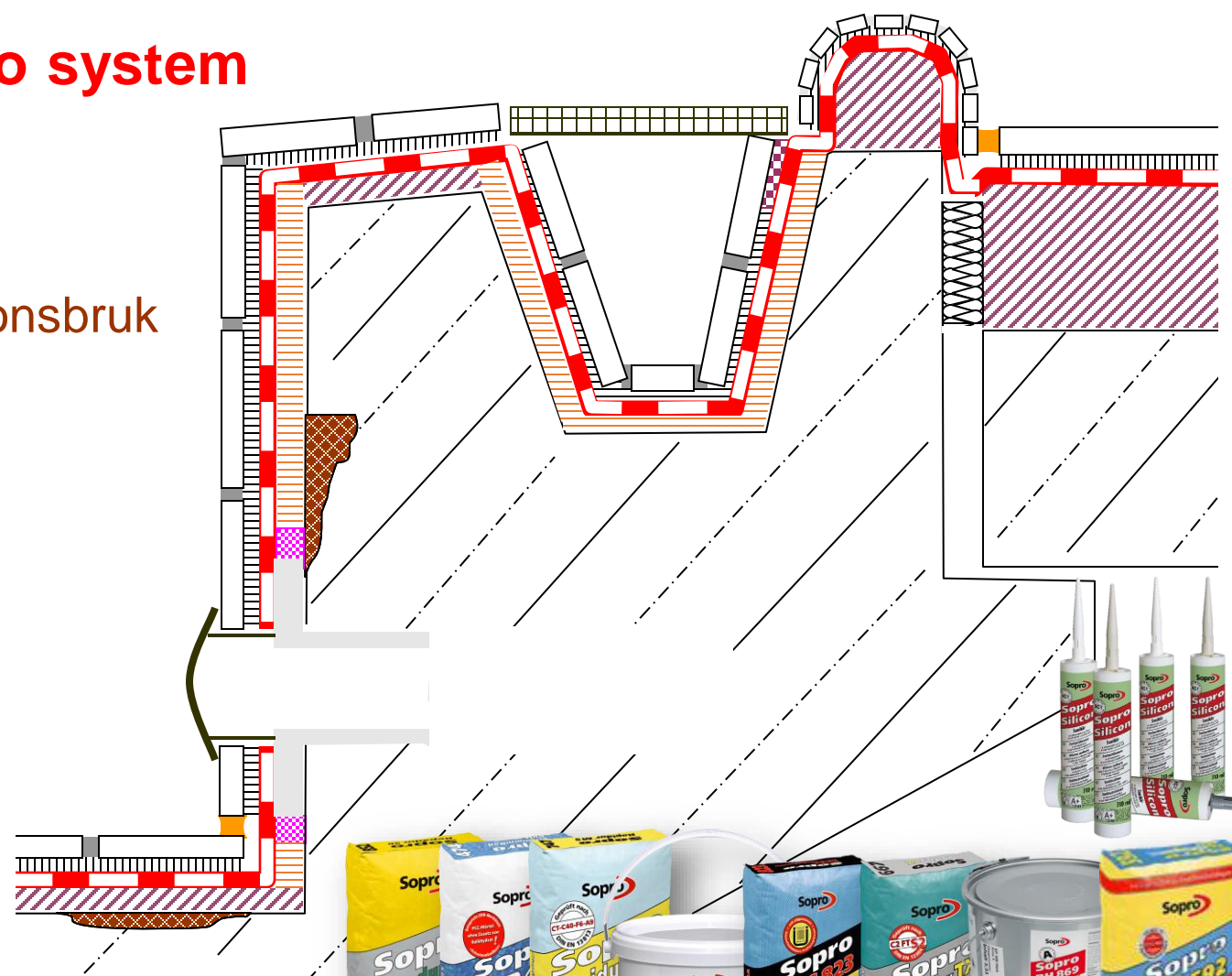
Vanliga skador utan tätskikt: Läckage



HUR SKA ETT SYSTEM SE UT?

Komplett Sopro system

- Betong reparationsbruk
- Bassäng puts
- Slipsats
- Kapillärtätning
- Tätskikt
- Keramik
- Kapillärtätning
- Fogning
- Rörelsefog



Tätskikt i bassänger

Flexibla cementbaserade tätskikt

- Tjocklek $\geq 2,5$ mm
- Användarvänlig
- Formbar
- Anpassningsbara tekniska egenskaper





Munktellbadet Eskilstuna



Problematiska former

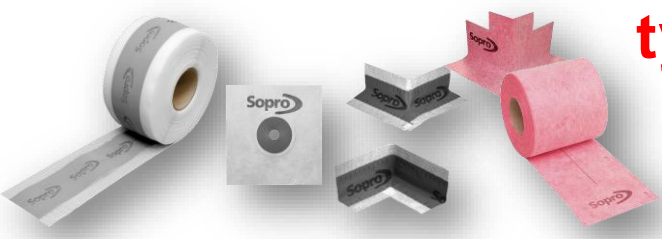


Alla tätskikt måste testas som system!

Tätskikt



**Extern test certifikat
tyska "abp" eller ETA**



Tillbehör



Fästmassa

Test och kontroll av tätskiktssystem

Dokumentering av tätskiktets tjocklek



**Minst. 2,5 mm
I bassänger**



Visuell kontroll av tätskikt fungerar men.....



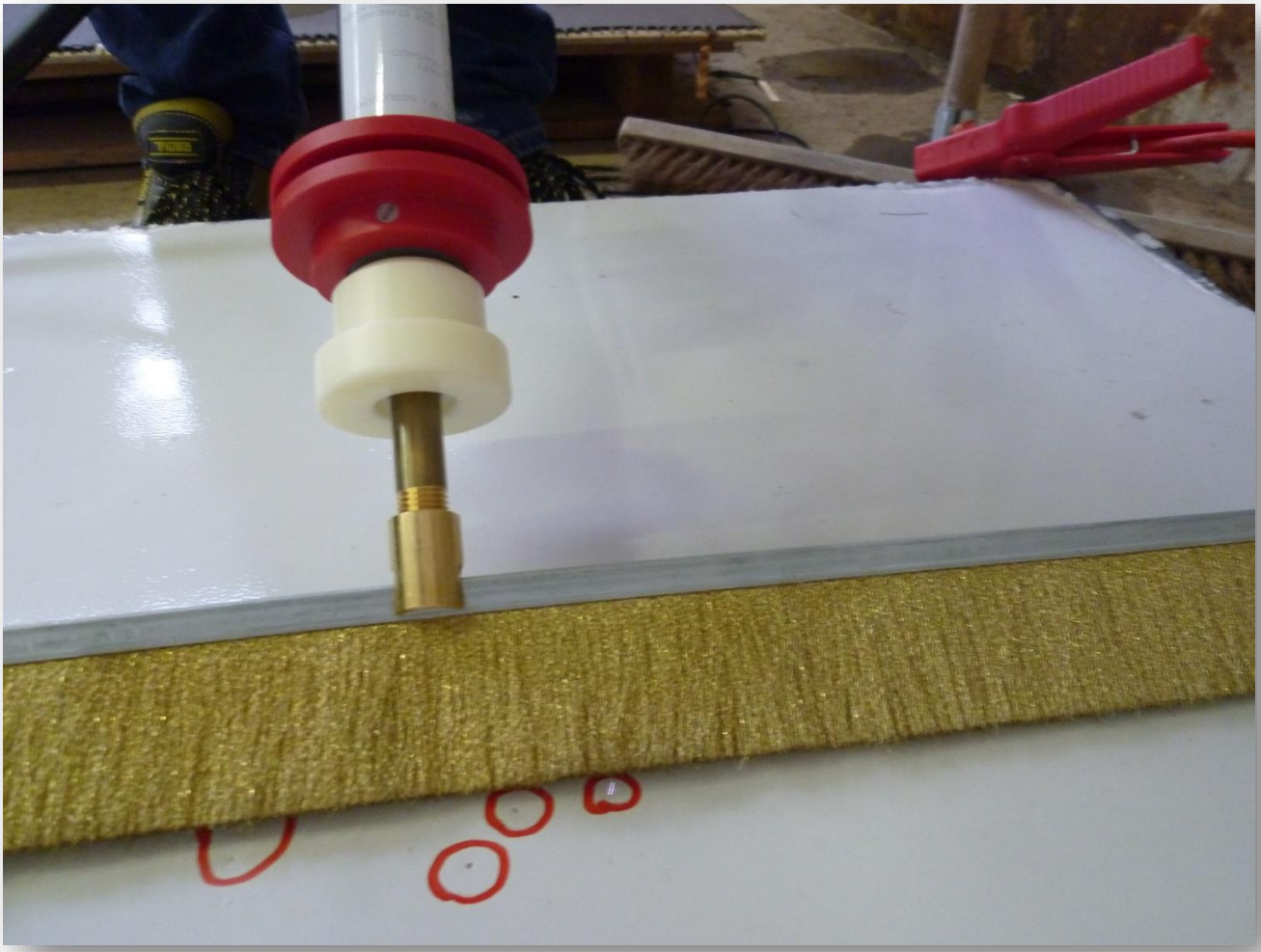
Fyllnadstest test – 10 dagar

Smärtsamt om det läcker(vattenkostnad + tidsförlust...)



TA BORT OSÄKERHETEN

Sopro eScann® teknologi



Sopro eScann®



Sopro eScann®



Sopro eScann®



Sopro eScann®



Sopro eScann®



Sopro eScann®



Sopro eScann®

Test av tätskiktstjocklek med elektricitet



Sopro eScann®

uppkoppling av test apparat



Sopro eScann®

Ytan kvastas



Sopro eScann®



Sopro eScann®

Kortslutning = otillräcklig tjocklek





Sopro eScann®

Ett litet hål orsakat av ett sandkorn, osynligt på ytan men likväl ett problem.



Fyllnads test – 10 dagar



**Stefan Wodsten
Söderkängsta 14
14891 Ösmo**

SS-EN 14891:2017

Kakelspecialisten Teknik
sw@kakelspecialisten.se
0733-839331