



**Estanqueidade e Proteção Química
de Estruturas de Saneamento**

Tabela de resistência química através de ensaio pull off test

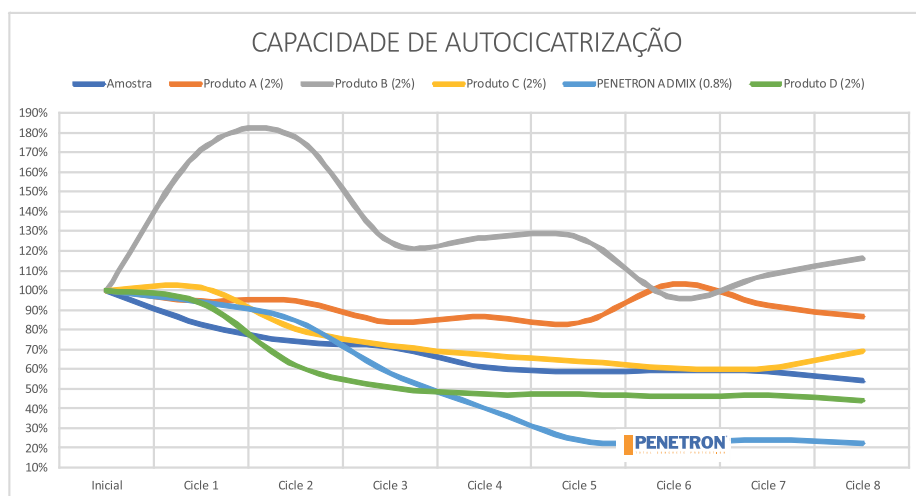
DIAS	HCl Diluido		NaOH Diluido	
	pH 2	pH 3	pH 11	pH 12
28	1,5	2,3	2,0	2,1
90	1,8	2,6	2,4	2,5

Para informações de resistência sobre outros agentes agressivos, consulte o departamento técnico.



Estação de Tratamento de Efluentes ETE Taubaté - São Paulo, Brasil

A E.T.E. faz parte de um sistema integrado que atende 2 municípios e permite o tratamento de 100% do esgoto coletado. O complexo possui além da estação, 10 elevatórias, 47,5 km de coletores e tem capacidade para tratar 1.540 l/s.



Permeabilidade Zero



*Entende-se por permeabilidade zero, penetração de água abaixo de 5mm.

Estações de tratamento de efluentes e água

As estações de tratamento de efluentes (ETE) e de água (ETA) são projetadas para ter uma elevada eficiência para permitir o retorno do efluente aos rios, sem causar danos ao meio ambiente, e produzir água de qualidade para consumo humano respectivamente. O principal material utilizado para construção dessas estações é o concreto. No processo de tratamento do efluente e água para consumo, há diversas solicitações físicas e químicas sobre o concreto que podem comprometer a durabilidade das estruturas e a funcionalidade do tratamento. Os principais agentes agressivos são ataques de cloretos, sulfatos, efeitos abrasivos mecânicos ou pela água, lixiviação, hidrólise, ataque ácido em zona de gás (reatores anaeróbios), etc. Para evitar que essas solicitações gerem danos ao concreto armado como corrosão do aço, deterioração precoce do concreto e danos estruturais é necessário proteger a estrutura de concreto contra esses agentes. Para proteção química e impermeabilização dessas plantas, a **PENETRON** tem soluções completas tanto para obras novas como para a recuperação de obras antigas. O sistema de cristalização **PENETRON** reage com os principais componentes do concreto para produzir uma formação cristalina integral.



Decantador Primário
ETE Barueri - São Paulo, Brasil



As principais vantagens desse sistema são:

- Torna-se parte integrante do concreto
- Penetra profundamente e sela os vazios capilares e fissuras de retração no concreto. Comportamento autocicatrizante mesmo sob altas pressões de água.
- Alta resistência a pressão de água tanto positiva como negativa. Acima de 70 mca.
- Aberto à difusão de vapor, evitando o acúmulo de vapor e deixando o concreto completamente seco.
- Resistente aos ataques químicos - pH de 3 a 11 em contato permanente, e pH de 2 a 12 em contato esporádico.
- Pode ser aplicado em concreto úmido.
- Não é tóxico. Aprovado para aplicações em água potável conforme a NBR 12.170.
- As propriedades de impermeabilização e resistência química se mantêm intactas mesmo se a estrutura for danificada.
- Fácil de aplicar

Tanque de Aeração

ETE Vicente Carvalho – Guarujá, Brasil



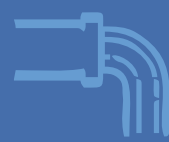
ZONA DE GÁS



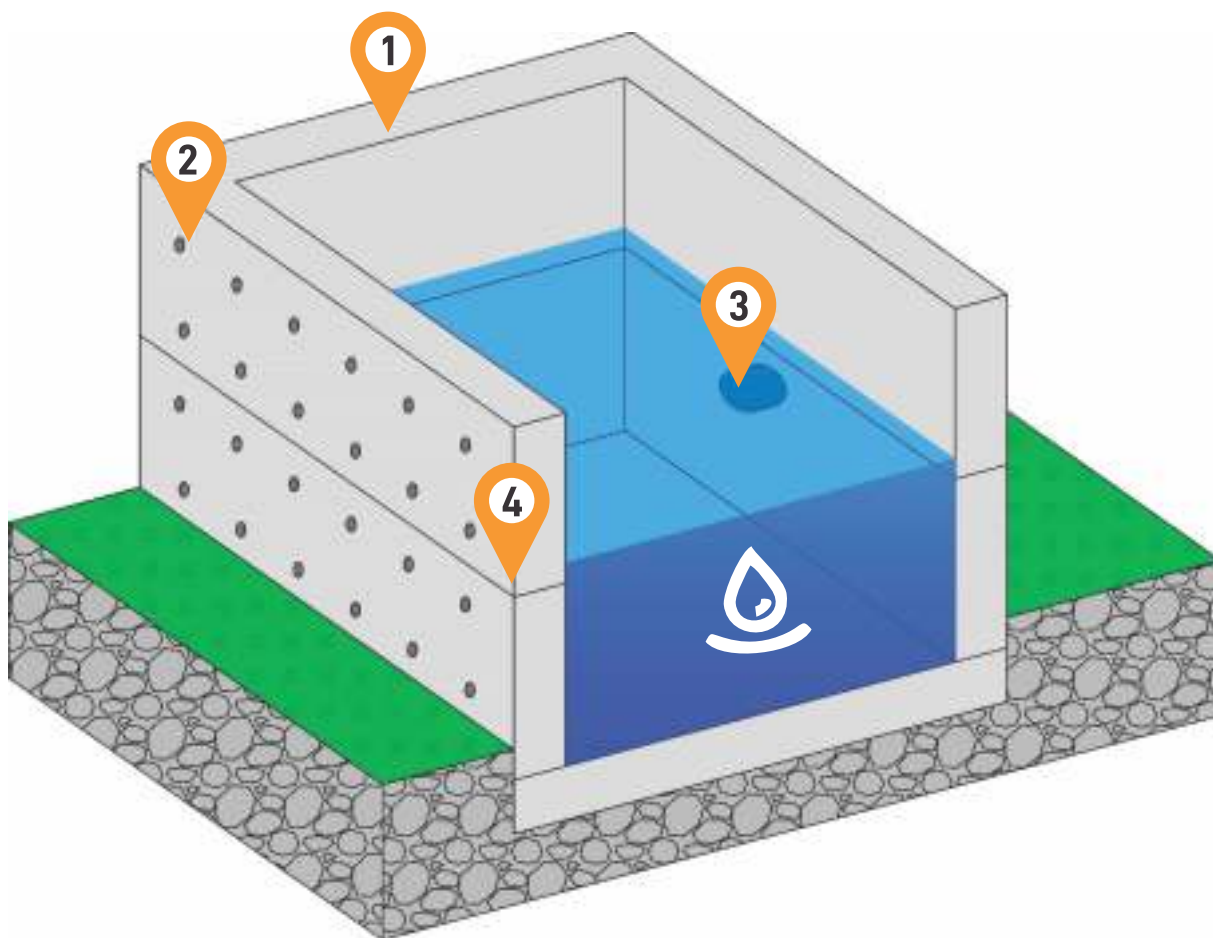
ZONA LÍQUIDA



E.T.A.



E.T.E



1

PENETRON ADMIX ADICIONADO AO CONCRETO

2

TRATAR OS FUROS DOS TENSÔRES DE FÔRMA COM PENETRON E PENECRETE MORTAR

3

TRATAMENTO DE INSERTOS COM PENEBAR SW

4

TRATAMENTO JUNTAS CONSTRUTIVAS COM PENEBAR SW

Elementos da Estrutura		ESTRUTURA NOVA	
		E.T.A	E.T.E
Proteção e Estanqueidade	Zona Líquida	PENETRON ADMIX	PENETRON
	Zona Gasosa	-	PENETRON
Junta Construtiva		PENEBAR SW	PENEBAR
Insertos		PENEBAR SW	PENEBAR
Furos de Fôrma		PENETRON E PENECRETE MORTAR	PENETRON E PENECRETE MORTAR



ZONA DE GÁS



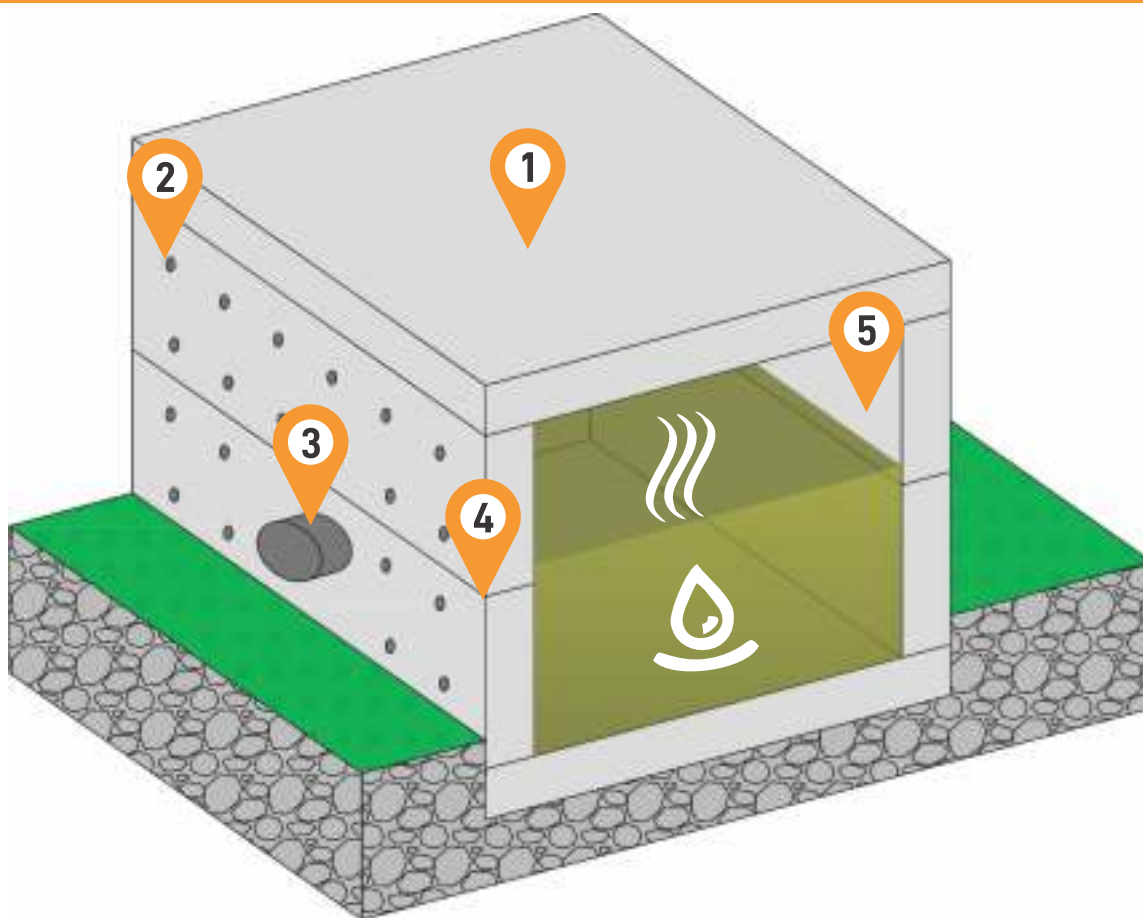
ZONA LÍQUIDA



E.T.A.



E.T.E.



- 1 PENETRON ADMIX ADICIONADO AO CONCRETO
- 2 TRATAR OS FUROS DOS TENSÔRES DE FÔRMA COM PENETRON E PENECRETE MORTAR
- 3 TRATAMENTO DE INSERTOS COM PENEBAR SW
- 4 TRATAMENTO JUNTAS CONSTRUTIVAS COM PENEBAR SW
- 5 PROTEÇÃO DO CONCRETO NA ZONA DE GÁS COM PENETRON ARC

	ESTRUTURA EXISTENTE	
E.T.E	E.T.A	E.T.E
N ADMIX	PENETRON ADMIX	PENETRON ADMIX
ON ARC	-	PENETRON ARC
AR SW	PENETRON E PENECRETE MORTAR	PENETRON E PENECRETE MORTAR
AR SW	PENEBAR SW	PENEBAR SW
NECRETE MORTAR	PENETRON E PENECRETE MORTAR	PENETRON E PENECRETE MORTAR

PENETRON: O VERDADEIRO SISTEMA DE CRISTALIZAÇÃO

A reação química dos produtos **PENETRON** com os compostos do concreto e a água geram uma formação cristalina insolúvel por todos os poros, capilares e micro-fissuras selando-as permanentemente contra penetração de água ou líquidos em qualquer direção.

Os cristais da **PENETRON** são capazes de suportar pressões hidrostáticas acima de 160 m.c.a.e de autocicatrização fissuras de até 0,5mm, podendo ser classificado como um produto genuinamente cristalino segundo a "American Concrete Institute" (ACI).

Nossos cristais protegem o concreto da deterioração mesmo sob condições críticas, aumentando a durabilidade das estruturas de concreto.



UMA MICRO SOLUÇÃO PARA UM PROBLEMA MACRO

Devido ao fato da água e contaminantes transportados pela água penetrarem no concreto por meio de absorção capilar e pressão hidrostática, combater este problema demanda uma solução "a nível molecular". Os cristais de **PENETRON** foram desenvolvidos e otimizados ao longo dos anos por meio de uma cuidadosa micro engenharia, para garantir proteção e estanqueidade.

Consulte nosso departamento técnico para maiores informações sobre os sistemas e produtos de proteção total ao concreto.

PENETRON[®]
TOTAL CONCRETE PROTECTION

PENETRON BRASIL
penetron.com.br

Rua Nazira Elias Muhamad, 555
Bairro Aterrado - CEP: 12610-517
Caixa Postal 123 - Lorena/SP

Telefone: + 55 (12) 3159-0090

email: info@penetron.com.br