

止水専用 超速硬注入用ポリウレタン樹脂 15秒で反応し 30倍膨張 発泡体は無収縮性 無臭 無溶剤
 激しい漏水にも対応します

概要

KÖSTER KP 1は止水専用に開発されたポリウレタン樹脂で、水と接触後約 15 秒で反応し最大 30 倍に膨張する疎水性注入樹脂です。水のない所では反応は起こらず施工は容易。溶剤を含まないため地下やエレベーターピットなどでの施工も安全です。

用途

止水

参考

注入樹脂の分類

注入樹脂は以下のように分類されます

1、ポリウレタン樹脂

(1) 疎水性ポリウレタン樹脂

水と結合しない疎水性ポリウレタン樹脂はクラック補修に最も適しています。大きく2種類に分類されます。

A, 発泡性：水と反応して大きく膨張するため止水に適しています。本製品はこのグループに属します。

B, ソリッド：樹脂自身の化学反応で硬化する樹脂で、水と結合しないため乾燥しても収縮せず、ウレタン特有の柔軟性があるためクラックの長期的防水に最適です。動きにも追随します。

(2) 親水性ポリウレタン樹脂

1 液性です。水と結合して硬化するため地下水の多い土中への注入（裏込め）に適しています。乾燥すると結合した水が失われ収縮するためクラックの防水には適していません。水がないと硬化しないため、2液用ポンプで水と混ぜながら注入します。

2、エポキシ樹脂

強度、接着力が大きく大きな荷重が加わる構造物の防水に適しています。柔軟性は少なく、水により接着性が低下する場合があります。また発熱量が大きいため、大量に注入すると構造物に影響を与える場合があります。



柔軟なポリウレタン樹脂



(左) 発泡性 PU 樹脂 **KP1**
 (右) ソリッド樹脂 **KP2in1**

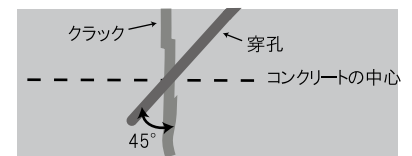


親水性 PU 樹脂は 2 液用ポンプで水と混合しながら土中に注入します

施工手順

1、穿孔

最初に注入するコンクリートの厚みを調べ、コンクリートの厚みの中心でクラックと交差するように穿孔します。これはコンクリートの中心から注入するとコンクリートの厚み全体に樹脂を行き渡らせ鉄筋を保護することができるためです。穿孔は 15 ~ 30cm 間隔で行います。クラックの幅が狭いほど樹脂の流動性が下がるので穿孔間隔を狭めます。



穿孔

2、仮止水

漏水中のクラックに穿孔するとドリル穴からも水が溢れ、クラックからの漏水の水圧が下がります。ここで KÖSTER KD2 を使って仮止水を行うと以後の工程が容易になります。ただしここで完全に止水をしてしまうと注入された樹脂の様子がわかりにくくなるので若干の漏水を残します。ほぼ止水されたら注入プラグをセットします。注入時の圧力で抜けないようにしっかり締めます。



KD2 で仮止水

3、材料の準備

KÖSTER KP 1 を用意します。本製品は 5kg の樹脂と 0.5kg の触媒がセットになっており混合比は 10 : 1 (重量比) です。触媒の比率を下げて反応を遅らせることもできます。

樹脂：触媒 (重量比)	10 : 1 (標準)	20 : 1	30 : 1
反応時間 (秒)	15	40	70
反応終了 (秒)	200	325	650



KP1

5.5kg セット
 樹脂 (左) 5.0kg
 触媒 (右) 0.5kg

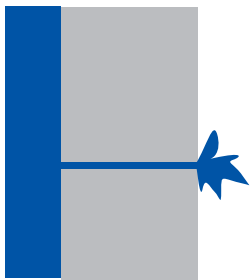
施工手順

4、注入

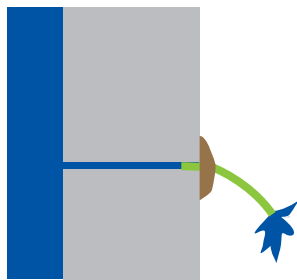
KP1 は非常に反応が早いので漏水箇所一気に注入をします。止水確認後、仮止水に使ったKD2及び溢れ出たKP1の発泡体を除去します。KP1の発泡体はあらかじめ躯体を濡らしておけば簡単に剥離できます。

5、再注入

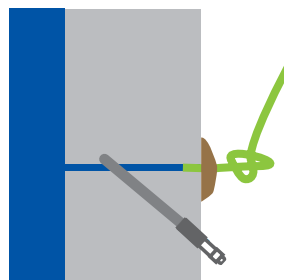
KP1で止水後直ちにKÖSTER KP2in1などのソリッド樹脂（ポリウレタン 100%で硬化する性質の樹脂）を注入しさらに防水性を高めます。これにより躯体の動きに追従し経年変化のない完全な防水層が得られます。この工程はKP1の発泡体が硬化する注入後10分以内に行います。



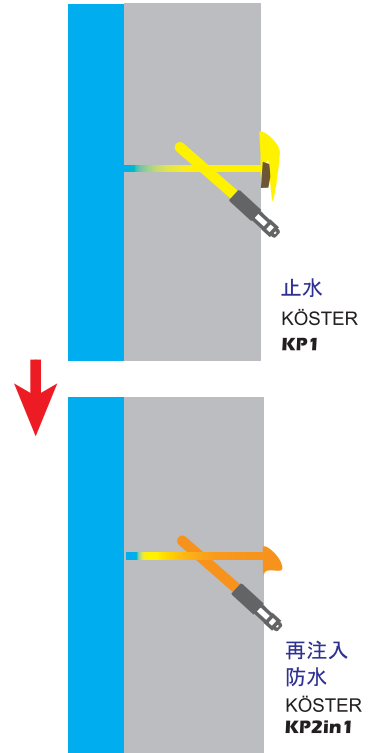
漏水が非常に激しい場合は前処理として導水をします



クラックに穿孔し導水ホースを取り付けます



穿孔後、ホースを縛り止水してから通常の注入をします。



止水
KÖSTER
KP1

再注入
防水
KÖSTER
KP2in1

成分

A 成分（樹脂）：ポリオール、シロキサン、シクロヘキシルジメチルアミン、メチルジフェニルジイソシアネート

B 成分（触媒）：バナジリアセチルアセトネート、イソパラフィン

器具の洗浄

本製品は水と反応するため、器具の洗浄には以下の無水溶剤をお薦めします。シンナー、トルエン等水を含む溶剤は反応が起こる可能性があります。洗浄は極力屋外で行い、止むを得ず室内で行う際は作業中十分に換気をしてください。

（洗浄に適した溶剤）	（別名）
トリクロロエチレン	： TCE、エチニルトリクロライド、三塩化エチレン、トリクレン（第一種有機溶剤）
ジクロロメタン	： 二塩化メタン、塩化メチレン、メチレンクロライド、メチレンジクロライド（第二種有機溶剤）
メチルエチルケトン	： 2-ブタン、MEK、エチルメチルケトン（第二種有機溶剤）