

KFC 岩盤固結注入材 RBS-USR(シリカレジン)

【用途】・注入式フォアポーリング・FIT工法・AGF工法

特 徴

RBS-USRは、トンネルの天盤・切羽・法面等の改良・改質を目的に開発された岩盤固結材で、強度発現が早く、限定された改良範囲でも十分な効果が発揮されます。

また、固結物は難燃性に優れた安全性の高い材料です。

RBS-USRはトンネル掘削の補助工法であるFIT工法、フォアポーリング工法、AGF工法等様々な用途で幅広くご使用いただけます。

品 名 項 目		RBS－USR	
		汎用タイプ	寒冷地タイプ
主成分	A液	珪酸ソーダ	
	B液	ポリイソシアネート	
比重 (25℃)	A液	1.40±0.03	
	B液	1.23±0.03	
粘度 (25℃)	A液	145±30 mPa・s	85±30 mPa・s
	B液	100±30 mPa・s	
配合比率		A液：B液＝1:1±0.1 (容積比)	
注入方式		1.5ショット	
ライズタイム		60±15 sec (25℃)	60±15 sec (15℃)
自由発泡倍率		7±3倍	
圧縮強度		4.0+1.0/－0.6 N/mm ² (3倍発泡時)	4.0+1.5/－0.6 N/mm ² (3倍発泡時)
		2.5±0.5 N/mm ² (4倍発泡時)	2.5±0.5 N/mm ² (4倍発泡時)
曲げ強度		3.5±0.5 N/mm ² (3倍発泡時), 2.0±0.5 N/mm ² (4倍発泡時)	
内容量 (石油缶)		A液：22Kg	B液：20Kg
内容量 (ドラム缶)		A液：250Kg	B液：220Kg

注：製品の改良のため仕様を変更することがあります。

「山岳トンネル工法におけるウレタン注入の安全管理に関するガイドライン」に適合する薬液です。

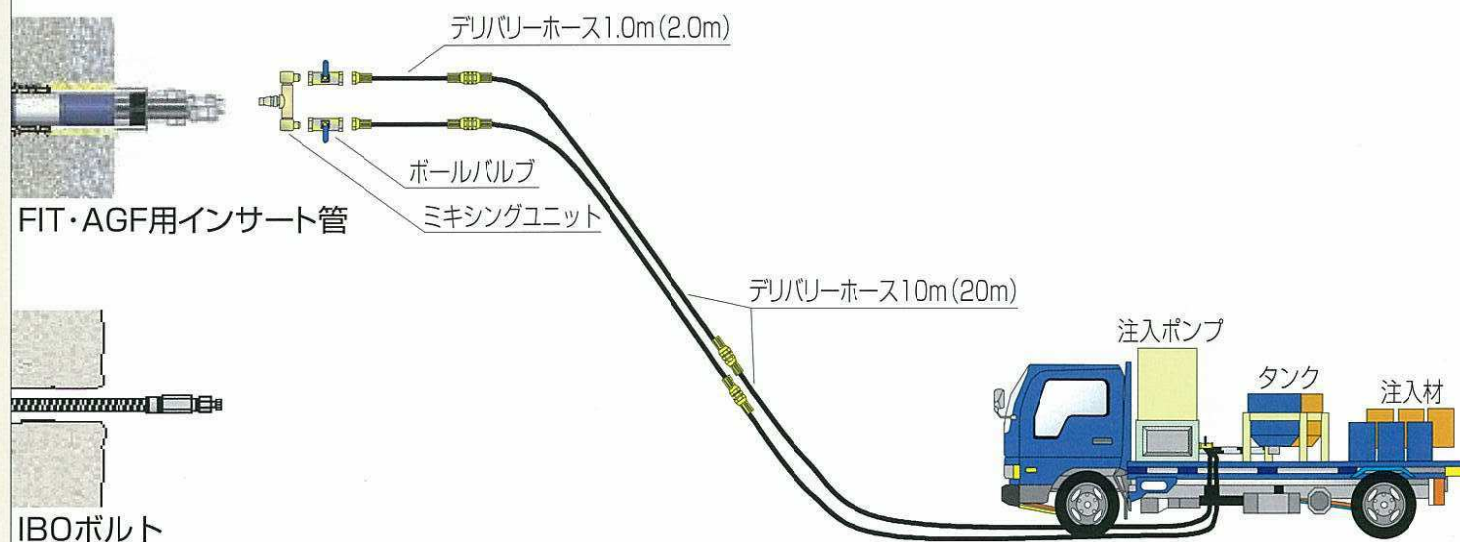
薬液及び発泡状況



荷姿(石油缶)



注入システム・施工例



注入パーツ

ミキシングユニット



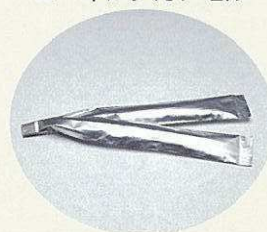
ボールバルブ



デリバリーホース



コーキングカプセル

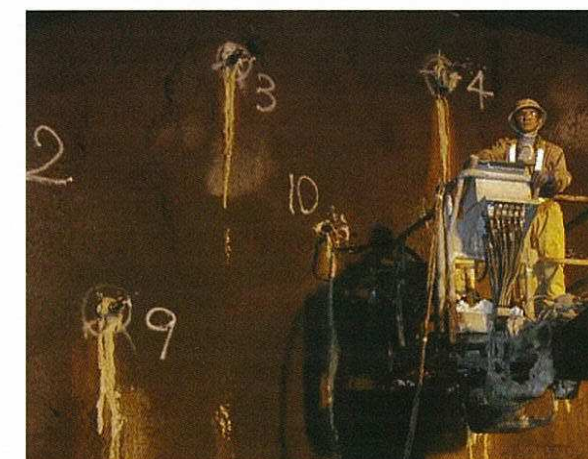


注入ポンプ仕様



名 称	TUポンプ
寸 法	W650×H1350×L750mm
重 量	320kg
消 費 電 力	4kw・三相200V・20A
出 力	4kw
最 大 吐 出 量	7kg/min
吐 出 圧 力	5N/mm ² (最大8N/mm ²)
流 量 測 定 方 式	流量計：パルス信号乗率演算器方式
圧 力 測 定 方 式	ロードセル圧力検知方式
測 定 値 表 示 方 式	注入量、注入圧力、流量、LED表示
測 定 値 記 録	プリンター方式 ・注入量、注入圧力、流量、の変化を グラフ化して記録 ・注入量印字 (バッチ、トータル)

施 工 状 況



取扱い注意事項

1. 製品管理及び取り扱い

- (1) USRのB液は消防法第4類危険物に該当する可燃性物質でありその管理には十分な注意が必要です。

消防法による分類

A液 非危険物(不燃性)

B液 第4類第4石油類 (指定数量:6000リットル)

貯蔵に際しては、消防法及び市町村条例に定められた規制量以内にしてください。

- (2) 製品の貯蔵は、密閉し、できるだけ冷暗所に保管してください。短期の保管でも火気厳禁とし、直射日光、湿気を避けた、通風、換気の良い所に貯蔵して下さい。屋外に保管する場合は、容器に雨水等の接触がないように防水シートで覆って下さい。
- (3) B液は、空気中の水分と反応して変化しやすいので、開缶後はできるだけ早くご使用下さい。
- (4) 容器は丁寧に扱い、万一こぼれた場合は大量の水と砂で処理して下さい。
- (5) 空缶や残った材料はみだりに捨てないで、適切な方法で処理して下さい。
- (6) A液は冬季に凍結する恐れがありますので、保管に留意して下さい。
万一、凍結した場合は温水で加熱溶解し、よく混合して使用して下さい。

2. 施工時の取り扱い

- (1) 施工中は、作業現場付近での火気の使用を禁止して下さい。
- (2) 製品はA液(青色石油缶)とB液(黄色石油缶)があり、タンクも同様な表示にしてあります。入れ間違いのないようにして下さい。
- (3) 注入作業中は、坑内の換気を充分に行うよう処置を講じて下さい。
B液は、MDI系イソシアネート(4,4-ジフェニルメタンジイソシアネート含有)を主成分としており、皮膚に付着したり、蒸気を吸入した場合、皮膚や気管支に炎症を起こす恐れがあります。
- (4) 製品の吹き付けや、噴霧状で使用する作業は行わないで下さい。
また、注入後のボルトのガス溶断は、燃えたり有毒ガスが発生しますので絶対に行わないで下さい。

3. 服装と保護具

注入作業及び製品を取り扱うときには、長袖の上着、折り返しのないズボン、安全帽、保護眼鏡、保護手袋、保護マスク(例:興研(株)製、サカサ式 G-7-02型 保護マスク、KGC-10C(有機)用吸収缶)を必ず着用して下さい。

4. 応急処置

- (1) 目に入った場合
清浄な流水で最低15分間目を洗浄した後、医師の診断を受けて下さい。
洗眼の際、まぶたを指で良く開いて、眼球、まぶたをよく洗って下さい。
- (2) 皮膚に付着した場合
汚染された衣服、靴などを速やかに脱ぎ捨て、製品に触れた部分を石鹸で良く洗い落として下さい。外観に変化があるか、痛みが続くときは直ちに医師の診断を受けて下さい。
- (3) 吸入した場合
被害者を直ちに空気の新鮮な場所に移動させ安静にして下さい。また、必要に応じて医師の診断を受けて下さい。
- (4) 飲み込んだ場合
口の中を水で良く洗浄し、大量の水を飲ませて可能であれば吐き出させ、直ちに医師の診断を受けて下さい。
- (5) 体質によってはのどの痛み、肌のかぶれが現れる事があります。症状が確認された場合は直ちに作業から離れ、医師の診断を受けて下さい。

注意事項

- 注入作業中は必ず保護マスクを着用して下さい。
- アレルギー体質、ぜんそく体質の人については、注入作業及び製品の取り扱いを厳禁します。
- 作業者の健康状態を確認の上、作業にあたって下さい。

発売元  株式会社 ケー・エフ・シー

東京土木営業部
〒135-0064 東京都江東区青海2丁目4番32号 タイム24ビル TEL(03)3570-5223
FAX(03)3570-5233

大阪土木営業部
〒530-0047 大阪市北区西天満3丁目2番17号 TEL(06)6363-1884
FAX(06)6313-0755

製造元  日油技研工業株式会社

第1営業部
〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目22-1 TEL(03)3986-4521(代)



株式会社 ケー・エフ・シー マスディック

〒007-0834 札幌市東区北34条東9丁目1番1号
tel:011-751-3221 fax:011-751-3899