



不動印 RS-150WG 施工要領書

1. 製品概要

RS-150WG はポンプ圧送による湿式吹付施工用のキャストブル耐火物であり、先行用ミルクと急結剤が別途必要です。

先行用ミルクは配管長さ 1m 当たり 1kg を施工回数分を必要とします。

急結剤は材料に対し 1% (重量比、急結剤の比重 1.5) を必要とします。

2. 使用機器

使用機器は

圧送ポンプ (ピストン式、水打設ができるもの)

キャストブル混練用ミキサー

急結剤ポンプ (送り量 0.1~0.6 リットル/分で動作するもの)

液体流量計 (送り量 0.1~0.6 リットル/分で動作するもの)

圧送用鋼管 (各種の直管、曲がり管、絞り管)

液体用タンク (急結剤)

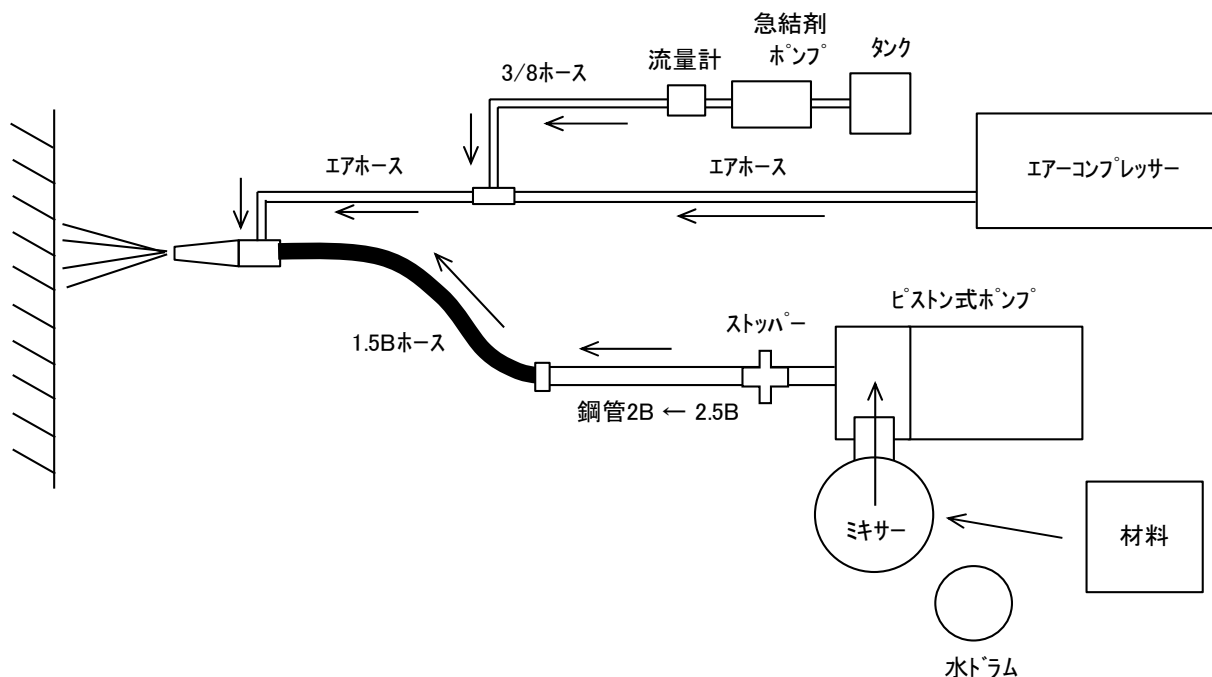
水ドラム (配合水、配管洗浄水)

圧送用ゴムホース

ノズル一式

エアコンプレッサー (100 馬力)

等からなります。



2-1. 配管

圧送ポンプから施工箇所まで鋼管やホースをジョイントでつないで配管します。鋼管径は 2B を標準とします。ピストン式ポンプの吐出管が 2B よりも大きい場合はテーパ管を使用します。

圧送抵抗をなるべく低くするため、曲がりは最小限とし、最短距離になるようにします。

換算表に基づいて計算した水平換算長さを 100m 以下となるようにします。

材料の逆流を止めるためのストッパーも接続します。

換算表

	水平換算長さ(m)
水平直管	1
上向き直管(垂直)	3
曲管(90°)	6
ゴムホース(10m)	2.5

2-2. 急結剤ポンプ、流量計

急結剤ポンプは流量が 0.5ℓ/min 以下で安定して送ることができ、1MPa の圧力に耐え得るものを使用します。急結剤を送るホースも圧力 1MPa に耐え得るものを使用します。

急結剤の供給量の管理は流量計を用います。

2-3. ノズルの接続

鋼管とノズルの間は 1.5B×10m のゴムホースを標準とします。

鋼管とゴムホースはテーパ管で接続します。

コンプレッサーからのエアホース(3/4 または 1 インチ) を急結剤合流用チーズと接続します。

急結剤合流用チーズとノズルをエアホース(標準長さ 10m) でつなぎます。

急結剤合流用チーズに逆止弁と急結剤ホースをつなぎます。

3. 先行用ミルクの混練

(1) 混練機

小型モルタルミキサーまたはバケツとハンドミキサーを使用して下さい。

(2) 配合水

清水（飲用に適するもの）を使用して下さい。

(3) 混練方法

水を加えながら混練し、分離しない程度に粘性のあるスープ状に練り上げます。

※混練後 30 分以内に使用して下さい。

『備考』

霧囲気温度が0℃以下の場合は、施工を中止するか施工箇所の温度を5℃以上に して下さい。
--

4. 先行ミルクの圧送

(1) 少量（1～2リットル）の水をバケツに投入し、ポンプで全量を送ります。

(2) 混練した先行用ミルク全量をバケツに投入し、ポンプで送ります。

このとき、エアーは吸い込まれないようにします。

5. 材料の混練

(1) 混練機

施工量に適した大きさの、モルタルミキサー等の強制攪拌式ミキサーを使用して
下さい。

(2) 配合水

清水（飲用に適するもの）を使用して下さい。

(3) 添加剤

夏場の施工では可使時間延長剤を必要に応じて使用して下さい。

水を入れる前に加えて 30 秒程度空練りします。

(4) 配合水量

標準量は 8.5～9.5%（重量比）です。

(5) 混練時間

3～5 分間が適当です。

(6) 混練方法

材料をミキサーに投入し、攪拌しながら配合水を加えて混練します。

規定の配合水量の 2/3 を速やかに加え、残りを徐々に加えて軟度を調整して下さい。

混練物の軟度は、混練中のミキサーの攪拌羽根の跡が混練物の流動ですぐに消える
程度にします。

『注意』

粉塵を吸入した時、呼吸器への影響を生じる恐れがあり、また眼に入った場合、障害の原因となる恐れがあります。
作業中は必ず防塵マスクとゴーグル型保護眼鏡を着用し、肌を露出しない作業服で作業を行って下さい。

『注意』

眼に入った時 : 直ちに清浄な水で15分間以上洗浄して下さい。異常がある場合は眼科医の診断を受けて下さい。
皮膚に付いた時 : 多量の水、石鹼で洗い流して下さい。異常がある場合は、医師の診断を受けて下さい。
飲み込んだ時 : 多量の水を飲ませ、吐かせて下さい。
吸引した時 : 清浄な空気の場所へ移動し、鼻孔、口内等を清浄な水で洗浄して下さい。異常がある場合は、医師の診断を受けて下さい。

6. 材料の圧送

- (1) 予めノズルは外しておき、ホースの先端から出た水分やミルクが回収できるようにしておきます。
- (2) 混練した材料をバケツに投入し、ポンプで送ります。
- (3) ホース先端から出た水分やミルクを回収容器に受け、材料の骨材が認められるようになったら圧送を止めます。
※回収したミルクは廃棄して下さい。
- (4) 圧送ポンプを1～2ストローク逆送してからノズルをホースに取り付けます。

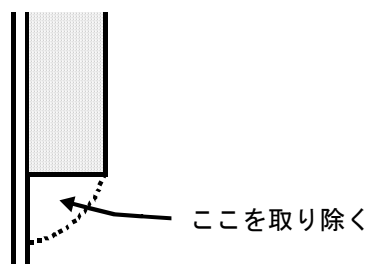
『注意』

圧送時はバケツの中が空にならないように注意して下さい。
配管内にエアが混入すると、材料の閉塞等の原因となります。

7. 圧送と吹付け

- (1) コンプレッサーからエアを送ります。
- (2) 急結剤ポンプで急結剤を送ります。
※ホース内が空の状態から始めると吐出されるまで時間がかかります。
予め急結剤をホース内に満たしておくことで作業がスムーズになります。
急結剤ポンプの圧力が1MPaに達するとノズルから急結剤が吐出されます。
- (3) 材料を圧送して吹き付けます。
※圧送量は、1m³/h程度とします。
※急結剤の添加量は材料に対して1wt%程度とします。

(6) 施工箇所の打ち継ぎ部は、末端部を吹付け面に対して垂直に切り取ります。



7. 終了操作

施工終了後は配管の中を水洗します。

圧送ポンプに水打設用のアダプターを接続し、スポンジを水で押して材料と置換させます。

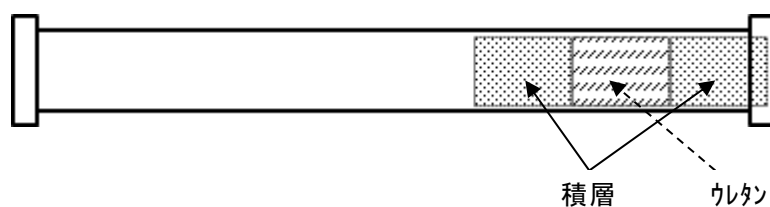
ここでは(株)シンテック製のダブルピストン式ポンプを例に説明します。

(予め準備しておくもの)

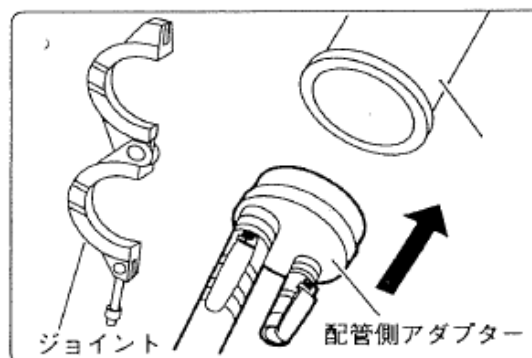
鋼管(2.5B(M))にスポンジを入れます。

スポンジは積層-ウレタン-積層の順に入れ、鋼管とスポンジの端がほぼ同一面になるよう押し込みます。

スポンジに油(機械油やグリス)をつけると押し込みやすくなります。



配管側(スポンジの無い方)に送水用のアダプターを取り付けます。



(1) ホッパーの材料を空にします。

限界まで吹き付けるか、残った混練物を回収して廃棄します。

(2) 圧送を止め、ストッパーを閉じます（ハンマーでシャッター部を叩く）。

(3) ポンプ動作を逆転にして残圧を取ります（1～2ストローク）。

(4) ポンプとストッパーの間の配管を外します。

(5) ストッパーの中の材料を除去します。出来ればグリスを充填します。

(6) スポンジ入りの鋼管をストッパーと接続します。

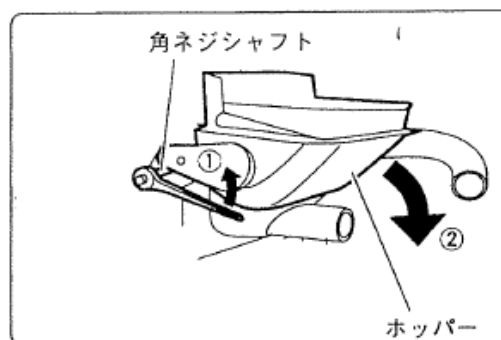
(7) ホッパーを完全に倒します。

① 角ネジシャフトを反時計まわり

に回らなくなるまで回す

② ホッパーレバーを「下げ」に

入れる

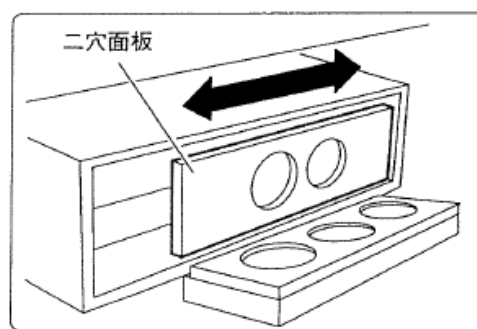


(8) ポンプ動作を正転にして、二穴面板とシリンダーの内部をよく洗浄します。

(9) 二穴面板を中央に移動させます。

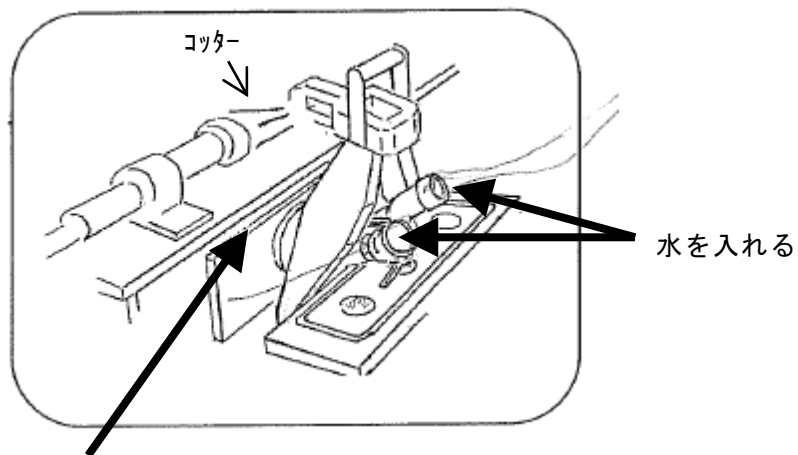
スライドスイッチ「右」「左」

で微調整します。



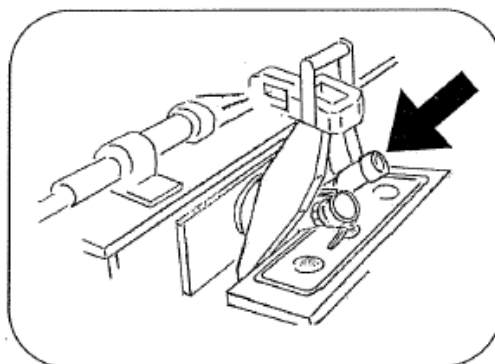
(10) 二穴面板にアダプターと押え金具を取り付けます。

- ① 押え金具でアダプターを押し付けながら、角ネジシャフトを時計回りに回してコッターで固定します。
- ② アダプターと二穴面板に隙間が無いことを確認します。
- ③ ホースジョイント部から水を入れ、シリンダー内を満たします。



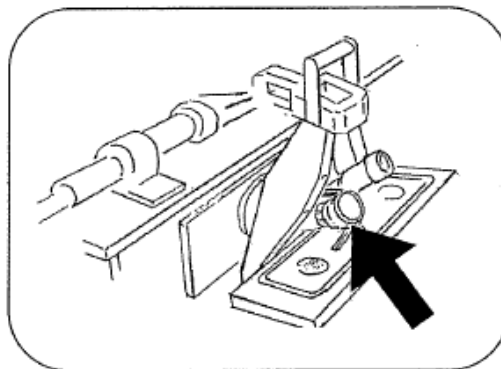
隙間の無いこと

(11) 配管側アダプターの送水用高圧ホースをシリンダー側アダプターに接続します。



(12) シリンダ側アダプターに給水元からのサクションホースを接続し、レバーでロックします。

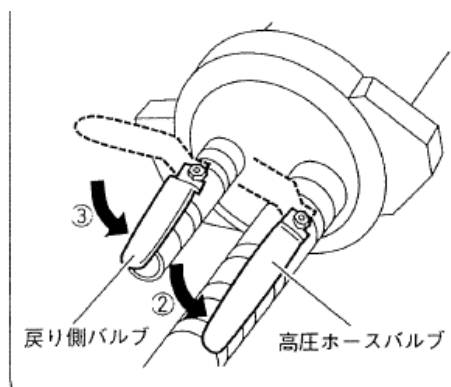
※サクションホース内には水を満たしておきます。



(13) 送水用配管側アダプターのバルブを両方開きます。

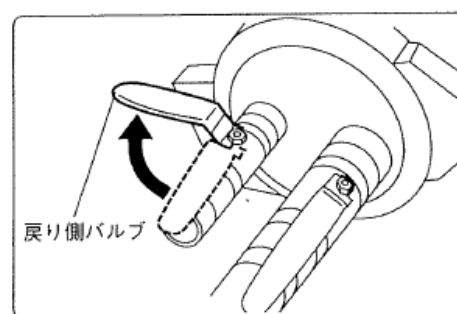
高圧ホースバルブ：送水用

戻り側バルブ：エア抜き用



(14) 操作パネルの水打設を「ON」に入れます。

サクションホースから吸水されて
鋼管の中が水で満たされ、戻り側
バルブから水が出たらバルブを
閉じ、同時に水打設を「OFF」にします。
※吸水が不良の場合は送り量を増やし
てみます。



(15) ストッパーを開きます。

(16) 操作パネルの水打設を「ON」に入れます。

※吹付ける場合は、先に急結剤とエアを出します。

(17) スポンジがホース近傍（テーパー管付近）まで来たら水打設（吹付け）を停止します。

材料と水の違いは鋼管を叩いた音で確認します。

(18) ノズルを外します。

(19) ホースの先端からスポンジが排出されるまで水打設をおこないます。

8. 養生

- (1) 施工終了後は常温で24時間以上静置して下さい。湿潤養生は必要ありません。
- (2) 特に冬場では雰囲気温度を5℃以上に保って下さい。

『注意』

施工体が硬化するまでは絶対に凍結させないで下さい。
硬化前に凍結すると著しい強度発現不良を招きます。

9. 加熱乾燥

所定の昇温スケジュールに従って加熱昇温して下さい。
標準的な昇温スケジュールは、次の要領で行います。
管理温度は、耐火材表面温度を基準とします。

(1) 昇温速度

室温～300℃	25℃/hr以下
300℃以上	50℃/hr以下

(2) 温度保持

100～200℃	施工厚10mm毎に1hr以上保持
300℃	施工厚20mm毎に1hr以上保持

『注意』

急速に昇温した場合、水蒸気爆裂を起こすことがあり、破片の飛散による災害の恐れがあります。所定の昇温スケジュールに従って加熱昇温して下さい。
また、昇温中の施工体周囲は立ち入り禁止として下さい。

10. 保管

- (1) 湿気の少ない乾燥した場所に保管して下さい。
内部に固まりがあるものは、使用しないで下さい。
- (2) 容器（紙袋）の破損や、荷崩れ等のしないように、注意して取り扱って下さい。
- (3) 開封した製品は、早く使用して下さい。

11. 廃棄

汚水は硫酸バンド等で中和処理をして、上澄み液を捨てるようにして下さい。

『注意』

余った材料等を廃棄する際は、使用前、使用后ともに、許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託して下さい。

東興ジオテック株式会社

広島工場 〒739-0146 東広島市八本松飯田9丁目10-1 TEL 082(428)0003