

OTKキャストブルの一般的取扱施工要領書

製品本来の性能を引き出すための作業上のポイント、安全衛生に関する注意事項が記載されていますので、使用前に必ずお読みください。

1. 施工のポイント

製品本来の性能を引き出すため、以下の点をお守り下さい。

- ① 材料によっては、施工性が温度により変化しますので、材料・水の温度管理が重要です。
- ② 混練水には清水(できれば飲料水)をご使用して下さい。
- ③ 混練にはミキサーを使用して下さい。
- ④ 適正な水量と混練時間で施工して下さい。
- ⑤ 原則としてバイブレーターを用い、施工体に隙間ができないよう充填して下さい。
- ⑥ 十分な養生、乾燥を行って下さい。

2. 必要機器類の準備

1) ミキサー

- ① 通常のキャストブルの混練に使用しているバン型ミキサーをご準備して下さい。
- ② 回転方向確認の上、ミキサー内に異物、残材がないかをチェックして下さい。

2) バイブレーター

- ① 棒状バイブレーター及び平型バイブレーターを施工状況に応じて数台準備して下さい。

3) 混練水

清水をご使用して下さい。

- ① 一般には水道水を使用して下さい。
- ② 海水、酸、ソーダ類の混入した工業用水は使用しないで下さい。
(施工体の硬化時間、強度、耐用などに影響が出ます。)

4) 混練水計量容器

- ① 目盛付き容器又は混練水専用バケツを数ヶご用意して下さい。

5) 搬送容器等

- ① バケツ、トロ箱、スコップ、樋などを必要に応じてご準備して下さい。

3. 施工体の準備

1) スタッド

- ① スタッド取り付けピッチ、施工厚に対するスタッドの高さを確認して下さい。
- ② 膨張代としてペンキに塗布、テーピング等を実施して下さい。
- ③ 溶接強度を確認して下さい。(ハンマリング、パイプ差し込みテスト等)

2) 施工箇所

- ① 付着物が残らないように注意し清掃を行って下さい。

- ② 継ぎ足し施工時は鉄扉面の付着物を除去すると共に施工体表層部も十分に清掃して下さい。

3) セラミックファイバー、ボード等 断熱材の取付

- ① モルタル、又は接着材で、ずれ、はがれの無いように接着して下さい。

4) 型枠

- ① 型枠表面に離型剤(グリス、機械油など)を塗って下さい。

5) 型枠の固定

- ① 設定施工厚になるように注意して下さい。
- ② バイブレーターの振動やキャストブルの充填等で型枠のズレ、崩壊漏れが生じないようにしっかりと固定して下さい。
- ③ 膨張代を設ける場合は、厚み、深さを確認して下さい。
- ④ セット後、型枠内に木屑、釘などの異物が無いように点検清掃して下さい。

4. 混練作業

1) 原料投入

- ① ミキサーは十分に掃除したものをご使用ください。
- ② ミキサーの容量、能力に合わせて必要量投入して下さい。
- ③ 紙袋の切れはし等、異物の混入に注意して下さい。

2) 空練り

- ① 回転させる前に周囲の安全を確認し、回転中はミキサー内に手を入れないで下さい。
- ② ミキサーを1～2分間回転させ、空練して下さい。

『注意』

粉塵を長時間、吸入し続けると肺への障害を生じることがあります。
取扱い時には、防塵マスクを必ず着用して下さい。

『注意』

皮膚に付着したり、目に入ると、肌荒れ、炎症を生じることがあります。
保護手袋、保護眼鏡を使用して下さい。
もし、受傷された時は、ただちに洗浄、医師の診断などの処置を受けて下さい。

3) 水の添加

- ① 標準添加水量を正確に計算して、最初に所定の水、約 2/3 を入れ、徐々に残りの 1/3 の水を入れて下さい。
- ② 使用する水は清水(できれば飲料水)とし、汚水、海水等の使用は絶対に避けて下さい。
- ③ 水量が多くなるほど施工体の強度が低下するので注意が必要です。

4) 混練

- ① 混練時間は3～4分が適当です。
- ② 練り上げた材料を手にしてボール状にし、30 cmほど上に投げて手の平で受けるとやや扁平となり、指の中ほどまで出た状態を標準(JIS軟度)とする。

但し、施工方法、形状、施工場所等により標準水量で施工が不可能の場合は必ず監督者と相談の上、水量を決定して下さい。

『注意』

製品によっては、金属ファイバーが配合されています。
刺さると怪我をする恐れがあります
保護手袋を着用し、取扱いに注意して下さい。

5) 排出

- ① 排出口を開けてバケツ又は、トロ箱内に排出して下さい。
- ② 排出したまま長時間放置しないようにして下さい。
- ③ 混練後30分以内に施工して下さい。

5. 鑄込み作業

1) 混練物投入

- ① 施工個所に搬送容器又はスコップ等で混練物を投入して下さい。
- ② 一箇所に固まらないように均一に投入して下さい。
- ③ 投入したまま長時間放置しないで下さい。

2) 充填

- ① 施工個所全体を均一に充填するよう数箇所に棒状バイブレーターを挿入し、加振して下さい。
- ② 鉄皮にセットした断熱材がはがれないように注意して下さい。
- ③ 有効加振範囲は棒状バイブレーターの直径×5が目安です。
- ④ 混練物の中へ棒状バイブレーターの挿入が不可能な場合は、型枠の外側に棒状又は平型のバイブレーターを当てて加振するのも有効です。
- ⑤ 施工中にこぼれた材料や30分以上放置された材料は使用しないで下さい。
- ⑥ 多水量混練の場合はバイブレーターを掛け過ぎると分離が起こることがありますので、一箇所で長時間掛けないで下さい。
- ⑦ 可使時間内に使用して下さい。(30分以内が原則)

6. 養生

通常は鑄込み終了後、原則として24時間以上養生して下さい。

- ① セメント系キャストブルは施工後3～4時間で発熱するので、大構造体、夏季施工、高温場所では必要に応じて散水養生を行って下さい。
- ② 冬期施工の場合、凍結を防止するために投光器やストーブ等を加温して下さい。
- ③ 気温、水温により硬化時間が変化することがあります。
夏期高温時には硬化遅延剤を、冬期低温時には硬化促進剤を用意していますので、必要に応じてお使い下さい。
- ④ 養生中は、風通しを良くして下さい。

7. 脱枠作業

施工体が完全に硬化していることを確認した後、振動、衝撃を与えないように脱枠して下さい。

『警告』

硬化が不十分な場合、施工体が崩れたり落下する恐れがあります。
天井、壁などは施工体が充分硬化していることを確認して脱枠して下さい。
脱枠時、施工体の下は関係者以外立入り禁止として下さい。

8. 乾燥作業

所定の昇温スケジュールに従って加熱昇温を行って下さい。

- ① 炉内各部で温度が均一になるように注意して下さい。
- ② 乾燥時、爆裂トラブルやクラックの発生を抑えるために低温時の温度管理に注意し、フレームの安定を図り、火炎が直接施工体に当たったり、急加熱にならないように注意して下さい。

『警告』

急激な乾燥により、施工体が爆裂・破砕し、怪我をする恐れがあります。
当社の提示した乾燥条件を遵守して下さい。
密閉容器内の施工体の乾燥は、容器の破裂を起こすので絶対に避けて下さい。
もし、乾燥する場合は抜気口を充分とってください。
また、昇温中の施工体周辺は立入り禁止として下さい。

- ③ 標準乾燥昇温速度は以下の通りです。

品 種 加熱温度	低セメント系キャストブル 耐火物 例:AL-1/AL-1S 特殊キャストブル類	セメント系キャストブル 耐火物 例:14#・15#・15#R 等
室温～200℃	50℃/時間	50℃/時間
200℃保持	施工厚み1cmにつき 1時間保持	施工厚み2cmにつき 1時間保持
200℃～350℃	25℃/時間	50℃/時間
350℃保持	施工厚み1cmにつき 1時間保持	施工厚み2cmにつき 1時間保持
350℃～運転温度	25℃/時間	50℃/時間

*加熱乾燥はスケジュール温度の±30℃を基準に納まるよう制御して下さい。

9. 廃棄

『注意』

廃棄する際は、所定の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して下さい。

以上

大沢耐火株式会社