

テクニカルデータシート

シーカラピッド FZP 99

硬化促進剤（Ⅰ種）耐寒促進剤 タイプⅡ

シーカラピッド FZP 99 [SikaRapid FZP 99] は、JIS A 6204「コンクリート用化学混和剤」の硬化促進剤（Ⅰ種）の規定に適合する液状製品です。また、日本建築学会の寒中コンクリート施工指針・同解説に示される耐寒促進剤（タイプⅡ）の品質標準に適合するとともに、AE減水剤・標準形または高性能AE減水剤・標準形と併用しますと、耐寒促進剤（タイプⅠ）の性能を満足します。

シーカラピッド FZP 99は、特に外気温が0～-10℃程度と予測される環境下で寒中コンクリートを施工する際、養生シートなど簡単な養生方法でコンクリートの初期凍害を防止し、かつ強度を増進させることができます。なお、コンクリートの練混ぜ時に同時添加する方法と、現場で後添加する二通りの方法で使用することができます。

特長

1. 外気温が最低-10℃程度まで低下する気象条件下でも、養生シートなどの簡単な養生だけでコンクリートの凍結を防止できます。
2. 温度サイクルの繰り返し条件下、例えば2～-10℃においてもセメントの水和反応は進行し、コンクリートの強度は材齢と共に増進します。
3. 凝結時間が早くなります。
4. 材齢1～7日の早期における強度発現性を促進させます。
5. コンクリートの基本的諸物性には悪影響を及ぼしません。
6. 無アルカリ、無塩化タイプですので、アルカリ骨材反応や鉄筋等にも悪影響を及ぼすことはありません。

主成分および物性

主 成 分	外 観	密 度 (g/cm ³ 、20℃)	全アルカリ量* (%)	塩化物イオン量* (%)
無機系窒素化合物 (亜硝酸塩、硝酸塩)	淡褐色液体	1.41～1.45	0.0	0.01

*全アルカリ量・塩化物イオン量は分析値例です。

用途

シーカラピッド FZP 99 は、コンクリート打込み後に初期凍害のおそれがあるが、加温養生など特別な養生対策を取りにくい場合にご使用ください。また、初期材齢において強度発現性が必要な場合にご使用ください。

使用条件

シーカラピッド FZP 99 は、AE コンクリートとしてご使用ください。
また、使用にあたっては下記の事項を厳守してください。

- 1. 耐寒促進剤として使用する際、打ち込み時のコンクリート温度は、5℃以上、20℃未満としてください。
- 2. 打ち込まれたコンクリートが0℃になるまでの時間を、12時間程度かそれ以上確保してください。
- 3. 簡単なシート養生をする場合、シーカラピッド FZP 99 を使用して初期凍害耐力および耐久性を確保するためのコンクリートの配合条件は、右表を参考としてください。

気象条件 (日平均気温の目安)	シーカラピッド FZP 99 最低使用量 (ℓ /C =100kg)	コンクリートの配合条件	
		W/C (%)	空気量 (%)
平均0.0℃以上 (最低外気温－3℃)	2	55 以下	5 程度
平均－2.5℃以上 (最低外気温－5℃)	3	50 以下	5 程度
平均－2.5℃以上 (最低外気温－10℃)	4	45 以下	5 程度

使用量と使用方法

- 1. シーカラピッド FZP 99 は、標準としてセメント100 kg当り原液で2～4 ℓ の範囲でご使用ください。ただし、使用量は、使用材料、コンクリート温度等によって変化しますので、目標の硬化促進性能、耐寒促進性能が得られるように試し練りによって使用量を定めてください。
- 2. 液状品のシーカラピッド FZP 99 は単位水量の一部となりますので、現場で後添加する場合はあらかじめベースコンクリートの単位水量から添加量を差し引いて補正してください。（通常、スランプで3～4cm程硬めとなります）
- 3. シーカラピッド FZP 99 を現場で添加する場合、コンクリートの空気量は所定量が得られるようベースコンクリートで調整してください。また、コンクリート中で均一になるようアジテータ車で充分かくはんしてご使用ください。
- 4. ベースコンクリートには、シーカ ポゾリス 75などのロダン塩系のAE 減水剤は絶対に使用しないでください。
- 5. 硬化促進剤としてマスコンクリート等に使用する場合は、水和熱などに対する注意をしてください。

性能

JIS A 6204による性能評価例

試験項目		硬化促進剤 規定値	試験値	評価
圧縮強度比 (%)	材齢1日	120 以上	135	適合
	材齢2日 (5℃)	130 以上	145	適合
	材齢28日	90 以上	105	適合
長さ変化比 (%)		130 以下	99	適合

使用材料
セメント：普通ポルトランドセメント3種混合
細 骨 材：大井川水系陸砂
（表乾密度：2.60g/cm³、FM：2.67）
粗 骨 材：青梅産硬質砂岩碎石
（表乾密度：2.65g/cm³、MS：20mm）
混 和 剤：シーカラピッド FZP 99（3000㎖/C＝100kg）

試験結果例

低温環境下でシーカラピッド FZP 99 を用いたコンクリートの圧縮強度特性の一例を以下に示します。

W/C (%)	s/a (%)	単位量 (kg/m ³)		ベース コンクリート 混和剤	シーカラピッド FZP 99 使用量 (ℓ /C =100kg)	スランプ (cm)	空気量 (%)	練上り 温度 (°C)	圧縮強度 (N/mm ²)		
		W	C						3 日	7 日	28 日
50	48	160	320	シーカポゾリス 70 250㎖ / C =100kg	—	18 ± 2.5	4.5 ± 1	12 ～ 15	1.03	4.77	11.3
					2				3.87	10.2	19.8
					3				4.46	11.1	21.6
					4				5.58	12.9	22.3

（養生方法）屋外シート養生
日平均最高温度：1.4℃、日平均最低温度：－6.5℃、28日間平均養生温度：－2.8℃（積算温度202℃・D）

使用及び取り扱い上の注意

1. 取り扱いに当たっては、保護マスク、保護メガネ、保護手袋等の保護具を着用してください。
2. 万一飲み込んだ場合は、多量の水を飲ませ、吐かせた後、速やかに専門医の診察を受けてください。
なお、受診の際には「本製品は亜硝酸化合物を含んでいる」旨を専門医に伝えてください。
3. 誤飲防止のため、小分けする場合は飲料用容器に入れないでください。
4. 皮膚に付着した場合は、速やかに水と石鹸で洗い流し、必要に応じて専門医の診察を受けてください。
5. 眼に入った場合は、速やかに清浄な水で十分洗眼した後、専門医の診察を受けてください。
6. 本製品は直射日光が当たらない場所で、凍結しないように、また異種混和剤や雨水等の混入を避けて保管してください。（凍結温度：-30℃）
7. 凍結した場合は、温めながら静かに攪拌し、融解させてからご使用ください。
8. 使用及び取り扱いの前に、弊社の安全データシート（SDS）をお読みください。

安全にご使用いただくために

本商品は、亜硝酸化合物を含有しておりますので、下記の事項に十分注意して取り扱ってください。

- ① 他の混和剤や化学物質（特に酸性物質）との混合は絶対にしないでください。有害ガスを発生する恐れがあります。
- ② ロダン化合物を含有する混和剤を使用したコンクリートとの併用は、絶対にしないでください。
- ③ 浄水場及び浄水場施設のコンクリートには、本商品を使用しないでください。水と接触すると亜硝酸・硝酸イオンがコンクリートより溶出することがあります。
- ④ 他の混和剤との併用につきましては、必ず弊社へご相談ください。
- ⑤ 廃棄する必要が生じましたら、弊社で引取り致しますので必ずご連絡ください。
- ⑥ 水質汚濁防止法の規定物質に該当しますので、万一漏洩した場合には、排水設備に流れ出ないようにご注意ください。

備考）本品は、日本中毒情報センターに登録してあります。

荷姿

20ℓ ポリ内装箱 / 200ℓ ドラム缶 / バルク

規制

各地域固有の規制の結果、製品のパフォーマンスが国により異なる可能性があることにご留意ください。実際の施工現場に関する情報は、その地域のプロダクトデータシートをご確認ください。

免責事項

シーカ製品の施工および使用に関する推奨その他の情報は、当社の現時点での知識および経験に従ったものであり、通常の条件下で当社の推奨に従い適切に保管・処理・施工されることを前提としております。実際には、材料、接着面、現場の条件がそれぞれ異なるため、ここに記載されている情報、書面による推奨その他のアドバイスは、商品性や特定目的への適合性について保証するものではなく、また法的関係に基づく責任を生じさせるものでもありません。ユーザーは、シーカ製品がユーザーの意図する施工方法および目的に適しているかどうかを、必ず事前に確認してください。当社は、第三者の財産権を尊重し、製品の特性を変更する権利を有します。すべての注文は、当社の最新の販売・納品条件に従って受注します。ユーザーは常に、使用する製品のテクニカルデータシートの最新版をご参照ください。テクニカルデータシートの最新版は、ご請求いただければ当社がご提供いたします。各地域固有の法令及び規制に対しても、上記免責条項が適用されることがあります。上記免責条項を変更するには、いかなる場合でも、スイス・バールにあるシーカ本社法務部による許可が必要となります。