

豊かな実績・確かな信頼
Manol[®]

MANOL

防凍剤SS

〈完全無塩化タイプ〉

コンクリートの塩化物総量規制に対応する

モルタル・コンクリート
耐寒防凍用

日本建築仕上材工業会登録

登録番号	0307351
放散等級 区分表示	F☆☆☆☆
問合せ先	http://www.nsk-web.org/



株式会社

MANOL

〈完全無塩化タイプ〉セメント耐寒防凍用

マノール 防凍剤SS



マノール防凍剤SSは、塩カル系と異なり、特殊亜硝酸化合物を主成分とし、塩化物を一切含有しない完全無塩化タイプで、モルタル・コンクリート中の鋼材表面に緻密な保護皮膜〈不働態皮膜〉を形成して防せい効果を発揮する〈腐食・サビ抑制型〉完全無塩化耐寒防凍剤です。

特性

- 特殊亜硝酸化合物を主成分とし、塩化物を全く含有しない完全無塩化なので、鉄材腐食の心配がありません。
- モルタル・コンクリート中の鋼材表面に不働態皮膜を形成し、腐食を抑制、防せい作用を有します。
- 氷点降下作用によって練り水を不凍性にし、凍害を防止します。
- セメントの加水分解を促進し、凝結硬化を速め、モルタル・コンクリートの初期強度を高めます。
- 厳寒時でも、一日中施工が可能で、工事能率を高めます。

性状・荷姿



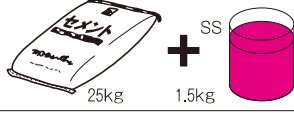
主成分	外観	比重	荷姿
亜硝酸化合物	淡黄色液体	1.22	5kg×4缶/箱 18kg缶 200kgドラム

使用法

- 使用量は、モルタル・コンクリートの硬化するまでの予想最低温度によって、セメント質量の3～6%の範囲で決めてください。
- セメントの加水分解生成物を反応する性質ですから十分に攪拌してください。また練り置きは、避けてください。
- 北面、南面壁等施工箇所によって使用量を調整してください。
- 防凍剤SSは、単位水量の一部となりますので使用量に応じて練り水を補正してください。
- コンクリート打設時の温度は、およそ10℃～20℃としてください。
- 養生シートを用いてコンクリート打ち込み温度10℃～0℃に冷えるまでの時間（前養生）を10時間以上確保してください。

※酸性物質またはロダン酸化合物を含む混和剤との併用は避けてください。

■温度差による使用量
(硬化するまでの最低温度を)
予想して決めてください。

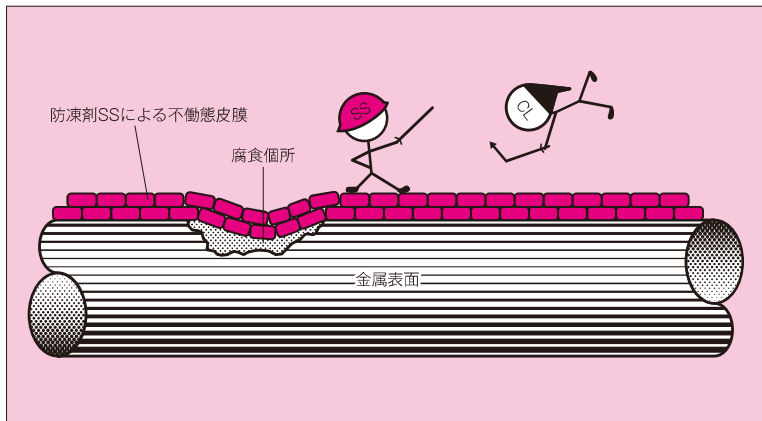
予 想 最低温度	セメント質量に 対する添加率	防凍剤SSの使用量	
		セメント1袋当り	モルタル・コンクリート1m ³ 当り
0℃	3%	 25kg + 0.75kg	モルタル1m ³ (セメント500kg) 15kg
			生コン1m ³ (セメント300kg) 9kg
-5℃	4%	 25kg + 1.0kg	モルタル1m ³ (セメント500kg) 20kg
			生コン1m ³ (セメント300kg) 12kg
-10℃	6%	 25kg + 1.5kg	モルタル1m ³ (セメント500kg) 30kg
			生コン1m ³ (セメント300kg) 18kg

■18kg缶の施工量

 1缶で施工できる量	予 想 最低温度	セメント 袋 数	モルタル (1:3) 10 ³ m ³ 厚	コンクリート (セメント300kg)
	0℃	24袋	125m ³	2m ³
	-5℃	18袋	95m ³	1.5m ³
	-10℃	12袋	63m ³	1m ³

セメント1袋=25kg

■防凍剤SSの腐食防止効果



■塩分濃度計による塩素イオン測定値

調合 1 : 2.5モルタル
W/C=52% (水道水)

試 料	測 定 値
普通モルタル	0.038kg/m ³
SS 6%添加	0.038kg/m ³

※測定値は水道水、骨材、セメントに含まれている塩素量である。

■荷 姿



5kg×4缶/箱

18kg缶

200kgドラム

防凍性能試験

①セメントの凝結試験(0℃)

試験体	時間 始発(時一分)	終結(時一分)
無 混 合	7-20	10-10
防凍剤SS3%	6-10	7-50
防凍剤SS6%	4-35	6-40

JIS-R5201「セメント物理試験」による。

②モルタルの防凍性能試験(-10℃)

試験体成型後、直ちに-10℃の冷凍庫に入れ24時間後に取り出し、室内養生(20℃)して、強度試験をおこなう。(1:2.5モルタル)

試験体	曲げ強度(N/mm ²)				圧縮強度(N/mm ²)			
	2日	3日	7日	28日	2日	3日	7日	28日
無 混 合	0.8	1.4	2.2	4.4	4.1	7.6	11.6	24.0
防凍剤SS3%	1.3	2.1	3.4	5.3	5.2	10.2	20.0	25.0
防凍剤SS6%	1.9	2.6	4.5	6.0	6.7	12.3	22.4	26.3

※ 1N/mm²=1.01972×10kgf/cm²

③コンクリートの防凍性能試験

試験体成型後、直ちに-10℃の冷凍庫に24時間入れ、その後屋外放置して強度試験をおこなう。(屋外養生は冬期、気温0℃~18℃の日陰でおこなう)

■試験体の配合

試験体	W/C (%)	スランブ (cm)	空気量 (%)	S/a (%)	材料使用料(kg/m ³)				
					水 (kg)	セメント (kg)	砂 (kg)	砂利 (kg)	防凍剤SS (kg)
無 混 合	62.2	18.0	1.4	45.9	199	320	838	989	—
防凍剤SS3%	62.2	18.0	1.4	45.9	189.4	320	838	989	9.6
防凍剤SS6%	62.2	17.8	1.4	45.9	179.8	320	838	989	19.2

■圧縮強度

試験体	圧縮強度(N/mm ²)		
	3日	7日	28日
無 混 合	3.0	12.2	22.1
防凍剤SS3%	6.4	17.2	29.4
防凍剤SS6%	9.0	18.4	31.6

※ 1N/mm²=1.01972×10kgf/cm²

■使用及び取扱い上の注意事項

- 保管の際には容器を密封し、凍結や直射日光を避けて保管してください。
- お取扱の際には保護マスク、メガネ、ゴム手袋等を使用してください。
- 目に入った場合は、清潔な水で15分間洗浄し、医師の診断を受けてください。
- 皮膚に触れた場合は多量の流水で洗浄し、必要に応じて医師の診断を受けてください。
- 飲み込んだ場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
- 誤飲防止の為、他の容器に小分けして保管しないでください。
- 酸性物質またはロタン酸化合物を含む混和剤との併用はお避けください。
- 廃棄の際は都道府県知事許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託してください。
- お取扱前に安全データシート(SDS)をお読みください。

セメント混和・助材総合メーカー
 **株式会社 マノール**
<http://www.manol.co.jp/>

本社・東京営業所/〒120-0047 東京都足立区宮城2-4-16 TEL.(03)3927-1331 FAX.03(3927)1334
 福島営業所/〒960-8075 福島県福島市下野寺字遠原3-2 TEL.(024)591-1131 FAX.024(591)1127
 盛岡営業所/〒020-0122 岩手県盛岡市みだけ2-1-17 TEL.(019)641-1131 FAX.019(641)1332
 大阪営業所/〒535-0005 大阪府大阪市旭区赤川2-1-26 TEL.(06)6927-3132 FAX.06(6927)3130

特約店