

豊かな実績・確かな信頼

**Manol**®

**マノール**

# 防凍剤NAC<sup>ナック</sup>

コンクリート耐寒・防凍用〈ノンアルカリ・ノンクロール〉

ルカリ及び塩化物総量規制対応品

日本建築仕上材工業会登録	
登録番号	0307349
放散等級 区分表示	F☆☆☆☆
問合せ先	<a href="http://www.nsk-web.org/">http://www.nsk-web.org/</a>



株式会社 **マノール**

# マノール 防凍剤NAC<sup>ナック</sup> 〈ノンアルカリ・ノンクロール〉

防凍剤NACは、コンクリート構造物の劣化対策のうちのアルカリ及び塩化物総量規制に対応した、無アルカリ・無塩化タイプの新しい耐寒防凍剤です。



## 特性

- ナトリウム・カリウム等、一切含有しない無アルカリです。
- 塩化物を一切含有しないので鉄材腐食の心配がありません。
- コンクリート中の金属表面に不動態皮膜を成形し、腐食を抑制・防せい作用を有します。
- セメントの硬化を促進し、初期強度を速めます。
- 氷点降下作用により練り水を不凍性にし、凍害を防止します。

## 性状

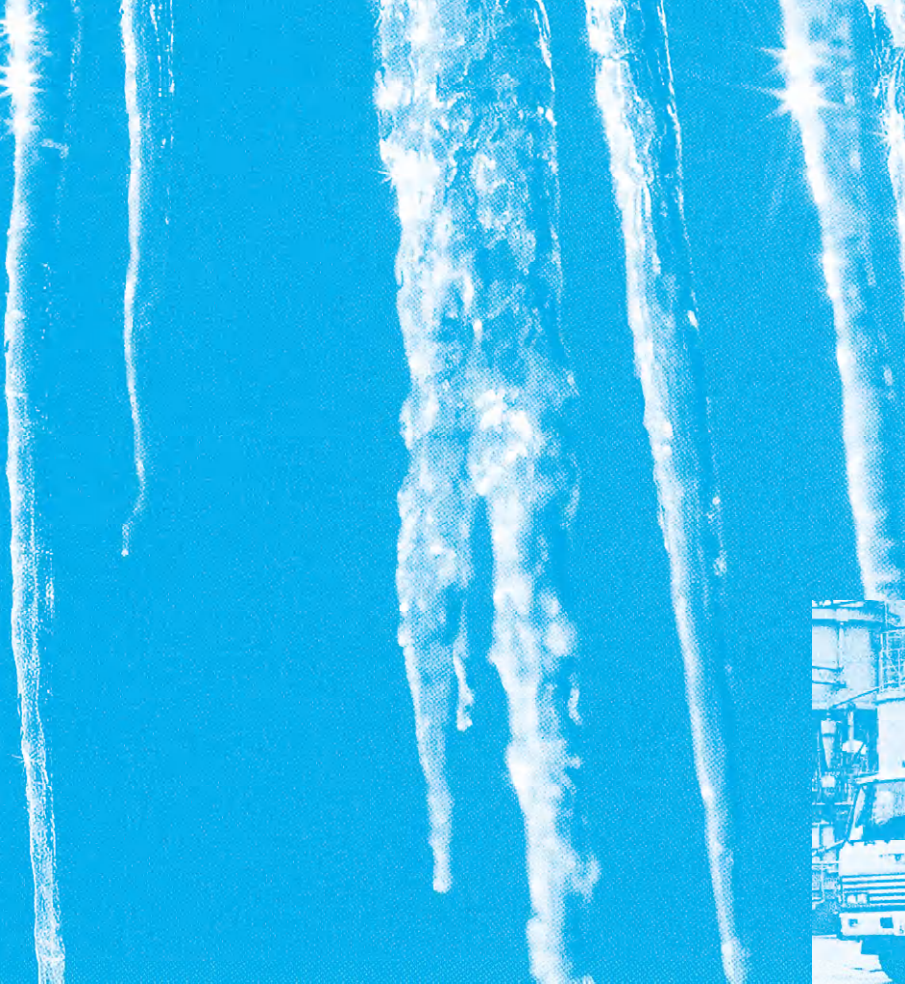
主成分	外観	比重
亜硝酸化合物	淡黄色液体	1.27~1.32

## 使用方法

- 使用量は、コンクリートの硬化するまでの最低温度によってセメントに対して3~4% (容量) の範囲で決めて下さい。
  - セメントの加水分解生成物と反応する性質ですから十分に攪拌して下さい。また練り置きは避けて下さい。
  - NAC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下さい。
  - コンクリート打設時の温度は、およそ10℃~20℃として下さい。
  - 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時間以上確保して下さい。
- ※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。

### 温度差による使用方法

気象条件		防凍剤NAC 添加率 C×% (容量)	配合条件 W/C (%)	防凍剤NAC使用量 コンクリート1m <sup>3</sup> 当り (セメント300kg/m <sup>3</sup> )
日平均気温 (℃)	日最低気温 (℃)			
4~0	-2.5	3	60以下	9 l
0~-2.5	-5		55以下	
-2.5~-5	-10	4	50以下	12 l
-5~-10	-15		45以下	



NET 16ℓ 詰缶



## 防凍性能試験

### 1. セメントの凝結試験 (0℃) JIS-R-5201の試験方法による。

種類	時間	始発 (時一分)	終結 (時一分)
無 添 加		6-50	9-40
防凍NAC (3%)		2-50	3-50
防凍NAC (4%)		2-30	3-30

### 2. コンクリートの防凍性能試験

(養生方法) 寒冷地屋外放置養生

- 平均最高気温：1.9℃ ●平均最低気温：-3.5℃ ●積算温度(°D・D)≒258 (28日間)
- 呼び強度：25.5N/mm<sup>2</sup>

### 配 合

種類	項目	スラブ (cm)	空気量 (%)	W/C (%)	S/a (%)	材料使用量 (kg/m <sup>3</sup> )					
						水	セメント	砂	砂利	AE剤	防凍剤NAC
無 添 加		18	4	55.5	47.1	176	318	850	975	0.795	-
防凍NAC (3%)		18	4	55.5	47.1	166.5	318	850	975	0.795	9.5 (ℓ)
防凍NAC (4%)		18	4	55.5	47.1	163.3	318	850	975	0.795	12.7 (ℓ)

### 試験結果

種類	項目	スラブ (cm)	空気量 (%)	練上りコンクリート温度 (°C)	圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )		
					3日	7日	28日
無 添 加		18.5	4.8	18	2.0	6.4	12.6
防凍NAC (3%)		18.0	4.5	18	6.1	13.3	23.7
防凍NAC (4%)		18.0	4.5	18	7.3	14.5	24.5

※1N/mm<sup>2</sup>=1.01972×10kgf/cm<sup>2</sup>

# 「マノール防凍剤NAC」のアルカリ量及び塩化物量試験

財団法人 建材試験センター

## 1. 試験方法

JIS A 6204 (コンクリート用化学混和剤)の〔コンクリート用化学混和剤中に含まれるアルカリ量の試験方法〕に従って分析し、アルカリ量を求めた。また〔コンクリート用化学混和剤中に含まれる塩化物量(塩素イオン量)の試験方法〕に従い、イオンクロマトグラフ法によって分析し、塩化物量を求めた。

## 2. 試験結果

アルカリ量の分析結果(%)

番号	項目	酸化ナトリウム Na <sub>2</sub> O	酸化カリウム K <sub>2</sub> O	全アルカリ量 R <sub>2</sub> O
1		0.0	0.0	0.0
2		0.0	0.0	0.0
	平均	0.0	0.0	0.0

塩化物量の分析結果(%)

番号	項目	塩化物量 (塩素イオン量)
1		0.00
2		0.00
	平均	0.00

## ■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。
- 酸性物質またはロダ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

※カタログに記載の数値は標準値であり、保証値ではありません。カタログと製品は予告なしで変更する場合があります。