

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[132]

第9章 말뚝 및 널말뚝工

9.3.2 표준적인 시공순서

9.2 강널말뚝과 동일한 시공순서로 시공한다(그림 9.2.2 참조).

9.3.3 시공방법

(1) 규격결정

강널말뚝과 강관널말뚝을 해상에서 타설할 경우 일반적으로는 항타선을 사용하는데 어항공사에서는 크레인 부착태선 등을 사용하여 타설하는 경우도 있다. 또 최근에는 바이브로 해머에 의한 타설이 증가하고 있다. 지질관계로 타설이 불가능한 경우에는 제트펌프 등을 병용하여 타설한다. 해상에서 항타작업을 할 경우는 기상

·해상, 토질, 수심 등을 검토하여 능률적인 작업이 이루어질 수 있는 작업선이나 기계의 규격을 결정한다. 일반적으로 사용되는 디젤해머의 규격 결정방법은 9.2 강말뚝과 같이 그림 9.2.3에 의하여 결정한다(그림 9.2.3 시공방법 참조).

강널말뚝 타설에서는 바이브로해머의 이용이 많다. 강널말뚝의 형식과 바이브로해머의 규격 선정은 그림 9.3.3에 의하여 구한다.

(2) 준비공, (3) 회항은 9.2 강관말뚝과 동일하다.

(4) 버팀틀공

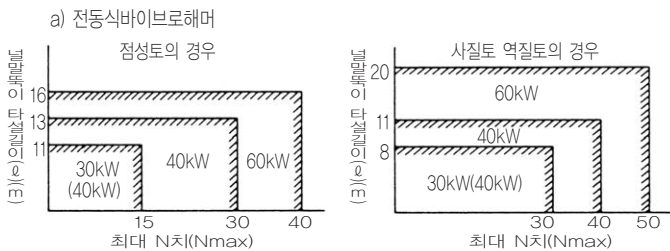
강널말뚝 등의 타설에 있어서 타설법선

의 곡절 및 개개의 회전을 억제하기 위하여 혹은 시공속도를 확보하기 위하여 정확 견고한 버팀틀을 설치한다.

버팀틀의 구조는 버팀틀과 버팀목으로 구성된다. 통상 2~4m의 간격으로 법선에 평행한 2열로 버팀말뚝을 박고, 그 안쪽에 버팀목을 설치한 좁은 버팀틀이 표준적이거나 버팀말뚝의 단면을 더욱 큰 것으로 하고, 법선의 한쪽에 설치하는 외버팀틀인 경우도 있다.

그림 9.3.4, 9.3.5에 버팀틀의 구조예를 제시한다. 버팀틀의 재료는 대체로 표 9.3.3에 제시된 것이 사용되고 있다.

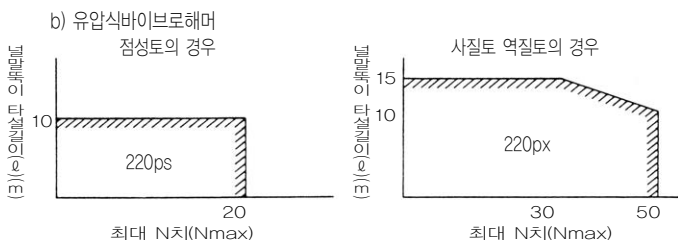
(5) 본선인출은 2.2 펌프 준설과 동일하다.



주) 1. 강널말뚝 IV형에서는 위 그림의 바이브로해머 30kW의 범위에서도 40kW를 사용한다.
2. 본품셈의 적용범위는 다음 표로 한다. 또 다음 표의 타설길이를 넘을 경우는 별도 고려한다.

타 설 길 이

강널말뚝의 형식	II 형	III 형	IV 형
타 설 길 이(m)	11이하	16이하	20이하



주) 본보래의 적용범위는 다음 표로 한다. 또 다음 표의 박기길이를 넘을 경우는 별도 고려한다.

타 설 길 이

강널말뚝의 형식	II 형	III 형	IV 형
타 설 길 이(m)	11이하	15이하	15이하

그림 9.3.3 강널말뚝의 형식과 바이브로해머의 규격

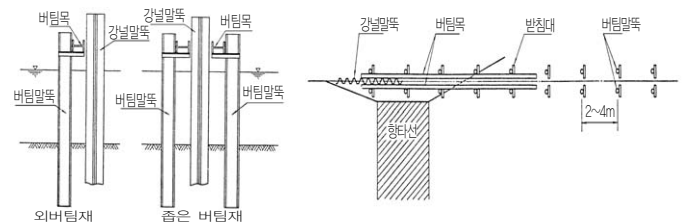


그림 9.3.4 해상버팀틀

그림 9.3.5 버팀틀의 설치예

표 9.3.2 버팀틀 재료

버 팀 말 뚝	버 팀 목	
	본 재	H형강
본 재	d d=180~300	b b=180~300
H형강	h h=250~350	h h=200~300
강 관	d d=300~500	

표 9.3.3 태선 1척당의 적재개수, 매수의 상한

종 류	형 식	태선 1척당 허용적재매수
보통널말뚝(U형)	I 형	125 매 / 척
	II 형	125 "
	III 형	105 "
	IV 형	90 "
	V 형	80 "
직선형널말뚝	F	125 "
Z형널말뚝	Z 38	70 "
	Z 45	60 "