

CABLE SHORING MANUAL

주식회사 카스글로벌

1. MANUAL 의 목적

- 컨테이너에 CABLE류를 적입함에 있어 표준화된 매뉴얼을 작성하여 안전하고 체계적인 작업을 할 수 있는데 있다.

2.작업 순서

- 1) 작업할 CABLE의 종류와 중량, 부피 등을 파악한다.
- 2) CABLE에 소요 될 적합한 자재를 점검한다.
- 3) 매뉴얼의 작업방법에 따라 쇼링작업을 한다.
- 5) 작업이 완료되면 다시 한번 최종점검한다.
- 6) 마지막으로 작업이 완료된 CABLE을 촬영하고 컨테이너 번호를 기재, 보관한다.

3. 유형별 작업방법

◆ DRY, OPEN TOP 작업

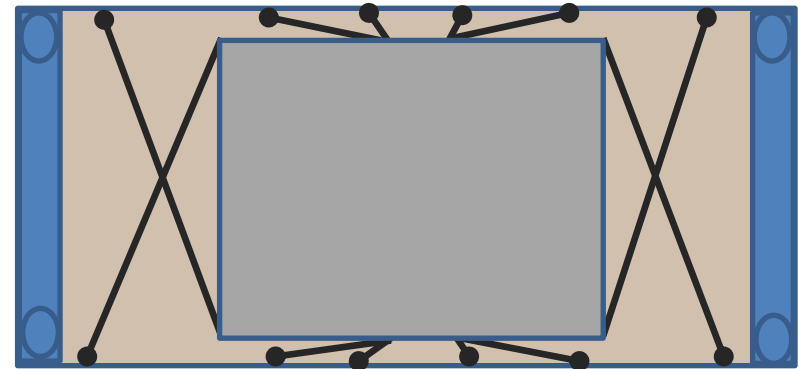
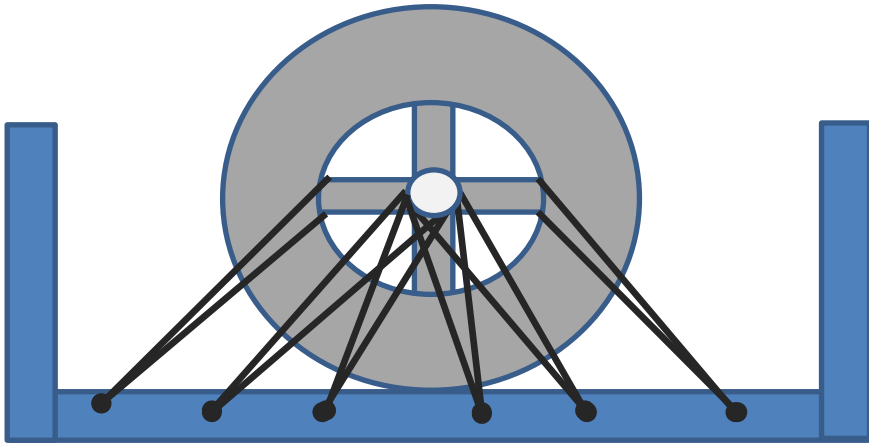
- 1) 먼저 CABLE의 중량을 고려하여 컨테이너에 적절히 배분하여 적입한다.
- 2) 각 CABLE의 측면에 Wedge를 충분히 못 박음을 하여 고박한다.
- 3) 각 CABLE의 앞 뒤로 각재등을 이용, 못 박음 하여 충분한 고박을 한다.
- 4) 중량에 따라 참고사진과 같이 자동바(Ratchet Buckle)를 “X” 모양으로 단단히 조여 결박한다.
- 5) 2단 적재일 경우는 상단의 CABLE의 움직임을 고려하여 좌,우 대각선으로 단단히 조여 결박한다.
- 6) 과 중량일 경우는 DUNNAGE(SKID)작업이 필요하며, 자동바 작업 외에 에어백 작업도 가능하다.
- 7) 작업이 완료되면 다시 한번 확인 후 최종점검한다.
- 8) 마지막으로 작업이 완료된 CABLE을 촬영하고 컨테이너 번호를 기재, 보관한다.

< 참고사진 >



◆FLAT RACK 작업

1) 케이블 받침대(SKID포장)가 없는 경우.



- a) 케이블의 밑 받침대(skid)가 없는 경우는 케이블의 중량을 분산시킬 수가 없기 때문에 상기 사진과 같이 종 / 횡 방향 모두 케이블 밑에 받침목 (dunnage / skid)을 230cm~250cm 길이로 Dunnage 한다.
- b) Dunnage 한 목재 위에 # 형태로 목재 9cm x 9cm x 120cm ~ 230cm 를 고박한다.
- c) Wedge 를 이용 받침목이 밀려 나가기 않도록 고박한다.
- d) 와이어, 턴버클, 샤클, 체인, 클립 등을 이용하여 그림과 같이 좌, 우 / 전, 후 대칭하여 Shoring 한다.
- e) 와이어와 케이블의 접촉부분에 굴곡이 없어 날카로울 경우 보호대 (각쇠 / 아대)를 사용하여 와이어 및 케이블에 손상이 가지 않도록 한다.
- f) 작업이 완료되면 검정회사와 함께 다시 한번 최종적으로 점검한다.
- g) 케이블의 성격에 따라 타포린이 필요할 경우 케이블의 사이즈에 맞게 씌우도록 한다.
- h) 모든 작업이 완료되면 작업사진을 촬영 한 다음 컨테이너번호 기록 후 화주에게 메일로 전송하고 보관한다.

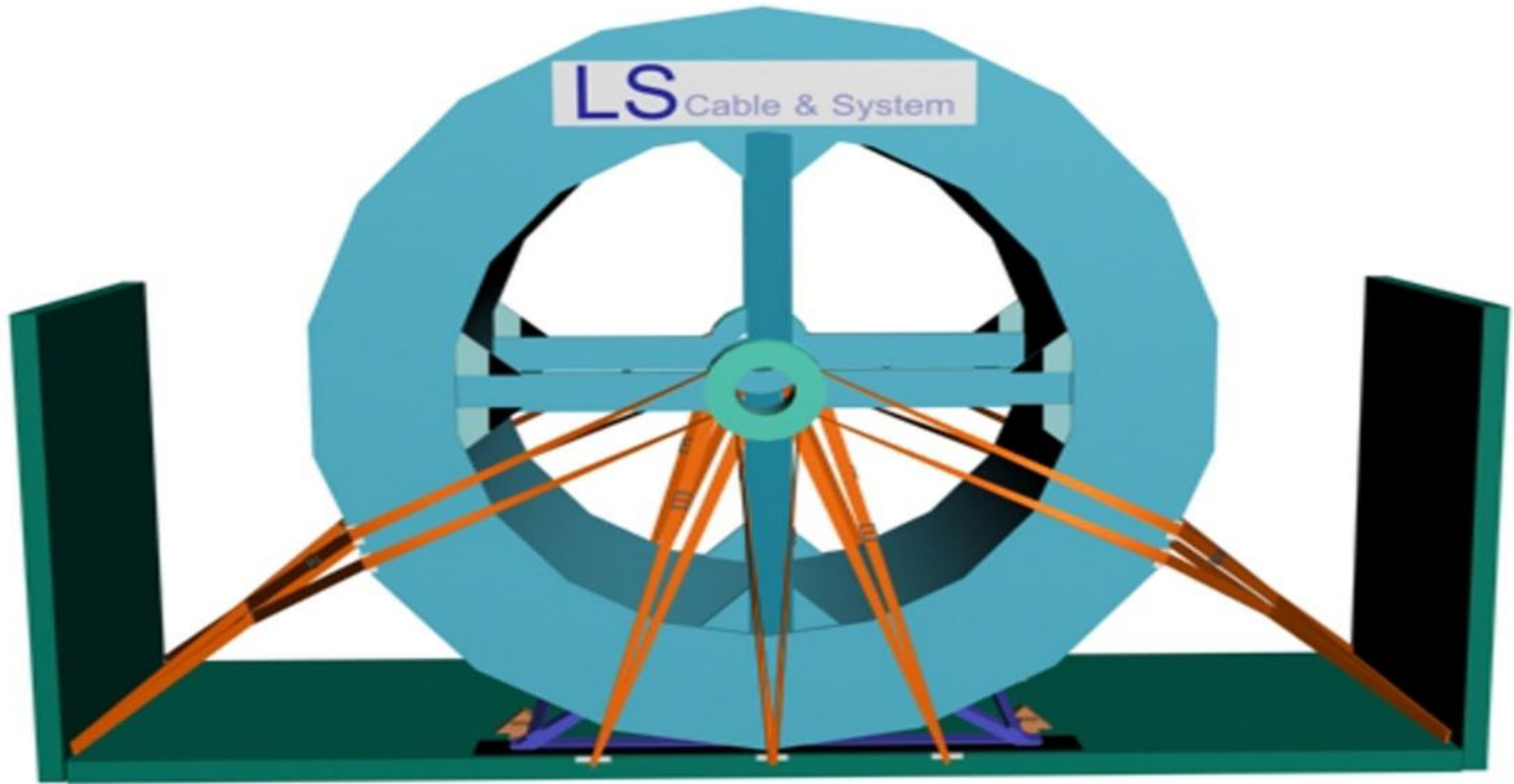
2) 케이블 받침대가 있는 경우.

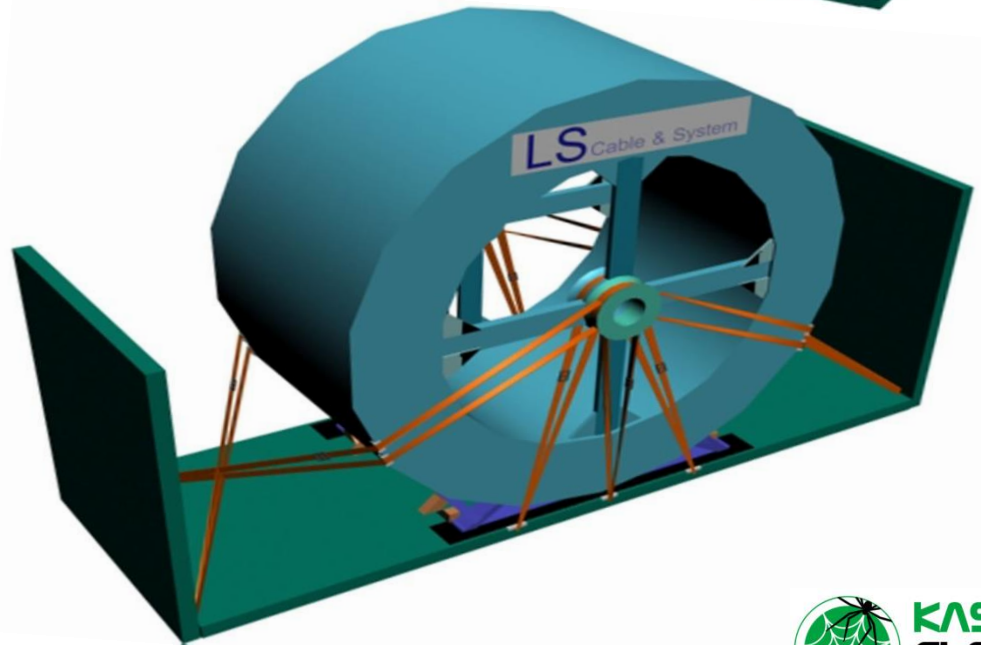
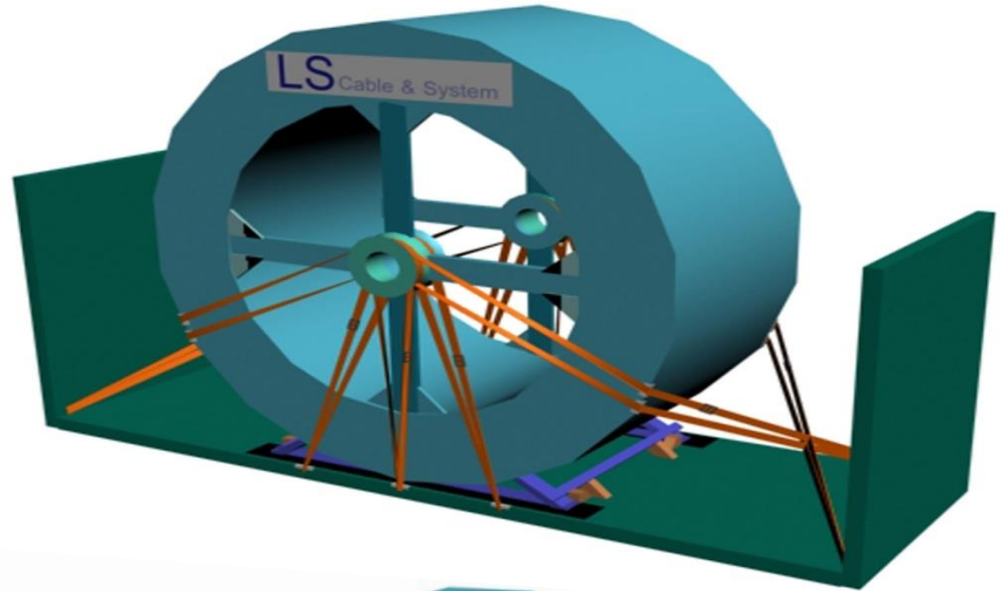
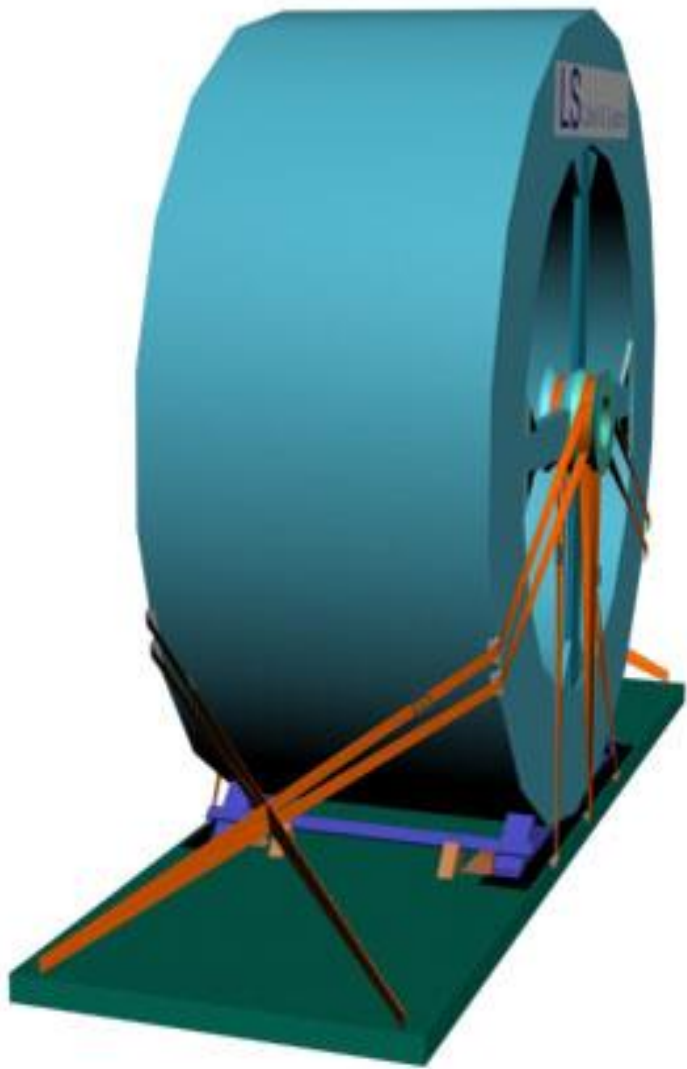


- a) 케이블에 받침대가 있는 경우의 적재방법은 대부분 횡 방향 보다 종 방향으로 작업을 많이 한다. 이유는 받침대가 횡 방향으로 지지대가 받쳐 있기 때문에 중량분산이 용이하고, 적재 시 중량이 가벼워 지게차로 적재할 경우 횡 방향으로 적재하기가 어렵기 때문이다. 그러나 케이블의 폭이 넓은 경우 횡 방향으로 적재할 가능성이 높다.
- b) 케이블의 밑 받침대는 대부분 철재류를 사용하였기 때문에 이음부분이나 기타부분에 손상 없이 안전한지를 잘 체크하여야 한다.
- c) 작업방법은 다음과 같다.

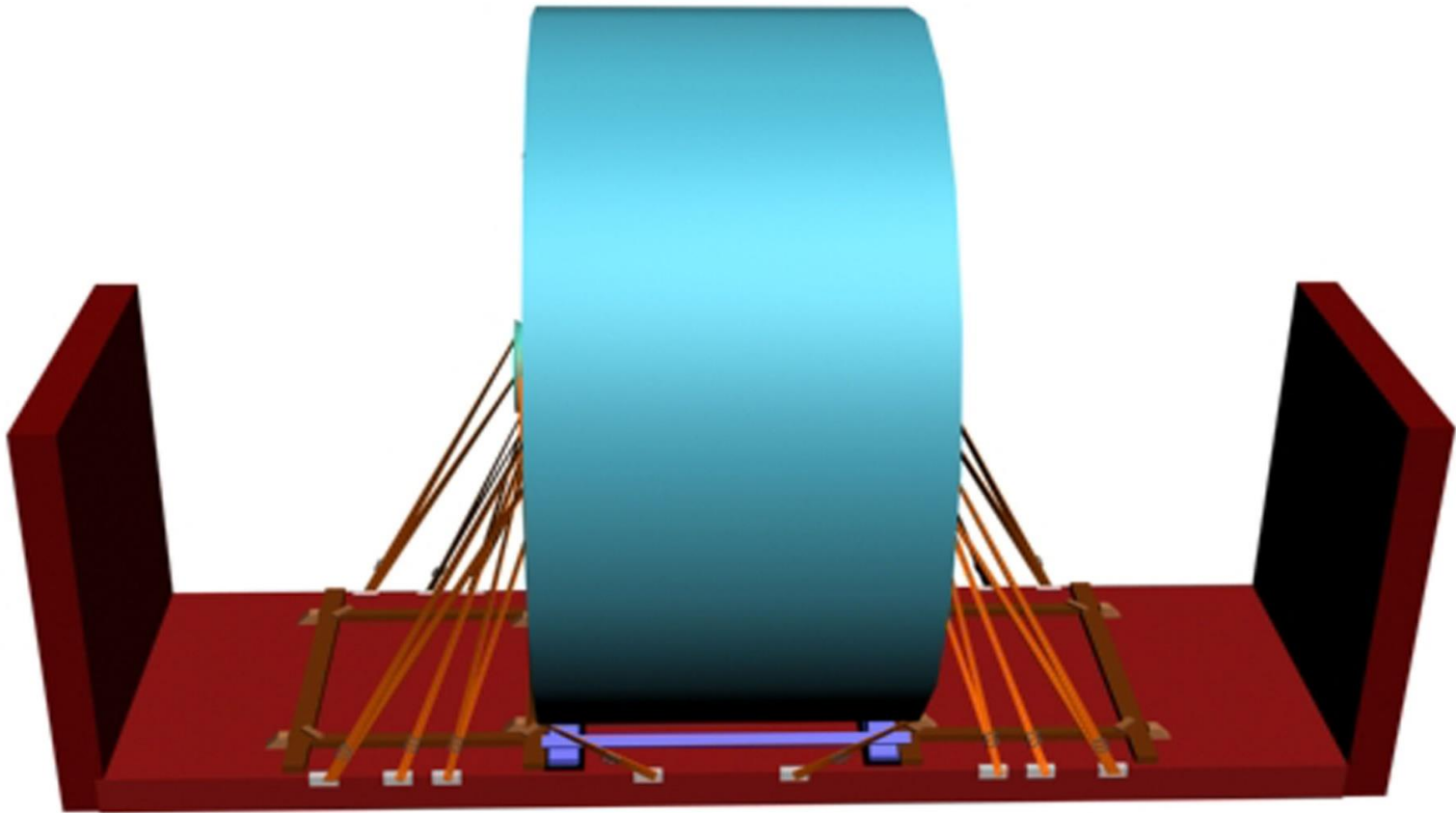
●작업 방법 및 그림●

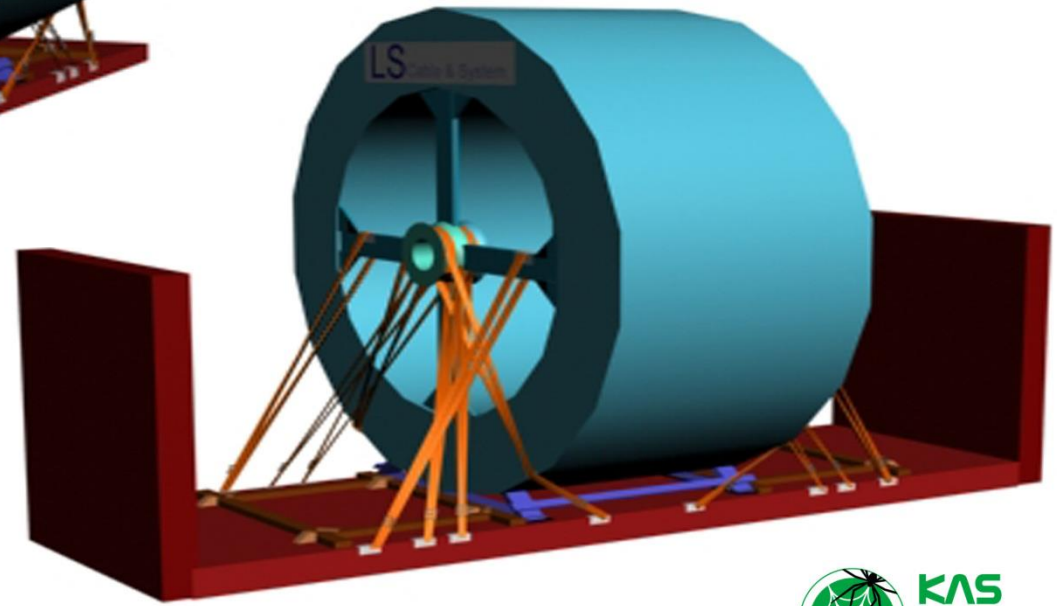
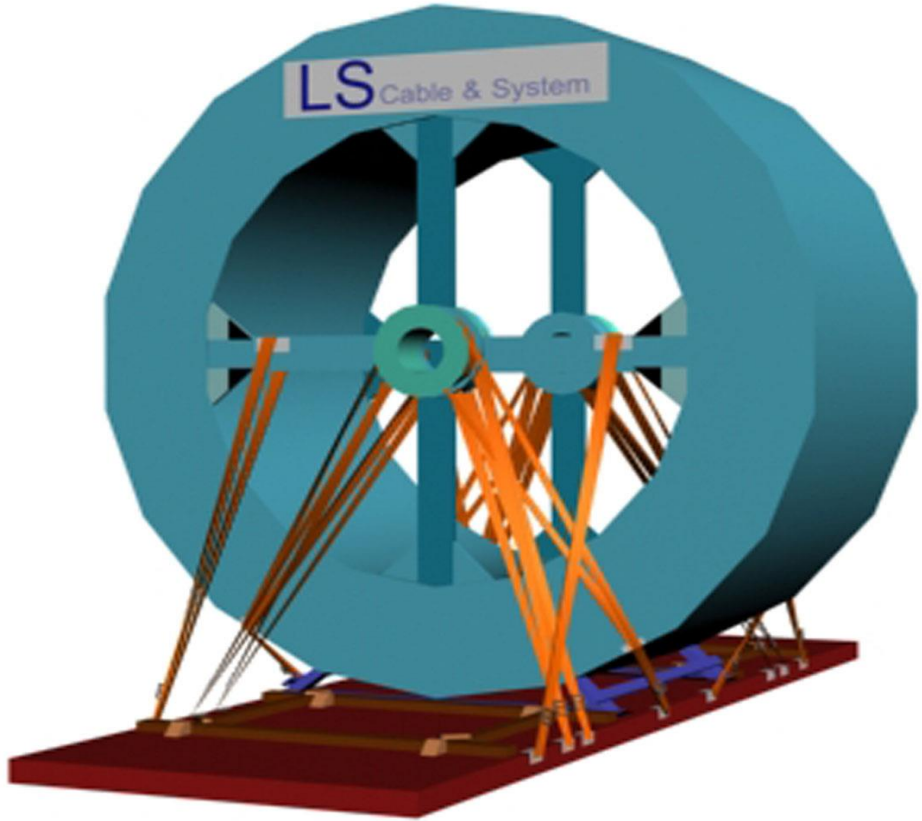
가) 종 방향으로 작업 : 그림과 같이 CABLE의 휠을 횡 방향으로 적재하고 Belt 10~12 Point를 작업 순서와 같이 쇼링을 한다.





나) 횡 방향으로 작업 : 그림과 같이 CABLE의 횡을 종 방향으로 적재하고 Belt 12~16 Point를 작업 순서와 같이 쇼링을 한다.
그리고 CABLE 좌,우측에 □ 형태로 목재 10cmX10cm를 이용하여 Chocking한다.





3) 고단중 케이블 받침대가 없는 경우.

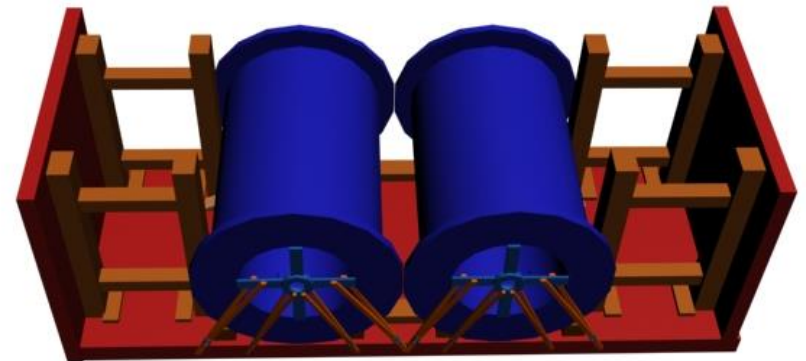
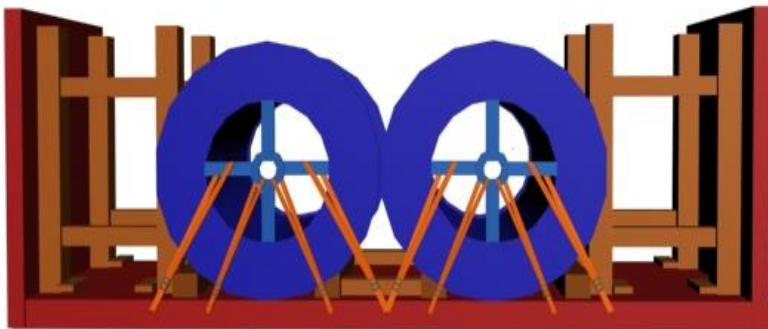
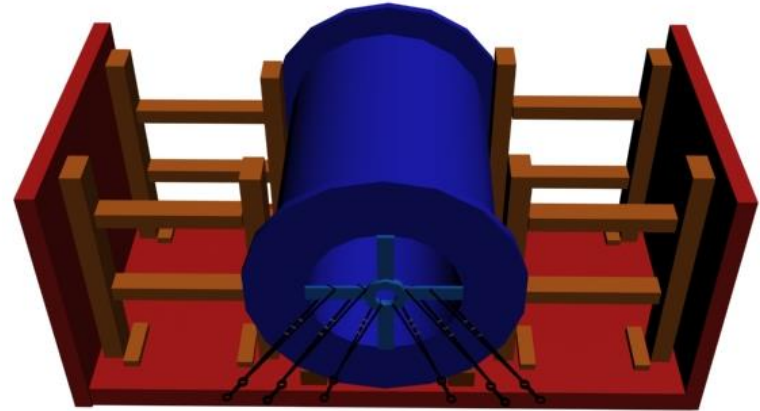
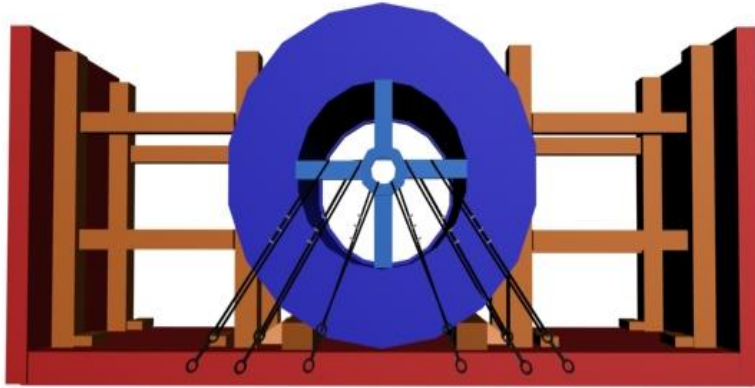
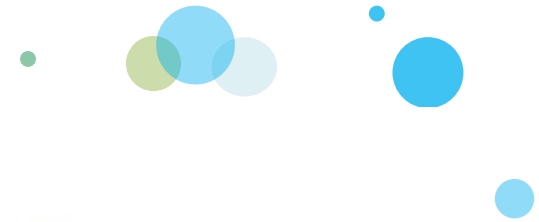


4) 고단중 케이블 받침대가 있는 경우.



- 위와 같이 고단중 케이블 일 때는 케이블의 받침대 상관없이 15cm x 15cm x 400cm이상의 목재를 이용하여 Dunnage(SKID)역할을 할 수 있도록 한다. (선사에 따라 목재 사이즈 및 작업방법이 다소 차이가 있음.)
- Dunnage 를 한 다음 Dunnage 및 케이블의 움직임을 방지하기 위해 컨테이너 포스트를 이용 목재 약 10cm x 10cm 를 이용 Chocking 한다.
- Wedge 를 이용 각 부분에 고박을 한다.
- 나머지 작업방법은 상기와 동일하다.

5) Three-dimensional Chocking(입체초킹)






- ◆ 선사의 가이드라인 혹은 과 중량의 CABLE 일 경우 움직임을 방지하기 위해 위 그림 및 사진과 같이 CABLE과 컨테이너 포스트 사이를 기둥모양으로 입체적으로 CHOCKING 한다.(목재 사이즈 및 작업방법이 다소 차이가 있음.)

4. 인증서

Certificate No. : **SEO1314258**
Page 1 of 1



Factual Report

Project : _____

Client : **IN & W Co. Ltd.** Office : **Energy Korea**

Client's Order Number : _____ Date : **15 April 2013**

Order Status : **Complete**

Inspection Dates : **08 April 2013** Final : **08 April 2013**


This certificate is issued to **IN & W Co. Ltd., Daegu, Korea** to certify that the undersigned surveyors did at their request attend at their subcontractor's works, **FTI Testing & Research Institute., Busan, Korea**, the above date for the purpose of inspecting and testing the under mentioned items.

Two(2) off SAFELASH JY 400 (Webbing Belt)
Material: Polyethylene

No.	Type	Size(mm)	Safety Breaking Strength (daN)	Test Method	Actual Breaking Strength (daN)
1	Safelash JY400	W40 x2.6mm	5000	Linear	5673
2	Safelash JY400	W40 x2.6mm	8500	System (with Buckle)	9331

On the basis of the scope of inspection and test undertaken, the above Webbing Belt has been found to comply with the purchaser requirement.

Witness of breaking strength test of sample (1 piece) each test method prepared by manufacturer (Report No. B270-13-00943)



the Subj. Moon
Surveyor to Lloyd's Register Asia

A subsidiary of Lloyd's Register Group Limited

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents, in this clause as Lloyd's Register. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of the information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Form 1123 0012.08

FTI FTI Testing & Research Institute
 (801-638) 14, Jungang-daem, 248beon-gil, Dong-gu, Busan, Korea
 Tel : +82-51-463-5462~4 Fax : +82-51-463-8903
 www.fti.re.kr

REPORT NO. : **B270-13-03333**
PAGE : **2 OF 2**

TEST CONDUCTED TEST RESULT

(D1) TENSILE STRENGTH (KS-K 0411 - 2012, C.R.E) : KN/Full width

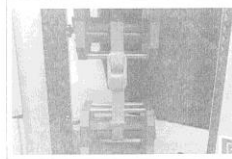
#1

APPEARANCE MORE THAN 100 NO CHANGE

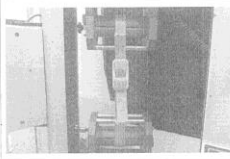
NOTE) - THIS STANDARD TEST METHOD WAS APPLIED BY THE CLIENT'S REQUEST. - THE TEST WAS STOPPED AT 100 KN BY THE CLIENT'S REQUEST.

SAMPLE PHOTO :

BEFORE TEST



AFTER TEST



FTI FTI Testing & Research Institute
 (801-638) 14, Jungang-daem, 248beon-gil, Dong-gu, Busan, Korea
 Tel : +82-51-463-5462~4 Fax : +82-51-462-8903
 www.fti.re.kr

TEST REPORT


APPLICANT : **IN & W CO., LTD** REPORT NO. : **B270-13-03333**
 SAMPLE RECEIVED DATE : **2013-12-26**
 TEST STARTED DATE : **2013-12-26**
 REPORT ISSUED DATE : **2013-12-26**
 PAGE : **1 OF 2**

SAMPLE DESCRIPTION : ONE(1) SUBMITTED SAMPLE SAID TO BE BUCKLE(18x1400)

SIZE : 1810x48 mm
FIBER CONTENT : SCMH40


TEST CONDUCTED : AS REQUESTED BY THE APPLICANT. FOR DETAILS PLEASE SEE ATTACHED PAGE.

PREPARED AND CHECKED BY
FOR FTI



SANG-KI LIM
QUALITY MANAGER

AUTHORIZED BY
FOR FTI



MOON-OK PARK
PRESIDENT

Report Verification No. : **7232-RUM-K061**

(You can see the authenticity of your test result through the above "Report Verification No." at FTI homepage.)

©-DOCUMENT SERVICE
 The test results contained in this report are limited strictly to the samples that is provided by client and are not necessarily indicative or representative of the quality of the lot from which the samples were taken or of all products. Results contained in this report are not based on the quality certification of sample by the FTI quality certificate program unless specifically requested by the client. Further use of the results of this report is prohibited unless advised under a separate agreement set forth in a written document that is established between the client and/or the client and the FTI.



THANK YOU

Copyright(c) 2017 KAS GLOBAL.CO.,LTD All Rights Reserved