

# 소방 내진설치 시스템 (KFI인증업체)

- 흔들림 방지 버팀대
- 횡(종)방향 버팀대
- 4WAY 입상관 버팀대
- CPVC용 버팀대
- 가지배관 버팀대
- 이동(전도)방지스토퍼
- 지진 완충기



재난을 대비한 **안전한 환경**  
소음과 진동이 없는 **착한 환경**  
**나산플랜트**가 함께 만들어 가겠습니다.

지진 안전지대라 여겨졌던 우리나라도 경주를 비롯한 전지역에서 지진이 발생하고 있습니다.

지진으로 인한 피해는 매우 다양하고 크게 나타납니다.

큰 규모의 지진이 발생하면 건물, 가옥, 고가 등이 붕괴되고 도로가 파손되는등 인명과 재산상의 피해를 입기도 하지만 건물이 파손되고 흔들리면서 생기는 가스 누출, 전기 누전 등은 화재로 이어지면서 엄청난 피해를 가중시키는 결과를 가져오기도 합니다.

이러한 피해를 줄이기 위해서 국민 안전처에서는 소방시설의 내진설계 화재안전기준을 마련하여 2017년 이후 건축허가를 신청하는 건물에서부터 내진설계를 반영하도록 법을 제정하여 시행하기에 이르렀습니다.

이에 소방산업기술원(KFI)에서도 관련 법에 따라 소방시설 흔들림 방지버팀대 제품에 대한 성능 인정기준을 정하고 제품 성능 인정시험을 실시하고 있습니다.

당사에서는 KFI의 성능인정을 받기위하여 각종 시험설비를 구비하고 흔들림 방지버팀대의 KFI인정 기준에 따라 제품을 연구 개발한 끝에 종(횡)방향 흔들림 버팀대와 빔 체결용 건축물 부착장지 어댑터 그리고 지지대 대한 KFI 성능 인정을 받게 되었습니다.

그동안 소음진동과 관련된 일을 해오면서 축적한 기술과 노하우를 바탕으로 우리나라 건축 현장에 맞는 최적의 내진 제품을 개발하여 설계에 반영하는등 재난에 대비한 안전한 환경을 만들어가는데 최선의 노력을 다하겠습니다.

감사합니다.

# 회사 연혁

- 1991.10 소음·진동 방지 제조 및 판매를 목적으로 나산산업 설립(영등포구 당산동)
- 1995.07 (주) 나산플랜트 법인전환
- 2004.07 기계설비 공사업 등록
- 2015.05 소음진동방지자재 생산공장 이전 (김포시 하성면)
- 2015.10 환경전문공사업(소음진동) 등록
- 2015.10 소음기 직접생산확인증명서 취득
- 2015.11 KS 표시 허가 인증
- 2018.03 소방내진 횡(중)방향 흔들림방지 버팀대 KFI 인증
- 2018.04 엔지니어링 활동주체 신고(소음·진동)
- 2018.05 기업부설연구소 등록
- 2019.03 공장 이전(김포시 하성면)
- 2021.07 환경부장관상(친환경설비부문)

# CONTENTS

- 용어의 정의 / 3-4
- 흔들림방지버팀대 주요 구성품  
(건축물 부착장치 어댑터, 건축물 부착장치, 배관연결장치 어댑터) / 5
- 흔들림방지버팀대 주요 구성품  
(배관연결장치, 지지대, 전단볼트) / 6
- 흔들림방지버팀대 주요 구성품(CPVC)  
(건축물 부착장치 어댑터, 건축물 부착장치, 배관연결장치 어댑터) / 7
- 흔들림방지버팀대 주요 구성품(CPVC)  
(배관연결장치, 지지대, 전단볼트) / 8
- 가지배관 고정장치 주요 구성품  
(강재구조용 가지배관 어댑터, 가지배관 부착장치, 가지배관 연결장치) / 9
- 수평 직선배관 흔들림방지버팀대(횡방향 흔들림방지버팀대) / 10
- 수평 직선배관 흔들림방지버팀대(중방향 흔들림방지버팀대) / 11
- 4방향 흔들림방지버팀대(수평·수직 배관 흔들림방지버팀대) / 12
- CPVC배관용 흔들림방지버팀대 / 13
- 가지배관 고정장치 / 14
- 설치 매뉴얼 / 15
- 피셔 앵커 볼트 FAZ II / 16
- 내진앵커볼트 각도별 허용하중 계산 / 17
- NS 부가하중식 방진가대 / 18
- NSSP 내진 스톱퍼 / 19
- NSS 지진 완충기 / 20
- KFI성능인증서·검사성적서·성능시험 결과(버팀24-92) / 21-23
- KFI성능인증서·검사성적서·성능시험 결과(버팀24-93) / 24-26
- KFI성능인증서·검사성적서·성능시험 결과(버팀24-94) / 27-29
- KFI성능인증서·검사성적서·성능시험 결과(버팀24-95) / 30-32
- 내진스톱퍼 성적서 / 33-38

## 용어의 정의(제3조)

- "내진"이란 면진, 제진을 포함한 지진으로부터 소방시설의 피해를 줄일 수 있는 구조를 의미하는 포괄적인 개념을 말한다.
- "면진"이란 건축물과 소방시설을 분리시켜 지반진동으로 인한 지진력이 직접 구조물로 전달되는 양을 감소시킴으로써 내진성을 확보하는 수동적인 지진 제어 기술을 말한다.
- "제진"이란 별도의 장치를 이용하여 지진력에 상응하는 힘을 구조물 내에서 발생시키거나 지진력을 흡수하여 구조물이 부담해야 하는 지진력을 감소시키는 능동적 지진 제어 기술을 말한다.
- "수평지진하중(FPW)"이란 지진 시 버팀대에 전달되는 배관에 작용하는 동적지진하중을 같은 크기의 정적 하중으로 환산 한 값을 말한다.
- "세장비(L/r)"란 버팀대의 길이(L)와, 최소회전반경(r)의 비율을 말하며, 세장비가 커질 수록 좌굴(buckling)현상이 발생하여 지진발생시 파괴되거나 손상을 입기 쉽다.
- "슬로싱(Sloshing) 현상"이란 지진발생으로 인하여 수조의 수면이 출렁거리는 현상을 말한다.
- "지진거동특성"이란 지진발생으로 인한 외부적인 힘에 반응하여 움직이는 특성을 말한다.
- "지진분리이음"이란 지진발생시 지진으로 인한 진동이 전달되지 않도록 진동을 흡수할 수 있는 이음을 말한다.
- "지진분리장치"란 지진발생시 건축물의 지진하중이 소방시설에 전달되지 않도록 지진으로 인한 진동을 격리시키는 장치를 말한다.
- "가동중량"이란 가압송수장치·배관의 기타 부속품 무게를 포함하기 위한 중량으로 용수가 충전된 배관무게의 1.15 배를 사용한다.
- "근입 깊이"란 앵커볼트가 벽면 또는 바닥면 속으로 들어가 인발력에 저항할 수 있는 구간의 길이를 말한다.
- "내진스토퍼"란 지진하중에 의해 과도한 변위가 발생하지 않도록 제한하는 장치를 말한다.
- "구조부재"란 건축설계에 있어 구조계산에 포함되는 하중을 지지하는 부재를 말한다.
- "지진하중"이란 지진에 의한 지반운동으로 구조물에 작용하는 하중을 말한다.
- "편심하중"이란 하중의 합력 방향이 그 물체의 중심을 지나지 않을 때의 하중을 말한다.
- "지진동"이란 지진 시 발생하는 진동을 말한다.

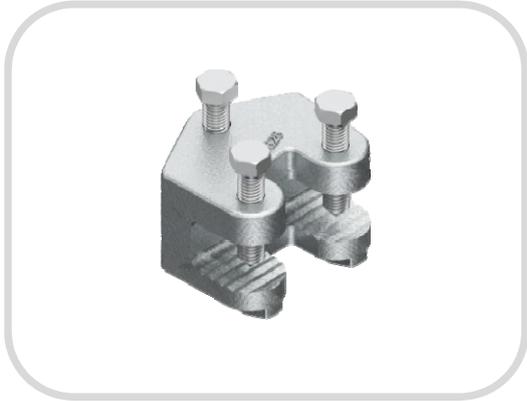
## 용어의 정의(제3조)

- "단부"란 직선배관에서 방향 전환하는 지점과 배관이 끝나는 지점을 말한다.
- "S"란 재현주기 2400년을 기준으로 정의되는 최대고려 지진의 유효수평지반가속도로서 "건축물 내진설계기준(KDS 41 17 00)"의 지진구역에 따른 지진구역계수(Z)에 2400년 재현주기에 해당하는 위험도계수(I) 2.0을 곱한 값을 말한다.
- "Ss"란 단주의 응답지수(short period response parameter)로서 유효수평지반가속도 S를 2.5배한 값을 말한다.
- "영향구역"이란 흔들림 방지 버팀대가 수평지진하중을 지지할 수 있는 예상구역을 말한다.
- "상쇄배관(offset)이"란 영향구역 내의 직선배관이 방향전환 한 후 다시 같은 방향으로 연속될 경우, 중간에 방향전환 된 짧은 배관은 단부로 보지 않고 상쇄하여 직선으로 볼 수 있는 것을 말하며, 짧은 배관의 합산길이는 3.7m 이하여야 한다.
- "수직직선배관"이란 중력방향으로 설치된 주배관, 교차배관, 가지배관 등으로서 어떠한 방향전환도 없는 직선배관을 말한다. 단, 방향전환부분의 배관길이가 상쇄배관(offset) 길이 이하인 경우 하나의 수직직선배관으로 간주한다.
- "수평직선배관"이란 수평방향으로 설치된 주배관, 교차배관, 가지배관 등으로서 어떠한 방향전환도 없는 직선배관을 말한다. 단, 방향전환부분의 배관길이가 상쇄배관(offset) 길이 이하인 경우 하나의 수평직선배관으로 간주한다.
- "가지배관 고정장치"란 지진거동특성으로부터 가지배관의 움직임을 제한하여 파손, 변형 등으로부터 가지배관을 보호하기 위한 와이어타입, 환봉타입의 고정장치를 말한다.
- "제어반등"이란 수진기(중계반을 포함한다). 동력제어반, 감시제어반 등을 말한다.
- "횡방향 흔들림 방지 버팀대"란 수평직선배관의 진행방향과 직각방향(횡방향)의 수평지진하중을 지지하는 버팀대를 말한다.
- "종방향 흔들림 방지 버팀대"란 수평직선배관의 진행방향(종방향)의 수평지진하중을 지지하는 버팀대를 말한다.
- "4방향 흔들림 방지 버팀대"란 건축물 평면상에서 종방향 및 횡방향 수평지진하중을 지지하거나, 종·횡 단면상에서 전·후·좌·우 방향의 수평지진하중을 지지하는 버팀대를 말한다.

# 흔들림방지버팀대 주요 구성품

(KFI성능인증번호 : 버팀 24-93)

## NHB 건축물 부착장치 어댑터



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 볼트 조임토크 : 80~120N.m
- 강구조부재의 수평또는 수직 흔들림방지 버팀대를 설치하기위한 용도
- 전단볼트가 파손될때까지 체결
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NHS 건축물 부착장치



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 볼트 조임토크 : 80~120N.m
- 건축물부착장치 어댑터 및 콘크리트구조물에 설치 가능
- 회전고리형식으로 인해 어떠한 각도에서도 설치 가능
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NHA 배관연결장치 어댑터



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 전단볼트 조임토크 : 40~65N.m
- 종방향·횡방향 흔들림방지 버팀대를 위한 구속장치
- 전단볼트가 파손될때까지 체결  
설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

# 흔들림방지버팀대 주요 구성품

(KFI성능인증번호 : 버팀 24-93)

## NHC 배관연결장치



### 제품의 특징

- 재질 : 탄소강(KSD 3752)
- 종방향·횡방향 흔들림방지 버팀대를위한 구속장치  
시스템배관 사이즈:40A~200A
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NHP 지지대



### 제품의 특징

- 재질 : 탄소강
- KSD 3507
- 세장비에 따라 길이선정
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## 전단볼트



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 전단볼트 조임토크 : 40~65N.m
- 전단볼트의 머리가 파손될때까지 체결
- 전단볼트의 머리파손으로 설치가 적절히 체결되었는지 육안으로 확인가능
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

# 흔들림방지버팀대 주요 구성품(CPVC)

(KFI성능인증번호 : 버팀 24-94)

## NHB 건축물 부착장치 어댑터



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 볼트 조임토크 : 80~120N.m
- 강구조부재의 수평또는 수직 흔들림방지 버팀대를 설치하기위한 용도
- 전단볼트가 파손될때까지 체결
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NHS 건축물 부착장치



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 볼트 조임토크 : 80~120N.m
- 건축물부착장치 어댑터 및 콘크리트구조물에 설치 가능
- 회전고리형식으로 인해 어떠한 각도에서도 설치 가능
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NHA 배관연결장치 어댑터



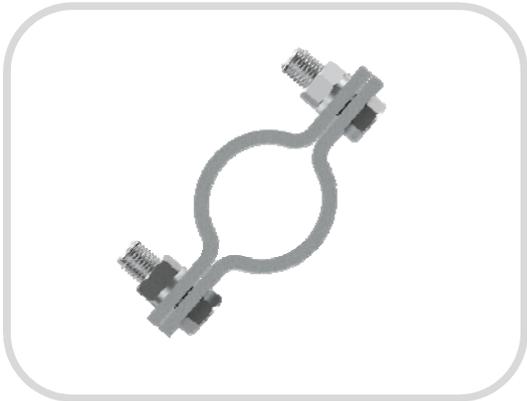
### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 정격하중 : 6,094N
- 전단볼트 조임토크 : 40~65N.m
- 종방향·횡방향 흔들림방지 버팀대를 위한 구속장치
- 전단볼트가 파손될때까지 체결  
설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

# 흔들림방지버팀대 주요 구성품(CPVC)

(KFI성능인증번호 : 버팀 24-94)

## NCC 배관연결장치



### 제품의 특징

- 재질 : 탄소강(KSD 3752)
- 종방향, 횡방향 흔들림방지 버팀대를위한 구속장치
- 시스템배관 사이즈:40A~65A
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## NCP 지지대



### 제품의 특징

- 재질 : 탄소강
- KSD 3507
- 세장비에 따라 길이선정
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## 전단볼트



### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 전단볼트 조임토크 : 40~65N.m
- 전단볼트의 머리가 파손될때까지 체결
- 전단볼트의 머리파손으로 설치가 적절히 체결되었는지 육안으로 확인가능
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

## 가지배관 고정장치 주요 구성품

### NHG 강재구조용 가지배관 어댑터



#### 제품의 특징

- 재질 : 구상흑연주철
- 강구조부재의 가지배관을 고정하기 위한 구속장치
- 전산볼트 규격 : 3/8"
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조
- 전산볼트 규격 : 3/8"
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

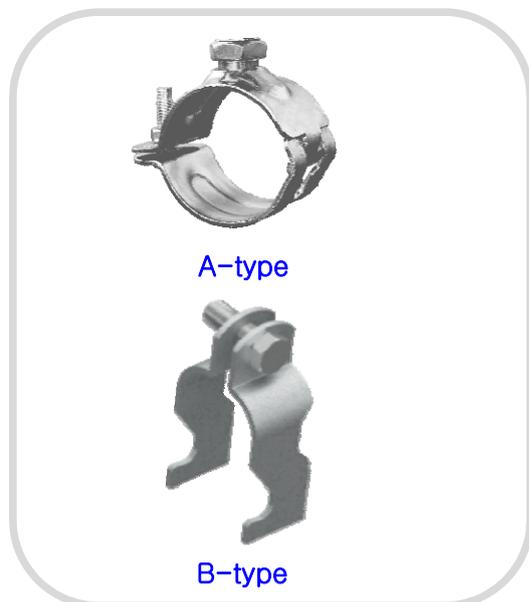
### NHG1 가지배관 부착장치



#### 제품의 특징

- 재질 : 탄소강
- 가지배관 버팀대를 위한 구속장치
- 전산볼트 사용(규격 3/8")
- 설치 각도 : 45도 이상
- 허용 하중(인장·압축) : 1,520 N
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

### NHG2 가지배관 연결장치

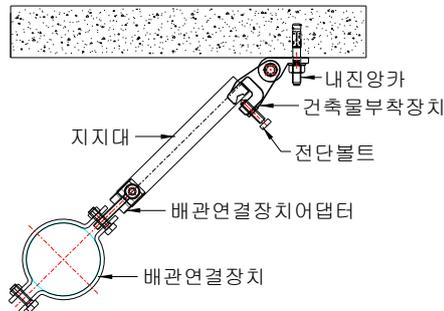


#### 제품의 특징

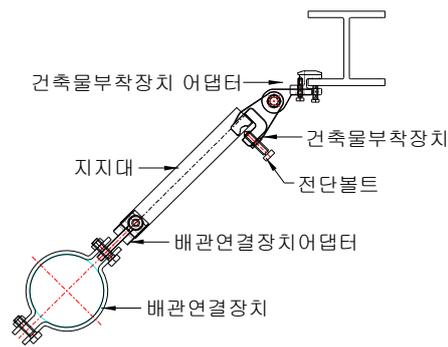
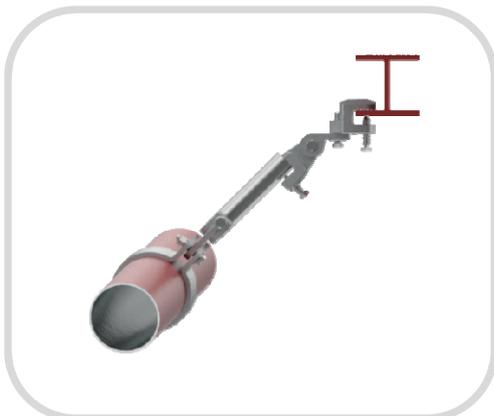
- 재질 : 탄소강
- 가지배관의 흔들림을방지를 구속하기 위한 장치
- 전산볼트 사용(규격 3/8")
- 시스템배관 사이즈 : 25A~50A
- 설치 각도 : 45도 이상
- 허용 하중(인장·압축) : 1,520 N
- 설치 및 조립은 제품 설치 상세도 참조

# 수평 직선배관 흔들림방지버팀대

횡방향 흔들림방지 버팀대 (KFI성능인증번호 : 버팀 24-93)



콘크리트 구조 설치예



강재 구조 설치예



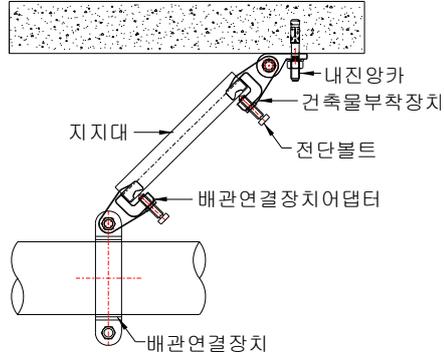
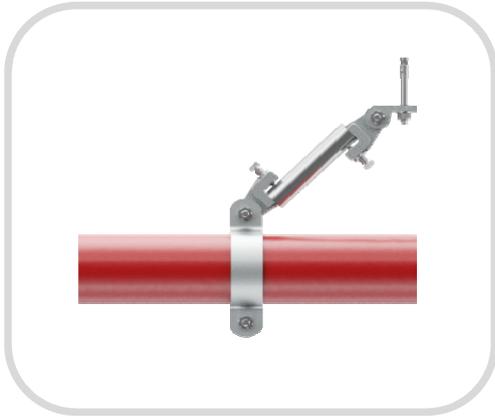
## 제품의 사양

모델	관경 (A)	정격 하중		지지대 (KSD 3507)	설치각도
		(N)	(kgf)		
NSHS	40A	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	50	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	65	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	80	4849	494.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	100	4849	494.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	125	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	150	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	200	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °

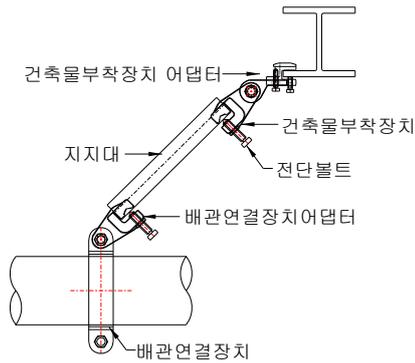
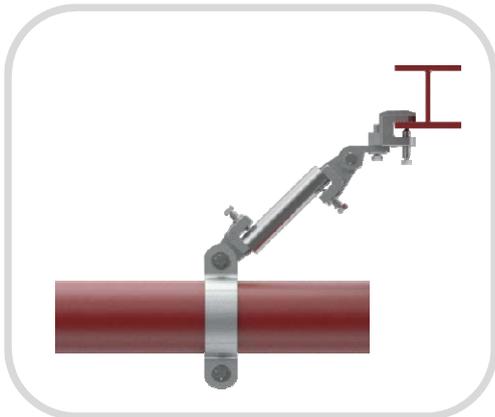
※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# 수평 직선배관 흔들림방지버팀대

종방향 흔들림방지버팀대 (KFI성능인증번호 : 버팀 24-93)



콘크리트 구조 설치예



강재 구조 설치예

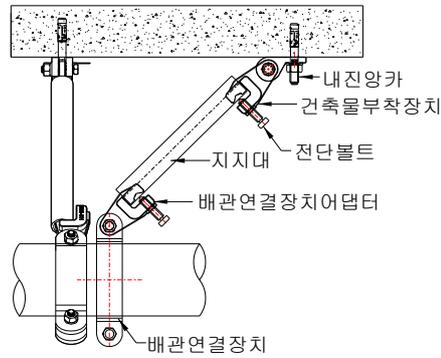
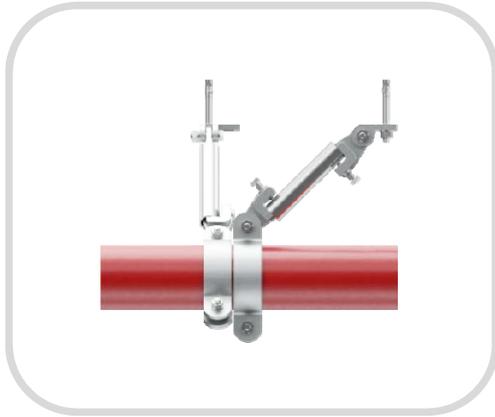
## 제품의 사양

모델	관경(A)	정격 하중		지지대 (KSD 3507)	설치각도
		(N)	(kgf)		
NSHS	40A	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	50	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	65	3025	308.7	25A	30 ~ 90 °
NSHS	80	4849	494.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	100	4849	494.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	125	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	150	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °
NSHS	200	6094	621.8	25A	30 ~ 90 °

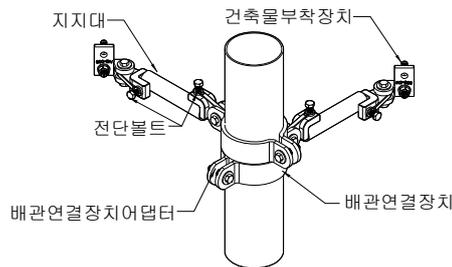
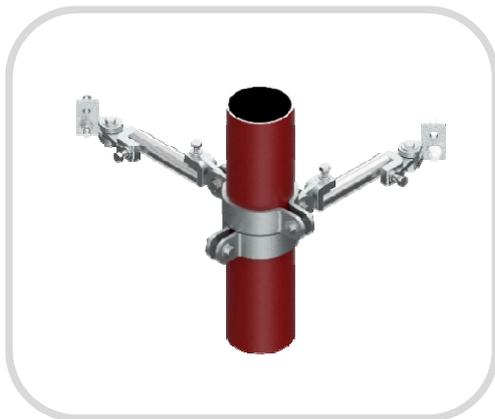
※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 4방향 흔들림방지버팀대

수평·수직 배관 흔들림방지버팀대 (KFI성능인증번호 : 버팀 24-93)



수평배관 4방향 버팀대



수직배관 4방향 버팀대



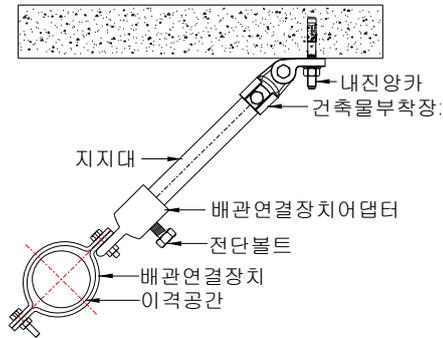
### 제품의 사양

모델	관경 (A)	정격 하중		지지대 (KSD 3507)	설치각도
		(N)	(kgf)		
NSHS	40A	3025	308.7	25A	30 ~ 90°
NSHS	50	3025	308.7	25A	30 ~ 90°
NSHS	65	3025	308.7	25A	30 ~ 90°
NSHS	80	4849	494.8	25A	30 ~ 90°
NSHS	100	4849	494.8	25A	30 ~ 90°
NSHS	125	6094	621.8	25A	30 ~ 90°
NSHS	150	6094	621.8	25A	30 ~ 90°
NSHS	200	6094	621.8	25A	30 ~ 90°

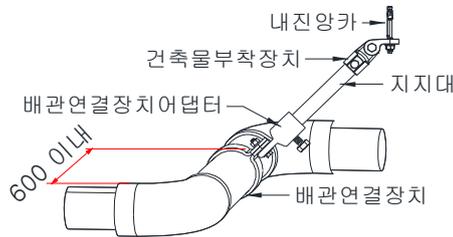
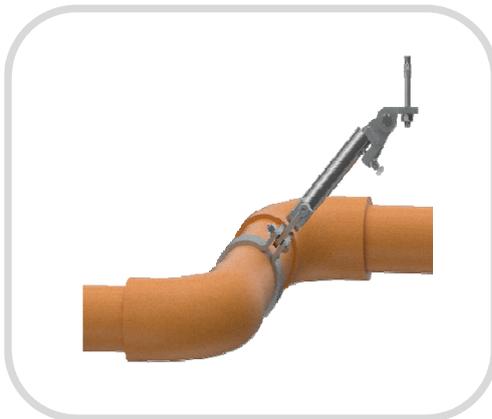
※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# CPVC배관용 흔들림방지버팀대

수평배관 흔들림방지버팀대 (KFI성능인증번호 : 버팀 24-94)



횡방향 흔들림방지버팀대



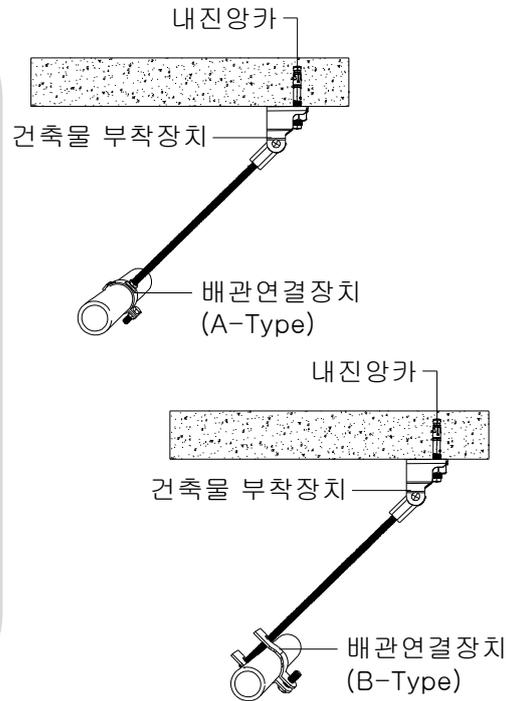
종방향 흔들림방지버팀대(횡방향설치)

## 제품의 사양

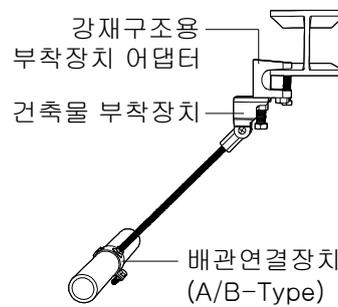
모델	관경 (A)	정격 하중		지지대 (KSD 3507)	설치각도
		(N)	(kgf)		
NCPVC	40	3025	308.7	25A	45 ~ 90 °
NCPVC	50	3025	308.7	25A	45 ~ 90 °
NCPVC	65	3025	308.7	25A	45 ~ 90 °

※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 가지배관 고정장치



### 콘크리트구조물 가지배관 버팀대



### 강재구조물 가지배관 버팀대

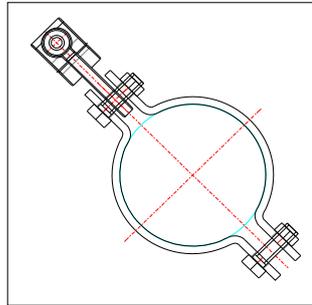
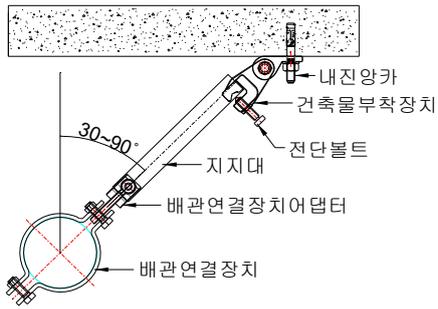
#### 제품의 사양

모델	관경(A)	정격 하중		지지대 (전산볼트)	설치각도
		(N)	(kgf)		
HS-75+77	25	1800	183.7	3/8"	45°
HS-75+77	32	1800	183.7	3/8"	45°
HS-75+77	40	1800	183.7	3/8"	45°
HS-75+77	50	1800	183.7	3/8"	45°

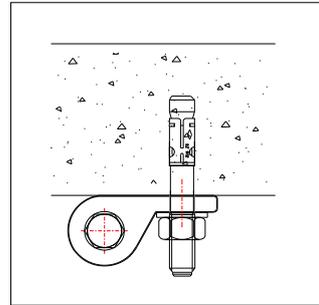
※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# 설치 매뉴얼

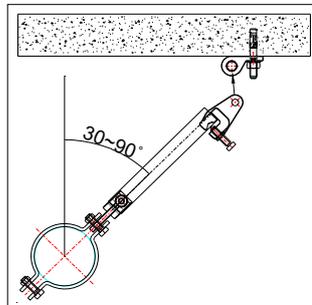
## NSIV 흔들림방지버팀대 횡방향



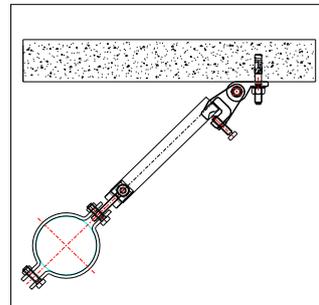
소방배관에 배관연결장치 체결



앵커설치 및 건축물부착장치 설치

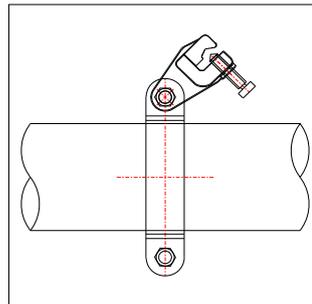
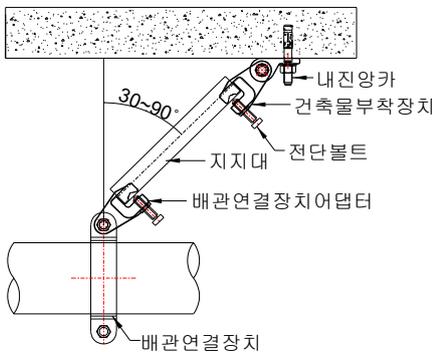


전단볼트(삐기형)의 전단유무 및 기타 볼트류 체결확인

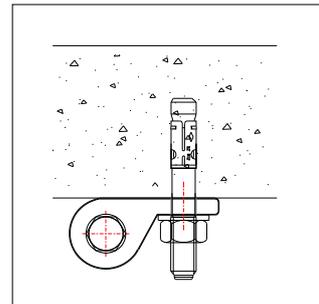


지지대 길이 현장 맞춤 및 건축물부착장치와 체결

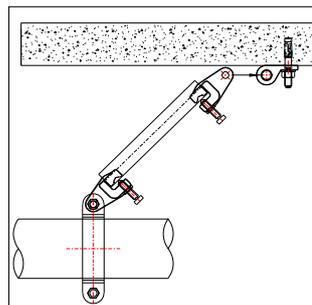
## NSII 흔들림방지버팀대 종방향



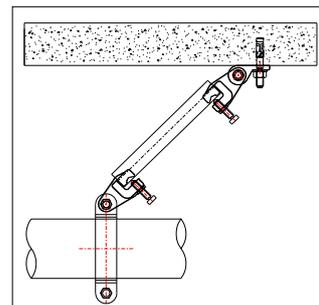
소방배관에 배관연결장치 체결



앵커설치 및 건축물부착장치 설치



전단볼트(삐기형)의 전단유무 및 기타 볼트류 체결확인



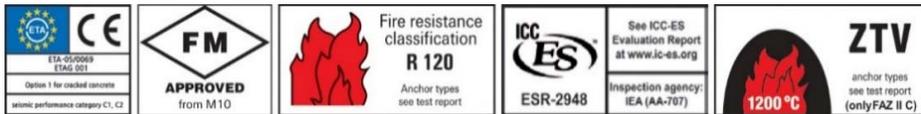
지지대 길이 현장 맞춤 및 건축물부착장치와 체결

# 피셔 앵커 볼트 FAZ II

## 제품의 종류



FAZ II - (gvz)



## 제품의 특징

- 균열 및 비균열 콘크리트에 대한 유럽기술승인(ETA)
- 균열 및 비균열 콘크리트에 대한 ICC-ES 평가 보고서(지진 관련)
- 콘크리트 C12/15 및 밀도가 높은 자연석에 적합
- 유럽 기술 승인(ETA)에 의해서 독립적으로 관리 및 확인된 제품 특성
- 독립적인 외부기관의 테스트 리포트에 따라 입증된 화재 저항 등급이 화재시 안전을 제공
- 짧은 최적화된 확장 클립은 균일한 하중의 분배를 보장하여 가장 좁은 간격과 가장 모서리 거리를 가능하게 한다.

## 제품의 재료

- 탄소강, 아연 도금(5 $\mu$ m) 및 부동태 피막처리(gvz)
- 내부식성 등급III의 스테인리스 스틸, 예 .A4 Stainless steel(1.4401 optional 1.4571, 1.4362) ASTM/AISI steel grade 316에 따름
- 높은 내부식성 스틸(내부식성등급 IV), 예. 1.4529(C-Stainless steel)

## 허용응력 설계의 허용 하중값(ASD)

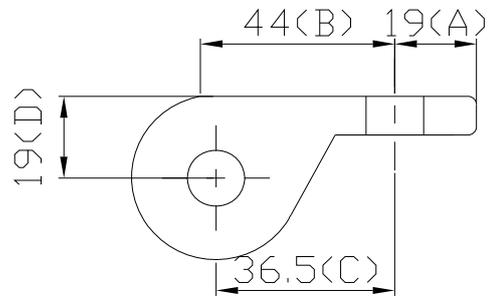
모델	규격	유효 삽입깊이	인장하중 (ASD)		전단하중 (ASD)		비고
			KN	Kgf	KN	Kgf	
FAZ II 12/10K	M12	50MM	3.1	316.3	4.6	469.4	
FAZ II 12/10		70MM	4.6	469.4	7.8	848.3	

# 내진앵커볼트 각도별 허용하중 계산

## 내진앵커 볼트 허용 하중

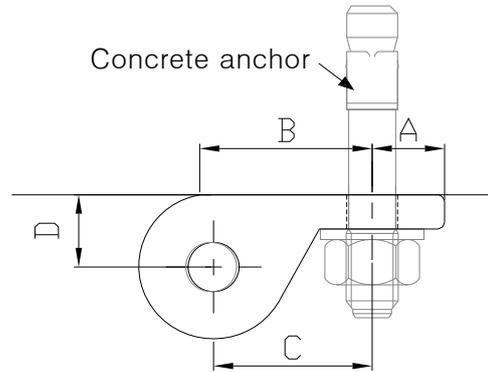
$$\left(\frac{TPr}{Tallow}\right) + \left(\frac{V}{Vallow}\right) \leq 1.2$$

- T : 작동중 적용되는 인장하중
- Pr : 지렛대 개수
- Tallow : 허용된 작동중 인장하중
- V : 작동중 적용되는 전단하중
- Vallow : 허용된 작동중 전단하중



## 버팀대 천정 설치시

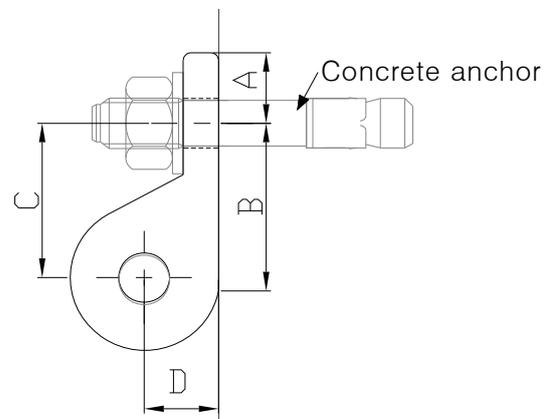
$$Pr = \frac{\left(\frac{C+A}{\tan\theta}\right) - D}{A}$$



내진앵카	설치 각도별 허용하중			
	30~45 °	46~60 °	61~72 °	73~90 °
유효삽입깊이				
70	224	442	523	354

## 버팀대 구조벽체 설치시

$$Pr = \frac{(C+A) - \left(\frac{D}{\tan\theta}\right)}{A}$$



내진앵카	각도별 허용하중			
	30~45 °	46~60 °	61~72 °	73~90 °
유효삽입깊이				
70	224	200	180	160

# NS 부가하중식 방진가대

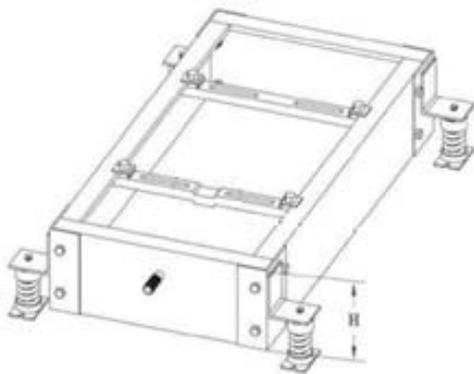


## 제품의 특징

- 장비 중량을 견딜 수 있도록 충분한 감성을 지님
- 탄성중심을 낮춤으로써 Rolling현상을 최소화 장비의 편심하중을 줄임
- Spring Mount설치가 용이
- 철재를 분체도장 후 조립하여 제작함으로써 내부 식성이 우수
- 배수역할을 원활히 하기 위해 물빠짐 써포트 앵글 사용

## 제품의 구성

- Con'c 양생용 Steel Box
- Spring Mount설치용 Bracket
- 장비 취부용 Support Angle
- Drain 배관
- Spring Mount  
(NS Type : SMA, NSB Type : SMB)

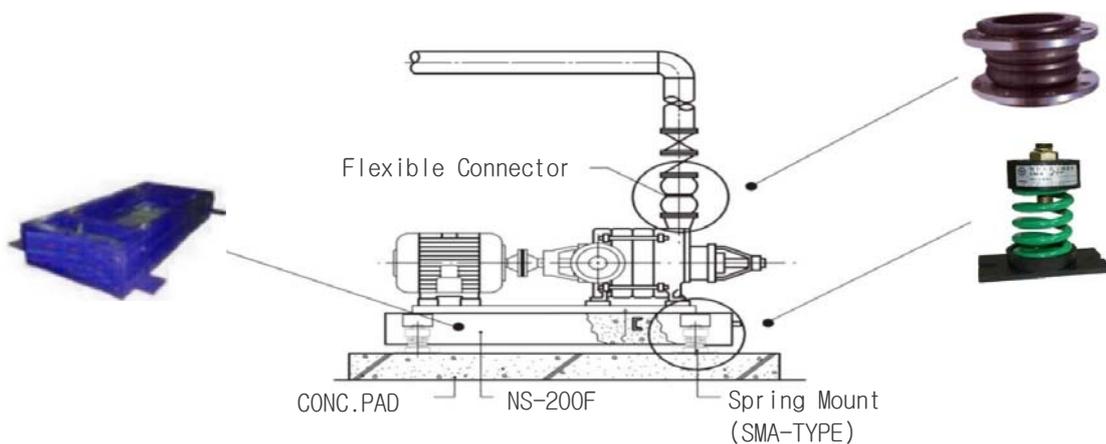


## 제품의 용도

- Pump 방진용 부가 Base
- Blower 방진용 부가 Base

## 제품 높이(H)

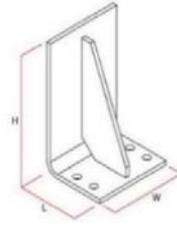
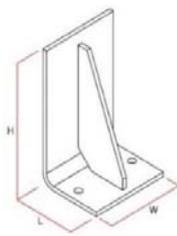
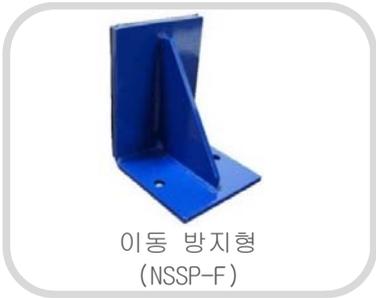
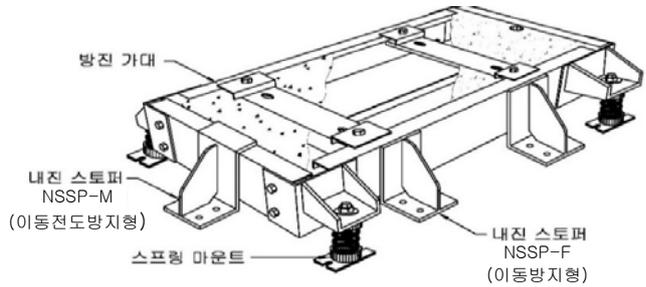
- NS-200F : 200mm
- NS-150F : 150mm



# NSSP 내진 스톱퍼

## 제품의 특징

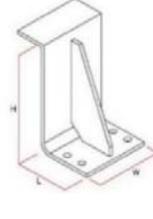
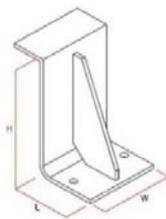
- 지진 발생 시 장비의 수평이동 및 전도 방지를 위해 이용
- 장비 장착부의 인장력을 고려하여 이동 및 전도 방지형으로 구분하여 설치



## 제품의 사양

Model	정격하중	H	L	W
	(Kgf)	(높이)	(길이)	(폭)
NSSP-F-400	400	150	150	150
NSSP-F-800	800	150	150	150
NSSP-F-1200	1200	200	150	150
NSSP-F-2000	2000	200	200	200

※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

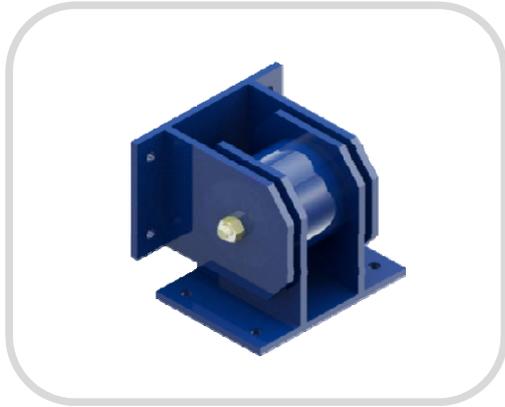


## 제품의 사양

Model	정격하중	H	L	W
	(Kgf)	(높이)	(길이)	(폭)
NSSP-M-400	400	150	150	150
NSSP-M-800	800	150	150	150
NSSP-M-1200	1200	200	150	150
NSSP-M-2000	2000	200	200	200

※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# NSS 지진완충기

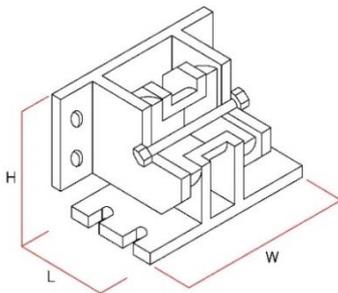


## 제품의 특징

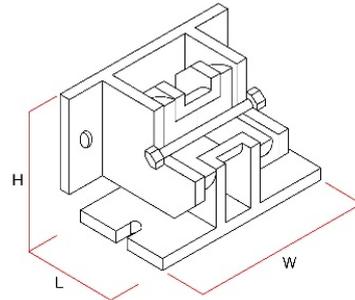
- HVAC 장비의 비틀림이나 기울어짐 또는 배관 연결의 파열 방지
- 일반적으로 HVAC 장비에 직접 부착하지 않고 방진베이스에 4개 이상 설치

## 제품의 용도

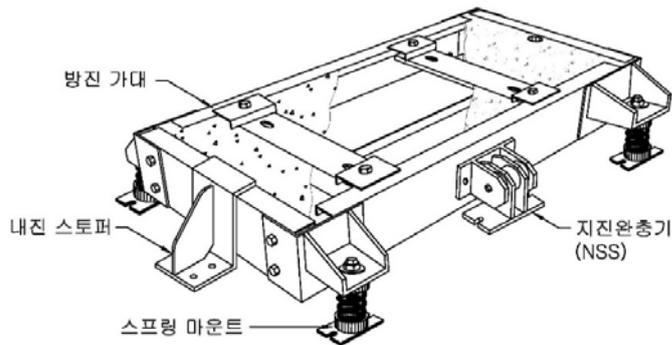
- 각종 HVAC 장비 및 기타 장비의 내진용



NSS-200~500



NSS-1000~5000



## 제품의 사양

Model	정격하중	H	L	W
	(Kgf)	(높이)	(길이)	(폭)
NSS-200	200	105	65	130
NSS-500	500	115	75	150
NSS-1000	1000	200	150	210
NSS-2000	2000	230	180	280
NSS-5000	5000	265	200	370

※ 본제품의 규격·형상은 성능 및 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# KFI 성능 인증서 (버팀 24-92)



# KFI 검사 성적서 (버팀 24-92)

## 검 사 성 적 서

<b>한국소방산업기술원</b> Korea Fire Institute 17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066	성적서 번호 : 2024 00 620 페이지 : ( 1 ) / ( 총 2 )
---	---

1. 신청인  원 본  재발급

○ 업체명 : (주)나산플랜트

○ 주 소 : 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28

○ 접수번호 및 접수일 : 제2400178호 2024. 05. 13.

2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용

3. 검사대상 종별(품명) : 흔들림 방지 버팀대

4. 검사기간 : 2024. 05. 13. ~ 2024. 06. 3.

5. 검사방법 : 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준

6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331

7. 검사환경

○ 온 도 : (19.9 ± 5.0) ℃, 상대습도 : (45 ± 7) % R.H.

8. 검사결과 : 합격

※ 첨부 : 세부 성능인증시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자 성 명 : 박 필 근 <i>(인)</i>	확 인 자 성 명 : 정 선 미 <i>(인)</i>
-----	---------------------------------	---------------------------------

위 성적서는 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2024년 06월 3일

**한국소방산업기술원 원장 (인)**

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가결과로서 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않으며, KS Q ISO/IEC 17020 및 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.  
 2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

1 of 2

# KFI 성능시험 결과(버팀 24-92)

[첨부]

 <b>한국소방산업기술원</b> Korea Fire Institute		성적서 번호 : 202400620 페이지 : ( 2 ) / ( 총 2 )			
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066					
성능시험 결과					
업체명	(주)나산플랜트	성능인증번호	버팀24-92		
품명	흔들림 방지 버팀대	형식	고정형, 횡(중)방향, 호칭 40-200, 정격하중 [3 025 N(호칭 40-100), 4 849 N(호칭 125-150), 6 094 N(호칭 200)], 신장각도 (30-90)°		
시험항목		결과		비고	
조항	항목	기준	시료(개)    검사결과    판정		
제3조	구조 등	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	호칭별 10    시험생략	합격	*
제4조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	부품별 1    시험생략	합격	*
제5조	중량	설계값의 ±5 % 범위내 여부	부품별 10    시험생략	합격	*
제6조	제품 하중시험	버팀대는 시험하중에서 부품의 이탈, 균열 및 변형 등이 없어야 한다.	호칭별 1    시험생략	합격	*
제7조	부품 하중시험	규정된 구성품은 시험하중에서 조립체의 손상이나, 부품의 이탈, 균열 등이 없어야 하며, 하중방향 최대 움직임은 성능인증기준에 적합하여야 한다.	부품별 1    시험생략	합격	*
제8조	케이블아연도금 중량	지지대(케이블) 아연도금중량	1    해당없음	-	
제9조	금속재 도금두께시험	버팀대의 구성부품의 아연도금두께 (외측 12.7µm 이상, 내측 7.6µm 이상) ※ 구성품 4.6mm 이상 설계 시 예외	1    시험생략	합격	*
제10조	배관연결장치 조립성시험	배관연결장치를 조립할 때 시스템배관 또는 버팀대의 지지대는 허용변형량을 초과하는 영구변형이 발생하면 안된다.	호칭별 1    시험생략	합격	*
제11조	전단볼트 토크시험	제조사가 제시한 토크 범위에서 전단되어야 한다.	12    시험생략	합격	*
제12조	표시사항	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	5    적합	합격	
1. "*" 표시는 「흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」 부칙 제2조(성능인증의 경과조치)에 의거 성능시험을 생략한 시험항목임.					
"끝"					

# KFI 성능 인증서 (버팀 24-93)



제 202400621 호

## 성 능 인 증 서

신청인 성 명: 나범철  
 상 호: (주)나산플랜트  
 사업장주소: 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28

「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제40조제1항·제6항 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제17조제1항 및 제18조제3항에 따라 다음과 같이 소방용품의 성능을 인증합니다.

1. 품 명 흔들림 방지 버팀대  
 2. 형 식 고정형, 횡(중)방향, 호칭 40~200, 정격하중 [3 025 N(호칭 40~65), 4 849 N(호칭 80~100), 6 094 N(호칭 125~200)], 신청각도 (30~90)°

3. 성능인증번호 버팀24-93

4. 조 건

5. 비 고

2024년 06월 03일

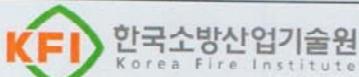


한국소방산업기술원



# KFI 검사 성적서 (버팀 24-93)

## 검 사 성 적 서



17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331  
Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2024 00621

페이지 : ( 1 ) / ( 총 2 )

1. 신청인  원 본  재발급
- 업체명 : (주)나산플랜트
  - 주 소 : 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28
  - 접수번호 및 접수일 : 제2400179호 2024. 05. 13.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별(품명) : 흔들림 방지 버팀대
4. 검사기간 : 2024. 05. 13. ~ 2024. 06. 3.
5. 검사방법 : 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
- 온 도 : (19.9 ± 5.0) °C, 상대습도 : (45 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
- ※ 첨부 : 세부 성능인증시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자	확 인 자
	성 명 : 박 필 근 <i>(Handwritten Signature)</i>	성 명 : 정 선 미 <i>(Handwritten Signature)</i>

위 성적서는 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2024년 06월 3일

한국소방산업기술원 원장 (인)



- 비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가결과로서 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않으며, KS Q ISO/IEC 17020 및 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

# KFI 성능시험 결과(버팀 24-93)

[첨부]

 <b>한국소방산업기술원</b> Korea Fire Institute		성적서 번호 : 2024-00621		
17088 경기도 용인시 기흥구 지산로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066		페이지 : ( 2 ) / ( 총 2 )		
성능시험 결과				
업체명	(주)나산플랜트	성능인증번호	버팀24-93	
품명	흔들림 방지 버팀대	형식	고정형, 횡(중)방향, 호칭 40-200, 정격하중 [3 025 N(호칭 40-65), 4 849 N(호칭 80-100), 6 094 N(호칭 125-200)], 신축각도 (30-90)°	
시험항목		결과		비고
조항	항목	기준	시료(개) / 검사 결과 / 판정	
제3조	구조 등	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	호칭별 10 / 시험생략 / 합격	*
제4조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	부품별 1 / 시험생략 / 합격	*
제5조	중량	설계값의 ±5 % 범위내 여부	부품별 10 / 시험생략 / 합격	*
제6조	제품 하중시험	버팀대는 시험하중에서 부품의 이탈, 균열 및 변형 등이 없어야 한다.	호칭별 1 / 시험생략 / 합격	*
제7조	부품 하중시험	규정된 구성품은 시험하중에서 조립체의 손상이나, 부품의 이탈, 균열 등이 없어야 하며, 하중방향 최대 움직임은 성능인증기준에 적합하여야 한다.	부품별 1 / 시험생략 / 합격	*
제8조	케이블아연 도금 중량	지지대(케이블) 아연도금중량	1 / 해당없음 / -	
제9조	금속재 도금두께시험	버팀대의 구성부품의 아연도금두께 (외측 12.7µm 이상, 내측 7.6µm 이상) ※ 구성품 4.6mm 이상 설계 시 예외	1 / 시험생략 / 합격	*
제10조	배관연결장치 조립성시험	배관연결장치를 조립할 때 시스템배관 또는 버팀대의 지지대는 허용변형량을 초과하는 영구변형이 발생하면 안된다.	호칭별 1 / 시험생략 / 합격	*
제11조	전단볼트 토크시험	제조사가 제시한 토크 범위에서 전단되어야 한다.	12 / 시험생략 / 합격	*
제12조	표시사항	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	5 / 적함 / 합격	
1. "*" 표시는 「흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」 부칙 제2조(성능인증의 경과조치)에 의거 성능시험을 생략한 시험항목임.				

"끝"

# KFI 성능 인증서 (버팀 24-94)



# KFI 검사 성적서 (버팀 24-94)

<b>검 사 성 적 서</b>									
 <b>한국소방산업기술원</b> <small>Korea Fire Institute</small> 17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066	성적서 번호 : 2024 00622 페이지 : ( 1 ) / ( 총 2 )								
<p>1. 신 청 인 <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> 원 본   <input type="checkbox"/> 재발급</span></p> <p>○ 업체명 : (주)나산플랜트</p> <p>○ 주 소 : 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28</p> <p>○ 접수번호 및 접수일 : 제2400180호   2024. 05. 13.</p>									
<p>2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용</p> <p>3. 검사대상 종별(품명) : 흔들림 방지 버팀대</p> <p>4. 검사기간 : 2024. 05. 13. ~ 2024. 06. 3.</p> <p>5. 검사방법 : 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준</p> <p>6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331</p> <p>7. 검사환경</p> <p>○ 온 도 : (19.9 ± 5.0) °C, 상대습도 : (45 ± 7) % R.H.</p>									
<p>8. 검사결과 : 합격</p> <p>※ 첨부 : 세부 성능인증시험 결과(2 페이지 참조)</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">확 인</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">실 무 자</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성 명 : 박 필 근</td> <td style="text-align: center;">성 명 : 정 선 미</td> </tr> </table>	확 인	실 무 자	성 명 : 박 필 근	성 명 : 정 선 미	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">확 인 자</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">실 무 자</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성 명 : 정 선 미</td> <td style="text-align: center;">성 명 : 박 필 근</td> </tr> </table>	확 인 자	실 무 자	성 명 : 정 선 미	성 명 : 박 필 근
확 인	실 무 자								
성 명 : 박 필 근	성 명 : 정 선 미								
확 인 자	실 무 자								
성 명 : 정 선 미	성 명 : 박 필 근								
<p>위 성적서는 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.</p> <p style="text-align: center;">2024년 06월 3일</p> <p style="text-align: center;"><b>한국소방산업기술원</b>   <b>원장 (인)</b></p>									
<p>비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가결과로서 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않으며, KS Q ISO/IEC 17020 및 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.</p> <p>2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.</p>									

# KFI 성능시험 결과 (버팀 24-94)

[첨부]

 <b>한국소방산업기술원</b> Korea Fire Institute		성적서 번호 : 202400622	
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066		페이지 : ( 2 ) / ( 총 2 )	
<b>성능시험 결과</b>			
업체명	(주)나산플랜트	성능인증번호	버팀24-94
품명	흔들림 방지 버팀대	형식	고정형, 횡방향, 호칭 40-65, 정격하중 3 025 N, 신축각도 (45-90)°, CPVC용
시험항목		결과	
조항	항목	기준	시료(개)    검사결과    판정
제3조	구조 등	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	호칭별 10    시험생략    합격
제4조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	부품별 1    시험생략    합격
제5조	중량	설계값의 ±5 % 범위내 여부	부품별 10    시험생략    합격
제6조	제품 하중시험	버팀대는 시험하중에서 부품의 이탈, 균열 및 변형 등이 없어야 한다.	호칭별 1    시험생략    합격
제7조	부품 하중시험	규정된 구성품은 시험하중에서 조립체의 손상이나, 부품의 이탈, 균열 등이 없어야 하며, 하중방향 최대 움직임은 성능인증기준에 적합하여야 한다.	부품별 1    시험생략    합격
제8조	케이블아연 도금 중량	지지대(케이블) 아연도금중량	1    해당없음    -
제9조	금속재 도금두께시험	버팀대의 구성부품의 아연도금두께 (외측 12.7µm 이상, 내측 7.6µm 이상) ※ 구성품 4.6mm 이상 설계 시 예외	1    시험생략    합격
제10조	배관연결장치 조립성시험	배관연결장치를 조립할 때 시스템배관 또는 버팀대의 지지대는 허용변형량을 초과하는 영구변형이 발생하면 안된다.	호칭별 1    시험생략    합격
제11조	전단볼트 토크시험	제조사가 제시한 토크 범위에서 견단되어야 한다.	12    시험생략    합격
제12조	표시사항	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	5    적합    합격
1. "*" 표시는 「흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」 부칙 제2조(성능인증의 경과조치)에 의거 성능시험을 생략한 시험항목임.			
“끝”			

# KFI 성능 인증서 (버팀 24-95)



# KFI 검사 성적서 (버팀 24-95)

## 검 사 성 적 서



17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331  
Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2024 00623

페이지 : ( 1 ) / ( 총 2 )

1. 신청인  원본  재발급
- 업체명 : (주)나산플랜트
  - 주 소 : 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28
  - 접수번호 및 접수일 : 제2400181호 2024. 05. 13.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별(품명) : 흔들림 방지 버팀대
4. 검사기간 : 2024. 05. 13. ~ 2024. 06. 3.
5. 검사방법 : 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
- 온 도 : (19.9 ± 5.0) °C, 상대습도 : (45 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
- ※ 첨부 : 세부 성능인증시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자	확 인 자
	성 명 : 박 필 근 <i>(Handwritten Signature)</i>	성 명 : 정 선 미 <i>(Handwritten Signature)</i>

위 성적서는 흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2024년 06월 3일

한국소방산업기술원 원장 (인)



- 비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가결과로서 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않으며, KS Q ISO/IEC 17020 및 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

# KFI 성능시험 결과 (버팀 24-95)

[첨부]

 <b>한국소방산업기술원</b> Korea Fire Institute		성적서 번호 : 202400623 페이지 : ( 2 ) / ( 총 2 )		
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 Tel: 031-289-2831, Fax: 031-287-9066				
성능시험 결과				
업체명	(주)나산플랜트	성능인증번호	버팀24-95	
품명	흔들림 방지 버팀대	형식	고정형, 횡방향, 호칭 40-65, 정격하중 3 025 N, 신청각도 (45-90)°, CPVC용	
시험항목		결과		비고
조항	항목	기준	시료(개) / 검사결과 / 판정	
제3조	구조 등	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	호칭별 10 / 시험생략 / 합격	*
제4조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	부품별 1 / 시험생략 / 합격	*
제5조	중량	설계값의 ±5 % 범위내 여부	부품별 10 / 시험생략 / 합격	*
제6조	제품 하중시험	버팀대는 시험하중에서 부품의 이탈, 균열 및 변형 등이 없어야 한다.	호칭별 1 / 시험생략 / 합격	*
제7조	부품 하중시험	규정된 구성품은 시험하중에서 조립체의 손상이나, 부품의 이탈, 균열 등이 없어야 하며, 하중방향 최대 움직임은 성능인증기준에 적합하여야 한다.	부품별 1 / 시험생략 / 합격	*
제8조	케이블이연 도금 중량	지지대(케이블) 아연도금중량	1 / 해당없음 / -	
제9조	금속계 도금두께시험	버팀대의 구성부품의 아연도금두께 (외측 12.7µm 이상, 내측 7.6µm 이상) ※ 구성품 4.6mm 이상 설계 시 예외	1 / 시험생략 / 합격	*
제10조	배관연결장치 조립성시험	배관연결장치를 조립할 때 시스템배관 또는 버팀대의 지지대는 허용변형량을 초과하는 영구변형이 발생하면 안된다.	호칭별 1 / 시험생략 / 합격	*
제11조	전단볼트 토크시험	제조사가 제시한 토크 범위에서 전단되어야 한다.	12 / 시험생략 / 합격	*
제12조	표시사항	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	5 / 적함 / 합격	
1. "*" 표시는 「흔들림 방지 버팀대의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」 부칙 제23(성능인증의 경과조치)에 의거 성능시험을 생략한 시험항목임.				
"끝"				

# 내진스토퍼 성적서1

Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



**KTC**  
Korea Testing Certification

## 시험 성적서

---

**성적서 번호 :** T2018-09858

**회사명 :** (주)나산플랜트  
**대표자 :** 나범철  
**주소 :** 서울특별시 영등포구 경인로82길 3-4 (문래동1가,센터플러스919호)

**1. 시료명 :** 내진스토퍼 [ NSSP 600, NSSP 1200 ]  
**· 규격 및 형식 :** /

**2. 성적서의 용도 :** 내진스토퍼 승인용

**3. 접수일자 :** 2018.08.20

**4. 시험일자 :** 2018.08.31 - 2018.08.31

**5. 시험방법 :** 의뢰자 제시

**6. 시험결과 :** 을지 참조

**시험자 :** 이왕수 *이왕수*

**승인자 :** 이봉수 *이봉수*

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.  
 2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사진 등의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 3. 이 성적서의 사본은 무효입니다.

2018년 09월 07일

**한국기계전기전자시험연구원**

www.ktc.re.kr 15809 경기도 군포시 흥안대로 29  
 TEL : 031-428-8441, FAX : 031-624-5837

서식P510-05( Rev.2)

Page : 1 of 6



# 내진스토퍼 성적서2

Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



**KTC**  
Korea Testing Certification

## 시험 결과

---

성적서 번호 : T2018-09858

**- 수평 하중시험 시험방법**

1. 아래의 사진과 같이 지그에 내진스토퍼를 장착한 후, 압축 하중을 가한다.
2. 시험속도는 10 mm/min 으로 하며, 시험하중 9 kN에 도달할 때 까지 하중을 증가시킨다.
3. 시험하중에 도달하면, 10초간 하중을 유지한 후 하중을 제거한다.
4. 다이얼 게이지를 이용하여, 시험 전·후 동일한 위치에서 변위량을 측정하여 기록한다.
5. 제품의 파손 여부를 육안으로 확인한다.

**- 시료사진**



시 료 사 진



시 험 진 행

**- 시험결과**

시험시료	시험항목	단위	시험결과
내진스토퍼 (NSSP 600)	수평 하중시험 (9 kN)	mm	0.1
	파손 여부	-	이상없음

서식 P510-06 (Rev.2)
Page : 2 of 6




# 내진스토퍼 성적서3

Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



**KTC**  
Korea Testing Certification

## 시험 결과

---

성적서 번호 : T2018-09858

- 수평 하중시험 시험방법

1. 아래의 사진과 같이 지그에 내진스토퍼를 장착한 후, 압축 하중을 가한다.
2. 시험속도는 10 mm/min 으로 하며, 시험하중 18 kN에 도달할 때 까지 하중을 증가시킨다.
3. 시험하중에 도달하면, 10초간 하중을 유지한 후 하중을 제거한다.
4. 다이얼 게이지를 이용하여, 시험 전-후 동일한 위치에서 변위량을 측정하여 기록한다.
5. 제품의 파손 여부를 육안으로 확인한다.

- 시료사진



시 료 사 진



시 험 진 행

- 시험결과

시험시료	시험항목	단위	시험결과
내진스토퍼 (NSSP 1200)	수평 하중시험 (18 kN)	mm	0.3
	파손 여부	-	이상없음

서식 P510-06 (Rev.2)

Page : 3 of 6





# 내진스토퍼 성적서4

Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



Korea Testing Certification

## 시험 결과

---

성적서 번호 : T2018-09858

**- 수직 인장시험 시험방법**

1. 아래의 사진과 같이 지그에 내진스토퍼를 장착한 후, 인장 하중을 가한다.
2. 시험속도는 10 mm/min 으로 하며, 시험하중 4.5 kN에 도달할 때 까지 하중을 증가시킨다.
3. 시험하중에 도달하면, 10초간 하중을 유지한 후 하중을 제거한다.
4. 다이얼 게이지를 이용하여, 시험 전·후 동일한 위치에서 변위량을 측정하여 기록한다.
5. 제품의 파손 여부를 육안으로 확인한다.

**- 시료사진**



시 료 사 진



시 험 진 행

**- 시험결과**

시험시료	시험항목	단위	시험결과
내진스토퍼 (NSSP 600)	수직 인장시험 (4.5 kN)	mm	0.1
	파손 여부	-	이상없음

서식 P510-06 (Rev.2)
Page : 4 of 6




# 내진스토퍼 성적서5

KTC Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



Korea Testing Certification

## 시험 결과

성적서 번호 : T2018-09858

**- 수직 인장시험 시험방법**

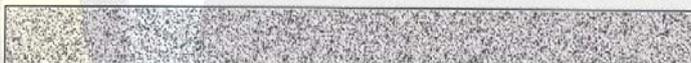
1. 아래의 사진과 같이 지그에 내진스토퍼를 장착한 후, 인장 하중을 가한다.
2. 시험속도는 10 mm/min 으로 하며, 시험하중 9 kN에 도달할 때 까지 하중을 증가시킨다.
3. 시험하중에 도달하면, 10초간 하중을 유지한 후 하중을 제거한다.
4. 다이얼 게이지를 이용하여, 시험 전·후 동일한 위치에서 변위량을 측정하여 기록한다.
5. 제품의 파손 여부를 육안으로 확인한다.

**- 시료사진**



**- 시험결과**

시험시료	시험항목	단위	시험결과
내진스토퍼 (NSSP 1200)	수직 인장시험 (9 kN)	mm	0.1 이하
	파손 여부	-	이상없음



# 내진스토퍼 성적서6

KTC Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



Korea Testing Certification

## 시 험 결 과

---

성적서 번호 : T2018-09858

- 사용장비

사용장비명	기기번호	교정	
		교정일자	차기 교정일
만능재료시험기	3235	2018-07-05	2019-07-05
금속소재 물성측정 시험장비	5148	2018-02-09	2019-02-09
다이얼게이지	5297-01	2018-03-26	2019-03-26
온습도계	3769-03	2017-10-30	2018-10-30

끝.

서식 P510-06 (Rev.2)
Page : 6 of 6





# nasan

# PLANT



KS인증



한국생산성본부



ISO 9001



ISO 14001



(주)나산플랜트

본사. 서울특별시 영등포구 경인로 82길 3-4, 919호  
TEL. 02) 2164-1900(代) FAX :02) 2164-1950  
<http://www.nasan1.com> Email. nasan1@chol.com  
공장. 경기도 김포시 하성면 애기봉로774번길 3-28  
TEL. 031) 985-5601(代) FAX :031) 985-5606