

“하나는 모두를 위해 , 모두는 하나를 위해”

HN (주)하나기건
www.hanagigun.com



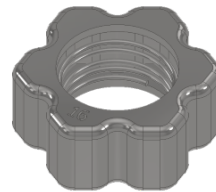
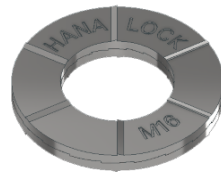
www.hanagigun.com

(주)하나기건

하나락와셔/너트®

HANA LOCK WASHER/NUT

볼트/너트 풀림 ZERO



HANAGIGUN

2024 회사소개 & 제품설명

회사 개요

회사명	❖ 주식회사 하나기건 HANAGIGUN Co., Ltd.	설립일	❖ 2018년 4월 (법인설립)
대표이사	❖ 김 덕 균	사업자번호	❖ 441 - 81 - 01043
본사/공장 연구소	❖ 경기도 평택시 고덕면 방축길 111-7	연락처	❖ 031-618-4262 ❖ email : hanagg4262@naver.com ❖ www.hanagigun.com
업태 및 생산품목	❖ 제조, 건설, 임대	종목	❖ 제조업 / 배관/제관공사 / 플랜트설비 / 엔지니어링 관련 서비스 ❖ 건축설비 환경설비

특허/인증

특 허	<p>*하나락와셔 / 하나락너트</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 국내 특허등록 : 6건 ❖ 국내 상표권등록 : 4건 ❖ 국내 디자인등록 : 9건 ❖ 해외 특허등록 : 미국, 중국, 독일, 일본 ❖ 해외 디자인등록 : 유럽 	인 증	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 경기도 유망중소기업 ❖ 품질경영시스템 (ISO:9001/14001) ❖ 벤처기업 ❖ 기업부설연구소 ❖ 스마트공장 ❖ 조달청 혁신제품 ❖ 한국발명진흥회 우수발명품
-----	---	-----	---

연혁

2024

- 하나락 너트 특허등록(국내 및 해외)
 - 경기도 유망중소기업
- (주)세방TEC, (주)KCENC 협력업체 등록
- 삼성전자-하나락와셔 기자재 승인/납품업체등록 (평택,기흥,천안삼성현장 납품)
- 철도청,여수수자원공사 납품

2022

- 중국,일본 특허등록
- 중소기업유통센터 기술개발제품 시범구매
 - 경기신용보증재단 이사장 표창 수상

2020

- 하나락와셔 신제품 특허등록
- 한국 무역협회 회원사 등록
 - 본사 및 공장 확장 이전
 - 기업부설연구소
 - 스마트공장

2018

- (주) 하나기건 법인설립
- 품질경영인증(ISO 9001:2015)

2023

- 경기과학진흥원장 표창수상
- 미국 특허 등록
- 조달청 혁신장터 등록
- 국방부 조달(해군사령부) 납품
- 서울교통공사 납품

2021

- 해외독일특허실용신안등록
- 서울국제발명전시회 은상수상
- 한국발명진흥회 우수발명품
- 조달청 벤처나라 등록

2019

- 디자인 및 상표등록
- 벤처기업
- 연구개발전담부서

하나락 와셔/너트 제품 기술 개요

공장에는 수많은 설비들로 이루어져 있다.

배관 단부는 플랜지로 연결되고 볼트/너트로 고정된 상태에서 장시간 사용하게 되면 모터나 펌프의 진동 또는 배관 내부를 흐르는 유·기체의 맥동에 의한 스트레스가 FLANGE의 볼트/너트 결속을 약화시킨다.

이로 인해 LEAK현상이 발생되면서 고가의 장비파손은 물론 막대한 경제적 손실을 가져오며 약품 및 위험물누출로 이어져 치명적인 인명사고를 초래 할 수도 있다.

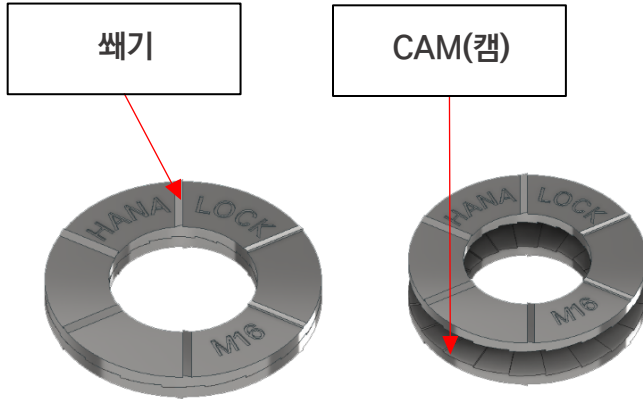
따라서 모든현장에 안전한 볼트/너트 풀림방지 제품이 필요하며 국내외 수많은 업체들이 오래전부터 다양한 방법과 제품으로 해법이 제시되어 왔지만 명확하게 해결되어지지않는 실정이다.

이에 하나락와셔와 너트가 안전한 현장을 구현하는데 보다 확실한 제품임을 진동테스트를 통해 입증하였다(NAS3350-미항공우주국 TEST기준) 일반 산업현장에서부터 해양, 산업플랜트, 정유, 화학, 가스, 항공분야에 이르기까지 설계 및 생산 품질에 대한 완벽한 솔루션을 제공하고 지속적인 연구개발을 통하여 탁월한 기술력을 보유하고 있으며 더욱 안전하고 선진화 된 제품으로 국내 및 해외시장을 개척하고있다.

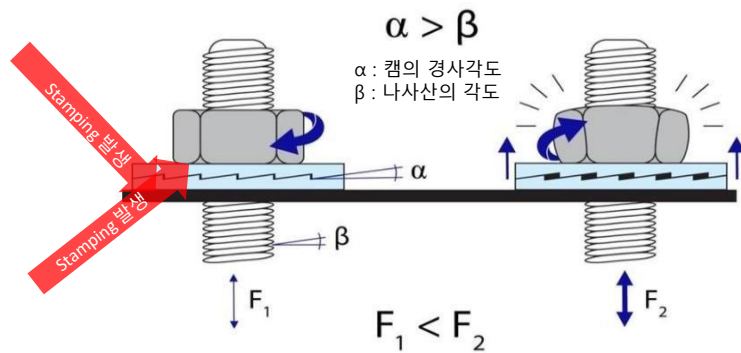
적용분야 : 플랜트배관 설비, 기계, 기구, 철도(궤도, 레일, 전차선, 방음벽, 철도차량 등), 교량, 철구조물, 자동차, 선박,

조선해양, 플랜트, 항공, 정유, 화학, 가스, 국방산업분야(군수용)

하나락와셔 풀림ZERO 원리



- 하나락와셔에 구성된 빼기가 체결 모재 및 볼트/너트의 표면에 STAMPING이 생성되어 풀림회전을 방지
- 빼기 수를 줄여 볼트/너트 체결 시 체결압력증대로 낮은 체결 토크에도 STAMPING 현상이 발생됨으로 자체회전풀림 및 이탈방지
- 볼트/너트가 회전하려 할때 CAM 형상의 경사각이 볼트의 리드각보다 큼으로 볼트에 인장력이 발생하면서 회전풀림현상 억제
- 일반적인 와셔와 체결방법이 같아 누구나 쉽게 사용가능



▶ 하나락와서 - 진동시험성적서 KTR 한국화학융합연구원(NAS3350-NASA 미항공우주국TEST기준)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR
Korea Testing & Research Institute

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중양동) TEL. (02)2164-0011 FAX (02)2634-1008
 성적서번호 : TBK-2023-003005 접수 일자 : 2023년 05월 03일
 대표 자 : 김덕균 시험완료일자 : 2023년 07월 21일
 업체 명 : 주식회사 하나기건
 주 소 : 경기도 평택시 고덕면 방죽길 111-7
 시 료 명 : 하나락(STP/W)외세(M22)

시험결과				
시험항목	단위	시험구분	결과치	시험방법
볼트/너트 진동시험	-	M22	이상없음	의뢰자제공시험방법(*)

*제원토크 330 N.m 적용
 **NAS 3350 준용, 보고서 참조

- 용 도 : 공급원승인용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
 2. 이 성적서는 출력, 인선, 결구 및 손상을 등으로 사용될 수 없으며, 영도 이외의 사용을 금합니다.
 3. 이 성적서는 원본사양명 포함(인) 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyuk Oh Donghwan
 작성자 : 박근혁 기술책임자 : 오동환
 Tel : 02-2692-3655 Tel : 157-0091(APS 0~4)

2023년 07월 21일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자용사본(Electronic Copy)

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-OP-P09-F01-02000 A4(210 x 297) mm

TBK-2023-003005 시험결과보고서

4. 시험 결과

4.1 볼트/너트 진동시험
 진동시험은 NAS 3350 규격을 준용하여 실시하였으며, 시험장면은 그림. 2에 나타났다. 시험 DATA 및 시험 후 외관은 그림. 3 및 그림. 4에 나타났으며, 시험결과를 표. 2에 나타냈다.

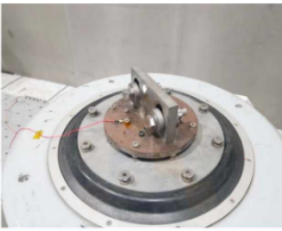


그림 2. 진동 시험 사진

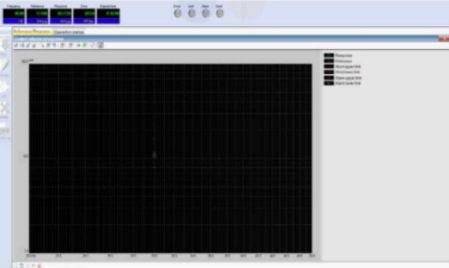


그림 3. 진동 데이터 Z축 (Vertical)

5 page / 7 page A4(210×297) mm

TBK-2023-003005 시험결과보고서



그림 4. 시험 후 외관 확인

표 2. 시험결과

항목	평가항목	결과값	비고
볼트/너트	외관확인		30 000
진동시험	- 파손 및 너트 풀림 확인	이상없음	Cycles

6 page / 7 page A4(210×297) mm

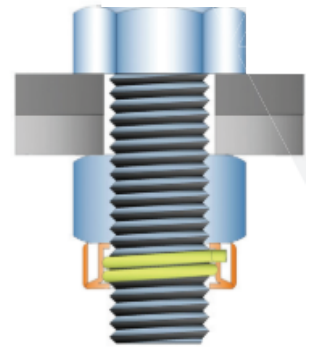
하나락와셔/너트 풀림ZERO 원리 및 체결방법

- 구조물에서 풀림방지가 요구되는 상황에서 보통의 일반적인 성능을 가진 풀림방지 너트들은 Anti-Loosing방식(풀림에 저항)이라 시간이 지나면 너트가 풀리는 현상이 일어나지만 하나락너트는 기존의 체결과 전혀 다른 Retainer방식(축력유지)으로 하나락너트 내부의 스프링이 축력을 유지시켜 시간이 경과하여도 구조물의 안전성을 최대로 확보하여 주는 풀림ZERO 너트이다.
- 낮은토크값에도 일반너트가 가지고 있는 축력값을 유지시켜 볼트/너트 풀림 ZERO
- 손쉬운 체결/해체방법으로 누구나 간편하게 사용가능하다.

❖ 체결방법

1. 볼트/너트를 규정토크로 체결한다.
2. 하나락너트를 일반너트에 밀착하여 체결한다.
3. 하나락너트와 일반너트의 육각면이 일치되게 체결한다.(눈관리용이)
4. 해체시 하나락너트를 먼저 이격시킨 뒤 일반너트를 해체한다.

-두개의 너트를 같이 풀 경우 하나락너트의 풀림방지 기능으로 잘 풀리지않고 제품에도 무리가 가게 됨



▶ 하나락와셔/너트 - 진동시험성적서 KTR 한국화학융합연구원(NAS3350-NASA 미항공우주국TEST기준)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL 022164-0011 FAX 022634-1008
 성척서번호 : TBK-2023-003006 접수 일자 : 2023년 05월 03일
 대표자 : 김대균 시험완료일자 : 2023년 08월 10일
 업체명 : 주식회사 하나기건
 주소 : 경기도 평택시 고덕면 방죽길 111-7
 시료명 : 하나락 너트(M20)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
볼트/너트 진동시험	-	M20	이상없음 (외관차점음시험법)**	

** 체결토크 100 N.m 적용
 ** NAS 3350 준용, 보고서 참조

- 용도 : 공급원승인용

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
 2. 이 성적서는 총해, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며 무단 인성의 사용을 금합니다.
 3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyoek
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2002-3635

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS 0-4)

2023년 08월 10일

KTR 한국화학융합시험연구원장

QR code
위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

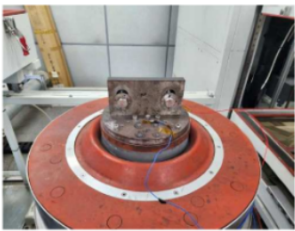
전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다. 전자문서본(Electronic Copy)

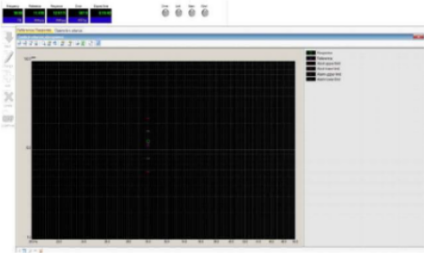
KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-P09-F01-00000 A4(210 X 297)

TBK-2023-003006 시험결과보고서

4. 시험 결과

4.1 볼트/너트 진동시험
 진동시험은 NAS 3350 규격을 준수하여 실시하였으며, 시험장면은 그림 2에 나타냈다. 시험 DATA 및 시험 후 외관은 그림 3 및 그림 4에 나타냈으며, 시험결과를 표 2에 나타냈다.


 그림 2 진동 시험 사진


 그림 3 진동 데이터 Z축 (Vertical)

5 page / 7 page A4(210×297) mm

TBK-2023-003006 시험결과보고서


 그림 4 시험 후 외관 확인

표 2. 시험결과

항목	평가항목	결과값	비고
볼트/너트	외관확인	이상없음	30 000
진동시험	- 파손 및 너트 풀림 확인	이상없음	Cycles

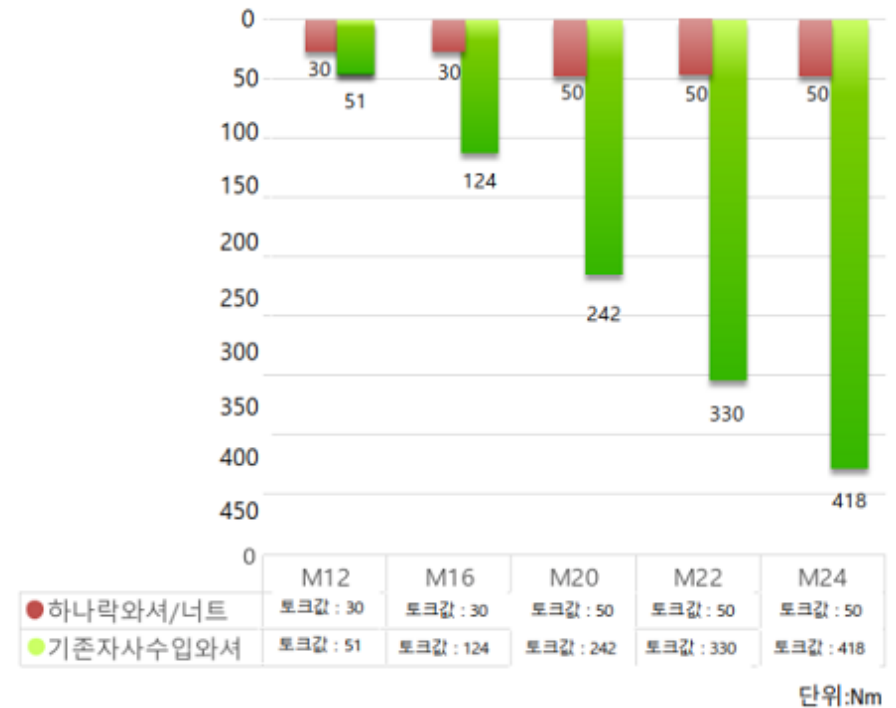
6 page / 7 page A4(210×297) mm

▶ 하나락와셔/너트 - 진동시험성적서 KTR 한국화학융합연구원(NAS3350-NASA 미항공우주국TEST기준)

❖ 진동테스트체결토크값 비교표

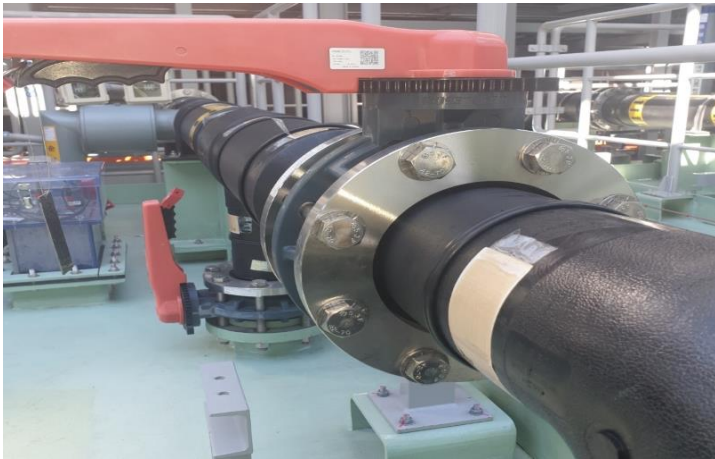
제품 규격	하나락 와셔/너트	기존자사수입와셔
M12	30Nm	51Nm
M16	30Nm	124Nm
M20	50Nm	242Nm
M22	50Nm	330Nm
M24	50Nm	418Nm

하나락와셔/너트 - 기존 자사수입제품 비교차트



※기존 자사 수입제품 대비 50~70% 낮은 체결 토크값에서도 볼트/너트 풀림ZERO

I 적용사례



삼성반도체 (고덕현장)



삼성반도체 (기흥현장)



삼성반도체 (천안현장)

I 적용사례



제천시청 (청풍대교)



한국에너지공과대학 (경관조명)



삼성바이오 (알람밸브)

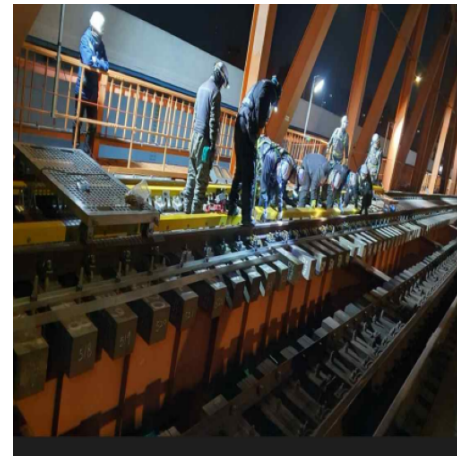
I 적용사례



서울교통공사 (천왕기지)



시화 조력 발전소 (수문 개폐기)



서울교통공사 (동호철교)



서울교통공사 (탈선방지레일)

I 적용사례



고속도로 (평촌 IC 방음벽)



새만금지구 (태양광 패널)



여수 상수도 (지상 배관)



현대 로템 (배장기)

I 적용사례



서울교통공사 (탈선방지장치)



인천철도공사 (궤도회로장치)



시화조력발전소 (수문개폐기)



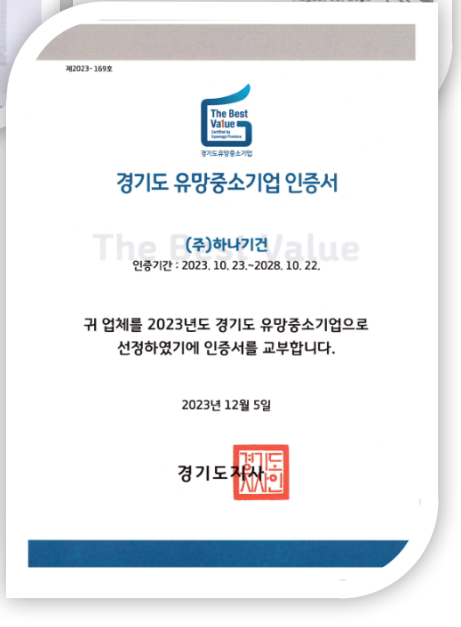
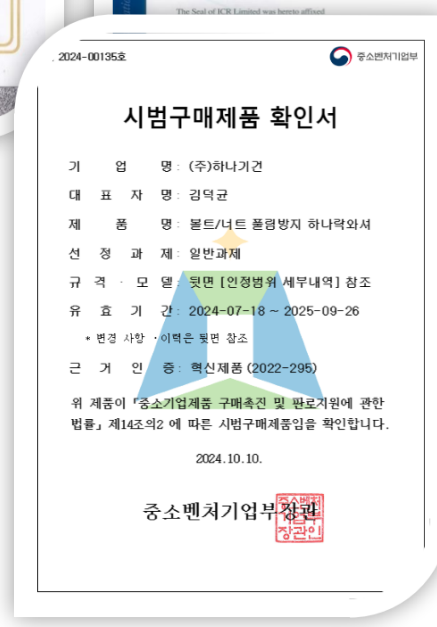
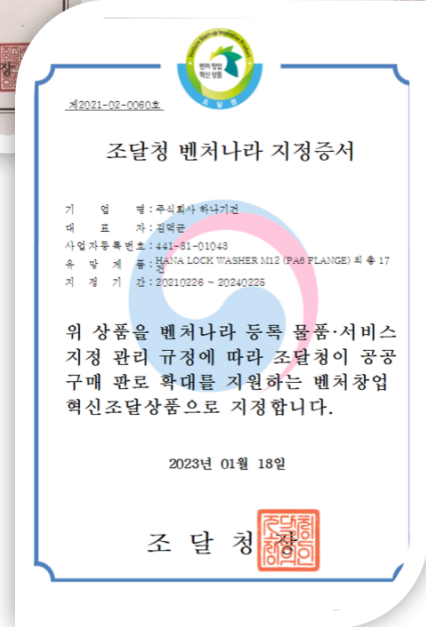
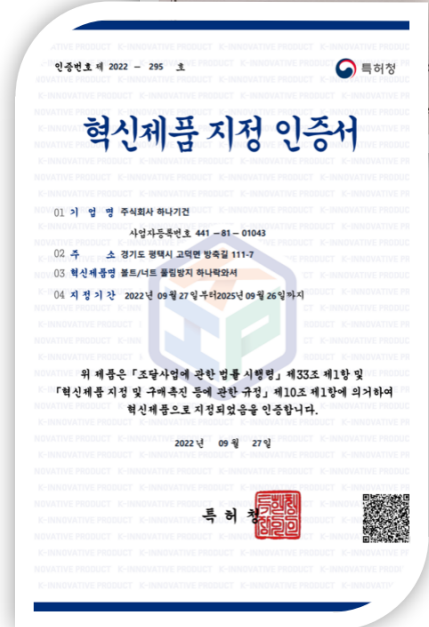
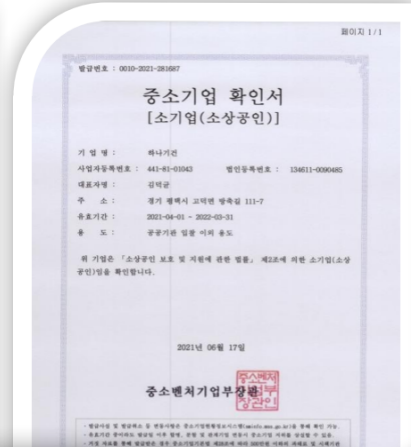
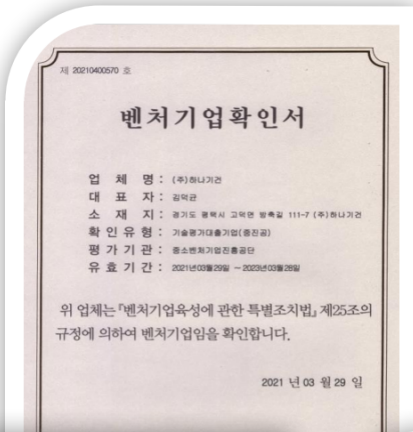
보령 웅천 천3교(교량방음벽)

특허 등록증



락후랜지

■ 각종 인증서





THANK YOU

경기도 평택시 고덕면 방축길 111-7
010-8609-4262



(주)하나기건