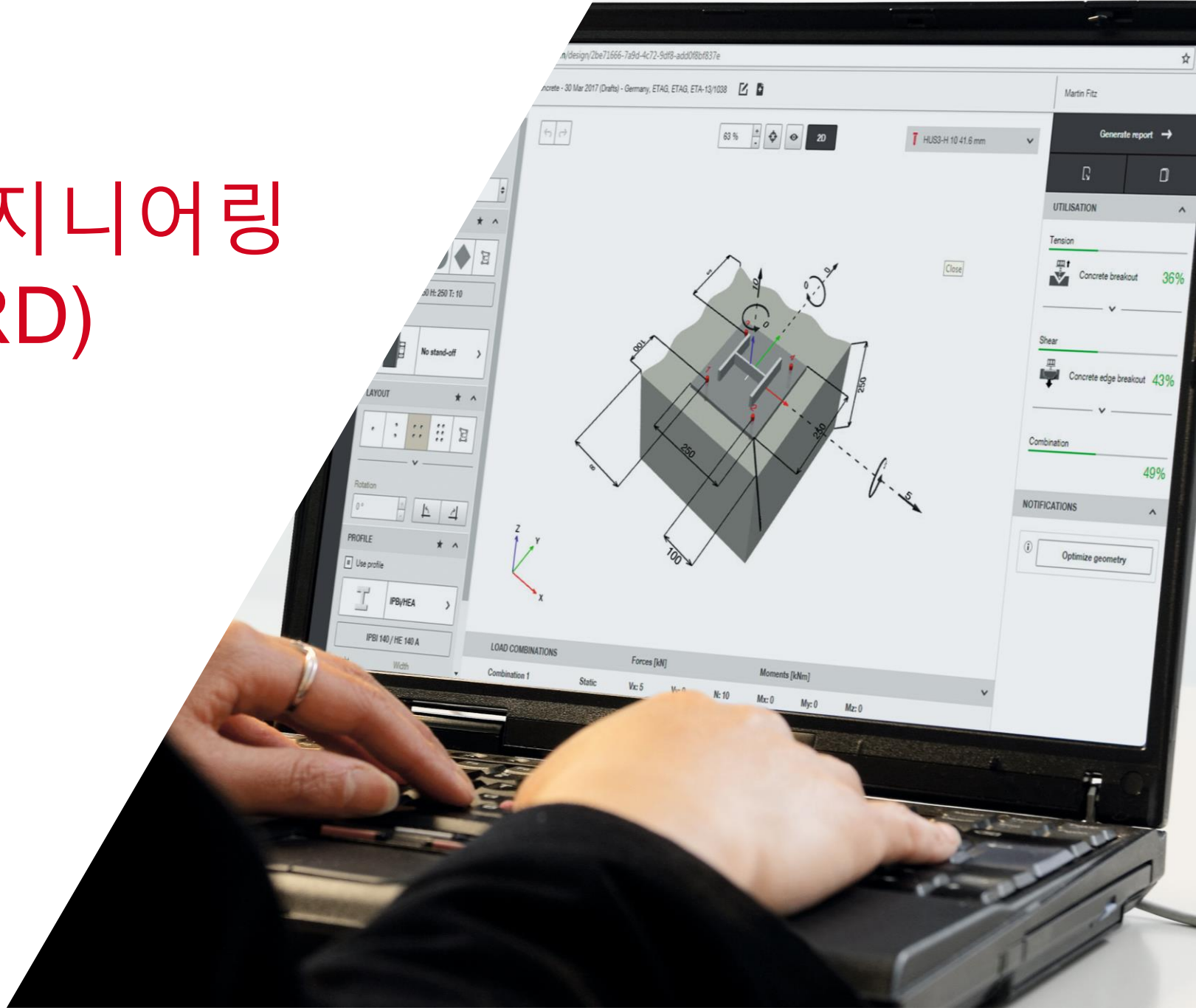




# 힐티 프로피스 엔지니어링 메뉴얼(STANDARD)

2024.07



# 회원가입 및 로그인



# 1. 회원가입 및 로그인

## (1) Hilti PROFIS Engineering 접속



문의하기

### 로그인

이메일 주소

비밀번호

[비밀번호를 잊으셨나요?](#)

로그인

### 아직 계정이 없으신가요?

회원 가입을 하시면 아래 내용들이 가능해집니다.

- 귀사에게 알맞은 가격을 확인하세요
- 24시간 온라인으로 구매가 가능합니다. 시간과 비용을 절약해보세요
- 모든 구매 이력을 확인해 보세요
- 더 요청 등 공구를 쉽게 관리해보세요

지금 회원가입하기



# 1. 회원가입 및 로그인

## (1) Hilti PROFIS Engineering 접속

로그인

이메일 주소

비밀번호

로그인

[비밀번호를 잊으셨나요?](#)

아직 계정이 없으신가요?

회원 가입을 하시면 아래 내용들이 가능해집니다.

- 귀사에게 알맞은 가격을 확인하세요
- 24시간 온라인으로 구매가 가능합니다. 시간과 비용을 절약해보세요
- 모든 구매 이력을 확인해 보세요
- 수리 요청 등 공구를 쉽게 관리해 보세요

지금 회원가입하기

# 1. 회원가입 및 로그인

## (1) Hilti PROFIS Engineering 접속



### 회원가입

#### 힐티 계정을 생성하세요

업무용 이메일 주소 \*

필수 입력 사항들을 입력해 주세요.

패스워드를 입력하세요 \*

국가명 \*

개인정보 보호정책 및 기본 거래약관, 힐티온라인 이용 약관에 관한 내용을 확인하였으며, 이에 동의합니다\*\*

\* 필수 항목



### 힐티 회원 계정을 만드세요

#### 개인 정보 입력

아래 양식을 작성하신 후 반드시 힐티코리아 고객센터 080-220-2000으로 전화 주세요.

참고

이미 힐티 계정이 있을 경우, 아래 내용을 입력하지 마시고, 기존 계정과 연결을 위해 힐티코리아 고객센터 080-220-2000 으로 전화주세요.

세금계산서 처리 및 기타 혜택을 위해 사업자등록증 제출이 필요할 수 있습니다. 계정 생성 후 힐티코리아 고객센터 080-220-2000 으로 전화 주세요.

성 \*

이름 \*

근무부서 \*

업무 전화번호 (올바른 번호를 입력하지 않으면 배송이 되지 않습니다) \*

KR +82

휴대폰 번호 (올바른 번호를 입력하지 않으면 배송이 되지 않습니다) \*

KR +82

\* 필수 항목



# 1. 회원가입 및 로그인

## (1) Hilti PROFIS Engineering 접속

로그인

이메일 주소

비밀번호

로그인

[비밀번호를 잊으셨나요?](#)

아직 계정이 없으신가요?

회원 가입을 하시면 아래 내용들이 가능해집니다.

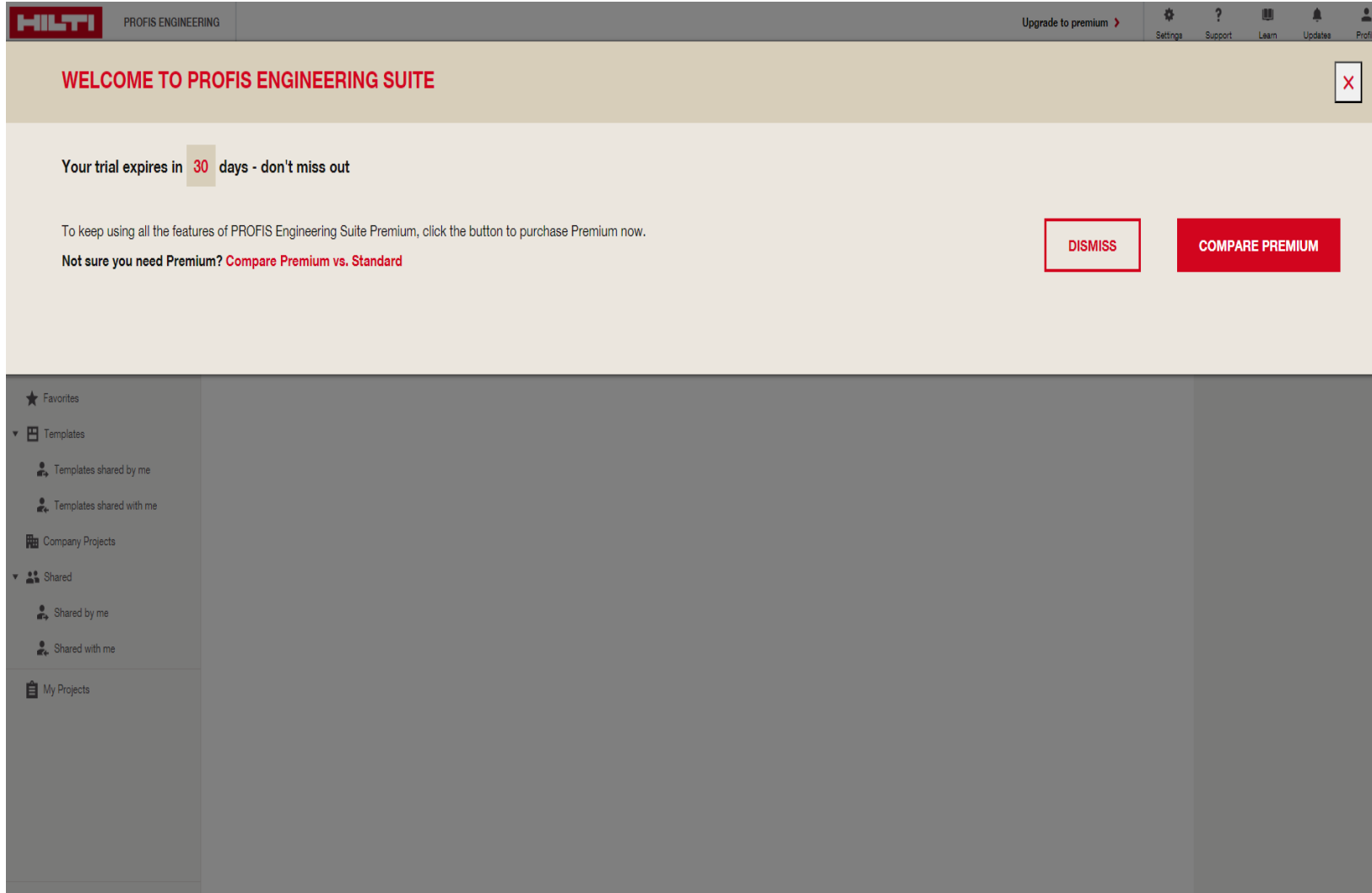
- 귀사에게 알맞은 가격을 확인하세요
- 24시간 온라인으로 구매가 가능합니다. 시간과 비용을 절약해보세요
- 모든 구매 이력을 확인해 보세요
- 수리 요청 등 공구를 쉽게 관리해 보세요

지금 회원가입하기

# 기본사항 설정 및 소개 STANDARD VERSION(무료)

## 2. 설정

- 회원가입 하시면 처음 **30일동안** 유료버전을 무료로 체험하실 수 있습니다



## 2. 설정(무료/유료 버전 차이점)

- 다중 하중조합 / 접합부 올인원 솔루션(베이스플레이트,콘크리트지압응력,보강재 및 용접부) 등

### PROFIS ENGINEERING SUITE 특징

강력한 새 PREMIUM 기능을 살펴 보십시오. 제한된 PREMIUM 사용 기간이 끝나면, 업그레이드 또는 STANDARD 버전으로 유지할 수 있습니다.

	STANDARD	PREMIUM
상세 앵커 설계 보고서 통합 원할	✓	✓
BIM/CAD로 신속하게 내보내기	✓	✓
데스크탑, 태블릿 또는 스마트폰을 통한 클라우드 접속 및 파일 공유	✓	✓
다중 ACI, ETAG 및 현지 코드	✓	✓
후설치 앵커	✓	✓
다중 하중 엔진 조합		✓
"하중 엔진 - 엑셀에서 하중 가져오기 - 다중 하중 조합들을 동시에 계산"		✓
개선된 사용 친화적 특징들		✓
외부 구조 소프트웨어와의 통합		✓
Rigid 베이스플레이트 분석		✓

기준 유지

PREMIUM 구매

## 2. 설정(무료/유료 버전 차이점)

- 가격은 연간 1라이선스당 가격

구매하기 버전 비교하기

	무료	프리미엄	프리미엄	프리미엄
	<b>스탠다드 라이선스</b> 모든 구조물 접합부 설계 애플리케이션에 액세스할 수 있습니다.  프리미엄 체험판 30일 사용 후 무료  <div style="text-align: center; border: 1px solid red; padding: 5px;">선택하기</div>	<b>30일 체험판</b> 모든 프리미엄 기능을 30일 동안 체험해 보세요.  30일간 무료  <div style="text-align: center; border: 1px solid red; padding: 5px;">체험판 시작하기</div>	<b>프리미엄 라이선스 (Single)</b> 사용자 1인에게 할당된 모든 프리미엄 기능을 경험해 보세요.  <b>KRW 300,000</b> 연간  <div style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 5px;">₩ 장바구니에 담기</div>	<b>프리미엄 라이선스 (Multiple)</b> 무제한 사용자 간에 공유되는 모든 프리미엄 기능을 경험하세요. 라이선스를 구매할 때마다 한 번에 한 명의 사용자만 프리미엄 기능에 액세스할 수 있습니다.  <b>KRW 450,000</b> 연간  <div style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 5px;">₩ 장바구니에 담기</div>
<b>공동 작업</b>				
모든 사용자를 위한 표준 라이선스	✓	✓	✓	✗
사용자 그룹에서 공유한 라이선스	✗	✗	✗	✓
프로젝트 공유 및 공동 작업	✗	✗	✗	✓
<b>구조 애플리케이션 및 설계 코드</b>				
ACI 및 EN199-4 등 여러 지역 코드 및 기타	✓	✓	✓	✓
후설치 앵커	✓	✓	✓	✓
매립형 앵커	✓	✓	✓	✓
후설치 철근	✓	✓	✓	✓
Overlay	✓	✓	✓	✓
조적	✓	✓	✓	✓
난간대	✓	✓	✓	✓
금속 데크	✓	✓	✓	✓
칸막이	✓	✓	✓	✓
Timber Screwn Design	✓	✓	✓	✓
<b>베이스 플레이트 설계 유형</b>				
CBFEM을 이용한 고급 베이스 플레이트 설계	✗	✓	✓	✓

## 2. 설정(한국어 및 국내기준(KDS) 설정)

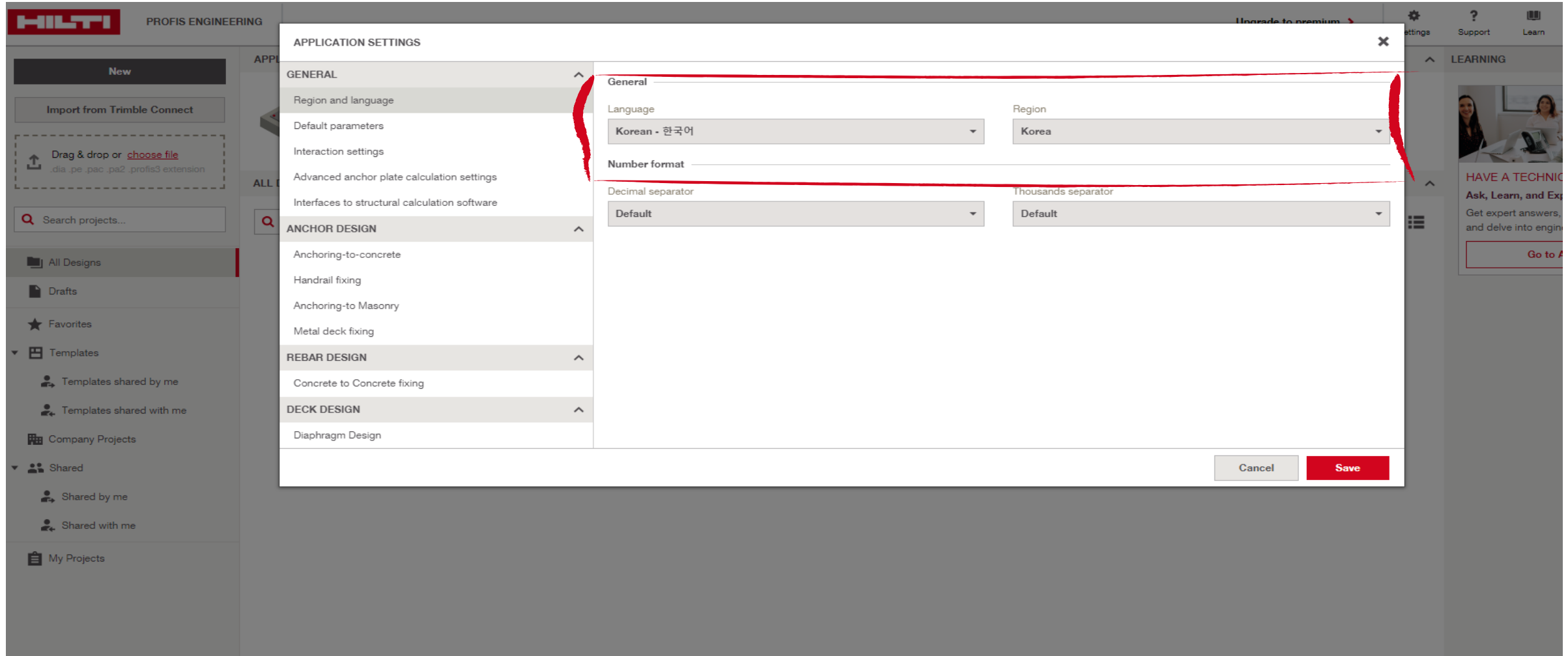
- Settings 클릭

The screenshot shows the Hilti Profis Engineering software interface. In the top right corner, the 'Settings' icon (a gear) is circled in red. The interface is divided into several sections:

- Header:** HILTI logo, PROFIS ENGINEERING, Upgrade to premium >, Settings (circled), Support, Learn, Updates, Profile.
- Left Sidebar:** New, Import from Trimble Connect, Drag & drop or choose file (with file extensions: .dia, .pe, .pac, .pa2, .profis3), Search projects..., All Designs (selected), Drafts, Favorites, Templates (with sub-items: Templates shared by me, Templates shared with me), Company Projects, Shared (with sub-items: Shared by me, Shared with me), My Projects, Archive.
- Main Content Area:**
  - APPLICATIONS:** Anchoring to Concrete (Korea, Korean Standard), Concrete to Concrete (Korea, ACI 318).
  - ALL DESIGNS:** Search designs..., Sort: Newest, view icons.
- Right Sidebar (LEARNING):** HAVE A TECHNICAL QUESTION? Ask, Learn, and Explore. Get expert answers, attend live webinars, and delve into engineering topics. Go to Ask Hilti.

## 2. 설정(한국어 및 국내기준(KDS) 설정)

- 언어 및 지역을 한국으로 변경(Korea)



## 2. 설정(한국어 및 국내기준(KDS) 설정)

- 콘크리트용 앵커 → 설계기준 설정(한국뿐만 아니라 다양한 세계 기준 적용 가능)

The screenshot shows the 'Anchor Design' settings in the HILTI PROFIS ENGINEERING software. The 'Anchor Design' (앵커 설계) section is highlighted with a red circle. The 'Design Standard' (설계 기준) dropdown menu is open, showing various international standards, with 'Korea Standard' (한국 기준) selected and circled in red. The 'Design Method' (설계 방법) is also set to 'Korea Standard'. The interface includes a sidebar with navigation options, a main settings area with various units and parameters, and a right-hand panel with additional information and a 'Ask Hilti' button.

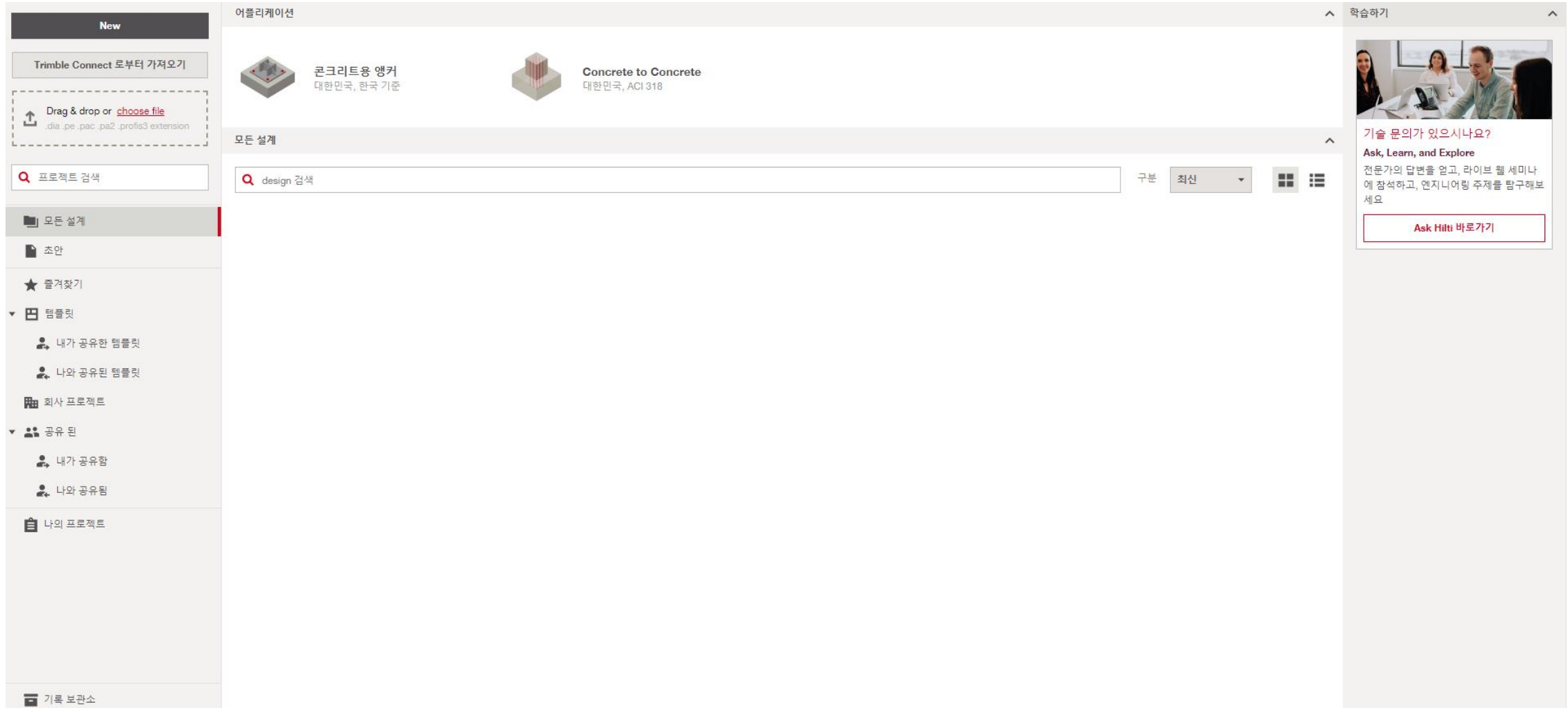
## 2. 설정(한국어 및 국내기준(KDS) 설정)

- 철근설계→설계기준 설정(국내기준과 유사한 ACI318 설정)

The screenshot displays the Hilti Profis Engineering software interface. The left sidebar contains a navigation menu with '설계' (Design) highlighted. The main panel shows the '기본 설계' (Basic Design) settings. Under '단위 및 기본 매개변수' (Units and Basic Parameters), the following units are selected: 길이 (mm), 면적 (mm<sup>2</sup>), 응력 (N/mm<sup>2</sup>), 힘 (kN), 모멘트 (kNm), 온도 (°C), 길이 당 힘 (kN/m), 길이 당 모멘트 (kNm/m), 밀도 (kg/m<sup>3</sup>), and 단위길이당 면적 (mm<sup>2</sup>/m). Under '오버레이 설계' (Overlay Design), the '설계 기준' (Design Standard) is set to 'ACI 318' and the '설계 방법' (Design Method) is set to 'ACI 318-19'. The right sidebar shows a '학습하기' (Learn) section with a 'Ask Hilti' button.

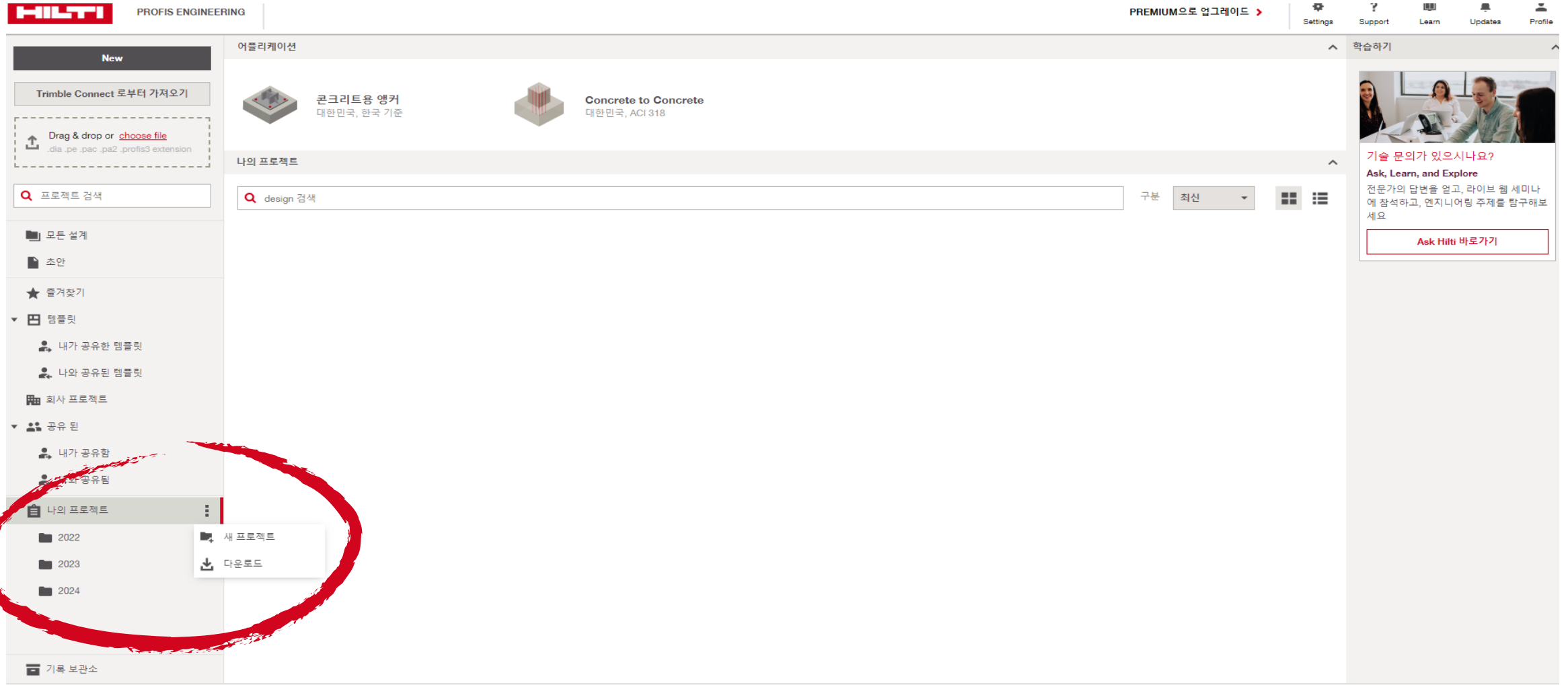
## 2. 설정(한국어 및 국내기준(KDS) 설정)

- 설정 완료



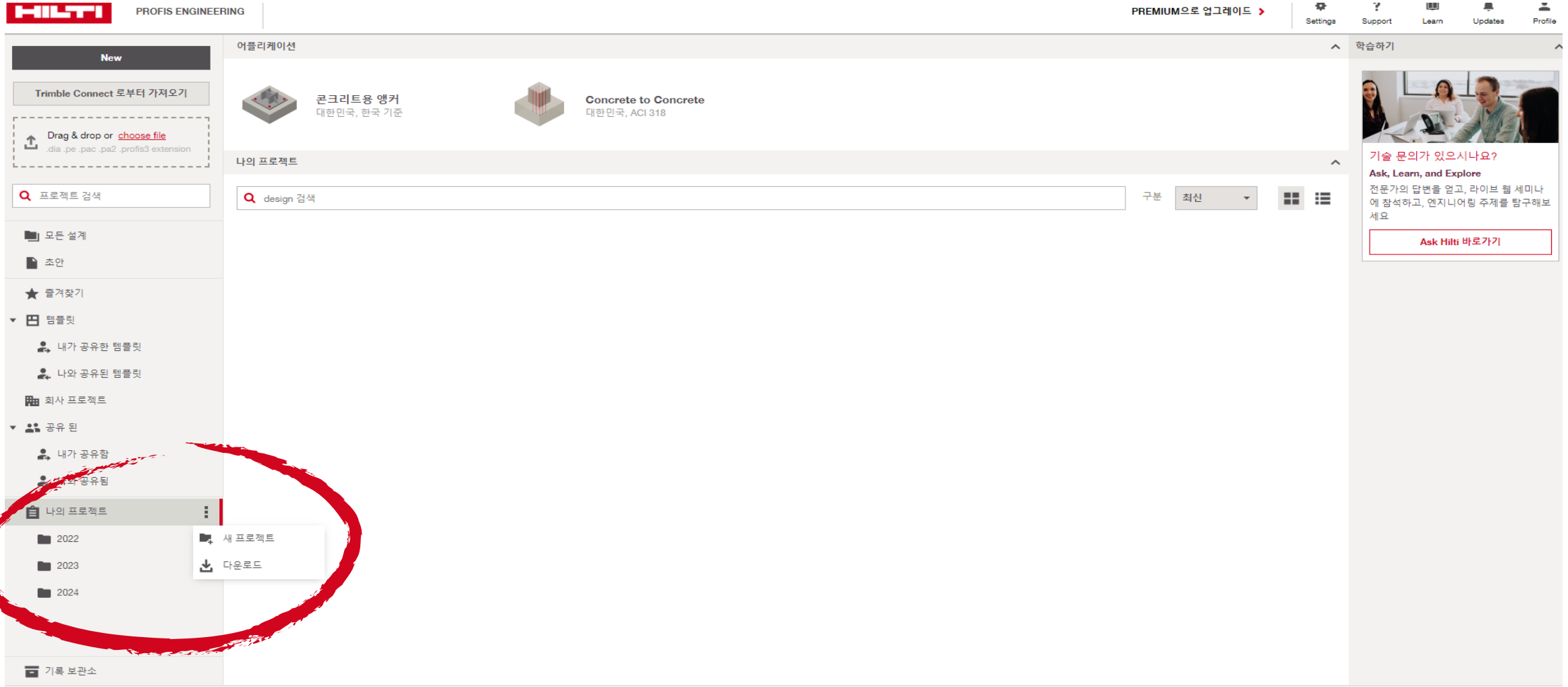
### 3. 클라우드 기반의 활용

- 클라우드 기반으로 설계데이터를 웹에 저장→ 아이디/비번으로 어디서든 접근가능



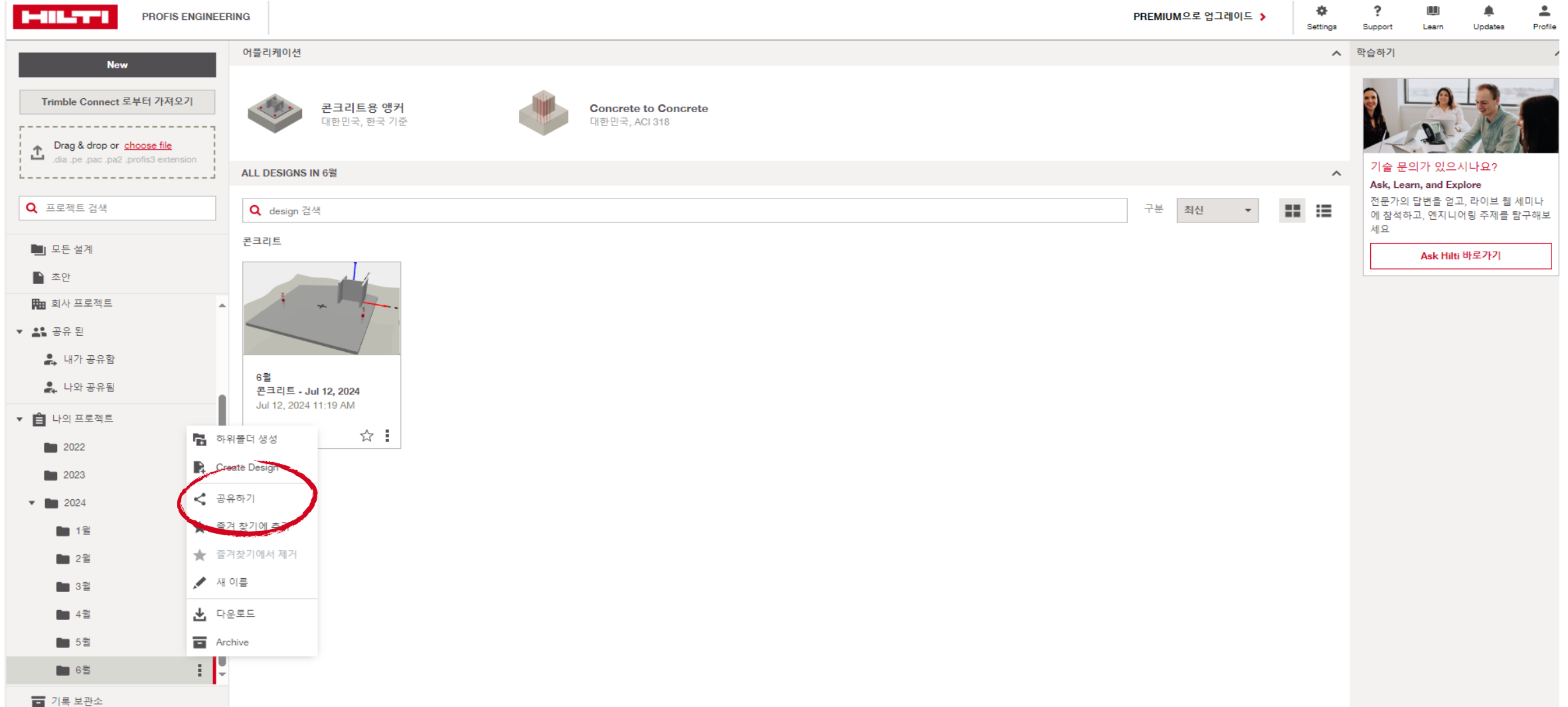
# 3. 클라우드 기반의 활용

- 나만의 폴더관리를 통해 프로젝트별/연도별 편리한 관리



# 3. 클라우드 기반의 활용

- 공유하기 기능을 통해 쉽게 설계 자료 공유 가능

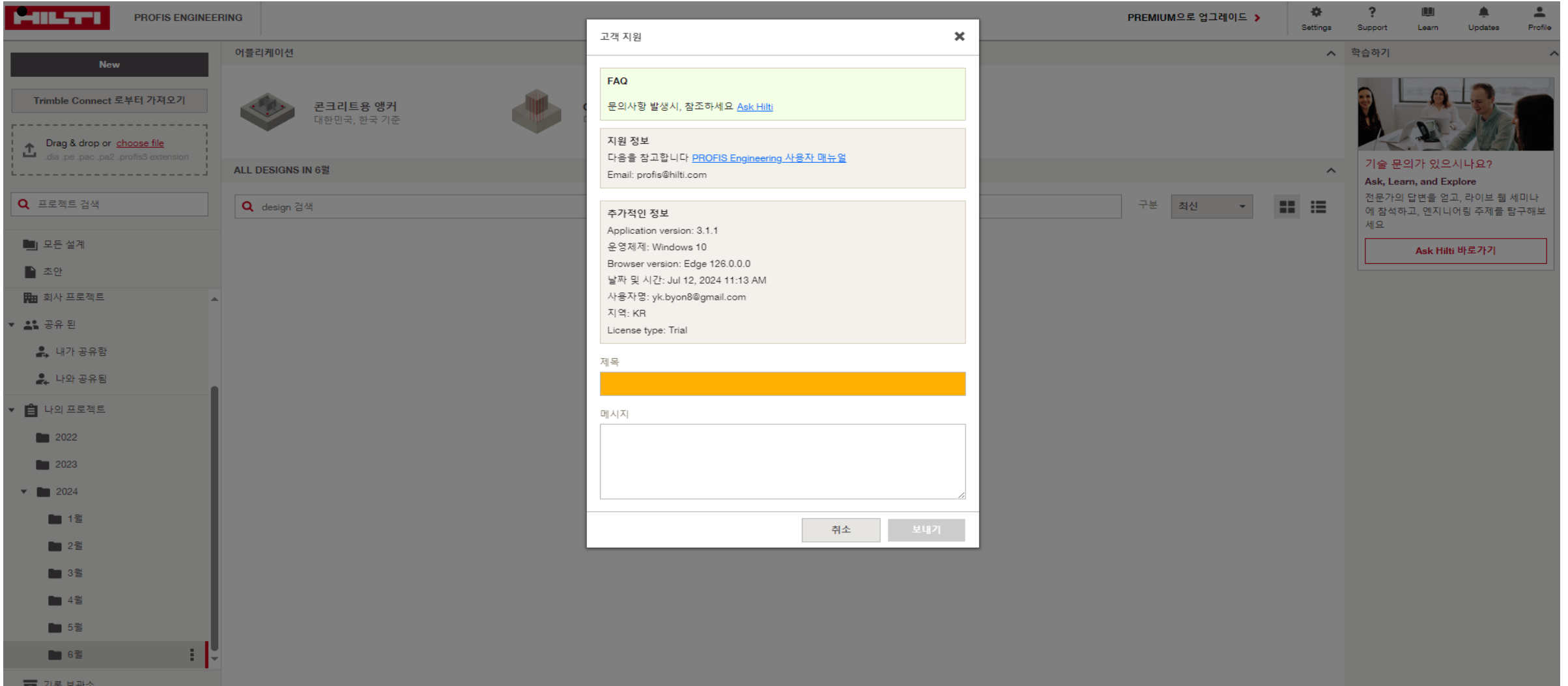


# 4. SUPPORT 활용

The screenshot displays the Hilti PROFIS ENGINEERING software interface. At the top right, the navigation bar includes 'Settings', 'Support', 'Learn', 'Updates', and 'Profile'. The 'Support' icon, which features a question mark, is circled in red. Below the navigation bar, the main content area is titled '어플리케이션' (Applications) and shows two design examples: '콘크리트용 앵커' (Concrete Anchor) and 'Concrete to Concrete'. A search bar for 'design' is visible. On the right side, there is a sidebar with a section titled '기술 문의가 있으시나요?' (Do you have a technical question?) and a button labeled 'Ask Hilti 바로가기' (Go to Ask Hilti).

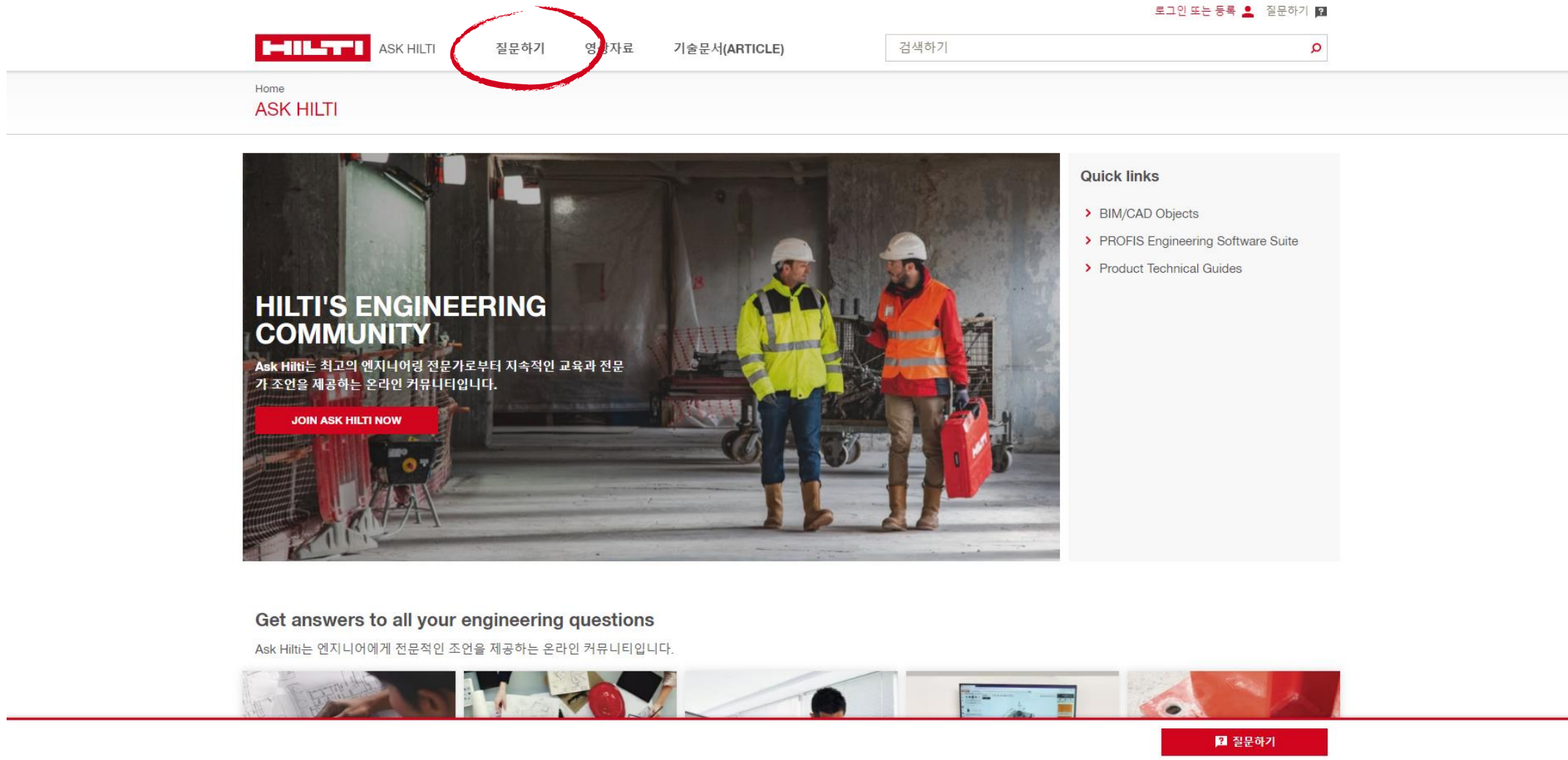
# 4. SUPPORT 활용

- 문의사항에 대해 Ask Hilti / 메시지를 통해 지원요청



# 4. SUPPORT 활용(ASK HILTI)

- Ask Hilti → 질문하기



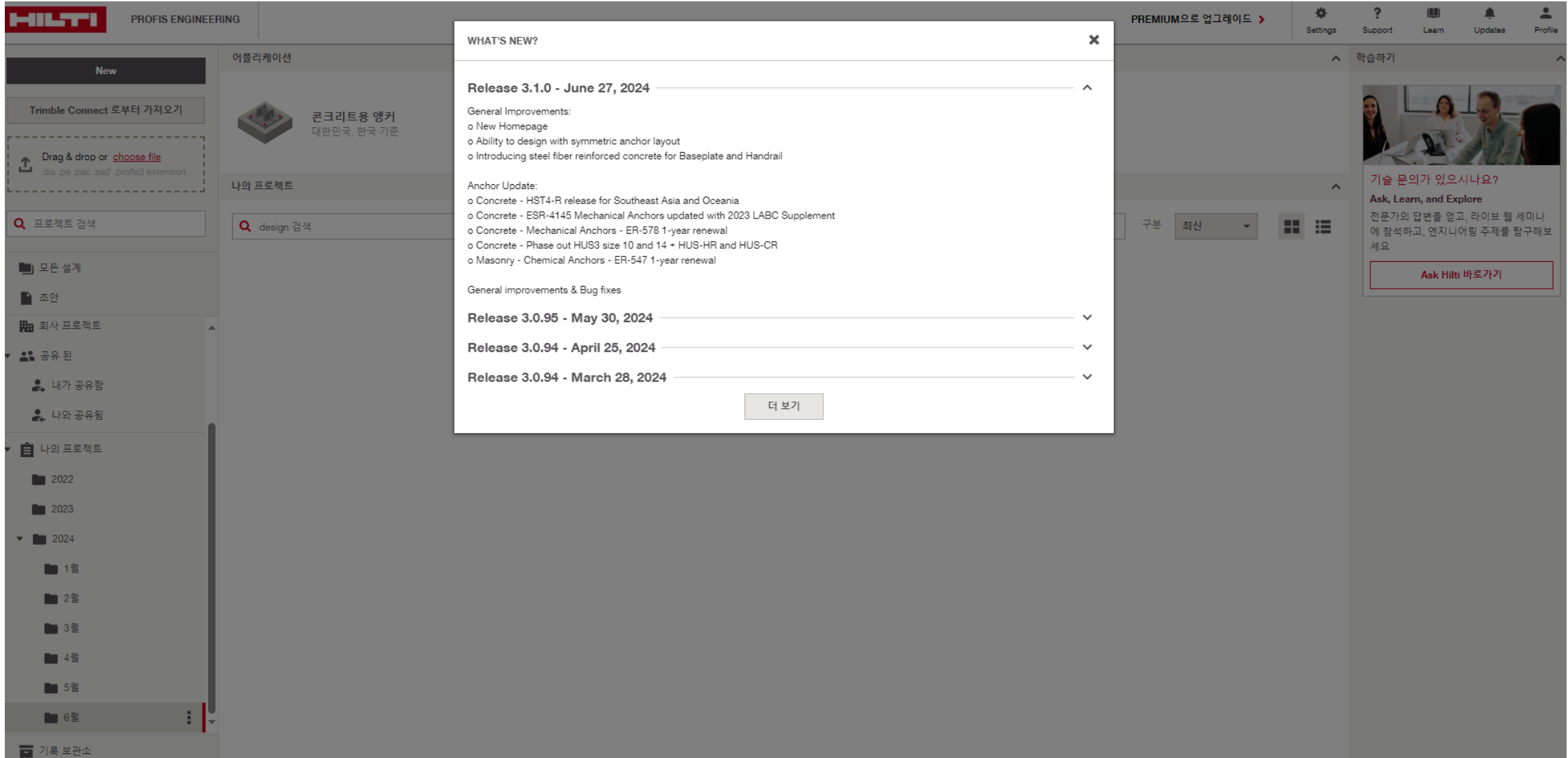
# 5. UPDATES

The screenshot displays the Hilti Profis Engineering software interface. At the top left is the Hilti logo and 'PROFIS ENGINEERING'. On the top right, there are navigation links for 'PREMIUM으로 업그레이드 >', 'Settings', 'Support', 'Learn', 'Updates', and 'Profile'. The 'Updates' link is circled in red. The main content area is titled '어플리케이션' (Applications) and features two design cards: '콘크리트용 앵커' (Concrete Anchor) and 'Concrete to Concrete', both for '대한민국, 한국 기준' (South Korea, Korean Standard). Below this is a section for 'ALL DESIGNS IN 6월' (All designs in June) with a search bar containing 'design 검색' and a '최신' (Latest) filter. The left sidebar contains a 'New' section with file upload instructions and a project search bar. Below that is a navigation menu with categories like '모든 설계' (All designs), '회사 프로젝트' (Company projects), and '나의 프로젝트' (My projects), which is further divided by year (2022, 2023, 2024) and month (1월 to 6월). The right sidebar has a '학습하기' (Learn) section with a video thumbnail and a call-to-action '기술 문의가 있으시나요? Ask, Learn, and Explore' with a button 'Ask Hilti 바로가기'.



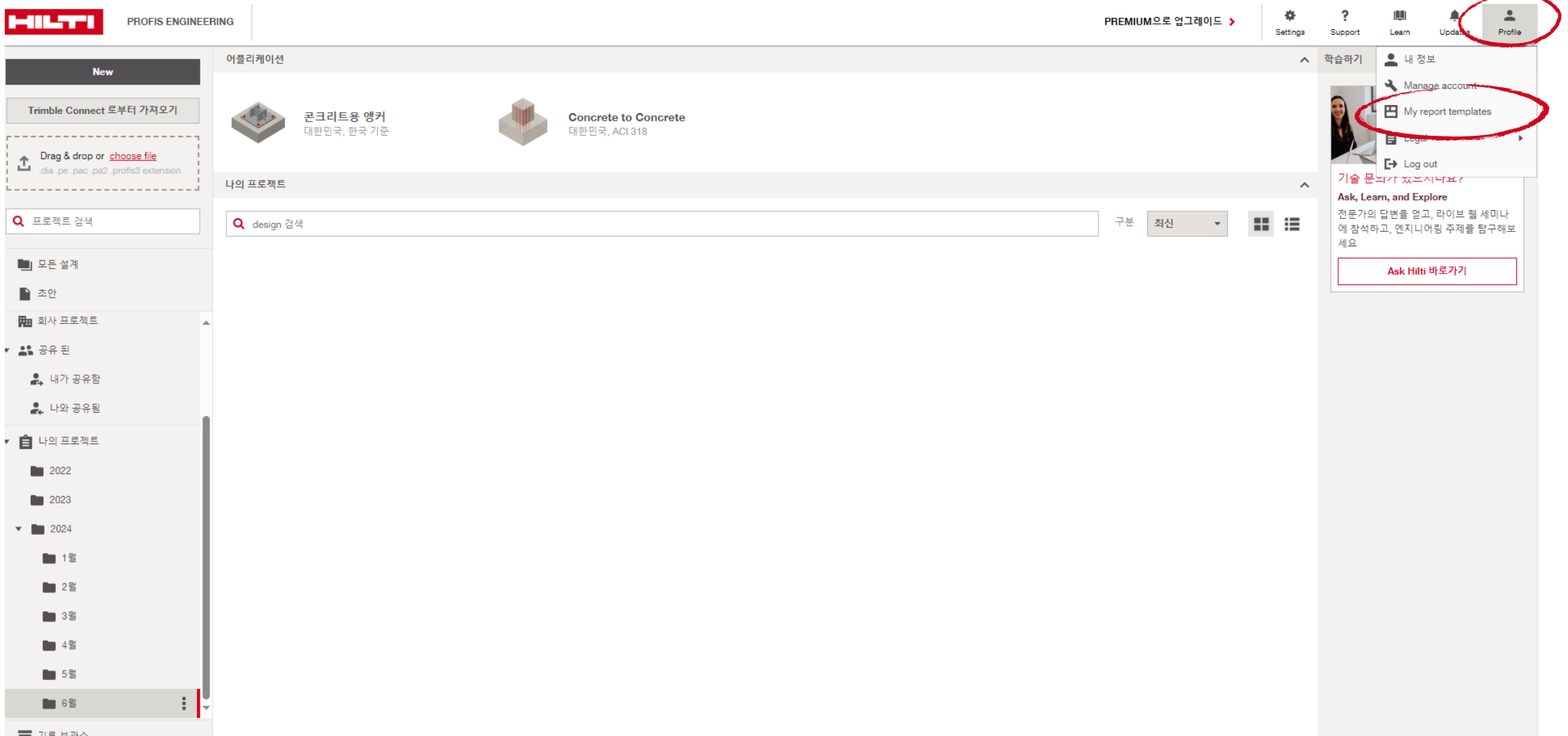
# 5. UPDATES

- 클라우드 기능을 통하여 자동으로 업데이트 및 내용 확인가능



# 6. PROFILES

## • 보고서 형식 수정 및 변경





# 콘크리트용 앵커 설계 (STANDARD)



# 9. 콘크리트용 앵커설계

The screenshot displays the Hilti software interface. On the left is a navigation sidebar with categories like '모든 설계' (All Designs), '초안' (Drafts), '즐겨찾기' (Favorites), '템플릿' (Templates), '공유된' (Shared), and '나의 프로젝트' (My Projects). The main area is titled '어플리케이션' (Applications) and features two design templates: '콘크리트용 앵커' (Concrete Anchor) and 'Concrete to Concrete'. The '콘크리트용 앵커' template is circled in red. Below the templates is a search bar with 'design 검색' (design search) entered. On the right side, there is a '학습하기' (Learn) section with a video thumbnail and the text '기술 문의가 있으시나요? Ask, Learn, and Explore'.



# 9. 콘크리트용 앵커설계

- 파일명 및 설계기준 확인
- 즐겨찾기★ 기능을 통해 자주 사용하는 변수에 대해 쉽게 변경 가능

The screenshot shows the HILTI PROFIS ENGINEERING software interface. A red circle highlights the file name and design standard information at the top: "콘크리트 - Jul 12, 2024 (6월) - 대한민국, 강재: KDS 14 31 25:2017, 앵커: 한국 기준, 방법 없음". Another red circle highlights the star icon in the left sidebar, which is used for bookmarks. The main area displays a 3D model of a concrete anchor with dimensions: 100mm width, 200mm length, 100mm height, and 400mm total length. The material is set to 18MPa concrete. The interface includes a left sidebar with various settings, a top navigation bar, and a right sidebar with a message panel.

N°	이름	종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization			
				Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S	C	최대
1	조합 1	+	설계	0	0	0	0	0	0				
			지속			0	0	0					

# 9. 콘크리트용 앵커설계(모재)

## • 모재설정

**모재**

- ① 균열 콘크리트 (18MPa)
- ② 온도 (단기: 54 °C, 장기: 43 °C)
- ③ 형상 (콘크리트 두께: 10,000 mm, 연단 거리: ∞)
- ④ 드릴링 유형 (해머 드릴링)
- ⑤ 흠 종류 (건식 콘크리트)

N°	이름	종류	하중			모멘트 [kNm]			Utilization
			Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	
1	조합 1	설계	0	0	0	0	0	0	
		지속			0	0	0		

① **균열콘크리트**: 균열폭은 약 0.3mm 로 가정하며 단기 장기적으로 균열이 일어나거나 일어날 것으로 예상(인장영역)되는 부위 시공시 적용

② **온도**: 모재가 노출될 수 있는 온도 (국내 일반현장의 경우 수정 필요 없음)

③ **형상**: 콘크리트 두께, 연단거리등 설정 (모델링창에서 직접 수정가능)

④ **드릴링 유형**

드릴링 유형

- 해머 드릴링
- 해머 드릴링
- 코어 드릴
- 코어 드릴 (러프닝 톨 사용)
- SAFEset - 자동 청소
- SafeSet - 청소 불필요

⑤ **흠 종류**:

흠 종류

- 건식 콘크리트
- 건식 콘크리트
- 습식 콘크리트
- 물이 찬 흠
- 침수 / 수중 흠

# 9. 콘크리트용 앵커설계(모재)

## • 모재설정

CONCRETE - Jul 15, 2024 (2) (초안) - 대한민국, 한국 기준, 방법 없음

2D로 변경

52%

연단 거리, +x    연단 거리, -x  
 ∞    ∞  
 무한     무한

연단 거리, +y    연단 거리, -y  
 ∞    ∞  
 무한     무한

설치 조건

드릴링 유형  
해머 드릴링

홀 종류  
건설 콘크리트

**보조철근** ①

가장자리 철근  
 없음 또는 < D13  
 ≥ D13  
 ≥ D13, 스티럽 포함

철근 전단 조건  
 조건 A 전단  
 조건 B 전단

철근 인장 조건  
 조건 A 인장  
 조건 B 인장

토크 방법

토크 ①  
 수동 토크 렌지  
 Adaptive Torque (AT) System

N°	이름	종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization	
				Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S
1	조합 1	+	설계	0	0	0	0	0	0		
		+	지속			0	0	0			

사용자 정의 계수 하중 입력

### ① 보조철근 : KDS 14 20 54에 따름

7) 부재가 사용하중을 받을 때 콘크리트에 균열이 발생하지 않는다고 해석된 위치에 설치된 앵커를 설계할 때는 수정계수  $\psi_{c,r}=1.4$ 를 사용할 수 있다. 그러나 사용하중을 받을 때 해석상 균열이 발생하는 부분에 위치한 앵커는 다음 수정계수를 적용하여야 한다.

- ①  $\psi_{c,r}=1.0$ : 보조철근이 없거나 D13 미만의 가장자리 보강근이 배치된 균열 콘크리트에 설치된 앵커
- ②  $\psi_{c,r}=1.2$ : 앵커와 가장자리 사이에 D13 이상의 보조철근이 있는 균열 콘크리트에 설치된 앵커
- ③  $\psi_{c,r}=1.4$ : 앵커와 가장자리 사이에 D13 이상의 보조철근이 있고, 이 보조철근이 100 mm 이하 간격의 스티럽으로 둘러싸인 균열 콘크리트에 설치된 앵커

③ 콘크리트 브레이크아웃, 측면파열, 부착, 뿔힘 또는 프라이아웃강도에 의해 지배되는 앵커

	조건 A	조건 B
가. 전단력	0.75	0.70
나. 인장력		
(가) 선설치 헤드스터드, 헤드볼트, 갈고리볼트	0.75	0.70
(나) 후설치앵커 범주 1 (낮은 설치 민감도와 높은 신뢰도)	0.75	0.65
(다) 후설치앵커 범주 2 (중간 설치 민감도와 중간 신뢰도)	0.65	0.55
(라) 후설치앵커 범주 3 (높은 설치 민감도와 낮은 신뢰도)	0.55	0.45

조건 A는 뿔힘강도와 프라이아웃강도를 제외하고 보조철근이 배근된 경우에 적용한다. 조건 B는 이와 같은 보조철근이 없거나 뿔힘강도 또는 프라이아웃강도가 지배적일 때 적용한다.

# 9. 콘크리트용 앵커설계(플레이트)

## • 플레이트 설정

① 앵커플레이트 형상

② 플레이트 크기 설정 : 모델링창에서 수정 가능

③ 플레이트 강종 선택 : Standard 버전은 검토불가

N°	이름	종류	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization		
			Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S	C
1	조합 1		0	0	0	0	0	0			

### ① 앵커플레이트 형상



비정형 설정 가능

### ② 플레이트 크기 설정 : 모델링창에서 수정 가능

### ③ 플레이트 강종 선택 : Standard 버전은 검토불가

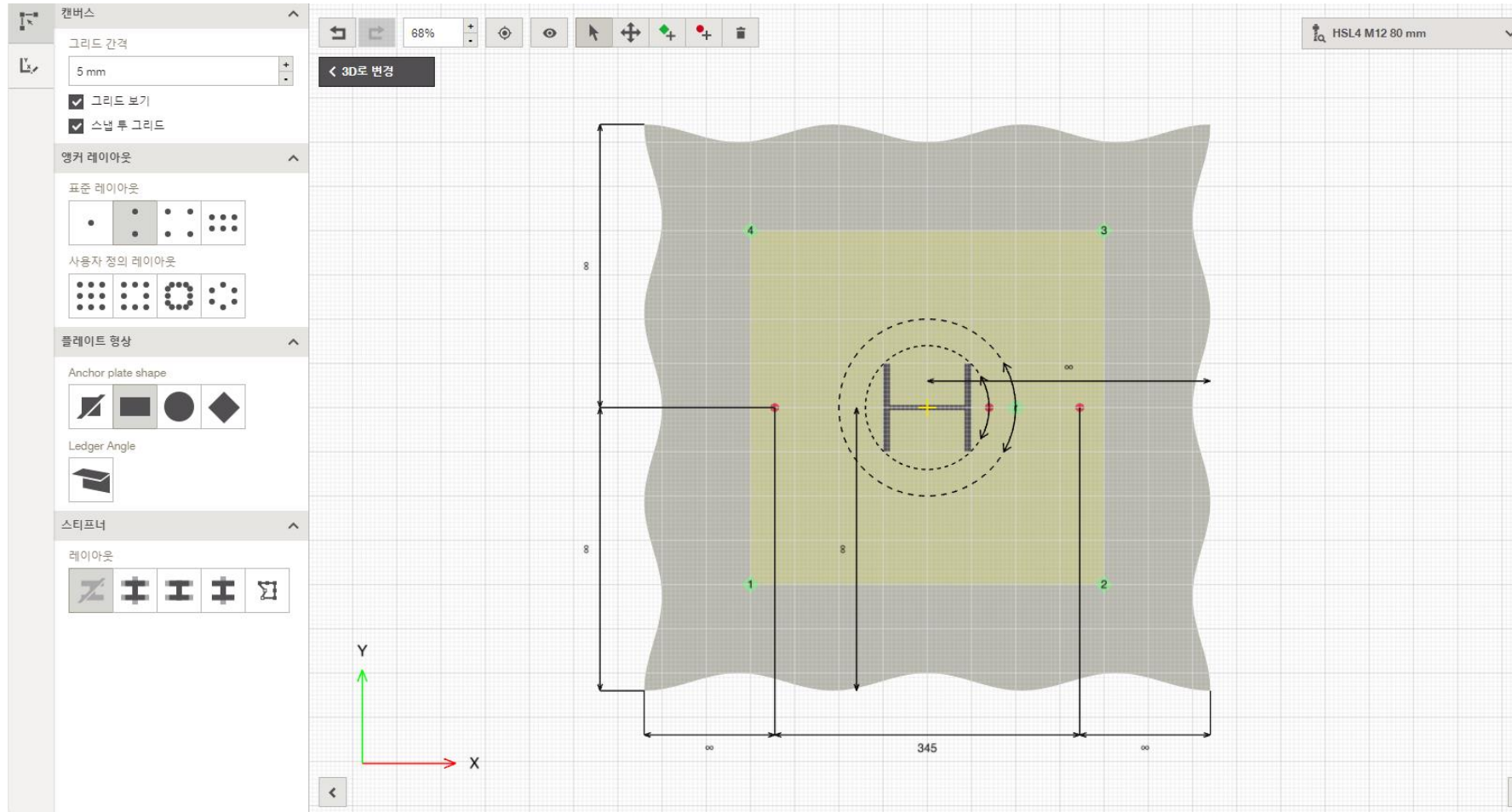
강재 가이드라인

KDS 14 31 25:2017과 다른 강재를 사용하여, 적용 가능한 설계 코드를 벗어날 수 있습니다. 프로그램 설정에서 재료 안전 계수를 확인하고 현지 규정을 준수하는지 확인하십시오.

이름	유형	
SS235	탄소강	☆
SS275	탄소강	☆
SS315	탄소강	☆
SS410	탄소강	☆
SS450	탄소강	☆
SS550	탄소강	☆
SM275	탄소강	☆
SM355	탄소강	☆
SM420	탄소강	☆
SM480	탄소강	☆
SMA275	탄소강	☆
SMA355	탄소강	☆
SMA480	탄소강	☆

# 9. 콘크리트용 앵커설계(플레이트)

-  비정형 플레이트 설정



# 9. 콘크리트용 앵커설계(플레이트)

-  비정형 플레이트 설정 : 수동 노드추가



# 9. 콘크리트용 앵커설계(플레이트)

- 비정형 플레이트 설정 : 좌표 이용 노드추가 / 모델링창 전환

The screenshot displays the Hilti software interface for plate design. On the left, the '좌표 중심' (Coordinate Center) panel is active, showing three options: '앵커 플레이트 중심' (Anchor Plate Center), '형상 중심' (Shape Center), and '사용자 정의' (User Defined). The '앵커 플레이트 중심' option is selected. Below this, the '앵커 노드' (Anchor Node) table is visible, and the '앵커 플레이트 노드' (Anchor Plate Node) table is circled in red. The '앵커 플레이트 노드' table contains the following data:

#	X	Y	Angle
1	-200 mm	-200 mm	90 °
2	200 mm	-200 mm	90 °
3	200 mm	200 mm	110 °
4	5 mm	270 mm	141 °
5	-200 mm	200 mm	109 °

The main workspace shows a 3D model of a plate with an anchor. The plate is highlighted in yellow, and the anchor is shown in blue. The model is set to '3D로 변경' (Change to 3D), which is also circled in red. The anchor is positioned at the center of the plate, and the plate is surrounded by a grid. The anchor is labeled 'HSL4 M12 80 mm'. The plate has a width of 345 mm and a height of 8 mm. The anchor is positioned at the center of the plate, and the plate is surrounded by a grid. The anchor is labeled 'HSL4 M12 80 mm'. The plate has a width of 345 mm and a height of 8 mm.



# 9. 콘크리트용 앵커설계(앵커)

## • 앵커 선택 및 설계

**1** HIT-HY 200 V3 + HAS-U (Product selection)  
**2** HIT-HY 200 V3 + HAS-U 5.8 (Anchor type selection)

N°	이름	종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization				
				Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S	C	최대	
1	조달 1	설계	지속	0	0	0	0	0	0					

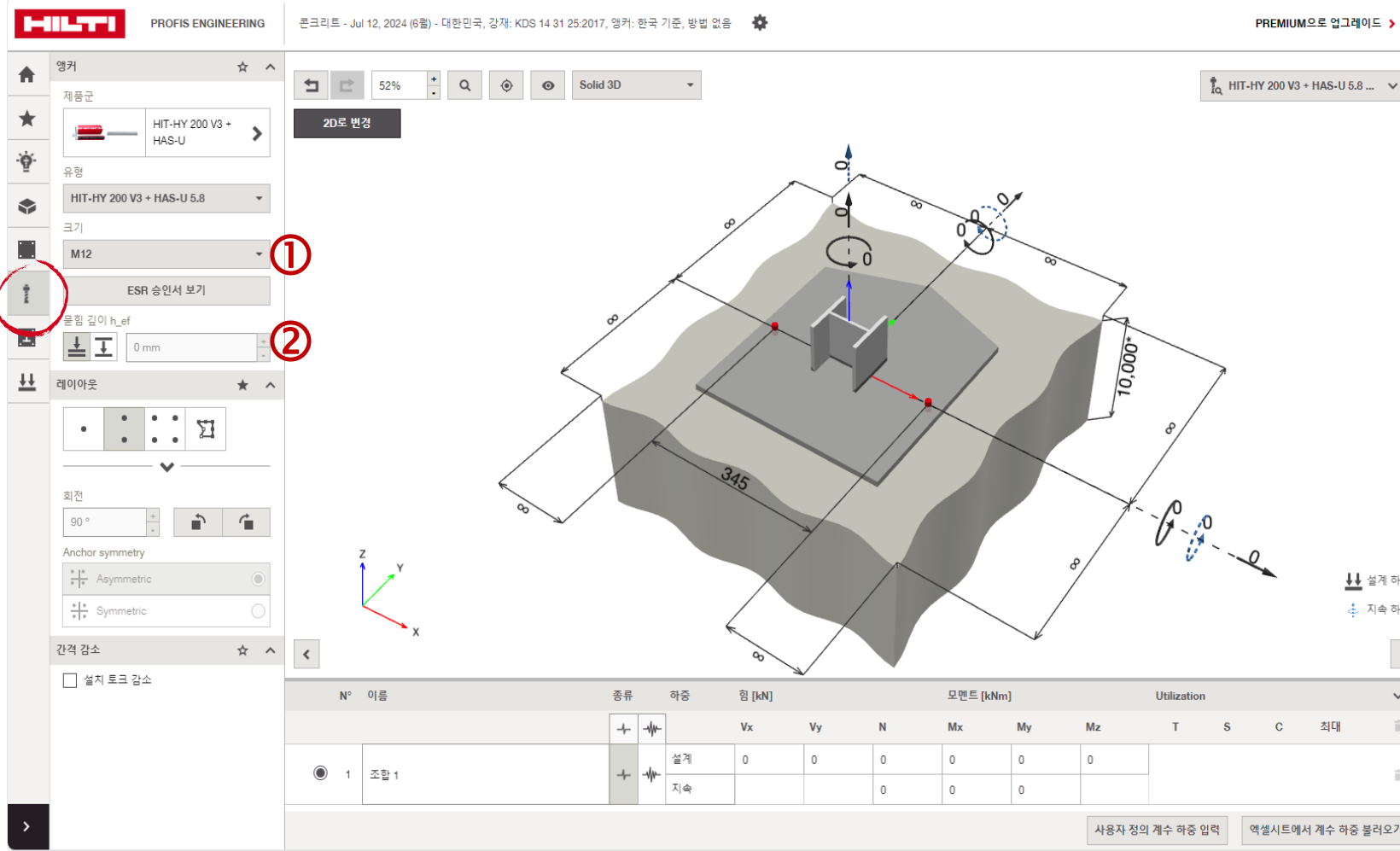
① 앵커 제품 선택 : 국내 사용가능한 앵커 선택 가능

② 앵커 유형 : 볼트 강도 및 재질 선택

HIT-HY 200 + HAS-U 5.8  
 HIT-HY 200 + HAS-U 5.8 HDG  
 HIT-HY 200 + HAS-U 8.8  
 HIT-HY 200 + HAS-U 8.8 HDG  
 HIT-HY 200 + HAS-U A4

# 9. 콘크리트용 앵커설계(앵커)

## • 앵커 선택 및 설계



① 크기 : 사용가능한 볼트 직경 선택



② 묻힘깊이



작용하중에 적합한 설치 깊이 자동계산



설치깊이 수동 입력

# 9. 콘크리트용 앵커설계(앵커)

## • 앵커 선택 및 설계

**레이아웃 : 앵커 배치설정**

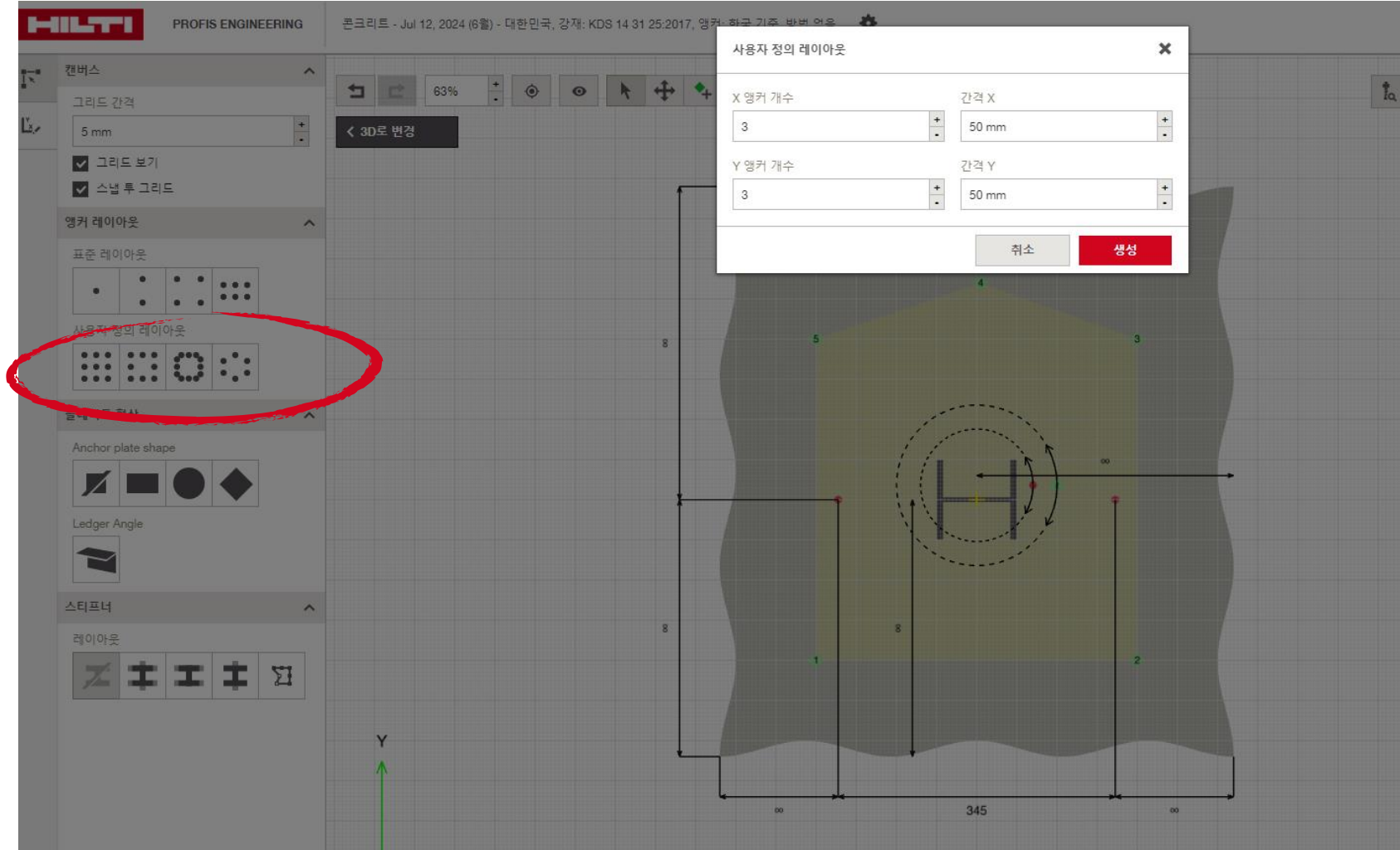
슬롯홀 기능으로 인장에 영향은 없으나, 하중방향에 따라 전단에 영향 있음

비정형 앵커 배치 및 사용자 배치 설정

N°	이름	종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization			
				Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S	C	최대
1	조합 1		설계	0	0	0	0	0	0				
			지속			0	0	0					

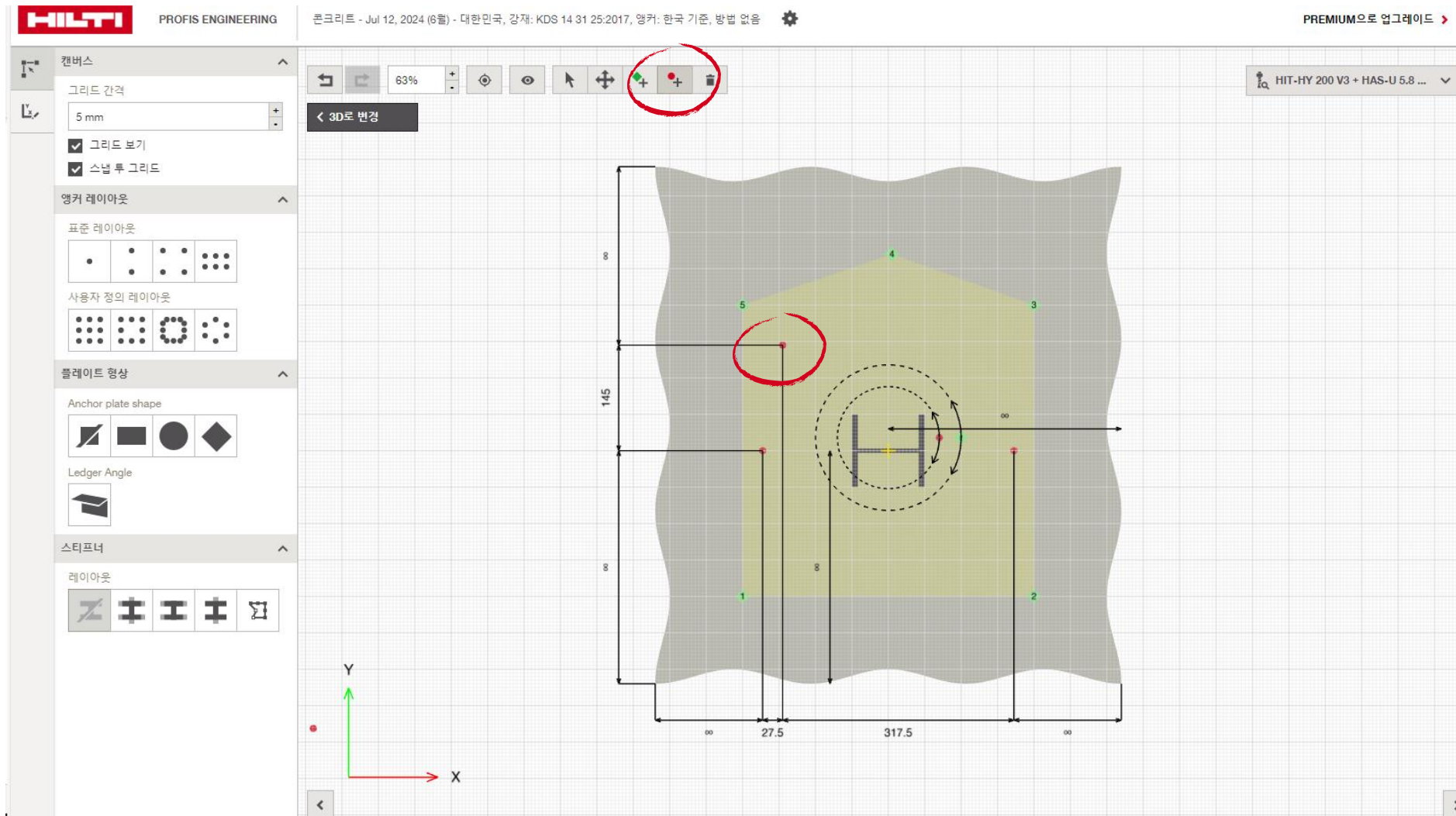
# 9. 콘크리트용 앵커설계(앵커)

- 앵커 선택 및 설계



# 9. 콘크리트용 앵커설계(앵커)

-  앵커 사용자 임의 배치(사용자 지정)





# 9. 콘크리트용 앵커설계(형강)

## • 형강 크기 및 형상 설정

PROFIS ENGINEERING 콘크리트 - Jul 12, 2024 (6월) - 대한민국, 한국 기준, 방법 없음

형강 사용: H 형강, 한국 (2D로 변경)

높이: 100 mm, 폭: 100 mm  
 플랜지 두께: 8 mm, 두께: 6 mm  
 100x100

편심: X-방향: -0.1 mm, Y-방향: -18 mm, 각도: 0°

N°	이름	종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]		
				Vx	Vy	N	Mx	My	Mz
1	조합 1	설계		0	0	0	0	0	0
		지속				0	0	0	

### ① 형상 : 형강 형상 설정

기준을 선택하십시오: 한국 기준

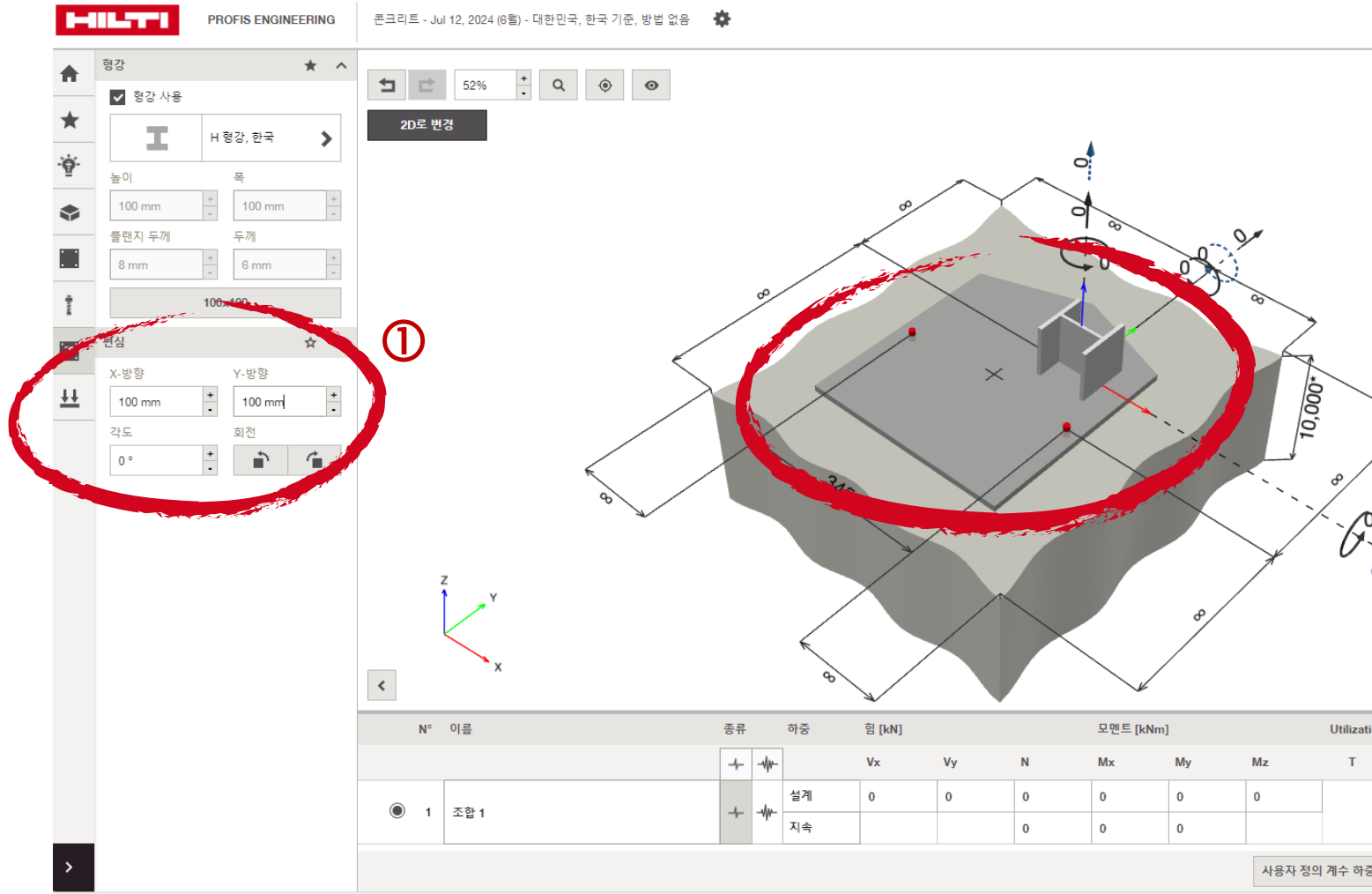
H 형강, 한국	동면 앵글, 한국	부동면 앵글, 한국	인버티드 앵글, 한국
수평 플랜지 잔널, 한국	I-빔, 한국	잔널, 한국	원형 파이프, 한국
사각형 파이프, 한국	사각형 파이프, 한국		

### ② 형강 크기 설정

이름	높이 [mm]	폭 [mm]	두께 [mm]	플랜지 두께 [mm]
사용자 정의	/	/	/	/
100x100	100	100	6	8
125x125	125	125	6.5	9
148x100	148	100	6	9
150x75	150	75	5	7
150x150	150	150	7	10
194x150	194	150	6	9
198x99	198	99	4.5	7
200x100	200	100	5.5	8

# 9. 콘크리트용 앵커설계(형강)

- 편심

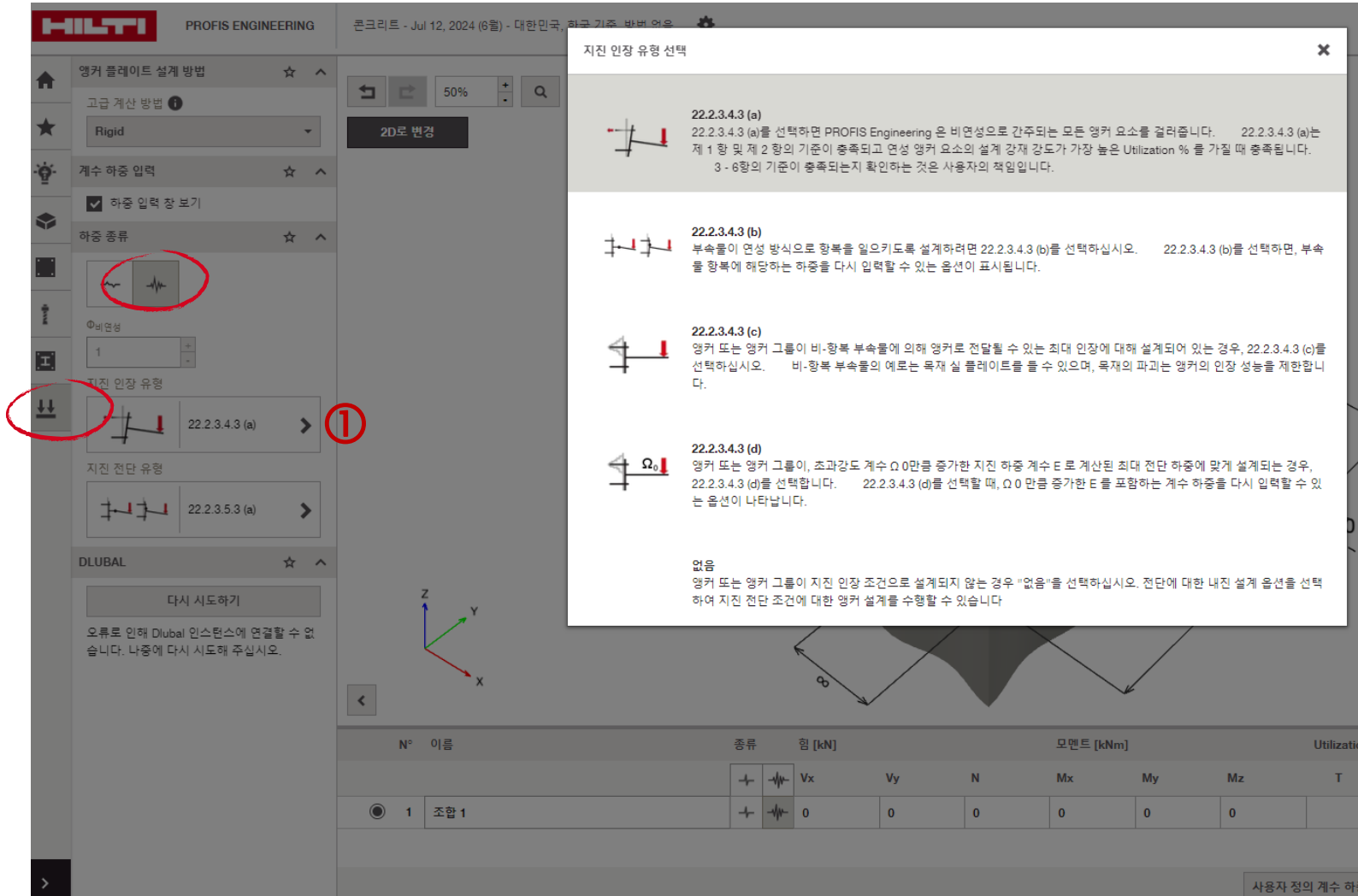


① 편심 : 하중 작용점을 설정하여 고려 가능



# 9. 콘크리트용 앵커설계(하중)

## • 내진설계



### ① 지진 인장유형 :

다. 앵커 및 부속물은 (가)~(라) 중에서 하나를 만족하여야 한다.

(가) 다음에 해당하는 단일 앵커의 경우, 콘크리트 지배 강도(콘크리트에 의해 지배되는 강도)는 앵커의 강제강도보다 커야한다. 앵커 그룹의 경우, 가장 큰 응력을 받는 앵커의 강제강도에 대한 인장력의 비는 인장력을 받는 앵커들의 콘크리트 지배 강도에 대한 인장력의 비 이상이어야 한다.

㉓ 앵커 공칭강재강도의 1.2배를 강제강도로 한 경우

㉔ 뿔빔, 측면과열, 콘크리트 브레이크아웃 및 부작강도를 고려하여 콘크리트 지배 강도를 공칭강도로 한 경우, 그룹 앵커에서 뿔빔을 고려하기 위해 가장 큰 응력을 받는 앵커에 대해 비율을 계산한 경우 추가로 다음사항을 만족하여야 한다.

㉕ 해석으로 결정하지 않는다면, 앵커는 적어도 앵커 직경의 8배에 해당하는 늘임길이를 갖는 연성강재요소를 통해서 인장하중을 전달하여야 한다.

㉖ 정부반복하중을 받는 앵커의 좌굴을 방지하여야 한다.

㉗ 연결요소에는 나사산이 있고 연성강재에는 전체 길이에 걸쳐 나사산이 되어 있지 않은 경우, 나사부분이 파손되지 않는다면  $f_{ute}/f_{ys}$ 는 1.3보다 작아서는 안된다. 파손된 부분은 늘임길이에 포함하지 않는다.

㉘ 지진효과에 저항하기 위해 연성강재를 사용하는 이형철근은 KS D 3504에서 정하는 SD300, SD400S로 제한한다.

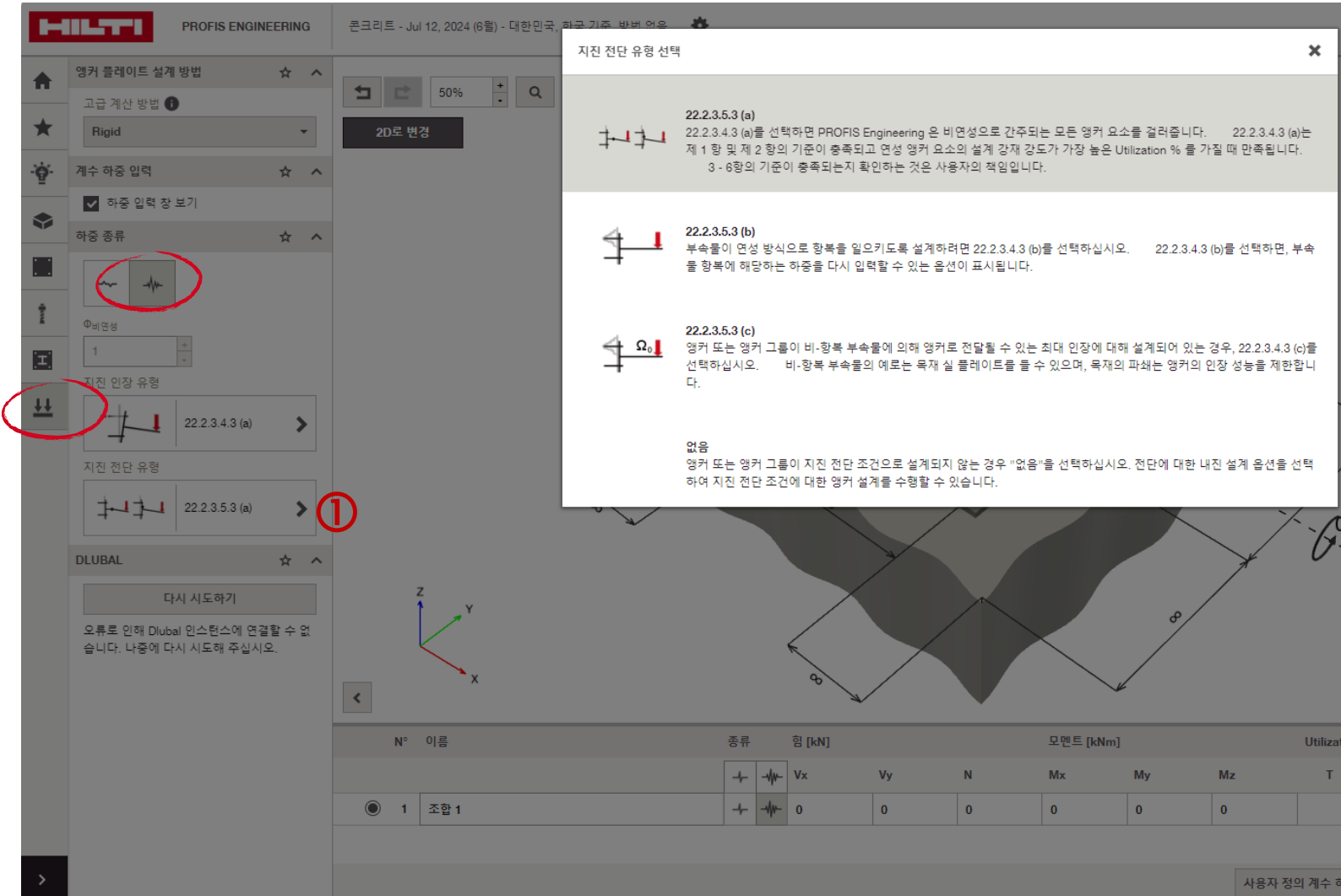
(나) 앵커 또는 앵커 그룹은 인장, 휨, 전단, 지압 또는 이들의 조합하중 상태에서 부속물의 초과 강도와 변형경화 효과를 고려한 연성 항복 메커니즘에 의해서 전달되는 최대인장력에 대해 설계하여야 한다. 앵커 설계인장강도는 4.1(3)㉔에 따라 계산한다.

(다) 앵커 또는 앵커 그룹은 항복하지 않는 부속물에 의해서 앵커로 전달될 수 있는 최대인장력에 대해서 설계하여야 한다. 앵커 설계인장강도는 4.1(3)㉔에 따라 계산한다.

(라) 앵커 또는 앵커 그룹은 초과강도계수에 의해서 증가되는 지진력을 포함하는 설계하중조합으로부터 얻은 최대인장력에 대해 설계하여야 한다. 앵커 설계인장강도는 4.1(3)㉔의 인장강도 요구사항을 만족하여야 한다.

# 9. 콘크리트용 앵커설계(하중)

## • 내진설계



### ① 지진 전단유형 :

다. 앵커 및 부속물은 (가)~(다)중 하나를 이용하여 설계하여야 한다.

- (가) 앵커 또는 앵커 그룹은 휨, 전단, 지압 또는 이들의 조합하중 상태에서 발견되는 부속물의 연성 항복 메커니즘 뿐만 아니라 부속물의 초과 강도와 변형경화 효과를 고려하여 앵커 또는 앵커 그룹으로 전달될 수 있는 최대전단력에 대해 설계하여야 한다.
- (나) 앵커 또는 앵커 그룹은 항복하지 않는 부속물에 의해서 앵커로 전달될 수 있는 최대전단력에 대해서 설계하여야 한다.
- (다) 앵커 또는 앵커 그룹은 초과강도계수에 의해서 증가되는 지진력을 포함하는 설계하중조합으로부터 얻은 최대전단력에 대해 설계하여야 한다. 앵커 설계전단강도는 4.2(2)의 전단강도 요구사항을 만족하여야 한다.

# 9. 콘크리트용 앵커설계(하중)

- 하중입력 및 결과 확인

**1** 하중입력 : 하단 표에 입력 / 모델링창 입력

**2** 앵커별 작용하중 분배

**3** 인장 / 전단 / 조합하중 파괴 모드별 검토

앵커	N [kN]	Vx [kN]	Vy [kN]
1	8.469	8.118	-6.739
2	1.839	8.118	11.239
3	22.937	-3.118	-6.739
4	16.307	-3.118	11.239

종류	하중	힘 [kN]	모멘트 [kNm]	Utilization						
		Vx	N	Mx	My	Mz	T	S	C	최대
설계	10	9	8	7	6	5		33%	100%	100%
지속			0	0	0					

- ① 하중입력 : 하단 표에 입력 / 모델링창 입력
- ② 앵커별 작용하중 분배
- ③ 인장 / 전단 / 조합하중 파괴 모드별 검토

표 4.2-1 앵커의 평가하중 (4.1(3) 별도 적용)

파괴 유형	단일앵커	앵커 그룹 <sup>1)</sup>	
		개별앵커	그룹앵커
인장을 받는 앵커의 강재강도 (4.3.1)	$\phi N_{tR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{tR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{tR} \geq N_{tEd}$
인장을 받는 앵커의 콘크리트 브레이크아웃강도 (4.3.2)	$\phi N_{cR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{cR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{cR} \geq N_{tEd}$
인장을 받는 앵커의 뿔힘강도 (4.3.3)	$\phi N_{pR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{pR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{pR} \geq N_{tEd}$
인장을 받는 앵커의 콘크리트 측면파괴강도 (4.3.4)	$\phi N_{sR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{sR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{sR} \geq N_{tEd}$
인장을 받는 앵커의 부착강도 (4.3.5)	$\phi N_{aR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{aR} \geq N_{tEd}$	$\phi N_{aR} \geq N_{tEd}$
전단을 받는 앵커의 강재강도 (4.4.1)	$\phi V_{tR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{tR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{tR} \geq V_{dEd}$
전단을 받는 앵커의 콘크리트 브레이크아웃강도 (4.4.2)	$\phi V_{cR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{cR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{cR} \geq V_{dEd}$
전단을 받는 앵커의 콘크리트 프라이아웃강도 (4.4.3)	$\phi V_{pR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{pR} \geq V_{dEd}$	$\phi V_{pR} \geq V_{dEd}$

1) 강재파괴와 뿔힘파괴에 대한 요구강도는 앵커 그룹에서 가장 큰 하중이 작용하는 앵커에 대해 검토한다.

# 9. 콘크리트용 앵커설계(보고서)

HIT-HY 200 V3 + HAS-U 5.8 ...

보고서 생성 →

**앵커 하중**

앵커	N [kN]	Vx [kN]	Vy [kN]
1	8.469	8.118	-6.739
2	1.839	8.118	11.239
3	22.937	-3.118	-6.739
4	16.307	-3.118	11.239

**앵커 설계**

**인장**

- 강재: 29%
- 콘크리트 파괴: 91%
- 부착: 55%
- 지속: 0%

**전단**

- 강재: 32%
- 콘크리트 모서리 파괴: 0%
- 프라이아웃: 33%

종류	하중	힘 [kN]			모멘트 [kNm]			Utilization			
		Vx	Vy	N	Mx	My	Mz	T	S	C	최대
+ -	설계	10	9	8	7	6	5	91%	33%	100%	100%
	지속			0	0	0					

## ① 보고서 생성

**보고서 생성**

요약

앵커 유형 및 직경  
HIT-HY 200 V3 + HAS-U 5.8 M20

모재  
24MPa

평가 보고서  
ESR-4888

발행 - 유효기간  
2022. 11. 1. - 2024. 11. 1.

Proof  
설계 방법 KDS 14 20 54:2021 / Chem

유효 윤곽 길이  
h<sub>ef</sub> = 106 mm

스텐드오프 설치  
eb=0 mm (스텐드오프 없음)

Specification text

Specification text to be added to report

Hib HAS-U 나사산 앵드, HIT-HY 200 V3 주입식 몰타르, 106 mm 윤곽 길이 h<sub>ef</sub>, M20, 아연도금 강재, 헤머 드릴링, ESR-4888에 따른 설치

Go back to default

상세

Custom comments

Custom pictures

레이아웃

Trimble Connect

취소 저장 및 생성

# 9. 콘크리트용 앵커설계(보고서)

HILTI PROFIS Engineering 3.1.1

www.hilti.co.kr/6502279

회사:	제약사:	
주소:	설계자:	
전화 / 팩스:	이메일:	2024. 7. 15.
출발:	날짜:	

출제자 의견:

---

### 1 입력 데이터

**앵커 유형 및 제품:** HIT-HY 200 V3 + HAS-U 5.8 M20

**아이템 번호:** 2223873 HAS-U 5.8 M20x180 (element) / 2292134 HIT-HY 200-R V3 (우렁치)

**Specification text:** Hilti HAS-U 5.8 M20x180 표준 HIT-HY 200 V3 주입시 볼라트, 106 mm 용량 길이 hat, M20, 아연도금 강재, 헤이 드릴링, ESR-4868에 따른 설치

**유형 용량 길이:**  $f_{ctd} = 106.0 \text{ mm}$  ( $f_{ctd,max} = 400.0 \text{ mm}$ )

**재료:** S.8

**평가 보고서:** ESR-4868

**발행 / 수정:** 2022. 11. 1. | 2024. 11. 1.

**Proof:** 설계 방법 KDS 14 20 54:2021 / Chem

**스텐드오프 설치:**  $e_s = 0.0 \text{ mm}$  (스텐드오프 없음)  $l = 12.0 \text{ mm}$

**앵커 볼라트\*:**  $l_s \times l_t = 400.0 \text{ mm} \times 300.0 \text{ mm} \times 12.0 \text{ mm}$  (전장 볼라트 두께: not calculated)

**형상:** H 형상, 한국, 100x100;  $d_s \times W \times FT = 100.0 \text{ mm} \times 100.0 \text{ mm} \times 6.0 \text{ mm} \times 8.0 \text{ mm}$

**모재:** 비준강 콘크리트, 24MPa,  $f_{yk} = 24 \text{ N/mm}^2$ ,  $n = 10,000.0 \text{ mm}$ , 단기/장기 콘도: 54/43 %

**보좌:** Hammer drilled hole, 열처: 조강, 연재

**보조물:** 인장: 조강 또는 연강,  $f_{yk}$  no 부정확 보조물은 존재 가능치라 보조물은 없음 또는: < D13 내

\* 앵커 계산은 rigid 앵커 볼라트 가정을 토대로 합니다.

**Geometry [mm] & Loading [kN, kNm]**

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

인장	2
인장	2024. 7. 15.

THANK YOU

