Brimload T3 | 2026년 10월 26일

0 개요

Brimload T3는 여러 종류의 박스를 컨테이너 하나에 싣는 적재 계획을 세웁니다. 어떤 품목을 얼마만큼 함께 실을 수 있는지, 그리고 어떻게 들어가는지를 계산하고, 그다음에는 화물을 직접 배치할 수 있게 해 주며 Undo(실행 취소)로 되돌릴 수도 있습니다. 이 앱은 기존의 Brimload T3를 대체합니다. 기존 앱은 이제 T3 Classic이라고 부르며, 아직 필요한 분들을 위해 매뉴얼 및 다운로드와 함께 brimload.com에 계속 남아 있습니다.

64비트 Windows 10과 11에서 실행되며, 인터넷 연결이 필요 없고 업데이트를 확인하지 않습니다. 최신 버전은 https://brimload.com/ko/t3/에 있고, 중국어판인 智火装箱 T3는 https://www.zhihuo.com/t3/에 있습니다. 체험판 기간은 컴퓨터에서 처음 실행한 때부터 시작됩니다. 웹사이트에서 다운로드한 경우 30일, 등록 후 다운로드한 경우 180일이며, 최장 2027년 11월 26일까지입니다. 기간이 끝나면 프로그램을 시작할 때 이를 알려 줍니다.

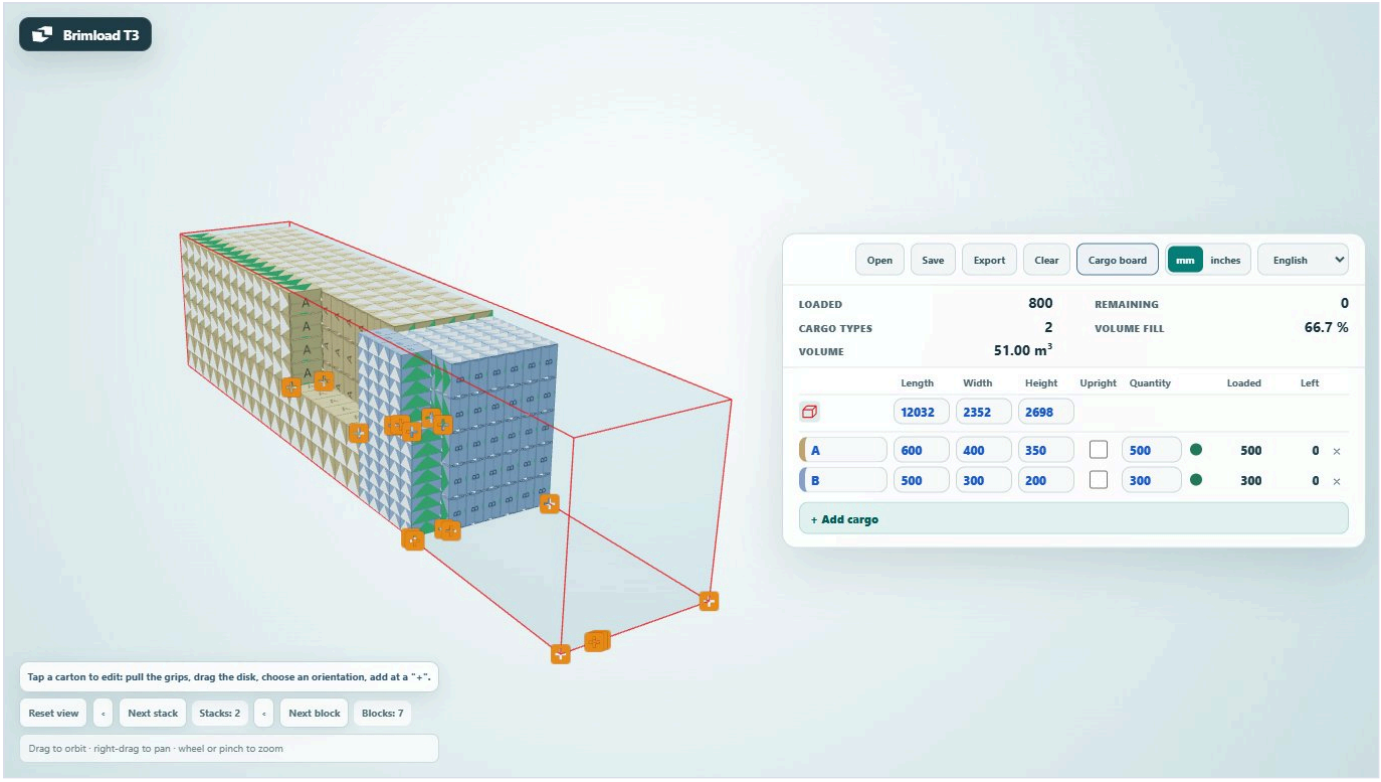
T3 Classic의 기준정보(품목·컨테이너 목록, `masterdata.xlsx`)와 T3 Classic에서 저장한 선적 건 파일(`.zhzx.xlsx`)을 열 수 있으며, `Export`(내보내기)는 T3 Classic에서 열 수 있는 통합 문서를 만듭니다.

Cuberithm Inc.의 Brimload, sean.wu@cuberithm.com

1 압축 풀기와 시작

https://brimload.com/ko/t3/download/에서 `BrimloadT3-0.2.1-Windows.zip`을 다운로드하고, 드라이브 루트에 가까운 전용 폴더(예: `D:\Brimload`)에 압축을 푸세요. 그 폴더에서 `BrimloadT3_0.2.1.exe`를 실행하세요. 설치되는 것은 없습니다. 앱은 모든 것을 그 폴더에 보관하며, 폴더를 삭제하면 앱도 제거됩니다. 새 버전은 같은 폴더에 압축을 풀어 넣는 exe 파일 하나이며, 처음 실행하면 마지막으로 사용한 버전의 프로젝트(.t3job 파일)와 설정을 그대로 엽니다.

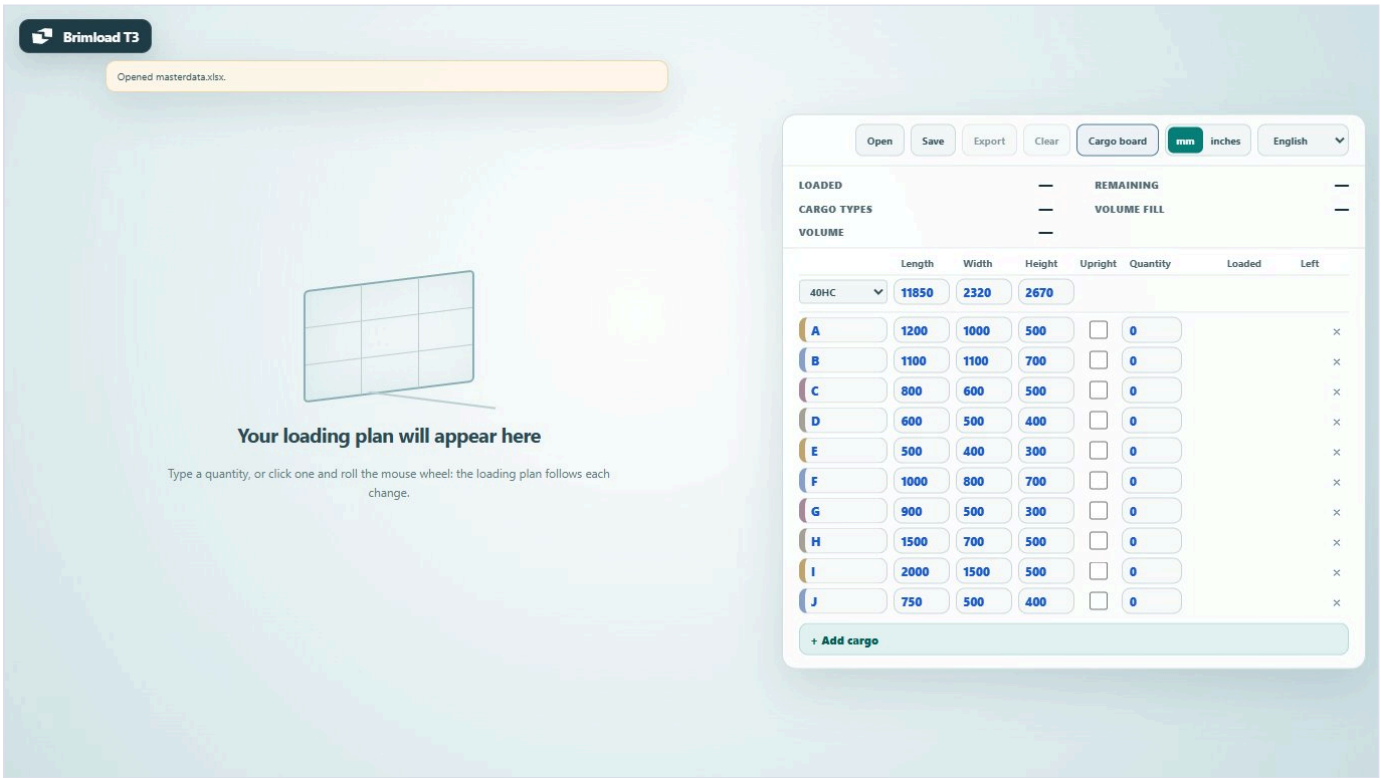
처음 실행하면 그 폴더에 `data\Brimload T3` 폴더가 만들어지고, 그 안에 샘플 기준정보인 `masterdata.xlsx`가 들어갑니다. `Open`(열기), `Save`(저장), `Export`는 이 폴더에서 시작합니다. 또한 작은 프로젝트 하나가 열립니다. 12,032 × 2,352 × 2,698 mm 컨테이너에 품목 A 박스 500개와 품목 B 박스 300개를 싣는 프로젝트입니다. 오른쪽에는 파일 버튼, 요약, 품목 보드가 있고, 가운데에는 3D 적재 계획이, 왼쪽 아래에는 보기 및 편집 버튼이 있습니다.



창을 닫아도 프로젝트는 그대로 남습니다. 다음에 실행하면 같은 품목, 컨테이너, 수량, 적재 상태가 열리며, 직접 배치한 화물도 그대로 열립니다. Undo, 보기 상태, 선택은 처음부터 다시 시작됩니다.

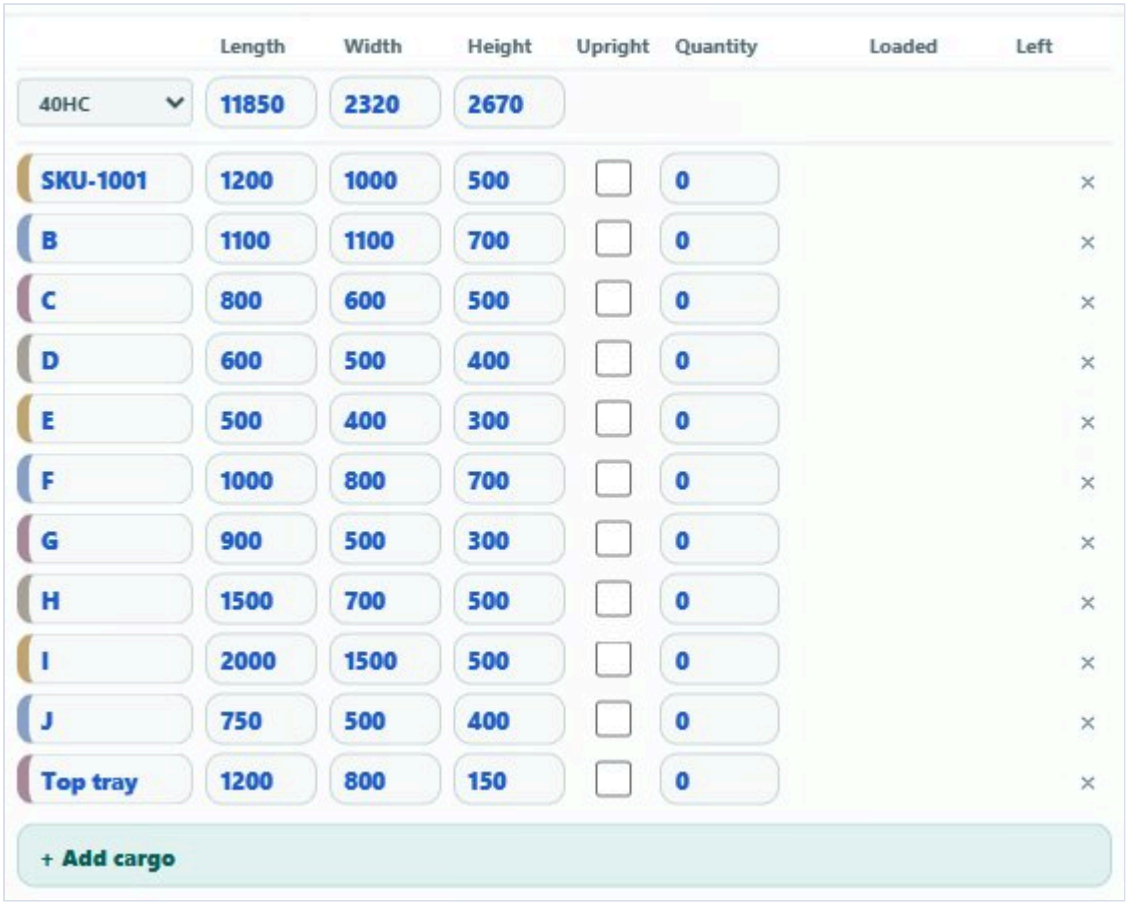
2 품목과 컨테이너

`Open` 버튼을 클릭하고 기준정보 통합 문서(`.xlsx`)를 선택하세요. 예를 들어 货物Cargo 시트와 集装箱Container 시트가 있는 T3 Classic의 `masterdata.xlsx` 를 선택할 수 있습니다. 이 매뉴얼은 `data\Brimload T3` 에 있는 샘플 기준정보(품목 A부터 J까지)를 사용합니다.



각 품목은 이름이 붙은 한 줄이 되며 수량은 0입니다. 컨테이너는 기준정보의 첫 번째 컨테이너인 40HC(11,850 × 2,320 × 2,670 mm)입니다. 치수 옆의 목록에는 기준정보의 컨테이너가 들어 있으며, 다음 실행 때도 유지됩니다. 목록에서 하나를 선택하거나 치수 세 개를 입력하세요. 직접 입력한 컨테이너는 기준정보에 저장되거나 목록의 컨테이너와 일치할 때까지 이름이 없습니다.

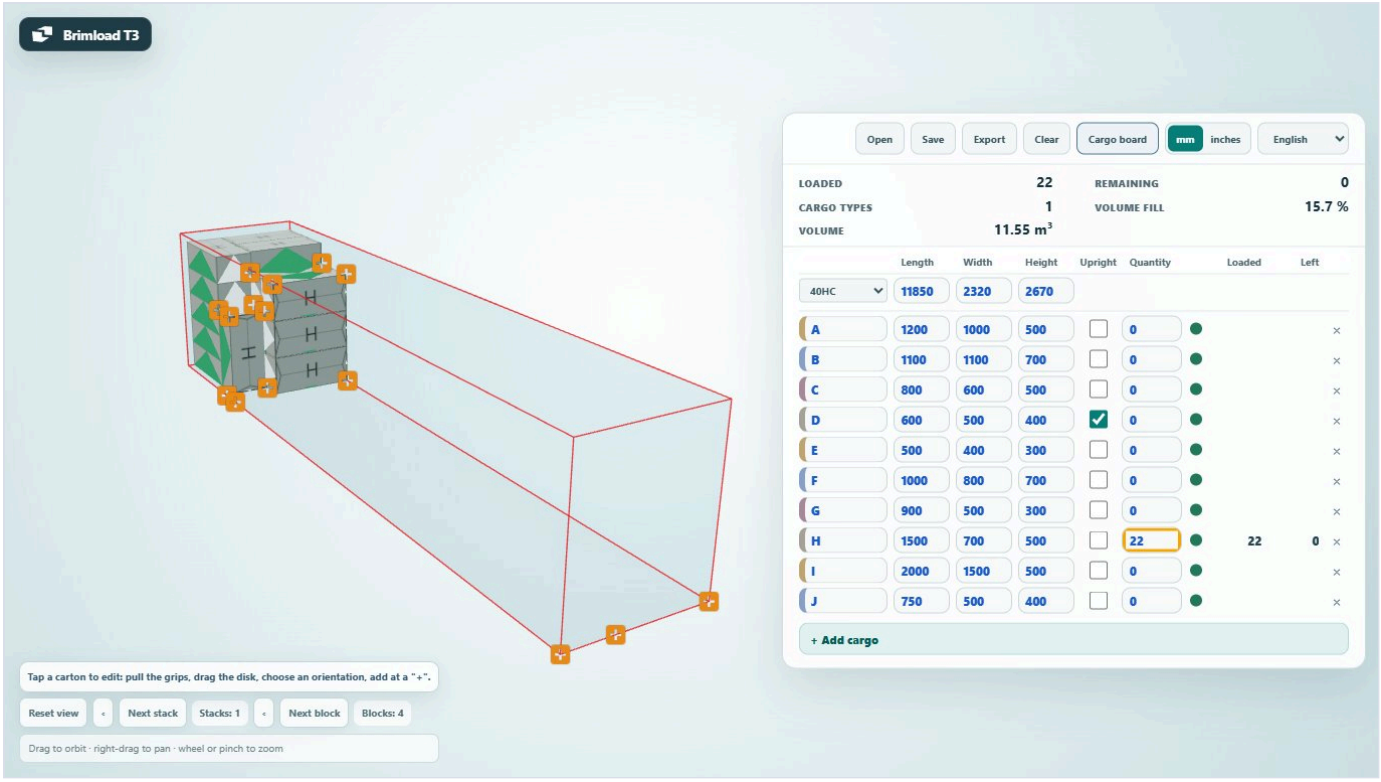
이름을 클릭하면 바꿀 수 있습니다. 최대 20자이며, 품목마다 서로 다른 이름이어야 합니다. `+ Add cargo`(품목 추가) 버튼은 아직 쓰지 않은 첫 번째 알파벳 이름으로 품목을 하나 추가하며, 치수는 마지막 품목과 같고 수량은 1입니다. 줄 끝의 `×` 버튼을 클릭하면 그 품목이 삭제됩니다. 화살표가 위를 향하도록 바닥면으로 세워야 하는 박스는 `Upright`(세워서만)에 체크하세요. 체크하지 않으면 박스는 어느 면으로든 놓일 수 있습니다. 아래에서는 A의 이름을 SKU-1001로 바꾸고 `Top tray` 품목을 추가했습니다.



3 무엇을 실을지 알아보기

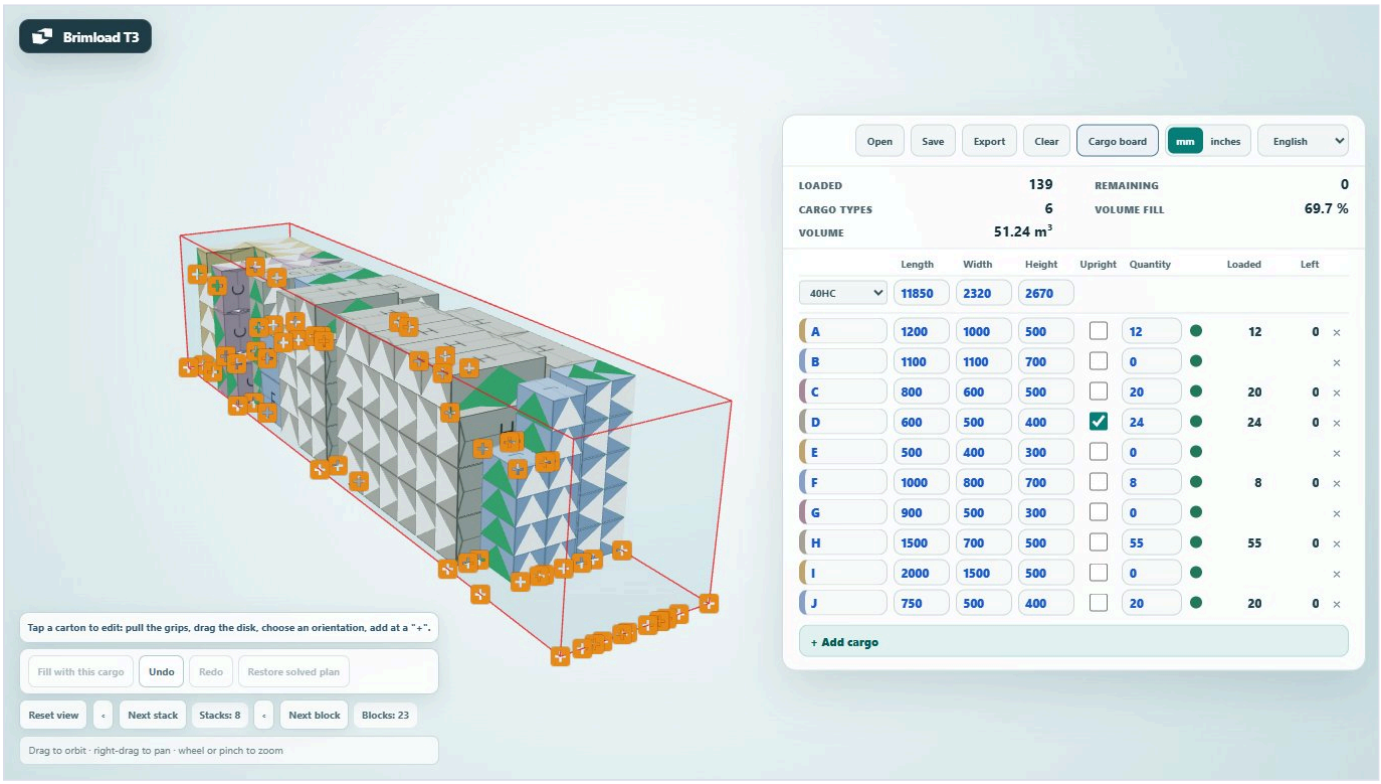
이 예제에서는 먼저 D에 `Upright`를 체크합니다.

H의 수량을 클릭하고 마우스 휠을 굴리세요. 휠을 위로 한 칸 굴릴 때마다 박스가 하나씩 늘고, 적재 계획도 따라서 바뀝니다. H가 22일 때 `Loaded`(적재)는 22, `Volume fill`(용적 적재율)은 15.7%, `Volume`(용적)은 11.55 m³입니다.



`Loaded`는 계획에 들어간 박스 수이고, `Remaining`(남은 수량)은 입력했지만 싣지 못한 박스 수입니다. `Volume fill`은 실린 박스의 용적을 컨테이너 용적과 비교한 비율이고, `Volume`은 그 용적을 m³로 나타냅니다.

한 번에 크게 바꾸려면 수량을 입력하고 Enter 키를 누르세요. 앱은 입력한 수량으로 한 번만 계산합니다. A 12, C 20, D 24, F 8, H 55, J 20이면 박스 139개, 69.7%입니다.



어떤 박스 크기로 처음 계산할 때는 계획을 직접 탐색합니다. 그동안 앱은 T3 Classic과 마찬가지로 그 크기의 적재 패턴(레시피)을 백그라운드에서 한 번 준비합니다. 그 뒤로는 그 크기의 계산이 적재 패턴을 바탕으로

이루어져, 더 빠르고 대개 더 많이 싣습니다. 적재 패턴이 준비되어도 화면에는 아무 변화가 없으며, 다음 계산부터 사용됩니다.

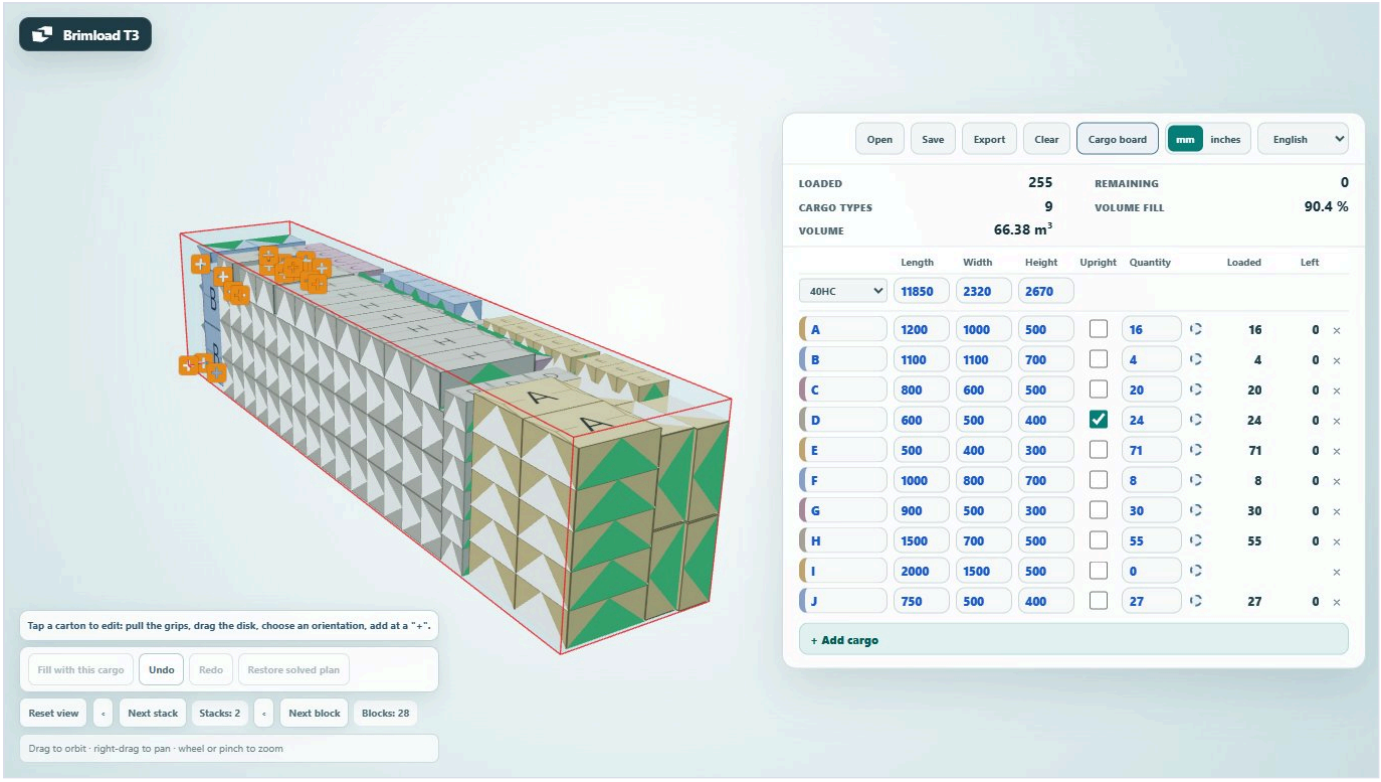
각 수량 옆의 신호등은 그 품목의 박스를 하나 더 실을 수 있는지 알려 줍니다. 마우스를 올리면 설명 문장이 나타납니다.

- 초록 불: 박스를 하나 더 실은 계획을 찾았습니다.
- 회색 불(점선 고리): 아직 찾는 중이거나, 정해진 시간 안에 그런 계획을 찾지 못했습니다. 그렇다고 하나 더 실을 수 없다는 뜻은 아닙니다.
- 빨간 불: 박스를 하나 더 실으면 컨테이너 용적을 넘습니다.

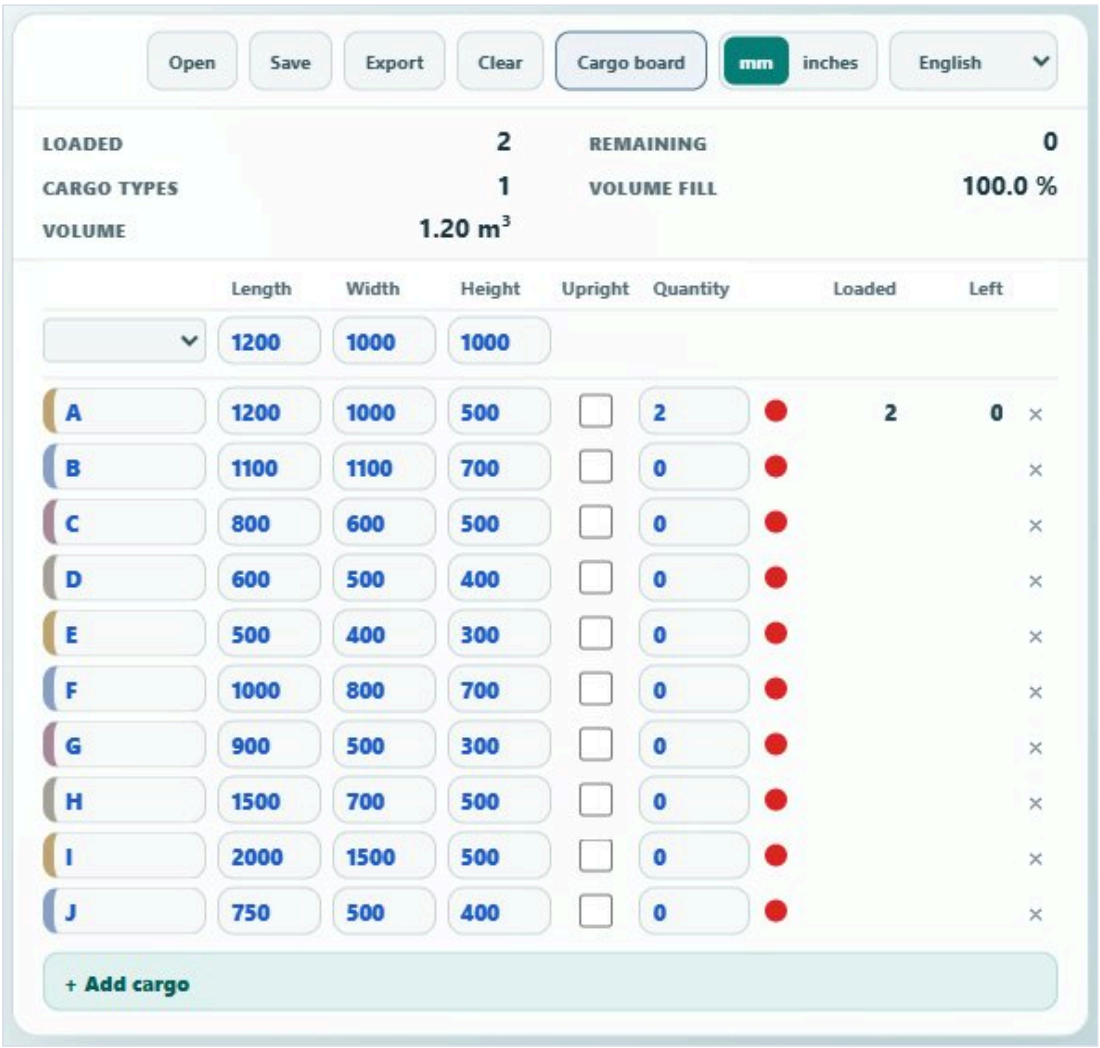
A 16, B 4, E 60, G 30, J 26으로 바꾸면 박스 243개가 실리고 89.3%가 됩니다. A, C, E, F, G, J가 초록 불입니다.



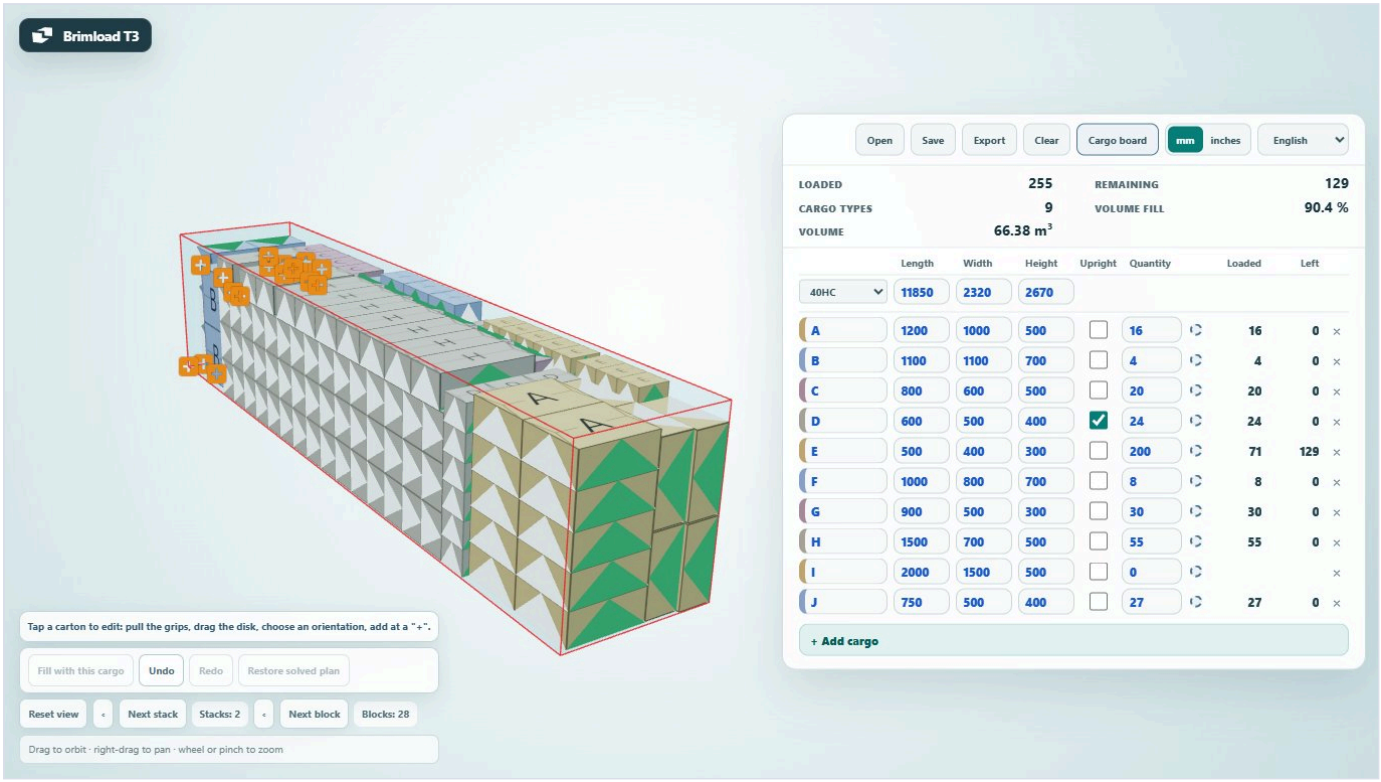
가장 작은 박스부터 초록 불인 품목을 한 칸씩 늘려 가며, 초록 불이 하나도 남지 않을 때까지 반복하세요. 여기서는 E가 11개, J가 1개 더 들어가 박스 255개, 90.4%, 66.38 m³가 됩니다.



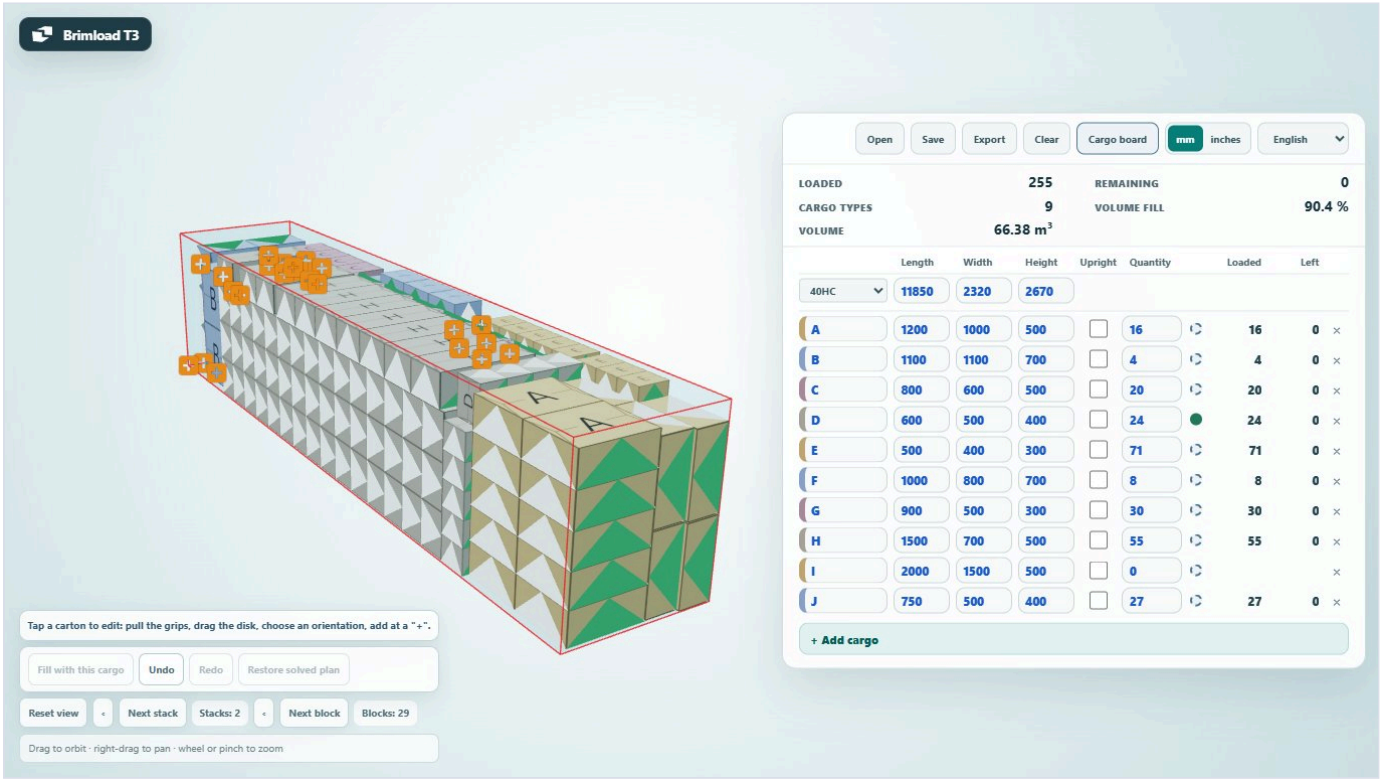
빨간 불은 컨테이너가 거의 찼을 때만 나타납니다. 아래에서는 1200 × 1000 × 1000 mm로 입력한 컨테이너에 A가 2개 실려 있고, 모든 신호등이 빨간 불입니다.



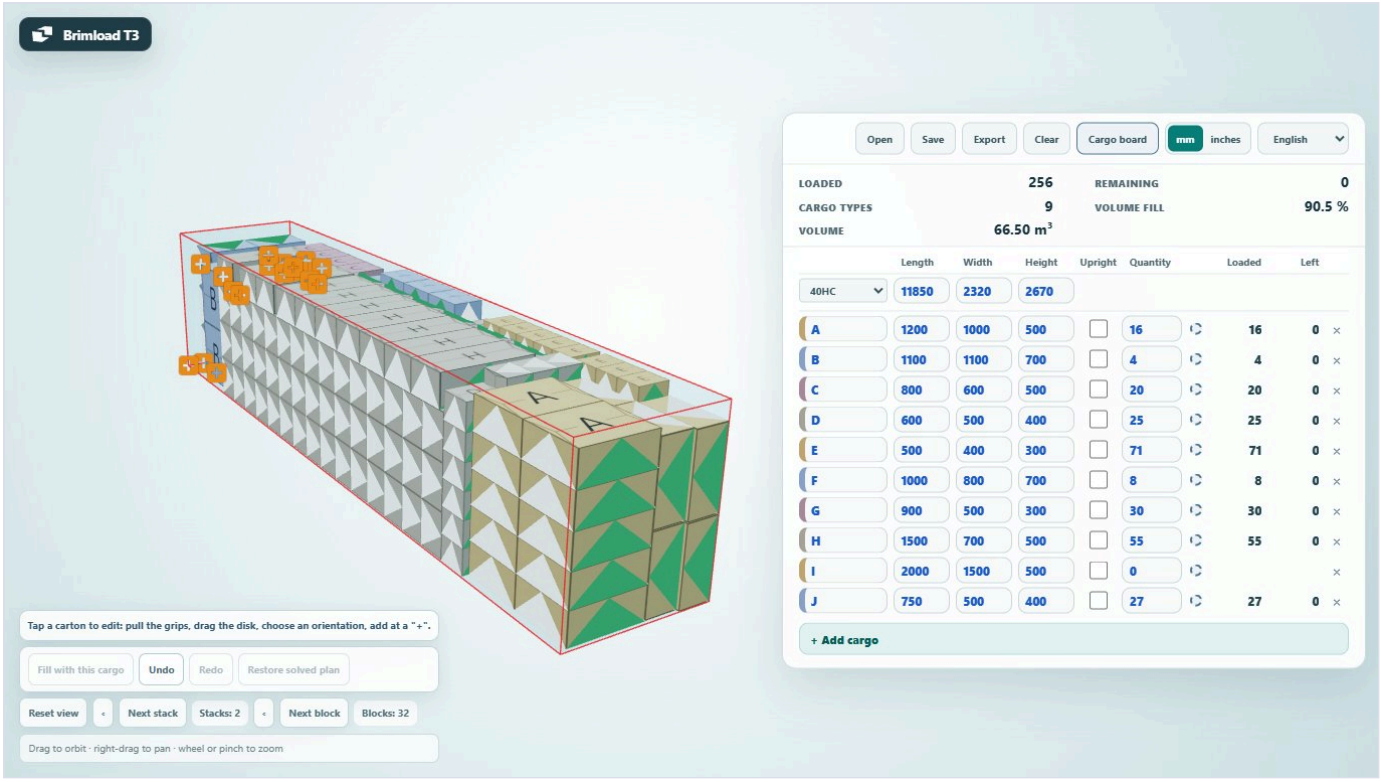
수량이 모두 들어가지 않으면 앱은 찾은 범위에서 최대한 많이 싣습니다. E를 200으로 입력하면 71개가 실리고, `Left`(미적재)와 `Remaining`은 129를 표시합니다. 신호등은 이때도 이미 실린 화물에 더해 그 품목의 박스를 하나 더 실을 수 있는지 알려 주며, 여기서는 앞서와 같이 모두 회색 불입니다. 계산 한 번이 `Undo`와 `Redo`(다시 실행)의 한 단계이며, 최대 30단계까지 됩니다. 여기서 `Undo`를 누르면 E가 71로 돌아갑니다.



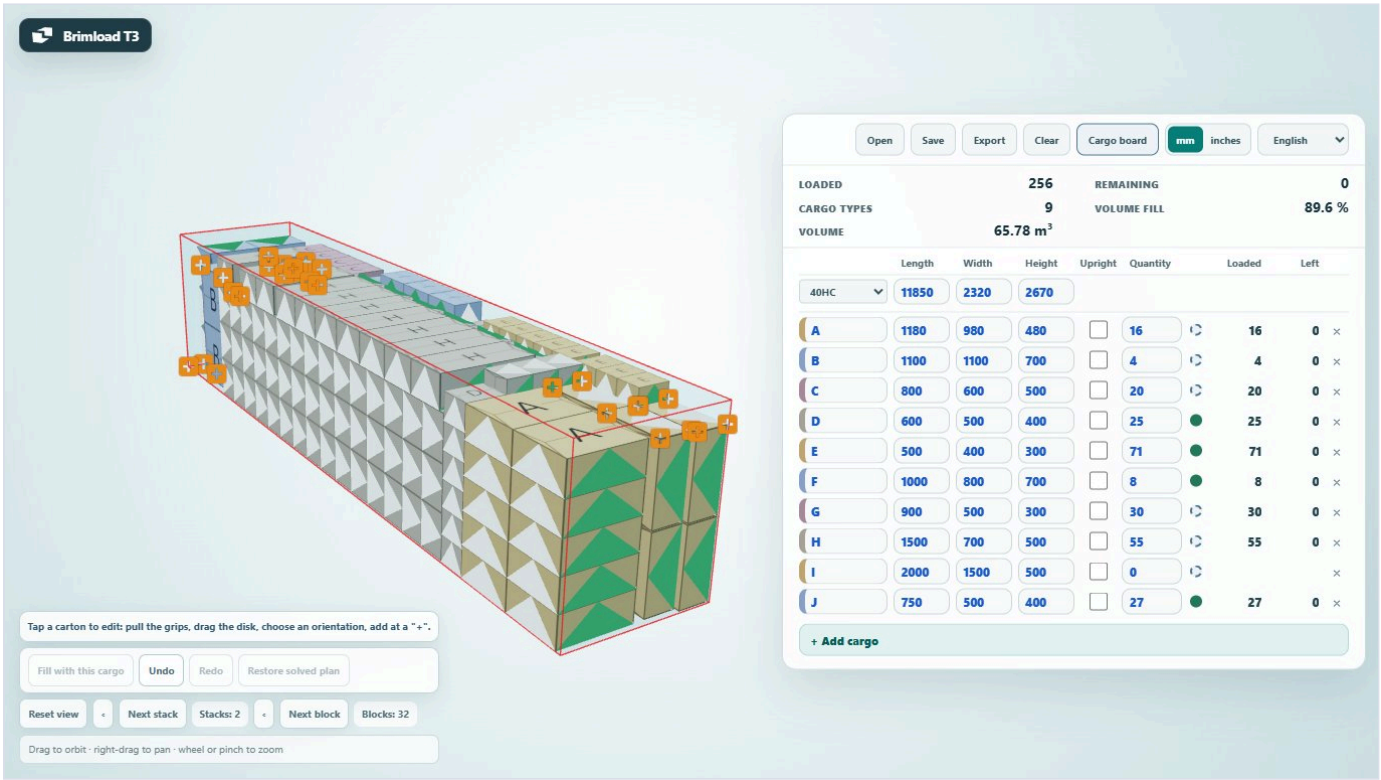
D를 몇 개 더 실어야 하나요? D 박스를 옆으로 눕혀도 된다면 `Upright` 체크를 해제하세요. D가 초록 불로 바뀝니다.



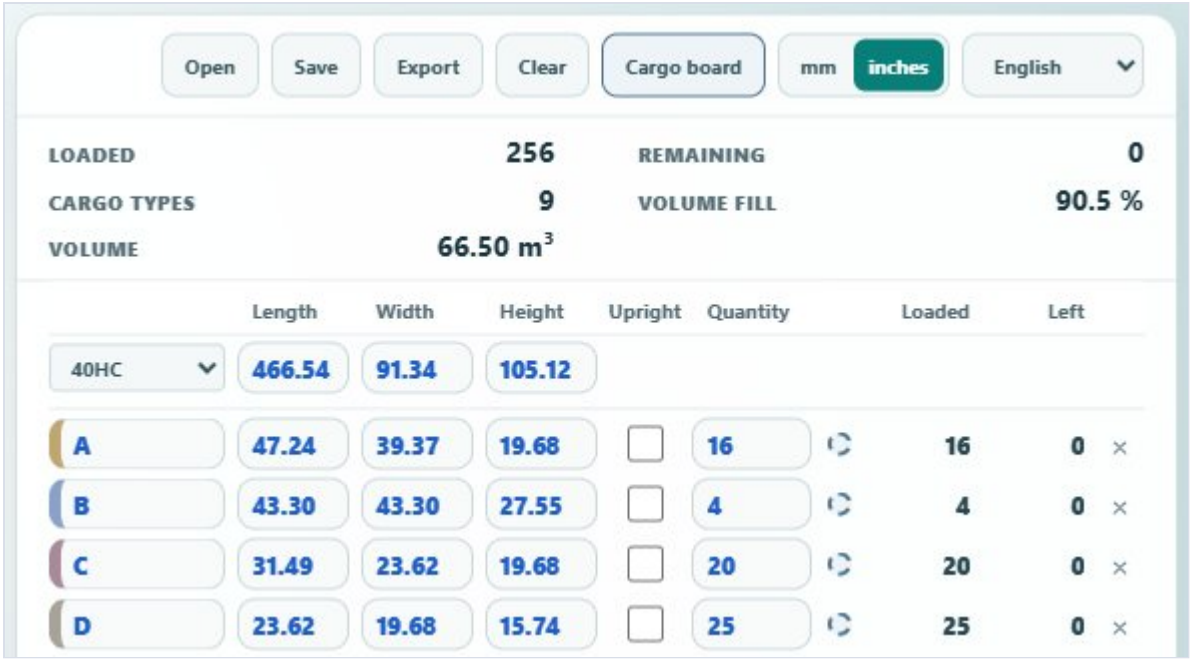
초록 불인 동안 D를 휠로 늘리세요. 하나 더 들어가 D는 25가 되고, 화물은 박스 256개, 90.5%가 됩니다.



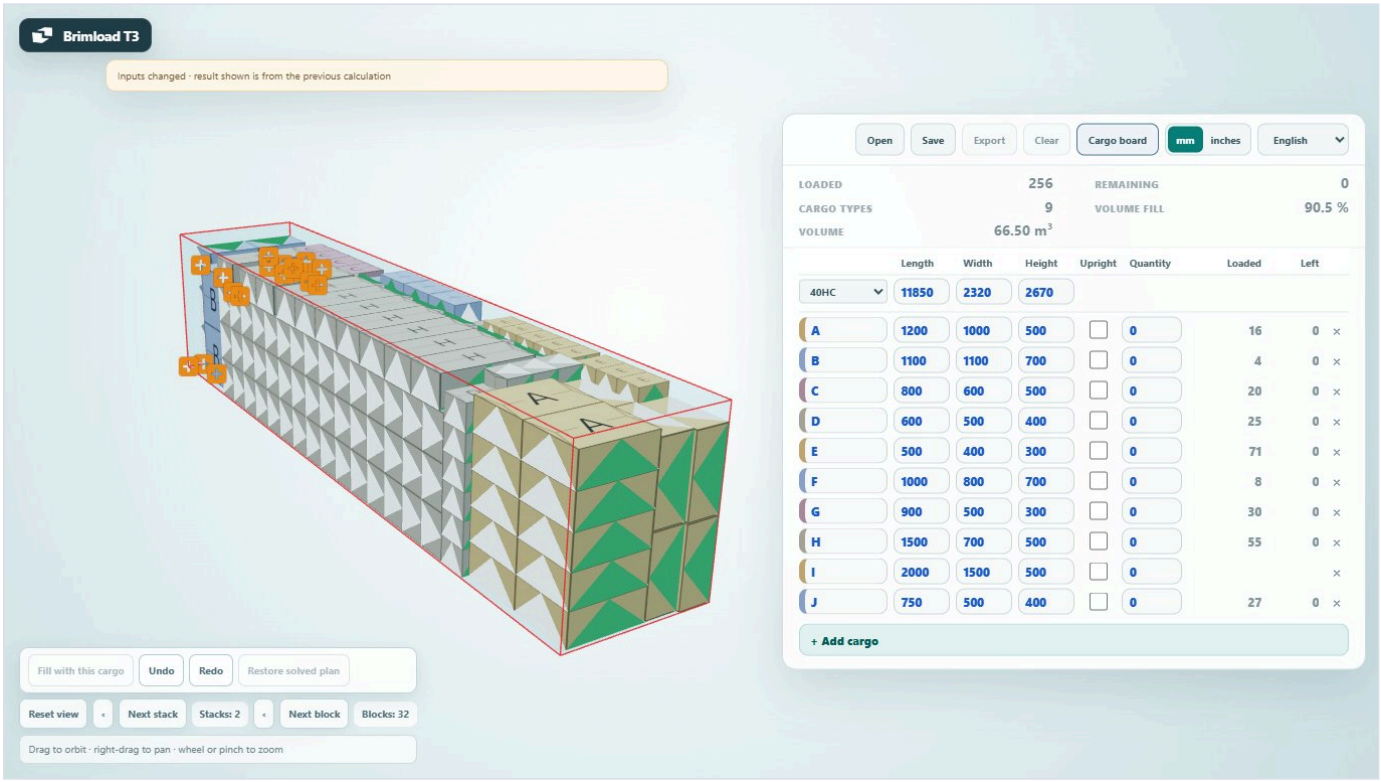
또 다른 가상 분석(What-If 분석)입니다. A가 부드러운 재질로 포장되어 있어 각 방향으로 20 mm씩 줄일 수 있다고 해 봅시다. A의 치수를 1180 × 980 × 480으로 입력하세요. A는 회색 불 그대로이지만 D, E, F, J가 초록불로 바뀌고, A 박스가 작아진 만큼 `Volume fill`은 89.6%로 떨어집니다. `Undo`를 누르면 A가 원래대로 돌아옵니다. 여기서 바꾼 치수는 목록을 저장하지 않는 한(6장) 이 프로젝트에만 남습니다.



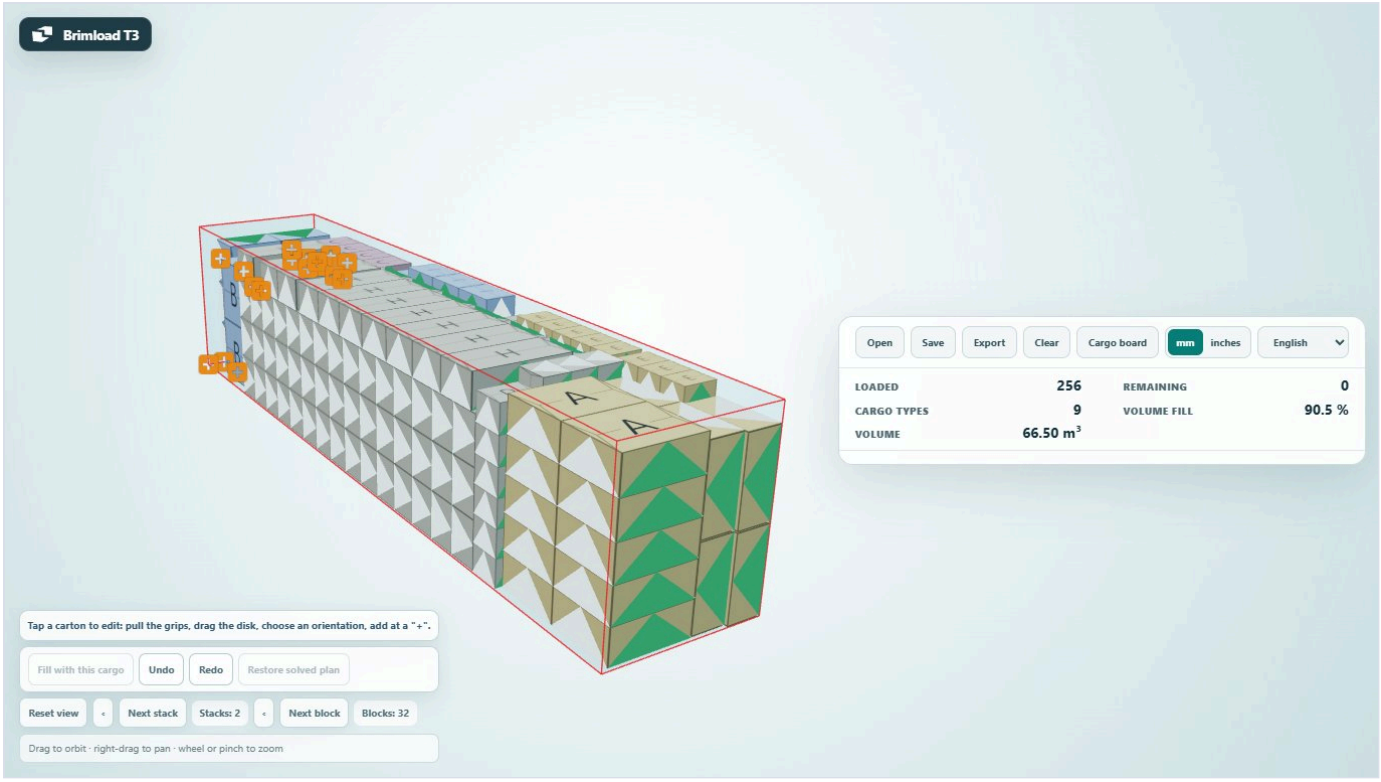
`mm`와 `inches`(인치)는 치수 단위를 밀리미터와 인치 사이에서 바꿉니다. 용적은 계속 m³로 표시됩니다.



`Clear` (지우기)는 모든 수량을 0으로 만듭니다. 계획은 흐리게 남고, `Export` 는 다음 계산 때까지 회색으로 비활성화됩니다. Clear는 실행 취소할 수 없습니다.

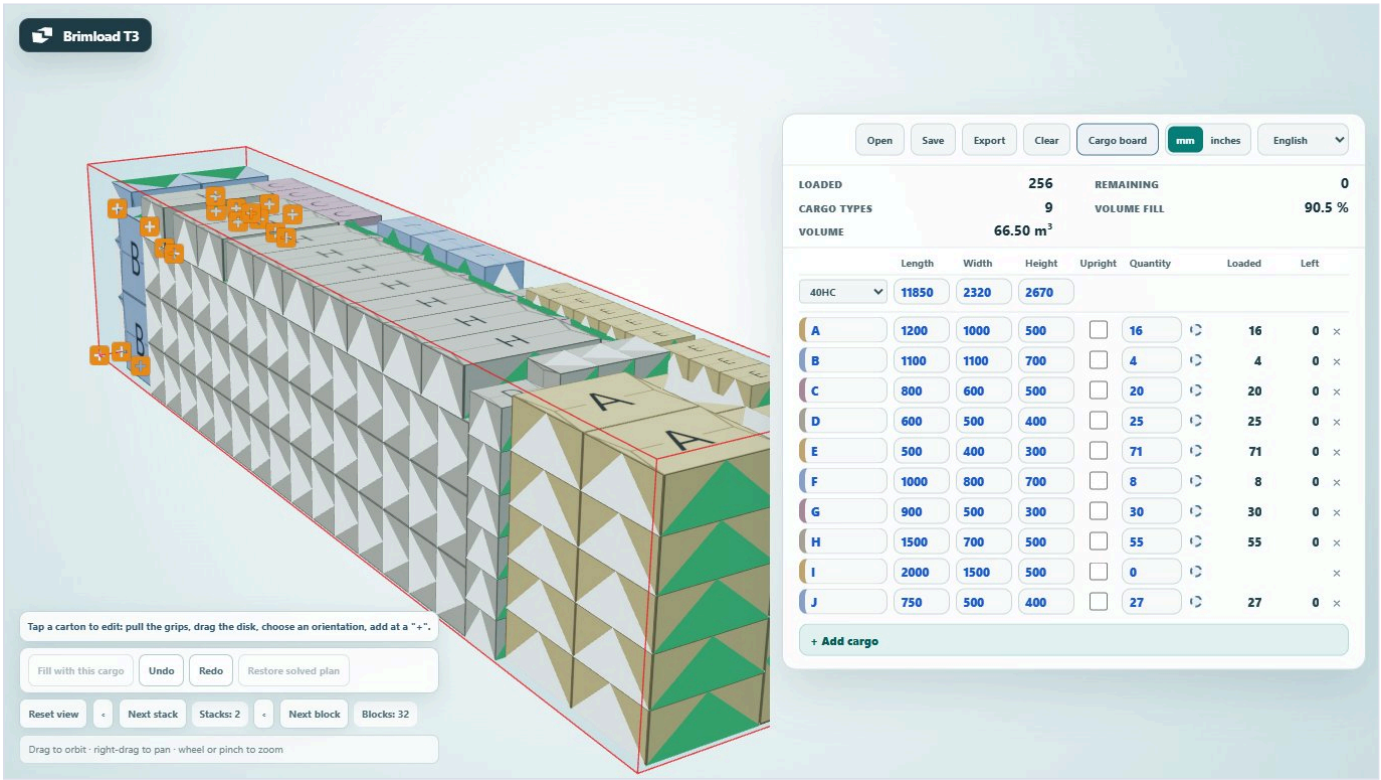


`Cargo board` (품목 보드) 버튼은 품목 줄과 컨테이너를 숨겨 계획을 더 넓게 보여 줍니다. 예를 들어 도크(상하차장)에서 노트북으로 볼 때 유용합니다.



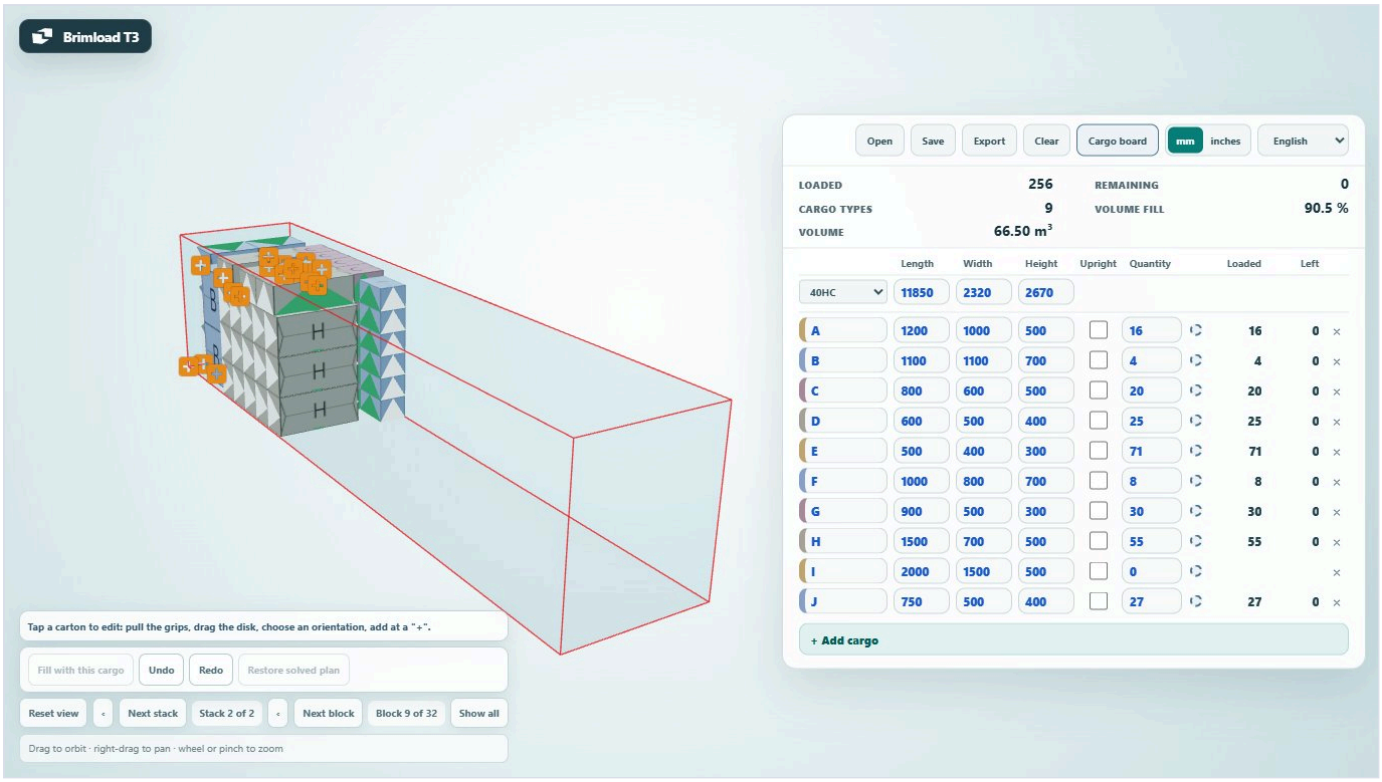
4 적재 상태 보기

드래그하면 컨테이너 주위로 시점이 회전하고, 오른쪽 버튼으로 드래그하면 화면이 이동하며, 그 위에서 휠을 굴리거나 두 손가락을 오므리고 벌리면 확대·축소됩니다. `Reset view`(시점 초기화)를 누르면 처음 시점으로 돌아갑니다. 각 박스에는 품목 이름이 표시되며, 작은 박스의 이름은 확대해야 읽을 수 있습니다.



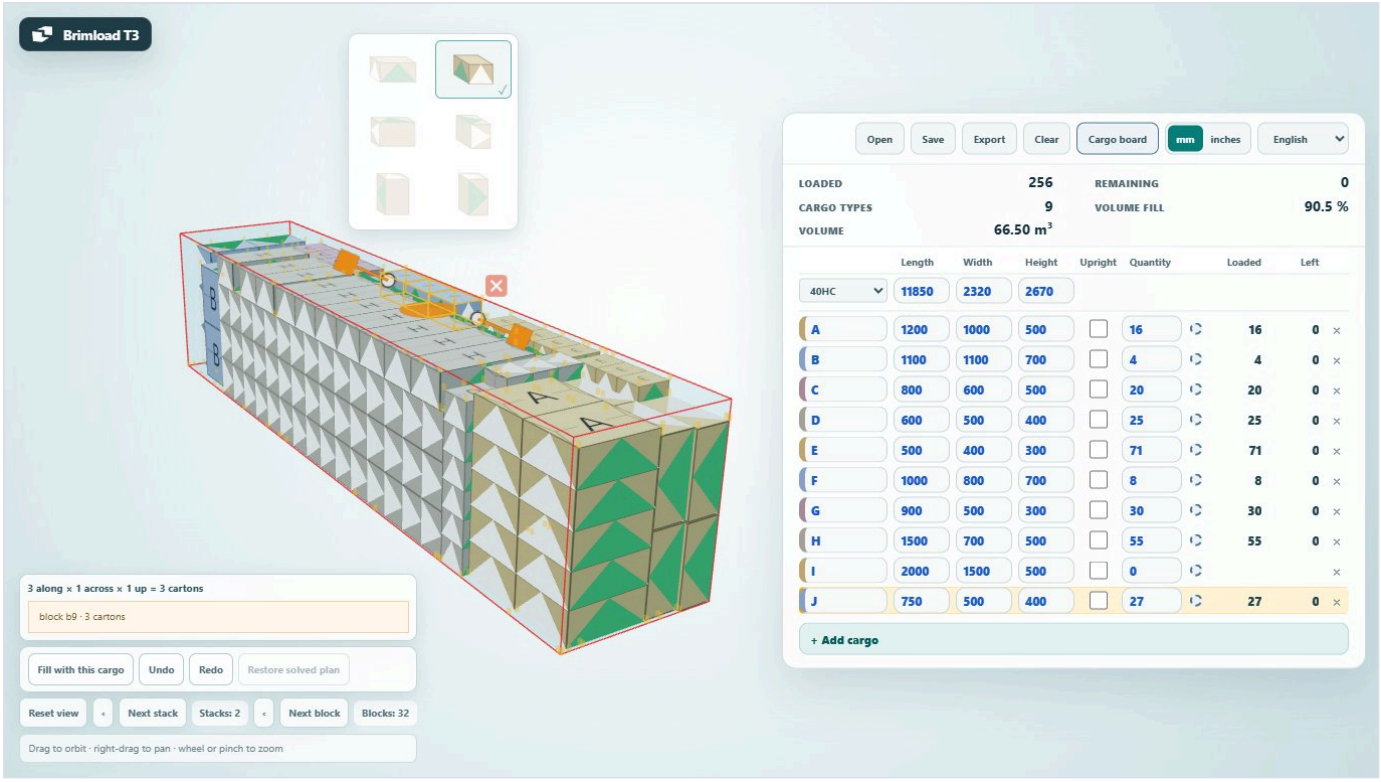
`Next block`(다음 블록) 버튼은 블록이 들어가는 순서대로 한 번에 블록을 하나씩 더 보여 줍니다. 블록은 같은 품목의 박스를 같은 방향으로 놓은 묶음입니다. `Next stack`(다음 더미) 버튼은 다음 더미의 끝까지 보여 주고,

각 버튼 옆의 `‹` 는 한 단계 뒤로 돌아가며, `Show all` (전체 보기) 버튼은 화물 전체를 보여 줍니다. 아래는 `Stack 2 of 2` (더미 2/2)와 `Block 9 of 32` (블록 9/32)입니다.

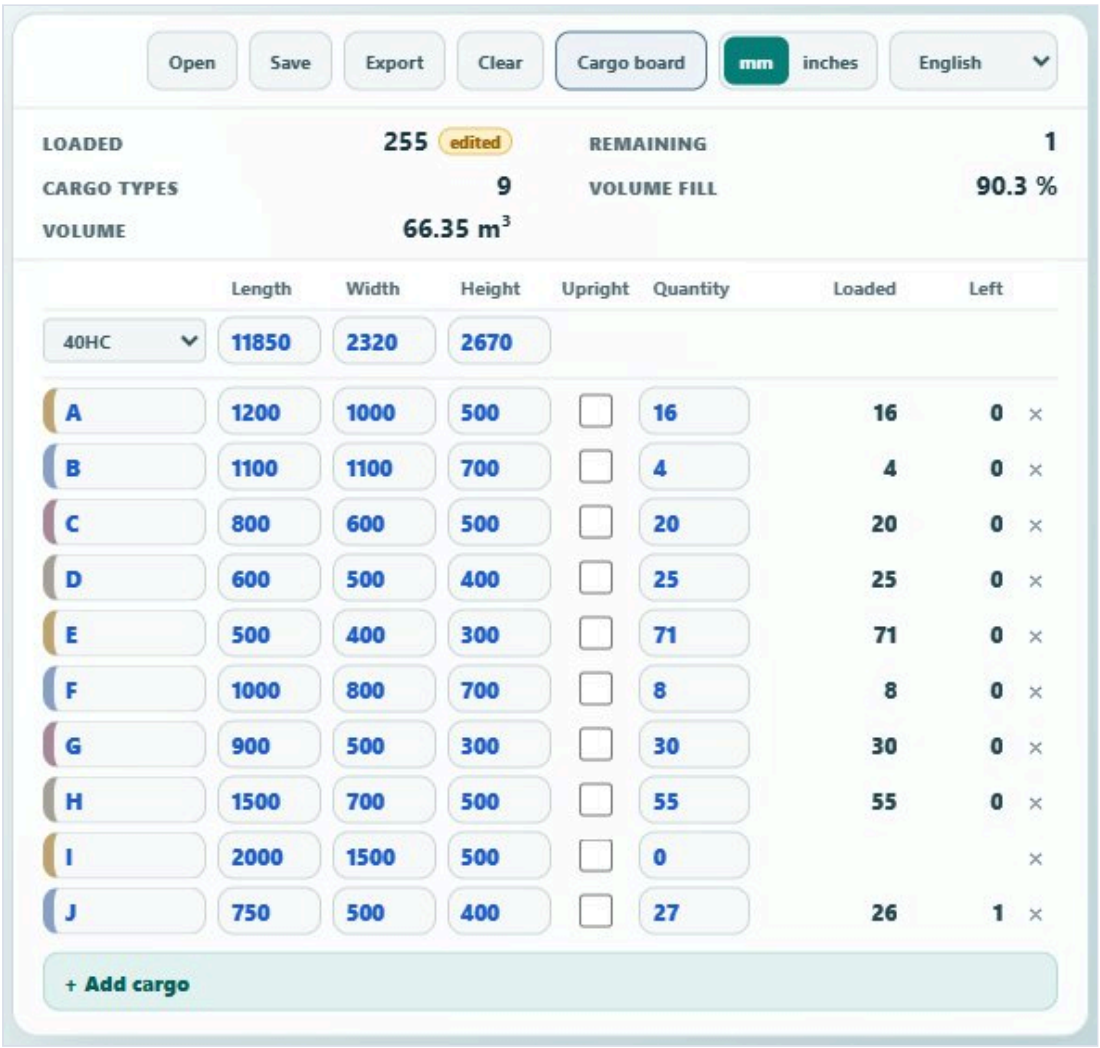


5 직접 배치하기

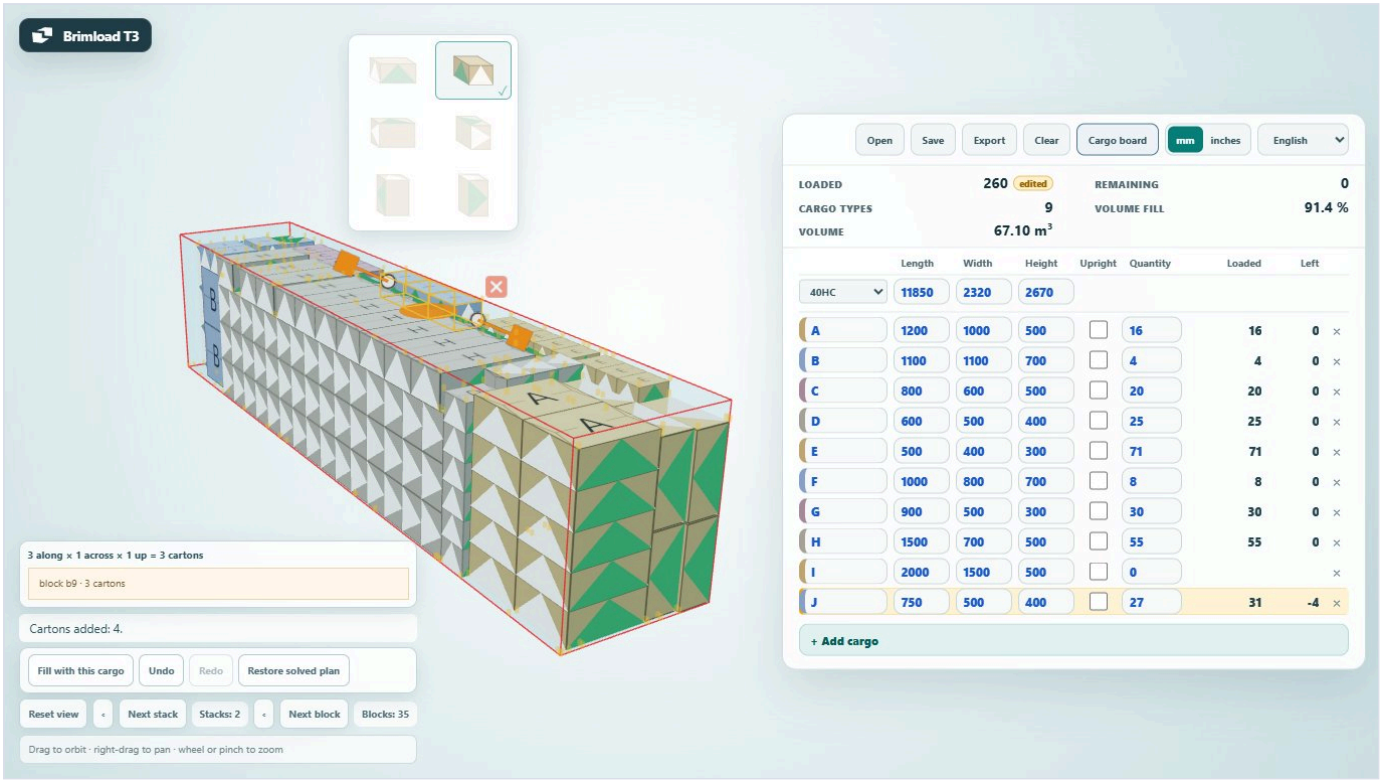
박스를 클릭하면 그 박스가 속한 블록이 선택되고, 한 번 더 클릭하면 그 박스 하나만 선택됩니다. 왼쪽 아래 패널에 선택한 개수가 표시되며(여기서는 길이 방향 3 × 너비 방향 1 × 높이 방향 1 = J 박스 3개), 품목 보드에서는 해당 품목 줄이 강조 표시됩니다. 주황색 핸들을 끌면 블록을 열 단위로 늘리거나 줄일 수 있고, 원판을 끌면 블록이 이동하며, `×` 버튼을 클릭하면 삭제되고, 그림 여섯 개 중 하나를 고르면 방향이 바뀝니다.



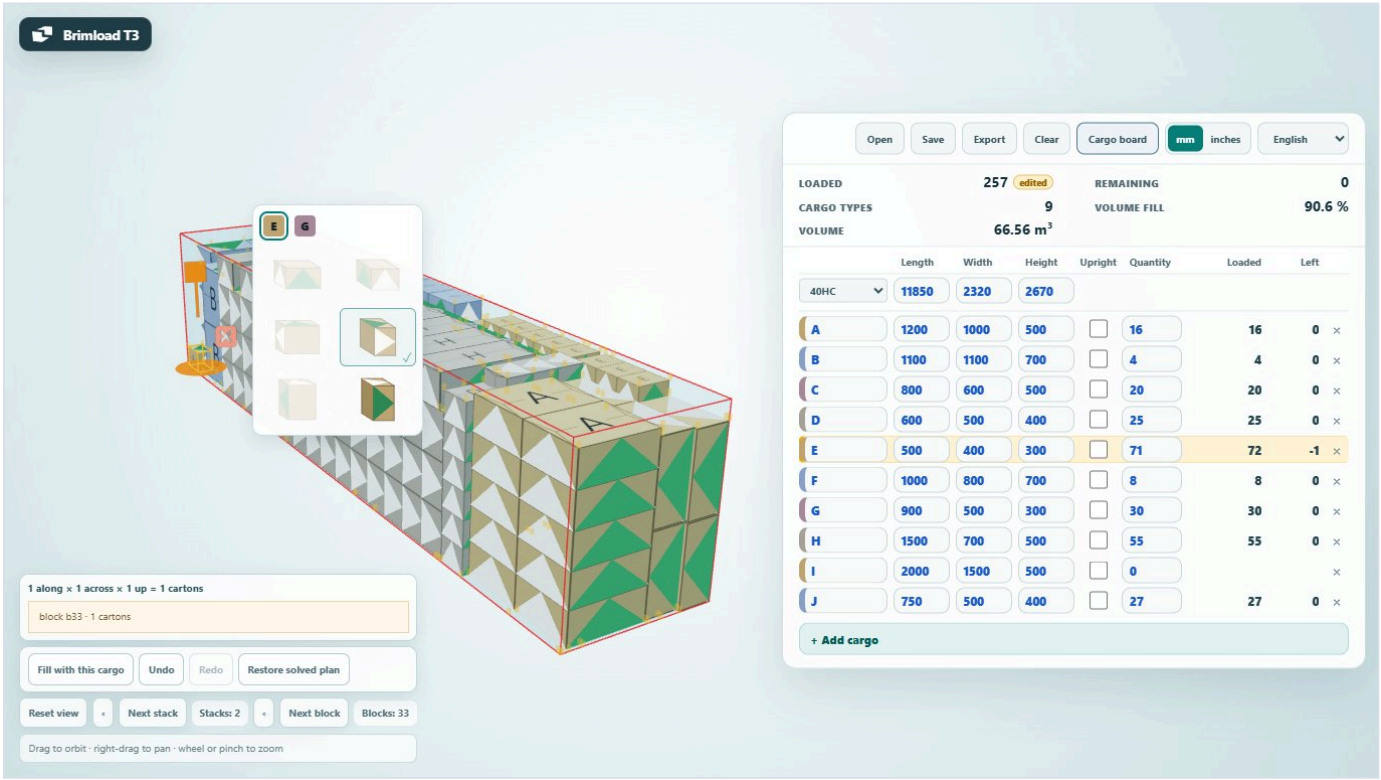
직접 편집한 뒤에는 `Loaded`에 `edited`(편집됨) 표시가 붙고, 각 품목의 `Loaded`와 `Left`는 실제 적재 상태를 따라갑니다. 아래에서는 J 박스 하나를 삭제했습니다. J는 Loaded 26, Left 1을 표시하고, `Remaining`은 1입니다.



`Fill with this cargo`(이 품목으로 채우기) 버튼은 아래에 받침이 있는 빈 공간을 선택한 품목의 박스로 채우며, 다른 화물은 움직이지 않습니다. 여기서는 J가 4개 더 들어가, 입력한 27개에 대해 31개가 실리므로 `Left`는 −4를 표시합니다. 입력한 수량은 그대로 유지됩니다.



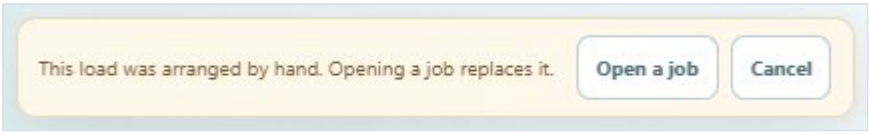
주황색 `+`는 박스를 놓을 수 있는 배치 지점을 표시합니다. 이를 클릭하면 들어갈 수 있는 첫 번째 품목의 박스가 추가되고 선택됩니다. 방향 그림 위의 배지를 누르면 들어갈 수 있는 다른 품목(여기서는 E 또는 G)으로 바꿀 수 있습니다.



`Undo`와 `Redo`로 직접 편집과 계산을 한 단계씩 오갈 수 있으며, `Restore solved plan`(계산된 계획 복원) 버튼은 계산된 그대로의 계획을 되돌려 놓습니다. 아래에 받침이 없는 박스에는 경고가 표시됩니다. 신호등은 계산된 계획에서만 표시됩니다. 직접 편집한 뒤에 수량이나 치수를 입력하거나 `Upright`를 바꾸면 새 계획이 계산되며, `Undo`를 누르면 직접 배치한 화물이 돌아옵니다.

6 파일

`Save`를 누르면 파일 이름을 묻습니다. 이름이 `.t3job`으로 끝나면 직접 배치한 화물을 포함해 프로젝트가 저장되고, `Open`으로 다시 불러올 수 있습니다. 화면의 화물을 직접 배치한 상태라면 `Open`은 먼저 확인을 요청합니다.

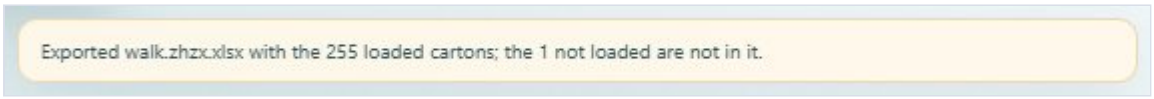


이름이 `.xlsx`로 끝나면 품목 목록과 컨테이너 목록이 기준정보로 저장되며, T3 Classic과 `Open` 모두 이 파일을 읽을 수 있습니다. 기존 통합 문서에 덮어써서 저장하면 그 통합 문서가 대체됩니다.

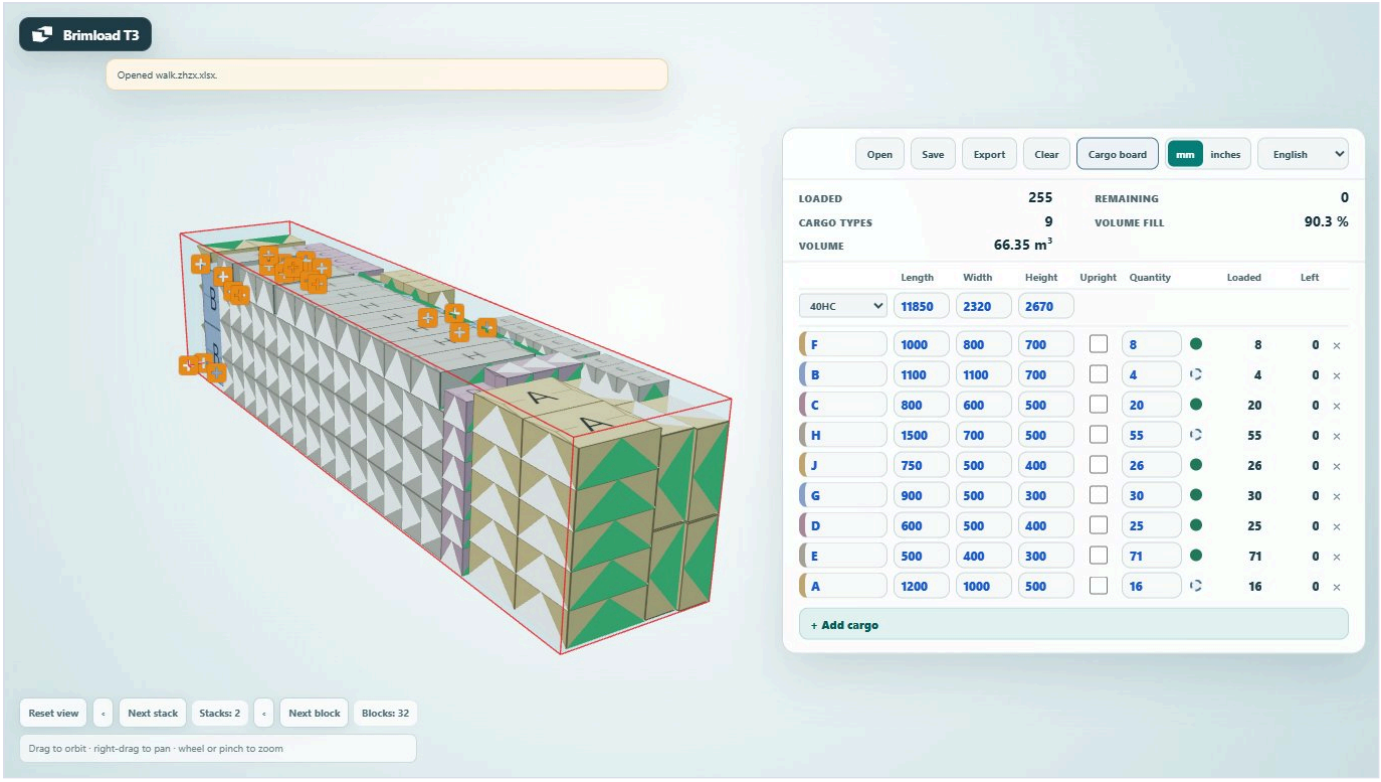


`Open`으로 기준정보 통합 문서를 열면 2장에서처럼 그 품목과 컨테이너를 불러옵니다.

`Export`는 화물을 적재 배치도와 함께 T3 Classic 선적 건 파일(`.zhzx.xlsx`)로 저장합니다. 실린 박스만 들어가며, 알림 메시지에 빠진 박스 수가 표시됩니다.



`Open`은 T3 Classic에서 2026년 5월 25일 이후에 저장한 선적 건 파일(`.zhzx.xlsx`)도 읽습니다. 화물은 저장된 그대로 열리며, 각 품목은 품목 ID(cargo ID)를 이름으로 하여 처음 나타난 순서대로 나열되고, 실렸던 개수가 수량이 됩니다. 바로 편집, 저장, 내보내기를 할 수 있습니다. 아래는 위에서 내보낸 선적 건 파일을 연 모습입니다.



7 지원하지 않는 기능

- 무게 미지원: 무게를 읽지 않으며, 중량 한도도 확인하지 않습니다.
- 계산된 계획에서는 박스를 같은 품목 위에만 쌓습니다. 직접 배치할 때는 `+`로 다른 품목 위에 박스를 놓을 수 있습니다.
- 탐색에는 시간 제한이 있습니다. 더 많은 수량이 들어갈 수도 있으며, 컨테이너가 거의 찼을 때는 새 계산이 이전 계산보다 적게 실을 수 있습니다. `Undo`를 누르면 이전 계획이 돌아옵니다.
- 박스 크기에 적재 패턴이 준비된 뒤에는 같은 수량이라도 다른 계획이 나올 수 있습니다. 대개 더 많이 싣지만 항상 그렇지는 않으며, 화물이 적을 때는 블록 수가 늘어나는 경우가 많습니다.
- 예를 들어 300 × 200 × 150 mm처럼 작은 박스에는 적재 패턴이 만들어지지 않으며, 항상 직접 탐색합니다.
- 적재 패턴은 컴퓨터의 앱 폴더에 박스 크기당 최대 약 15 MB까지 저장되며, 자동으로 삭제되지 않습니다.
- 박스가 1개씩인 품목이 많으면 제한 시간 안에 일부만 실리고, 나머지는 `Left`가 1로 표시됩니다.
- 직접 배치한 계획에는 신호등이 표시되지 않습니다.
- 컨테이너보다 긴 품목은 이유는 표시되지 않고 `Left` 값만 표시됩니다.
- 수량을 바꾸면 직접 배치한 화물은 일부도 전체도 유지되지 않습니다.
- `Open`이나 재시작 이전으로는 `Undo`로 돌아갈 수 없습니다.
- `Next stack`과 `Next block`은 보기만 바꿉니다. `+` 표시와 편집은 숨겨진 블록에도 그대로 적용됩니다.
- 안쪽 벽(문 반대편)에서 보면 박스 윗면의 이름이 거꾸로 보입니다.
- 인치 단위에서는 치수를 인치로 입력합니다. 800은 800인치를 뜻합니다.
- 컨테이너는 최대 17,300 × 2,650 × 3,200 mm까지 받아들입니다. 기준정보에 이 범위를 벗어나는 컨테이너가 하나라도 있으면 기준정보 전체를 거부합니다.
- 기준정보는 `.xlsx` 파일에서만 읽으며, 이름은 A열에 있어야 합니다. 손상되었거나 다른 형식의 통합 문서에는 T3 Classic 자체의 메시지가 표시되며, 중국어로 표시될 때도 있습니다.

- 기존 통합 문서에 기준정보를 덮어써서 저장하면 무게, 문 치수, 여유 간격, 다른 시트가 없어지고, 모든 컨테이너의 중량 한도가 30,000 kg으로 설정됩니다. 이름이 END인 품목이나 컨테이너는 저장할 수 없습니다.
- Excel에서 열려 있거나 읽기 전용으로 설정된 통합 문서에는 덮어써서 저장하거나 내보낼 수 없으며, 알림 메시지에 그렇게 표시됩니다.
- 2026년 5월 25일 전에 저장한 선적 건 파일, `.zhzx.xls` 파일, U3·IKEA·P3 선적 건 파일, 실린 화물이 없는 선적 건 파일은 열 수 없습니다.
- 열어 둔 선적 건은 원래 파일과 연결되지 않습니다. `Save`는 `.t3job` 파일을, `Export`는 새 통합 문서를 만듭니다.
- Export의 배치도는 길이 방향으로 나눈 단면이며, T3 Classic의 색상을 씁니다. 중국어로 내보낸 통합 문서는 영어판 T3 Classic에서 열리지 않습니다.
- `Save`는 항상 파일 이름을 묻습니다. Save As(다른 이름으로 저장)와 최근 파일 목록은 없습니다.
- `data` 안의 샘플 폴더는 한 번만 만들어집니다. 삭제한 폴더는 다음 실행 때 다시 생기고, 수정한 샘플은 덮어쓰지 않습니다.
- 앱 폴더는 네트워크 드라이브, USB 메모리, OneDrive와 동기화되는 바탕 화면, Program Files 아래, 긴 경로나 `~`가 들어간 경로에 둘 수 없으며, Windows 사용자 두 명이 함께 쓸 수도 없습니다. 새 버전을 처음 실행하기 전에 이전 버전을 닫으세요.