

# T50/T25 입제 살포 시스템

## 사용자 가이드

v1.0 2024.04





DJI는 본 문서의 저작권과 함께 모든 권리를 보유합니다. DJI에서 달리 승인하지 않는 한, 귀하는 문서를 복제, 양도 또는 판매하여 문서 또는 문서의 일부를 사용하거나 다른 사람이 사용하도록 허용할 수 없습니다. 사용자는 이 문서와 그 내용을 DJI UAV 작동 지침으로만 참조해야 합니다. 이 문서를 다른 용도로 사용해서는 안 됩니다.

### 키워드 검색

특정 항목을 찾으려면 '배터리' 및 '설치'와 같은 키워드로 검색하십시오. Adobe Acrobat Reader로 이 문서를 보는 경우, Windows에서는 Ctrl+F를, Mac에서는 Command+F를 눌러 검색합니다.

### 항목으로 이동

목차에서 전체 항목의 목록을 확인합니다. 항목을 클릭해 해당 섹션으로 이동합니다.

### 이 문서 인쇄

이 문서는 고해상도 인쇄를 지원합니다.

# 목차

고지 사항	4
경고	4
소개	5
개요	5
설치	6
캘리브레이션	7
중량 캘리브레이션	7
빈 탱크 캘리브레이션	7
유량 캘리브레이션	8
사용법	8
템플릿 생성	8
작업 절차	9
호퍼 게이트 교체	10
유지 보수	12
사양	12

# 고지 사항

본 제품을 처음 사용하기 전에 DJI에서 제공하는 본 문서 전문과 안전하고 적법한 사용 방법에 관련된 모든 내용을 주의 깊게 읽어 주십시오. 지침 및 경고 사항을 읽고 따르지 않을 경우 사용자 또는 다른 사람이 심각하게 다치거나 DJI 제품 또는 근처에 있는 다른 물체가 손상될 수 있습니다. 제품을 사용함으로써 귀하는 본 문서를 주의 깊게 읽었으며 본 문서의 모든 이용 약관 및 본 제품과 관련된 모든 문서를 이해하고 준수하기로 표명합니다. 본 제품 사용 시 사용자의 행위와 그에 따른 결과에 대한 책임은 전적으로 본인에게 있다는 것에 동의합니다. DJI는 본 제품의 사용으로 인해 직접 또는 간접적으로 발생한 피해, 부상 또는 모든 법적 책임에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

DJI는 SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.(약칭 'DJI') 및 해당 회사의 상표입니다. 본 문서에 표시된 제품명, 브랜드명 등은 해당 소유 회사의 상표 또는 등록 상표입니다. DJI는 본 제품 및 문서의 저작권과 함께 모든 권리를 보유합니다. 본 제품 또는 문서의 어떠한 부분도 DJI의 사전 서면 허가 또는 동의 없이 어떠한 형식으로도 재생산할 수 없습니다.

이 고지 사항은 다양한 언어로 제공됩니다. 각 언어 버전 간에 차이가 있을 경우, 영어 버전이 우선합니다. 문서 및 본 제품에 관련된 모든 문서의 최종적인 해석은 DJI 소유입니다. 본 내용은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다. 최신 제품 정보를 확인하려면 [www.dji.com](http://www.dji.com) 에서 본 제품의 제품 페이지를 방문하십시오.

## 경고

1. T50/T25 입제 살포 시스템은 기계 펌웨어가 입제 살포 시스템을 지원할 때 DJI AGRAS™ T50/T25 기계와만 호환 가능합니다. 호환성에 대한 자세한 내용은 사양 섹션을 참조하십시오. 다른 제품과 함께 또는 농업 이외의 목적으로 사용하지 마십시오.
2. 입제 살포 시스템은 0.5~5mm 사이의 지름을 가진 건조한 입제와 호환됩니다. 다른 부류의 입제를 사용하지 마십시오. 다른 부류의 입제를 사용할 경우, 작동 성능에 부정적 영향을 주며 입제 살포 시스템이 손상될 수 있습니다. 모든 입제는 해당 입제의 지침을 엄격히 준수하여 사용해야 합니다.
3. 입제 살포 탱크의 최대 적재량은 기계의 이륙 무게에 달려 있습니다. 과다 적재하지 마십시오. 자세한 내용은 사양 섹션을 참조하십시오.
4. 케이블을 연결할 경우, 연결이 올바르게 단단히 고정되었는지 확인하십시오. 케이블에 손상을 피하기 위해 주의해서 작동하십시오.
5. 매번 사용하기 전에 호퍼 게이트와 스피너 디스크가 정상 작동하는지 확인하십시오.
6. 날카롭거나 움직이는 기계 부품에 의한 부상을 피하기 위해 주의해서 작동하십시오.
7. 입제 살포가 진행 중일 때, 부상을 방지하기 위해 입제 살포 시스템에서 안전한 거리를 유지하십시오.
8. 배송 전에 이미 장착된 입제 살포 시스템의 어떠한 부품도 분해하려고 시도하지 마십시오. 본 사용자 가이드에 분리 가능하다고 명시되어 있는 부품 외에는 분리하지 마십시오. 분해하면 방진방수 보호 성능이 영향을 받습니다.
9. 안정적인 실험실 환경에서 측정된 입제 살포 시스템의 보호 등급은 IP67(IEC 표준 60529)입니다. 이 보호 등급은 영구적인 것이 아니며 장기간 사용 후 노후화나 마모 때문에 떨어질 수 있습니다. 제품 워런티는 침수 피해를 보장하지 않습니다. 위에 언급된 입제 살포 시스템의 보호 등급은 다음과 같은 경우 낮아질 수 있습니다.
  - 충돌이 발생하고 쉘 구조가 변형되었습니다.
  - 쉘의 쉘 구조가 깨지거나 손상되었습니다.
  - 방수 커버가 제대로 고정되지 않았습니다.

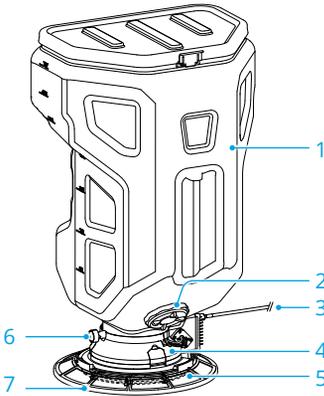
# 소개

T50/T25 입제 살포 시스템은 각각 75L 및 35L의 입제 살포 탱크가 있는 Agras T50/T25 기체와 호환되며 효율적이고 안정적인 살포를 제공합니다.

입제 살포 시스템에는 완전히 새로운 스피너 디스크가 장착되어 있어 입제가 더욱 고르게 살포됩니다. 입제 살포 시스템의 제어 모듈과 기체의 무게 센서는 입제 살포 탱크에 입제의 잔여 무게를 실시간으로 모니터링하여 살포 속도 제어 및 빈 탱크 경고의 정확도를 개선합니다. 업데이트된 팬더는 위로 날아가는 입제를 차단하여 프로펠러가 손상되는 것을 방지할 수 있습니다. 퀵 릴리즈 호퍼 게이트는 점검이 용이하며 유량이나 지름이 작은 입제를 살포할 때 소량 호퍼 게이트를 쉽게 교체할 수 있습니다.

사용자는 DJI Agras 앱에서 살포 설정을 구성하고 다양한 요구 사항을 충족하기 위해 다양한 입제에 대한 특정 템플릿을 생성할 수 있습니다. 앱은 빈 탱크의 경우뿐 아니라 회전 속도, 온도 및 호퍼 배출구 크기의 이상에 대해 경고 메시지를 제공합니다.

# 개요



- 1. 입제 살포 탱크
- 2. 입제 방출구
- 3. 케이블
- 4. 입제 살포기
- 5. 스피너 디스크
- 6. 입제 살포기 잠금 노브
- 7. 팬더

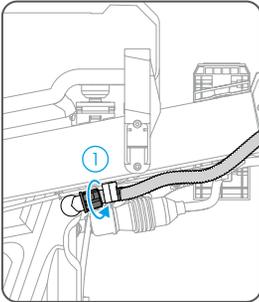
# 설치

- ⚠️ • 설치 전에 기체로부터 인텔리전트 플라이트 배터리를 제거하십시오.
- 날카롭거나 움직이는 기계 부품에 의한 부상을 피하기 위해 주의해서 작동하십시오.
- 설치 후 기체 및 입제 살포 시스템의 부품을 확인하여 작동 중에 스피너 디스크가 케이블이나 기타 부품을 손상시키지 않는지 확인하십시오.

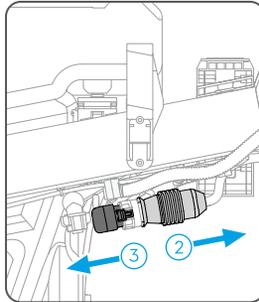
T50 및 T25 입제 살포 시스템은 외관과 작동이 유사합니다. 달리 지정되지 않는 한, 본 문서의 그림은 예로서 T50 입제 살포 시스템을 사용합니다.

1. 기체에서 분사 탱크의 양쪽에 있는 호스를 찾습니다. 호스의 너트를 풀고 ① 호스와 너트를 분리합니다.  
참고: 호스를 제거한 후에는 너트가 풀리지 않도록 분사 탱크 호스 커넥터의 호스 너트를 조이십시오.
2. 기체의 좌측 랜딩 기어 후면에서 분사 시스템 케이블을 찾습니다. 케이블의 보호 고무 케이스를 제거하고 ② 커넥터에서 케이블을 분리합니다 ③. 케이블이 손상되지 않도록 주의하여 조작하십시오.
3. 기체에서 분사 탱크를 들어 올려 제거합니다.

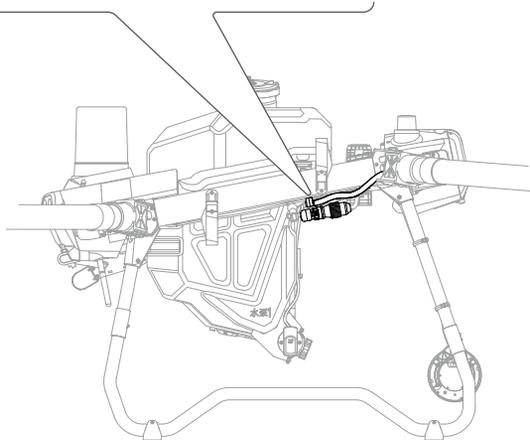
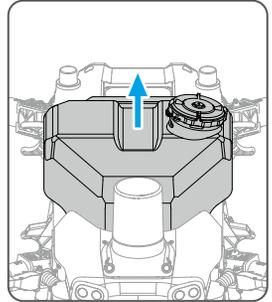
1.



2.

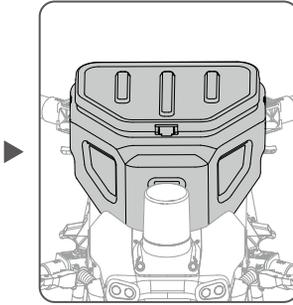
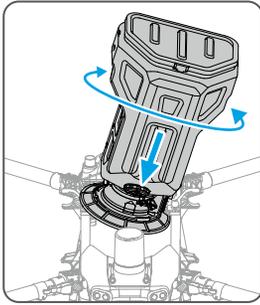


3.

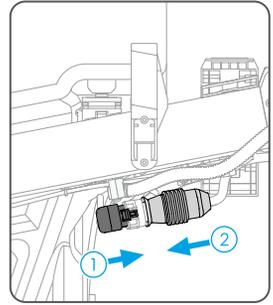


4. 케이블을 사용하여 입제 살포 시스템을 옆으로 기울이고 입제 살포 시스템을 기체에 삽입한 후 돌립니다. 입제 살포 시스템은 비스듬히 삽입해야 합니다. 역지로 삽입하지 마십시오.
5. 2단계에서 입제 살포 시스템 케이블을 커넥터에 연결하고 ① 단단하고 정확하게 연결되었는지 확인한 다음 케이블 끝에 보호 고무를 씌웁니다 ②.

4.



5.



## 캘리브레이션

### 중량 캘리브레이션

처음 사용하기 전에 중량 캘리브레이션을 수행하십시오. 그렇지 않으면 중량 정확도에 영향이 있을 수 있습니다. 입제 살포 탱크가 비어 있지만 감지 무게가 0이 아닐 때 중량 캘리브레이션을 수행해야 합니다.

1. 입제 살포 탱크를 비우고 기체를 평평한 바닥에 놓습니다. 조종기와 기체의 전원을 켭니다.
2. 앱에서 'Operation View(작업 뷰)'로 이동하여 ⚙ > 📊 아이콘을 선택하고 '캘리브레이션'을 누릅니다.
3. '캘리브레이션'을 누르면 캘리브레이션이 자동으로 시작됩니다. 캘리브레이션에 성공하면 '확인'을 눌러 캘리브레이션을 완료합니다.

### 빈 탱크 캘리브레이션

입제 살포 시스템은 배송 전에 캘리브레이션되어 있습니다. 처음 사용하기 전에 캘리브레이션할 필요가 없습니다. 앱에서 빈 탱크 경고를 잘못 표시하거나 앱이 빈 탱크를 감지할 수 없을 때 캘리브레이션이 필요합니다.

1. 입제 살포 탱크를 비우고 기체를 평평한 바닥에 놓습니다. 조종기와 기체의 전원을 켭니다.
2. 앱에서 'Operation View(작업 뷰)'로 이동하여 ⚙ > 📊 아이콘을 누르고 '캘리브레이션'을 누릅니다.
3. '캘리브레이션'을 누르면 캘리브레이션이 자동으로 시작됩니다. 캘리브레이션에 성공하면 '확인'을 눌러 캘리브레이션을 완료합니다.



• 작업 정확도를 보장하고자 분사 시스템을 입제 살포 시스템으로 전환한 다음 중량 캘리브레이션과 빈 탱크 캘리브레이션을 수행하기를 권장합니다.

## 유량 캘리브레이션

DJI Agras 앱의 살포 설정에는 일반적인 살포 입제에 대한 다양한 템플릿이 있습니다. 사용자는 템플릿을 사용하여 직접 살포 작업을 시작할 수 있습니다. 또한 앱에 있는 템플릿의 성능이 불만족스럽거나 다른 살포 입제를 사용하는 경우 사용자가 템플릿을 작성할 수도 있습니다. 유량 캘리브레이션은 템플릿을 새로 만들 때 필요합니다. 템플릿 작성에 대한 자세한 정보는 템플릿 생성 섹션에서 확인하십시오.

 • 호퍼 게이트를 교체한 이후 작업 정확도를 보장하기 위해 캘리브레이션이 필요합니다.

## 사용법

### 템플릿 생성

기본 템플릿의 성능이 불만족스럽거나 다른 입제를 사용하는 경우, 사용자는 다음과 같이 새 템플릿을 만들 수 있습니다.

1. 유지 보수 섹션의 설명에 따라 스피너 디스크를 분리합니다. 제거한 핀, 너트, 와셔를 주의해서 보관합니다.
2. 기체를 평평한 바닥에 놓습니다. 호퍼 배출구 아래에 플라스틱 시트 또는 필름을 깔아 공급된 입제를 모으기를 권장합니다. 사용한 입제를 입제 살포 탱크에 넣고 커버를 닫습니다. 입제를 15kg 넘게 넣는 것이 좋습니다.
3. 입제 살포 시스템 케이블이 연결되어 있는지 확인한 다음 조종기와 기체 전원을 켭니다.
4. 앱에서 'Operation View(작업 뷰)'로 이동하여  >  아이콘을 누르고 'Materials Management(재료 관리)'를 누릅니다. 'Add New Material(새 재료 추가)'을 선택한 다음 사용하는 호퍼 배출구 유형을 설정합니다.

 • 입제 살포 시스템에 사전 장착된 표준 호퍼 게이트를 사용할 때는 호퍼 배출구 유형을 '호퍼 배출구 1'로 설정해야 합니다. 별도로 판매되는 소량 공급 호퍼 게이트를 사용할 때는 호퍼 배출구 유형을 '호퍼 배출구 2'로 설정해야 합니다. 호퍼 게이트 교체 방법 및 권장 재료는 호퍼 게이트 교체 섹션을 참조하십시오.

5. '캘리브레이션'을 누르면 캘리브레이션하는 동안 입제 살포 시스템이 작동하기 시작합니다.
6. 캘리브레이션 이후 입제량, 스피너 디스크 속도, 비행 속도를 설정한 다음 '저장'을 누릅니다.
7. 기체 전원을 끄고 스피너 디스크를 다시 설치합니다.

## 작업 절차

1. 조종기 및 기체의 전원을 차례로 켭니다. DJI Agras 앱에서 'Operation View(작업 뷰)'에 들어갑니다.
2. 커버를 열고, 호환되는 입제를 추가하고, 커버를 닫습니다. 인텔리전트 기능을 이용해 DJI Agras 앱에서 기체의 현재 상태와 주변 환경에 따라 입제 살포 탱크의 페이로드 무게를 추천해 드립니다. 탱크에 재료를 추가할 때 권장 페이로드 무게 제한을 초과하지 마십시오. 그렇지 않을 경우 비행 안전에 영향을 줄 수 있습니다.
3. 작업 모드를 '경로 모드'로 선택합니다. 농경지를 계획하거나 농경지 목록에서 농경지를 선택하고 편집 모드로 들어가 경로 매개변수를 설정합니다. 그런 다음 '저장'을 눌러 농경지를 저장합니다.



• 비행 고도 및 스피너 디스크 속도에 따라 작업 간격을 조정합니다. 작업 간격을 5~7m로 설정하는 것이 좋습니다(벌씨 등 재료에 따라 6m 이내).

4. 화면 좌측의 ▶ 아이콘을 눌러 작업 농경지를 선택하고 '사용'을 눌러 입제 살포 매개변수를 설정합니다. 필수 입제를 선택하고 필요에 따라 매개변수를 설정합니다. 조정 가능한 매개변수는 작업 모드에 따라 다릅니다.

경로: 입제량, 스피너 디스크 속도, 비행 속도, 초목 기준 고도를 설정합니다.

M+: 입제량, 스피너 디스크 속도, 비행 속도, 작업 간격, 초목 기준 고도를 설정합니다.

M: 살포할 입제를 선택할 필요가 없습니다. 호퍼 배출구 크기, 스피너 디스크 속도, 최대 비행 속도, 초목 기준 고도를 설정합니다. 45kg/ha의 입제를 살포할 때는 다음 지침을 따를 것을 권장합니다.

- 입제 살포량이 8kg/분이 되도록 호퍼 배출구 크기를 조정하십시오.
  - 입제 살포 범위가 4.5~7m가 되도록 스피너 디스크 속도를 조정하십시오.
  - 비행 속도를 약 5~7m/s로 유지하십시오.
5. 작업을 시작합니다. 입제 살포 시스템의 작동은 작업 모드에 따라 달라집니다.

### 경로 작업 모드

경로(농경지) 작업: 입제 살포 매개변수를 완료한 후 '시작'을 누릅니다. 기체는 사전 설정된 이륙 고도까지 상승하며 스피너 디스크가 회전하기 시작합니다. 기체가 경로 시작점에 도달할 때, 호퍼 게이트가 열리고 기체는 경로를 따라 비행하며 입제를 자동으로 살포합니다. 입제 살포는 수동으로 시작하거나 멈출 수 없습니다.

경로(A-B) 작업: 입제 살포 설정을 완료한 후 '시작'을 누릅니다. 기체가 이륙 고도에 도달한 후 A-B 경로 작업 모드로 전환하면 스피너 디스크가 회전하기 시작합니다. 지점 A를 기록한 다음 기체가 지점 A에서 지점 B로 비행할 때 자동으로 호퍼 게이트가 열리고 입제 살포가 시작됩니다. 입제 살포는 수동으로 시작하거나 멈출 수 없습니다.

작업 재개 가능 사용: 작업을 일시 정지하면, 스피너 디스크는 계속 회전하지만 호퍼 게이트가 자동으로 닫혀 살포를 중지합니다. 작업이 재개된 후, 기체는 중단 지점 또는 투영 지점으로 복귀하며 입제 살포를 계속합니다.

### 수동 작업

M+: M+ 모드로 전환하고 입제 살포 매개변수를 설정합니다. 수동으로 기체를 제어해 작업 농경지에 도달한 다음 '시작'을 클릭하면 입제 살포 디스크가 회전하기 시작하고 재료가 자동으로 살포됩니다.

M: M 모드로 전환하고 매개변수를 설정하고 이륙한 다음 '시작'을 누릅니다. 사용자는 조종기의 분사/입제 살포 버튼을 눌러 입제 살포를 수동으로 시작 또는 중지할 수 있습니다.

- 
- 수동 작업 모드를 제외한 모든 작업 모드에서 기체가 샵포 비행경로 사이 연결 경로에 따라 비행할 때 스피너 디스크는 계속 회전하지만 호퍼 게이트는 자동으로 닫혀 샵포를 중지합니다. 기체가 샵포 비행경로에 따라 비행할 때 자동으로 호퍼 게이트가 열려 샵포를 시작합니다.
  - 호퍼 배출구 크기를 30~65%로 설정하면 샵포 작업이 더욱 정확합니다.
- 

## 호퍼 게이트 교체

소량으로 공급하거나 지름이 작은 입자를 샵포할 때 소량 공급 호퍼 게이트를 사용하면 더 정확하게 입자를 공급하여 샵포 작업이 더욱 정밀하게 이루어집니다. 호퍼 공급량이 30% 미만이거나 샵포 입자의 지름이 2mm 이하인 경우에는 표준 호퍼 게이트를 소량 공급 호퍼 게이트로 교체하는 것이 좋습니다.

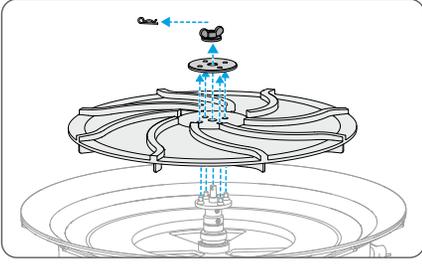
### 설치

예시에 따라 표준 호퍼 게이트를 제거하고 소량 공급 호퍼 게이트를 설치하십시오.

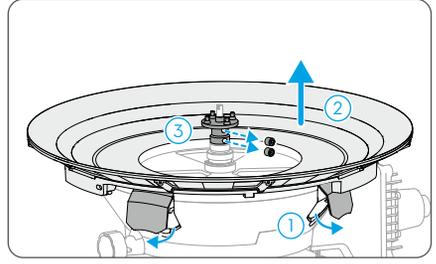
1. 핀, 너트, 와셔, 그리고 스피너 디스크를 입제 샵포기 바닥에서 제거하십시오.
2. 잠금장치를 열어 베이스를 제거합니다. 2mm 육각 렌치를 사용하여 플랜지에서 나사를 제거하고, 플랜지와 베어링 슬리브를 제거합니다.
3. 서클립 집게를 사용하여 서클립을 제거합니다. 게이트를 최대 호퍼 배출구 크기로 회전한 다음 표준 호퍼 게이트를 제거합니다.
4. 소량 공급 호퍼 게이트를 장착합니다. 서클립을 다시 장착하기 전에 호퍼 게이트의 측면에 있는 마크와 샵포기 바닥에 있는 서보 기어의 마크가 일치하는지 확인하십시오.
5. 플랜지와 베어링 슬리브를 다시 장착하고 플랜지 나사를 조입니다. 베이스를 장착하고 잠금장치를 조입니다.
6. 스피너 디스크를 다시 장착하고 와셔, 너트 및 핀을 사용하여 고정합니다.

- 
- 자세한 사항은 공식 DJI 웹사이트에서 튜토리얼 동영상을 시청하십시오.
-

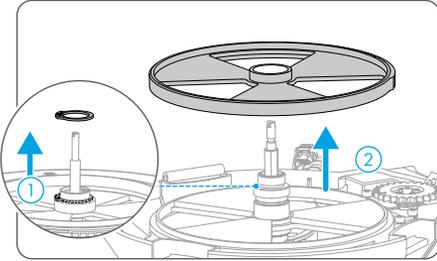
1.



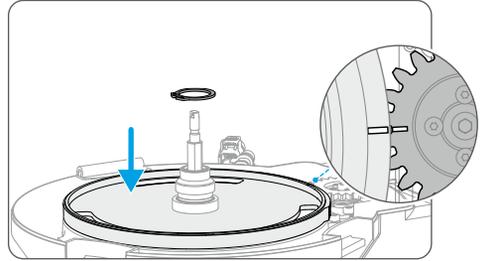
2.



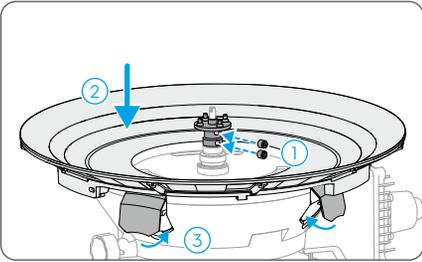
3.



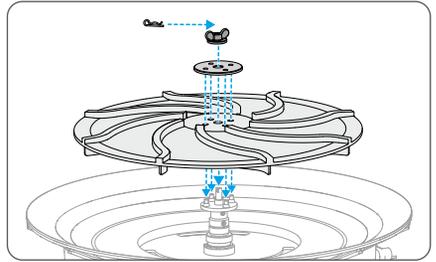
4.



5.

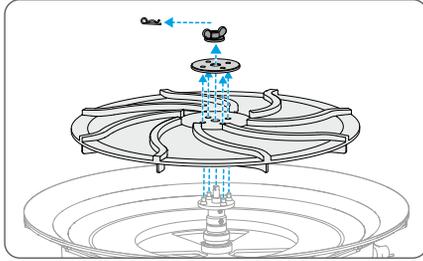


6.



# 유지 보수

1. 입제 살포기 청소: 살포 후에는 바로 살포 탱크와 살포기 내 잔여물을 닦습니다. 이후 장치를 건조해야 합니다.
2. 스피너 디스크 교체: 스피너 디스크는 소모성 부품입니다. 눈에 띄는 마모 징후가 나타날 경우, 아래 단계에 따라 스피너 디스크를 교체하십시오.
  - a. 기체의 전원을 꺼주십시오.
  - b. 핀, 너트, 와셔, 그리고 스피너 디스크를 입제 살포기 바닥에서 제거하십시오. 새 스피너 디스크를 장착하고 와셔, 너트, 핀으로 고정합니다.



☀️ • 입제 살포기 내부의 분해 및 청소는 호퍼 게이트 교체 섹션을 참고하십시오.

# 사양

사양	T50 입제 살포 시스템	T25 입제 살포 시스템
호환 기체 <sup>[1]</sup>	Agras T50	Agras T25
입제 살포 시스템 무게(입제 살포 탱크 및 펜더 포함)	6.0 kg	3.9 kg
입제 살포 탱크 용량	75 L	35 L
입제 살포 탱크 내부 하중 <sup>[2]</sup>	50 kg	25 kg
호환되는 입제 직경	0.5~5 mm	
입제 살포 범위	입제 직경, 스피너 디스크 회전 속도, 호퍼 배출구 크기 및 비행 고도에 따라 다릅니다. 성능을 최적화하려면 관련 변수를 조정하여 살포 범위를 4.5~7미터로 설정할 것을 권장합니다.	

- [1] 기체 펌웨어가 입제 살포 시스템을 지원해야 합니다. 공식 DJI 웹사이트에서 해당 기체의 릴리즈 노트를 확인하십시오.
- [2] 인텔리전트 기능을 이용해 DJI Agras 앱에서 기체의 현재 상태와 주변 환경에 따라 입제 살포 탱크의 페이로드 무게를 추천해 드립니다. 입제 살포 탱크에 입제를 추가할 때 권장 페이로드 무게 제한을 초과하지 마십시오. 그렇지 않으면, 비행 안전에 영향을 줄 수 있습니다.



문의  
DJI 고객센터

본 내용은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

최신 버전은 다음 웹사이트에서 다운로드하십시오.

<https://ag.dji.com/t25/downloads> 또는 <https://ag.dji.com/t50/downloads>

이 문서에 관한 질문은 [DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com)으로 메일을 보내주세요.

DJI 및 AGRAS는 DJI의 상표입니다.

Copyright © 2024 DJI All Rights Reserved.