

실시간 SPC™ 시작

© 2026 by Minitab, LLC. All rights reserved.

Minitab®, Minitab Connect®, Minitab Model Ops®, Minitab Engage®, Minitab Workspace®, Minitab Simul8®, Salford Predictive Modeler®, SPM®, and the Minitab® logo are all registered trademarks of Minitab, LLC, in the United States and other countries. Additional trademarks of Minitab, LLC can be found at www.minitab.com. All other marks referenced remain the property of their respective owners.

Last updated September 2026

목차

1 소개.....	4
2 회사 설립.....	6
구성 요소별로 그룹을 설정하세요.....	6
태그 생성.....	6
3 제품, 프로세스, 스테이션 생성.....	8
새로운 프로세스 추가.....	8
새 제품 추가.....	9
새 역 추가.....	10
디스크립터 라이브러리에 디스크립터 추가.....	11
4 제품, 공정, 스테이션 세부 사항을 명시하세요.....	13
각 측정값에 대한 명세와 기타 한계를 정의하세요.....	13
제어 차트 및 능력 분석 설정을 명시하세요.....	14
제품과 공정에 디스크립터 추가로.....	15
새로운 표본 추출 계획을 정의하세요.....	16
5 데이터 수집.....	18
수동으로 데이터 관측값을 입력하세요.....	18
데이터 관측값 자동 입력.....	22
각 측정값별 데이터 보기.....	24
데이터를 MWX 및 CSV 파일로 내보내기.....	26
6 보고서 및 대시보드.....	28
색인.....	30

1 소개

이 가이드는 Real-Time SPC™. 이 가이드를 활용해 조직의 요구에 가장 적합한 애플리케이션을 설정하는 방법을 배워보세요. Minitab® 고객 성공팀의 도움으로 조직 전체에 적용되는 많은 설정이 한 번에 설정되어 이 플랫폼에 적용할 수 있습니다. 다른 배치는 부서나 부서의 선호도에 따라 달라질 수 있으며, 더 자주 변경될 수 있습니다.

참고 이 가이드는 제조 환경을 수동으로 설정하는 방법을 설명합니다. 여러 개의 새 컴포넌트를 동시에 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 [자동 컴포넌트 설정 개요](#)를 참고하세요.

Real-Time SPC™ 세 개의 주요 포털로 구성되어 있습니다. 애플리케이션 내에서 접근 권한은 해당 애플리케이션 내에서 당신의 역할에 따라 달라집니다.

행정 포털

관리 포털사용자 설정뿐만 아니라 태그, 데이터 관리, 계층 그룹 설정 등 플랫폼 전반에서 사용할 수 있는 설정도 포함되어 있습니다. 이 설정 6페이지의 [회사 설립](#)들에 대해 알아보려면 .

공학 포털

엔지니어링 포털컴포넌트 설정, 분석 선호도, 보고서 및 대시보드에 접근할 수 있습니다.

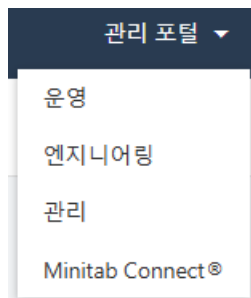
- 공정, 제품, 스테이션 8페이지의 [제품](#), [프로세스](#), [스테이션 생성](#)을 설정하려면 .
- 분석 선호도를 지정하려면 로 가 14페이지의 [제어 차트 및 능력 분석 설정을 명시하세요](#)세요.
- 보고서 및 대시보드 설정에 대해 알아보려면 . 28페이지의 [보고서 및 대시보드](#)

운영 포털

운영 포털감독자 및 운영자 대시보드 및 데이터 수집 양식에 접근할 수 있습니다. 이 기능들에 대해 배우려면 . 18페이지의 [데이터 수집](#)

실시간 SPC 내에서의 내비게이션

창 오른쪽 상단의 버튼을 사용해 포털 간 전환과 접근을 쉽게 하세요 Minitab Connect, 권한 설정에 따라 다릅니다.



포털 내 탐색

포털 내에서 창 왼쪽 상단의 버튼(햄버거 아이콘)을 사용해 내비게이션 라벨을 표시하거나 숨기세요.

이 이미지들은 포털에서 엔지니어링 온 것이지만, 다른 포털들도 비슷합니다.



내비게이션 버튼 이름을 보시려면 열어보세요.



현재 성능 요약



공정 품질 스냅샷



자동화된 구성 요소 설정



구성 요소



디스크립터



선택사항

언어 및 지역 배경

언어 및 지역 설정을 변경하려면 다음 단계를 완료하세요.

1. [에](#) 로그인하세요. Real-Time SPC
2. [오픈 설정](#) .
3. 아래에서 [언어](#) 언어를 선택하세요. [에서](#) 지역 사용할 지역을 선택하세요.
숫자 구분자와 날짜/시간 형식의 올바른 형식을 확인하세요.
4. [확인](#) 을 선택합니다.

참고 이 설정들에 대한 자세한 정보는 [언어 및 지역 설정](#)으로 이동하세요.

상황 설명

이 가이드는 다양한 일반적인 작업을 살펴보고, 가상의 과일 가공 회사인 [Flavorful Fruit Company](#)를 사용해 제품, 공정, 스테이션을 설정하는 방법을 설명합니다.

2 회사 설립

개요

제품, 프로세스, 스테이션을 추가하기 전에 계층 구조 그룹을 커밋해야 합니다. 계층 구조 그룹은 회사의 시스템 요소를 조직합니다. 예를 들어, 대시보드를 사단, 지역 또는 기타 그룹별로 정리할 수 있습니다. 제품, 공정, 스테이션은 어느 수준에서든 배치할 수 있습니다.

최소 한 그룹, 즉 레벨 1이 있어야 합니다. 레벨 2 그룹은 레벨 1 내에 중첩되어 있습니다. 레벨 3 그룹은 레벨 2 내에 중첩되어 있고, 이런 식으로 이어집니다.

구독 내 Real-Time SPC 모든 사용자마다 계층 구조 그룹이 미리 설정되어 있습니다. 계층 그룹을 보려면, 포털에 관리 가서 선택하세요 계층 구조 그룹 . 계층 구조 그룹은 Minitab 고객 성공팀의 도움으로만 변경할 수 있습니다.

구성 요소별로 그룹을 설정하세요

계층 구조를 알게 된 후에, 어디에 부품을 넣을지 결정합니다. 글로벌 기업이기 때문 Flavorful Fruit Company 에, 회사 전반에 걸친 제조 공정을 추적하기 위해 다섯 개의 계층 구조를 사용하기로 결정했습니다. 계층 구조는 다를 수 있지만, 다음 단계를 통해 적절한 그룹을 구성할 수 있습니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 선택하세요 구성 요소 .
2. 고르다 새로 만들기  > 회사. 이름아래에서 Flavorful Fruit Company를 입력합니다. 이 그룹은 레벨 1입니다.
3. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
4. 고르다 새로 만들기  > 지역. 이름아래에서 North American Region를 입력합니다. 이 그룹은 레벨 2입니다.
5. 선택, North American Region그리고 선택 열기 .
6. 고르다 새로 만들기  > Site. 이름아래에서 Marion Site를 입력합니다. 이 그룹은 레벨 3입니다.

태그 생성

태그를 사용해 시스템 요소를 그룹화하고 조직하세요. 태그를 사용하면 대시보드 데이터를 쉽게 필터링할 수 있습니다. 태그는 플랫폼 전역에서 제공됩니다. 태그 이름을 편집하면 시스템 내 태그 이름의 모든 인스턴스를 업데이트할 수 있습니다. 또한 목록에서 태그를 삭제하고 이전에 할당된 객체에서 제거할 수도 있습니다.

태그에는 네 가지 유형이 있습니다. 모든 원소에 사용할 글로벌 태그 수 있습니다. 특정 원소에만 제품 태그, 공정 태그, 스테이션 태그를 사용할 수 있습니다. 비슷한 공정을 사용하는 다양한 제품들이 있기 때 Flavorful Fruit Company 문에, 제품 및 공정 태그를 추가합니다.

1. 포털에 관리 가서 선택하세요 태그 .
2. 제품 태그아래에서 태그 추가(를) 선택합니다.
3. 에서 이름, 입력 100% Fruit Spread 하고 선택 확인.

4. 이 과정을 반복하여 Jam, Preserves, Jelly에 대한 제품 태그를 추가합니다.
5. 공정 태그아래에서 태그 추가을(를) 선택합니다.
6. 에서 이름, 입력 Inspection 하고 선택 확인.
7. 이 과정을 반복하여 Pasteurizing, Filling, Cleaning에 대한 프로세스 태그를 추가합니다.
8. 변경 사항을 저장하세요.

3 제품, 프로세스, 스테이션 생성

데이터를 수집하고 모니터링하기 전에, 먼저 데이터가 생성되는 프로세스와 스테이션을 정의하고 데이터 유형을 지정해야 합니다. 제품 사양도 정의해야 합니다. 제조 흐름을 대표하는 공정, 제품, 스테이션을 추가하는 것은 쉽지만, 다음 팁들을 기억하세요.

- 모든 프로세스는 최소한 하나의 측정 수단을 가져야 합니다. 연속적인 측정치나 속성 측정을 정의하지 않으면 모니터링할 데이터를 수집할 수 없습니다.
- 모든 제품은 최소 한 가지 공정 단계를 포함해야 합니다. 다시 말하지만, 정의된 프로세스가 없다면 모니터링할 데이터를 수집할 수 없습니다.
- 모든 스테이션은 각 제품마다 최소 하나의 공정을 갖추어야 합니다.
- 스테이션에서 데이터를 수집하려면 샘플링 계획과 데이터 출처를 반드시 명시하세요.
- 설정 시 시간을 절약하려면, 이미 비슷한 아이템을 생성해 시작점으로 사용할 공정, 제품 또는 스테이션을 복제하는 것을 선택 복제 하세요.

새로운 프로세스 추가

프로세스는 제품을 생산하거나 서비스를 제공하기 위해 사용되는 단일 단계 또는 일련의 단계를 의미합니다. 제품이나 서비스는 여러 가지 필수 프로세스를 포함할 수 있습니다. 회사 내 계층 구조 그룹의 어느 수준에서든 프로세스를 추가할 수 있습니다.

공정은 한 제품에 사용될 수도 있고, 여러 제품에 걸쳐 사용될 수도 있습니다. 각 공정은 제품 및 출력 측정을 연관시키며, 시각적 검사 조치도 가질 수 있습니다.

이로 인해 Flavorful Fruit Company 회사에 새로운 프로세스가 추가됩니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company 그리고 선택 열기 .
3. 고르다 새로 만들기  > 공정. 에서 이름, 입력 Filling 하고 선택 확인.
4. 이 과정을 반복하여 , Cleaning, Labeling and packaging Cooling Cooking Pasteurizing의 과정을 Inspection 더하기 위해서입니다.
5. 프로세스를 선택한 Filling 다음, 열기 .
6. 템플릿 섹션에서 설명 선택하여 .를 입력 편집 Filling the container with the product 하세요. 그 다음 선택하세요 확인.
7. 선택 태그 추가 하고 선택 Filling 하세요. 그 다음 선택하세요 확인.

과정에 측정 요소를 추가하세요

공정을 결정하고 이 과정을 모니터링하기 위한 출력 측정 조치. 이 과정은 Filling 모니터링해야 할 한 가지 조치가 있습니다.

1. 템플릿 섹션에서 측정 를 선택 측정 하세요.

- 이름아래에서 Full Container Weight를 입력합니다. 설명아래에서 The weight after filling를 입력합니다. 선택 확인.
- 변경 사항을 저장하세요.

참고

계산된 측정값을 만들기 위해 방정식을 정의할 수도 있습니다. 자세한 내용은 ['계산된 측정'](#)을 참조하세요.

결함 및 불량 유형 추가

프로세스에는 육안 점검도 포함될 수 있습니다. 추적하고 싶은 결함과 불량 항목을 정의할 수 있습니다. 둘 중 하나, 둘 다, 아니면 아무것도 세지 않을 수 있습니다. Flavorful Fruit Company 그들은 컨테이너에서 결함이 있는지 검사합니다.

- 템플릿 섹션에서 측정 를 선택 그룹화된 불량품하세요.
- 선택 그룹화된 불량품 목록 편집. 그 다음 선택하세요 결함 유형 추가.
- 불량품 유형아래에서 Cracked jar를 입력합니다. 그 다음 선택하세요 확인.
- 이 작업을 반복하여 추가합니다 Crooked lid.
- 변경 사항을 저장하세요.

참고 특정 결함 유형이 있다면 별도로 모니터링하고 싶다면, 반드시 결함 조치로 설정해야 합니다. 여러 종류의 결함 차량을 함께 모니터링하고 싶다면, 반드시 불량 그룹으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 [Quality 속성](#)으로 가세요.

지정 가능한 원인과 시정 조치 추가로

표준 지정 가능한 원인을 식별할 수 있다면 그것도 추가하세요. 할당 가능한 원인은 통제 불능 과정을 설명하고 이에 대응하는 시정 조치를 나열합니다. 원인을 부여할 수 있는 제어 차트 포인트는 제어 한계 계산에 사용되지 않습니다.

품질 팀은 사양 외 측정 및 결함 및 불량 발생률에 대해 여러 지정 가능한 원인과 시정 조치를 식별합니다.

- 템플릿 섹션에서 이상 원인 를 선택 이상 원인 추가하세요.
- 이름아래에서 Residue buildup를 입력합니다. 선택 확인.
- 변경 사항을 저장하세요.
- 양도 가능한 원인에 대한 설명을 추가하거나 양도 가능한 원인에 대한 시정 조치를 추가하려면 를 선택 편집하세요.
- 선택 시정 조치 추가. 이름아래에서 Clean filling machine를 입력합니다. 선택 확인.
- 변경 사항을 저장하세요.

새 제품 추가

제품은 고객에게 전달되는 실물 물건입니다. 제품이나 서비스는 여러 가지 필수 프로세스를 포함할 수 있습니다. 회사 내 계층 구조 내 어느 수준에서든 제품을 추가할 수 있습니다. 공정 측정값은 제품을 만드는 공정에 대해 수집되고, 출력 측정값은 제품을 대상으로 수집됩니다.

새로운 제품을 추가할 때는 먼저 제품의 계층 구조를 결정해야 합니다. 회사 내 계층 구조 내 어느 수준에서든 제품을 추가할 수 있습니다. 그 다음에는 제품을 설명할 수 있는 설명과 이미지를 추가할 수 있습니다.

다음으로, 제품을 만드는 데 어떤 공정이 사용되는지 결정하세요. 이미 정의된 프로세스만 추가할 수 있습니다. 프로세스 프로세스 프로세스나 리스트 뷰에서 프로세스 단계를 배열할 수 있습니다.

제품에 공정을 할당한 후에는 공정 목표, 사양 한도, 데이터 수집 계획, 적절한 제어 차트 및 그 설정을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 13페이지의 [제품, 공정, 스테이션 세부 사항을 명시하세요](#)(으)로 이동하십시오.

Flavorful Fruit Company 새로운 제품이 추가됩니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
3. 고르다 새로 만들기  > 제품. 에서 이름, 입력 Strawberry Fruit Spread 하고 선택 확인.
4. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .
5. 선택하고 태그 추가 , Jam Jelly, Preserves. 그 다음 선택하세요 확인.
6. 변경 사항을 저장하세요.

제품에 공정 단계를 추가하세요

제품 생산 Strawberry Fruit Spread 은 7단계의 공정 단계를 거칩니다.

1. 고르다 추가  . 선택 공정.
2. 프로세스 추가에서 Inspection을 선택합니다. 선택 첫 번째에서 위치 .
3. 선택 확인.
4. 아래 이미지와 일치하는 주문이 될 때까지 모든 프로세스 단계를 계속 진행하세요. 프로세스 단계를 플로우의 시작이나 끝에 추가할 수 있습니다. 추가되면 와 다음 버튼을 사용 이전 해 프로세스 단계를 재배치할 수 있습니다



버튼을 선택하고 보기 프로세스 플로우 뷰에서 프로세스 단계를 배열하도록 선택 흐름 하세요.또는 프로세스 목록 뷰에서 프로세스 단계를 배열할 수도 있습니다 목록 .

5. 변경 사항을 저장하세요.

새 역 추가

스테이션은 공정 단계나 공정이 완료되는 장소입니다. 역에서는 여러 단계의 연속 단계를 수행할 수 있습니다. 스테이션은 특정 제품의 특정 공정과 연관되어 있습니다. 회사 내 계층 구조 내 어느 단계든 스테이션을 추가할 수 있습니다.

새로운 역을 추가할 때는 먼저 역의 계층 구조를 결정해야 합니다. 회사 내 계층 구조 내 어느 단계든 스테이션을 추가할 수 있습니다. 그 후 역을 설명하는 데 도움이 되는 설명과 이미지를 추가할 수 있습니다.

다음으로, 어떤 공정과 제품이 이 스테이션을 사용하는지 결정하세요. 각 제품마다 여러 제품이 사용하는 공정을 추가해야 합니다.

마지막으로, 각 측정 또는 검사에 대한 데이터 수집 방법과 데이터 출처를 명시하십시오. 샘플링 계획은 제품 템플릿 내 데이터 수집 영역에서 정의됩니다. 자세한 내용은 16페이지의 [새로운 표본 추출 계획을 정의하세요](#)(으)로 이동하십시오.

Flavorful Fruit Company 새로운 스테이션을 추가합니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company 그리고 선택 열기 .
3. 고르다 새로 만들기  > 스테이션. 에서 이름, 입력 Chamber 1 하고 선택 확인.
4. 이 과정을 반복하면 두 번째 스테이션이 추가됩니다 Chamber 2.
5. 스테이션을 Chamber 1 선택한 다음, 열기 .
6. 기본적으로 시간대는 로 설정 (UTC-05:00) 동부 표준시(미국 및 캐나다)되어 있지만, 데이터가 수집되는 시간대를 나타내려면 방송국의 위치로 변경해야 합니다. Chamber 1 시카고에 있으니, 에서 시간대 (UTC-06:00) 중부 표준시(미국 및 캐나다)선택.
7. 스테이션을 데이터 온라인 수집용으로 설정하세요. 그다음 를 상태 . 실행 중
참고 방송국을 오프라인으로 전환하고 운영자가 데이터를 수집하지 못하도록 끄세요 온라인 .
8. 변경 사항을 저장하세요.

공정과 제품을 스테이션에 추가하세요

Strawberry Fruit Spread 이 제품은 딸기 과일 스프레드의 충전 과정을 위한 두 개의 스테이션을 갖추고 있습니다.

1. 템플릿 섹션에서 제품별 공정 를 선택 공정 추가하세요.
2. 제품아래에서 Strawberry Fruit Spread을(를) 선택합니다.
3. 공정아래에서 Filling을(를) 선택합니다.
4. 선택 확인.
5. 변경 사항을 저장하세요.
6. 과정을 반복하여 에 Chamber 2과정을 추가 Filling 합니다.

디스크립터 라이브러리에 디스크립터 추가

디스크립터는 개별 관찰 또는 하위 그룹을 식별하는 범주 변수입니다. 예를 들어, 귀사는 공급업체 로트 번호, 교대 식별자, 측정 장치 식별자를 수집할 수 있습니다. 이 데이터는 제품의 추적성을 가능하게 하고 데이터 보고, 근본 원인 분석, 예측 분석을 통해 품질 분석을 향상시키기 위해 수집됩니다.

정의가 완료되면 엔지니어는 기술자를 특정 제품 공정과 연관 짓고, 현재 연속 공정 변수를 설정하는 방식과 유사하게 샘플링 계획에 포함시킬 수 있습니다. 운영자는 연속 공정 변수 데이터를 수집할 때 사용하는 수동, 게이지 보조 및 자동 방법을 사용하여 기술자 정보를 수집할 수 있습니다.

마지막으로, 기술자 정보는 Minitab과 같은 외부 애플리케이션에서 분석을 위해 다른 공정 변수들과 함께 내보낼 수 있습니다.

새로운 디스크립터 추가

각 Flavorful Fruit Company 배치마다 고유한 로트 번호를 생성하고, 로트를 생성하는 이동 과정을 추적합니다. 이 부지와 이동을 식별하는 기술자를 추가합니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 디스크립터 .

2. 고르다 새로 만들기 .

3. 이름에 로트 번호를 입력합니다.

각 이름은 고유해야 합니다. 시스템 내 모든 인스턴스를 업데이트하기 위해 디스크립터 이름을 편집할 수 있습니다. 라이브러리에서 디스크립터를 삭제하면 해당 디스크립터가 향후 데이터 수집에 사용할 수 없게 됩니다. 하지만 이전 수집품의 정보는 추적 및 보고 목적으로 남아 있습니다.

4. 유형에서 제품을 선택합니다.

5. 범위에서 제품을 선택합니다.

6. 사용아래에서 개별 관측치을(를) 선택합니다.

7. 수집 방법아래에서 값을 입력합니다을(를) 선택합니다. 이를 통해 운영자는 데이터 수집 시 로트 번호를 입력할 수 있습니다.

연산자가 프리셋 리스트에서 디스크립터를 선택하길 원한다면, 선택 목록에서 선택하세요.

8. 3단계부터 7단계까지 두 번째 디스크립터인 Shift Identifier를 위해 반복합니다. 7 목록에서 선택단계에서 . 에서 값다음 값을 선택하고 추가 추가하세요:

- 일
- 저녁
- 잘 자요

9. 변경 사항을 저장하려면 선택합니다 확인.

제어 차트에서 하위 그룹 디스크립터를 식별하는 마커를 추가하려면 ' 15페이지의 [제품 및 프로세스에 디스크립터 추가](#)'로 가세요.

4 제품, 공정, 스테이션 세부 사항을 명시하세요

제품, 공정, 스테이션을 생성한 후에는 공정 목표, 사양 한도, 데이터 수집 계획, 적절한 제어 차트 및 그 설정을 지정할 수 있습니다.

각 측정값에 대한 명세와 기타 한계를 정의하세요

특정 공정의 각 측정 지표별로 목표 값과 사양 한도 또는 순 함량 한도를 지정할 수 있습니다.

참고 프로세스 템플릿 8페이지의 [과정에 측정 요소를 추가하세요](#)에 측정 지표를 추가하려면, 제품의 프로세스 흐름에 프로세스를 추가하려면 로가 10페이지의 [제품에 공정 단계를 추가하세요](#)를 참조하세요.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .

2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .

3. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .

4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세요.



5. 각 측정값의 사양을 확인하려면 섹션 **공정 요약** 으로 이동하세요.

6. 한계 유형에서 규격 한계를 선택합니다.

7. **목표**에 12를 입력합니다. 목표는 공정 또는 제품 측정의 설정값을 나타냅니다. 종종 목표는 통제 한계(통제 중인 공정의 경우)나 명세 한계 사이에 위치합니다.

8. **규격 하한(LSL)**에 11.8를 입력합니다. **규격 상한(USL)**에 12.2를 입력합니다. 이 값들은 제품이나 서비스에 대한 최소 허용 가치 또는 최대 허용 가치를 나타냅니다. 능력 분석을 수행하려면 하한, 상한, 또는 둘 다를 입력해야 합니다.

9. 변경 사항을 저장하세요.

합리적이고 절대적인 한도를 설정 **추가 설정** 하세요. 합리적인 한계는 가능성이 낮은 측정치를 나타내는 값을 나타냅니다. 절대 극한은 불가능하거나 극히 가능성이 낮은 측정값을 나타냅니다. 데이터 입력 오류를 방지하기 위해 두 제한을 모두 사용하세요.

참고 제한 유형을 선택하면 **순 함량 제한** 사양 옵션이 달라집니다. 명세 한계에 대한 자세한 정보는 ['명세 한계'](#)를 참조하세요. 순 콘텐츠 한도에 대한 자세한 정보는 [순 콘텐츠 한도](#)에서 확인하세요.

제어 차트 및 능력 분석 설정을 명시하세요

특정 공정의 각 측정치에 대해 제어 차트와 능력 분석 설정을 지정할 수 있습니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
3. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .
4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세



5. 섹션으로 가 공정 요약 세요. 행 추가 설정에서 Full Container Weight .
6. 섹션으로 가 관리도 세요. 부분군 크기에 1을 입력합니다. 관리도에서 I-MR 관리도를 선택합니다. 기본 옵션 검정 과 공정 능력 분석 옵션 는 충분한 선택입니다.
7. 변경 사항을 저장하세요.

I-MR 관리도 를 사용하여 부분군이 아닌 개별 관측치인 계량형 데이터가 있는 경우 공정의 평균과 변동을 모니터링할 수 있습니다. 하지만 상황이 다르다면 다양한 대조 차트가 있습니다. 또한 Box-Cox 변환이 있든 없든 능력 분석을 선택할 수 있습니다.

제어 차트 및 능력 분석의 기본 설정에 대한 자세한 정보는 [제어 차트 선호도와 역량 분석 선호도](#)로 이동하세요. 더 많은 컨트롤 차트 설정에 대한 자세한 정보는 [각 측정치의 컨트롤 차트 설정](#)으로 이동하세요.

제어 한계 계산 방법을 명시하세요

각 스테이션에 추가된 각 관측 차트의 관측 수와 제어 한계 계산 방법을 지정할 수 있습니다.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
3. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .
4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세



5. 템플릿 섹션에서 공정 요약 제어 차트 설정에 접근하도록 선택 추가 설정 하세요.
6. 변경 사항을 저장하세요.

스테이션 대시보드에서 제어도를 숨기기

스테이션 대시보드의 범위를 집중하기 위해 엔지니어는 각 측정값에 대한 제어 차트를 숨기거나 표시할 수 있습니다. 각 제어 차트 스테이션 대시보드에 표시에 대해 모든 차트를 표시하거나, 첫 번째 차트만 표시하거나, 차트가 없는 차트를 표시하세요.

1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
3. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .
4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세



5. 템플릿 섹션에서 공정 요약 제어 차트 설정에 접근하도록 선택 추가 설정 하세요.
6. 에서 스테이션 대시보드에 표시 표시할 차트를 선택하세요. 예를 들어, 엔지니어는 컨테이너 무게에 대해 스테이션에서 이동 범위 차트가 아니라 개인 차트만 표시하고 싶어 합니다.
7. 변경 사항을 저장하세요.

제품과 공정에 디스크립터 추가로

특정 제품에 대해 로트 번호나 기타 식별자와 같은 범주별 디스크립터 변수를 추가할 수 있습니다.

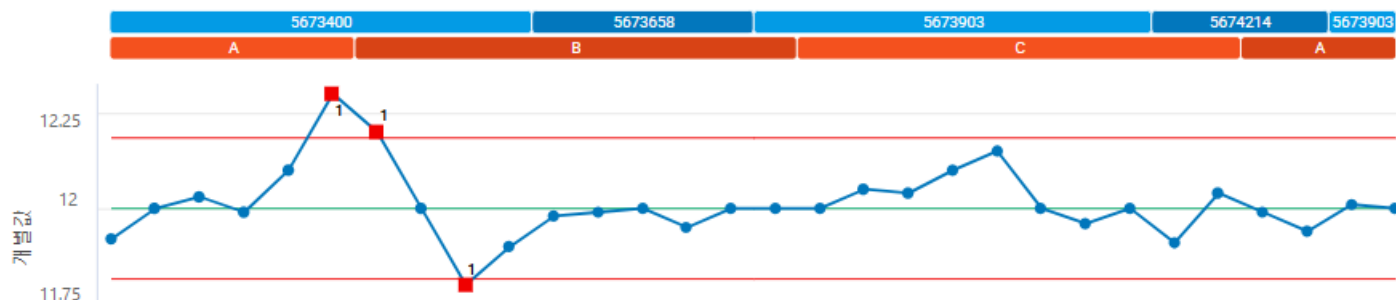
1. 포털에 엔지니어링 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. 선택, Flavorful Fruit Company그리고 선택 열기 .
3. 선택, Strawberry Fruit Spread그리고 선택 열기 .
4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세



5. 섹션으로 가 디스크립터 서 Lot Number 를 입력해 설명자 변수를 프로세스에 추가하세요. 이 과정을 반복하여 Shift 식별자를사용합니다.
6. 변경 사항을 저장하세요.

제어 차트에 디스크립터 마커를 추가하세요

제어 차트에서 하위 그룹 디스크립터를 식별하는 마커를 추가할 수 있습니다. 스테이션 대시보드 제어 차트에 마커를 추가하려면, 위 단계를 따라 제품과 프로세스에 디스크립터를 추가한 후 최대 5개의 하위 그룹 디스크립터를 선택 마커 추가 하세요.



로트 번호와 시프트 식별자 하위 그룹 기술자에는 마커가 있습니다.

참고 제어 차트에 표시를 표시하려면 제어 차트의 드롭다운 메뉴에서 마커 추가 디스크립터를 공정 품질 스냅샷 선택하세요.

새로운 표본 추출 계획을 정의하세요

어떤 측정값을 얼마나 자주 채취할지 정의하는 샘플링 계획을 세우세요.

샘플링 계획 요구사항

새로운 샘플링 계획을 만들기 위해서는 최소 한 가지 측정 지표가 필요합니다. 디스크립터 변수만으로 새로운 샘플링 계획을 만들 수 없습니다. 공정에 측정값을 추가하고 그 공정을 제품 공정 흐름에 추가한 후, 모든 측정값에 대해 샘플링 계획을 지정할 수 있습니다.

참고 프로세스 템플릿에 측정 지표를 추가하려면 8페이지의 [과정에 측정 요소를 추가하세요](#)로 이동하세요. 제품의 프로세스 흐름에 프로세스를 추가하려면 10페이지의 [제품에 공정 단계를 추가하세요](#)로 이동하세요.

수집 양식의 종류

Real-Time SPC 두 가지 유형의 채금 양식을 제공합니다.

표준 형식

기본 데이터 수집 양식은 표준 양식입니다. 이 폼은 모든 연속 및 속성 측정에 사용할 수 있습니다.

체크 시트

체크 시트 양식은 컬렉션 내 모든 항목에 적용되는 결함 측정 및 하위 그룹 기술자에 대한 정보를 수집합니다. 체크 시트를 사용하면 질문과 합격/불합격 라벨을 맞춤 설정할 수 있습니다. 데이터 입력을 필수화하고 질문별로 운영자 의견을 활성화할 수도 있습니다. 체크 시트는 개별 데이터를 수집하기 때문에 하위 그룹당 한 건의 관측값만 수집됩니다.

새로운 샘플링 계획 추가하기

이 과정은 Flavorful Fruit Company 충전 과정을 위한 새로운 샘플링 계획을 추가합니다.

1. 포털에 **엔지니어링** 가서 페이지를 선택하세요 구성 요소 .
2. Flavorful Fruit Company를 선택한 다음 열기  을 선택하세요.
3. Strawberry Fruit Spread을 선택한 다음 열기  을 선택하세요.
4. 제품의 공정 흐름 단계를 선택 Filling 하세



5. 섹션으로 가 데이터 수집서 표본 추출 계획 추가.
6. 에 이름병 무게를 입력한 후 선택 확인하세요.
7. 변경 사항을 저장하세요.

8. 샘플링 플랜 설정을 열기 위해 선택 편집 하세요.
9. 섹션에서 표본 추출 계획 설정 선택하세요 표준 형식.
10. 일정에 따라 수집하지 않고 필요에 따라 데이터를 수집하는 것을 선택 주문형 하세요.
11. 섹션에서 수집 세부 정보 선택하세요 Full Container Weight.

하위 그룹 크기 변경은 제어 차트 설정 페이지에서 할 수 있습니다. 관련 지침을 추가하거나 편집할 수 있습니다. 측정값과 디스크립터에 대해 기본적으로 지시를 표시하는 방법에 대한 자세한 내용은 [샘플링 계획 선호도를 참조](#)하세요.

12. 변경 사항을 저장하세요.

데이터 수집 순서를 설정하세요

각 표본 추출 계획마다 디스크립터와 측정값의 데이터 수집 순서를 설정할 수 있습니다.

1. 기존 샘플링 플랜에서 샘플링 플랜 설정을 열도록 선택 편집 하세요.
2. 수집 세부 정보 섹션에서 데이터 수집 순서 설정을 선택하여 디스크립터와 측정의 순서를 재배열하세요.
3. 하위 그룹 디스크립터는 해당 섹션 내에서 배열할 수 있습니다. 하위 그룹 기술자는 데이터 수집 양식에서 가장 먼저 나타납니다.
4. 각 설명을 섹션 내에 배치할 수 있습니다. 개별 기술자는 데이터 수집 양식에서 하위 그룹 기술자 다음에 나타납니다.

참고 체크 시트 데이터 수집에는 개별 기술자가 제공되지 않습니다.

5. 각 부분 안에 개별 마디를 정리할 수 있습니다. 개별 측정 지표는 데이터 수집 양식의 모든 기술자 뒤에 나타납니다.
6. 변경 사항을 저장하세요.

샘플링 계획의 데이터 소스를 명시하세요

공정 데이터 수집에 샘플링 계획이 있다면, 데이터 수집 방법과 출처를 명시하세요.

1. 엔지니어링 포털로 이동하여 구성 요소 페이지  를 선택하세요.
2. Flavorful Fruit Company를 선택한 다음 열기  을 선택하세요.
3. Chamber 1을 선택한 다음 열기  을 선택하세요.
4. 템플릿 섹션에서 제품별 공정 샘플링 계획의 수집 방법을 지정하도록 선택 구성 하세요.
5. 데이터 수집에서 데이터 수집 양식을 선택합니다. 데이터 수집 양식을 사용하면 수동으로 데이터를 입력할 수 있고, 템플릿을 사용해 게이지나 파일에서 데이터를 가져올 수도 있습니다. 기본적으로 수집은 수동으로 진행됩니다.

모든 데이터가 하나의 Minitab Connect 데이터 테이블에 있을 때 선택 자동 하세요. 그 다음 데이터 테이블을 지정합니다. 자세한 내용은 22페이지의 [데이터 관측값 자동 입력](#)(으)로 이동하십시오.

6. 선택 확인.

5 데이터 수집

이제 구축 Flavorful Fruit Company 이 완료되면, 저희는 제품 데이터를 수집하고 분석할 수 있습니다.

참고 다음 데이터 수집 방법 외에도, API 스테이션 엔드포인트를 사용해 프로세스 및 출력 측정 데이터를 직접 스테이션 데이터 테이블로 스트리밍할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [데이터 스트리밍을 위해 Station 엔드포인트](#)로 가세요.

수동으로 데이터 관측값을 입력하세요

데이터 수집 양식 각 샘플링 플랜은 운영자 대시보드를 통해 접근할 수 있습니다. 데이터를 수집하기 전에, 지정된 측정 방법, 수집 방법, 데이터 소스가 포함된 명확한 표본 추출 계획을 세워야 합니다.

운영자 대시보드에 스테이션을 추가하세요

대시보드로 조작자 이동하세요. 대시보드 상단에서 선택 스테이션 관리 하세요. 선택 Flavorful Fruit Company 과 Chamber 1.

참고 기지는 데이터 온라인 실행 중 수집을 시작해야 합니다.

각 샘플링 계획은 제품/공정 템플릿 내에서 정의되어야 합니다. 자세한 내용은 16페이지의 [새로운 표본 추출 계획을 정의하세요](#)(으)로 이동하십시오. 해당 스테이션에서 데이터 수집 방법과 데이터 소스를 명시하세요.

데이터 입력

지정한 표본 추출 계획은 각 수집 이벤트에 맞는 적절한 측정값, 디스크립터, 결함, 결함 요소, 하위 그룹 크기를 포함한 데이터 수집 양식을 생성합니다. 이 예시에서 샘플링 계획은 각 샘플의 기계 번호와 전체 용기 무게를 수집합니다. 다음 단계를 완료하여 10개의 데이터 컬렉션에 대한 데이터를 입력하세요.

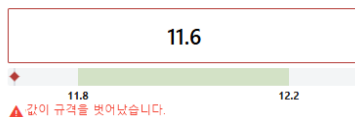
1. 가서 조작자 그리고 select Chamber 1 대시보드로 이동.
2. 스테이션이 온라인 상태인지 확인하고 상태에서 실행 중을 선택합니다.
3. 샘플링 계획에서는 Jar Inspection 를 선택 시작하세요.
4. 로트 번호 설명자에는 Lot 32를 입력하세요. 근무 설명자를 위해 Day를 선택하세요. 디스크립터가 먼저 수집됩니다. 하위 그룹 디스크립터가 있다면, 전체 하위 그룹 전체에 적용되는 하나의 값을 입력합니다. 하위 그룹의 각 측정값에 대해 개별 기술자가 수집됩니다.

5. 연속 측정을 위해 12 를 입력하세요. 을 선택한 다음 다음 을 선택합니다 저장 및 종료.

6. 나머지 관측에 대해서는 Lot 32 와 Day 를 계속 사용하세요. 그다음 9개의 추가 가중치 관측을 입력합니다.

12
12
11.9
12.1
12
11.9
12.1
11.9
11.6

총 용기 중량

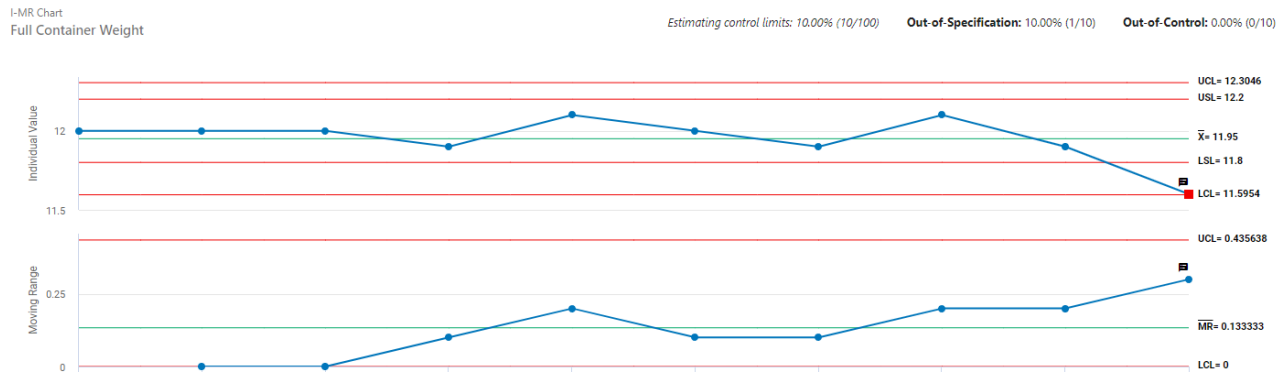


최종 측정값이 규격을 벗어나 있어서 원인을 정할 수 있습니다.

참고 기본적으로 Real-Time SPC 구독 내 모든 수집 양식에 사양 범위를 표시합니다. 수집 양식에 명세 범위 표시를 억제하려면 [샘플링 계획 선호도](#)로 이동하세요.

7. 이상 원인에서 Residue buildup를 선택합니다. 시정 조치에서 Clean filling machine을 선택합니다.

개인 차트는 또한 10번째 무게가 규격에 맞지 않음을 보여줍니다. 차트에서 해당 지점을 선택하면 세부 정보 창을 열 수 있습니다.



참고 데이터 수집 양식에 대한 자세한 정보는 '데이터 수집 양식에 데이터 관찰 입력'으로 안내하세요. 제어 차트에서 하위 그룹 디스크립터를 식별하는 마커를 추가하려면 '15페이지의 제품 및 프로세스에 디스크립터 추가'로 가세요.

개별 관찰 편집

개별 데이터 관측값을 업데이트하여 데이터 입력 오류를 수정하거나 할당 가능한 원인 및 시정 조치를 업데이트해야 할 수도 있습니다. 와 스테이션 두 공정 품질 스냅샷 곳 모두 제어 차트를 통해 개별 관측 데이터에 접근할 수 있게 합니다.

개별 관측 편집은 새로운 관측 입력과 동일한 워크플로우를 따르며, 계산과 플래그된 점들은 새로운 데이터로 업데이트됩니다. 개별 관측을 업데이트하면 다음 항목들도 함께 업데이트됩니다.

- 제어 차트의 표시된 점들은 업데이트되며, 업데이트된 점과 관련된 하위 그룹들도 포함됩니다.
- 제어 차트의 특별 원인 검사는 재실행됩니다.
- 요약과 성과 통계가 업데이트됩니다.
- 원래 데이터 포인트가 플래그되어 있고 할당 가능한 원인 및/또는 시정 조치가 있었다면, 해당 지점이 여전히 한계를 초과하면 이 조치들은 유지됩니다. 포인트가 더 이상 한계를 넘지 않으면 깃발이 제거됩니다; 그러나 할당 가능한 원인과 시정 조치는 여전히 남아 있습니다.

참고 원인을 부여할 수 있는 제어 차트 포인트는 제어 한계 계산에 사용되지 않습니다.

관찰을 업데이트하려면 다음 단계를 완료하세요.

1. 편집하고 싶은 관측값이 포함된 제어 차트를 열어보세요. 제어 차트 스테이션 공정 품질 스냅샷는 또는 .
2. 편집할 플롯된 점을 선택한 후 상세 창을 엽니다.
3. 에서 개별 관측치 데이터 관찰값이나 디스크립터 값을 편집하는 대화 상자를 열기 위해 선택 편집 하세요. 또한 할당 가능한 원인과 시정 조치를 업데이트하고 추가 코멘트를 추가할 수 있습니다.

개별 관측지

1 11.6

▲ 규격 외 편집

4. 전체 플롯 포인트에 대해 할당 가능한 원인, 시정 조치 또는 코멘트만 편집하고 싶다면, 제목 아래 부분군 정보에서 선택 편집 하세요.

▲ 표시된 지점 (규격 한계)

부분군 정보

이상 원인: 없음

시정 조치: 없음

비고:

편집

기존 템플릿이 있는 파일에서 데이터를 가져오기

기존 템플릿을 사용하여 파일에서 연속 데이터를 가져오려면 다음 단계를 따르세요. 기존 템플릿이 없다면, 다음 섹션의 단계를 따라 새 템플릿을 작성하세요.

파일을 통해 가져올 수 있는 것은 개별 디스크립터와 측정값뿐입니다. 계산된 측정값, 하위 그룹 디스크립터, 그룹화된 결함 및 불량 항목은 파일을 통해 가져올 수 없습니다.

1. 선택 가져오기.
2. 를 선택한 기존 템플릿 사용후 사용할 템플릿을 선택하세요. 계속을 선택 다음 하세요.
3. 를 선택한 찾아보기후 데이터가 포함된 파일(CSV 또는 TXT)을 탐색하세요. 선택 열기.
4. 선택 다음.
필요하다면 이전 화면으로 돌아가는 것을 선택 이전 하세요. 이 가져오기 이벤트를 취소하는 것을 선택 취소 하세요.
5. 측정값과 데이터가 올바른지 확인하세요.
 - 필요하다면 측정 항목을 편집하도록 선택 이전 하세요.
 - 데이터를 가져오는 선택을 하세요 마침 .

새 템플릿이 있는 파일에서 데이터를 가져오기

다음 단계를 따라 새 템플릿을 만들고 디스크립터와 연속 데이터를 가져오세요.

1. 선택 가져오기.
2. 를 선택한 새 템플릿 만들기후 계속을 선택 다음 하세요.
3. 를 선택한 찾아보기후 데이터가 포함된 파일(CSV 또는 TXT)을 탐색하세요. 선택 열기.
4. 각 열에 데이터를 입력할지 각 행에 걸쳐 입력할지 선택하세요.
 - 단일 관측값을 가져오기 위해 선택 파일당 표본 하나 하세요.
 - 단일 하위 그룹을 가져오도록 선택 파일당 여러 표본 하세요. 하위 그룹 크기가 10이라면, Real-Time SPC는 첫 번째 행만 가져오고 나머지 행은 버립니다.
5. 선택 다음.
6. 각 측정값 또는 기술자에 대한 데이터가 포함된 열을 지정하도록 선택 변수 추가 하세요. 모든 디스크립터와 연속 측도에 대해 완전합니다.
7. 선택 다음.
8. 이 템플릿을 저장할지 여부를 선택하세요.
 - 이 새 템플릿의 이름을 선택하고 템플릿에 추가 나중에 사용할 수 있도록 저장하세요.
 - 템플릿을 저장하지 않고 데이터를 가져오도록 선택 저장하지 않고 가져오기 하세요.
9. 측정값과 데이터가 올바른지 확인하세요.
 - 필요하다면 측정 항목을 편집하도록 선택 이전 하세요.
 - 데이터를 가져오는 선택을 하세요 마침 .

데이터 관측값 자동 입력

Minitab Connect 테이블에서 데이터를 데이터 수집 샘플링 계획으로 가져올 수 있습니다. 각 Minitab Connect 테이블에는 데이터 필드와 데이터 레코드가 포함되어 있습니다. 테이블의 각 열은 이름, 타입, 형식 속성을 가진 데이터 필드입니다. 테이블의 각 행은 데이터 관측값입니다.

수치 데이터 설정

데이터 테이블을 데이터 수집 양식에 연결하려면 데이터 테이블이 최소 세 개의 열을 가져야 합니다.

1. 데이터 열은 숫자 열이어야 합니다. 결함 및/또는 결함을 포함하는 데이터 열을 설정하려면 아래 섹션을 참조하세요.
2. 시간 열은 날짜/시간 열이어야 합니다. 허용되는 날짜와 시간 형식은 yyyy-mm-dd hh:mm:ss입니다.
3. 하위 그룹 열 — 숫자 열이거나 텍스트 열이어야 합니다.

참고 기본적으로 Real-Time SPC 첫 번째 숫자 열을 데이터 열로, 첫 번째 날짜/시간 열을 시간 열로, 그리고 다음 숫자 열이나 첫 번째 텍스트 열을 하위 그룹 열로 사용하며, 다른 열을 지정하지 않는 한 사용합니다.

그룹화된 결함 데이터 설정

그룹화된 결함 데이터를 수집할 때, Minitab Connect 데이터 테이블에는 다음 열이 포함되어야 합니다.

1. 시간 열은 날짜/시간 열이어야 합니다. 허용되는 날짜와 시간 형식은 yyyy-mm-dd hh:mm:ss입니다.
2. 하위 그룹 열 — 숫자 열이거나 텍스트 열이어야 합니다.
3. 데이터 열
 - a. 결함은 반드시 텍스트 칼럼이어야 합니다.
 - b. 결함 집계 — 숫자 열이어야 합니다.
 - c. 유닛 ID — 숫자 또는 텍스트 열이어야 합니다.

별도의 결함 데이터 설정

결함 데이터를 수집할 때, Minitab Connect 데이터 테이블에는 다음 열이 있어야 합니다.

1. 시간 열은 날짜/시간 열이어야 합니다. 허용되는 날짜와 시간 형식은 yyyy-mm-dd hh:mm:ss입니다.
2. 하위 그룹 열 — 숫자 열이거나 텍스트 열이어야 합니다.
3. 합격/실패 열은 텍스트 열이어야 하며 "합격"과 "불합격" 값(대문자 구분 없음)을 포함해야 합니다.

그룹 결함 데이터 설정

그룹화된 결함 데이터를 수집할 때, Minitab Connect 데이터 테이블에는 다음 열이 있어야 합니다.

1. 시간 열은 날짜/시간 열이어야 합니다. 허용되는 날짜와 시간 형식은 yyyy-mm-dd hh:mm:ss입니다.
2. 하위 그룹 열 — 숫자 열이거나 텍스트 열이어야 합니다.

3. 데이터 열

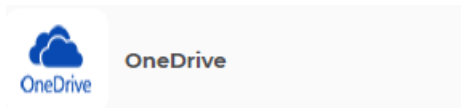
- a. 결함 있는 유형 — 텍스트 열이어야 합니다.
- b. 합격/실패 열은 텍스트 열이어야 하며 "합격"과 "불합격" 값(대문자 구분 없음)을 포함해야 합니다.

Microsoft OneDrive®와의 연결에서 새 테이블 생성

데이터 테이블을 만드는 방법은 여러 가지가 있습니다. 데이터를 수동으로 입력하고, 파일을 가져오며, 기존 테이블 두 개를 합치거나, 서드파티 애플리케이션과의 연결을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Microsoft OneDrive®와의 연결을 설정하는 방법을 안내합니다. 특정 Minitab Connect 커넥터에 대한 자세한 정보는 [Connections](#)로 가세요.

데이터 테이블 생성 방법에 대한 자세한 내용은 [기본 도구를 사용하는 '공통 작업'](#)으로 가세요.

1. 화면에서 홈  버튼을 선택하세요 Minitab Connect  창문을 열 탐색 기 위해서. 표아래에서 새 테이블 추가(를) 선택합니다.
또는 화면에서 홈 아래 표버튼을 선택 추가 하세요.
2. 표에 a 이름 를 추가하고 설명을 폴더 선택하세요.
3. 로 시작하는 표갤러리 목록에서 갤러리로 문서, 공동 작업, 파일 공유 및 이메일 스크롤하여 OneDrive를 선택 하세요.



4. 연결에서 새 연결을(를) 선택합니다.
5. 여기서 . 이름
6. 계정 자격 증명을 선택하고 Authorize Microsoft Account 입력하세요. 그 다음 선택하세요 저장.
7. 업데이트 빈도에서 매일을 선택합니다.
8. 아래에서 Drive방금 승인한 OneDrive 연결을 선택하세요. 선택 다음.
9. 에서 Files저장한 폴더를 선택하세요. 선택 다음. 파일이 여러 폴더에 중첩되어 있다면, 각 폴더마다 이 단계를 반복해야 합니다.
10. 파일을 선택한 다음, . 다음
11. 고르다 저장 . 만약 그 다음에 준비 가서 선택한다면 실행 , Minitab Connect는 파일의 표를 표시합니다.
매일 Connect는 OneDrive® 폴더 내 파일을 기반으로 데이터 테이블을 업데이트합니다.

샘플링 계획을 Connect 데이터 테이블에 연결합니다

Connect 데이터 테이블을 샘플링 계획에 연결하려면, 적어도 하나의 측정 데이터, 날짜/시간 정보, 그리고 해당되는 경우 하위 그룹 정보를 포함하는 데이터 테이블이 있어야 합니다.

1. 설정하려는 제품과 프로세스의 스테이션 설정 페이지를 열어보세요.
2. 섹션 아래에서 제품별 공정 .을 선택 구성하세요.
3. 데이터 수집에서 자동을 선택합니다.
4. 선택 데이터 원본 설정.
5. 에서 출처적절한 폴더와 테이블을 탐색하세요. 테이블 또는 테이블 내 특정 데이터 뷰를 선택할 수 있습니다.

6. 날짜/시간 열과 하위 그룹 식별자 열을 연결하세요.

- a. 에서 **시간** 열타임스탬프가 포함된 날짜/시간 열을 선택하세요. 허용되는 날짜와 시간 형식은 yyyy-mm-dd hh:mm:ss입니다.

참고 같은 하위 그룹 내에서 타임스탬프가 다르면, Real-Time SPC 전체 하위 그룹 내에서 첫 번째 유효 타임스탬프를 사용합니다.

- b. 에서 **부분군 ID**숫자 열이나 텍스트 열을 선택하세요.

- c. 선택 **확인**.

7. 각 측정도와 디스크립터를 데이터 열로 연결하세요. 각 필드는 고유한 테이블 열을 사용해야 합니다.

8. 선택 **확인**.

데이터 테이블이나 데이터 뷰, 날짜 열, 또는 하위 그룹 열을 변경해야 한다면 선택 **데이터 원본 설정**하세요.

참고 자동 데이터 수집 및 데이터 스트리밍으로 **계산된 측정값** 은 제공되지 않습니다.

각 측정값별 데이터 보기

데이터 뷰는 각 측정값에 대한 데이터를 스프레드시트로 정리한 형태로, 스테이션, 제품, 공정별로 정리되어 있습니다.

데이터 뷰 테이블은 역 대시보드 데이터 탭에서 접근할 수 있습니다. 각 데이터 행에는 각 관측과 각 하위 그룹에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 키 열은 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할 수 있습니다. 빨간색 행은 사양에 맞지 않은 데이터를 나타냅니다.

개별 관측이나 전체 하위 그룹의 정보를 편집할 수 있습니다.

데이터가 개별 관측치인 경우

행을 선택한 다음 **선택 관측치** 편집하세요.

개별 관찰의 경우, 데이터 값, 할당 가능한 원인, 시정 조치, 코멘트, 개별 설명자를 편집할 수 있습니다.

부분군

행을 선택한 다음 **선택 부분군** 편집하세요.

하위 그룹의 경우, 할당 가능한 원인, 시정 조치, 코멘트, 하위 그룹 설명자를 편집할 수 있습니다.

컨트롤 차트 뷰에서 데이터를 편집할 수도 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 20페이지의 **개별 관찰 편집**.

연속 데이터 측정

각 데이터 뷰는 공정 및 출력 측정 데이터를 표시합니다. 각 행은 타임스탬프, 하위 그룹 ID, 연산자, 관측값 및 기타 설명 정보를 표시합니다.

길이

 부분군 편집
  관측치 편집

타임스탬프 ↑	부분군 ID	연산자	관측치	한계 유형	규격 하한	규격 상한
2026. 05. 10. 18:03:19	52ef5c5cbacf71...		14.3053382796	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 18:03:19	52ef5c5cbacf71...		12.3057344542	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 18:03:19	52ef5c5cbacf71...		16.5025407675	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 18:03:19	52ef5c5cbacf71...		14.776252036	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 18:03:19	52ef5c5cbacf71...		13.84105675	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 15:31:06	bfe95ac5de1da...		15.9506305841	규격 한계	13	17
2026. 05. 10. 15:31:06	bfe95ac5de1da...		13.7290095493	규격 한계	13	17

이 예시에서 데이터 테이블은 공정 측정값의 데이터를 표시합니다. 강조된 행은 관측이 규격에서 벗어났음을 나타냅니다.

결점

각 데이터 뷰는 한 가지 심각도 수준에 대한 데이터를 표시합니다. 각 행은 타임스탬프, 하위 그룹 ID, 유닛 ID, 연산자, 각 결함 유형별 결함 수 및 기타 설명 정보를 표시합니다.

부

 부분군 편집
  관측치 편집

타임스탬프 ↑	부분군 ID	장치 ID	연산자	카운트	결함 유형	규격 상한
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	c0da96e86db9e...		0	Stains	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	940eb2ad5971...		1	Burns	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	940eb2ad5971...		0	Rings	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	940eb2ad5971...		1	Scratches	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	940eb2ad5971...		0	Stains	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	2422aeee4f99e...		0	Burns	0.5
2026. 05. 11. 12:56:05	3ed173029d20...	2422aeee4f99e...		0	Rings	0.5

이 예시에서 데이터 테이블은 경미한 심각도 수준의 데이터를 표시합니다. 강조된 행들은 동일한 단위이며, 화상, 반지, 굽힘, 얼룩 등을 평가합니다. 이 샘플 항목에는 두 가지 결함이 있습니다: 굽힌 자국 1개, 얼룩 1개, 화상과 반지 없음.

참고 USL은 U 차트의 경우 단위당 결함 수, C 차트의 경우 결함 수를 계산하는 것으로 정의됩니다.

불량품

각 데이터 뷰는 그룹화된 결함 차량의 데이터를 표시합니다. 각 행은 타임스탬프, 서브그룹 ID, 연산자, 이벤트, 통과 또는 실패, 결함 타입의 수와 원인을 표시합니다.

불량품

 부분군 편집  관측치 편집

타임스탬프 ↑	부분군 ID	연산자	사건	불량품 유형
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		통과	--
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		통과	--
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		불합격(2)	Beetles, Termites
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		불합격(1)	Beetles
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		통과	--
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		통과	--
2026. 05. 12. 06:11:06	8ae101301365d...		통과	--

이 예에서 데이터 테이블은 그룹화된 불량품의 데이터를 표시합니다. 강조 표시된 행은 불량품의 수와 유형을 나타냅니다. 첫 번째로 강조 표시된 항목에는 딱정벌레와 흰개미, 두 가지 유형의 불량품이 있습니다. 두 번째로 강조 표시된 항목에는 딱정벌레라는 한 가지 유형의 불량품이 있습니다.

참고 USL은 P 차트에서는 비율 결함, NP 차트에서는 결함 카운트로 정의됩니다.

데이터를 MWX 및 CSV 파일로 내보내기

Minitab 워크시트(MWX)나 CSV 파일로 데이터를 내보내세요.  공정 품질 스냅샷 또는 스테이션.

파일 이름은 제품 Name_Process명으로 정의됩니다. 이 파일에는 다음 열들이 포함되어 있습니다.

- 데이터 수집 날짜/시간
- 부분군 ID
- 하위 그룹 디스크립터
- 개별 설명자
- 연속 및 속성 프로세스 데이터를 위한 열
- 계층적 그룹 식별을 위한 열
- 제품 ID
- 프로세스 ID
- 스테이션 ID
- 조작자 ID

1. 열어  공정 품질 스냅샷 또는 스테이션.

2. 시간대, 제품, 공정, 스테이션을 선택하세요.
 3. 을 선택합니다.  MWX를 다운로드하기 위해서입니다.
CSV 파일을 다운로드하고 싶으시다면, .
- 데이터 파일은 다운로드 폴더에 추가됩니다.

6 보고서 및 대시보드

Real-Time SPC 프로세스를 모니터링하고 프로세스 성과를 전달할 수 있는 여러 보고서와 대시보드가 있습니다. 다양한 보고서와 대시보드에 대한 접근 권한은 조직 내 역할에 따라 달라집니다.

현재 성능 요약

지정한 스테이션의 모든 측정치에 대한 성능 요약을 제공합니다. 한눈에 어떤 방송국이 운영 중인지, 그리고 규격 초과, 작동 불능, 통제 불능 비율을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [현재 성과 요약](#)을 참조하세요.

공정 품질 스냅샷

측정과 관련된 공정 제어 세부 정보를 제공합니다. 제어 차트, 능력 분석, 파레토 차트를 포함합니다. 또한 제어 차트의 제어 한계를 설정하기 위한 과거 매개변수를 지정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [Process Quality Snapshot](#)을 참조하세요.

감독자

감독하는 스테이션의 모든 측정 지표에 대한 성과 요약을 제공합니다. 한눈에 어떤 방송국이 운영 중인지, 그리고 규격 초과, 작동 불능, 통제 불능 비율을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [감독자 대시보드](#)를 참조하세요.

조작자

스테이션별 데이터 샘플링 계획 목록을 제공합니다. 이 대시보드에서 운영자는 데이터 수집을 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영자 대시보드](#)를 참조하세요.

스테이션

관측소 상태와 예정된 데이터 샘플링 일정, 데이터 수집 시작 또는 건너뛰는 기능을 제공합니다. 또한 선택한 스테이션의 제어 차트, 데이터 테이블, 파레토 차트도 표시합니다. 자세한 정보는 [역 대시보드](#)를 참조하세요.

참고 스테이션 대시보드의 공정 품질 스냅샷 각 차트는 인쇄하거나 이미지로 다운로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [개별 차트 다운로드 및 인쇄](#)를 참조하세요.

대시보드 선호도

엔지니어 권한이 있는 사용자는 기본 대시보드 선호도를 지정할 수 있습니다.

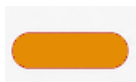
포털에서 **엔지니어링** 선택하세요 **선택사항** ⚙️ 왼쪽 내비게이션 창에서, 그 다음 선택하세요 **대시보드**.

운영 예외

운영 예외 표시기는 최신 그래프 점이 하나 이상의 통제 불능 테스트에 실패하거나 명세 한계를 벗어났을 때 대시보드에 **운영 대시보드 스테이션** 표시됩니다.

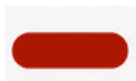
하나 이상의 옵션을 선택하세요.

관리 이탈 측정



가장 늦게 표시된 지점이 하나 이상의 통제 불능 테스트에 실패하면 표시를 표시합니다.

규격 외 측정



가장 최근에 표시된 점이 명세 한계를 벗어났을 때 표시기를 표시합니다.

규격 외 프롬프트 표시 시간

수동 데이터 수집 중에는 사용자가 사양 한도를 초과하는 값을 입력하면 이를 통지할 수 있습니다. 운영자는 이후 할당 가능한 원인과 주석을 추가할 수 있습니다.

시각적 프롬프트 규격 외 프롬프트 표시 시간을 추가하려면 .

규격 외 표시 표시

수집된 측정값이 규격 한계를 초과할 때 운영자에게 안내문을 보여줘.

Prompt Timer

프롬프트가 얼마나 오래 보이는지 명시하세요. 운영자가 프롬프트를 닫을 때까지 프롬프트를 계속 보여두거나, 지정된 초 후 자동으로 닫을 수 있습니다.

참고 시각적 안내를 표시하지 않으려면 체크 **규격 외 표시 표시** 를 해제하세요.

색인

M

Minitab Connect® 4

ㄱ

결점 9

계층 구조 그룹 6

공정 능력 분석을 수행할 때 데이터 변환을 사용하는 경우, Minitab에서는 변환된 데이터의 공정 목표, 목표값*도 계산합니다. 13

공정 단계

목록 보기 10

플로우 뷰 10

공학 포털 4

관측치 수

특정 스테이션 14

규격 외 프롬프트 29

규격 한계 13

ㄴ

다운로드 차트 28

대시보드 28

데이터 가져오기, 데이터 수집 양식 21

데이터 수집 양식 18

데이터 수집 템플릿 21

데이터 테이블

전망 24

데이터 테이블 보기 24

디스크립터 15

디스크립터 마커 16

ㄷ

보고서 및 대시보드 28

다운로드 차트 28

슈퍼바이저 대시보드 28

역 대시보드 28

운영자 대시보드 28

인쇄 차트 28

프로세스 품질 스냅샷 28

현재 성과 요약 28

불량 9

ㄹ

샘플링 계획 16

세트

데이터 수집 순서 17

수동 데이터 수집 18

순 콘텐츠 제한 13

슈퍼바이저 대시보드 28

ㅇ

역 10

역 대시보드 28

운영 예외 28

운영 포털 4

운영자 대시보드 18, 28

운영자 대시보드 설정 28

인쇄 차트 28

ㅈ

절대 한계 13

제어 차트 숨기기 14

제어 한계 계산 방법

특정 공정 14

특정 스테이션 14

ㅊ

추가

결함 있는 조치들 8

공정 및 제품 및 정거장으로 11

그룹 결함 9

데이터 수집 템플릿 21

샘플링 계획에 대한 데이터 소스가

필요합니다 17

시정 조치 9

역 11

제품 10

출력 측정 8

표본 추출 계획 16

프로세스 8, 12

프로세스 조치 8

할당 가능한 원인 9

ㅊ

프로세스 품질 스냅샷 28

ㅋ

합리적인 한계 13

행동 제한 13

행정 포털 4

현재 성과 요약 28