dvMES 설명서



목 차

1. WEBMES

- 1-1. MES개요 및 메인화면 1-1-1. 개요 및 구성 1-1-2. 메인화면(대시보드)
- 1-2. 기준정보 1-2-1. ERP 데이터 조회 1-2-2. 사용자관리
- 1-3. 구매/자재관리 1-3-1. 입고의뢰 1-3-2. 입고처리 1-3-3. 재고관리
- 1-4. 공정관리 1-4-1. 재공현황 1-5. 생산관리
- 1-5-1. 작업지시조회 1-5-2. 생산진행현황조회
- 1-6. 품질관리 1-6-1. 수입검사 등록 1-6-2. 수입검사 내역
- 1-7. 영업관리 1-7-1. 주문조회 1-7-2. 출하지시 관리 1-7-3. 출하처리 관리

1-8. 통계 및 추적 1-8-1. 통계 1 1-8-2. 통계 2 1-8-3. 데이터 추적

2. POP

2-1. POP 메인화면 2-2. 작업지시 선택 2-3. 소요자재 투입 2-4. 생산품 등록 2-5. 바코드 인쇄

3. PDA

3-1. PDA 메인화면 3-2. 바코드 스캔 처리 3-3. 내역 조회 3-4. 품질검사 등록



개 요

 dvMES web 프로그램은 MES(Manufacturing Execution System) 로서 환경의 실시간 모니터링, 제어, 물류 및 작업 내역 추적 관리, 상태파악 등을 지원합니다

구 성

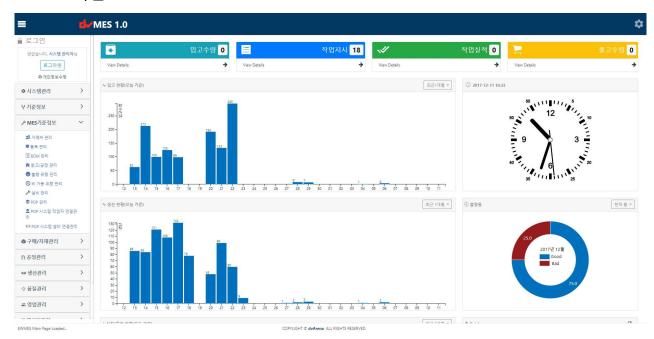
- dvMES web 프로그램의 서버는 Node.js 로 구성되어 있으며, Angular.js 프레임 워크를 이용하여 SPA (Single Page Architecture) 로 개발되어 생산성이 뛰어나고, 유지/보수가 용이 합니다.
- 각 화면은 html5로 구성 되어 있으며 css 에는 Bootstrap을 적용하여 디자인이 깔끔하고, 다양한 웹 브라우저 및 모바일 기기를 지원 합니다.
- Node.js, Angular.js, html5, Bootstrap 등의 최신 트렌드 및 기술을 사용하여 개발되어 향후 고도화 및 확장성에 유연하게 대처 할 수 있습니다.
- 서버 및 데이터 베이스가 각각 Node.js, MariaDB 로 구성되어 라이선 스 제약을 받지 않으며 OS에 종속적이지 않아 Linux, Windows Server 등의 어떠한 서버 OS에서도 구동 가능합니다.

Description



1-1-2. 메인화면(Dashboard)

- PC 화면



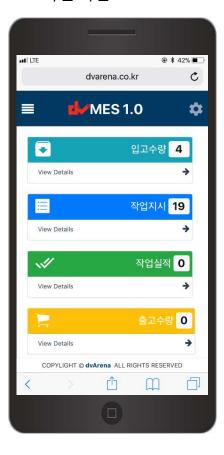
- 입고, 작업지시, 실적현황, 출고 현황을 숫자로 확인할 수 있고 해당 메뉴로 이동 하여 자세한 내역을 확인 할 수 있습니다.
- 입고, 생산, 출하 실적을 그래프를 통해 확인 할 수 있습니다.
- 최근 작업 실적에 대한 불량율을 확인 할 수 있습니다.
- 수동 배치를 하여 ERP 데이터를 직접 가져올 수 있습니다.



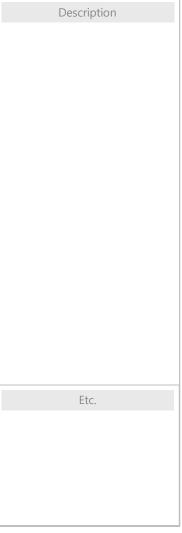


1-1-2. 메인화면(Dashboard)

- 모바일 화면



- 모바일에서 보는 메인화면으로 그래프를 제외한 주요 기 능만 확인 할 수 있습니다.
- 입고, 작업지시, 실적 현황, 출고 현황을 숫자로 확인 할 수 있고 해당 메뉴로 이동하여 자세한 내역을 확인 할 수 있습니다.





1-1-3. MES 실적 현황

- 월별 작업 현황



Description

- MES로 작업한 입고,
 출고, 생산, 자재사용,
 자재반환, ERP 작업지
 시 등을 월 별, 주 별,
 일 별로 작업 수를 한
 눈에 볼 수 있습니다.
- 오늘 데이터는 하늘색으로 표시되고 오늘 이후의 데이터는볼 수 없습니다.

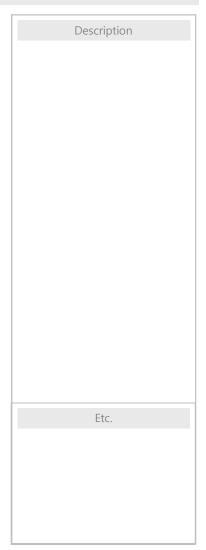
Etc.



1-1-3. MES 실적 현황

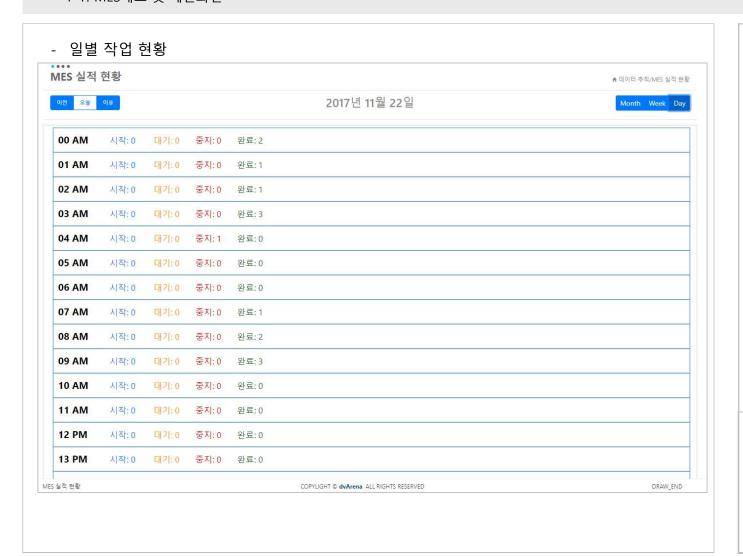
- 주별 작업 현황







1-1-3. MES 실적 현황



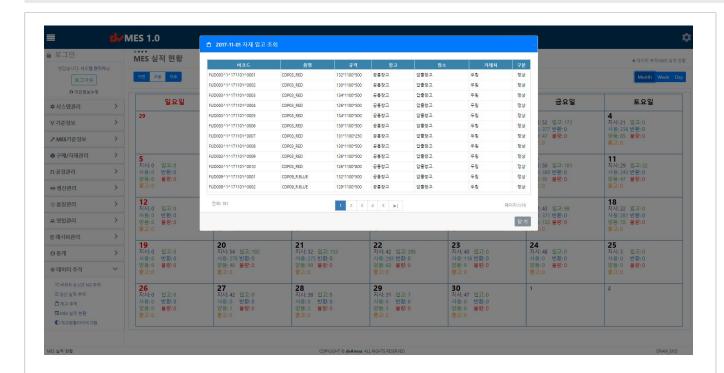
Description

- 일 별 실적현황에서 는 POP에서의 작업 현황을 시간대 별로 확인 할 수 있고 해당 작업 수가 1개 이상 존재하면 작업 내역 을 확인 할 수 있습니 다.

Etc.



1-1-3. MES 실적 현황



- 내역을 알고 싶은 항목을 클릭하면 다음과 같이 내역을 조회 할 수 있습니다.
- MES WEB 메인화면에 있는 대시보드 차트를 클릭해도 내역을 확인 할 수 있습니다.

Description

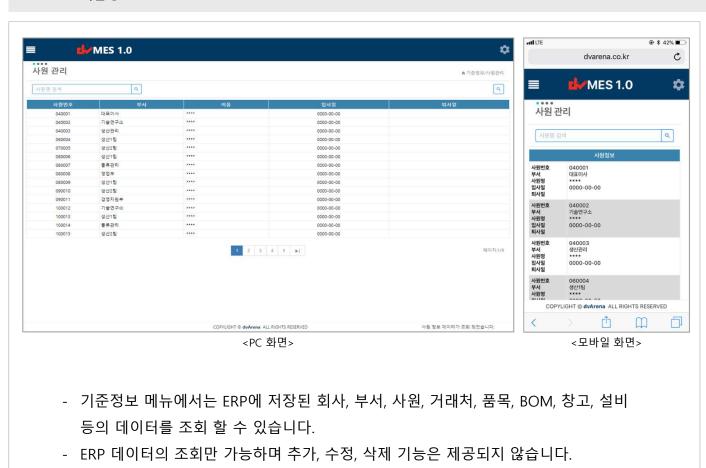
- .해당 작업을 클릭하면 작업 내역이 보여지게 됩니다. (0개의 작업은 클릭되지 않습니다.

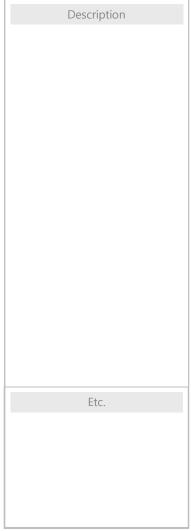
Etc.



1. WEB MES 1-2. 기준정보

1-2-1. ERP 데이터 조회

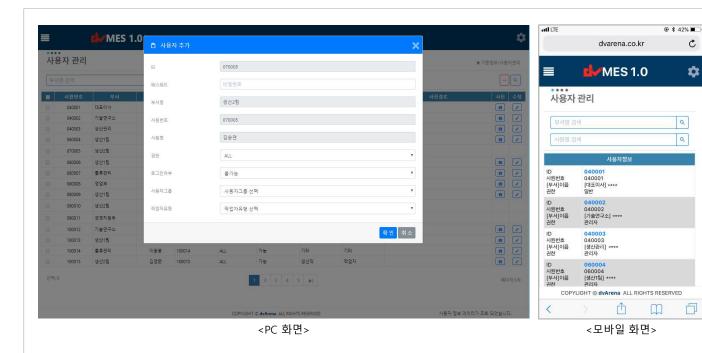




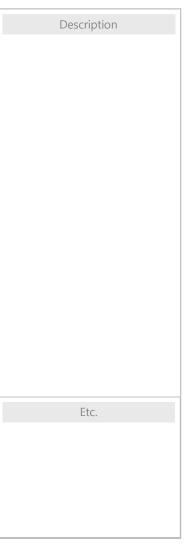


1. WEB MES 1-2. 기준정보

1-2-2. 사용자 관리



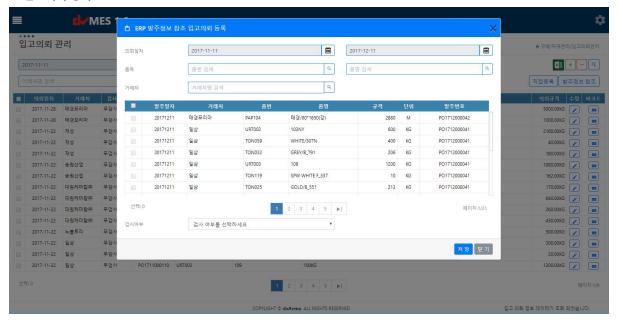
- 사용자 관리 메뉴는 사원이 MES를 사용 할 수 있도록 ID와 권한을 부여하고 관리합니다.
- 사용자 권한에 따라서 WEB MES를 이용할 수 있는 메뉴가 달라집니다.
- WEB을 이용하지 않는 일반 작업자도 사용자로 추가해야 POP에서 작업 실적을 등록 할 수 있습니다.





1-3-1. 입고의뢰

- 입고의뢰 등록



- 입고 의뢰는 ERP에서 내려온 발주정보에 있는 내용으로 생성됩니다.
- ERP의 발주정보가 없어도 직접 거래처와 품목을 등록하여 생성 할 수도 있습니다.
- 검사 여부는 검사/무검사로 진행되며 검사인 경우는 수입검사 내역이 있을 때 입고처리가 가능하고, 무검사인 경우는 수입검사를 진행할 수 없고 바로 입고처리가 가능합니다.

Description

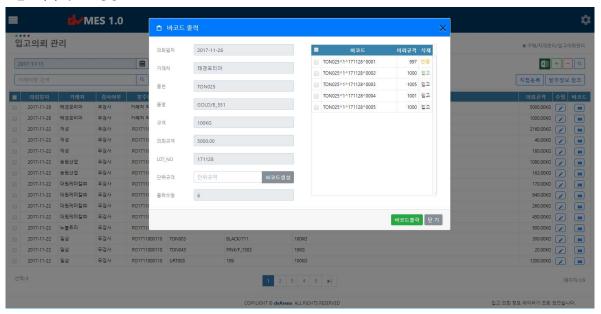
• 발주정보 조회 메뉴에서 ERP 에서 처리한 발주정보 내역을 조회할 수 있습니다.

Etc.

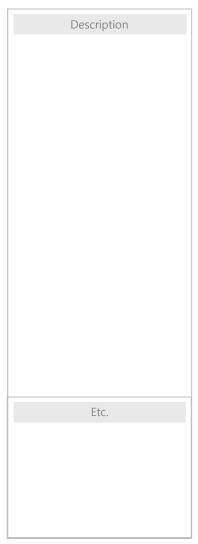


1-3-1. 입고의뢰

- 입고의뢰 바코드 생성

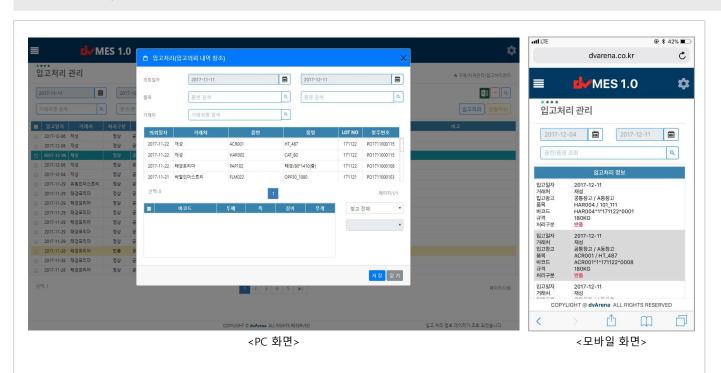


- 입고 의뢰가 완료되어 해당 품목에 대한 바코드를 생성하는 기능입니다.
- 여기서 생성된 바코드는 임시 바코드로 입고처리가 되기 전까지는 재고로 잡히지 않고, 자재 사용 등 생산에 이용되지 않습니다.
- 바코드를 출력하여 PDA에서 수입검사, 입고처리를 할 수 있습니다.

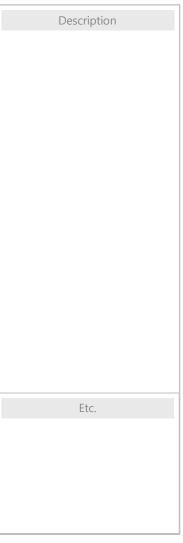




1-3-2. 입고처리

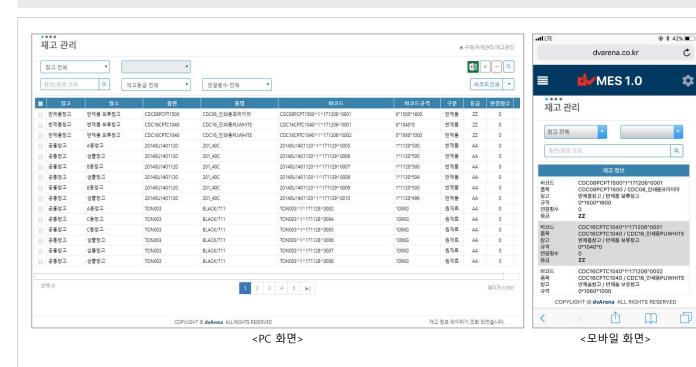


- 수입검사를 완료한 바코드나 무 검사 입고의뢰 바코드를 입고처리 합니다.
- 최종적으로 재고 수량(규격)과 창고를 결정합니다.
- 반품처리가 가능하여 반품처리 후에는 입고처리 전 상태로 돌아갑니다.





1-3-3. 재고관리



- 모든 창고에 있는 재고를 조회 할 수 있는 화면입니다.
- 재고 관리화면에서는 재고 추가, 삭제, 바코드 인쇄, 재고조정, 자재출고, 재고이동 등의 기능을 수행합니다.

Description

• 재고이동, 자재출고 내역은 [재고이동처리내역], 재고조정 내역은 [재고조정내역] 메뉴에 서 조회할 수 있습니다

C

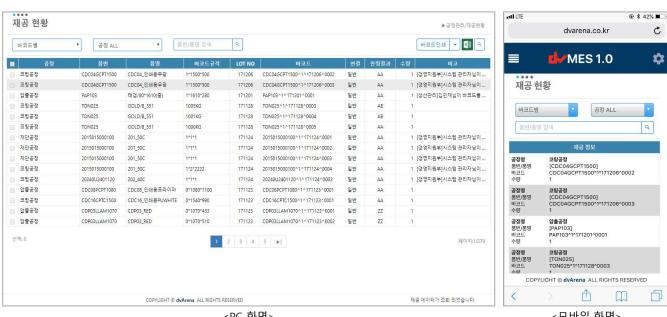
• [재고현황] 메뉴에서는 창고 별 또는 품목 별로 바코드 수량 을 쉽게 확인할 수 있습니다.

Etc.



1. WEB MES 1-4. 공정관리

1-4-1. 재공현황



- <PC 화면> <모바일 화면>
- 재고관리에서 자재 출고를 하면 해당 바코드는 공정으로 이동합니다.
- 공정에서 생산 대기중인 바코드를 조회하는 화면입니다.
- 품목별, 공정별로 자재 수량을 확인 할 수 있고 바코드를 인쇄 할 수 있습니다.

Description

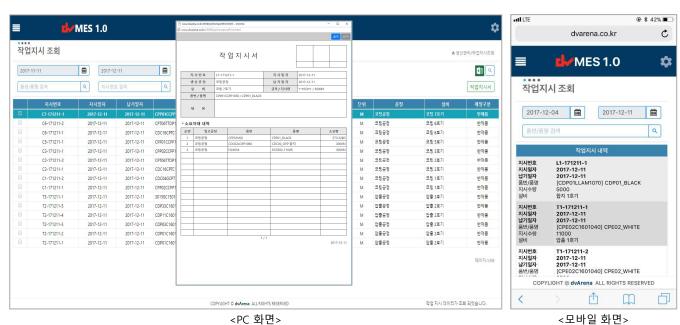
- 재고이동, 자재출고 내역은 [재고이동처리내역], 재고조정 내역은 [재고조정내역] 메뉴에 서 조회할 수 있습니다
- [재고현황] 메뉴에서는 창고 별 또는 품목 별로 바코드 수량 을 쉽게 확인할 수 있습니다.

Etc.



1. WEB MES 1-5. 생산관리

1-5-1. 작업지시조회



<모바일 화면>

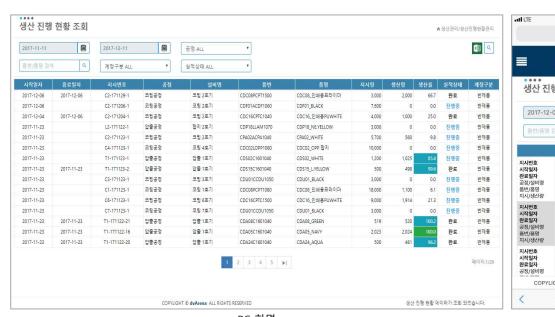
- ERP에서 처리한 작업지시내역을 확인 할 수 있습니다.
- 이 작업지시를 통해서 POP에서 작업을 생성하고 시작합니다.
- 각 작업지시에 대한 작업지시서를 출력 할 수 있습니다.





1. WEB MES 1-5. 생산관리

1-5-2. 생산진행현황조회

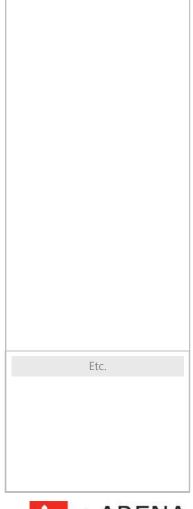




<PC 화면>

<모바일 화면>

- POP에서 생성한 작업 내역을 확인 할 수 있습니다.
- 실적 상태별로 확인할 수 있고 진행중인 작업의 생산정도도 확인 할 수 있습니다.
- 이 외에도 생산관리 메뉴에서는 POP에서 하는 작업 내역을 조회 할 수 있습니다. (생산품 현황, 자재투입 / 반환 내역 등)

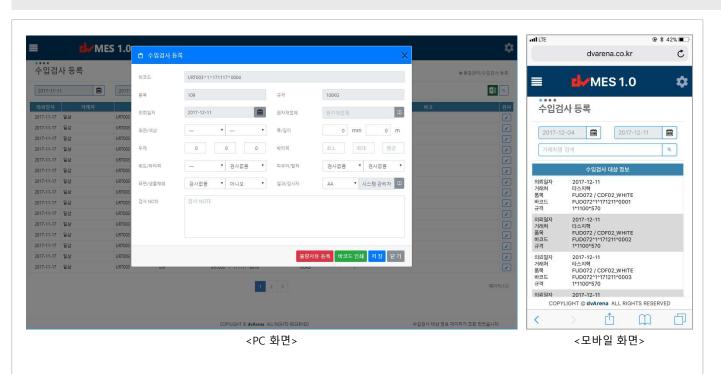


Description

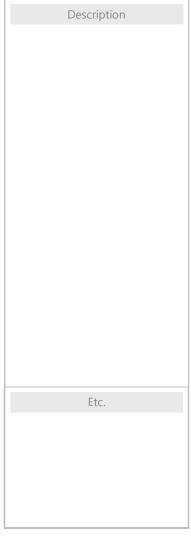


1. WEB MES 1-6. 품질관리

1-6-1. 수입검사등록



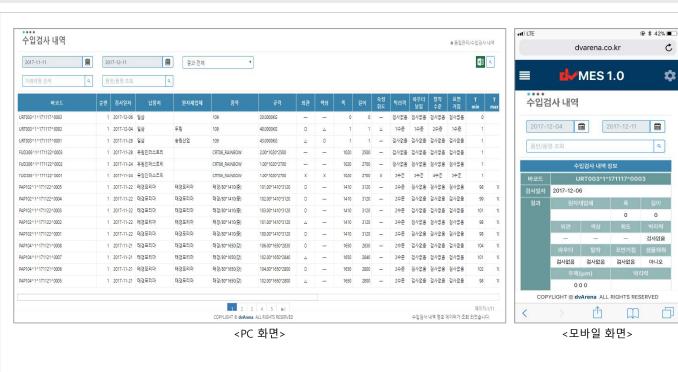
- 입고 의뢰 시 검사 항목을 조회하고 수입검사를 진행 할 수 있습니다.
- 검사 예약, 불량 사유 등록 등 여러가지 기능을 같이 수행 할 수 있습니다.
- 검사 후에 데이터는 내역 조회 화면에서 확인 할 수 있습니다.
- PDA에서도 검사 등록을 할 수 있습니다.





1. WEB MES 1-6. 품질관리

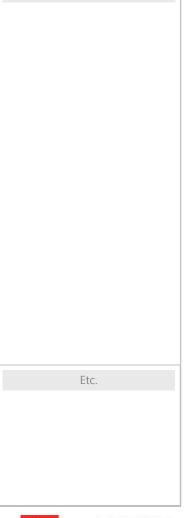
1-6-2. 수입검사내역



C

m

- 수입검사한 내역을 조회하는 화면입니다.
- 필요에 따라 재검사를 할 수 있고, 검사 예약된 내역을 검사 할 수 있습니다.

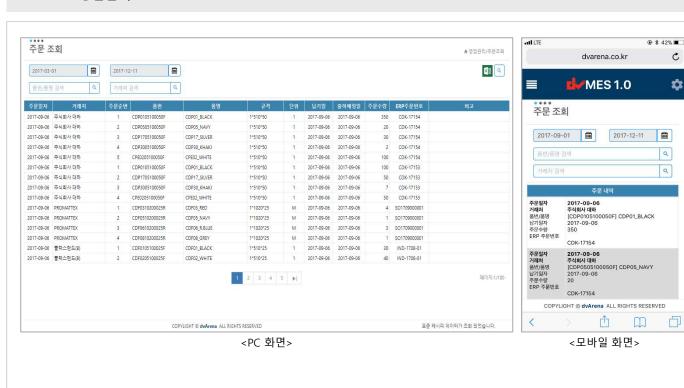


Description

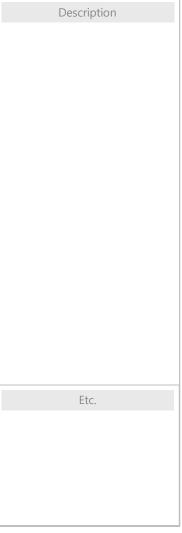


1. WEB MES 1-7. 영업관리

1-7-1. 주문조회



- ERP에서 등록한 주문정보를 조회 할 수 있습니다.
- 주문 정보에 따라서 제품 출고 의뢰 / 처리를 쉽게 할 수 있습니다.



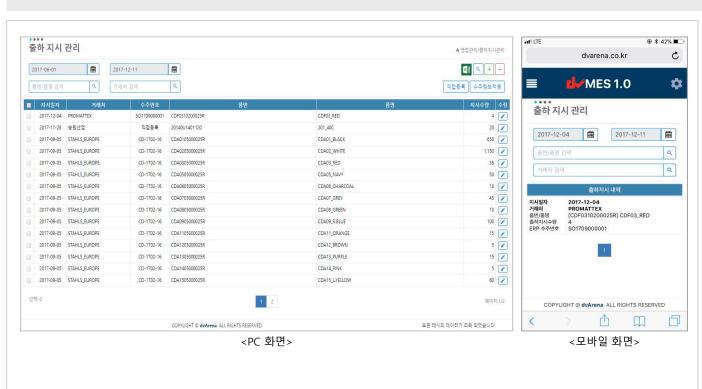
C

4



1. WEB MES 1-7. 영업관리

1-7-2. 출하지시 관리



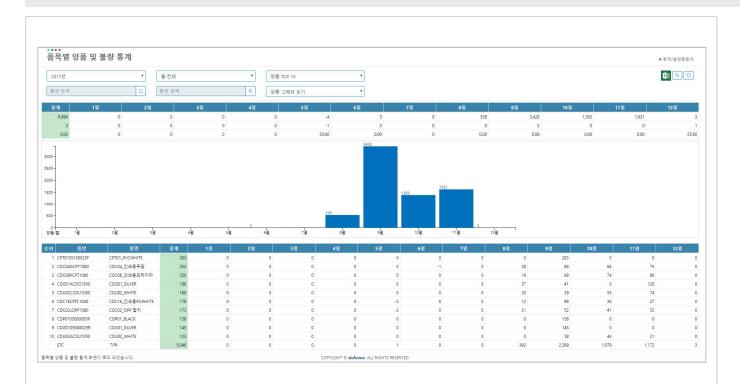
- ERP에서 등록한 주문정보를 가져와서 출하 지시 데이터를 생성합니다.
- 급하게 출하 처리 할 경우 ERP 주문정보 없이 직접 등록하여 출하지시 데이터를 생성할 수 있습니다.





1. WEB MES 1-8. 통계 및 추적

1-8-1. 통계 1



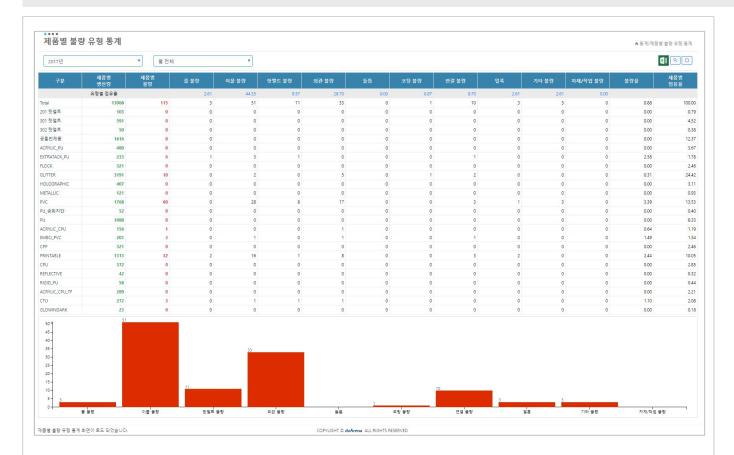
- 입고통계, 품목별 양품 및 불량 통계, 작업자별 통계, 거래처 별 통계 등이 있습니다.
- 해당 데이터에 대한 일/월 별 불량율, 많은 데이터 순위를 확인 할 수 있습니다.





1. WEB MES 1-8. 통계 및 추적

1-8-2. 통계 2



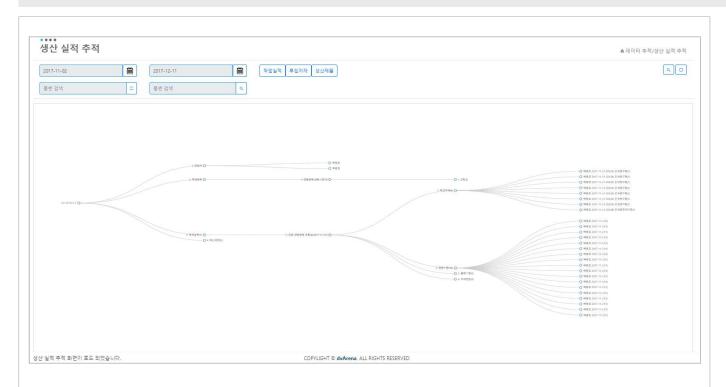
- 생산한 제품 별 불량 유형 통계 화면입니다.
- 불량유형 별로 생산량, 불량수, 불량율, 점유율 등을 한 번에 알 수 있습니다.

Description Etc.

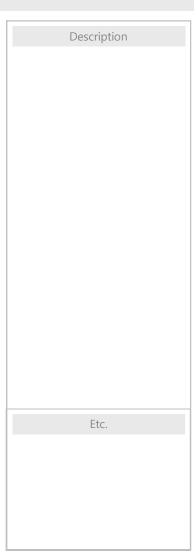


1. WEB MES 1-8. 통계 및 추적

1-8-3. 데이터 추적



- 생산 실적, 일자, 재고 별 데이터를 추적 할 수 있습니다.
- 바코드에 대한 정보를 한 눈에 그림으로 알아볼 수 있습니다.

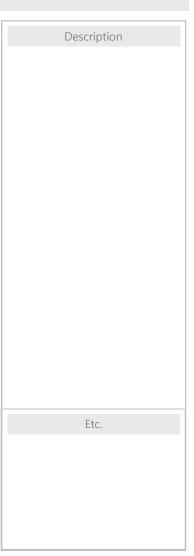




2-1. POP 메인화면

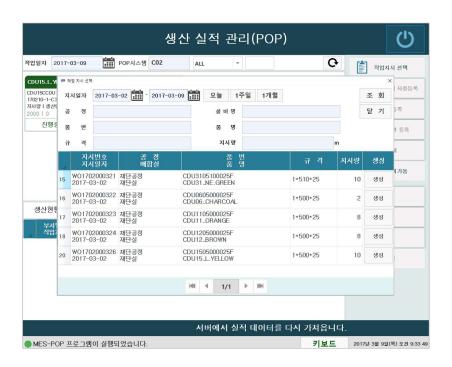


- POP 메인 화면으로 현재 POP 작업현황을 확인 할 수 있습니다.
- 완료된 작업은 당일 완료된 것만 확인 할 수 있습니다.
- 작업을 터치하면 아래 테이블에서 생산현황, 투입현황, 자재반환현황 등을 조회 할 수 있습니다.

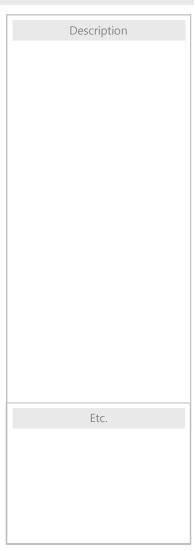




2-2. 작업지시선택



- POP 작업을 생성하는 기능입니다.
- ERP 작업지시로 작업을 선택할 수 있고 작업이 시작되면 해당 화면에서는 더 이상 내역이 확인되지 않습니다.
- 선택한 작업은 메인화면에서 대기상태로 조회됩니다.

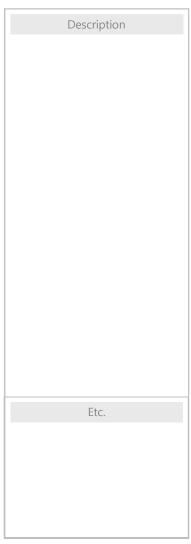




2-3. 소요자재투입



- 해당 작업에 대한 소요자재를 확인 할 수 있습니다.
- 해당 자재의 바코드를 POP에 연결된 바코드 스캐너로 스캔하시면 자재를 투입 할 수 있습니다.
- 투입한 내역은 자재사용 탭에서 확인 할 수 있습니다.

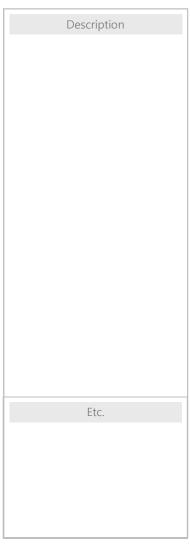




2-4. 생산품 등록



- 투입자재 내역이 존재하고 작업이 진행 상태일 때만 생산품을 등록 할 수 있습니다.
- 일반적으로 베이스자재 1개 당 제품 1개가 생성되며 나머지 추가자재는 모두 사용합니다.
- 완료를 해야 해당 작업에 대한 실적이 ERP에 저장됩니다.

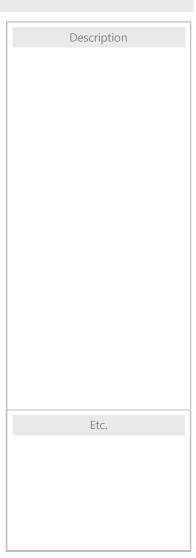




2-5. 바코드 인쇄



- 생산된 제품의 바코드를 POP에 연결된 라벨프린터로 출력 할 수 있습니다.
- 자재 반환을 한 바코드도 다시 인쇄 할 수 있습니다.





3-1. PDA 메인화면

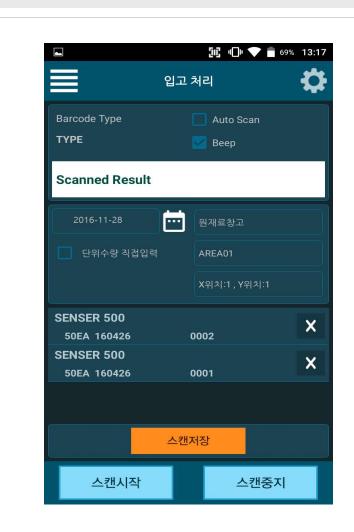


- PDA 메인 화면으로 입고, 생산, 불량, 출하 데이터 통계를 확인 할 수 있습 니다.
- 입고처리, 재고이동, 출하처리 기능으로 한 번에 이동 할 수 있습니다.

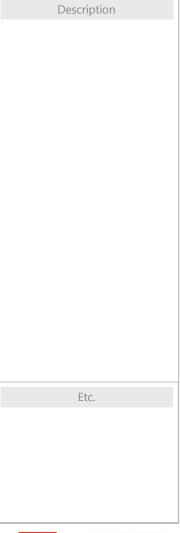




3-2. 바코드 스캔 처리



- PDA의 스캐너 기능을 사용하는 화면 입니다.
- 입고처리, 자재투입, 재고이동, 출하 처리 등이 해당 기능을 사용합니다.
- 스캔한 바코드는 화면에 조회되며 한 번에 10개의 바코드를 스캔 할 수 있 도록 제한합니다.





3-3. 내역 조회

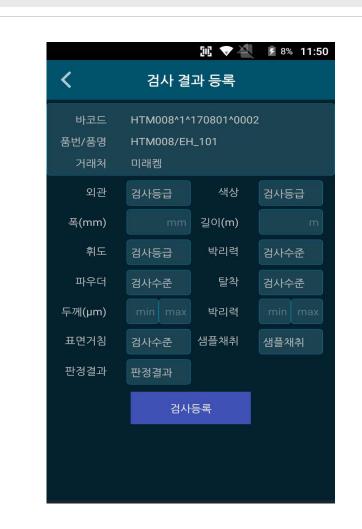


- PDA에서 스캔 처리한 내역을 바로 조회 할 수 있습니다.
- 내역조회는 입고처리, 자재투입, 재고 이동 등 스캔처리가 가능한 내역은 모두 조회 가능합니다.
- WEB에서 처리한 내역도 같이 조회됩니다.
- WEB에서와 같이 기간, 검색조건 등을 추가하여 조회 할 수 있습니다.





3-4. 품질검사 등록



- PDA에서 수입검사, 공정검사, 완료검 사 등을 직접 진행 할 수 있습니다.
- 품질검사는 PDA에서도 가능하지만 예약처리 후 WEB에서 검사를 하면 더 간단하게 할 수 있습니다.



