

G2
Session

디지털 PICKING SYSTEM의 추진 사례

부인재 부장 (아세테크)

2000. 12. 07

DIGITAL경영시대의 물류시스템! **e-PICKING SYSTEM**

DIGITAL PICKING SYSTEM 도입제안서

Different and Better

아세테크는 다릅니다! 그리고 뛰어납니다!

주식회사 아세테크

서울시 서초구 서초동 1341-2 대호BLD 5 F
TEL: (02)3486-0360 FAX: (02)3486-0361

ASETEC CO.,LTD

1. Digital Picking System의 동향

- a) 다품종 소량의 <소량>의 단위가 작아지면, 물류시스템과 기기의 설비에 커다란 변화를 가져온다. 예를들면, 파트단위의 출하가 한자리 줄어들면, 케이스단위의 출하로, 또 케이스단위의 출하가 날개단위로 되면, 현재 사용하고 있는 시스템과 기기에 영향을 주어 그 시스템의 생산성이 떨어지기도 하고, 경우에 따라서는 사용할 수 없게 되어 다른 시스템으로 변경하기도 하며, 다른 기기를 사용하지 않으면 안되는 경우가 발생한다.

상품이 대량 일수록 자동화가 쉽지만, 다품종 소량 다빈도의 경우에는 자동화가 어렵다. 최근의 물류센터내의 작업은 점점 더 다품종, 소량, 다빈도화되고, 분배하는 데에 번거로움이 많이 생기게 되었다. 그에 따라 작업 인력도 많이 요구되며, 자연히 물류비도 상승한다. 물류센터의 작업은, 주문품을 정확히 피킹하여, 출하하고 빠르게 주문처에 도착하도록 하는 것이 사명이다. 이것을 짧은 시간대 작업 능력의 극대화를 실현하기 위한 것이 Digital Picking System이다. 물류센터의 전체 작업시간의 대부분이 Picking작업으로 소요되므로 Picking System의 좋고 나쁨이 물류센터의 생산성을 좌우하는 중요한 요인이 되고 있다. 그러나, 다품종, 소량, 다빈도의 Picking은 기본적으로 노동 집약형 작업이며, 작업자의 고령화와 다인종에 대응하는 시스템을 개발해야 된다. 따라서, Digital Picking System의 발전이 물류센터내의 생산성을 직접적으로 향상시킬 수 있기 때문에 Picking기기의 고기능화, 고속화와 다른 물류시스템과의 연동화를 위하여 많은 기술 개발이 필요한 부분이다.

ASETEC CO.,LTD

b) Digital Picking System은 1977년에 미국에서 개발되었으나 1979년에 일본에서 도입되면서 일본의 전자산업의 발전으로 급속히 증가하여 약 3500시스템이 도입되었다. 한국에는 1992년경에 도입되어 현재 약 60시스템정도가 보급되었으나 기술적, 운영적 문제로 약 30%가 사용되지 않고 있다.

c) Digital Picking System의 표시기 개발추이

- ① 제 1 세대 : 디지털표시부를 액정사용 <램프와 응답스위치 분리형>
<DATA:적외선통신, 전원:유선공급>
- ② 제 2 세대 : 디지털표시부LED사용 <램프와 응답키 일체형 >
<DATA:유선통신방식(RS485방식)>
- ③ 제 3 세대 : 디지털표시부LED사용 <램프와 응답키 일체 돌출형 >
<DATA:유선통신방식(RS485방식)>
- ④ 제 4 세대 : 디지털표시부LED사용 < 표시부와 응답키 일체 돌출형 >
<DATA와 전원이 2선 일체화 방식>

표시기를 상품의 크기에 따라 이동할 수 있도록 개발하여 로케이션변경 및 이동이 원활하고 유지보수를 간단하게 하였다.

ASETEC CO.,LTD

2. DPS(Digital Picking System)도입장점

- 1) 어느 누구라도 바로 작업이 가능 (특별한 상품지식이 필요없다.)
- 2) 분배시간(리드타임) 단축
- 3) 정확한 분배가능 (분배미스 0%의 달성가능)
- 4) 전표가 필요 없으므로 양손사용이 가능.



3. DPS(Digital Picking System)도입효과

전표에 의한 매뉴얼피킹과 디지털피킹의 일반적으로 다음과 같은 효율의 차가 있다.

1) 피킹속도 :

리스트에 의한 피킹작업에 있어서 “리스트를 본다. → 판단한다. → 상품로케이션을 찾는다.”의 부분을 없애고, 램프가 점멸하고 있는 로케이션에 표시된 수량을 피킹하므로 단순 비교만으로도 최저 2배 이상의 스피드로 처리할 수 있다.

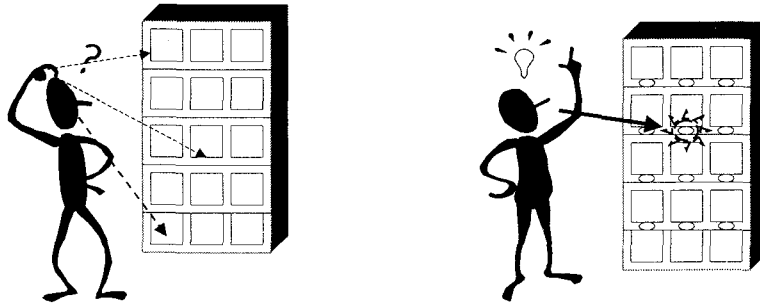
2) 피킹의 정확성

점멸하는 ANSKIT와 숫자표시의 단순작업에 의해 리스트를 사용한 작업에서 발생하는 “행울 잘못 본다.” “상품로케이션을 잘못 안다.”를 방지하고 디지털피킹시스템 도입 후, 피킹미스율을 리스트 피킹과 비교하여 1/10 또는 1/100 이하로 절감할 수 있다.

ASETEC CO.,LTD

4. DPS(Digital Picking System) 도입전과 도입후의 비교

리스트에 의한 피킹	DPS에 의한 피킹
<ul style="list-style-type: none"> ☞ 피킹리스트의 확인 ☞ 상품위치를 찾는다. (대차와 리스트를 가지고) ☞ 수량을 리스트확인 ☞ 상품을 피킹 ☞ 피킹리스트에 체크 쓰기 작업 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 해당점포 로케이션 램프점멸 (눈으로 확인) ☞ 상품 지시 수량만큼 피킹 ☞ ANS보턴을 누른다.



ASETEC CO.,LTD

5. DPS(Digital Picking System) 운용FLOW



호스트컴퓨터로부터 수신받은 데이터입력만으로 작업 지시정보를 작업자에게바로 표시할 수 있습니다.



Controller와 Junction Box가 작업지시정보를Network으로 전달합니다



멀리에서도 확인할 수 있는 고휘도LED표시로 작업을 정확히 표시합니다.



작업자는 전표를 갖고 다니지 않고, 빠르고 정확히 작업을 할 수 있습니다



작업후에 스위치를 누르면 작업의“종료”를 리얼타임으로 컴퓨터에 전달합니다.

ASETEC CO.,LTD

6. DPS(Digital Picking System)개요 및 장단점

	피킹방식(DPS방식)	어소트방식(DAS방식)	비 고
개요	각 제품의 아이템별로 셀을 지정하여 표시기를 부착하게 되며, 작업은 출하될 제품의 순번을 기준으로 하여 진행된다	출하될 매장을 기준으로 하여 각 매장별 셀에 표시기를 부착하게 되며, 작업은 분배될 제품의 아이템 순번을 기준으로 하여 진행된다	
장점	다품종 소량 다빈도한 제품에 적합거래처별로 피킹마스의 관영이 가능하다.우선적으로 처리할 매장부터 피킹이 가능하다.당일 출하 아이템수가 많을 경우에 유리하다	소품종 대량 출하에 적합하다 1차 집약피킹을 하므로 작업효율이 높다 시즌별로 아이템의 변화에 대응이 적절하다	
단점	제품을 피킹하기전에 보충 시간을 필요로 한다. 다품종 대량출하의 작업에서 2차 분배작업이 어려움 설치비용이 다소 비싸다	동시에 분배작업이 끝나야 출하가 가능하므로 우선적으로 급한 매장에 대한 작업이 불가능 1차 집약 피킹의 아이템수가 많을 경우에 작업이 어려움 2차 분배장에만 DPS를 설치할 시에는 다소 비용이 적게 든다	
디지털 피킹 시스템의 대표적인 작업방식으로 도입에 앞서 가장 먼저 어떤 방식으로 운영할 것인가에 대한 결정이 중요하다. 1. 운영설계 2. 소프트웨어개발 3. 하드웨어설치의 3단계를 걸쳐서 시스템 도입이 이루어지게 된다.			

ASETEC CO.,LTD

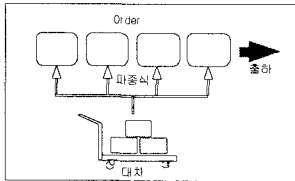
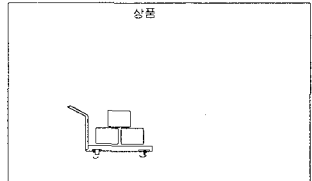
7. DPS(Digital Picking System)작업시간분석

구분 N O	Manual 방식		DPS 방식	
	요소 작업 내용	SEC	요소 작업 내용	SEC
1	Picking List 출력 및 수령		작업 준비	
2	Picking용 Box를 Conveyor에 올려 놓음		좌동	
3	Picking List확인(LOC.NO)	2	DPS표시기 정렬 확인	0.5
4	해당 LOCATION으로 이동	3	해당 LOCATION으로 이동	2
5	Picking 수량 확인	2	표시기 수량 확인	0.5
6	Picking	2	Picking	2
7	BOX에 상품 넣기	3	BOX에 상품 넣기	3
8	Picking List 완료 표시 기입	2	완료 Button 누르기	0.5
9	다음 Picking List 확인	2	다음 표시기 정렬 확인	0.5
10				
합계 시간		16		9

*) Picking List 출력 및 수령은 피킹의 사전 작업이므로 계산에서 제외 됨. 통상 1시간정도 소요됨.

ASETEC CO.,LTD

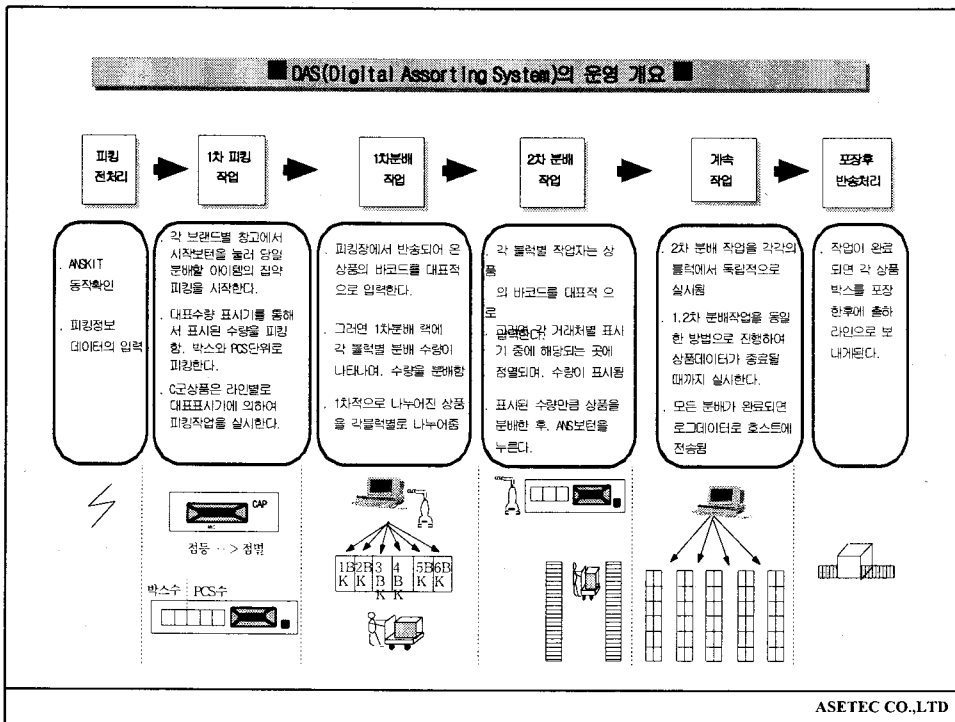
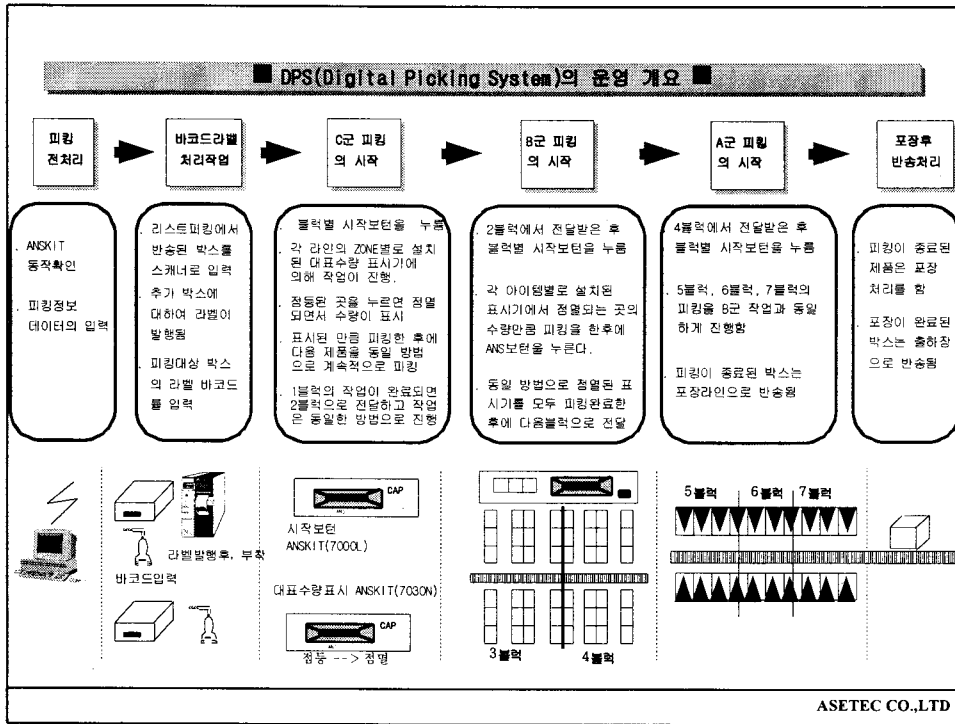
품종별 집약피킹(Assorting)과 출하점포별 피킹(Picking)방식 비교

	품종별 집약 피킹(Assorting)	출하점포별 피킹(Picking)
시스템 개요		
피킹 효율	HiT율이 높은 상품이 많은 곳에 피킹횟수가 집약될 수 있기 때문에 걷는 거리가 대폭적으로 단축	수주한 오더, 품포수량과의 같음이 필요
성수기시 대응	작업배치수를 줄일 수록 작업자일수를 격감	작업자는 수주한 오더량에 비례해서 필요
출하시간지정	시간지정이 있는 오더에서 하나의 배차를 편성하는 것으로 대응	먼저 출하하고 싶은 오더부터 피킹이 가능
상품정리 공간	오더가 있는 정포별로 Assorting장이 필요	통상 출하 가지장만으로 가능
작업 미스 발견	집약한 상품을 Assorting하는 것으로 수량체크 가능	피킹 후에 확인
경품, 상자에 넣는 작업	Assorting작업이 완료될 때까지 경품, 상자에 넣는 작업이 불가능	피킹이 완료된 오더부터 경품, 상자에 넣는 것이 가능
도입가능한 시스템	Sorter, Digital Assorting System	Digital Picking System, 대차 Picking System
선택 포인트	HiT율이 높은 상품이 많은 경우에 적합	일반적으로 스페이스, 투자금액을 많이 필요로 하지 않는 경우에 적합

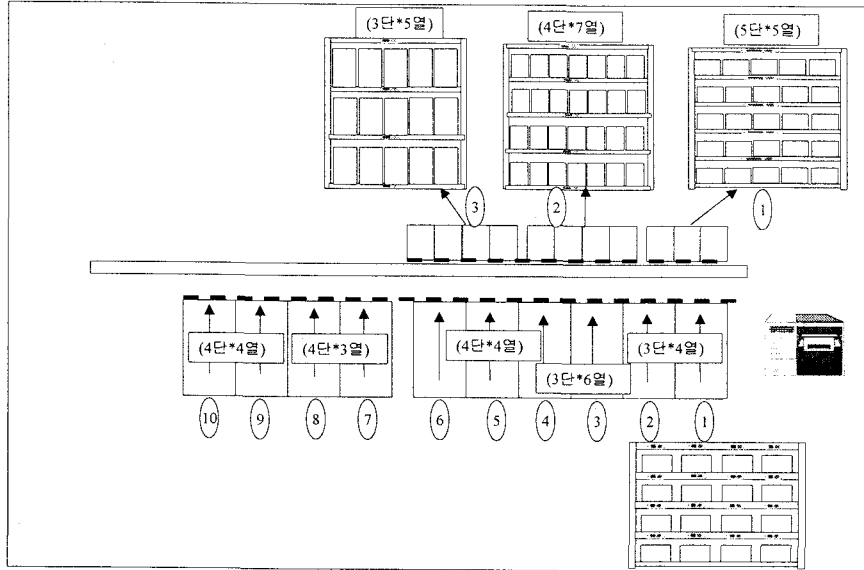
ASETEC CO.,LTD

	컨베이어연동방식에 의한 OPS	집약피킹+점포별 자동분배	대차에 의한 OPS	집약피킹+점포별분배작업(OPS)
시스템 개요	[피킹존수] 小林제약: 12	집약피킹용 디지털표시턱도 있음. 시세이도: 피킹대차경용 샤르레 : 730개	[랙수] 와코루 : 6,000개 시세이도: 3,444개 오토박스: 8,000개	
주요 운용사제	小林제약, 센수기어, 시모리	시세이도/관동, 샤르레, 광화약품	와코루, 시세이도/중부, 오토박스	다이와精工, 레리안, KCS
기기수량	OPS표시: 1,300아이템 [小林제약] 리스트피킹: 7,000-7,500아이템 케이스피킹: 500아이템	슈트수: 401슈트 시세이도/관동 : 208슈트 샤르레	28대 45대 20대 와코루 시세이도/중부 오토박스	셀수 다이와 : 540셀 레리안 : 280셀
취급 아이템	센수기어: 약 20,000 아이팀 小林제약: 약 9,000 아이팀	시세이도: 약 5,000 아이팀 샤르레 : 약 2,600 아이팀	와코루 : 약 20,000 891 시세이도/중부: 약 5,000아이팀	다이와: 약 15,000 아이팀 레리안: 약 70,000-80,000/년간
주능력	300셀/시간	24,000개/시간 (12,000개/시간 X 2번일정)	150셀/시간	
출하차수	小林제약: 약 600건/일	시세이도: 5,000정 샤르레 : 1,350정	와코루 : 1,500정 시세이도/중부: 3,000정	다이와 : 레리안 : 460정
출하물량	小林제약 400KTY/SH = 3,000BT/일 (10셀/BT)	샤르레 : 240,000피스	와코루 : 4,000케이스/일 시세이도/중부: 3000오리온/일	레리안: 9,000정/일
미스율	목표 : 0.03% 실적 : 0.03% [小林제약]	광화약품: 0.03% 시세이도: 0.03%~0.035%	오토박스: 0.03% 시세이도/중부: 0.004%(목표)	
센터 검품작업	특히 검품작업 없음(小林제약)		오토박스: 검품작업 없음 (경품대를 도입예정) 시세이도/중부: 바코드에 의한 검출대(30대)	

ASETEC CO.,LTD



8. DPS(Digital Picking System) 사례

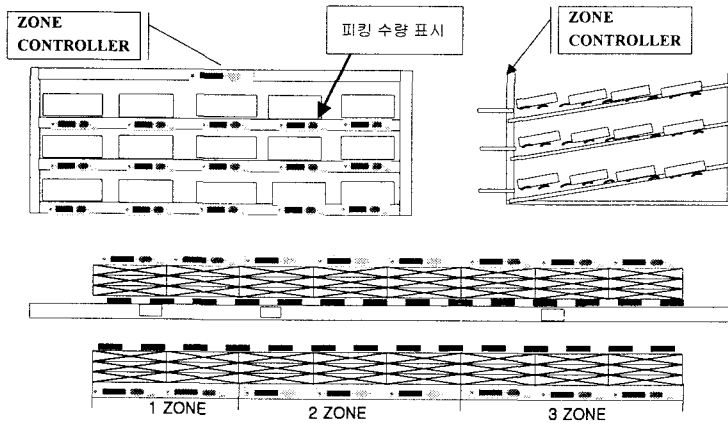


ASETEC CO.,LTD

8-1. 피킹 DPS 구성

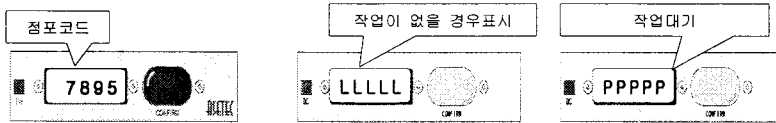
가. ZONE CONTROLLER(점포코드 전광판):

- ZONE CONTROLLER(점포코드전광판)는 RACK마다 한 개씩 설치 하도록 한다.
- 월말 또는 월초의 피킹량에 따라 피킹ZONE을 1-8ZONE까지 할 수 있도록 한다.
- ZONE별로 점포코드는 동일하고 램프색도 동일하다. ZONE별로 색으로 구분한다.
- 작업자는 ZONECONTROLLER(점포코드전광판)을 보고 피킹작업을 한다.
- 필요성: 점포의 주문량에 따라 피킹이 1ZONE에서 작업이 종료될 경우에는 구동컨베이어(?)에 박스를 올릴 경우에 2ZONE이후에는 다른 점포의 피킹을 할 수 있다.

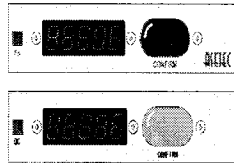


ASETEC CO.,LTD

나. ZONE CONTROLLER(점포코드전광판)의 표시방법 및 운용 예



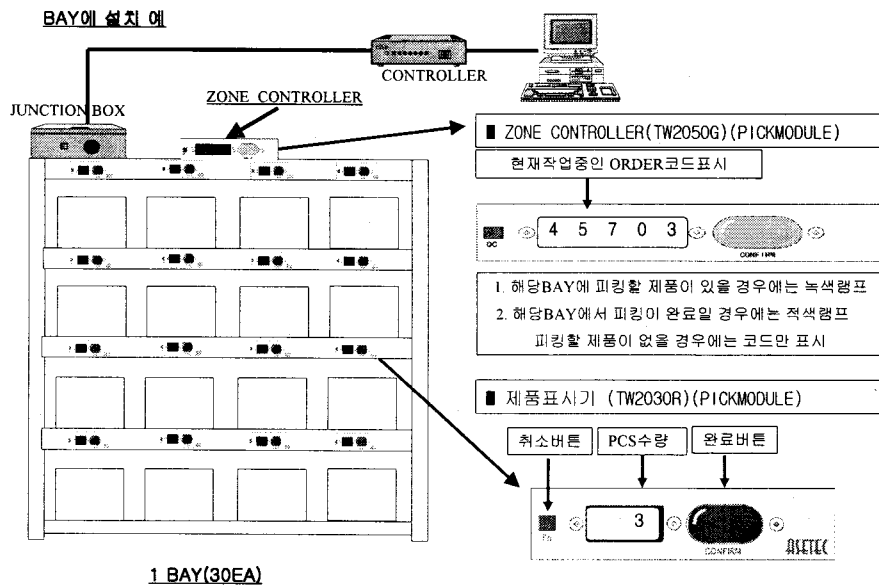
- ZONE CONTROLLER(점포코드전광판)의 점포코드와 출고박스의 점포코드를 확인하여 작업자는 피킹작업을 시작한다.
- 랙에 피킹할 제품이 있을 경우에는 점포코드가 표시되고 없을 경우에는 점포코드만 표시되고 램프가 흰색으로 변하여 작업자가 랙의 피킹유무를 쉽게 알 수 있으므로 작업시간이 단축된다.
- ZONE을 피킹량과 피킹인원에 따라 바꿀 수 있다. 램프스윗치 색으로 구분한다.
- 해당ZONE에서 작업이 종료될 경우에는 바로 구동컨베이어(?)에 이송하기 위하여 표시기에 문자를 표시하여 다음ZONE에서는 다른 점포의 피킹작업을 할 수 있다.
- 선행ZONE에서 피킹작업이 종료되지 않고 대기하거나 오더가 없을 경우에는 다른 작업을 할 수 있도록 문자를 표시함으로 대기 작업시에 유용하게 사용할 수 있다.



ZONE의 구분은 색으로 표시하여 작업량에 따라 ZONE을 변경할 수 있다.

ASETEC CO.,LTD

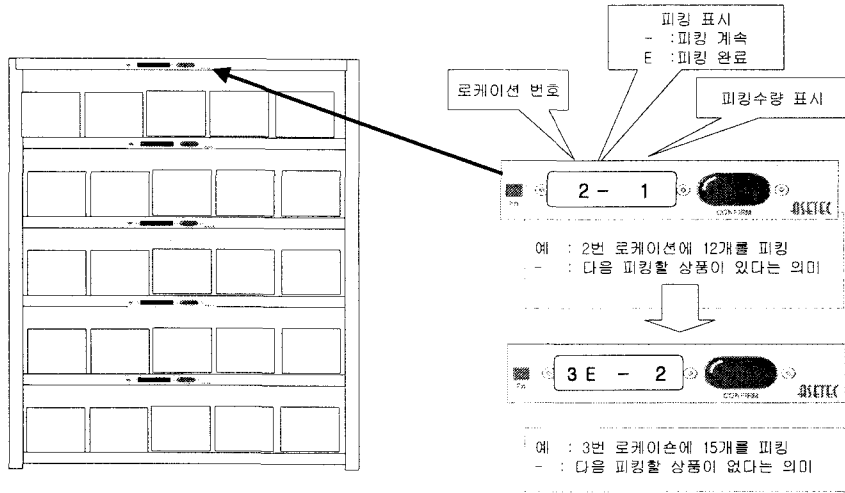
다. 표시기(PICKING MODULE 설치 IMAGE)



ASETEC CO.,LTD

라. 대표표시기를 사용

•1~50아이템당 1표시기에 의한 표시

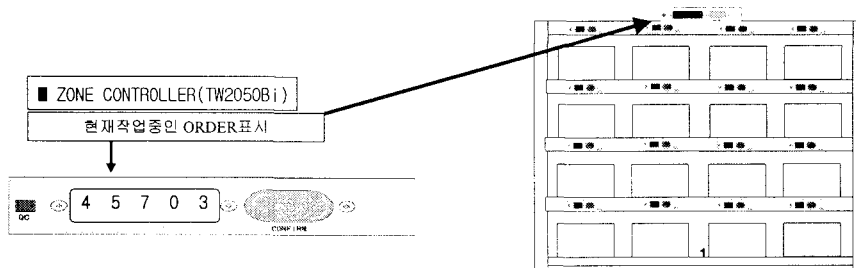


ASETEC CO.,LTD

8-2. DPS 운용 KEY POINT

가. ZONE CONTROLLER 사용

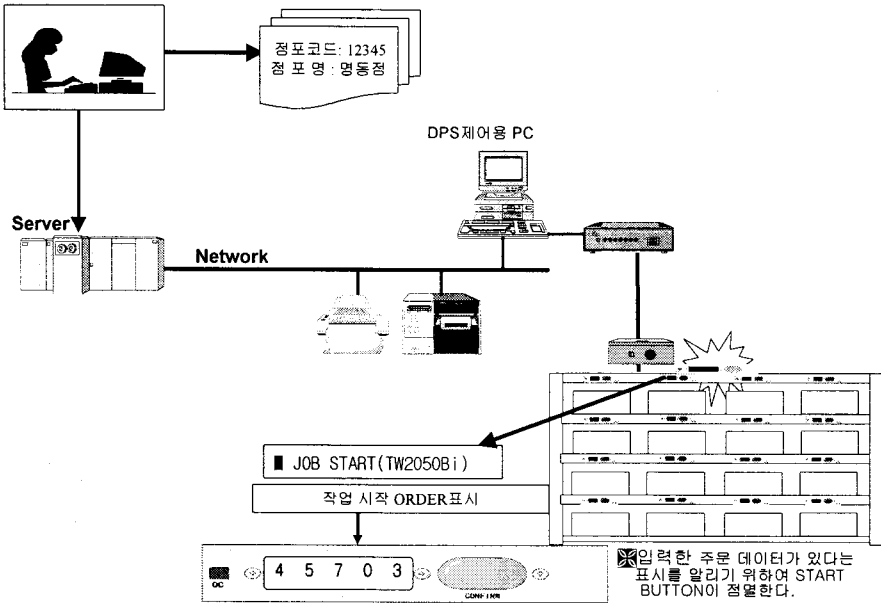
- ZONE별 작업자는 PICKING BOX의 라벨과 거래명세서 주문번호를 확인하고 작업자의 BAY마다 설치되어 있는 ZONE CONTROLLER의 정등확인과 동시에 박스라벨과 거래명세서의 주문번호와 동일한 코드인가를 확인 후 PICKING작업을 한다.(작업 시 최소한의 작업 동선을 가지도록 하기 위함)



- ZONE별 작업자는 BAY마다 점열하는 PICKING MODULE의 작업이 종료 후 ZONE CONTROLLER의 완료버튼을 누르면 다음 ORDER 지시번호가 표시된다.
- 해당 BAY에 작업이 없을 경우에는 정보코드만 표시되고 램프는 소등된다.
- 해당 ZONE에서 작업이 완료될 경우에는 적색램프가 정등되어 작업자는 피킹박스를 보낸다.

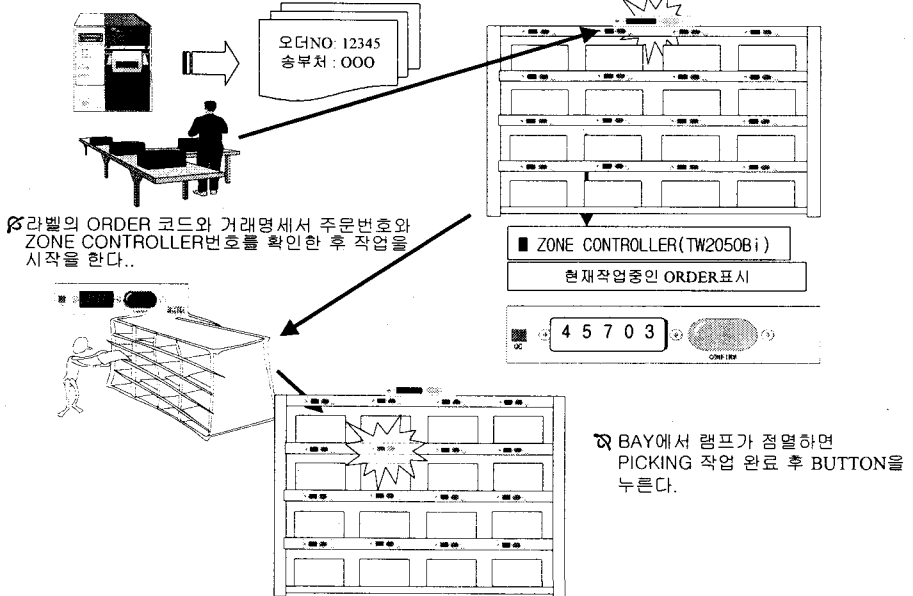
ASETEC CO.,LTD

나. DPS 운영 FLOW



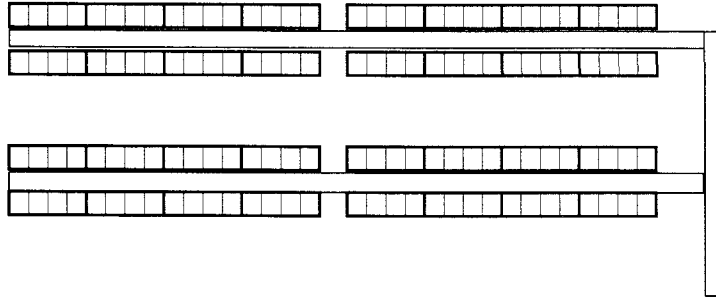
ASETEC CO.,LTD

다. DPS 운영 FLOW



ASETEC CO.,LTD

9. DAS(Digital Assorting System)사례

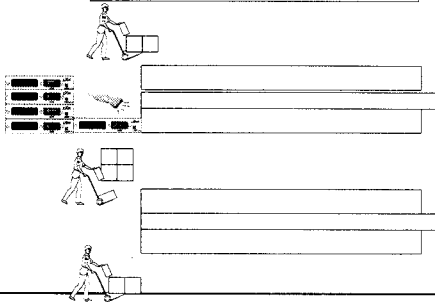


ASETEC CO.,LTD

9-1. DAS의 운용

2차(점포별)분배

- * 각 블록에 설치된 상품의 양을 작업자가 판단하고 1 또는 4아이템을 블록별분배 리스트의 바코드를 읽는다.
- * 작업자의 사원바코드를 읽고 작업을 개시한다.
- * 작업자는 점포별로 표시된 수량을 보고 분배순번을 확인하고 아이템을 박스에 넣는다.

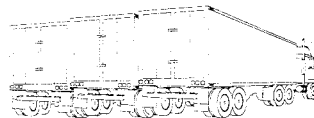


검품, 출하

- * 박스의 무게를 달아서 라벨로 출력하여 박스에 부착한다.
- * 박스를 차량별로 집합시켜 박스수량을 검품한다.
- * 출하한다.



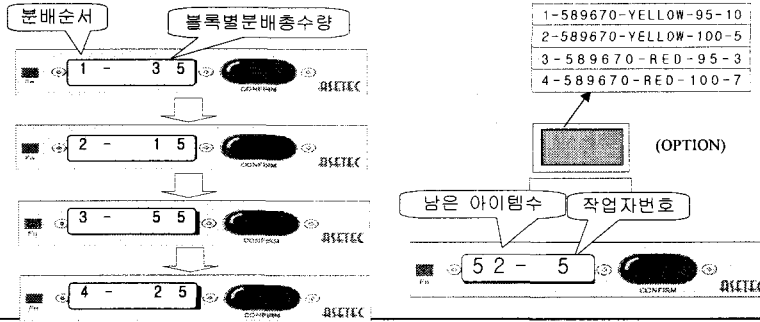
출하



ASETEC CO.,LTD

가. 분배준비 및 바코드스캐닝

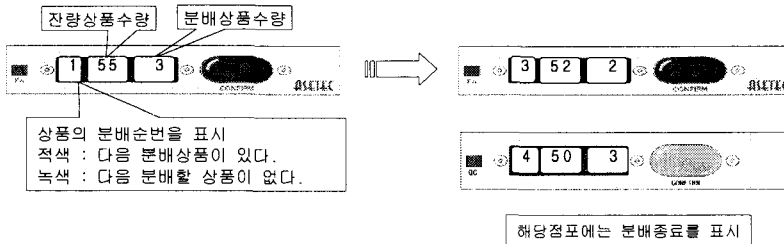
- 1) 블록별 분배리스트의 상품코드를 바코드로 스캐닝하면 해당블록 분배할 상품코드가 모니터에 표시된다. 제품별 전체수량은 ANSKIT(TW2050)에 표시되며 ANS버튼이 점멸한다. 작업자는 표시된 수량과 실물의 수량을 확인한다.
- 2) 블록에 분배할 상품코드를 (동시에 4종류의 상품)의 바코드(또는 상품바코드)를 읽는다. 분배할 상품의 수량을 확인한다.
- 3) 작업자 코드의 바코드를 입력하며, 시작버튼(ANSKIT(TW2050R)이 점멸한다. 분배할 상품이 준비하여 시작버튼을 누르면, 각 매장의 표시기(TW2050Bi)에 분배할 수량이 표시되고, DAS컴퓨터에 피킹 시작시간을 송신한다. 시작버튼에는 남은 아이템수가 표시된다.
- 4) 1번에 상품을 최대 4가지의 상품을 동시에 분배할 수 있다. 단, ANSKIT(TW2050R)을 누른 후에는 작업 종료전까지 다른 상품을 스캐닝할 수 없다.



ASETEC CO.,LTD

나. 점포별 분배 기능

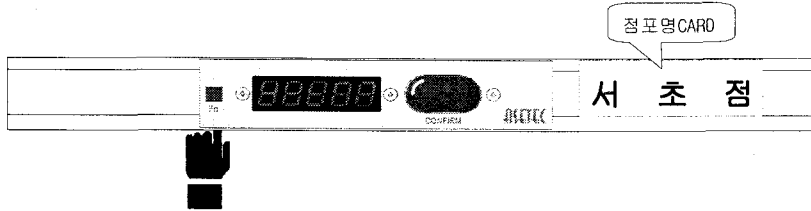
- 1) 작업개시 버튼을 누르면, 점포에 오더가 있는 표시기에는 분배순서와 분배수량을 표시하고 버튼은 소등후 다음 오더가 있는 경우에는 점멸하고 없는 경우는 소등된다.
- 2) 작업자는 점포별로 표시된 순번과 상품을 확인하고 표시된 수량분을 투입한다.
 - ① 버튼을 누르면 다음 분배상품이 있을 때는 점멸하고, 상품의 분배순서와 수량을 표시한다. 작업자는 계속해서 작업을 한다.
 - ② 다음 분배상품이 없을 경우는 소등된다.
- 3) 박스에 상품이 가득차면 박스명세서버튼을 누르면 거래명세서와 박스라벨이 출력된다. 작업자는 해당박스에 테이핑한 후에 컨베이어로 투입한다.
- 4) 배치작업에서 해당점포에 더 이상 분배할 상품이 없으면 표시기에 - End -가 표시되면 박스명세서 버튼을 누른다. 박스명세서가 출력되면 작업자는 박스에 박스명세서를 부착한다.



ASETEC CO.,LTD

■ Full 박스 버튼, 박스명세서 발행 ■

- 일정상품의 분배작업을 하고 있는 시점에서 해당점포 박스가 짝 찾을 때, 분배지시표시기 옆에 부착하고 Full박스 스윗치를 누르면 그때까지의 해당 점포 박스명세서가 발행된다.
- FULL 박스표시기는 배치상품중에서 분배할 상품의 잔량을 표시한다.
- 해당 점포에 더 이상 분배상품이 없을 경우에는 - END - 가 표시되면, 작업자는 거래명세서를 박스안에 투입한다.



※거래명세서내용

1. 날짜
2. 점포명/사업자번호/주소 등
3. 아이템명세(품명,수량,가격)
4. 발행처명

※박스명세서내용

1. 날짜
2. 점포명/ 차량명
4. 박스 수량 (1/3,2/3,3/3 등의 일련번호 등)

ASETEC CO.,LTD

10. 아세테크 DPS의 특징

개발배경

지금까지의 디지털피킹시스템은 한번 설치하면 상품의 크기에 따라 표시기를 이동하는 것이 용이하지 않았다. 그리고,로케이션변경도 관리자가 있기 때문에 피킹량에 따라 현장 작업자가 상품의 로케이션변경을 변경하는 것은 어렵기 때문에 디지털피킹시스템을 도입한 후에도 생산성을 향상에는 한계가 있었다. 이러한 단점을 대폭적으로 보완한 시스템이 전력과 통신을 2선으로 제어 가능한 시스템으로 극성이 없기 때문에 누구든지 간단히 설치할 수 있는 획기적인 시스템이다.

1. 새로운 Duct를 개발.

Duct안에 2개의 Rail을 깔아서 Duct와 하나로 만드는 기술에 의해 배선 Cable(기존의 10p Flat Cable)이 필요없게 되었다. 이러한 혁신적인 Duct로 시공을 대폭적으로 단축할 수 있다.

2. 표시기를 One Touch로 간단히 설치할 수 있다. 표시기를 Duct위에 어디라도 부착할 수 있고, Sliding할 수 있기 때문에 간단히 이동할 수 있다.

3. 극성이 없으므로 설치 및 관리가 수월하다. 표시기 부착시 위 아래가 바뀌더라도 Trouble이 생기지 않도록 2개의 Rail에 신호 전력의 극성 역전 기능을 갖게 했다.

4. 표시·응답 속도를 대폭적으로 향상시켰다.

Controller와 표시기간의 통신속도를 종래보다 2배 향상시킴과 동시에 Controller를 4 Channel화하여 표시 및 응답속도를 대폭적으로 향상시켰다. (1개의 표시기로 복수의 아이템을 관리 및 피킹을 할 수가 있다)

5. 전용LSI 개발에 의해 신뢰성을 향상시켰다.

ANSKIT를 구성하는 마이크로 컴퓨터와 주변부품을 집적시킨 전용LSI 개발에 의해 부품 수를 대폭적으로 성능 향상과 비용절감을 실현했다.

6. ANSKIT램프의 색(적색, 녹색, 자색)을 피킹의 형태에 따라 바꿀 수가 있다.

상품의 피킹형태에 따라 램프색을 바꿀 수 있다. (단, 표시기에 따라 기능이 제한될 수가 있다)



ASETEC CO.,LTD

10. 아세테크 DPS의 특징

1. 상품의 크기에 따라 표시기를 이동, 추가, 감소가 간단하게 된다.

상품의 크기와 피킹빈도에 따라 로케이션을 이동할 수가 있고, 랙의 크기가 한정되기 때문에 표시기를 추가하거나 감소할 수도 있기 때문에 표시기의 이동, 추가, 감소가 간단하게 된다.

2. 이전 및 LAYOUT변경이 간단하다.

표시기가 착탈식이기 때문에 이전할 경우에 다른센터에서 약트 공사만 한 후에 기존표시기를 간단하게 이동하여 설치할 수가 있다.

3. 유지보수가 간단하다.

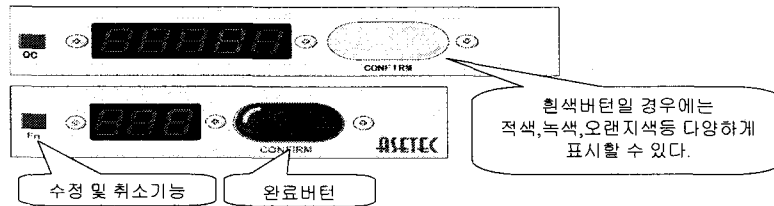
표시기가 착탈식이기 때문에 간단하게 교체할 수가 있다.

4. 확장성 및 안전성이 좋다.

2선식에 전원과 통신이 가능하므로 확장성과 전용반도체의 개발로 안정하게 공급할 수 있다.
(최근의 반도체의 사정으로 수년 후에 생산을 중단하므로 부품이 없어 수리가 안될 경우가 있다.)

5. 물류에 관한 풍부한 경험이 있다. (세계 최대의 DPS전문회사와 협력관계가 있다)

국내(헤일리마트,7-11) 및 일본의 CVS의 물류센터 SW의 경험이 풍부하다.



ASETTEC CO.,LTD

DPS 납품실적(국내,국외)

CVS,도매물류	제조,의약품,건강보조식품,이음
<ul style="list-style-type: none"> •세븐 일레븐(소분피킹라인) (DPS방식)-성남물류센터 •세븐 일레븐(박스피킹라인) (DPS방식)-성남물류센터 •엑소후레쉬물류(DAS방식)-울무원, 대림수산, 한성기업물류대형 •냉장(DAS): 기흥, 시화, 대진, 대구, 부산, 일산 •냉동(DPS) •(현대상상시BG (DAS방식): LG유통 영남(CVS) 냉장센터 •중부물류㈜ (DAS방식): 보광헤일리마트(CVS) 냉장센터업체 •서울물류㈜ (DPS방식): 보광헤일리마트(CVS) 냉장센터업체 •(하나니(DAS방식) : 제철 	<ul style="list-style-type: none"> •코리아데이터시스템(DPS방식): 생산라인 •(㈜레고코리아(DPS방식) : 장난감제조 •(㈜종근당(DPS방식) : 제약회사(건설형 포함) •CAREBEST(DPS방식) : 의약품도매물류 •(파리크라상(DPS방식) : 냉동생지물류센터 •(용이유통㈜(이음채프) : 월간 코리아 물류대형 •(한이약품(DPS방식) : 의약품제조 •(금비화장품 : 화장품제조
의료	서점,서비스
<ul style="list-style-type: none"> •(㈜인더우드(DAS방식) •(㈜비바약(DPS방식) : 건설형포함 •(㈜메바라(DAS방식) •(㈜현드(DAS방식) •(㈜리플브랜(DAS방식) : 불록물 다분랜드 대응방식 •(㈜세정(DAS방식) : 안디안코드 •(㈜세정(DAS방식) : 베스파 •(㈜신세영(DPS방식) : 주문상품 •(㈜신세영(DAS방식) : 초두상품 •(F&k(DAS방식) : 티피코시 	<ul style="list-style-type: none"> •(㈜새한물반㈜(DPS방식) : 온선생영어교실 •(㈜현대영어사(DPS방식) : 온선생영어교실 •(삼성화재해상보험㈜(DPS방식) : 각종 보험계약서/서류물류
Internet,카타로그 판매물류	국외(일본)
<ul style="list-style-type: none"> •(한국양웨이(DPS방식) : 방분판매, 인터넷 물류센터 •(㈜건화지기(DPS방식) : 허클라이프 물류대형 •(㈜SK상사(DAS방식) : DtoD통신판매(합포장부분) •(LG홈쇼핑(DAS방식) : 통신판매(합포장부분) 	<ul style="list-style-type: none"> •(히다치물류(DPS S/W) : CVS & SUPER물류 •(일본자동차부품공업㈜(DPS S/W) : 생산라인(1차,2차) •(일본자동차부품공업㈜(DPS S/W) : 조립라인(3차) •(일동창고(DPS S/W) : 의류 •(감상(DAS S/W) [다이에百貨店] : 내의류 •(후테크노란(DAS S/W) : 냉장식품 •(Mimi Stop(DAS S/W) : CVS(공신품) •(고야미(물류정보시스템 S/W) : 주류/음료수/식품 •(야마가와이시가와상회(DAS S/W) : 상온/냉장식품 •(상우식품 (DAS LABEL 출력S/W) : 냉장식품 •(㈜다이에로지스틱(DAS S/W) : 냉장식품 •(㈜료우소쿠(DAS S/W) : FF/냉장식품 •(구보다정밀(관리용 S/W) : 조립라인

ASETTEC CO.,LTD