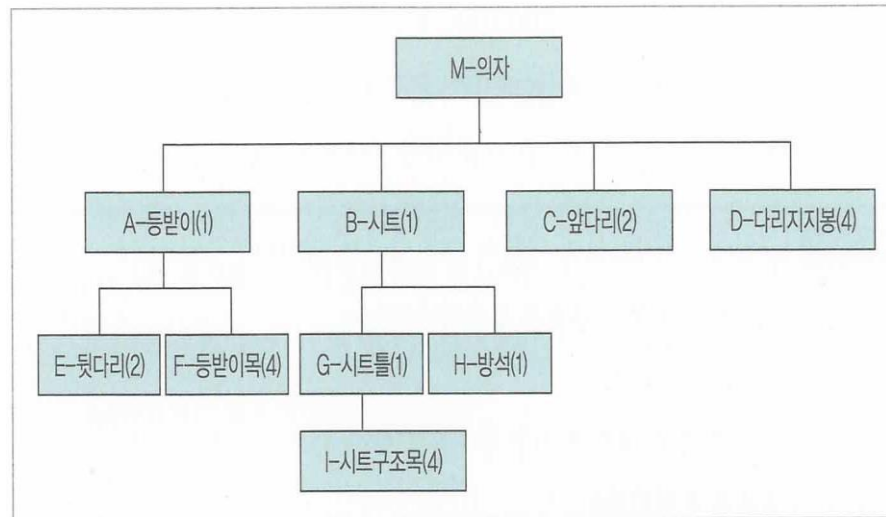


01. 자재소요계획의 구성 요소

자재명세서

최종 제품과 이를 구성하는 부품 간의 관계에 대한 정보를 제공하는 자료

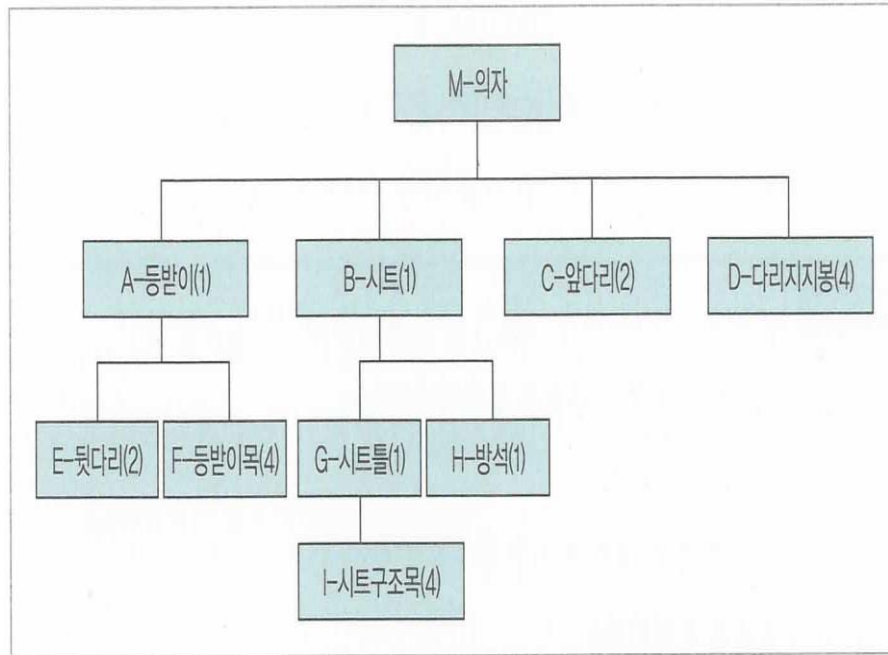
해당 품목의 모든 부품, 상위 품목과 부품과의 관계, 부품 사용량의 기록



< 자재 명세서의 예 >

01. 자재소요계획의 구성 요소

자재명세서

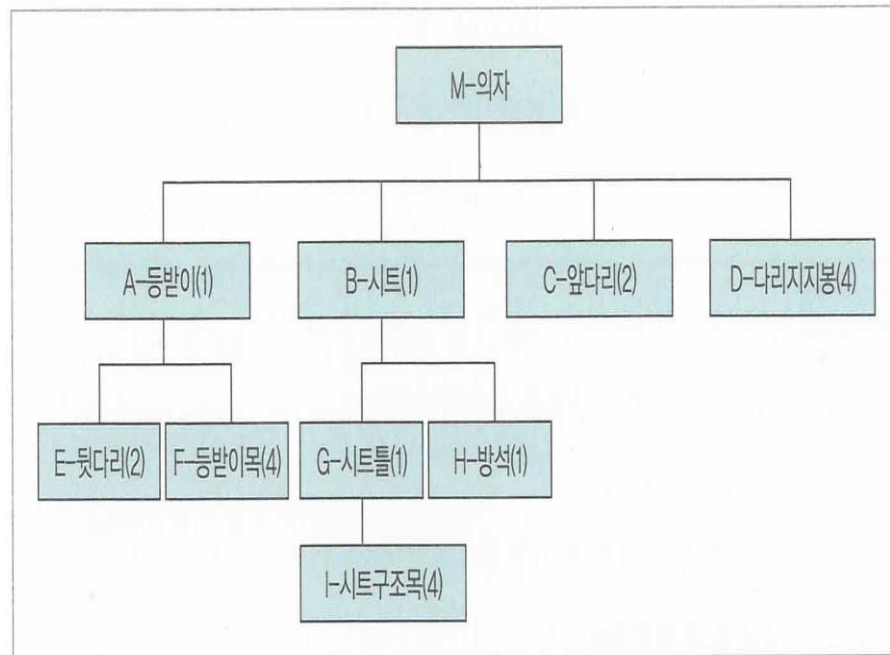


< 자재 명세서의 예 >

- 의자(M) 구성
A(등받이) 1개, B(시트) 1개
C(앞다리) 2개, D(다리지지봉) 4개
- 등받이(A) 구성
E(뒷다리) 2개, F(등받이목) 4개
- 시트(B) 구성
G(시트틀) 1개, H(방석) 1개
G는 I(시트구조목) 4개로 구성

01. 자재소요계획의 구성 요소

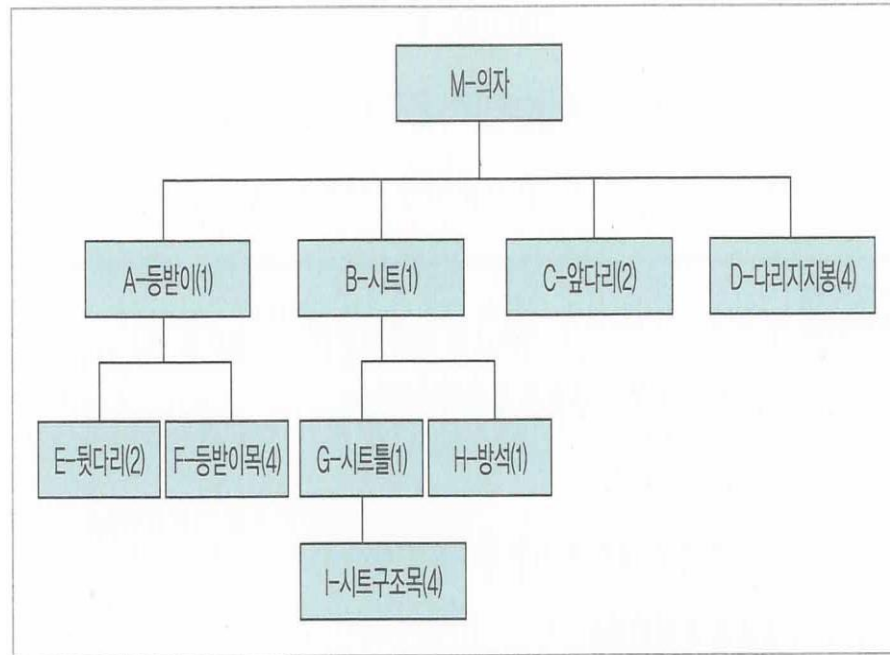
자재명세서



< 자재 명세서의 예 >

- **최종품목**
BOM 구조의 최상위 품목(A)
상위 품목을 가지지 않음
- **중간품목**
상위 품목과 부품을 모두 가지고 있는 품목
A, B, G
- **조립품목**
두 개 이상의 부품을 이용하여 조립해서
만드는 부품

자재명세서



< 자재 명세서의 예 >

- **가공품목**
하나의 품목만을 갖는 중간 품목
- **구입품목**
BOM 상에 최하위 계층에 있는 품목
기업 내부에서 직접 조립하거나 가공하는
품목이 아닌 외부 구입 품목
C, D, E, F, H, I

기준생산계획

생산계획

생산을 시작하기 전에 생산하고자 하는 제품의 종류, 수량, 가격, 생산방법, 장소, 일정 등의 방법을 결정하는 것

생산계획 수립을 위해 다양한 내·외부의 정보를 필요로 함

- 내부 정보(기업 내의 생산능력이나 보유재고)
외부 정보(시장 수요, 경제 상황, 원자재 수급여부 등)

계획 기간에 따라 장기(년 단위 이상), 중기(6~12개월), 단기(1~2개월)로 구분

- 장기 생산계획 : 조직의 목표 및 전략에 따라 수립되는 계획
- 중기 생산계획 : 생산능력/자원 분배가 중요한 의사결정의 기준
- 단기 생산계획 : 생산 요소의 효율적 사용이 목표

01. 자재소요계획의 구성 요소

기준생산계획

총괄생산계획 (APP)

약 1년간의 수요 변화를 가장 경제적으로 충족시킬 수 있도록 **월 단위**로 기업의 전반적인 생산수준, 고용수준, 잔업수준, 하청수준, 재고수준 등을 결정하는 생산계획

유사한 여러 제품을 하나의 제품군으로 묶어 일정 기간 동안 생산계획을 수립

통상 1년 동안의 월별 혹은 분기별로 계획을 수립하는 중장기적 생산계획

제품 외부로부터 구입하는 것으로 구입품목이라고 함

01. 자재소요계획의 구성 요소

기준생산계획

기준생산계획 (MPS)

총괄생산계획 하에서 개별 제품별, 기간별 생산계획을 수립한 것

수립된 개별 제품의 MPS에 의해서 각 제품별 원자재 필요 수량을 계산

월 단위의 총괄생산계획을 각 제품별, 주단위로 수립

MRP 계산을 위한 입력요소로 활용

01. 자재소요계획의 구성 요소

재고기록

어떤 품목의 로트 크기 정책, 리드 타임, 시간대별 재고 상황을 담은 자료

총 소요량, 예정입고, 예상재고, 계획입고, 계획발주에 대한 정보 포함

01. 자재소요계획의 구성 요소

재고기록

총 소요량

– 관련된 모든 상위 품목들을 생산하는데 필요한 총 수량

MPS	1	2	3	4	5	6	7	8
모델 A	150					150		
모델 C				100			100	

품목 : X	1	2	3	4	5	6	7	8
총소요량	150			100		150	100	
예정입고	190							
예상재고	86	86	86	-14	-14	-164	-264	-264
계획입고								
계획발주								

로트 크기 : 190
리드 타임 : 2주
현 보유량 : 46

재고부족이 발생하므로
계획입고가 필요함

- 품목 X는 모델 A와 C의 생산시점에 필요한 부품
- 품목 X의 총 소요량
(1주차에 150개, 4주차에 100개
6주차에 150개, 7주차에 100개)

< 품목 X의 재고기록 구성 >

재고기록

예정입고

- 이미 발주가 이루어졌으나, 아직 입고되지 않은 주문 (기 발주주문)
- 구매 품목 : 공급업체에서 생산을 진행 중이거나 수송 중인 품목
- 중간 품목 : 기업 내 작업장에서 현재 생산이 진행 중인 품목

재고기록

예상재고

- 현재 재고에서 매주 늘어나는 양을 더하고 사용되는 양을 뺀
예상 재고량
- 예정입고와 계획입고는 추가 되는 양, 총 소요량은 사용되는 양
- 각 주의 예상 재고 계산법

$$I_t = I_{t-1} + S_t + P_t - R_t$$

(I_t : t주의 예상재고)

(S_t : t주의 예정재고)

(P_t : t주의 계획재고)

(R_t : t주의 총 소요량)

01. 자재소요계획의 구성 요소

재고기록

계획입고

– 예상재고가 부족하게 되는 현상을 방지하기 위해 계획된 입고

품목 : X	1	2	3	4	5	6	7	8
총소요량	150			100		150	100	
예정입고	190							
예상재고	86	86	86	176	176	26	116	116
계획입고				190			190	
계획발주		190			190			

로트 크기 : 190
리드 타임 : 2주
현 보유량 : 46

2주(LT) 전 계획발주 2주(LT) 전 계획발주

86+190-100 26+190-100

- 4주차에 계획 입고 발생
- 계획입고 값은 로트 크기인 190
- 4주차 예상재고
3주말 예상재고+계획입고 값-4주 총 소요량
 $86+190-100 = 176$

< 계획입고/계획발주가 반영된 재고기록 >

01. 자재소요계획의 구성 요소

재고기록

계획발주

– 계획 입고된 수량을 언제 발주할 것인가에 대한 계획

품목 : X	1	2	3	4	5	6	7	8
총소요량	150			100		150	100	
예정입고	190							
예상재고	86	86	86	176	176	26	116	116
계획입고				190			190	
계획발주		190			190			

로트 크기 : 190
리드 타임 : 2주
현 보유량 : 46

2주(LT) 전 계획발주 2주(LT) 전 계획발주

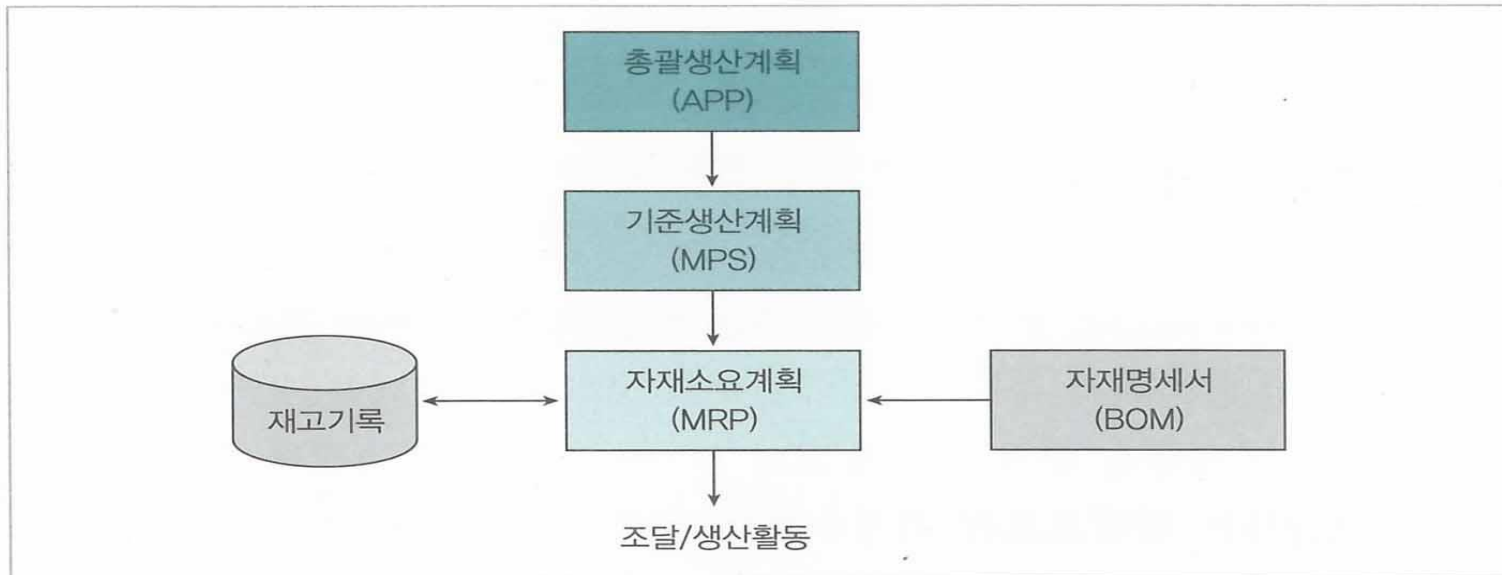
86+190-100 26+196-100

- 리드타임인 2주 전 발주
- 4주차 계획 입고 수량 190개
2주차 계획 발주 수량 190개
- 의사 결정자는 2주차와 5주차에
품목 * 190개를 발주

< 계획입고/계획발주가 반영된 재고기록 >

01. 자재소요계획의 구성 요소

MRP 수립



< MRP 시스템의 전체구성 >

02. 자재소요계획을 위한 결정변수

리드타임

품목을 발주하여 입고될 때까지 걸리는 시간을 예측한 값

자체 생산 품목의 리드타임에는 생산준비 시간, 가공/조립 시간 등이 포함

구매 품목의 리드타임에는 주문발생을 위한 작업부터 최종입고까지의 시간이 포함

리드타임을 너무 길게 추정해 **예정보다 빨리 입고**하면 **재고 유지비용이 증가**

리드타임을 너무 짧게 추정해 **예정보다 늦게 입고**하면 **재고 부족 현상 발생**

로트 크기

로트 크기 결정방식

1

고정주문량(FOQ)

- 발주할 때마다 항상 동일한 수량을 주문하는 방식
- 가동 준비 비용이 큰 경우에 많이 이용
- 구매 품목의 경우 대량 구매 시 가격 할인을 받을 수 있는 경우, 수송수단의 적재 용량 등을 감안하여 결정 가능

로트 크기

로트 크기 결정방식

2

주기주문량(POQ)

- 일정한 시간 간격(p)마다 주문을 하는 것
- 발주 수량은 예상 재고량이 안전재고보다 작아지지 않게 결정
- p기간 후의 예상 재고량이 안전재고보다 크면 발주하지 않음

$$\begin{aligned} & t\text{주의 계획입고수량} \\ = & (t\text{주를 포함한 } p\text{기간 동안의 총 소요량}) + (\text{안전재고}) - (t-1\text{주말의 예상재고}) \end{aligned}$$

로트 크기

로트 크기 결정방식

3

대응발주량(LFL)

- 해당 주에 부족한 수량만큼 계획입고량을 결정하는 방식

$$\begin{aligned} & t\text{주의 계획입고수량} \\ = & (t\text{주의 총소요량}) + (\text{안전재고}) - (t\text{주말의 예상 재고}) \end{aligned}$$

로트 크기

로트 크기 결정방식의 비교

- 로트 크기 결정방식은 해당 품목의 재고 관리에 있어 매우 중요
- 각 방식에 따라 재고유지비, 발주비 등에 차이가 있음

예 FOQ 방식은 항상 정해진 수량을 주문하기 때문에 재고가 생겨
평균 재고량이 높아지고 재고 유지비가 커지나 설비 준비비용이 크거나
대량 구매에 따른 할인 이익이 있을 경우 다른 방식보다 유리함

안전재고

MRP 시스템은 종속품목에 대한 소요를 계산해 이론상 안전재고가 필요치 않음

예상치 못한 사건에 의해 계획대로 진행되지 않을 수도 있기에
일정한 수준의 안전재고가 필요

너무 많은 안전재고는 재고유지비 증가를 초래해 비용 부담의 원인이 됨

안전재고를 줄이기 위해 리드 타임 관리를 철저히 하고 여유 생산능력을 확보