

인사이트

MRO 뜻, 간접자재관리는 무엇을 관리하고 공장은 언제 따로 도입하나

방동걸 (주)웨이스 대표이사

2026년 10월 16일

MRO는 Maintenance, Repair and Operations의 줄임말로, 제품에 직접 들어가지 않고 생산을 뒷받침하는 간접자재(보전자재·소모품·공구·안전보호구)를 가리킵니다. 이 자재의 구매 요청과 조달, 재고, 지출을 한 체계로 관리하는 시스템을 MRO 시스템, 우리말로 간접자재관리 시스템이라고 부릅니다. 국내에서는 이 구매를 외부 전문 업체에 맡기는 「MRO 구매대행」도 같은 이름으로 부르는데, 이 글은 공장 안에서 관리하는 쪽을 다룹니다.

제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 웨이스가 이 글에서 다루는 질문은 「작업 장갑 한 묶음과 절삭유 한 통은 누가, 얼마에, 몇 개 샀는가」입니다. ERP에도 구매 메뉴가 있고 창고에도 재고 대장이 있어서, 간접자재를 왜 따로 관리해야 하는지부터 헷갈리기 쉽습니다. MRO가 무엇을 관리하는지, ERP·EAM과 무엇이 다른지, 공장이 MRO를 따로 검토할 시점과 도입 전에 확인할 5가지를 차례로 정리합니다.

01

MRO는 제품에 들어가지 않는 자재의 구매와 재고를 관리합니다

공장 자재는 크게 둘로 나뉩니다. 원자재와 부품처럼 제품에 들어가는 직접자재는 BOM(자재명세서)으로 필요한 양을 계산합니다. 반면 장갑, 윤활유, 절삭유, 공구, 필터, 청소용품처럼 생산을 뒷받침하는 간접자재는 BOM에 없습니다. 품목 수는 많고 한 번에 사는 금액은 작아서 부서마다 필요할 때 따로 사는 일이 생기기 쉽습니다. MRO는 이 간접자재를 품목 등록부터 지출 집계까지 한 체계에서 관리합니다.

업무	MRO가 남기는 기록	기록이 없으면
품목 등록	표준 품명·규격·대체재	같은 물건이 여러 이름
구매 요청	요청 유형·승인·단가	부서마다 다른 단가
재고 관리	재주문점·안전재고	결품과 불용재고 공존
입고 검수	샘플 수·합격 판정	불량 자재가 창고에

업무	MRO가 남기는 기록	기록이 없으면
유효기한	기한·보관 조건	기한 지난 자재 폐기
지출·예산	원가센터별 실적	간접자재 지출을 모름

이 가운데 MRO와 일반 구매 메뉴의 차이가 가장 먼저 드러나는 업무는 **품목 등록**입니다. 직접자재는 도면과 품번이 있어 이름이 하나로 정해지지만 간접자재는 사는 사람이 부르는 대로 등록되기 쉽습니다. 같은 작업 장갑이 「코팅장갑」, 「NBR 반코팅 장갑」, 「작업용 장갑(대)」 세 이름으로 등록돼 있으면 재고도 세 군데로 나뉘어 잡힙니다. 한쪽 선반은 비었다고 구매 요청이 올라가는데 다른 선반에는 같은 장갑이 남아 있습니다.



같은 작업 장갑 묶음이 서로 다른 이름표가 붙은 선반 세 곳에 나뉘어 놓인 창고 선반 — 같은 자재가 이름 셋으로 등록되면 재고도 셋으로 나뉩니다

같은 자재가 이름 셋으로 등록되면 재고도 셋으로 나뉩니다. 그래서 MRO 도입은 품목마다 표준 품명과 규격을 정하고, 서로 바꿔 사용할 수 있는 대체재를 묶어 두는 일에서 시작합니다. 승인된 품목만 고를 수 있는 카탈로그를 두면 규격에 없는 자재를 따로 사는 일도 줄어듭니다.

02

ERP는 거래와 회계를, EAM은 설비 이력을, MRO는 간접자재 품목을 봅니다

자재와 설비를 다루는 시스템 셋을 나란히 놓으면 이렇습니다. 셋 다 구매나 재고 화면이 있을 수 있지만 답하는 질문은 서로 다릅니다.

시스템	답하는 질문	기록 단위
ERP	무엇을 사고팔아 얼마가 오갔나	거래처·전표별 금액
EAM	설비를 언제 어떻게 고쳤나	설비별 점검·수리 이력
MRO	간접자재를 얼마나 샀나	품목·원가센터별 사용량

ERP의 구매와 재고 화면은 BOM에 묶인 직접자재와 회계 전표를 중심으로 짜인 경우가 많습니다. 간접자재도 ERP에서 살 수는 있지만 비용 계정 하나로 묶여 「소모품비 얼마」로만 남는 경우가 있습니다. EAM은 설비 한 대가 언제 고장 나고 어떻게 고쳐졌는지를 기록합니다. MRO는 그 사이에서 어떤 간접자재를 어느 부서가 얼마나 사용했고, 언제 다시 사야 하는지를 품목 단위로 봅니다.

품목 수가 적고 구매 담당자 한 명이 모든 소모품 주문을 직접 처리하는 공장이라면 ERP 구매 메뉴와 엑셀 재고표로도 충분할 수 있습니다. 담당자가 어떤 자재를 어디서 얼마에 사는지 다 기억한다면 별도 시스템이 급하지 않습니다. 간접자재 품목과 구매처가 한 사람이 기억하기 어려울 만큼 많아지면 MRO가 필요해집니다.

03

공장은 이 4가지 신호가 보일 때 MRO를 따로 검토합니다

아래 4가지 가운데 지금 공장에 해당하는 것이 있다면 MRO를 따로 검토해 볼 만합니다.

- **간접자재에 한 해 얼마를 사용했는지 바로 답하지 못한다** — 부서별로 따로 산 소모품이 비용 계정 하나에 섞여 있으면 어느 품목에 지출이 몰렸는지 전표를 하나씩 열어 봐야 합니다.
- **같은 자재가 다른 이름으로 따로 재고 관리된다** — 품명 규칙이 없으면 앞에서 본 장갑처럼 재고가 나뉘어 잡히고, 남은 자재를 두고 또 사게 됩니다. 바꿔 사용할 수 있는 대체재를 찾기도 어렵습니다.
- **급한 요청도 일반 구매와 같은 승인 순서를 거친다** — 라인이 멈춰 자재가 급한데 구매요청서, 승인, 발주, 입고를 똑같이 기다린다면 요청 유형별 처리 순서가 정해지지 않은 것입니다.
- **유효기한이 있는 자재를 기한이 지나 폐기한다** — 윤활유, 접착제, 화학류처럼 기한이 있는 자재를 입고 순서대로만 꺼내 사용하면 늦게 들어왔지만 기한이 더 짧은 자재가 창고에 남을 수 있습니다. 이런 자재는 기한이 먼저 끝나는 것부터 출고하는 선만료선출(FEFO) 원칙으로 관리합니다.

04

간접자재는 꺼내는 순간 출고 기록이 남아야 재고가 맞습니다

MRO를 도입하고도 재고 수량이 실제와 다르면 자재가 창고에서 나갈 때 기록이 남는지부터 봅니다. 공구실이나 자재 창고가 열려 있어 필요한 사람이 그냥 꺼내 가고, 한 주에 한 번 남은 수량을 확인해 장부를 맞춘다면 그 사이 사용량이 어느 부서 몫인지 알 수 없습니다. 재고가 맞지 않으니 재주문 기준도 의미가 약해집니다.

출고 기록은 **자재를 꺼내는 순간** 남아야 합니다. 출고대에서 바코드로 품목과 수량, 사용 부서를 함께 기록하면 사용량이 원가센터별로 쌓입니다. 쓰고 남은 자재를 반납할 때도 같은 방식으로 기록해야 사용량이 부풀려지지 않습니다. 재고 실사도 한 해 한 번 창고 전체를 확인하기보다 품목을 나눠 정해진 순서대로 조금씩 확인하는 순환 실사로 하면 기록과 실물의 차이가 일찍 드러납니다.

품목을 나누는 기준도 정해 두면 관리할 품목의 우선순위가 보입니다. 금액 기준의 ABC 분류에 더해, 설비가동에 미치는 영향으로 나누는 VED 분류(Vital·Essential·Desirable)와 소비 속도로 나누는 FSN 분류(Fast·Slow·Non-moving)를 함께 보면 「금액은 큰데 거의 움직이지 않는 자재」처럼 정리할 대상이 드러납니다. 같은 고가 자재라도 떨어지면 라인이 멈추는 자재는 안전재고를 두고, 대체재가 있는 자재는 필요할 때 사는 식으로 재고 전략을 달리할 수 있습니다.

05

공장의 MRO는 생산과 만나는 두 지점에서 효과가 정해집니다

MRO가 구매 부서 안에서만 운영되면 기록은 정리돼도 현장의 결품은 그대로일 수 있습니다. 특히 생산과 만나는 두 지점이 중요합니다.

- **소모량과 재주문점** — 절삭유나 공구처럼 생산량에 따라 소모가 달라지는 자재는 생산 계획이 바뀌면 재주문점도 함께 바뀌어야 합니다. MRO 시스템에서는 재주문점을 구매의 출발점으로 둡니다. 재고가 재주문점 아래로 내려가면 구매 요청이 먼저 만들어집니다. 이 기준이 지난해 사용량에 고정돼 있으면 증산하는 달에는 결품이 나기 쉽고 감산하는 달에는 재고가 쌓이기 쉽습니다.
- **입고 검수와 반품** — 불량 자재가 입고 검수를 통과해 현장에 나가면 설비와 제품에 영향을 줍니다. 입고 검수의 샘플링에는 ISO 2859-1 같은 국제 표준을 사용하기도 합니다. 로트 크기와 검사 수준에 따라 몇 개를 검사하고, 허용 품질 수준(AQL)에 따라 몇 개까지 불량이면 합격으로 볼지 정해 두면 검수가 담당자의 감에 기대지 않고, 공급업체와 다툼이 생겨도 근거가 남습니다.

불합격 자재는 공급업체 반품과 보증 클레임까지 함께 기록해야 비용을 돌려받을 근거가 남습니다.

재고가 재주문점 아래로 내려가면 구매 요청이 먼저 만들어집니다



칸막이 선반의 오른쪽 칸에서 절삭유 통이 하나만 남아 재주문점 표시선 아래로 내려갔고, 그 통 옆에 구매 요청서 한 장이 이미 놓여 있다
— 재고가 재주문점 아래로 내려가면 구매 요청이 먼저 만들어집니다

06

MRO는 한 번에 다 켜지 않고 4단계로 넓혀 가는 편이 안전합니다

MRO 시스템에는 자동 발주, 수요 예측, 공급업체 평가, 위탁재고, 예산 통제 같은 기능이 함께 들어 있는 경우가 많습니다. 품목 이름도 정리되지 않았는데 자동 발주부터 켜면 같은 자재가 이름마다 따로 발주될 수 있습니다. 앞 단계 기록이 정확해야 다음 단계도 의미가 있으니 아래 순서대로 넓혀 가면 됩니다.

단계	켜는 범위	다음으로 넘어갈 기준
1단계	품목 표준화·카탈로그	같은 자재가 한 코드로
2단계	입고·출고·반납 기록	재고가 실사와 일치
3단계	재주문점·요청 유형	급한 요청이 따로 처리
4단계	예산·공급업체 평가	원가센터별 지출이 보임

1단계만 자리 잡아도 「그 장갑이 창고에 몇 묶음 있느냐」는 물음에 한 숫자로 답할 수 있습니다. 3단계부터는 생산·보전 담당자도 구매 부서와 함께 요청 유형과 재주문 기준을 정하므로 품목별 담당자도 이때 정합니다.

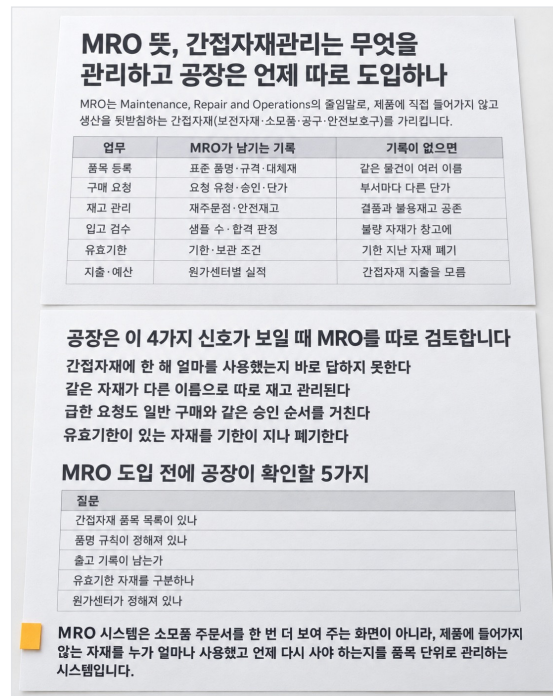
07

MRO 도입 전에 공장이 확인할 5가지

질문	확인하는 방법	「아니오」면 먼저 할 일
간접자재 품목 목록이 있나	부서별 구매 내역 대조	품목 목록 통합
품명 규칙이 정해져 있나	같은 자재 이름 비교	표준 품명 규칙 결정
출고 기록이 남는가	창고 출고 대장 확인	출고 기록 방식 결정
유효기한 자재를 구분하나	창고 라벨 확인	기한 자재 목록 작성
원가센터가 정해져 있나	ERP 원가센터 대조	부서별 비용 구분

확인 = 첫 번째 질문부터 합니다. 지난 한 해 동안 부서별로 산 간접자재 내역을 모아 보면 같은 자재를 다른 이름과 다른 단가로 산 기록이 드러납니다. 다섯 번째 질문도 미리 봐 줘야 합니다. MRO와 ERP의 원가센터가 서로 다르면 간접자재 지출을 부서별로 나눠 보기 전에 대응표부터 만들어야 합니다.

VEXPLOR MRO도 EAM·ERP·WMS·QMS와 연계하는 구조로 설계돼 있습니다. VEXPLOR MRO는 자재를 VED·ABC·FSN 세 기준으로 교차 분류하고, 재고가 재주문점 아래로 내려가면 구매 요청이 자동 생성되며, 긴급 보전·예방보전 연계·수동·카탈로그 요청을 유형별로 나눠 처리하도록 설계돼 있습니다. 규격 통합 전후의 품목 수와 절감액을 추적하는 표준화 기능, 선만료선출(FEFO) 출고와 ISO 2859-1 기반 입고 샘플링 검사, 원가센터별 예산 대비 실적 추적도 설계 범위에 들어 있습니다. 다른 솔루션과는 현재 참조 방식으로 연동되며 직접 연결은 강화할 예정입니다. 네트워크가 끊긴 상태에서 사용하는 현장 화면과 측정기기 교정 관리는 아직 지원하지 않습니다. 기능 목록과 따르는 표준은 [VEXPLOR MRO 솔루션 페이지](#)에 정리해 두었습니다.



이 글을 한 장으로 요약하면 이렇습니다 — MRO를 따로 검토할 신호 4가지와 도입 전에 확인할 5가지

MRO 시스템은 소모품 주문서를 한 번 더 보여 주는 화면이 아니라, 제품에 들어가지 않는 자재를 누가 얼마나 사용했고 언제 다시 사야 하는지를 품목 단위로 관리하는 시스템입니다. 간접자재 지출이 비용 계정 하나에 묶여 보이지 않는 공장이라면 지난 한 해 간접자재 구매 내역을 품목별로 모아 보는 것이 MRO 도입의 첫 단계입니다.

WACE(웨이스)는 공장이 스스로 판단하고 멈추지 않게 하는 제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 회사다.

08

함께 읽어보세요

- [WMS 뜻, 창고관리시스템은 무엇을 관리하고 공장은 언제 따로 도입하나](#)
- [구매요청서 한 장은 제조기업 한 곳의 목록에서 부서 5곳과 문서 11종을 지나 대금 지급으로 끝납니다](#)
- [재고 120품목, AI로 ABC 표와 발주점 만들기 \(45분\)](#)



원문	blog.vexplor.com/post/what-is-mro-maintenance-repair-operations
발행	2026년 10월 16일 · 방동걸 (주)웨이스 대표이사
회사	주식회사 웨이스 (WACE Inc.) · 대표이사 방동걸 · 사업자등록번호 439-87-02852
주소	(18462) 경기 화성시 동탄구 동탄영천로 150, 에이동(A동) 1332·1333·1334·1335호 (영천동, 실리콘엘리동탄)
연락처	전화 070-4730-0629 · contact@wace.me
홈페이지	wace.me · linkedin.com/company/wace-inc



원문



홈페이지



링크드인