

Logo Netsis ERP | Makine Bakım Modülü

Örnek Uyarlama Dokümanı

MAKİNE BAKIM MODÜLÜ ÖRNEK UYARLAMA

Logo Netsis'in makine bakım modülü desteğinin neleri içerdiğini ve desteğe ait ekranların kullanım detaylarını barındıran "Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı" sistemde halihazırda bulunmaktadır. Bu dokümanda ise tanıtım dokümanında detayları verilen fonksiyonların hangilerinin kullanımı ile ilgili ne gibi ön koşullar bulunduğu ve modülün birbirinden bağımsız özelliklerinden hangilerinin tek başına da kullanılabilceğinden bahsedilecektir. Bu sırada modülün minimum derinlikte kullanımından başlanarak aşama aşama detaylandırılması şeklinde bir yol izlenecektir. Örnek uyarılama dokümanı incelemesinin bu gözle yapılması ve bu doküman incelenirken tanıtım dokümanından da yararlanılması önerilmektedir.



Makine bakım modülünün kullanılabilmesi için ilk ön koşul Netsis 3 Standard, Netsis 3 Enterprise, Netsis Wings veya Netsis Wings Enterprise çözümlerinden birine sahip olunmasıdır. Bu çözümlerden birine sahip kullanıcılar, makine bakım modülünü opsiyonel olarak edininip kullanabilirler.



Makine bakım modülü kapsamında en temel olarak kullanılabilcek fonksiyon bakım emirlerinin sistem üzerinden takip edilmesidir. Bunun için ön koşul olarak, bakım emirleri takip edilmek istenen makinelerin ya da kaynakların sistemde kaydı gerçekleştirilmelidir.



İPUCU Logo Netsis içindeki kaynak kavramı, işletmelerdeki üretimi makine gibi bizzat gerçekleştirilmeyen ancak yokluğunda üretim kısıtı oluşturan varlıklar için kullanılmaktadır. Örneğin bir makinenin üretim gerçekleştirebilmesi için gereken kalıplar ya da fırınlama operasyonunun gerçekleşmesi için ürünlerin yerleştirildiği araba veya tepsiler kaynaklara örnek olabilir. Farklı uyarılmalarda operatörlerin de kaynak olarak tanımlanması bir seçenek olarak değerlendirilebilir. Genel anlamıyla kaynakların bir operasyonun gerçekleşmesi, bir üretimin yapılabilmesi ya da bir işin tamamlanabilmesi için kısıt oluşturan unsurlar oldukları söylenebilmektedir.

Makine kayıtları "Makine Tanımlama" ekranları kullanılarak yapılmalıdır. Bunun için; İleri Üretim Çizelgeleme, MRP ya da Üretim Akış Kontrol modülleri altındaki makine tanımlama ekranlarından biri ya da birkaçı kullanılabilir. Kaynak tanımı içinse MRP modülü altındaki "Kaynak Tanımlama" ekranı kullanılmalıdır. Bakım emri takibi yaparken arıza ya da bakımı yapacak personel takibi de yapılmak isteniyorsa "Personel Tanımlama" ve Üretim Akış Kontrol altındaki "Arıza" ekranlarına da gerekli tanımlamalar yapılmalıdır. Bakım emirleri ekranının tüm detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 4'e bakınız.



Makine bakım modülü, bakım emirleri takibinden bir seviye daha detaylı takip edilmek istenirse, bakım emirlerinin oluşturulmasından önce bakım talebi süreci ilerletilebilir. Bu durumda bir bakım emri oluşmadan önce bakım talebi girişi yapılacak ve yetkili kişi tarafından onaylanan bakım taleplerinin bakım emrine dönüştürülmesi sağlanacaktır. Bakım taleplerinin oluşturulması için "Bakım Talep Kayıtları" ekranı ve kaydedilen bakım taleplerinin onaylanması için "Bakım Talep Kontrol" ekranı

kullanılmalıdır. Bakım talep kayıtları ve bakım talep kontrol ekranlarının tüm kullanım detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 5 ve Bölüm 6'ya bakınız.



Makine bakım modülü, buraya kadar anlatılan fonksiyonlardan bir seviye daha detaylı kullanılmak istenirse, yapılacak bakımlara ait işlem detaylarının da takibi sağlanabilir. Örneğin bir makineye ait "Sargı Ünite" bakımı yapılacağını varsayalım. Bu bakım genel olarak "Sargı Ünite Bakımı" olarak adlandırılrsa da aslında bakım içeriğinde birden fazla işlem olabilir. Bizim örneğimizde bakım personeli sargı ünitesi bakımı yapmak üzere makineye gittiğinde öncelikle vibrasyon kontrolü için vida işaretlemelerine bakıp ardından gresörlükleri kontrol edip gerekli yağ takviyelerini ya da değişimlerini yapıyor olsun. Ardından motor devir bilgilerini kontrol paneli üzerinden inceleyip, gergi kontrollerini de yaptıktan sonra yaptığı bakımın gerektirdiği temizlikleri de tamamlayıp bakımı bitiriyor diye düşünelim.

Böyle bir bakımla ilgili yalnızca bir bakım emri açılarak "Sargı Ünite Bakımı" açıklamasıyla kaydedilebilir. Bu şekilde ilgili bakımın ne zaman ve istenirse kim tarafından yapıldığı sistemden takip edilebilecektir. Ancak bu bakımın detaylı işlemleriyle ilgili bir takip mümkün olmayacaktır. Ayrıca aynı bakımı yapan farklı personellerin bulunması halinde bakımın standarda uygun gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği de kontrol edilemeyecektir. Bu noktada bahsedilen detayda takip yapabilmek için "Bakım Talimat Şablonları" kullanılmalıdır. Bakım talimat şablonlarının kullanılabilmesi için ön koşul, makine bakım modülü genel tanımlamalar altındaki "İşlem Kodları" ekranında en az 1 kayıt bulunmasıdır.



İPUCU Üretim sahalarındaki verimliliği arttırmak için süreçlerin optimum detayda takip edilmesi ve analiz edilebilecek verilerin toplanması kritiktir. Ayrıca üretim süreçleri de dahil olmak üzere hangi süreç ele alınırsa alınsın, ilgili sürecin kişilerden, durumlardan ve zamandan bağımsız şekilde standardının sağlanması gerekmektedir. Standardı olmayan süreçlerde meydana gelecek aksaklıkların neden kaynaklandığı bulmak dolayısıyla problemlere çözüm geliştirmek ya da süreci iyileştirmek çok zor olacak hatta çoğu zaman mümkün olmayacaktır. Makine bakımları da standardı sağlamanın çok önemli olduğu maliyetli süreçlerden biridir. Logo Netsis Makine Bakım Modülü kapsamında desteklenen "Bakım Talimat Şablonları" kullanılarak, bakımların tüm basamakları tek tek tanımlanabilir ve bakım personellerinin şablonlara ulaşması sağlanarak personeller arası bir standart sağlamak mümkün olabilir.

Sargı ünite bakımı örneğinde bahsedilen işlem detaylarıyla ilgili örnek görsel Ekran Görüntüsü 1'de paylaşılmıştır. Bakım talimat şablonları kullanılarak yalnızca ilgili bakıma ait adımların tanımlanması değil; her bir adımda tüketilen stokların, her bir adımı gerçekleştiren personellerin ve her bir adımın varsayılan toplam süresinin takip edilebilmesi mümkün olacaktır. Hatta stok hareketlerinin otomatik olarak oluşturabilmesi için uyarlamalar da yapılabilmektedir.

Ek olarak; bakım talimat şablonu bulunan bir bakım için oluşturulacak bakım emrinde, her bir bakım adımının başlangıç ve bitiş tarihinin ayrı ayrı kaydedilebilmesi de mümkündür. Bakım talimat şablonlarının tüm kullanım detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 2'ye bakınız.

Bakım Talimat Şablonları

Bakım Kodu: 100 Bakım Adı: SARGI UNİTESİ BAKIM1

Bakım Bilgileri | Detaylar | Makineler / Kaynaklar

İşlemler | Stoklar | Personeller

Sıra No: 1 İşlem Kodu: 001 - VIDA İSARET KONTROL

İşlem Bilgileri | İşlem Stokları | İşlem Personelleri

Sıra No: 1 Grup Kodu:

İşlem Kodu: 001 VIDA İSARET KONTROL

Süre Bilgileri
Süre Tipi: D: Dakika Süresi: 15

Açıklama: Vibrasyon kontrolü için vida işaretlemelerine bakılacak

Sıra No	İşlem Kodu	İşlem Adı	Açıklama	Grup Kodu	Süresi	Süre Tipi
1	1	001	VIDA İSARET KONTROL		15	Dakika
2	2	003	GRESORLUK KONTROL	1	35	Dakika
3	3	009	MOTOR RPM KONTROL		10	Dakika
4	4	008	GERGİ KONTROL		15	Dakika
5	5	002	TEMİZLİK		1	Saat

Ekran Görüntüsü 1



Makine bakım modülünün şimdiye kadar anlatılan artan sırada detaylandırılmış fonksiyonlarının üzerine konulacak sıradaki özelliği, bakım sözleşmelerinin program üzerinden takip edilebilmesidir. Bir bakım sözleşmesinin sistem üzerinden takip edilebilmesi için ilk ön koşul, makine bakım modülü genel tanımlamalar altındaki “Bakım Sözleşme Tipleri” ekranında en az 1 kayıt bulunmasıdır.



İPUCU İşletmeler bazı bakımları kendi öz kaynakları haricindeki dış kaynakları kullanarak yaparlar. Bu tip bakımların belirli periyotlarda tekrarlanma durumu da bulunuyorsa, bakımı yaptırdıkları şirketlerle sözleşmeler imzalamayı tercih edebilirler. Buna örnek olarak yıllık bakım, aylık bakım ya da makine revizyon sözleşmeleri gösterilebilir.

Bakım sözleşmeleriyle birlikte, sözleşme kapsamında yapılacak bakımın detayları ve bakımın yapılacağı makine ya da kaynak da takip edilmek istenirse “Bakım Sözleşmeleri” ekranının “Makineler/Kaynaklar” sekmesi de kullanılabilir. (Bkz. Ekran Görüntüsü 2)

Sözleşme Bilgileri

Sözleşme No: 000000000000002

Sözleşme Bilgileri | Makineler / Kaynaklar

Bakım Kodu: 110 SARGI UNİTESİ SERVİS

Tanım Tipi: Makine Kodu

Kodu: 004 SARGI_LAZER

Bakım Başlangıç Tarihi: 10/02/2019 Aktif

Bakım Süresi: 12 S: Saat Bakım Saati: 09:00

Sıklık Tanımı: Periyodik Durum Bazlı

Periyodik Sıklık: 12 A: Ay

Tanım Tipi	Kodu	Adı	Bak. Süre	Bkm. Sür. Tip	Sık. Süre	Sık. Sür. Tip	Baş. Tar.	Aktif
>> Makine Kodu	004	SARGI_LAZER	12	Saat	12	Ay	10.02.2019 09:00	E

Ekran Görüntüsü 2

Bu özelliğin kullanılabilmesi için sağlanması gereken ön koşul ise, ilgili bakıma ait bir bakım talimat şablonu bulunması ve bu şablonda “Dışarıdan Hizmet” parametresinin seçilmiş olmasıdır. Bakım sözleşmelerinin tüm kullanım detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 3’e bakınız.



Makine bakım modülünü, şimdiye kadar anlatılan fonksiyonlarından bir seviye daha detaylı kullanmak isteyen kullanıcılar, bakım planlarını da makine bakım modülü üzerinden oluşturmayı ve takip etmeyi tercih edebilirler.



İPUCU Makine bakım faaliyetleri belirli bir olgunluğa ulaşmış işletmelerde, bakımlar planlı olarak gerçekleştirilir. Planlı bakımlar, arıza sebebiyle oluşan anlık makine duruşlarında yapılan bakımlardan farklıdır. Hatta planlı bakımların yapılmasının en temel sebebi, makinelerin arıza kaynaklı duruşlarını en aza indirebilmektir. Bakımların planlanması özellikle fazlaca makine ve kaynağa sahip işletmelerde çok da kolay olmamaktadır. Bu sebeple işletmeler bakım planlama uygulamalarına ihtiyaç duymaktadırlar. Logo Netsis Makine Bakım Modülü kapsamında desteklenen “Bakım Planlama” uygulamasıyla, periyodik olarak yapılması istenen bakımlar kolaylıkla planlanabilir, bakım planları Gantt şeması üzerinde izlenebilir, plana kolaylıkla yeni bakımlar eklenebilir ya da mevcut bakımlar uygun zamanlara kaydırılabilir. Ayrıca makine bakım modülü ile ileri üretim planlama ve üretim akış modülleri entegre şekilde çalışmaktadır. Örneğin bir makine, duruşlu bakım (makine durdurularak yapılan bakım) periyodundayken, aynı makineye üretim akış kaydı girişi engellenebilmektedir.

Makine bakım modülü kapsamında bakım planı oluşturabilmek için ön koşul, ilgili bakıma ait bir bakım talimat şablonu bulunması ve bu şablonun “Planlanacak” parametresinin işaretli olmasıdır. Bakım planına dahil edilecek makine ya da kaynakların da “Planlanacak” olarak kaydedilmiş şablonlarla eşleştirilmiş olması beklenmektedir. Bakım planlama desteğinin tüm kullanım detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 8’e bakınız.



Makine bakım modülünü, şimdiye kadar anlatılan fonksiyonlarından bir seviye daha kapsamlı kullanmak isteyen kullanıcılar, otonom bakım takibini de makine bakım modülü üzerinden yapmayı tercih edebilirler.



İPUCU Otonom bakım, 7 basamaktan oluşan bir bakım stratejisidir. Bu bakım stratejisinin tüm basamaklarının tamamlanmasıyla ulaşılmak istenen nokta, makinelerle ilgili ayrıntılı teknik bilgilerin makineleri idare eden operatörler tarafından edinilmiş olması ve ayrıca makinelerin duruş yaşamaksızın çalışması için gerekli olan tüm önleyici temizlik ve bakım faaliyetlerinin tanımlanmış olmasıdır. Tanımlanan bu faaliyetler için periyotlar belirlenmeli ve tüm faaliyetler bu periyotlara uygun şekilde tamamlanmalıdır. Bu noktada periyodik otonom bakımların çizelgelenmesi ve bu çizelgelerin izlenebilir olması önemli hale gelmektedir. Nihai olarak otonom bakım stratejisi ile makine bakımlarının bakım personellerine neredeyse hiç ihtiyaç duyulmadan, makineyi idare eden operatörler tarafından yapılabilmesi ve makinede yaşanan arıza kaynaklı duruşların sıfırlanması hedeflenmektedir.

Bahsedilen fonksiyon “Otonom Bakım Kayıtları” ekranı aracılığıyla kullanılabilir. Bu özelliğin kullanılabilmesi için ön koşul, otonom bakım faaliyetleri takip edilecek makine ya da kaynağa ait “Otonom” tipli bir bakım talimat şablonu bulunmasıdır. Otonom bakım işlemleri, ilgili bakım talimat şablonunda ne kadar detaylı tanımlanırsa, otonom bakım kayıtları ekranı da o denli etkili kullanılacaktır. Yukarıdaki ipucunda bahsedilen otonom bakım çizelgelerinin oluşturulması ve çizelgelerdeki tüm işlemlerin tek tek seçilip onaylanmadan otonom bakımın tamamlandığına dair kayıt yapılamaması, otonom bakım desteği kapsamında mümkündür. Otonom bakım desteğinin tüm kullanım detayları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı Bölüm 7’ye bakınız.



Bu dokümanda makine bakım modülü kapsamında uyarlanabilecek birçok farklı özellik en genel ve minimum tanımlamayla kullanılacak fonksiyonlardan en özel amaçlı kullanım fonksiyonlarına doğru bir hiyerarşiyle anlatılmıştır. Burada bahsedilen özelliklerin tüm detayları ve burada bahsi geçmeyen makine bakım modülü işlemleri ve raporları için Makine Bakım Modülü Tanıtım Dokümanı’ndan yararlanınız.