

SMED Nedir?

SMED'in ilk düşünceleri Shigeo Shingo tarafından 1950 yılında MAZDA Hiroşima fabrikasında 350, 750 ve 800 ton preslerin kalıp değişiminde oluşturulmuştur. Shingo 19 yıl sonra, 1969' da Toyota Motor Company'deki çalışmaları ile 4 saat olan ölçü değişim süresini 3 dakikaya indirmiş ve bu çalışmalardan sonra SMED kavramını yaratmış ve adını koymuştur. Setup süresini 10 dakikanın altına düşürmek için uygulanır. Adını İngilizce **Single Minute Exchange of Die** kelimelerinin baş harfinden alır.

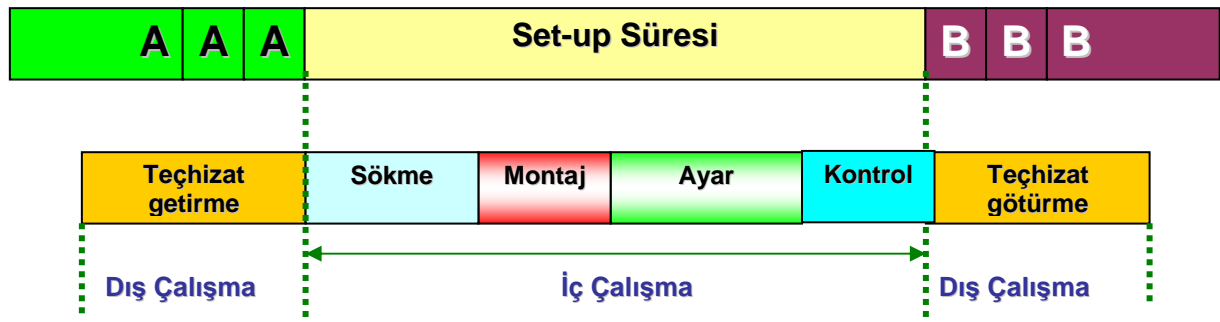
Amacı

- Makine kullanım zamanının optimize edilmesi
- Küçük parti büyüklüklerinin mümkün hale getirilmesi
- İmalat içi sürenin azaltılması
- Makinenin boş durma süresinin azaltılması
- Tek seferde yapılan makine ayarı ve hazırlık işlemi,
- Esnek üretim ve teslimatın zamanında yapılmasına olanak verir
- Stokların azaltılması

Set-up nedir?

Set-up bir önceki partiden çıkan son ürün ile yeni partiden çıkacak ilk kalite onaylı ürünü elde edinceye kadar geçen süredir.

- İç Set-Up (internal) : Makine, takım veya araçların sadece durduğu zaman yapılabilen işlemler.
- Dış Set-Up (external) : Üretim devam ediyorken yapılabilecek işlemler.



SMED Öncesi Set-up yaklaşımı

- Malzeme hareketi makineler durunca başlar.
- Kusur, hata veya eksiklikler makine çalışmaya başlayınca anlaşılır
- Kalıp, Set-Up için gereken araç gereç, tanımlama eksiklikleri üretim tekrar başlayınca görülür.

Klasik set-up adımları

- Hazırlık
- Sökme ve Yerleştirme
- Kontrol
- Çalıştırma ve deneme üretimi
- Gerekirse ayar

7 Adımda Set-up süresi azaltma yöntemi

1. Set-up süresinin gözlem ve analizinin yapılması

- Set-up süresi filme alınır
- İş adımları belirlenip süre analizi hazırlanır
- İnsan makine diyagramı hazırlanır
- Spagetti diyagramı hazırlanır

2. Arama kayıplarının yok edilmesi

- Set-up sırasında ihtiyaç duyulan malzeme ve ekipmanların listesinin çıkarılması
- 5S Çalışması yapılarak yerlerinin belirlenmesi
- Tüm malzeme ve ekipmanların kullanılabilir durumda olması

3. İç ve Dış ayırımının yapılması

- İnsan makine diyagramı incelenerek iç çalışmaların dış çalışmaya dönüştürülebilirliğine bakılır
- Bu adımda makinede modifikasyon beklenmez

4. İç çalışma elemanlarının dış çalışma elemanına dönüştürülmesi

- Tüm iç çalışmaların dış çalışmaya dönüştürülmesi için ne yapılabileceği araştırılır ve çalışmalar planlanır
- Parça ve malzeme getirme, götürme, bilgi toplama, temizlik, tamir ve bakım, ayar gibi faaliyet zamanlarına yoğunlaşılır

5. İ alışma elemanlarında kaizen

- Tüm i çalışma elemanları tek tek incelenir ve daha kısa sürede gerçekleştirilme yöntemleri aranır
- Pozisyonlama, sökme ve takma, paralel çalışma yöntemleri araştırılır

6. Ayarlama iřleminin yok edilmesi

- Ayarlama ile ilgili tüm adımları belirleyin
- Deneme yanılma döngülerini yok edin
- Ortadan kaldırılamayan ayarların süresini minimize edin

7. Standardizasyon

- Yapılan tüm iyileştirmeleri kapsayan bir talimat hazırlayın
- Geriye dönüř yařanabilecek tüm noktalarda sebepleri tespit edin ve yok edin
- Tüm değişiklikler için MP hazırlayın
- Set-up iřleminde çalıřan tüm operatörlerin eęitim seviyesini eřitleyin

SMED için 7 Altın kural

1. alışmalar 5S ile başlayıp 5S ile biter
2. İ Set-up'ı dış setup'a dönüştürün, sonra i set-up'ı kısıltın
3. Cıvata ve somunlar bizim düşmanımızdır
4. Eęer ellerinizi kullanacaksanız, ayaklarınızın yere sıkı baştığından emin olun
5. Kiřilerin ince ayar konusundaki becerilerine bel baęlamayın
6. Talimatlar talimattır aykırı davranmayın
7. Bütün setup operasyonlarını standartlaştırın