

ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Zeiss Kalibrasyon Süresinin İyileştirilmesi

Tarih : 14/02/2019

Takım Üyeleri ve Görevleri : Oytun UÇAL (Kalite Şefi), Hakan GÖRGÜLÜ (CMM Ölçüm Operatörü), Yusuf VATANDAŞ (CMM Ölçüm Operatörü), Süleyman ÖLMEZ (CMM Ölçüm Operatörü), Halit BOGAR (CMM Ölçüm Operatörü), Fahrettin HÜLAKÜ (CMM Ölçüm Operatörü), Onur AKGÜN (CMM Ölçüm Operatörü).

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 1111

Problemin Tanımı:

CMM ölçüm cihazı Zeiss doğru ölçüm sonucu vermesi amacıyla günlük olarak kalibre edilmelidir. Kalibrasyon esnasında ölçüm aracı olan problar ve belirli ölçüm açıları kalibre edilmektedir. Zeiss tezgahında fiziksel olarak tek bir probun iki ayrı kalibrasyon sistemi ile kalibre edilmesi mümkündür. Bu iki yöntem 12 genel pozisyon ve probun kullanıldığı tüm programlardaki tüm pozisyonların tek tek kalibre edilmesi olarak adlandırılır.

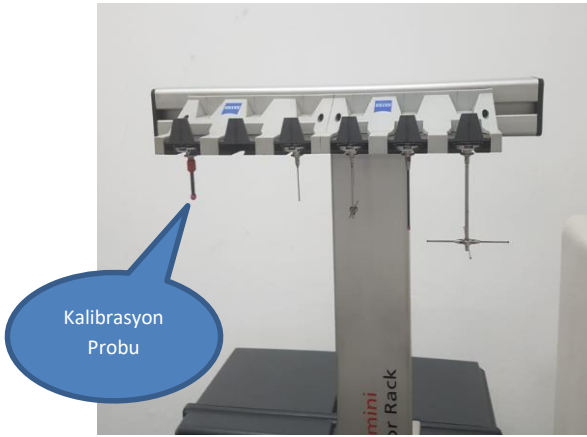
Zeiss cihazında 3065 ve 3066 numaralı tezgahlarımızda üretilen Axle Housing isimli parça ölçülmektedir. Kalibrasyon süresinin uzun olması ölçüm işleminin aksamasına neden olmaktadır. Bu neden "CMM Ölçüm İşlemi" duruşları meydana gelmektedir.

Aylık Zeiss Tezgahı Kalibrasyon Süresi = 895 dk

Aylık CMM Ölçüm Duruş (3065 ve 3066 tezgahları) = 9.793 dk

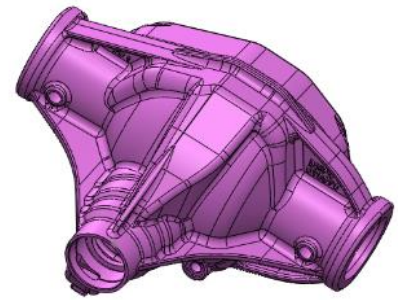


Kalibrasyon
Küresi



Kalibrasyon
Probu

Ölçüm Probları



Axle Housing

Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

- | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Arıza | <input type="checkbox"/> | 6. Hız Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 11. Hat Organizasyon Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 16. Ekipman Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 2. Set-up / Ayar | <input checked="" type="checkbox"/> | 7. Hata ve Tamir Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 12. Lojistik Kayıplar | <input type="checkbox"/> | 17. Çevre Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 3. Takım Değişimi | <input type="checkbox"/> | 8. Kapatma Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 13. Ölçme ve Ayar Kayıpları | <input checked="" type="checkbox"/> | 18. İSİG Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 4. Başlangıç Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 9. Yönetim Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 14. Enerji Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 19. Bilgi Güvenliği Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 5. Küçük Durus/Çokote | <input type="checkbox"/> | 10. Üretim Hareket Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 15. Ürün Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 20. Diğer (Belirtiniz)..... | <input type="checkbox"/> |



ÖNCE	MEVCUT KALİBRASYON İLE BİR HAFTALIK SÜRE ZAMANI ANALİZİ						ORTALAMA
	18.02.2019	19.02.2019	20.02.2019	21.02.2019	22.02.2019	23.02.2019	
Başlangıç Saati	10:32	5:43	5:04	4:54	4:50	3:21	4:40
Bitiş Saati	15:01	9:56	9:29	9:44	10:39	7:38	
Ölçüm Süresi - Saat	4:29	4:13	4:25	4:50	5:49	4:17	

SONRA	KALİBRASYON SİSTAMATIĞI DEĞİŞMESİ SONUCU İLE BİR HAFTALIK SÜRE ZAMANI ANALİZİ						ORTALAMA
	01.03.2019	02.03.2019	03.03.2019	04.03.2019	05.03.2019	06.03.2019	
Başlangıç Saati	5:15	5:05	5:15	4:05	6:05	5:30	2:10
Bitiş Saati	7:20	6:50	7:30	6:10	8:50	7:40	
Ölçüm Süresi - Saat	2:05	1:45	2:15	2:05	2:45	2:10	

KAZANÇ - Saat/Gün

2:29

Önceki durum:

Mevcut durumda 12 genel pozisyon kalibrasyon ölçüm sistemi uygulanmaktadır. Bu yolla program tarafından elirlenen 12 pozisyon kalibre edilmekte ve bu tüm pozisyonlar için genele indirgenmektedir.

Birçok parçanın ölçüldüğü cihazlarda genel indirgeme işlemi farklı açılardan yararlanıldığı için avantaj yaratmaktadır. Ancak toz ve sıcaklık gibi çevre koşulları kalibrasyon işleminin uzamasına neden olabilmektedir.

Zeiss Tezgahı Kalibrasyon Süresi = 280 dk/gün

CMM Ölçüm Duruş (3065 ve 3066 tezgahları) = 9.793 dk/ay

Maliyet:

Uygulama Ege Fren kalite personeli tarafından gerçekleştirilmiştir. Maliyeti bulunmamaktadır.

Sonraki durum:

Probun kullanıldığı tüm programlardaki tüm pozisyonların tek tek kalibre edilmesi yöntemine geçilmiştir. Zeiss tezgahında tek bir parça ölçülmekte ve bu parça ölçümündeki tüm prob açılırları tek tek kalibre edilmektedir.

Zeiss Tezgahı Kalibrasyon Süresi = 140 dk/gün

CMM Ölçüm Duruş (3065 ve 3066 tezgahları) = 2.393 dk/ay

Pınarbaşında yer alan Zeiss tezgahına yaygınlaştırılması düşünülmüştür. Ancak tezgahta ölçülen proje sayısı fazla olduğu için bu yöntemin süre avantajı sağlamayacağı öngörülmüştür.

Standartlaşma aksiyonu olarak kurum içi ödüllendirme sistemi olan Performans Plus ödül törenlerinde proje ekibine ödülleri taktim edilmiştir.

Kazanç:

Kalibrasyon İşçiliği Kazancı = 21.131 TL / Yıl

Tezgah Kazancı = 52.255 TL / Yıl