

project data

Müşteri customer		Üretici manufacturer	ZIMM Germany GmbH (ZIMM)
Sipariş order		Seri order	Sipariş Emri/order
Şartname specification		Stok No. stock no.	Siparişe göre / acc. order
Komponent component		Konu subject	Siparişe göre Acc. order
Proje project		Ürün Kodu product code	Siparişe göre / acc. order
Proje No. project no.			

Belge Onayı

document verification

Tanım description		Düzenleme compiled		Onaylama verification	
		tarih on	onay by	tarih on	onay by
İlk Yayın first issue					
Revizyon revision					

Yetkili

authorisation

Test Merkezi inspection authority	Üretici manufacturer	Müşteri customer	Belgelendirme Şirketi Certifying company	Nihai Kullanıcı End user
Adres address Kaşe stamp	ZIMM Germany GmbH Hauptstr. 42 01896 Ohorn			
Tarih date İsim representative İmza signature				

İçindekiler

Table of Contents

0.	Değişiklik Bildirimi	Table of Change Notices	2
1.	Kabul Testi Tanımı	Definition of Acceptance Test	2
2.	Test ve Ölçüm Cihazları	Checking and Measuring Devices	3
3.	Montaj Denetimi	Inspection of Assembly	5
3.1.	Bağlantı Boyutları	Interface Dimensions	5
3.2.	Sızdırmazlık Testi	Leakage Test	5
4.	Redüktör Testi	Gear Unit Test	5
4.1.	Test Düzenliği	Testing Assembly	5
4.2.	Yük Türü	Definition of Testing Load	6
4.3.	Test Süresi	Test Time	6
4.4.	Test Parametreleri	Test Parameter	6
4.5.	Notlar	Remarks	7

 Güvenilir - Güçlü - Tecrübeli	Redüktör Kabul Kriterleri Factory Acceptance Test (FAT)	Doküman <i>document</i> ZG-FAT-STANDARD
		yayınlayan <i>Issued on(by)</i> 12.09.2019 (RPO)

Ekler

Attachments

☒ EN 10204 Test Sertifikası 3.1 Redüktör, Montaj Grubu	<i>Inspection Certificate 3.1 Gear Unit, Assembly Group</i>	ZG-QD-YY-XXXXXX
☒ Teknik Resim	<i>Certified Drawing</i>	TN-XXXXXXX-XX-MB
☐ Test Cihaz Raporları	<i>Test report(s) of test stand</i>	ZG-QD-YY-XXXXXX
☐ ...		

0. Değişiklik Bildirimi

Table of Change Notices

Revizyon	Tarih <i>date</i>	Sayfa(lar) <i>Page(s)</i>	Değişiklik Bildirimi <i>change notice</i>

1. Görev

Definition of Acceptance Test

Redüktör(ler) teslimat öncesi kabul kriterleri prosedürlerine uygun kontrol edilir ve teste tabii tutulur. Bu kabul prosedüründe belirtilen önlemler ve kriterler uygulanır. ☒

The gear unit(s) has/have to be checked and tested by this factory acceptance test procedure. It applies to the marked check boxes ☒ for corresponding activities and criterias.

☒ Monte edilmiş dişli kutusunun muayenesi

Inspection of assembled gear units

☒ Kalite Kontrol Planı (QIP) dahilinde kontrol listesine göre belge sunumu

Submittal of documents, acc. check list of quality inspection plan (QIP)

☒ Sipariş spesifikasyonuna uygun redüktörün Kabul kriterleri kanıtı mevcut şartname taleplerinin kabul kriterlerine uygun olarak yerine getirildiğine dair müşteriye ispatı amaçtır.

*Verification of test criteria acc. order specification by testing of gear units.
Test criteria should be verify the compliance of requests of order specification*

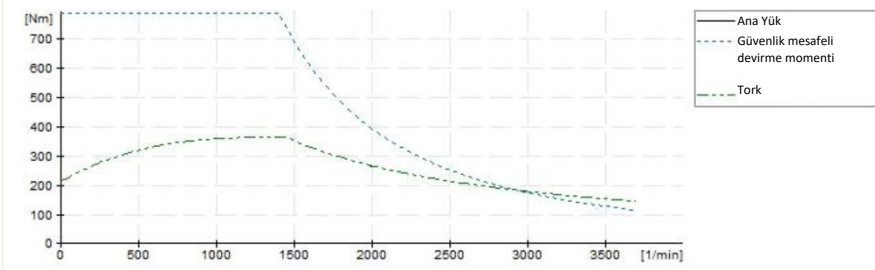
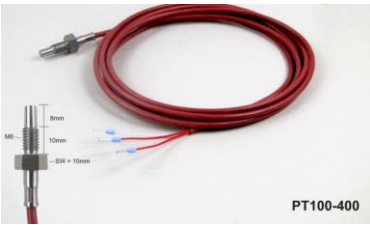
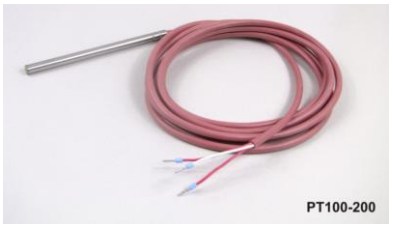
 Güvenilir - Güçlü - Tecrübeli	Redüktör Kabul Kriterleri Factory Acceptance Test (FAT)	Doküman <i>document</i> ZG-FAT-STANDARD
		yayınlayan <i>Issued on(by)</i> 12.09.2019 (RPO)

2. Test ve Ölçüm Cihazı

Checking and Measuring Devices

Belirtilen parametrelerin doğrulanması için kullanılan test ve ölçüm cihazları:

Following checking and measuring devices may be used for verification of test parameters

Tanım	Description	Teknik Veri	Technical Data
İki parça monte edilebilir motorlu Test standı 	Test stand w/ two free to assemble test motors	Taban plakası base plate	2000mm x 2500mm
(2) Siemens Test Motoru M1 – Tahrik M2 – Fren	(2) Siemens Test motors M1 – Driver M2 – Brake	Güç Devir Tork	power 55 kW speed 0~3700 rpm torque 0~360 Nm
Karakteristikler: Tahrik Sistemi (1) / Ağ / 1LE1503-2CB22-2JF4 karakteristik sabit güç 			
Güç ünite motoru(ları) talep edilirse(Opsiyon) M1- Tahrik	Motor of drive(s), if those is scope of supply (optional) M1 – Driver	Siparişe göre acc. order	
Mobil görüntülü AE703 Tork ölçüm Cihazı T4A 	Torque measuring shaft T4A w/ handheld force display AE 703	Hassasiyet accuracy Nominal tork torque Nominal hız speed Ölçüm sistemi measuring system	0,1% nom. 200 Nm 4000 rpm DMS
Sıcaklık ölçümü Mıknatıslı sensör PT100 Vidalı sensör PT100 Kol sensörü PT100	Temperature measuring w/ Magnet sensor PT100 Screw-in sensor PT100 Sleeve sensor PT100	Standat Ölçüm aralığı measuring range 3-kablo 3 wire	DIN EN60751 -50~400 °C
 TC-493	 PT100-400	 PT100-200	

Redüktör Kabul Kriterleri Factory Acceptance Test (FAT)

Doküman *document*
ZG-FAT-STANDARD
yayınlayan *Issued on/(by)*
12.09.2019 (RPO)

Tanım	Description	Teknik Veri	Technical Data
Gürültü Ölçümü Center 325	Sound measuring Center325 mini sound level meter	Ölçüm aralığı range	level 30~130dB
			
Veri Kaydı Siemens SIMATIC HMI	Data logging Siemens SIMATIC HMI	Hız Sıcaklık Yük döngüsü Tork Aşırı Akım	Speed Temperature Load cycle Torque over current
 			

	Redüktör Kabul Kriterleri Factory Acceptance Test (FAT)	Doküman <i>document</i> ZG-FAT-STANDARD
		yayınlayan <i>Issued on/by</i> 12.09.2019 (RPO)

3. Montaj Denetimi

Inspection of Assembly

3.1. Bağlantı Boyutları

Interface Dimensions

Kabul kriterleri ve teknik resim çizimlerine göre bağlantı boyutları kontrolü

Checking of interface dimensions acc. certified drawing documentation in inspection certificate

3.2. Sızdırmazlık Testi

Leakage Test

Redüktörler sızıntıya karşı test edilir. Bu test, bütün gövde yüzeyleri, bağlantı parçaları, yağ genleşme tankı ve salmastra halkaları içinde geçerlidir.

Gear units to be checked for leakage. This applies to all housing split surfaces, bolts, expansion tanks and shaft seals.

☒ Fonksiyellik esnasında gözlem	Visual test during functional test
☐ Yağ sızdırmazlık basınç testi maks. < 1 > bar	Pressure check of leakage w/ max. <1> bar
☐ Su Soğutma basınç testi maks. < 5 > bar	Pressure check of water cooling system w/ max. <5> bar

4. Redüktör Testi

Gear Unit Test

Redüktör(ler) in testi ZIMM Germany firmasında yapılacaktır. Test parametrelerini içeren test prosedürü işletme kabul testi prosedürü ile tanımlanır.

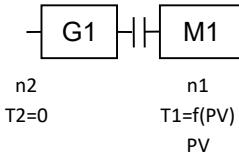
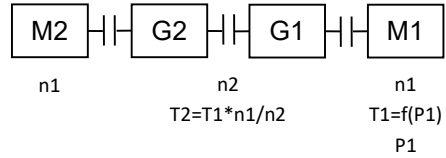
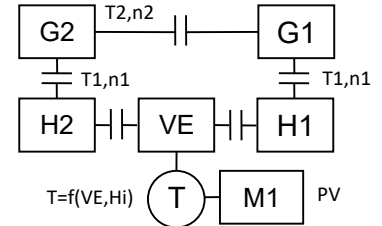
The test of gear unit(s) will be carried out at ZIMM. The test procedure including test parameters is defined by this factory acceptance test procedure.

4.1. Test Düzenegi

Testing Assembly

Test kurulum düzenegi sipariş spesifikasyonu ile yük tipi ve büyüklüğüne göre belirlenir.

The test setup is defined by order specification and type and size of load.

☒ Yüksüz çalışma <i>free-load functional test</i> 	☐ Sıralı yük test <i>Back-to-back test</i> 	☐ Gerilim testi <i>Torque-bias test</i> 
---	--	--

M1	Test motor <Giriş tahrik>
M2	Test motor <Jeneratör, Fren>
G1,G2	Test redüktör
H1,H2	Yardımcı redüktörler (Opsiyon)
VE	Gerilim ünitesi
T	Tork ölçüm sistemi
n1	Giriş hızı (03000 rpm)
P1	Giriş gücü (max. 50 kW)
PV	Sistemin güç kaybı
T1	Giriş torku
T2	Çıkış torku
n2	Çıkış hızı

M1	Test motor <input driver>
M2	Test motor - <generator, brake>
G1,G2	Test gear unit
H1,H2	Auxillary gear unit (Option)
VE	Torque-bias unit
T	Torque measuring system
n1	Input speed (0....3000 rpm)
P1	Input power (max. 50 kW)
PV	Power loss of system
T1	Input torque
T2	Output torque
n2	Output speed

	Redüktör Kabul Kriterleri Factory Acceptance Test (FAT)	Doküman <i>document</i> ZG-FAT-STANDARD
		yayınlayan <i>Issued on(by)</i> 12.09.2019 (RPO)

4.2. Yük Türü

Definition of Testing Load

☒ Her redüktör için serbest yük testi sipariş formu dönüş yönüne göre	Free-load test for each gear unit of order w/ direction of rotation acc. certified drawing		
☐ Nominal torkun yüzde değerine göre TBD% tek yük spektrumlu yük testi	Load test w/ single load spectrum at TBD% of nominal torque		
☐ Nominal torkun yüzde değerine göre L(i) TBD% standart yük spektrumlu yük testi	Load test w/ standard load spectrum L(i) at TBD% of nominal torque		
☐ L1 Yük / load 100% 40% 10% 10% 50% Süre / time 100%	☐ L2 Yük / load 100% 73% 47% 20% 17% 33% 50% Süre / time 100%	☐ L3 Yük / load 100% 40% 50% Süre / time 100%	☐ L4 Yük / load 100% 80% 90% Süre / time 100%
☐ L5 = L1 tersinir	☐ L6 = L2 tersinir	☐ L7 = L3 tersinir	☐ L8 = L4 tersinir
☐ Nominal torkun yüzde değerine göre TBD% çoklu yük spektrumlu yük testi Şartname / Doküman:TBD	Load test w/ multiple load spectrum at TBD% of nominal torque acc. Specification / document: TBD		

4.3. Test Süresi

Test Time

☒	Testdauer bis Beharrungstemperatur, jedoch minimal 60 min. für das erste Getriebe aus der Bestellung bei neuer Ausführung/Artikel	Test time until thermal equilibrium, but at least 60 minutes for first gear unit of order if a new design/article applies.					
☒	Test süresi 5 dakika, her iki yön de tanımlanmışsa cw/ccw hız yönü için sırasıyla 2x5 dakika	Testing time 5 minutes, respectively 2x 5 minutes for cw/ccw speed direction if both directions defined					
☐	Test süresi Şartnameye göre: TBD dakika	Test time acc. Specification: TBD minutes					
☐	Saat yönü tahrik	☐	Saat yönü tersi tahrik	☐	input clockwise	☐	input counter clockwise

4.4. Test Parametreleri

Test Parameter

Muayene sertifikasında test parametrelerinin belgelendirilmesi	<i>Documentation of test parameter in inspection certificate</i>
☒ Giriş hızı	<i>Input speed</i>
☐ Yükte motor gücü	<i>Motor power at load test</i>
☐ Yükte giriş torku	<i>Input torque at load test</i>
☐ Yağ Karterindeki sıcaklık	<i>Temperatur oilsump</i>
☒ Yüksek Hız Rulman	<i>bearing of high speed shaft (HSS)</i>
☐ Düşük Hız Rulman	<i>bearing of low speed shaft (LSS)</i>
☐ Gürültü Seviyesi	<i>Sound level</i>
☐ Titreşim Ölçümü DO-ARTIKEL-VIB	<i>Vibration Measurement</i>
☐ Test parametreleri değerlerinin dokümantasyonu DA-SERIE-DBL	<i>Documentation of values of test parameters in separate checking report DA-SERIE-DBL</i>

 Güvenilir - Güçlü - Tecrübeli	Redüktör Kabul Kriterleri <i>Factory Acceptance Test (FAT)</i>	Doküman <i>document</i> ZG-FAT-STANDARD
		yayınlayan <i>Issued on(by)</i> 12.09.2019 (RPO)

4.5. Açıklamalar

Remarks

Pos.	Tanım	Description