

KURULUM KALİFİKASYONU (IQ)

Proje No : EMG-20-040
Tarih : 24.02.2021
Döküman Ref Numarası : EMG-20-040.IQ

OTOMATİK LİNEER TEK MODÜL SELF ÜSTTEN ETİKETLEME MAKİNESİ

M-ETK-A04

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	2

Protokol Dökümanı Onayı

Hazırlayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Onaylayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Revizyon Tarihçesi

Rev.No.	Tarih	Hazırlayan	Değişikliğin Tanımı
01	24.02.2021		İlk versiyon

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)				ABDİİBRAHİM 	
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	3

1.	Amaç.....	4
2.	Kapsam.....	4
3.	Test Katılımcıları ve Görevi.....	4
4.	Çizimler.....	5
5.	KomponentListesi.....	6
6.	Kritik Sensör Listesi.....	10
7.	EkipmanınMontajı.....	11
8.	Elektrik ve Kontrol Kabinleri İçin IQ.....	12
9.	Donanım Kurulum Kalifikasyonu.....	13
10.	Yazılım Kurulum Kalifikasyonu.....	14
11.	IQ Test Spesifikasyonu.....	15
12.	Kurulum Kalifikasyon Testleri.....	16
13.	Ek Testler.....	18
14.	Test Sapma Kayıtları / Eksiklikler Listesi.....	19
15.	Yorumlar ve Açıklamalar.....	20
16.	Ekler.....	21
17.	OQ İçin Serbest Bırakma.....	22
18.	Test Raporu Onayı.....	23

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	4

1. Amaç

Bu Kurulum Kalifikasyonu dokümanının amacı Üstten Etiketleme Makinesi ve bileşenleri için kurulum faaliyetlerinin tanımlanmasıdır.

2. Kapsam

Bu Kurulum kalifikasyonu dokümanı Üstten Etiketleme Makinesi otomasyon sistemi ve ilgili bileşenleri için hazırlanmıştır.

Ekipman Adı	Ekipman Kodu	Ekipman / Seri No
Üstten Etiketleme Makinesi	M-ETK-A04	3848

3. Test Katılımcıları ve Görevi

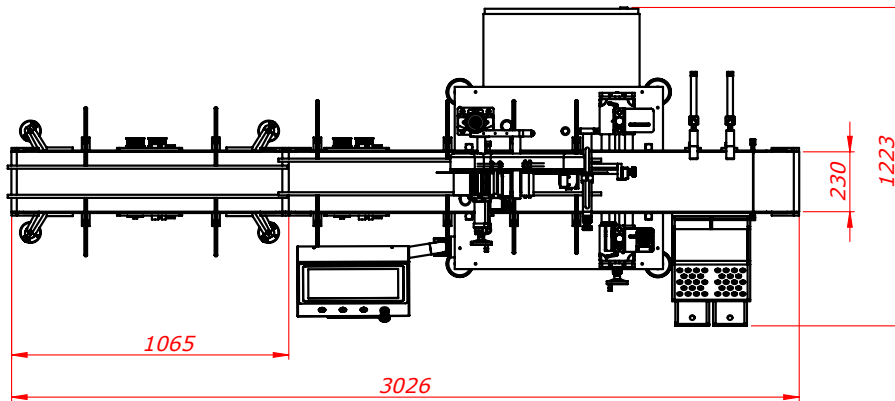
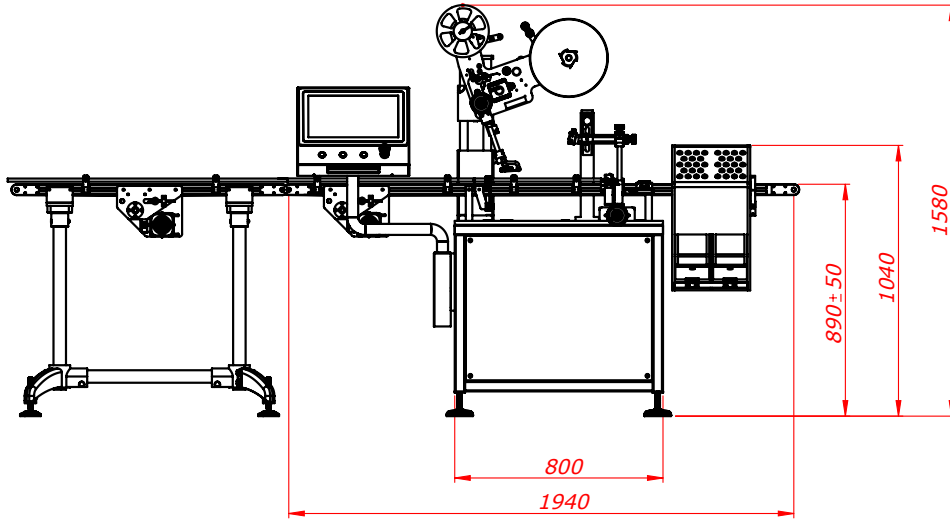
Kurulum kalifikasyonu faaliyetlerinde aşağıdaki listede belirtilen personeller görev alacak olup, mavi tükenmez kalemle, elle doldurulmalıdır.

Adı Soyadı	Görevi	Tarih	İmza



4. Çizimler

Çizim No	Ek	Açıklama
3848-ED.126-22.12.2020-01	PDF Dosyası	Üstten Etiketleme Makinesi Elektrik Şeması



Kontrol Eden :	İmza :	Tarih :
Onaylayan :	İmza :	Tarih :



	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	6

5. Komponent Listesi

MEKANİK LİSTE

Mekanik Liste (Üstten Etiketleme Makinesi-3848)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
5 MRED-VF44-P1-0,37KW/41	VF44-P1-35P71-B14 (0.37KW/41 dd.İ:35 MOT.REDÜKT.)	1	ADET
5 PLBM-130-25	130-Z21-25 KONV.BANT MAKARASI (1205 7N)	1	ADET
5 MRED-VF30-P1-0,18KW/96	VF30-P1-15P63 B14 (0.18KW/96 dd.İ:15 MOT.REDÜKTÖR)	1	ADET
5 PLVO-100-KATL-KOLLU	7307D345F-100V12X50 KATL.KOLLU ÇARK (VOLANT)	1	ADET
5 RZZX-6001	6001 RULMAN (12-28-8)	3	ADET
5 RZZX-6004	6004 RULMAN (20-42-12)	1	ADET
5 RZZX-6005	6005 RULMAN (25-47-12)	2	ADET
5 RZZX-6005-KR	6005 PASL. RULMAN (25-47-12)	2	ADET
5 RZZX-16101	16101 RULMAN (12-30-8)	2	ADET
5 RZZX-16101	16101 RULMAN (12-30-8)	2	ADET
5 PLKO-M10-1	M10 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	1	ADET
5 PLKO-M8-1	M8 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	1	ADET
5 PLÜP-1	48,3mm KONV.AYAK ÜST BAGL.(14050)	2	ADET
5 PLKO-M8-1	M8 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	1	ADET
5 KRDİ-42X1,5	42X1,5mm 316-KLT.POLY.KROM DİRSEK	4	ADET
5 PLAY-124XM20X189	L00457145 (124XM20X189 M20 PASL.AYAK) MAFSALLI	4	ADET
8 CETVEL-15	15 cm. ÇELİK CETVEL ÇİFT TARAF FRANCE	2	ADET
5 PLVO-7302232-80X10X20	7302232- 80X10X20 ÇARK (VOLANT)	2	ADET
5 SANKO-SK0414-2-0I-12	SK0414-2.0I-12-ON İNDİKATÖR (SANKO)	3	ADET
5 SANKO-SK0412-2-0I-12	SK0412-2.0I-12-ON İNDİKATÖR (SANKO)	3	ADET
5 PLKO-M8-1	M8 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	3	ADET
5 RZZX-608	608 RULMAN (8-22-7)	2	ADET
5 RZZX-6001	6001 RULMAN (12-28-8)	2	ADET
5 RZZX-6002	6002 RULMAN (15-32-9)	8	ADET
5 PLÜP-1	48,3mm KONV.AYAK ÜST BAGL.(14050)	2	ADET
5 PLÇA-2	2 Lİ -48,3mm ÇATAL AYAK-15092	2	ADET
5 PLAY-80XM16X162	L00257093 (80XM16X162 M16 PASL.AYAK) MAFSALLI	4	ADET
5 RZZX-6002	6002 RULMAN (15-32-9)	5	ADET
5 KZKA-5M-15-410	5M-15-410 KAUÇUK ZAMAN KAYIŞI	2	ADET
5 MRD-F1610-140-10-17B-B	F1610-140-10-17B-B 140W.3X220VAC.MOT.REDÜKT. 1/10	2	ADET
5 PNVF-SMC-SY5120-5DZ	SY5120-5DZ-01F-Q 1/8-5/2 KONNEKT. LEDLİ VALF	1	ADET
5 RZZX-6000	6000 RULMAN (10-26-8)	6	ADET
5 RZZX-6001	6001 RULMAN (12-28-8)	1	ADET
5 RZZX-6002	6002 RULMAN (15-32-9)	7	ADET
5 RZZX-6003	6003 RULMAN (17-35-10)	3	ADET



	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	7

Mekanik Liste (Üstten Etiketleme Makinesi-3848)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
5 RZZX-608	608 RULMAN (8-22-7)	6	ADET
5 RZZX-626	626 RULMAN (6-19-6)	6	ADET
5 RYAT-S-UCFL205-KR	S UCFL205 PASL.PLASTİK YATAKLI RULMAN MRS	1	ADET
5 KZKA-5M-15-300	5M-15-300 KAUÇUK ZAMAN KAYIŞI	1	ADET
5 SANKO-SK0412-2-0I-12	SK0412-2.0I-12-ON İNDİKATÖR (SANKO)	1	ADET
5 PLMU-6	A1101-62586- 3 LÜ ÇATAL BAGL.	8	ADET
5 PLMU-7	A1108-62746- LE DÜZ ÇERÇEVE BAGL.	8	ADET
230X4100 BASKI BANT KAYIŞI (KD2LB1302-P9/A/BL) MAVİ	230X4100 BASKI BANT KAYIŞI (KD2LB1302-P9/A/BL) MAVİ	1	ADET
230X2295 BASKI BANT KAYIŞI (KD2LB1302-P9/A/BL) MAVİ	230X2295 BASKI BANT KAYIŞI (KD2LB1302-P9/A/BL) MAVİ	1	ADET
5 PLMU-11	PLASTİK MENTEŞE -49X49 (215.000.103)	8	ADET
5 PLMU-5	ÇERÇEVE MIKNATIZI- (689-000-101) RMCO18	8	ADET
5 PLKO-215-UKK-PA6	215-UKK-PA6 (KAPAK KOLU KENAR PLASTİĞİ) M8 OLMALI	8	ADET
5 PNKS-SMC-20-125	CM2RA20-125 KALEM SİLİNDİR (SMC)	2	ADET
5 PLET-M6-K	M6-KEL.KÜÇ.ERKEK TOPUZ (Q30 M6X20 PASL.SAPL)	8	ADET
5 PLMU-5	ÇERÇEVE MIKNATIZI- (689-000-101) RMCO18	6	ADET
5 PLÇA-3	3 LÜ -48,3mm ÇATAL AYAK- (15084)	1	ADET
5 PLAY-80XM16X162	L00257093 (80XM16X162 M16 PASL.AYAK) MAFSALLI	3	ADET
5 PLYP-1	48,3mm KONV.AYAK YAN BAGL. 14748	1	ADET
5 PLMU-10	6mm ÇERÇEVE KELEPÇESİ-(767 000 006)	22	ADET
5 PLTA-13764	13764 TRAB.KONSOL+TOPUZ (BRAKET) 31mm DF=12,5mm	8	ADET
5 PLMU-7	A1108-62746- LE DÜZ ÇERÇEVE BAGL.	6	ADET
5 PLMU-9	A1101-673561- TE ÇERÇEVE BAGL.	4	ADET
5 PLKO-M8-1	M8 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	4	ADET

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	8

ELEKTRONİK LİSTE

Elektronik (Üstten Etiketleme Makinesi-3848)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
5 EPPA-660X620X280-P	660X620X280 PASL.PANO	1,00	ADET
5 EFFİ-150X150-FAN	PFB2000-150X150mm 230V.FANLI FİLTRE (TF2000)	1,00	ADET
5 EFFİ-150X150-FİLTRE	PFA-2000-150X150X27mm FİLTRE IZGARA (TFA2000)	1,00	ADET
5 ETERM-KTS011	KTS011-0-60c TERMOSTAT (STEGO)01141.0-00	1,00	ADET
5 EFLA-SNT-74-B-RGB	SNT-74-B-RGB 12-24V.DC 4-RENK BAZIRLI İKAZ LAMBASI	1,00	ADET
5 EHKO-3G3MX2-AB004E-ECT	0,4/0,55 KW. HIZ KONTROL (3G3MX2-AB004-E-ECT)	2,00	ADET
5 EHKO-3G3MX2-AB004E-ECT	0,4/0,55 KW. HIZ KONTROL (3G3MX2-AB004-E-ECT)	1,00	ADET
5 DELTA-NDR-480-48	NDR-480-48 (48VDC.10A.GÜÇ KAYNAĞI) MEAN WELL	1,00	ADET
5 EGKA-S8VK-C12024	S8VK-C12024 (24V.DC 5-A.120W. GÜÇ KAYNAĞI)	1,00	ADET
5 TMK-A9K24110-10AX1	10AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24110) TMK	2,00	ADET
5 TMK-A9K24110-10AX1	10AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24110) TMK	1,00	ADET
5 TMK-A9K24106-6AX1	6AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24106) TMK	1,00	ADET
5 TMK-A9K24106-6AX1	6AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24106) TMK	1,00	ADET
5 TMK-VCF-01	VCF-01- 20A EMNİYET ŞALTERİ	1,00	ADET
5 TMK-XB5-AS542	XB5-AS8442 ACİL DURDURMA BUTONU	1,00	ADET
5 ETİKET-28113	EMERGENCY ETİKETİ -800F-15YSE112 (ALLEN BRADLEY)	1,00	ADET
5 TMK-XB5-AW33B5	XB5-AW33B5 YEŞİL LEDLİ BUTON	2,00	ADET
5 EFOT-087797-OBT500	087797 OBT500-18GM60-E5-V1 (SOK.CİSİMD.YANS.FOT.)	1,00	ADET
5 ESOK-4-E-4012-PG7	ELWIST 4012-PG7 (4 LÜ ERK.FOT.KONNEKT.)	2,00	ADET
5 SICK-WF2-40B410	WF2-40B410 ÇATAL FOTOSEL SICK-6028428	1,00	ADET
5 BECK-C6030-0060	C6030-0060 ULTRA-COMPACT İNDUSTRIAL PC	1,00	ADET
5 BECK-C9900-C611	C9900-C611 PROCESSOR 6TH GENERATION İNTEL	1,00	ADET
5 BECK-C9900-R270	C9900-R270 MEMORY EXTENSION TO 8 GB DDR4 RAM	1,00	ADET
5 BECK-C9900-S479	C9900-S479 MİCRASOFT WİNDOWS 10 LOT ENTERPRİSE	1,00	ADET
5 BECK-TC1250-OV50	5 BECK-TC1250-ov50 twincat-3 NC LİSANS BECKHOFF	1,00	ADET
5 BECK-EK1100	EK1100 ETHERCAT COUPLER FOR E-BUS TERMİNAL	1,00	ADET
5 BECK-EL1809	EL1809 (16-CHANNEL DİGİTAL İNPUT TERMİNAL	1,00	ADET
5 BECK-EL2809	EL2809 (16-CHANNEL DİGİTAL OUTPUT TERMİNAL	1,00	ADET
5 BECK-EL7221-9014	EL7221-9014 SERVO MOT.TERMİNAL 50VDC.7...8A	1,00	ADET
5 BECK-EL9011	EL9011 (SONLANDIRICI PLAKA)	1,00	ADET
5 BECK-EL9576	EL9576 FREN DİRENCİ ANAHTARLAMA TERMİNALİ	1,00	ADET
5 BECK-ZB8500	ZB8500 (EKTRAN BAĞL.VİDA SIKMA KELEBÇESİ 11mmX8mm)	1,00	ADET
5 BECK-ZB8511	ZB8511 (EKTRANLAMA BARASI 10X3mm	1,00	ADET
5 BECK-ZB8610	ZB8610 FAN CATRİDGE FOR ETHER CAT AND BUS TERMİNAL	1,00	ADET
5 BECK-AM8132-1J10	AM8132-1J10 (SERVO MOTOR) KAMALI BECKHOFF	1,00	ADET
5 BECK-ZK4704-0421-2030	ZK4704-0421-2030 (MOTOR GÜÇ KABLOSU-3mt.)	1,00	ADET

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	9

Elektronik (Üstten Etiketleme Makinesi-3848)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
5 BECK-ZK1090-9191-0001	ZK1090-9191-0001 (ETHERCAT KABLOSU 0.17m) BECKHOF	2,00	ADET
5 BECK-ZK1090-9191-0005	ZK1090-9191-0005 ETHER CAT KABLOSU 0,50mt	1,00	ADET
5 BECK-ZK1090-9191-0010	ZK1090-9191-0010 ETHER CAT KABLOSU 1mt BECKHOFF	1,00	ADET
5 EMFİ	1X16A. MONOF.TOPR. ERKEK DÜZ FİŞ-3201-301-0300	1,00	ADET
5 BİLG-TPC1507C	15,6" TPC1507C 1920X1080 HDMI+DVI+VGA CAPACİTİVE	1	ADET
5 TMK-XB5-AW31B5	XB5-AW31B5 BEYAZ LEDLİ BUTON	1	ADET
5 TMK-XB5-AW36B5	XB5-AW36B5 MAVİ LEDLİ BUTON	1	ADET
5 KEYENCE-IV-150MA	IV-150MA GÖRÜNTÜ SENSÖRÜ (KAMERA)	1	ADET
5 KEYENCE-IV-M30	IV-M30 KAMERA SENSÖR İÇİN DOKUNM.EKRAN	1	ADET
5 KEYENCE-OP-87441	OP-87441 IV KAMERA SENSÖR KABLOSU 5mt.	1	ADET
5 KEYENCE-OP-87451	OP-87451 IV DOKUNM.EKRAN İLE KAMERA KABLOSU 2mt	1	ADET
5 OMRO-7412-2000-2103	7412-2000-2103 BAR CODE READERS/SMART CAMERAS	1	ADET
5 OMRO-V430-W8-5M	V430-W8-5M M12-12pin SOCKET	1	ADET
5 OMRO-V430-WE-5M	V430-WE-5M M12-8pin SOCKET	1	ADET
5 ESOK-MURR-7000-12721	MURR-7000-12721 M12 5pin ERKEK KONNEKTÖR (MURR)	1	ADET
5 ESOK-MURR-7000-12921	MURR-7000-12921 M12 5pin DİŞİ KONNEKTÖR (MURR)	1	ADET
5 SICK-WL8G-P2131	WL8G-P2131-0.3m REFL.TRANS.CİSİMD.YANS.FOT.6033186	2	ADET
5 SICK-YF8U13-050VA1XLEA	YF8U13-050VA1XLEAX-M8-3pin 5mt (CİS.YAN.FOT.KAB.)	2	ADET
5 OMRO-XS6W-6LSZH8SS200C	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y ETHERNET CAT-6 KABLO 2mt.	1	ADET

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	10

6. Kritik Sensör Listesi

Kritik Sensör Listesi (Üstten Etiketleme Makinesi-3848)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
5 KEYENCE-IV-150MA	IV-150MA GÖRÜNTÜ SENSÖRÜ (KAMERA)	1	ADET
5 SICK-WL8G-P2131	WL8G-P2131-0.3m REFL.TRANS.CİSİMD.YANS.FOT.6033186	2	ADET
5 EFOT-087797-OBT500	087797 OBT500-18GM60-E5-V1 (SOK.CİSİMD.YANS.FOT.)	1	ADET

Test Eden :	İmza :	Tarih :
Kontrol Eden :	İmza :	Tarih :
Onaylayan :	İmza :	Tarih :

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	11

7. Ekipmanın Montajı

Ekipman montajı sonrasında ekipmanın tanımlama plakası, konumu, yönelimi ve sabitlemesi kontrol edilir. Bu kontroller hat üzerinde bulunan tüm ekipmanlar için geçerlidir. Bu çalışma tüm hattı kapsar.

Test Kontrol	Uygun mu ?	
	Evet	Hayır
Tanımlama plakası (ekipman no) ekipmanın üzerinde mi?		
Yerleşim çizimlerine göre ekipman doğru konuma monte edildi mi?		
Ekipmanın hizalamasını su terazisi ile kontrol et. Ekipmanın hizalaması uygun mu?		
Ekipmanın sabitlemesi uygun mu?		
Ekipman hasarsız mı?		

Test Eden :	İmza :	Tarih :
Kontrol Eden :	İmza :	Tarih :
Onaylayan :	İmza :	Tarih :

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	12

8. Elektrik ve Kontrol Kabinleri İçin IQ

Tüm hat ekipmanları için bu tablo geçerlidir. Farklılık oluşturan durumlar “yorumlar” kısmında belirtilir.

Test Kontrol	Uygun mu ?		
	Evet	Hayır	N/A
Sipariş eksiksiz mi?			
Üretici dökümantasyonu mevcut mu?			
Kabin kapıları düzgün açılıp kapanıyor mu?			
Uyarıcı ve bilgilendirici işaretler uygun mu??			
Tüm kapak, kapı ve metal levhaların koruma topraklamasına bağlı mı?			
Besleme mono faz			
Besleme anma frekansı 50Hz			
Tüm acil durdurma devreleri test edildi ve uygun mu?			

Test Eden :	İmza :	Tarih :
Kontrol Eden :	İmza :	Tarih :
Onaylayan :	İmza :	Tarih :

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)				ABDİİBRAHİM	
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	13

9. Donanım Kurulum Kalifikasyonu

PLC Kontrolör için IQ

Ekipman Kodu	Ekipman Adı	Miktar	Üretici
5 BECK-EK1100	EK1100 ETHERCAT COUPLER FOR E-BUS TERMİNAL	1	ADET
5 BECK-EL1809	EL1809 (16-CHANNEL DİĞİTAL İNPUT TERMİNAL	1	ADET
5 BECK-EL2809	EL2809 (16-CHANNEL DİĞİTAL OUTPUT TERMİNAL	1	ADET
5 BECK-EL7221-9014	EL7221-9014 SERVO MOT.TERMİNAL 50VDC.7...8A	1	ADET
5 BECK-EL9576	EL9576 FREN DİRENCİ ANAHTARLAMA TERMİNALİ	1	ADET
5 BECK-ZB8610	ZB8610 FAN CATRİDGE FOR ETHER CAT AND BUS TERMİNAL	1	ADET

Kontroller	Evet / Hayır / NA	Tarih	İmza
PLC / Kontrolör Yapılındırılması Spesifikasyonlara Uygun			

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	14

10. Yazılım Kurulum Kalifikasyonu

Sistem Tanımlama	
Sistem / Makine Adı	ÜSTTEN ETİKETLEME MAKİNESİ
Seri Numarası	M-ETK-A04
Üretici	ELEKTROMAG
Sistem / Cihazın Tasarım Amacı	HMI
Yazılım Platformu	TWİNCAT

Kurulum Bilgileri

İşletim Sistemi	
İşletim Sistemi	WİNDOWS 7 Embedded

PLC Yazılımı	
Kontrolör	BECKHOFF
Ağ Bağlantısı	ETHERCAT
Operatör Paneli	MOVİCON
Programlama ve Yapılandırma Araçları	TWİNCAT
Yorumlar	

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)				ABDİİBRAHİM 	
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	15

11. IQ Test Spesifikasyonu

Test Protokollerinde Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Kullanılan tüm prosedürleri mavi renk tükenmez kalem ile doldurunuz, kesinlikle kursun kalem kullanmayınız.
- Yanlış girişleri ya da yazım hatalarını kesinlikle silmeyiniz, karalamayınız. Hatalı girişin sadece üzerini çizip doğru olan girişi yazınız. Tarih paraf atınız.
- Test formları uygulama ile eşzamanlı olarak yetkili personel tarafından doldurulmalıdır. Yetkili personel tarafından onaylanmalıdır.
- Testlerin uygulanması sırasında kullanılan ve oluşturulan tüm destekleyici dokümanlar kalifikasyon paketinin bir parçası olarak kabul edilir ve test sonuna eklenmelidir.
- Tüm protokoller müşteri tarafından onaylanmalıdır. Tüm testlere en son onay müşteri tarafından verilmelidir.

Sapma / Hata Raporlama

- Testler sırasında karşılaşılan hatalar/sapmalar aşağıda belirtilen bilgileri içermelidir.
- Sapmanın/Hatanın görüldüğü teste referans bilgisi,
- Sapma/hata için yapılan değerlendirmeler,
- Sapma/hata için öngörülen düzeltici eylem
- Sapma/Hatayı tespit eden kişinin imza ve tarih bilgileri
- Sapma/hata ile ilgili müşteri tarafından verilen onay bilgisi

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	16

12. Kurulum Kalifikasyon Testleri

Üstten Etiketleme Makinesi

Test No	Test Adımı	Kabul Kriteri	Kabul Kriteri Karşılandı mı?	Uygulayan Paraf/Tarih	Onaylayan Paraf/Tarih
1.1	Elektrik bağlantısını kontrol et.	1.5 kw mono fazlı elektrik hattı çekilmiş olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.2	Hava bağlantısını kontrol et.	Makineye 4-6 bar hava hattı bağlanmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.3	Makine topraklamasını kontrol et.	Makine topraklaması yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.4	Etiket makinesinin görsel kontrollerinde herhangi bir kusura sahip olmadığını gözle kontrol ediniz. (ezik, çizik, çatlak vb.)	Makinenin herhangi bir kusuru olmamalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.5	Etiket makinesinin elektrik sistemi etiketlemesinin elektrik şemasında belirtilene karşılık olanı kontrol et.	Elektrik sistemi doğru bir şekilde etiketlenmiştir.	Evet [] Hayır []		
1.6	Makinenin markası modeli ve seri numarasını kontrol et.	Tanıtım plakası makineye markası modeli ve seri numarası ile birlikte monte edilmelidir.	Evet [] Hayır []		
1.7	Konveyör grubunu kontrol et.	Konveyör monte edilmiş olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.8	Kontrol ünitesini kontrol et.	Kontrol tipi PLC + HMI olmalıdır	Evet [] Hayır []		
1.9	Reject grubunu kontrol et.	Bağlantıları uygun şekilde yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.10	Hatalı ürün sepetinde kullanılan muhafaza kapısının anahtarlı kilit ile kapandığını kontrol et.	Hatalı ürün sepetinde kullanılan muhafaza kapısı anahtarlı kilitte kapanabilmektedir.	Evet [] Hayır []		
1.11	Modül yükseklik ayarını kontrol et	Kullanılacak kutuya göre ayarlı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	17

Test No	Test Adımı	Kabul Kriteri	Kabul Kriteri Karşılandı mı?	Uygulayan Paraf/Tarih	Onaylayan Paraf/Tarih
1.12	Etiket gerdirme saclarının kapalı olup olmadığını kontrol et.	Etiket gerdirme sacı kapalı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.13	Videojet ünitesinin ayarını kontrol et.	Videojet ünitesi çalışılacak etikete göre ayarlı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.14	Etiket kamera ayarını kontrol edin.	Kamera etiketi görececek şekilde ayarlanmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.15	Giriş fotoselini kontrol edin.	Giriş fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.16	Çıkış fotoselini kontrol edin.	Çıkış fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.17	Start fotoselini kontrol et.	Start fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.18	Etiket bitti fotosellerini kontrol edin.	Etiket bitti fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.19	Etiket stop fotosellerini kontrol et.	Etiket stop fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.20	Kutu kamera ayarını kontrol et.	Kamera OCR'yi görececek şekilde ayarlanmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.21	Acil durum buton kontrol et	Acil stop butonu olmalıdır.	Evet [] Hayır []		

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)				ABDİİBRAHİM 	
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	18

13. Ek Testler

Test No	Test Adımı	Kabul Kriteri	Kabul Kriteri Karşılandı mı?	Uygulayan Paraf/Tarih	Onaylayan Paraf/Tarih
			Evet [] Hayır []		
			Evet [] Hayır []		
			Evet [] Hayır []		
			Evet [] Hayır []		

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	19

14. Test Sapma Kayıtları / Eksiklikler Listesi

Sapmalar bu listeye kaydedilir ve tanımlanır. Bu sayfa fotokopi ile çoğaltılarak kullanılabilir.

Çalışma No:

No	Referans	Test Sapması / Eksiklik	Sınıflandırma (A,B,C)	Tarih / İmza	Önlemler/Aksiyonlar/Notlar/Gerekçe

A: GMP ile ilgili ve kritik, IQ sonlandırılmadan çözülmeli
B: GMP ile ilgili, fakat kritik değil,; örn eksik dokümantasyon
C: Diğer sapmalar

Uygulayan :	Tarih :	İmza :
Gözden Geçiren :	Tarih :	İmza :
Tamamlanma Sonrası Onay :	Tarih :	İmza :

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	20

15. Yorumlar ve Açıklamalar

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					ABDİİBRAHİM 
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	21

16. Ekler

Çizim No	Ek	Açıklama
3848-ED.126-22.12.2020-01	PDF Dosyası	Üstten Etiket Makinesi Elektrik Şeması

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)				ABDİİBRAHİM 	
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	22

17. OQ İçin Serbest Bırakma

Eksiklikler mevcuttur

- [] Kritik / OQ aşamasına geçilemez
Kurulum kalifikasyonu çalışmaları sırasında sapmalar/hatalar meydana gelmiştir. Açık maddelerin giderilmesinden sonra Kurulum Kalifikasyonu çalışmaları tekrarlanacaktır. Açık maddeler ile ilgili aksiyonlar ve sorumluları aşağıda belirtilmiştir.
- [] Kritik değil / Eksiklikler OQ aşamasında da giderilebilir.
Kurulum kalifikasyonu sırasında eksiklikler meydana gelmiştir. Bu eksiklikler testlerin açıklamalar bölümünde belirtilmiştir. Bu eksiklikler ile ilgili alınması gereken bir düzeltici/önleyici faaliyet var ise aşağıda belirtilmiştir. IQ mevcut sapmalar ile kabul edilmiştir.
- [] GxP ile ilgili eksiklik bulunmamaktadır. Mevcut eksiklikler ile OQ aşamasına geçilebilir
- [] Eksiksiz OQ aşamasına geçilebilir.
Kurulum kalifikasyonu çalışmaları tüm kabul kriterlerini karşılamış ve çalışmalar sırasında herhangi bir sapma/ hata meydana gelmemiştir.

Bu raporun onaylanması doğrultusunda IQ (Kurulum Kalifikasyonu) tamamlanmış ve OQ (Operasyonel Kalifikasyon) aşamasına geçilmiştir.

	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					
EMG-20-040.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	24.Şubat.2021	Sayfa No	23

18. Test Raporu Onayı

Hazırlayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Onaylayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza