

KURULUM KALİFİKASYONU (IQ)

Proje No : EMG-21-032
Tarih : 02.06.2021
Döküman Ref Numarası : EMG-21-032.IQ

OTOMATİK LİNEER TİP YUVARLAK ŞİŞE SELF
ETİKET MAKİNESİ

M-ETK-A03



Kurulum Kalifikasyonu (IQ)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.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	02.06.2021		İlk versiyon





Kurulum Kalifikasyonu (IQ)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.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)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

4

1. Amaç

Bu Kurulum Kalifikasyonu dokümanının amacı Yuvarlak yüzey etiket makinesi ve bileşenleri için kurulum faaliyetlerinin tanımlanmasıdır.

2. Kapsam

Bu Kurulum kalifikasyonu dokümanı Yuvarlak yüzey etiket makinesi otomasyon sistemi ve ilgili bileşenleri için hazırlanmıştır.

Ekipman Adı	Ekipman Kodu	Ekipman / Seri No
Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi	M-ETK-A03	3629

3. Test Katılımcıları ve Görevi

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

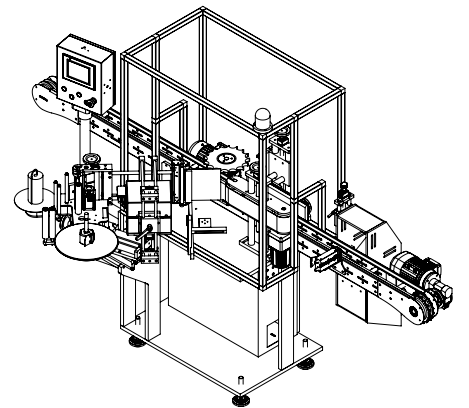
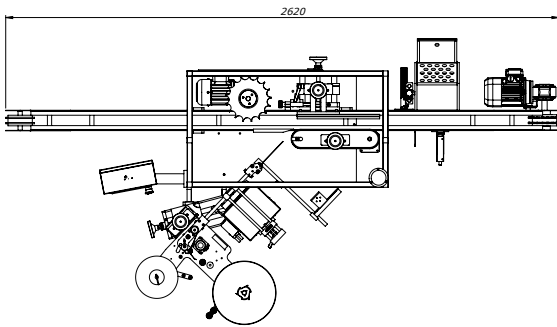
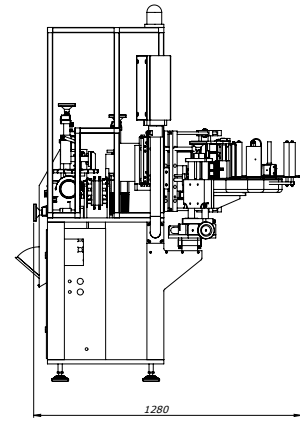
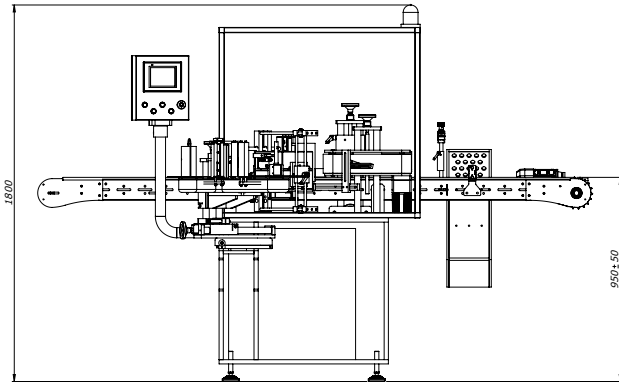
Adı Soyadı	Görevi	Tarih	İmza





4. Çizimler

Çizim No	Ek	Açıklama
3629-E1641-10.06.2021-01	PDF Dosyası	Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Elektrik Şeması



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





5. Komponent Listesi

MEKANİK LİSTE

Mekanik Liste (Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi-3629)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
LM12D-120-20-205-M20	120-20-205-M20 PASL. AYAK	4	ADET
LM12D-80-16-120-KR	80-16X156-M16 PASL. AYAK	1	ADET
LF04B-EVO40-37-56	EVO40-0,37KW/56dd İ:25 MOT.REDÜKTÖR	1	ADET
LM12C-B6-PE1000	B6 GEÇMELİ Z PROFİL YEŞİL-PE1000 (ROCH-101358-R0CH	12	METRE
LM12E-82,6-GRI	82.6mm GRİ DÜZ PALET / DD POM BAKLABANT SS PİM	6	METRE
LF04B-E9I40PTL-E9HK025B	EXCEM E9I40PTL+E9HK025B 3X220VAC REDÜKT.MOTOR	2	ADET
LM01C-6001-12-28-8	6001 RULMAN (12-28-8)	10	ADET
LM01C-6004-20-42-12	6004 RULMAN (20-42-12)	1	ADET
LM01C-6005-25-47-12	6005 RULMAN (25-47-12)	2	ADET
LM01C-6005-25-47-12-KR	6005 PASL. RULMAN (25-47-12)	2	ADET
LM01C-16101-12-30-8	16101 RULMAN (12-30-8)	3	ADET
LM01C-608-8-22-7	608 RULMAN (8-22-7)	2	ADET
LJ01F-152618-PEV-W-KL-LED	PEV-W-KL-LED-GH BASINÇ ANAHTARI-152618 + 164597	1	ADET
LJ01F-164597	PENV-BGH BASINÇ ANAHTARI BAĞLANTI PARÇASI (164597) FESTO	1	ADET
LJ17A-M5-6	M5 -6 DİRSEK (130772)	1	ADET
LM01U-GSM-2528-20	GSM-2528-20 (25-28-20) SİLİDİRİK YATAK	8	ADET
LM09A-SK0414-2-OI-14-O	SK0414-2-OI-14-O (2.0mm NUMARATÖR ALTLIKLI YATAY	2	ADET
LM09A-SK0414-2-OI-14-O	SK0414-2-OI-14-O (2.0mm NUMARATÖR ALTLIKLI YATAY	2	ADET
LM09E-SK0414-2,OI-12-ON	SK0414-2.OI-12-ON İNDİKATÖR (SANKO)	3	ADET
LM09E-SK0414-1,75I-8-ON	SK0414-1.75I-8-ON İNDİKATÖR (SANKO)	1	ADET
LM08A-84X985-KPL	84X985 KAPL.KILAV.BASKI BANT KAYIŞI (42T.0140.300)	1	ADET
M160L-00-00-00	ELEKTROMAG MODÜL (SOL)	1	ADET
LI20B-M5-Q30-ERKEK	M5 KEL.KÜÇ.ERKEK TOPUZ (PASL.SAPL.) Q30	1	ADET
LI20B-M6-Q30-ERKEK	M6-KEL.KÜÇ.ERKEK TOPUZ (Q30 M6X20 PASL.SAPL)	1	ADET
LI20B-M8-Q30-ERKEK	M8-KEL.KÜÇ.ERKEK TOPUZ Q30 M8X20 PASL.SAPL.)	3	ADET
LM14E-13153-10	10 FOTOSEL TUTUCU (13153)	1	ADET
LM14E-13152-10	10 FOTOSEL AYAĞI (13152)	2	ADET
LM14B-13114-12	12 MİL TUTUCU (13114)	2	ADET
LM14E-13116-12	12 FOTOSEL TUTUCU (13116)	2	ADET
LM14E-13115-12	12 FOTESEL AYAĞI (13115)	3	ADET
LM14A-M10-DISI-SIYAH	M10 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	1	ADET
LM14A-M6-DISI-SIYAH	M6 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	2	ADET
LM14A-M8-DISI-SIYAH	M8 DIŞI SUSTALI KOL SİYAH	4	ADET
LM12D-14050-48,3	48,3mm KONV.AYAK ÜST BAGL.(14050)	1,00	ADET
LJ01D-AW20-F02CE-B-1/4	AW20-F02CE-B 1/4 FİLTRE REGÜL.OTOM.TAHLİYELİ (1)	1,00	ADET



**Mekanik Liste (Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi-3629)**

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
LJ05D-3/2-1/4-VHS20-F02A	3/2-1/4-VHS20-F02A MAND.AÇMA KAPAMA	1	ADET
LJ05N-SY51205DZ-01F-Q-1/8	SY5120-5DZ-01F-Q 1/8-5/2 KONNEKT. LEDLİ VALF	1	ADET
LM14A-M8-DISI-SİYAH	M8 DİŞİ SUSTALI KOL SİYAH	1	ADET
LM12D-40401-3LU-AYAK	40401 AÇILI 3'LÜ ÇATAL AYAK 48,3mm MOVEX	1	ADET
LM12D-80-16-120-KR	80-16X156-M16 PASL. AYAK	3	ADET
LM12D-14748-48,3	48,3mm KONV.AYAK YAN BAGL. 14748	1	ADET
LM12G-13764	13764 TRAB.KONSOL+TOPUZ (BRAKET) 31mm DF=12,5mm	8	ADET
LM14A-215-UKK-PA6	215-UKK-PA6 (KAPAK KOLU KENAR PLASTİĞİ) M8 OLMALI	8	ADET
LM14D-767000006-6	6mm ÇERÇEVE KELEPÇESİ-(767 000 006)	34	ADET
LM14D-767000006-6	6mm ÇERÇEVE KELEPÇESİ-(767 000 006)	4	ADET
LM14C-215-000-103-49X49	PLASTİK MENTEŞE -49X49 (215.000.103)	8	ADET
LM14F-689-000-101-RMCO18	ÇERÇEVE MIKNATIZI- (689-000-101) RMCO18	8	ADET
LM14D-A1101-62586-3LU	A1101-62586- 3 LÜ ÇATAL BAGL.	8	ADET
LM14D-A1108-62746-LE-DUZ	A1108-62746- LE DÜZ ÇERÇEVE BAGL.	6	ADET
LM14D-A1101-673561-TE	A1101-673561- TE ÇERÇEVE BAGL.	4	ADET
LJ03I-170838-DFM-16-80-P	DFM-16-80-P-A-GF YATAKLI SİLİNDİR (170838)	1	ADET
LI12A-20X65X400-KAUCUK	20mmX65mmX400mm TUR.KAUÇUK SÜNGER PLAKA	1	ADET
LI17C-48X1,5-304-KR	48X1,5mm 304-KLT.POLY.KROM DİRSEK	1	ADET
LI17C-DN25-29X1,5	DN25-(29X1,5mm PAR.KISA DİRSEK) DIN-11851-14404	1	ADET



**ELEKTRONİK LİSTE****Elektronik (Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi-3629)**

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
LH04J-660X620X280	660X620X280 PASL.PANO	1	ADET
LH04L-150X150-230V	PFB2000-150X150mm 230V.FANLI FİLTRE (TF2000)	1	ADET
LH04M-150X150X27	PFA-2000-150X150X27mm FİLTRE IZGARA (TFA2000)	1	ADET
LG02A-KTS011-0-60C	KTS011-0-60c TERMOSTAT (STEGO)01141.0-00	1	ADET
LH03C-1206421	1206421 NS35/7,5 ZN PERF2000mm DEL.W.OTOM.RAYI 2mt	2	METRE
LF03B-SNT-74-B-RGB	SNT-74-B-RGB 12-24V.DC 4-RENK BAZIRLI İKAZ LAMBASI	1	ADET
LH04F-40X80-GRI-DELIKLI	40X80 GRİ DELİKLİ KABLO KANALI (2mtX36mt.)	4	METRE
LG01E-ET1590L-8CWB-1-ST	15" OPEN-FRAME (SAW) ET1590L-8CWB-1-ST-NPB-G	1	ADET
LG01B-CX5130-0122	CX5130-0122 BASIC CPU MODULE CX5130 MICROSOFT	1	ADET
LG01B-CX5130-N011	CX5130-N011 DISPLAYPORT INTERFACE ADDİTIONAL	1	ADET
LG01B-CX2900-0038	CX2900-0038 30 GB CFAST CARD 3D FLASH EXTENDED	1	ADET
LG01H-EL1809	EL1809 (16-CHANNEL DİGİTAL İNPUT TERMİNAL	1	ADET
LG01H-EL2809	EL2809 (16-CHANNEL DİGİTAL OUTPUT TERMİNAL	1	ADET
LG03C-EL7221-9014	EL7221-9014 SERVO MOT.TERMİNAL 50VDC.7...8A	1	ADET
LG01G-EL9011	EL9011 (SONLANDIRICI PLAKA)	1	ADET
LG01G-EL9576	EL9576 FREN DİRENCİ ANAHTARLAMA TERMİNALİ	1	ADET
LG01G-ZB8500	ZB8500 (EKTRAN BAĞL.VİDA SIKMA KELEBÇESİ 11mmX8mm)	1	ADET
LG01G-ZB8511	ZB8511 (EKTRANLAMA BARASI 10X3mm	1	ADET
LG01D-ZB8530	ZB8530 (RAYA TOPR.BAĞL.İÇİN U KELEBÇ.TERM.10X3mm)	1	ADET
LG01G-ZB8610	ZB8610 FAN CATRIDGE FOR ETHER CAT AND BUS TERMİNAL	1	ADET
LG04A-AM8132-OJ10	AM8132-OJ10 (SERVO MOTOR) BECKHOFF	1	ADET
LG06C-ZK4704-0421-2020	ZK4704-0421-2020 MOTOR KABLOSU 2mt. BECKHOFF	1	ADET
LG02B-3G3MX2-AB004-E-ECT	0,4/0,55 KW. HIZ KONTROL (3G3MX2-AB004-E-ECT)	3	ADET
LG02B-3G3MX2-AB004-E-ECT	0,4/0,55 KW. HIZ KONTROL (3G3MX2-AB004-E-ECT)	1	ADET
LF01A-S8VK-C24024-24VDC	S8VK-C24024 (24V.DC 10A.240W.GÜÇ KAYNAĞI) OMRON	1	ADET
LH06C-A9K24110-10AX1	10AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24110) TMK	3	ADET
LH06C-A9K24110-10AX1	10AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24110) TMK	1	ADET
LH06C-A9K24106-6AX1	6AX1 W.OTOM.SİGORTA (A9K24106) TMK	1	ADET
LF01A-NDR-480-48	NDR-480-48 (48VDC.10A.GÜÇ KAYNAĞI) MEAN WELL	1	ADET
LH05A-VCF-01	VCF-01- 20A EMNİYET ŞALTERİ	1	ADET
LF02C-XB5-AS84542	XB5-AS8442 ACİL DURDURMA BUTONU	1	ADET
LF02I-800F-15YSE112	EMERGENCY ETİKETİ -800F-15YSE112 (ALLEN BRADLEY)	1	ADET
LF02G-XB5-AW33B5-YESİL	XB5-AW33B5 YEŞİL LEDLİ BUTON	2	ADET
LF09E-4-E-4012-PG7	ELWIST 4012-PG7 (4 LÜ ERK.FOT.KONNEKT.)	1	ADET
LG08F-5308843-P250-F	P250-F REFLEKTÖR (5308843) SICK	2	ADET
LG08A-WLG4S-3F2234	WLG4S-3F2234 REF.ŞEFFAF ŞİŞE FOTOSELİ SICK-1042084	2	ADET





Kurulum Kalifikasyonu (IQ)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

9

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
LG08A-WLG4S-3F2234	WLG4S-3F2234 REF.ŞEFFAF ŞİŞE FOTOSELİ SICK-1042084	1	ADET
LG08A-50127773	50127773 FT328I.3/4P-M12P1 CİSİMD.YANS.SENSÖR	1	ADET
LG08A-087797-OBT500	087797 OBT500-18GM60-E5-V1 (SOK.CİSİMD.YANS.FOT.)	1	ADET
LG08A-VT18-8-H120M40A	VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128-HASS.CİSİMD.YANS.FO	1	ADET
LG08A-VT18-8-H120M40A	VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128-HASS.CİSİMD.YANS.FO	1	ADET
LG08A-WF2-40B410	WF2-40B410 ÇATAL FOTOSEL SICK-6028428	1	ADET
LG08N-1662968	1662968-SACC M12FS 5CON-PG7-M DİŞİ SOKET	2	ADET
LF09E-800480-ERKEK	8004805-WASC5K M12 5pin ERKEK KONNEKTÖR (ESCHA)	2	ADET
LH05B-XCS-DMC-5902	XCS-DMC 5902 EMNİYET NİHAYET ŞALTERİ-TMK	2	ADET
LG06D-50132079	KD U-M12-5A-V1-050 ARA BAĞL.KABLOSU 5mt.(50132079)	2	ADET
LG01J-ZYXEL-GS-105S	ZYXEL-GS-105S-v2 5PORT 10/100/100 MBPS SWİTCH	1	ADET
LG06D-SLX-971-3MT	SLX-971 CAP 3mt.USB 2.0 PRİTER KABLOSU ALTIN UCLU	1	ADET
LG06D-PLH-035-2MT	DVI-DVI-24+1 2mt..GÖRÜNTÜ KABLOSU (PLH-035)	1	ADET
LH04D-1X16A-DUZ-KAUCUK	1X16A. MONOF.TOPR. ERKEK DÜZ FİŞ-3201-301-0300	1	ADET
LF09D-V430-W8-5M-M12	V430-W8-5M M12-12pin SOCKET	1	ADET
LF09D-V430-WE-5M-M12	V430-WE-5M M12-8pin SOCKET	1	ADET
LG08D-50109343	50109343-LRT8/24.04-100-S12 LUMİNANS UV-SENSÖR	1	ADET





6. Kritik Sensör Listesi

Kritik Sensör Listesi (Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi-3629)

Stok No	Stok Adı	Adet	Birim
LG08A-WLG4S-3F2234	WLG4S-3F2234 REF.ŞEFFAF ŞİŞE FOTOSELİ SICK-1042084	2	ADET
LG08A-WLG4S-3F2234	WLG4S-3F2234 REF.ŞEFFAF ŞİŞE FOTOSELİ SICK-1042084	1	ADET
LG08A-50127773	50127773 FT328I.3/4P-M12P1 CİSİMD.YANS.SENSÖR	1	ADET
LG08A-087797-OBT500	087797 OBT500-18GM60-E5-V1 (SOK.CİSİMD.YANS.FOT.)	1	ADET
LG08A-VT18-8-H120M40A	VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128-HASS.CİSİMD.YANS.FO	1	ADET
LG08A-VT18-8-H120M40A	VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128-HASS.CİSİMD.YANS.FO	1	ADET
LG08A-WF2-40B410	WF2-40B410 ÇATAL FOTOSEL SICK-6028428	1	ADET
LG08D-7412-2000-2103	7412-2000-2103 BAR CODE READERS/SMART CAMERAS	1	ADET

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





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 :





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)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

13

9. Donanım Kurulum Kalifikasyonu

PLC Kontrolör için IQ

Ekipman Kodu	Ekipman Adı	Miktar	Üretici
LG01H-EL1809	EL1809 (16-CHANNEL DİĞİTAL İNPUT TERMİNAL	1	ADET
LG01H-EL2809	EL2809 (16-CHANNEL DİĞİTAL OUTPUT TERMİNAL	1	ADET
LG03C-EL7221-9014	EL7221-9014 SERVO MOT.TERMİNAL 50VDC.7...8A	1	ADET
LG01G-EL9011	EL9011 (SONLANDIRICI PLAKA)	1	ADET
LG01G-EL9576	EL9576 FREN DİRENCİ ANAHTARLAMA TERMİNALİ	1	ADET

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





10. Yazılım Kurulum Kalifikasyonu

Sistem Tanımlama	
Sistem / Makine Adı	Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi
Seri Numarası	M-ETK-A03
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)					
EMG-21-032.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	02.Haziran.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



12. Kurulum Kalifikasyon Testleri

Yuvarlak Yüzey Etiket 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	Ayırıcı yıldız grubunu kontrol et.	Ayırıcı yıldız çalışılacak şişeye uygun olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.9	Yan band grubunu kontrol et.	Yan band bandı çalışılan şişeyi döndürerek sıvazlamaya hazır hale getirmelidir.	Evet [] Hayır []		
1.10	Kontrol ünitesini kontrol et.	Kontrol tipi PLC + HMI olmalıdır	Evet [] Hayır []		
1.11	Reject grubunu kontrol et.	Bağlantıları uygun şekilde yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.12	Hatalı ürün sepetinde kullanılan muhafaza kapısının anahtarlı kilit ile kapandığını kontrol et.	Hatalı ürün sepetinde kullanılan muhafaza kapısı anahtarlı kilitte kapanabilmektedir.	Evet [] Hayır []		
1.13	Modül yükseklik ayarını kontrol et	Kullanılacak şişeye göre ayarlı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		





Kurulum Kalifikasyonu (IQ)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

17

Test No	Test Adımı	Kabul Kriteri	Kabul Kriteri Karşılandı mı?	Uygulayan Paraf/Tarih	Onaylayan Paraf/Tarih
1.14	Etiket gerdirme saclarının kapalı olup olmadığını kontrol et.	Etiket gerdirme sacı kapalı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.15	Markem kodlama ünitesinin ayarını kontrol et	Kodlama ünitesi çalışılacak etikete göre ayarlı olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.16	Kameranin ayarını kontrol edin.	Kamera OCR ve PHC görecektir şekilde ayarlanmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.17	Giriş fotoselini kontrol edin.	Giriş fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.18	Çıkış fotoselini kontrol edin.	Çıkış fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.19	Start fotoselini kontrol et.	Start fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.20	Etiket bitti fotosellerini kontrol edin.	Etiket bitti fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.21	Etiket stop fotosellerini kontrol et.	Etiket stop fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.22	Etiket var / yok sensörünü kontrol et.	İki tip sensör olmalıdır.(Sök-Tak) Etiket var / yok sensörünün bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.24	Şişe kontrol fotoselini kontrol et.	Şişe kontrol fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.24	Devrik şişe fotoselini kontrol et.	Devrik şişe fotoselinin bağlantısı yapılmış olmalıdır.	Evet [] Hayır []		
1.25	Acil durum buton kontrol et	Acil stop butonu olmalıdır.	Evet [] Hayır []		



**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 []		





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)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

20

15. Yorumlar ve Açıklamalar





Kurulum Kalifikasyonu (IQ)



EMG-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

21

16. Ekler

Çizim No	Ek	Açıklama
3629-E1641-10.06.2021-01	PDF Dosyası	Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Elektrik Şeması



	Kurulum Kalifikasyonu (IQ)					 www.bilimilac.com.tr
EMG-21-032.IQ	Rev.No	01	Rev.Tarihi	02.Haziran.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-21-032.IQ

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

23

18. Test Raporu Onayı

Hazırlayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Onaylayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

