

Test Yaptıran Kuruluş Bilgileri**Company Information****Kuruluş Ünvanı****Company Name**

: Mdbalans Makina Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Kuruluş Adresi**Company Address**

: Zafer Mahallesi 2309 Sokak No:15 Buca İzmir / Türkiye

Marka**Trademark**

: -

Test Yapılan Ürün Bilgileri**Product Information****Ürün Adı****Product Name**: Dikey Balans Makinası
Vertical Balancing Machine**Tip / Model****Type/Model**

: MD50-DFO

Seri Numarası**Serial Number**

: 2323003

Voltaj ve Frekans Bilgileri**Voltage and Frequency**

: 380V / 50 Hz

Üretim Tarihi**Date of Production**

: 2023

Üretici**Producer**

: Mdbalans Makina Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Üretici Adresi**Producer Address**

: Zafer Mahallesi 2309 Sokak No:15 Buca İzmir / Türkiye

Üretici İletişim Bilgileri**Producer Contact Information**

: 0551 651 37 50

Test Yapılan Yer**Place of Testing**

: Zafer Mahallesi 2309 Sokak No:15 Buca İzmir / Türkiye

Uygulanan Standartlar**Applied Standards**: TS EN IEC 61000-6-2:2019, TS EN 61000-6-4:2020,
TS EN 61000-4-2:2011, TS EN 55011:2016

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Seri No / Kod Serial Number / Code	Sertifika No Certificate Number	Kalibrasyon Tarihi Calibration Date
Spectrum Analyzer	AARONIA	26365	3901	01.2024
Wideband Antena	AARONIA	67709	3902	01.2024

Not: Bu rapor yukarıda bilgileri verilen kuruluş, uygulanmış standart, test yapılan model ürün ve test tarihindeki ölçümün doğruluk ve bütünlük için geçerlidir. Akıllı cihazlarla bilgilendirilmiştir.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ nin tescilli mülkiyetidir, kopyalanması ve üçüncü şahıslara dağıtılması yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Marmaragözü Mahallesi 288/6 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 34 Blok Beşiktaş / İstanbul / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com

1. Numunelerin Tanımı

Definition of the Samples

1.1 Dikey Balans Makinası / Vertical Balancing Machine

Numune Kabul Tarihi		: 20.11.2023
Date of receive		
Kutup Sayısı		: 3
Number of Poles		
Beyan Gerilim	Un	: 380V
Rated Voltage		
Beyan Çalışma Gerilimi Ue		: 380V
Rated Operational Voltage		
Beyan Akım	In	: -
Rated Current		
Beyan Frekans	fn	: 50Hz
Rated Frequency		
Numune Boyutları	mm	: -
Dimensions of the Sample		
Numune Ağırlığı	kg	: -
Weight of the Sample		
Sınıf		: I
Class		

2. Deney Sonuçları

Test Results

Deney Sonuçları, sadece deney yapılan numunelere aittir.
Test results are just related to test sample.

Numune Sample	Uygulanan Deney Applied Test	Sonuç Result
Dikey Balans Makinası Vertical Balancing Machine	Elektro Statik Boşalma Bağışıklık Deneyi Electrostatic Discharge Immunity Test	Olumlu Passed
	Bağlantı Ucu Bozulması Ölçüm Deneyi Conducted Emissions Test	Olumlu Passed
	Yayılım Bozulması Ölçüm Deneyi Radiated Emissions Test	Olumlu Passed

Not: Bu rapor yukarıda bilgileri verilen cihazlar, ekipmanlar, standartlar, test yapılan model ürün ve test istisnaları, düzenli ve kontrol edilmiş bir şekilde ve kısıtlı bir şekilde kullanılmaktadır. AKU düzenli olarak kontrol edilir.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılması, kopyalanması ve üçüncü şahıslara dağıtılması yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Masraflı Mahallesi 2886 Sokak No:16 Kat:4 Daire 14 34 Blok Bayraklı İzmir / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecp.com.tr www.ecp.com.tr

3. Çevre Şartları
Environmental Conditions

3.1 Ortam Sıcaklığı
Ambient Temperature

29±3 °C

3.2 Ortam Nemi
Ambient Moisture

57±3 %Rh

4. Deney Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkarmalar
Deviations, Additions & Cutbacks from the Test Method

Deneyler, standart deney metoduna göre uygulanmıştır.
Tests were made according to the clauses of the relevant standards

5. Şartnamelere Uygunluk
Conformity to Specifications (If Necessary)

Uygun
Conformable

6. Ölçüm Belirsizliği
Uncertainty of Measurement

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpım sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.

The reported expanded uncertainty of measurements is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds probability of approximately %95.



Not: Bu rapor yalnızca bilgileri verilen kuralın, uygulanmış standart, test yapılan model için ve test tarihindeki ürünün özellik ve koşulları için geçerlidir. Aksi durumlarda hükümlerden ibret alınmalıdır. ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ bu raporu olmadan kullanılmaması, kopyalanması ve tescimsiz paylaşımı yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Maslak Mahallesi 2886 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 H Blok Beşiktaş / İstanbul / Türkiye
Tel: 0212 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com

7. Açıklama
Explanation

Deneyler müşteri üretim sahasında gerçekleştirilmiştir.
Experiments were performed at production field of customer.

8. Dağıtım Bilgileri
Distribution Information

Bu kopya Mdbalans Makina Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi 'ne aittir.
This copy belongs to Mdbalans Makina Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

9. Deneyler
*Tests***9.1 Deney Parametreleri**
Test Parameters

TS EN 61000-6-2

Bağıışıklık Muhafaza / Immunity Enclosure

Deney <i>Test</i>	Test Spesifikasyonu <i>Test Specification</i>	Birim <i>Unit</i>	Standart <i>Standard</i>
Elektro Statik Boşalma Bağıışıklık Deneyi <i>Electrostatic Discharge Immunity Test</i>	± 4 Contact Discharge ± 8 Air Discharge	kV (charge voltage) Kv (charge voltage)	TS EN 61000-4-2



Not: Bu rapor yukarıda bilgileri verilen kuruluş, uygulanmış standartlar, test yapılan model için ve test tarihindeki aramın sonuçları ve koşulları için geçerlidir. Akrak durumlarında hükümsüzdür.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılmama, kopyalanmama ve üçüncü şahıslara dağıtılmama yasaktır

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Memnandü Mahallesi 28056 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 J4 Blok Bayraklı İsimir / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecpport.com www.ecpport.com

TS EN 61000-6-4**Yayılım / Emission**

Port Port	Frekans Frequency	Sınır Limit	Temel Standart Basic Standard	Notlar Notes
AA Hatları AA Lines	0.15-0.5 MHz	79 dB (µV) quasi peak 66 dB (µV) average	EN 55011	-
	0,5-5 MHz	73 dB (µV) quasi peak 60 dB (µV) average		
	5-30 MHz	73 dB (µV) quasi peak 60 dB (µV) average		

Port Port	Frekans Frequency	Sınır Limit	Temel Standart Basic Standard	Notlar Notes
Muhafaza Enclosure	30-230 MHz	40 dB (µV) quasi peak measured at 10m	EN 55011	10 m mesafede ölçüm yapıldığında limitler 10 dB artırılarak ölçülür When measuring at a distance of 10 m, the limits are measured in increments of 10 dB.
	230-1000 MHz	77 dB (µV) quasi peak measured at 10m		

Not: Bu rapor yukarıda bilgileri verilen kuruluşa, uygulanan standartlar, test yapılan model için ve test tarihindeki ürünün özellik ve kapsamı için geçerlidir. Aksi durumda geçerli değildir.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılamaz, kopyalanamaz ve üçüncü şahıslara dağıtılamaz.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Marmarözü Mahallesi 2806 Sokak No: 16 Kat: 4 Daire: 14 J4 Blok Beşiktaş / İstanbul / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com

9.2 Açıklamalar

Explanations

İlave Çevresel Şartlar
Additional Environmental Conditions

Destek Ekipmanlar
Auxiliary Equipment

Deneyin Gerçekleşmesi İçin Gerekli Olan Özel Koşullar
Special Conditions for Testing

Her deneyle ilgili olarak deney ve ölçüm bilgileri bölümünde açıklanmıştır.
For each experiment, the test and measurement information section are explained.

Deneyin Gerçekleştirildiği Ortam İçin Özel Çevre Koşulu
Special Conditions for the Environment Where the Test was Applied

Her deneyle ilgili olarak deney ve ölçüm bilgileri bölümünde açıklanmıştır.
For each experiment, the test and measurement information section are explained.

Kullanılan herhangi özel koşul (örneğin kablo uzunluğu veya tipi, ekranlama veya topraklı veya DGC'nin çalışmasının sağlanması için gerekli çalışma koşulları)
Any Special Conditions Used (for example, cable length or type, shielding or grounding, operating conditions necessary to ensure the operation of the DGC)

Dency Numunesindeki Modifikasyonlar
Modification for the Test Sample

9.3 Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi Ölçüm Deneyi

Conducted Emissions Test

Deneyden geçen cihaz TS EN 55011 standardına uygun olarak kurulmuş bir deney düzeneği içerisinde deneye tabi tutulmuştur. Deneyden geçen cihaz toprak düzlemi üzerine konulmuştur. Frekans bölgesi 150kHz-30MHz aralığında belirlenmiştir. Faz (L1, L2, L3) ve Nötr (N) hatlarından Deney Alıcısı ve Voltaj Probu kullanılarak sözde tepe ve ortalama dedektörleri kullanılarak deney gerçekleştirilmiş ve sonuçlar kaydedilmiştir.

The device which has passed the test has been tested in a test apparatus established in accordance with TS EN 5501 standard. The device passing the test was placed on the ground. The frequency range is determined in the range of 150kHz-30MHz. Experiments were carried out using fictive peak and average detectors using Test Receiver and Voltage Probe from Phase (L1, L2, L3) and Neutral (N) lines and results were recorded.

Not: Bu rapor yalnızca belirtilen verilen kurulum, uygulanmış standart, test yapılan model için ve test tarihindeki cihazın durumu için geçerlidir. Akademi dışındaki diğer tüm amaçlar için kullanılması, kopyalanması ve üçüncü şahıslara dağıtılması yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Masunçulu Mahallesi 3888 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 34 Blok Beşiktaş / İstanbul / Türkiye
Tel: 0332 999 96 70 info@ecport.com www.ecport.com

Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi Ölçüm Deneyi-L1 / Conducted Emission

NO	FREQ. (kHz)	EMISSION LEVEL (dBuV)		LIMIT (dBuV)		SONUÇ / RESULT	
		QP	AV	QP	AV	QP	AV
1	286	41.92	39.36	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
2	406	61.53	48.41	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
3	564	35.29	22.59	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
4	501	33.63	17.76	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
5	896	25.98	22.16	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
6	925	11.75	16.78	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass

Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi Ölçüm Deneyi-L2 / Conducted Emission

NO	FREQ. (kHz)	EMISSION LEVEL (dBuV)		LIMIT (dBuV)		SONUÇ / RESULT	
		QP	AV	QP	AV	QP	AV
1	296	49.57	37.37	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
2	326	63.44	51.89	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
3	549	35.96	26.36	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
4	523	35.29	21.58	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
5	946	29.31	27.68	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
6	945	13.25	17.92	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass

Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi Ölçüm Deneyi-L3 / Conducted Emission

NO	FREQ. (kHz)	EMISSION LEVEL (dBuV)		LIMIT (dBuV)		SONUÇ / RESULT	
		QP	AV	QP	AV	QP	AV
1	311	53.33	39.66	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
2	456	66.37	53.63	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
3	619	37.82	24.81	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
4	593	33.79	22.93	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
5	949	31.68	29.76	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
6	920	11.37	20.85	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass

Not: Bu rapor yukarıda belirtilen veriler, standart, test yapılan model üzeri ve test sertifikası ile birlikte geçerlidir. Aksi durumlarda hükümsüzdür.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılamaz, kopyalanmaz ve üçüncü şahıslara dağıtılamaz yazılır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Masurçulu Mahallesi 3886 Sokak No: 16 Kat: 4 Daire: 14 34 Blok Başaklı İlçe / Tuzluca
Tel: 0232 999 96 70 info@ecp-test.com www.ecp-test.com

Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi Ölçüm Deneyi-N / Conducted Emission

NO	FREQ. (kHz)	EMISSION LEVEL (dBuV)		LIMIT (dBuV)		SONUÇ / RESULT	
		QP	AV	QP	AV	QP	AV
1	308	43.73	34.74	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
2	398	61.62	43.47	79	66	Uygun / Pass	Uygun / Pass
3	569	35.18	19.13	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
4	533	34.26	20.99	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
5	949	23.63	19.95	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass
6	830	17.48	13.55	73	60	Uygun / Pass	Uygun / Pass

9.4 Işıyan Bozulma Ölçüm Deneyi
Radiated Emissions Test

Deneyden geçen cihaz TS EN 55011 standardına uygun olarak kurulmuş bir deney düzeneği içerisinde tabi tutulmuştur. Ölçümler 30MHz-1000MHz frekans aralığında sözde tepe ölçme alıcısı ile yapılmıştır. Anten DGC arasındaki mesafe 10m'dir. Ölçümler yatay ve dikey polarizasyonlarda gerçekleştirilmiştir. Deney sonuçları kaydedilmiştir.

The device which has passed the test has been tested in a test apparatus established in accordance with TS EN 55011 standard. Measurements in the frequency range of 30 MHz to 1000 MHz fictive peak measuring receiver. The distance between the antenna DGC is 10m. The measurements were performed in horizontal and vertical polarizations. Test results were recorded.

Işıyan Bozulma Ölçüm Deneyi/ Radiated Emissions

NO	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV)	LIMIT (dBuV)	SONUÇ RESULT	POLARISATION
1	128,32	33,91	40,00	Uygun / Pass	Vertical
2	178,67	38,38	40,00	Uygun / Pass	Horizontal
3	313,98	19,78	40,00	Uygun / Pass	Vertical
4	443,53	15,60	40,00	Uygun / Pass	Horizontal
5	619,23	14,01	40,00	Uygun / Pass	Vertical
6	660,66	14,44	40,00	Uygun / Pass	Horizontal

Not: Bu rapor yukarıda bilgileri verilen kurulus, uygulanan standart, test yapılan model (foto ve test taahhüdüdeki) cihazın özellik ve konumları gibi bilgilerle Akademi tarafından hazırlanmıştır. Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılması, kopyalanması ve üçüncü şahıslara dağıtılması yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Mennaroğlu Mahallesi 2886 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 J4 Blok Başyaka İsmir / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com



9.5 Elektrostatik Boşalmalara Karşı Bağışıklık Deneyi (TS EN 61000-4-2)
Electrostatic Discharge Immunity Test

Deneyden geçen cihaz TS EN 61000-4-2 standardına uygun olarak kurulmuş bir deney düzeneği içerisinde deneye tabi tutulmuştur. Deneyden geçen cihaz toprak düzlemi üzerine konulmuştur. Kalibre edilmiş bir ESD deney üreticisine bağlı ESD tabancası ile önceden belirlenmiş noktalara aşağıda açıklanmış ESD gerilimi uygulanmıştır. Tesis sonrası deneyleri uygulanmıştır.

The device which has passed the test has been tested in a test apparatus established in accordance with TS EN 61000-4-2 standard. The device passing the test was placed on the ground. The ESD voltage, described below is applied to predetermined points with the ESD gun connected to a calibrated ESD test generator. After installation tests were applied.

Standartta iklimatik koşullar aşağıdaki gibi belirlenmiştir;
In the standard, climatic conditions are determined as follows;
Sıcaklık / Temperature :15-35 °C
Nem / Moisture :%30-%60 Rh
Basınç / Pressure :86Kpa(860mbar)-106Kpa(1060mbar)

Havadan Boşalma: ESD gerilimi deneyden geçen cihazın normal olarak ulaşılabilir noktalarına uygulanmıştır. Deney aşağıdaki şekilde uygulanmıştır;

Air Discharge: ESD voltage applied to normally accessible points of the device which has passed the test. The test was carried out as follows;

- Tekli Boşalma / Single Discharge
- ±8kV Havadan Boşalma / ±8kV Air Discharge
- ESD jeneratörü şiddet seviyesi gereken maksimum seviyelere göre ayarlanmıştır / The ESD generator intensity level is adjusted to the maximum required levels
- Her noktaya en az 10 deşarj uygulanmıştır. (pozitif ve negatif) / At least 10 discharges were applied to each point. (positive and negative)
- Deşarj aralıkları en az 1 saniye olarak belirlenmiş ve uygulanmıştır / Discharge intervals are determined and applied for at least 1 second.

Temasla Boşalma: ESD gerilimi deneyden geçen cihazın normal olarak ulaşılabilir noktalarına uygulanmıştır. Deney aşağıdaki şekilde uygulanmıştır;

Contact Discharge: ESD voltage applied to normally accessible points of the device which has passed the test. The test was carried out as follows;

- Tekli Boşalma / Single Discharge
- ±4kV Temasla Boşalma / ±4kV Contact Discharge
- ESD jeneratörü şiddet seviyesi gereken maksimum seviyelere göre ayarlanmıştır / The ESD generator intensity level is adjusted to the maximum required levels
- Her noktaya en az 10 deşarj uygulanmıştır. (pozitif ve negatif) / At least 10 discharges were applied to each point. (positive and negative)
- Deşarj aralıkları en az 1 saniye olarak belirlenmiş ve uygulanmıştır / Discharge intervals are determined and applied for at least 1 second.

Not: Bu rapor yukarıda belirtilen kurulum, uygulanmış standart, test yapılan model/detay ve test tarihindeki cihazın özellik ve konularına göre geçerlidir. Aksi durumlarda kullanılamaz.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılamaz, kopyalanmaz ve üçüncü şahıslara dağıtılamaz/yayınlanmaz.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Masurroğlu Mahallesi 2886 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 J4 Blok Beşiktaş /İstanbul / Türkiye
Tel: 0232 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com

Photos of Sample



Mühür

Seal



Tarih

Date

24.11.2023

Hazırlayan

Prepared by

Mustafa DEMİR

Onaylayan

Approved by

İlkay FAYKAN

Not: Bu rapor yukarıda belirtilen kuruluş, uygulanmış standartlar, test yapılan nesnel ürün ve test tesisindeki serimlerin emsallik ve kapıları için geçerlidir. Aksi durumda geçerli değildir.
Bu doküman ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ' nin izni olmadan kullanılamaz, kopyalanmaz ve üçüncü şahıslara dağıtılması yasaktır.

ECP ULUSLARARASI BELGELENDİRME TEST MUAYENE HİZMETLERİ LTD ŞTİ
Mansuroğlu Mahallesi 28876 Sokak No:16 Kat:4 Daire:14 J4 Blok Bayraklı İzmir / Türkiye
Tel: 0332 999 96 70 info@ecpcert.com www.ecpcert.com