



Hazır Doypack Paketler için Vakumlu Gazlı Yapıştırma Makinesi

# MAP-MODİFİYE ATMOSFERDE PAKETLEME NEDİR?

Hava gıda ürünlerinin oksidatif bozulmasına, gıda ürünlerinde bakteri ve küf üremesine neden olur. Modifiye Atmosfer Paketleme ( MAP ), gıda ürünlerinin koruyucu gaz veya gaz karışımlarından oluşan atmosfer içinde paketlenmesidir. Gazlar gıda ürünüde oksidatif bozulmayı, bakteri ve küf üremesini geciktirerek, ürünün raf ömrünü uzatır, güvenli ve kaliteli olmasını sağlar.

## MAP Avantajları :

- 1 - Gıda ürünleri için daha uzun ( Havaya kıyasla 2-5 kat fazla ) raf ömrü sağlar.
- 2 - Gıda ürünlerinde daha az koruyucu katkı maddeleri kullanımı gerektirir.
- 3 - Tüketicilere hazır dilimlenmiş ürün sunma imkânı sağlar.

## MAP Gazları :

(E290) Karbon dioksit, bakteri ve küf üremesini yavaşlatır, buna mukabil gıda ürünü içinde ( özellikle yağda ) çözünür.

(E941) Azot, inört bir gazdır, ortam havasını uzaklaştırmak için ve dolgu gazı olarak kullanılır.

(E948) Oksijen, yağları okside eder, aerobik bakteri ve küflerin gelişmesini teşvik eder buna mukabil kırmızı ette renk değişimini ( kararma ) ve aneorobik bakterilerin gelişimini yavaşlatır.

MAP' in esas amacı gıda ürününün ambalâjı içinde oksijensiz, buna mukabil bakteri ve küf üremesini yavaşlatan karbondioksitli bir atmosfer oluşturmaktır. Bu nedenle, MAP' da kullanılan koruyucu gazlar genellikle azot ve karbondioksit gazlarının karışımından oluşurlar.

Her gıda ürünü için ayrı gaz kompozisyonu vardır. Gazlar önceden karıştırılmış olarak çelik tüpler içinde gıda paketleme makinasına verilir veya gıda paketleme makinası gazları ayrı çelik tüplerden alarak karıştırır. Veya gıda üretimi yapılan mahalde bulunan tanklar içinde depolanmış sıvılaştırılmış gazlardan koruyucu gıda gazları hazırlanır.

Bazı gıda ürünleri için MAP gaz kompozisyonları ve HABAŞ gıda gazları

Gıda Ürünü	% CO <sub>2</sub>	% N <sub>2</sub>	% O <sub>2</sub>	HABAŞ Gıda Gazları ( * )
Beyaz et	25 - 30	75 - 70		GIDA K ( E 290 )
Pişmiş,işlenmiş et	25 - 35	80 - 65		GIDA A ( E 941 )
Balık ( yağlı )	40 - 60	60 - 40		GIDA O ( E 948 )
Karides, midye	30 - 40	40 - 30	30	GIDA 1
Peynir	25 - 30	75 - 70		GIDA 2
Ekmek	50 - 60	50 - 40		GIDA 3
Unlu ürünler	50 - 60	50 - 60		GIDA 35
Pizza	40 - 50	60 - 40		GIDA 4
Meyve / sebzeler	3 - 5	90 - 94	3 - 5	GIDA 5
Kahve		100		GIDA 6
Kuruyemiş, cips		100		
Kırmızı et	20 - 35		80 - 65	GIDA 13, GIDA 14, GIDA 15



# N2 /AZOT GAZI (E941)

## AZOT NEDİR?

Azot ya da nitrojen, Periyodik cetvelde N simgesi ile gösterilen bir element olup atom numarası 7'dir. Renksiz, kokusuz, tatsız ve atıl bir gazdır. Azot, dünya atmosferinin ağırlıkça %75,5, hacimce yaklaşık %78'ini oluşturur ve tüm canlı dokularında bulunur. Vücudunuzun %3'ü azot'dur. Azot zehirli değildir.

## MAP'TA AZOT KULLANIMI

Azot, esas olarak etkisiz, kokusuz ve tatsız olması nedeniyle MAP için kullanılan en yaygın gazlardan biridir. Ayrıca bir nitrojen jeneratöründen talep üzerine üretilebilen yüksek kaliteli gıda sınıfı nitrojen elde etmek de kolaydır. Gıda sınıfı nitrojenin saflığı en az % 99'dur, buda onu oksijenin yerini almak, gıda oksidasyonunu ve aerobik organizmaların büyümesini önlemek için ideal bir gaz haline getirir. Nitrojen gazının plâstik filmde geçmesi çok yavaştır, bu nedenle uzun süre ambalâj da kalabilir. Gıdaların tazeliğinin korunması, doğal görünmesi, ve yapay koruyucu kullanmadan raf ömrünün uzatılması için kullanılan koruyucu atmosfer gazıdır. Kuruyemiş, kuru gıdaların paketlenmesinde kullanılır.

## KULLANILDIĞI GIDALAR

- \* Kuruyemiş Paketleme
- \* Kahve ve Çay Paketleme
- \* Meyve ve Sebze Paketleme
- \* Patates Cipsi, Mısır Paketleme
- \* Meyve Suyu, Gazlı İçecek, Şarap Şişeleme
- \* Catering (Meze, Sos, Sandviç v.b.) Paketleme
- \* Süt Tozu, Kaymak ve Meyveli Yoğurt Paketleme
- \* Unlu Mamuller (Mantı, Yufka, Kadayıf, Kek, Tortilla, Pastaban) Paketleme
- \* Et ve Tavuk Ürünleri (Sosis, Salam, Sucuk, Pastırma, Kuru Et vb.) Paketleme
- \* Kurutulmuş Gıda (Baharat, Bakliyat, Kayısı, Üzüm, Domates vb.) Paketleme
- \* Yöresel Peynirler, Dilimli Kaşar Peyniri, Rendelenmiş Mozerella vb. Paketleme

## FAYDALARI NEDİR?

- \* Ürünün tadı, aroması, dokusu ve besin değerinin korunması
- \* Yüksek ürün kalitesi sayesinde satışların artması
- \* Daha az ürün iadesi
- \* Üretim verimliliğinin artması
- \* Pakette daha iyi ürün rengi ve dokusu
- \* Daha uzun raf ömrü
- \* Yeni dış pazarlara ihracat olanaklarının artması

## FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Molekül Ağırlığı : 28,01 g/ mol  
Yoğunluğu (sıvı, -186°C'de) : 0,808 kg/ dm<sup>3</sup>  
Yoğunluğu (gaz, 0°, 1 atm) : 1,25 kg/ m<sup>3</sup>  
Kaynama Noktası (1 atm) : -196°C  
Erime Noktası (1 atm) : -210°C  
Özgül Ağırlığı ( hava :1) : 0,967

# O2 /OKSİJEN GAZI (E948)

## OKSİJEN NEDİR?

Oksijen atom numarası 8 olan ve O harfi ile simgelenen kimyasal elementtir. Standart şartlar altında, elementin iki atomu bağlanarak çok soluk mavi renkte, kokusuz, tatsız, diatomik yapıdaki, O<sub>2</sub> formülüne sahip dioksijen gazını oluşturur.

Oksijen periyodik tablodaki kalkojen grubunun üyesidir ve neredeyse diğer tüm elementlerle kolayca bileşik (başta oksitler olmak üzere) oluşturabilecek, büyük ölçüde reaktif olan bir ametaldir. Oksijen güçlü bir oksidanttır ve tüm elementler içinde ikinci en yüksek elektronegatifliğe sahiptir

## MAP'TA OKSİJEN KULLANIMI

MAP söz konusu olduğunda, oksijenin genellikle oynayacağı bir rol vardır. Çoğu durumda, oksidasyonun neden olduğu gıda bozulmasını önlemek ve aerobik organizmaların büyümesini engellemek için gıda ambalajındaki oksijeni çıkarmak için MAP kullanılmaktadır.

Bununla birlikte, bazen oksijen, yiyeceğin atmosferinin daha fazlasını içerecek şekilde değiştirildiği gazdır. Kokusuz ve tatsız bir gaz olan oksijen, etin canlı kırmızı rengini korumak ve solmasını önlemek için işleme sırasında kullanıldığı kırmızı ette yaygın olarak kullanılır. Oksijenin bu şekilde kullanılması aynı zamanda anaerobik organizmaların büyümesini de önler.

## KULLANILDIĞI GIDALAR

- \*Kırmızı Et
- \*Meyve ve Sebzeler

## FAYDALARI NEDİR?

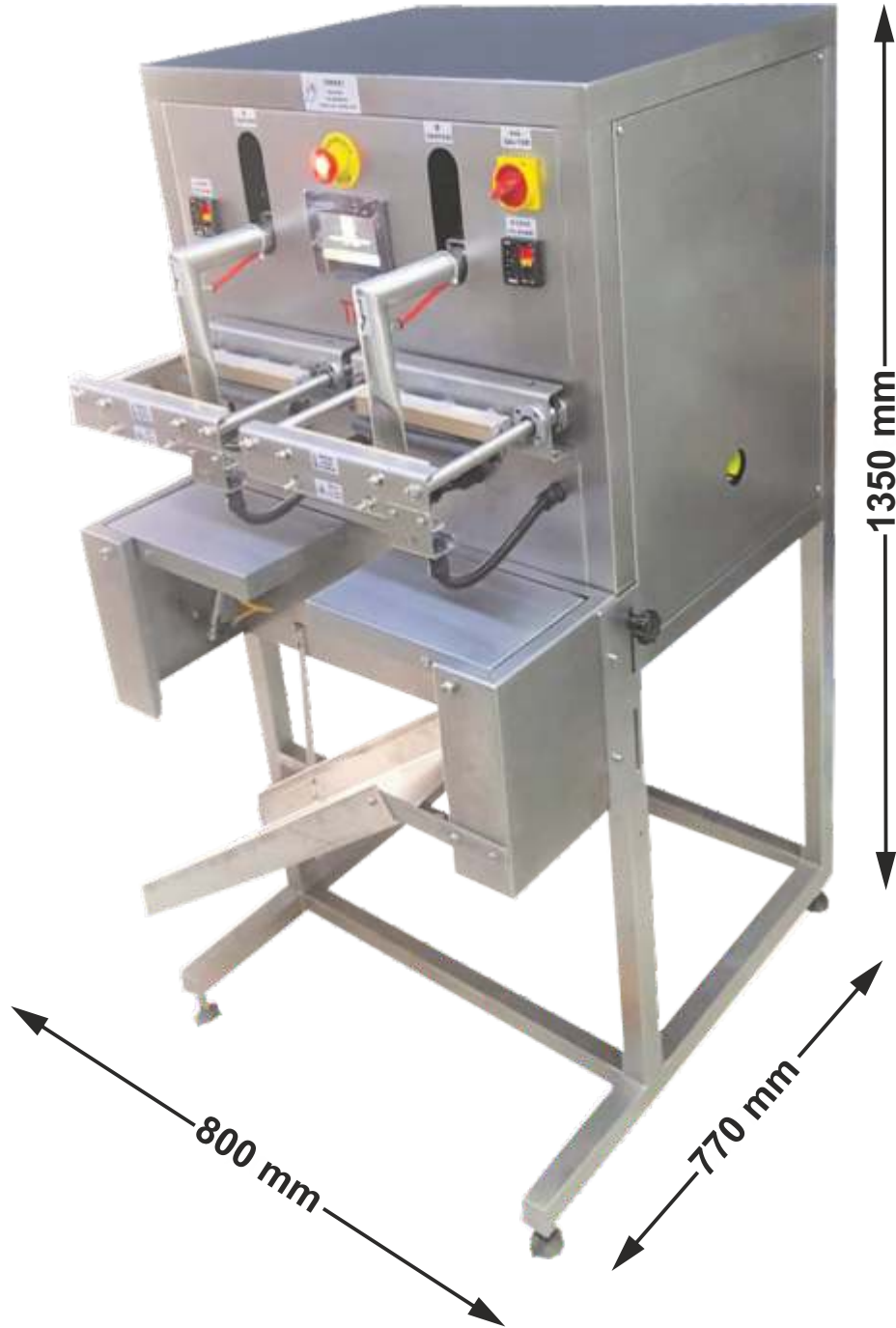
\*Etin canlı kırmızı rengini korumak ve solmasını önlemek için işleme sırasında kullanıldığı kırmızı ette yaygın olarak kullanılır.

## FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Maddenin hali	Gaz
Yoğunluk (o.s.)	1,429 g/l
Erime noktası	54,36 K -218,79 °C, -361,82 °F)
Kaynama noktası	90,20 K -182,95 °C, -297,31 °F)
Ergime ısısı	(O <sub>2</sub> ) 0,444 kJ·mol <sup>-1</sup>
Buharlaştırma ısısı	(O <sub>2</sub> ) 6,82 kJ·mol <sup>-1</sup>



# MAKİNE ÖLÇÜLERİ

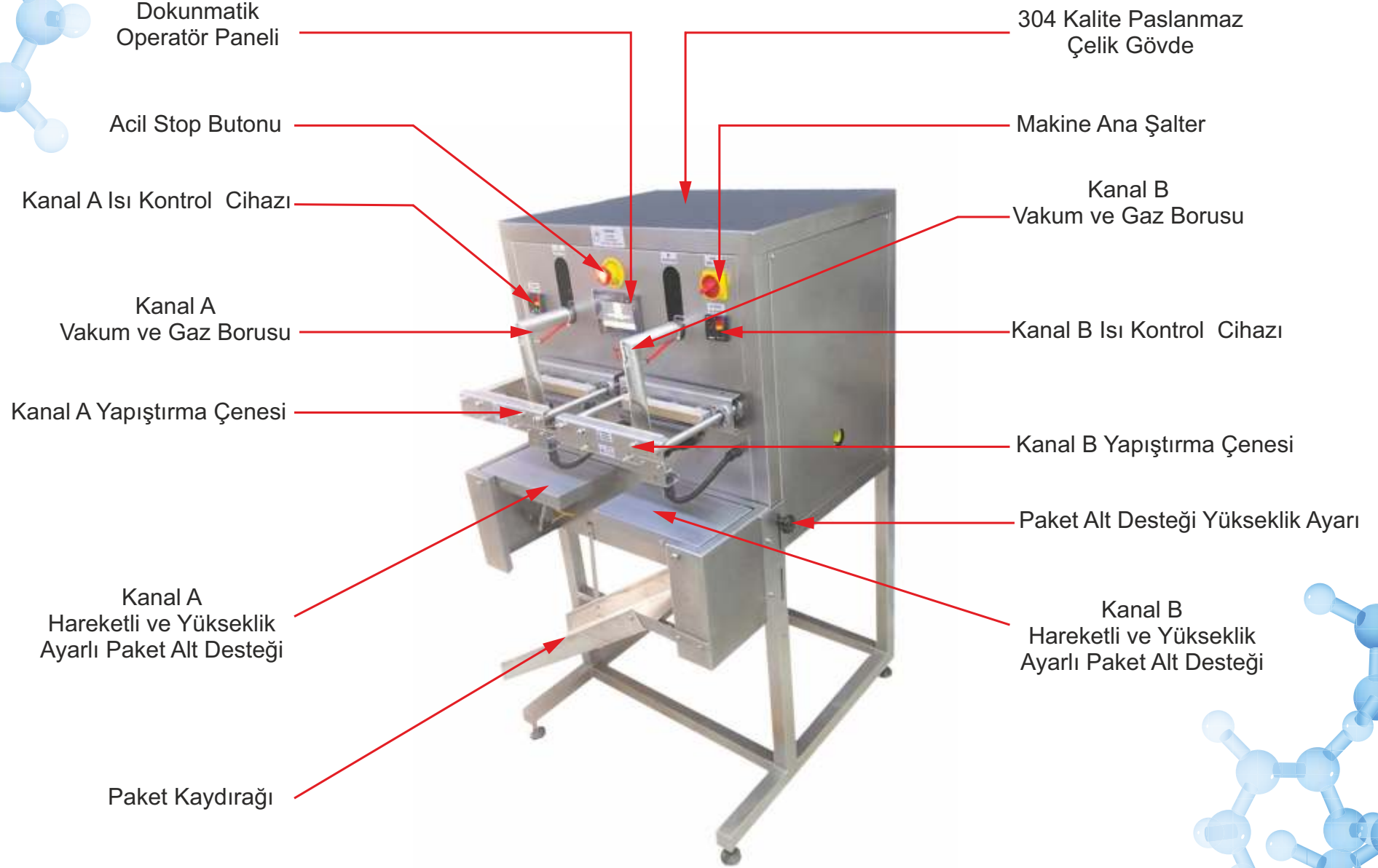


150 kg



Makine Toplam Ağırlığı

# MAKİNE DETAYLARI



# GAZ REGÜLATÖRLERİ

## AZOT

0 - 230 BAR  
Gaz Giriş Bağlantısı  
G 5/8" Dış



0 - 4 BAR  
Gaz Çıkış Bağlantısı  
G 3/8"

## OKSİJEN

0 - 230 BAR  
Gaz Giriş Bağlantısı  
G 5/8" Dış



0 - 10 BAR  
Gaz Çıkış Bağlantısı  
G 3/8"

## KARBONDİOKSİT

0 - 200 BAR  
Gaz Giriş Bağlantısı  
W21,80X1/14"



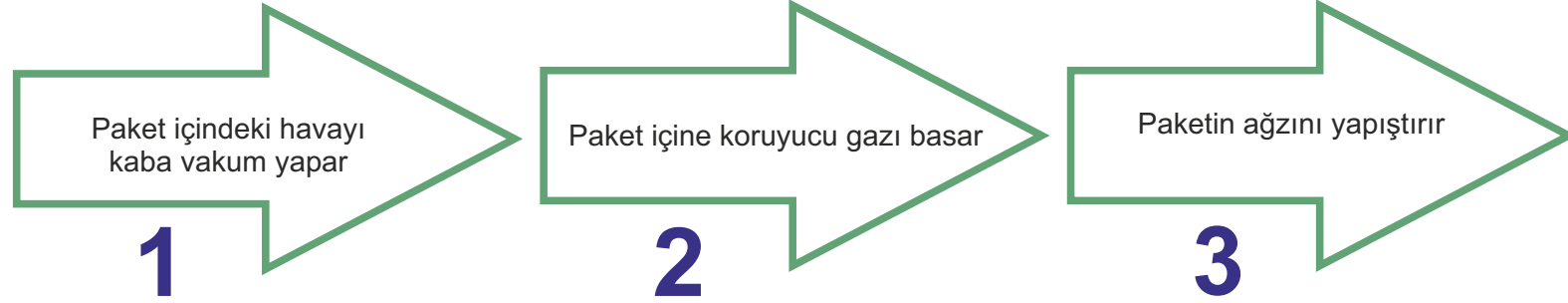
0 - 10 BAR  
Gaz Çıkış Bağlantısı  
B 1/14"

GAZ TEDARİK  
EDEBİLECEĞİNİZ YERLER

LİNDE GAZ  
HABAŞ GAZ

# ÇALIŞMA PRENSİBİ

Önceden dolumu yapılmış paketi, makinenin vakum borusuna hizalayın ve pedala basın. Makine ayarlanan değerlerde önce vakum yapar, ardından koruyucu gazı basar ve paketin ağzını kapatır ve paket alt desteği aşağı doğru açılır ve paketi kaydırır. Bu işlem her paket için ardışık olarak tekrarlanır. Kanal A ve Kanal B'de aynı şekilde çalışır. Makine kapasitesini arttırmak için 2 adet bağımsız kanal yapılmıştır, her kanal birbirinden bağımsız çalışır.



## **Önemli Uyarı**

Kullanacağınız ambalaj çok önemlidir. Oksijen ve Nem Bariyer özelliği olmalıdır. Aksi halde paket içine basacağınız gaz zamanla dışarı sızacaktır. Ambalaj tedarikçinizden detaylı bilgi alınız

Ambalaj üzerine Modifiye Atmosferde Paketlenmiştir ve Hangi Gıda Gazı kullandıysanız onun kodunu yazmayı unutmayınız



# TEKNİK ÖZELLİKLER



Çalışma Voltajı	220 VAC 50 Hz
Elektrik Gücü	1,5 Kw
Gövde Yapısı	Tamamı 304 Kalite Paslanmaz Çelik
Gerekli Hava Basıncı	6 Bar /87 PSI
Uyumlu Gıda Gazı	Bütün gıda gazları ile çalışır
Operatör Paneli	4,3 inch Renkli Türkçe Dokunmatik Operatör Paneli
Çene Sistemi	Pnomatik hareketli sürekli sıcak çene
İlave Ekipmanlar	Koruyucu Gaz Tüpü, Basınç Dürücücü Regülatör
Gerekli Personel	1 Kişi



## TDM MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Fabrika: Sasalı Sanayi Bölgesi 46. Sok. No:44D 35620 Çiğli İZMİR-TR

Tel: 0 232 327 4216 / Gsm: 0 543 622 20 44 / pazarlama@tdmakine.com



@multipackweigher



0 543 622 20 44



tahsin demirci mühendislik

**Multipack<sup>®</sup>  
Weigher**

*Tartım ve dolun sistemleri*