

# PULSE<sup>®</sup>Electronic

www.puls.com.tr

## PULS-F01

Gravimetrik Besleyici  
Gravimetric Feeder



### Uygulama Alanları

Tanecikli



Toz



Fiber



Pul Pul



Topaklaşan



ACS  
REGISTRARS  
QUALITY ASSURANCE  
ISO 9001

UKAS  
QUALITY ASSURANCE  
229

Industrial Solutions

Endüstriyel Çözümler

# PULSE<sup>®</sup>Electronic

## Azalan Ağırlıkla Prensipli Besleyici

### PULS-F01 GRAVİMETRİK BESLEYİCİ

#### PULS-F01 GRAVIMETRIC FEEDER

##### TANIM

Puls Elektronik Gravimetrik tek vidalı besleyicinin çalışma prensibi şu şekildedir; tüm besleme sistemi bir tartım platformunun üzerinde bulunmaktadır. Vidalı besleyicinin çalışması ile birlikte sistem her birim zamanda tartılmakta ve azalan malzeme miktarı hesaplanmaktadır. Bu malzeme miktarı hedef değer ile karşılaştırılmakta ve motora hesaplanan uygun devir için komut verilmektedir. Eşzamanlı kontrol ve düzeltme işlemi ile hedef değer hassas bir tolerans bandı içerisinde tutulmaktadır.

##### UYGULAMALAR

Azalan ağırlık prensipli gravimetrik besleyici, dozajlama uygulamalarının yaygın olarak kullanıldığı sektörlerde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu sektörler;

- PLASTİK SANAYİ (Ekstruder, Enjeksiyon Sistemleri vs.)
- GIDA SANAYİ
- MADEN ve KİMYA SANAYİ
- İLAÇ SANAYİ

Gravimetrik tek vidalı besleyici aşağıda belirtilen türde malzemelerin sürekli dozajlanması uygulamalarında kullanılır.

- Tanecikli Malzemeler
- Toz Malzemeler
- Topaklı Malzemeler
- Lifli Yapıdaki Malzemeler
- Pul Pul Malzemeler



##### AVANTAJLARI

PULS ELEKTRONİK gravimetrik besleyici klasik volumetrik besleme sistemlere göre birçok önemli özelliği barındırmaktadır. Çok daha hassas olan bu besleyici ile hem sistem girdisi olan hammaddeden tasarruf edilmekte hem de sistem çıktısında homojenlik elde edilerek tesisin daha verimli çalışması sağlanmaktadır. Volumetrik bir sistemde %10 hassasiyetle çalışan bir besleyici yerine %0,2 doğrulukla çalışan gravimetrik dozajlama sistemi, her saat işletmenizin %9,8 oranında tasarruf etmesini sağlayacaktır. İçerdiği özel yazılım sayesinde, sistem çıktısını sürekli kontrol ederek hedef değerinden sapmaları önlemekte ve zamanla meydana gelebilecek akış karakteristiğindeki değişimleri algılayabilmektedir. Böylece sistemde doğruluğun yanında lineerlikte sağlanmış olur. Ayrıca Refill sırasında ve sonrasında sistemin kontrollü bir şekilde devam etmesi yine akışın lineerliğine katkı sağlamaktadır. Gravimetrik sistemin diğer avantajları şu şekildedir;

- Kapalı çevrim kontrol sistemi ile eşzamanlı ağırlık ölçümü ve besleme miktarının denetlenmesini sağlar.
- 8 adet besleyicinin kontrolü aynı anda yapılabilir.
- Geniş limit aralıklarında zamanla meydana gelebilecek malzeme yoğunluğundaki değişimlere otomatik uyum sağlar.
- Malzeme ve çıktı miktarı doğrudan kontrol edilebilir.
- Yüksek lineerliğe sahiptir.
- Malzeme beslemesindeki kesilme doğrudan anlaşılabilir.
- Yüksek doğruluk, lineerlik ve tutarlılığa sahiptir.

PULS ELEKTRONİK gravimetrik besleyicinin diğer besleyici sistemler ile karşılaştırıldığı ve şirketinizin kazancını gösteren tablo şu şekildedir.

#### GRAVİMETRİK AZALAN AĞIRLIK BESLEYİCİSİ MALİYET AVANTAJ TABLOSU

	Diğer besleyici sistemler			Puls besleyici
Hedef Besleme Değeri (kg/hr)	100,00	100,00	100,00	100,00
Hammadde Maliyet (\$/kg)	1,50	1,50	1,50	1,50
Hassasiyet (± %)	2,00	1,00	0,50	0,20
Saatlik Kayıp (kg)	2,00	1,00	0,50	0,20
Saatlik Kayıp (Usd)	3,00	1,50	0,75	0,30
Günlük Kayıp (Usd/24 hr)	72,00	36,00	18,00	7,20
Aylık Kayıp (Usd/30 Gün)	2.160,00	1.080,00	540,00	216,00
Yıllık Kayıp (Usd/360 Gün)	25.920,00	12.960,00	6.480,00	2.592,00
<b>KAZANCINIZ ( /Ay)</b>	<b>1.944,00</b>	<b>864,00</b>	<b>324,00</b>	
<b>KAZANCINIZ ( /Yıllık)</b>	<b>23.328,00</b>	<b>10.368,00</b>	<b>3.888,00</b>	

## TASARIM


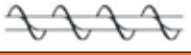
Esnek tasarımı sayesinde farklı malzemeler ve farklı kapasiteler için uygun çözümler sunulmaktadır. Tanecikli, fiber ya da toz malzemeler için uygulamaya özel çözümler bulunabilir. Besleme kapasitesi 1-3000 L/h arasında değişebilmektedir. Tek motorlu tasarımı sayesinde şık bir görünüme sahiptir. Dişli sistemi vasıtasıyla çalışan yatay karıştırıcı yapısı akıcılık katsayısı düşük toz malzemeler için lineer bir akış sağlamakta ve besleyici hata oranını minimuma indirmektedir.

PULSCCELL tartım ünitesi 1:1.000.000 çözünürlükte olup hassas tartım çözümleri ile besleyici sisteminin doğruluğunun ve lineerliğinin %0,2 gibi hassas bir seviyede elde edilmesini sağlamaktadır. Kontrol sistemi, kullanıcı dostu bir arayüze sahip olup operatörlerin işini kolaylaştırmakta ve ihtiyaçları olan tüm bilgiyi dokunmatik ekran panelinde sunmaktadır.

## OPSİYONEL TERCİHLER

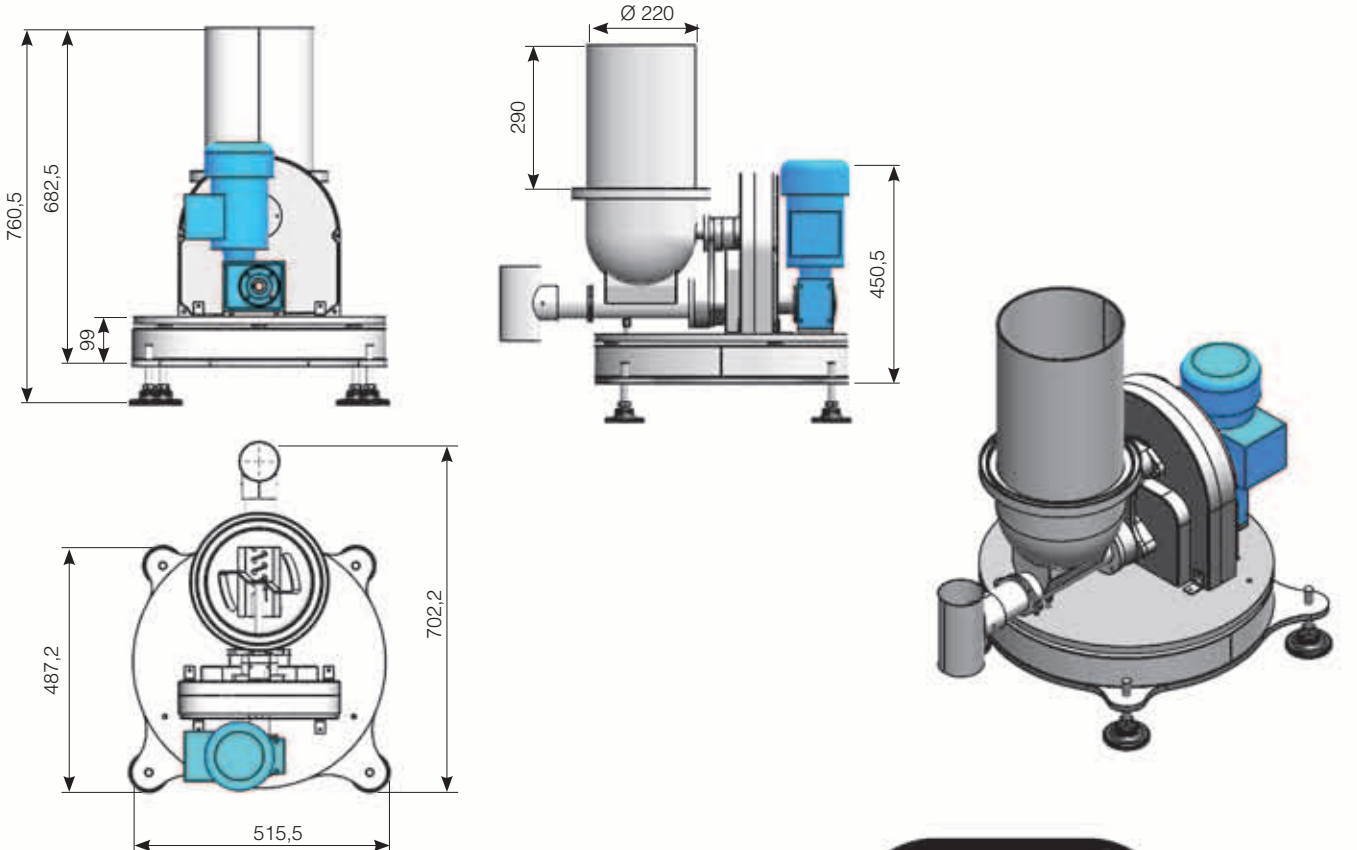
- Asimetrik ya da Simetrik Bunker
- Toz ve lifli malzemeler için özel vibratör ilavesi
- Farklı çapta vida seçenekleri
- Dikey çıkış tüpü
- Çıkış borusu seçenekleri
- Flexi bağlantı aparatları

## TEKNİK TABLO

VİDA TİPİ								
	Spiral Vida				Burgu Vida			
Redüktör/Max. Vida Hızı (RPM)	Ø16x12 L/h	Ø30x16 L/h	Ø50x25 L/h	Ø50x50 L/h	Ø17x11 L/h	Ø32x16 L/h	Ø51x25 L/h	Ø51x50 L/h
5:1/300	5-100	28-533	86-1635	151-2854	3-53	20-375	74-1395	126-2385
7,5:1/200	2-47	14-248	42-762	73-1330	1-25	10-175	36-650	61-1111
15:1/100	1-25	7-133	22-407	39-711	1-13	5-93	19-347	33-594

Besleme Kapasitesi	1-3000 L/h
Çalışma Sıcaklığı	-10°C - +45°C
Tartım Ünitesi	Pulscell Tartım Sistemi
Besleme Doğruluğu	± %0,2
Besleme Şekli	Vidalı Karıştırıcı Vidalı ve Vibrasyonlu (Opsiyonel)
Besleme Vidası	Spiral Vida Burgulu Vida
Motor Çalışma Gerilimi	220 VAC

## TEKNİK ÇİZİM



# PULS-F01 GRAVİMETRİK BESLEYİCİ

## PULS-F01 GRAVIMETRIC FEEDER

### TEKNİK TABLO

	SİRAL VİDA	BURGU VİDA	GENİŞ TÜPLÜ BURGU VİDA
Çok İyi Akışkan	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
İyi akışkan	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Normal akışkan ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Zayıf akışkan ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Tozlu ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Yapışkan ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Topak topak ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Yağlı ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Nemli-Yaş ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Nem çekici ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Destekli köprülü ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Baca oluşturan ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Sel gibi akan	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Yoğun ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Değişken-İstikrarsız	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Esnek ○	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

■ Toz      ■ Lif  
■ Topaklı      ■ Tanecikli-pul pul  
■ Granül      ○ Karıştırıcı gereken

FEEDER-01 CONTROL SCREEN		
STATUS=	ONLINE	
START	Set Point :21.6	kg/h
STOP	Actual Value :21594.0	g/h
	Deviation :0.193	%
RESET F1	Weight On :5211.0	g
	Speed :34.417	%
REFILL	Weight Off :6.465	kg
CALIB.	Value :5967	mg/sn
SET UP	Down Limit :4320	g
	Machine Cap. :11-55	kg
ALARM !!!		

TOTAL SETPOINT	= 21.6 kg/h	START ALL
TOTAL ACTUAL VALUE	= 21.602 kg/h	RESET ALL
ALL TOTALS	= 6.465 kg/h	
NO	SETPOINT %	SETPOINT kg/h
01	100.00	21.60
02	00.00	00.00
03	00.00	00.00
04	00.00	00.00
05	00.00	00.00
06	00.00	00.00
ALARM !!!		

### TEKNİK ÇİZİM

