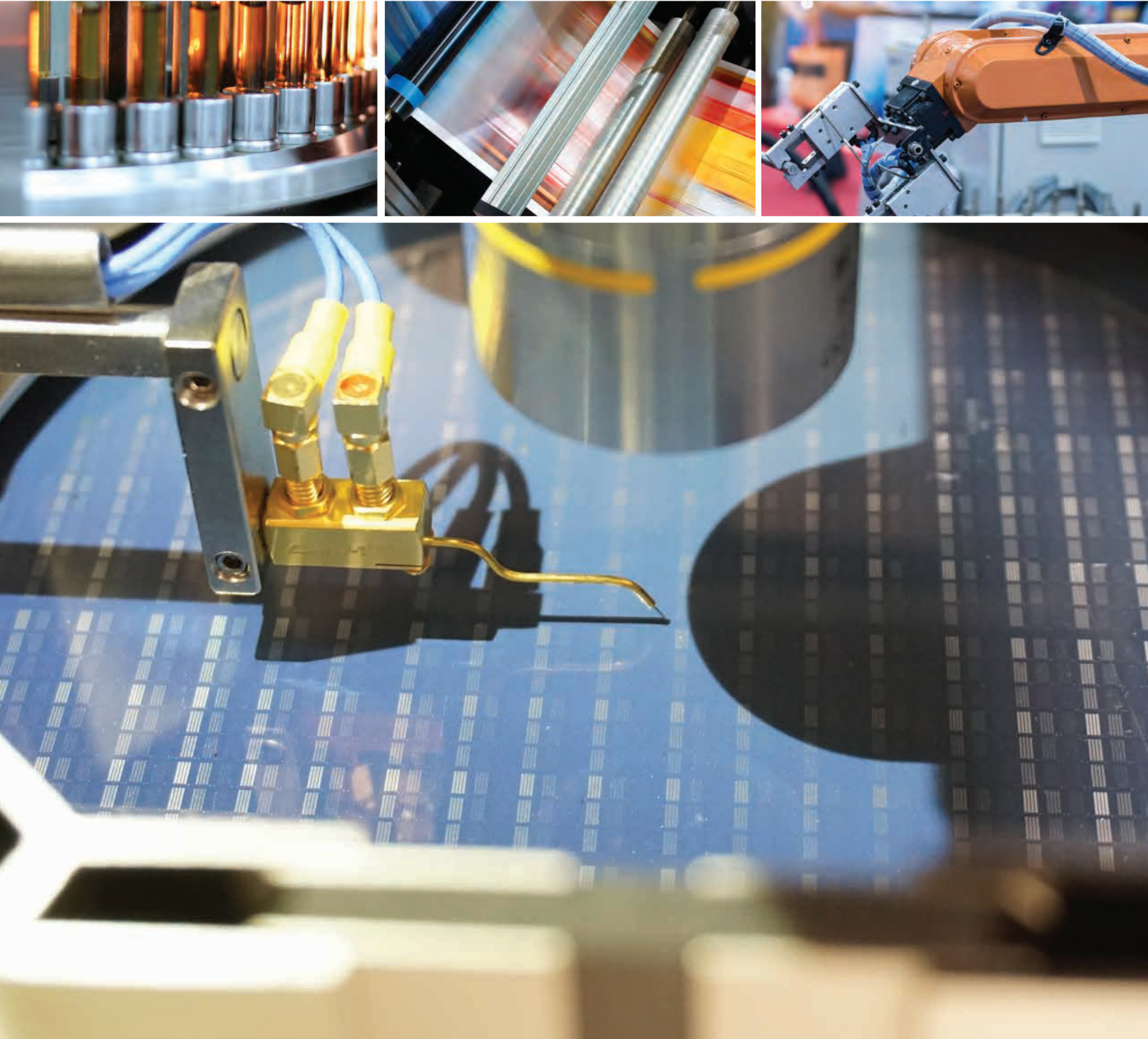
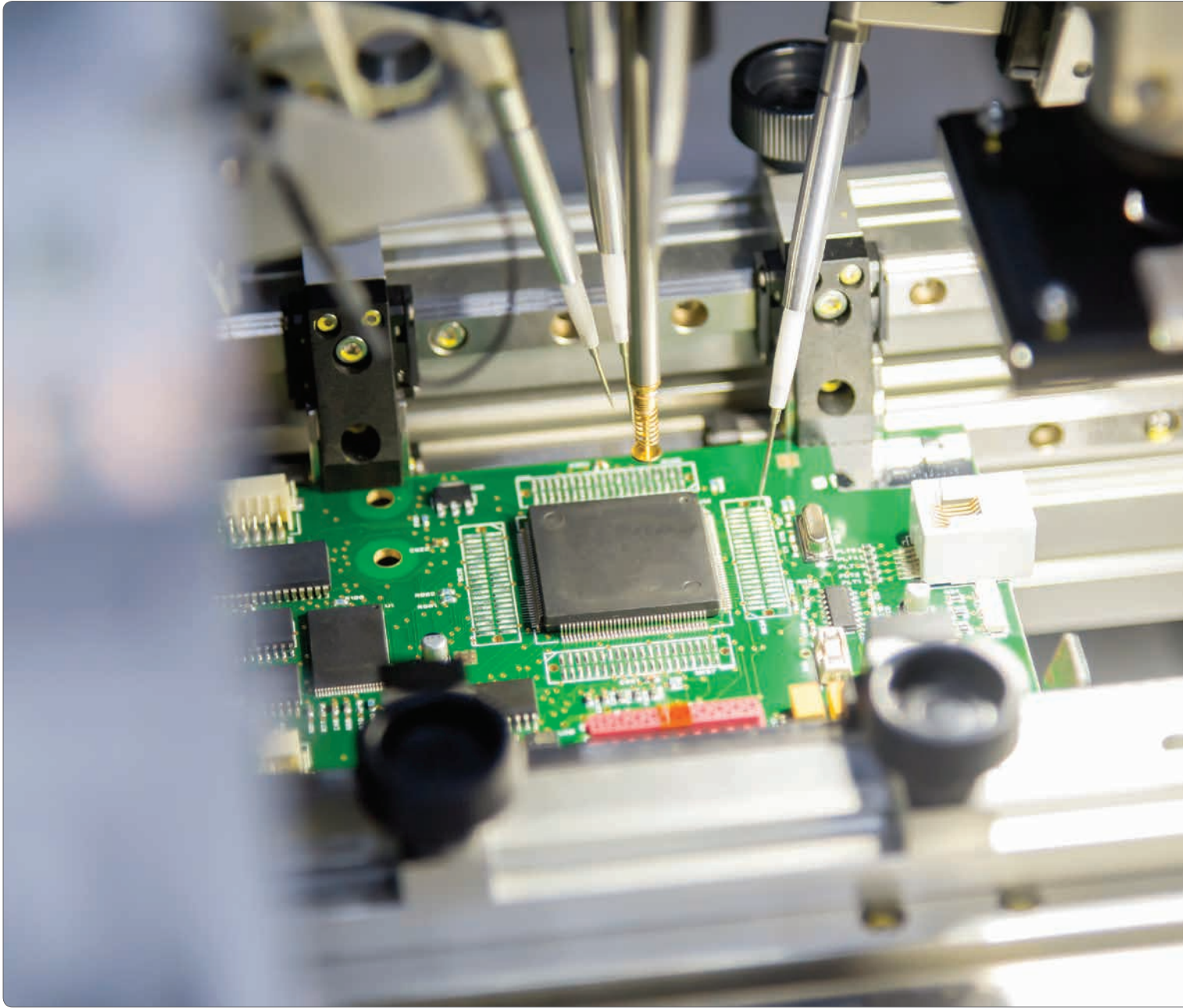


# Fiber Optik Algılama Çözümleri

**BANNER®**  
more sensors, more solutions





# İçindekiler

<b>Fiber Amfiler</b> .....	4
Genel Amaçlı .....	6
Uygulamaya Özgü.....	8
<b>Uygulamalar</b> .....	10
<b>Fiber optikler</b> .....	16
Ekonomik Ürün Grubu .....	18
Bariyer Tıpi Ve Çatal Tıp.....	20
Ağır Ortam Şartlarına Dayanıklı ...	22
Açılı .....	24
Esnek Fiberler .....	25
Sıvı Seviyesi Algılama.....	26
Yüksek Sıcaklığa Dayanıklı.....	27



# Fiber Optik Algılama Nedir?



## Fiber Optik Seçiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler

Fiber Optik sistemler fiber amfiden ve optik fiberlerden oluşur. Amplifikatör ya da sensör, ışık enerjisini bir elektrik sinyaline dönüştürür ve bu sinyali yayar veya toplar. Bağımsız demetli fiber optikler, ışığı bir vericiden algılama konumuna veya algılama konumundan amplifikatöre taşır.

Fiber optiğin bir bahçe hortumuna benzediğini düşünebilirsiniz; bir hortum su naklederken fiber ise bir uçtan diğer uca ışık taşır.

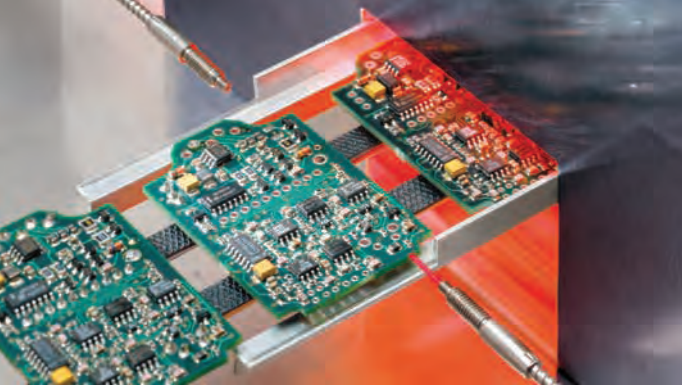
Fiber optik sensörlerin en önemli avantajı fonksiyonel yapıda olmasıdır. Bu sayede, genellikle algılama yapmanın güç olduğu dar alanlarda ve zorlu ortam koşullarında kullanılırlar. Fiber amplifikatörler kamçalardan bağımsız olduğu için algılamanın yapıldığı uygulama alanından daha uzağa monte edilebilirler.

Banner Engineering, sektördeki en büyük fiber optik portföyüne sahiptir. Her ortam ve algılama gereksinimini karşılamak için 1000'den fazla fiber çeşidi ile en zorlu uygulamalarınızı çözmeye hazırız.

## Genel Fiber Optik Uygulamaları

- Punch presler
- Titreşimli besleyiciler
- Konveyörler
- Hap sayımı
- Küçük cisim sayma
- Ön uç algılama
- Fırınlar
- Yarı iletken işleme ekipmanları
- Robot kolları ve hareketli makineler
- Kenar Kontrolü
- Patlayıcı alan uygulamaları
- Son kontrol istasyonları

# Neden Fiber Optik?

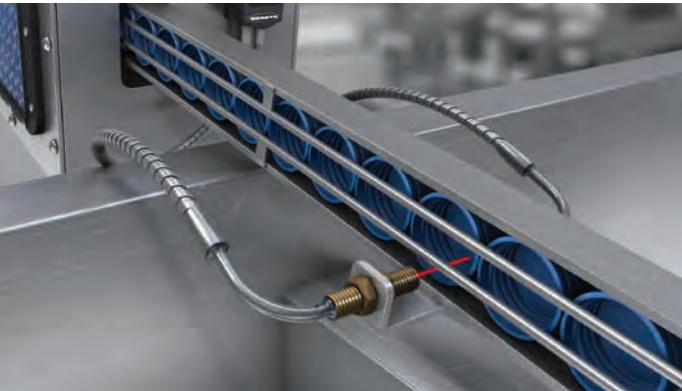
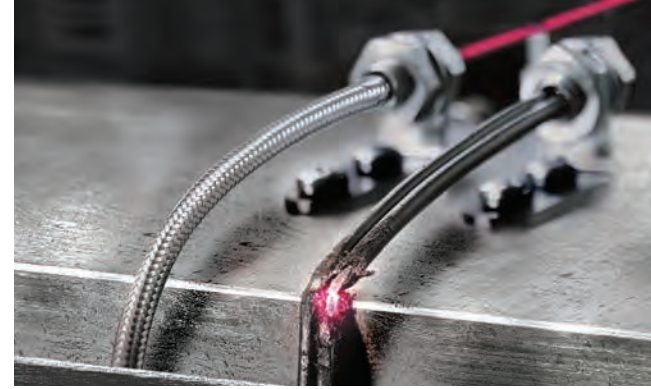


## Dar Alanlar İçin Kompakt Boyut

- Fiber optik sensörlerin esnek yapıda ve küçük boyutlarda olmaları, dar alanlara monte edilebilmelerini sağlar.
- Plastik fiber optikler genellikle fiber lifli optik kablolardan oluşur ve dar alanlarda özel olarak şekillendirilebilir
- Plastik fiberler, aynı zamanda tekrarlanan bükülmelere karşı dayanıklıdır
- Yay tipi kendinden sarımlı plastik fiber optikler, hareketli düzeneklerdeki uygulamalar için kullanılabilir

## Zorlu Ve Patlayıcı Ortam Koşullarında Yüksek Performans

- Fiber Optik sensörler, aşındırıcı malzeme içeren veya aşırı nemli bölgelerde sağlam kalacak şekilde üretilir ve elektriksel gürültüye karşı dayanıklıdır
- Elektrik devresi veya hareketli parça içermezler, bu nedenle patlayıcı ortamlarda çalışabilirler
- Çoğu cam fiber optik sensör çok sağlamdır ve aşırı sıcaklıklarda kararlı şekilde çalışır
- Polipropilen, Teflon® gibi kaplama malzemeleri, zorlu ortamlarda hem cam hem plastik fiber optikleri korumak için kullanılır.
- Düşük kütleye sahip olmaları, fiber optik sensörlerin yüksek titreşime ve mekanik şoklara dayanıklı olmasını sağlar









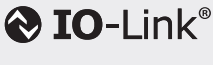

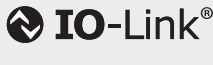





## Geniş Yelpazedeki Uygulamalar İçin Esnek Çözümler

- Bazı fiber optikler, uygulamanın fiziksel ve optik ihtiyaçlarına göre "bükülebilen" esnek problara sahiptir
- Sıvı algılama, şeffaf cisim algılama veya vakumlu besleme alanları için özel fiber modelleri mevcuttur

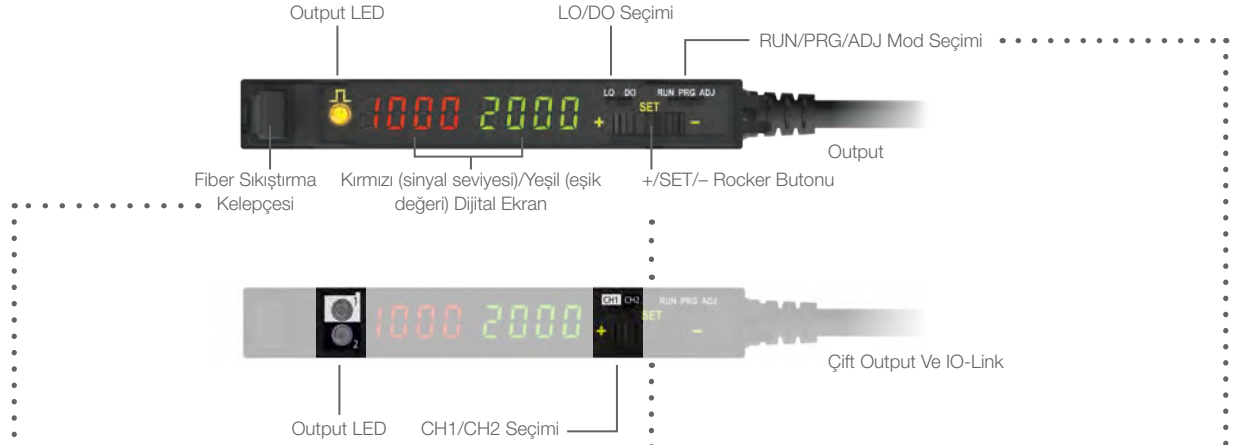
# DF-G Serisi Fiber Amfilere Genel Bakış



- DİN rayına monte edilebilen DF-G Serisi fiber optik sensörün kullanımı oldukça kolaydır
- Düşük kontrastlı uygulamalarda yüksek performans sunar.
- Kompakt gövdeye sahiptir, parlak output LED'i ve çift dijital ekranı (Kırmızı/Yeşil) sayesinde çalışma esnasında kurulum ve programlama yapmak son derece kolaydır
- Teknik özellikleri sayfa 15 'de ya da [www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr)'de bulabilirsiniz

	DF-G1	DF-G2	DF-G3
Output'lar	 Dijital	 Dijital	 Dijital ve Analog
LED Renkleri			
IO-Link			
Işık Yoğunluğu Algılayıcı			
Küçük Cisim Sayma			
Yüksek Hızlı Tepki Süresi			
Yüksek Işık Gücü			
Sıvı Algılama			

# Sade Bir Kullanıcı Arayüzü, Çift Dijital Ekran, Kolay Sensör Ayarı



## Fiber Sıkıştırma Kelepçesi

- Açmak için kelepçeyi aşağı doğru itin
- Kapatmak için yukarı doğru çekin

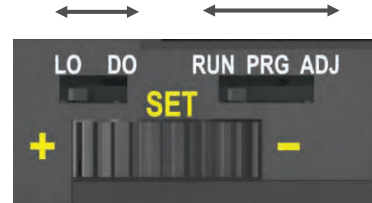


## Kullanıcı Arayüzü

- Light Operate, ve Dark Operate seçimi ve değişimi oldukça kolaydır
- Run (Çalıştır), Program (Programla) ve Adjust (Ayarla) Modu Seçimi
  - RUN (ÇALIŞTIR) ile çalışma esnasında değişiklik yapılmaması için sensör kilitlenir
  - PROGRAM (PRG) ile sensör konfigürasyonu yapılır
  - ADJUST (AYARLAMA- ADJ) ile öğretim işlemi ve eşik değeri ayar yapılır

## Rocker Butonu

- Üç pozisyonlu ayarlama butonu
  - Rocker Switch ile (+) ve (-) eşik değerlerini hassas şekilde ayarlayabilir, menüler arasında kolayca geçiş yapabilirsiniz
  - Başlamak için Teach (Öğretme) seçeneğini tıklayın ve görüntülenen menünün seçimini yapmak için SET butonuna basın



# Genel Amaçlı Fiber Optik Amfiler

## DF-G1: Dijital Output

Algılama Modu	Bağlantı Tipi	Menzil	NPN Model	PNP Model
Görünür Kırmızı	2 m	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G1-NS-2M	DF-G1-PS-2M
	9 m		DF-G1-NS-9M	DF-G1-PS-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico konnektör, 4-pin		DF-G1-NS-Q3	DF-G1-PS-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro QD konnektör, 4-pin		DF-G1-NS-Q5	DF-G1-PS-Q5
	Integral M8 Pico, 4-pin		DF-G1-NS-Q7	DF-G1-PS-Q7

## DF-G2: Yüksek Hızlı, Tek Dijital Output

Algılama Modu	Bağlantı Tipi	Menzil	NPN Model	PNP Model
Görünür Kırmızı	2 m	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G2-NS-2M	DF-G2-PS-2M
	9 m		DF-G2-NS-9M	DF-G2-PS-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico konnektör, 4-pin		DF-G2-NS-Q3	DF-G2-PS-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro QD konnektör, 4-pin		DF-G2-NS-Q5	DF-G2-PS-Q5
	Integral M8 Pico, 4-pin		DF-G2-NS-Q7	DF-G2-PS-Q7

## DF-G3: Yüksek Işık Gücüne Sahip, Bir Dijital Output

Algılama Modu	Bağlantı Tipi	Menzil	NPN Model	PNP Model
Görünür Kırmızı	2 m	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G3-NS-2M	DF-G3-PS-2M
	9 m		DF-G3-NS-9M	DF-G3-PS-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico konnektör, 4-pin		DF-G3-NS-Q3	DF-G3-PS-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro QD konnektör, 4-pin		DF-G3-NS-Q5	DF-G3-PS-Q5
	Integral M8 Pico, 4-pin		DF-G3-NS-Q7	DF-G3-PS-Q7

QD modellerle birlikte uygun kablo seçilmelidir



## DF-G3: Yüksek Işık Gücüne Sahip, Bağımsız Çift Dijital Output

Algılama Modu	Bağlantı Tipi	Menzil	NPN Model	PNP Model
Görünür Kırmızı	2 m	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G3-ND-2M	DF-G3-PD-2M
	9 m		DF-G3-ND-9M	DF-G3-PD-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico konektör, 5-pin		DF-G3-ND-Q3	DF-G3-PD-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro QD konektör, 5-pin		DF-G3-ND-Q5	DF-G3-PD-Q5
	Integral M8 Pico, 5-pin		DF-G3-ND-Q7	DF-G3-PD-Q7

## DF-G3: Yüksek Işık Gücüne Sahip, Bir Analog Output ve Bir Dijital Output

Algılama Modu	Bağlantı Tipi	Analog Output	Menzil	NPN Model	PNP Model
Görünür Kırmızı	2 m	0-10 V DC	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G3-NU-2M	DF-G3-PU-2M
	9 m	0-10 V DC		DF-G3-NU-9M	DF-G3-PU-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico, 5-pin	0-10 V DC		DF-G3-NU-Q3	DF-G3-PU-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	0-10 V DC		DF-G3-NU-Q5	DF-G3-PU-Q5
	Integral M8 Pico, 6-pin	0-10 V DC		DF-G3-NU-Q7	DF-G3-PU-Q7
Görünür Kırmızı	2 m	4-20 mA	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedefin yansıtıcılığına, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir.	DF-G3-NI-2M	DF-G3-PI-2M
	9 m	4-20 mA		DF-G3-NI-9M	DF-G3-PI-9M
	150 mm PVC pigtail, M8 Pico, 5-pin	4-20 mA		DF-G3-NI-Q3	DF-G3-PI-Q3
	150 mm PVC pigtail, M12 Euro QD, 5-pin	4-20 mA		DF-G3-NI-Q5	DF-G3-PI-Q5
	Integral M8 Pico, 6-pin	4-20 mA		DF-G3-NI-Q7	DF-G3-PI-Q7

QD modellerle birlikte uygun kablo seçilmelidir

# Uygulamaya Özel Amplifikatörler

## DF-G1 Işık Yoğunluğu Algılayıcısı

Bağlantı Tipi*	Menzil	NPN Modeller	PNP Modeller
2 m	Menzil; tepki süresine, kazanç ayarına, hedef ışık kaynağı yoğunluğuna, ortam ışığının seviyesine ve kullanılan fiber optiklere göre değişiklik gösterir	DF-G1-NR-2M	DF-G1-PR-2M

## DF-G2: Küçük Cisim Sayıcı

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Pencere Aralığı	NPN Modeller	PNP Modeller**
2 m	Görünür Kırmızı	Fiber optik montajına göre belirlenir	DF-G2-NC-2M	DF-G2-PC-2M

Bariyer tipi fiberleri incelemek için sayfa 20 'ye bakınız

## DF-G2 Renkli LED

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Menzil	NPN Modeller	PNP Modeller
2 m	Kızılötesi†	Görünür Kırmızı Menzilin % 190'ı	DF-G2IR-NS-2M	DF-G2IR-PS-2M
2 m	Geniş spektrumlu beyaz	Görünür Kırmızı Menzilin % 50'si	DF-G2W-NS-2M	DF-G2W-PS-2M
2 m	Görünür Yeşil	Görünür Kırmızı Menzilin % 60'ı	DF-G2G-NS-2M	DF-G2G-PS-2M
2 m	Görünür Mavi	Görünür Kırmızı Menzilin % 70'ı	DF-G2B-NS-2M	DF-G2B-PS-2M

## DF-G3 Serisi Su Algılama

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Menzil††	Output	NPN Modeller	PNP Modeller
2 m	Uzun menzilli kızılötesi (1450 nm)†	900 mm	0-10 V DC, Dijital	DF-G3LIR-NU-2M	DF-G3LIR-PU-2M
2 m	Uzun menzilli kızılötesi (1450 nm)†	900 mm	4-20 mA, Dijital	DF-G3LIR-NI-2M	DF-G3LIR-PI-2M
2 m	Uzun menzilli kızılötesi (1450 nm)†	900 mm	Tek Dijital	DF-G3LIR-NS-2M	DF-G3LIR-PS-2M
2 m	Uzun menzilli kızılötesi (1450 nm)†	900 mm	Çift Dijital	DF-G3LIR-ND-2M	DF-G3LIR-PD-2M

QD modellerle birlikte uygun kablo seçilmelidir

\* Konnektör seçenekleri:

- 9 m kablolu modeller için kodun sonundaki **2M** 'yi **9M** olarak değiştirin (ör: **DF-G3LIR-NU-9M**)
- 150 mm PVC, M8 Pico QD konnektörlü, 4-pin kablolu modeller için kodun sonundaki **2M** 'yi **Q3** olarak değiştirin (ör: **DF-G3LIR-NU-Q3**)
- 150 mm PVC, M12 Euro QD konnektörlü, 4-pin kablolu modeller için kodun sonundaki **2M** 'yi **Q5** olarak değiştirin (örneğin, **DF-G3LIR-NU-Q5**)
- Integral M8 Pico QD konnektörlü, 4-pin kablolu modeller için kodun sonundaki **2M** 'yi **Q7** olarak değiştirin (örneğin: **DF-G3LIR-NU-Q7**)

\*\* Temizlik zamanının geldiğini bildiren Output dahildir

† Kazanç= 1, yüksek tepki süresi, karşılıklı modda algılama. PIT46U plastik fiber görünür LED'li modellerde kullanılır, IT.83.3ST5M6 cam fiber IR modellerde kullanılır

†† IR modeller T5 uçlu cam fiber optik kablo kullanımını gerektirir



## IO-Link Özellikli DF-G Serisi Fiber Amfiler

Son derece pratik kullanıcı arayüzü ve IO-Link özelliği sayesinde hem kurulum sırasında yapılan programlama işlemi hem de kullanımı oldukça kolaydır.

### DF-G1

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Menzil	Output	Model*
150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	Görünür Kırmızı	Menzil, seçilen hızı ve fiber optiğe göre değişir	Çift dijital output: - 1 push-pull (IO-Link) - 1 PNP	DF-G1-KS-Q5

### DF-G2

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Menzil**	1. Output	2. Output	Model*
150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	Görünür Kırmızı	1100 mm	IO-Link, push/pull	Sadece PNP ya da input	DF-G2-KD-Q5
150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	Kızılötesi†	2100 mm	IO-Link, push/pull	Sadece PNP ya da input	DF-G2IR-KD-Q5

### DF-G3

Bağlantı Tipi*	Algılama Modu	Menzil**	1. Output	2. Output	Model*
150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	Görünür Kırmızı	3000 mm	IO-Link, push/pull	Sadece PNP ya da input	DF-G3-KD-Q5
150 mm PVC pigtail, M12 Euro, 5-pin	Kızılötesi†	6000 mm	IO-Link, push/pull	Sadece PNP ya da input	DF-G3IR-KD-Q5

QD modellerle birlikte uygun kablo seçilmelidir

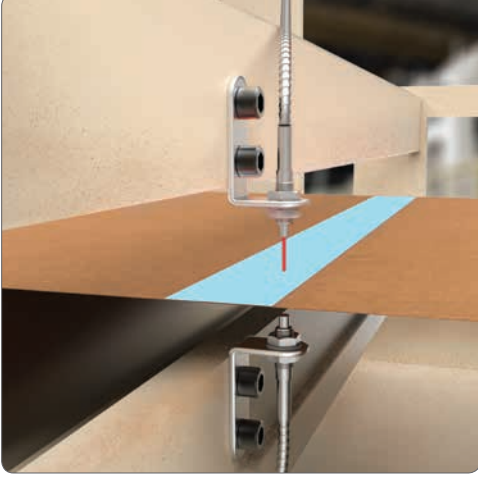
\* Konnektör seçenekleri:

- 2 m kablolu modeller için kodun sonundaki **Q5** 'i **2M** olarak değiştirin (ör: **DF-G3-KD-2M**)
- 9 m kablolu modeller için kodun sonundaki **Q5** 'i **9M** olarak değiştirin (ör: **DF-G3-KD-9M**)
- 150 mm PVC, M8 Pico QD konnektörlü, 4-pin kablo için kodun sonundaki **Q5** 'i **Q3** olarak değiştirin (ör: **DF-G3-KD-Q3**)
- Integral M8 Pico QD konnektörlü 4-pin kablo için kodun sonundaki **Q5** 'i **Q7** olarak değiştirin (ör: **DF-G3-KD-Q7**)

\*\* Kazanç (EG)= 1, yüksek tepki süresi, karşılıklı modda algılama. **PIT46U** plastik fiber görünür LED'li modellerde kullanılır, **IT.83.3ST5M6** cam fiber IR modellerde kullanılır

† IR modeller T5 uçlu cam fiber optik kablo kullanımını gerektirir

# Fiber Optik Uygulamaları



## Doku İzleme/Ek Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Malzemenin dokusu, rengi veya bitiş yeri değişkendir
- Kirli Ortam
- Kolay Kurulum Gereksinimi

### Temel Özellikleri

- Karşılıklı modda çalışan fiberler sıralı halde kullanılarak kenar kontrolü yapılabilir
- Otomatik eşik değeri belirleme özelliği sayesinde yüksek kazanç elde edilir
- Teach (Öğretme) moduna sahiptir

### Çözüm

Amfi: DF-G2-PS-2M  
Fiber: PIT43TSL5-VL

### Avantajları

- Karşılıklı modda çalışan fiberler sıralı halde kullanılarak renk, doku ve şeffaflıktan etkilenme oranı minimuma indirilir
- Tozlu ortamlarda çalışmaya uygundur, fiberin üzerinde biriken toza göre eşikini ayarlar
- Orta nokta öğretme modu sayesinde tek noktayı öğretmek dokunun en iyi pozisyonu öğretilir



## Sıvı Seviyesi Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Şeffaf veya farklı renkte olan cam ve pet şişelerdeki sıvı seviyesini tespit edebilirsiniz
- Sensör monte etmenin zor olduğu dar alanlarda kullanım için idealdir.

### Temel Özellikleri

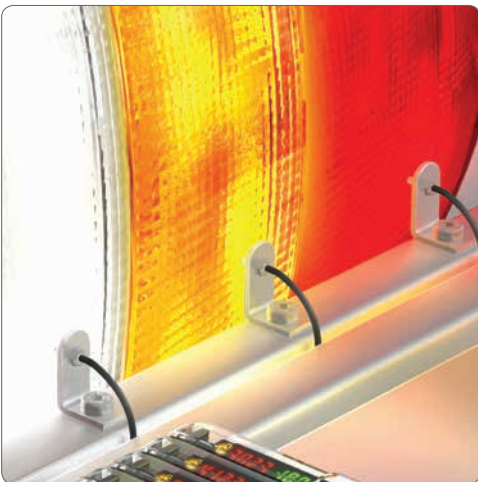
- Şeffaf veya opak, plastik veya cam kapların içerisindeki su bazı sıvıları algılayabilir
- T5 uçlu standart cam fiberlerle uyumludur

### Çözüm

Amfi: DF-G3LIR-PS-2M  
(Su Algılama Sensörü)  
Fiber: IT43ST5-VL (çift)

### Avantajları

- Yeteri kadar doldurulmamış şişeleri paketleme aşamasındayken tespit ederek ürün atıklarını azaltın
- Pek çok küçük fiber optik seçeneği ile hızlı ve kolay kurulum imkanı



## Işık Yoğunluğunu Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Otomobil gösterge ışıklarının montaj şeklinin ve çalışma performansının kontrolü

### Temel Özellikler

- 410 nm'den kızılötesine kadar geniş yelpazedeki ışık yayımlarını algılamak için tasarlanmıştır

### Çözüm

Amfi: DF-G1-PR-Q5  
Fiber: PIT46U-VL

### Avantajları

- Kaliteyi artırarak geri dönüşleri azaltabilirsiniz
- Pek çok küçük fiber optik seçeneği ile hızlı ve kolay kurulum imkanı

### Benzer Uygulamalar

- Cihaz Aydınlatması
- Ekipman üzerindeki LED indikatörler
- Ton farkı kontrolü
- Pano aydınlatma kontrolü



## Yüksek Hızda Küçük Cisimleri Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Tabletler yüksek hızda hareket ediyor
- Küçük cisimleri algılamak oldukça zordur

### Çözüm

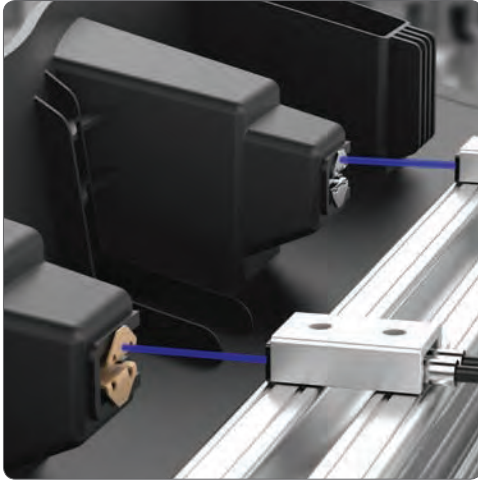
Amfi: DF-G2-PC-2M (küçük cisim sayıcı)  
Fiber: PFCVA-10X25-E

### Temel Özellikleri

- Otomatik Kazanç Kompanzasyonu (AGC) algoritması fiber optiklerin tozlardan etkilenmeden çalışmasına imkan tanır
- Bariyer tipi fiberler çapı 2 mm'ye kadar olan cisimleri kararlı şekilde algılar

### Avantajları

- Sensörün üzerindeki toz artsa bile sayım doğruluğunu korur, bu sayede sayım süresi genişletilebilir ve planlı bakım sürelerinizin zaman aralığını arttırabilirsiniz
- 40 mm alanda, en küçük tabletleri bile tespit edebilir, prosesinizdeki esnekliği arttırabilirsiniz.



## Düşük Kontrastlı Cisimleri Algılamak İçin Mavi LED

### Uygulamanın Zorluğu

- Kapı paneli üzerindeki klipslerin varlığını algılama ve doğru klipslerin takıldığını tespit etme

### Çözüm

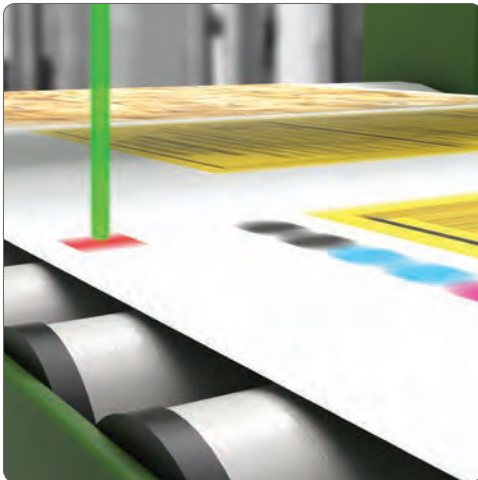
Amfi: DF-G2B-PS-Q5 (Mavi LED)  
Fiber: PBL46U

### Temel Özellikler

- Mavi LED gümüş veya altın renkli klipsleri algılamak için idealdir
- Altın rengi, mavi ışığı gümüşe oranla daha az yansıttığı için klipsler kolayca ayırt edilebilir.

### Avantajları

- Hataları azaltmada son derece başarılı ve ekonomik
- Küçük, parlak ışık demetine sahip fiberler



## Yeşil LED İle Benek İşareti Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Ambalaj rulosu üzerindeki kırmızı benek işaretini algılama
- Yüksek hız

### Çözüm

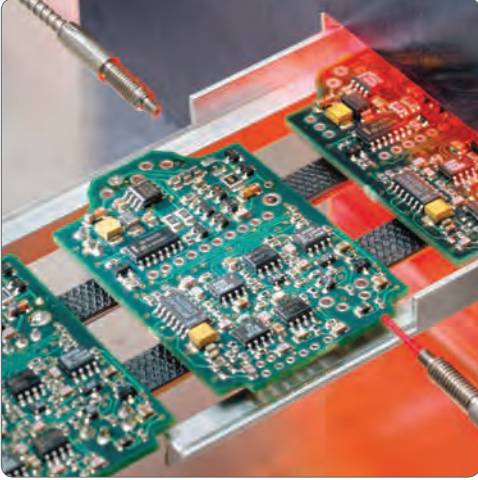
Amfi: DF-G2G-PS-2M  
Fiber: PBT23U-VL

### Temel Özellikler

- 10 µs tepki süresi

### Avantajları

- Yeşil LED, kırmızı benek işareti ile ideal kontrast oluşturur



## Yüksek Sıcaklıkta Ön Uç Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Plastik fiberler yüksek sıcaklığa karşı dayanıklı değildir

### Çözüm

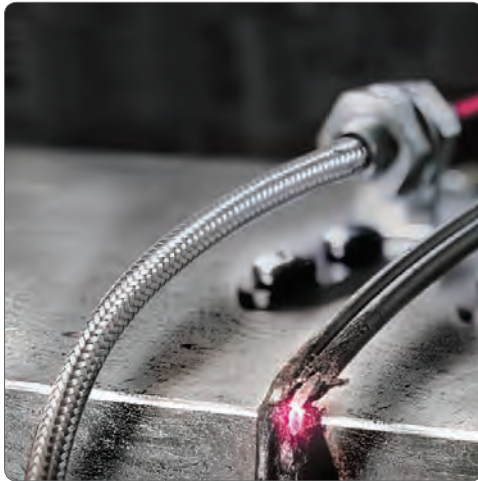
- Amfi: DF-G1-PS-Q3
- Fiber: Bir çift IT46ST5-VL

### Temel Özellikler

- Cam fiberler 249° C'ye kadar dayanım gösterirler
- Paslanmaz çelik kaplaması, kablo kılıfını aşınmalara ve yüksek sıcaklığa karşı korur

### Avantajları

- Isıl işlem uygulamaları
- İmalat fırınlarına yakın yerlerde algılama yapma
- Güneş panellerinin, renkli camların ve seramiklerin imalatında kullanım için idealdir
- Yüksek sıcaklıktaki uygulamalar için en geniş plastik ve cam fiber yelpazesi



## Patlayıcı Ortamlarda Uzun Menzilli Algılama

### Uygulamanın Zorluğu

- Fiber optiklerin yağ ve kirle kaplanabileceği zorlu ortamlarda doğru ürün yerleşimini tespit etme
- Kablolar zarar görebilir

### Çözüm

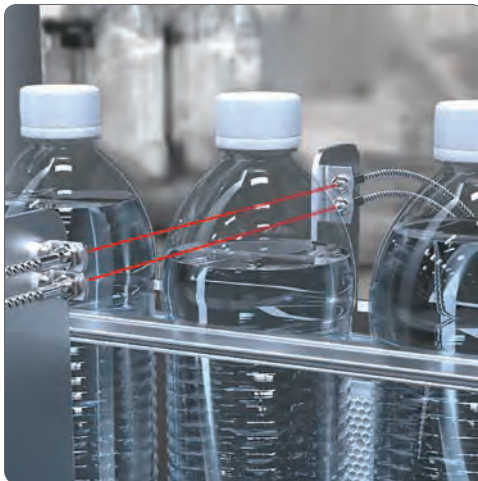
- Amfi: DF-G3-PS-Q5
- Fiber: PIT46TMB5

### Temel Özellikler

- DF-G3 serisi, uzun menzilli sayesinde fiber optiklerin bulunduğu alandan daha uzağa monte edilebilir ve doğru ürün yerleşimini tespit edebilir

### Avantajları

- Uygulama alanının dışında bir yere monte edilebildiği için fiber amfinin zarar görme riski en aza indirilir
- PASLANMAZ ÇELİK kılıf sayesinde fiber lifler zarar görmez



## Dolum Seviyesi Kontrolü - Su Şişeleri

### Uygulamanın Zorluğu

- Farklı tipteki şişelerin içerisindeki suyun üst sınırının tutarlı bir şekilde algılanması

### Çözüm

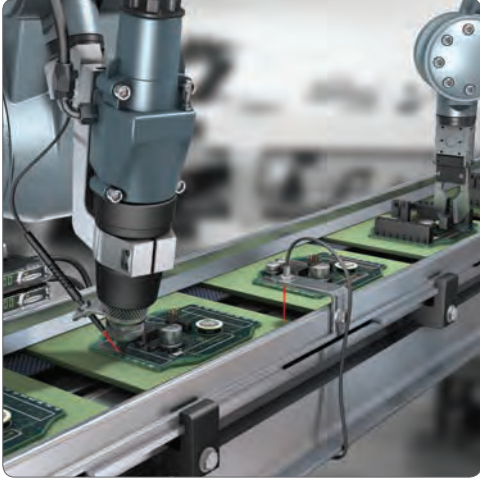
- Amfi: İki adet DF-G3LIR-PS-2M
- Fiber: L2 lensli iki çift IT43ST5-VL

### Temel Özellikler

- Banner'ın DF-G3LIR Serisi su algılama sensörü, su bazlı sıvıları tespit edebilir

### Avantajları

- DF-G3LIR Serisi, şişenin renginden veya dokusundan bağımsız olarak içindeki su bazlı berrak sıvıları algılar



## Hassas Konumlandırma

### Uygulamanın Zorluğu

- Yapıştırıcı makinasını tetiklemek için kartın ön ucunun tespiti
- Yapıştırıcının, entegre devre çip tablasına doğru şekilde uygulanıp uygulanmadığının kontrolü

### Temel Özellikler

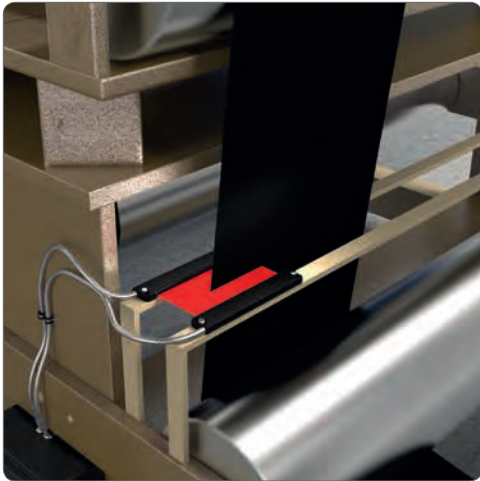
- Hızlı tepki süresi
- Noktasal ışık demeti

### Çözüm

Amfi: 2 Adet DF-G3-PD-2M  
Fiber: iki adet PBT23UM4-VL  
Cisimden Yansımali

### Avantajları

- Hassas ön uç tespiti
- Gerektiği kadar yapıştırıcı uygulanmasını sağlayarak atıkların önüne geçebilirsiniz



## Kenar Kontrolü

### Uygulamanın Zorluğu

- Hatalı sarım sebebiyle hem montaj sorunları ortaya çıkar hem de filmi hizalamak için uzun duruş süreleri oluşur

### Temel Özellikler

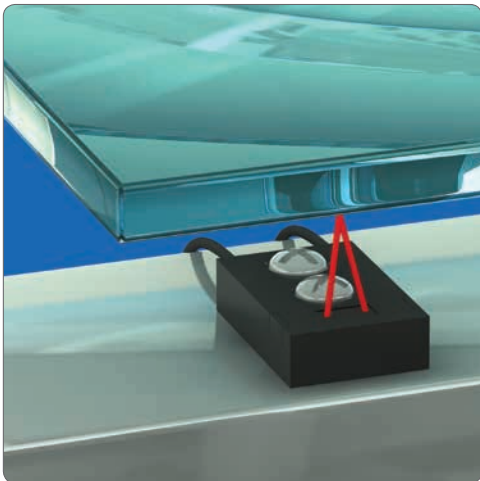
- Kompakt fiberler cismin pozisyonundaki en ufak değişiklikleri algılayabilir

### Çözüm

Amfi: DF-G3-PU-Q5  
Fiber: PGIRS66U-100

### Avantajları

- DF-G3 Serisi amfi, bariyer tipi plastik fiberler ile kullanıldığında filmin kenarlarını hassas bir şekilde algılayarak doğru konumda olmasını sağlar



## Şeffaf Filtrenin Varlığını Algılama – Yarı İletken Üretimi

### Uygulamanın Zorluğu

- Kapalı alandaki şeffaf cismin varlığını algılama

### Temel Özellikler

- Konvergent Fiber, renginden veya saydamlığından bağımsız olarak camı tespit edebilir
- Dik açılı fiber optikler dar alanlara kolayca sığar
- 6 mm odak noktası

### Çözüm

Amfi: DF-G1-PS-Q7  
Fiber: P32-C6

### Avantajları

- Sunulan çözüm, son derece dayanıklı ve optik kontrast bazlıdır

# Fiber Amfi Aksesuarları



**SA-DIN-BRACKET**  
DF-G'yi DIN rayı olmadan  
monte etmek için



**SA-DIN-CLAMP**  
DIN rayı için sonlandırma uçları



DIN-35-70: 70 mm  
DIN-35-105: 105 mm  
DIN-35-140: 140 mm  
DIN-35-180: 180 mm  
DIN-35-220: 220 mm  
kesilmiş DIN Rayı



**4-pin Euro QD**  
(..Q5 modeller için)

Sadece düz konnektörlü modeller listelenmiştir, dik açılı modeller için kodun sonuna RA ekleyiniz (ör: MQDC-406RA)

**MQDC-406**  
2 m  
**MQDC-415**  
5 m  
**MQDC-430**  
9 m



**5-pin Euro QD**  
(..Q5 modeller)

Sadece düz konnektörlü modeller listelenmiştir, dik açılı modeller için kodun sonuna RA ekleyiniz (ör: MQDC1-506RA)

**MQDC1-506**  
2 m  
**MQDC1-515**  
5 m  
**MQDC1-530**  
9 m



**4-Pin Pico QD**  
(..Q7 ve ..Q3 modeller için)

Geçmeli tip düz konnektör

**Pico QD(...Q7 ve ..Q3 modelleri için)**  
Geçmeli tip dik açılı konnektör

**PKG4-2**  
2 m  
**PKG4-5**  
2 m

**5-Pin Dişli Pico QD**  
(..Q7 ve ..Q3 modelleri için)

Somunlu tip düz konnektör

**Pico QD(...Q7 ve ..Q3 modelleri için)**  
Somunlu tip dik açılı konnektör

**PKG5M-2**  
2 m  
**PKG5M-5**  
5 m  
**PKG5M-9**  
9 m

**PKW5M-2**  
2 m  
**PKW5M-5**  
5 m  
**PKW5M-9**  
9 m



**6-Pin Pico QD**  
(for ..Q7 ve ..Q3 modelleri için)

Geçmeli tip düz konnektör

**Pico QD(...Q7 ve ..Q3 modelleri için)**  
Geçmeli tip dik açılı konnektör

**PKG6Z-2**  
2 m  
**PKG6Z-9**  
9 m

**4-Pin Dişli Pico QD**  
(..Q7 ve ..Q3 modelleri için)

Somunlu tip düz konnektör

**Pico QD(...Q7 ve ..Q3 modelleri için)**  
Somunlu tip dik açılı konnektör

**PKG4M-2**  
2 m  
**PKG4M-5**  
2 m  
**PKG4M-9**  
9 m


**PKW4M-2**  
2 m  
**PKW4M-5**  
2 m  
**PW4MM-9**  
9 m






# Özellikler


## DF-G1

<b>Besleme Gerilimi ve Akım</b>	NPN/PNP Modeller: 10 ila 30 V dc (maks10% tolerans) IO-Link'li Modeller: 18 ila 30 V dc (10% max tolerans) Standart Mod: 960 mW, akım tüketimi < 40 mA @ 24 V dc ECO Display Mod: 720 mW, Akım tüketimi < 30 mA @ 24 V dc
<b>İndikatörler</b>	Kırmızı 4-haneli ekran: Sinyal Seviyesi      Yeşil 4-haneli ekran: Eşik değeri      Sarı LED: Output aktif (Program Modundayken Kırmızı ve Yeşil ekranlar programlama menüleri için kullanılır)
<b>Output Konfigürasyonu</b>	NPN/PNP Modeller: 1 adet PNP veya 1 adet NPN output, modele göre değişir IO-Link'li Modeller: 1 adet push-pull ve 1 adet PNP
<b>Output Tepki Süresi</b>	Yüksek Hızda: 200 us      standart: 500 us Uzun Menzil: 2 ms      Ekstra Uzun menzil: 5 ms Işık alıcı modeller: 50 ms, 150 ms
<b>Sertifikalar</b>	

## DF-G2

<b>Besleme Gerilimi ve Akım</b>	NPN/PNP Modeller: 10 ila 30 V dc (maks10% tolerans) IO-Link'li Modeller: 18 ila 30 V dc (10% max tolerans) Standart Mod: 960 mW, akım tüketimi < 40 mA @ 24 V dc ECO Display Mod: 720 mW, Akım tüketimi < 30 mA @ 24 V dc
<b>İndikatörler</b>	Kırmızı 4-haneli ekran: Sinyal Seviyesi      Yeşil 4-haneli ekran: Eşik değeri      Sarı LED: Output aktif (Program Modundayken Kırmızı ve Yeşil ekranlar programlama menüleri için kullanılır)
<b>Output Konfigürasyonu</b>	1 adet PNP ya da 1 adet NPN output, modele göre değişir, ayrıca 1 adet sensör durum modu output'u (sadece küçük cisim sayımı yapan modellerde) IO-Link'li Modeller: 1 adet push-pull ve 1 adet PNP (ayrı ayrı konfigüre edilebilir)
<b>Output Tepki Süresi</b>	Süper Yüksek Hız: 10 µs      Yüksek Hız: 15 µs      DF-G2 Serisi Küçük Cisim Sayıcı: 25 µs Hızlı: 50 µs      Standart: 250 µs      50 µs Orta Menzil: 500 µs      Uzun Menzil: 1000 µs      150 µs Floresan ampullere karşı dayanıklı, uzun menzilli algılama: 2,000 µs      250 µs 500 µs
<b>Sertifikalar</b>	

## DF-G3

<b>Besleme Gerilimi ve Akım</b>	NPN/PNP Modeller: 10 ila 30 V dc (10% maksimum tolerans) IO-Link'li Modeller: 18 ila 30 V dc (10% maksimum tolerans) Standart Mod: 960 mW, Akım tüketimi < 40 mA @ 24 V dc Voltaj output'lu modeller: 12 ila 30 V dc (10% maksimum tolerans) Akım output'lu modeller: 10 ila 30 V dc (10% maksimum tolerans) ECO Modu: 720 mW, Akım tüketimi < 30 mA @ 24 V dc
<b>İndikatörler</b>	Kırmızı 4-haneli ekran: Sinyal Seviyesi      Yeşil 4-haneli ekran: Eşik değeri      Sarı LED: Output aktif (Program Modundayken Kırmızı ve Yeşil ekranlar programlama menüleri için kullanılır)
<b>Output Konfigürasyonu</b>	NPN/PNP Modeller: 1 adet PNP veya 1 adet NPN output, modele göre değişir IO-Link'li Modeller: 1 adet push-pull ve 1 adet PNP (ayrı ayrı konfigüre edilebilir) Voltaj output'lu modeller 1 adet analog output (kullanıcı tarafından konfigüre edilebilir, 1 V ila 5 V ya da 0 V ila 10 V) ile 1 adet NPN ya da 1 adet PNP dijital output Akım çıkışlı modeller: 1 adet analog (4 mA ila 20 mA) ile 1 adet NPN ya da 1 PNP dijital output
<b>Output Tepki Süresi</b>	Yüksek Hızda: 500 us Hızlı: 1000 us Standart: 2 ms Uzun Menzil: 8 ms Ekstra Uzun Menzil: 24 ms
<b>Sertifikalar</b>	

# Fiber Optik

## Fiber Optik Sensör Nedir?

Fiber optikler, uzun mesafelere ışık iletmek için kullanılır. Fiber optikler ince, saydam optik kalitede cam veya plastik lifler olup saç teli kadar ince olabilirler. Fotoelektrik algılamada kullanırken, fiberler sensörün LED'inden ışık iletir ve/veya alır.

### Plastik Fiber Optikler

Plastik fiberler genellikle geniş, tek lifli bir damardan oluşur ve fiber düğümünü meydana getirir.

LED teknolojisindeki gelişmeler sayesinde plastik fiber optik algılama sistemlerinin performansı ve çeşitliliği, cam fiber optiklerle neredeyse eşdeğer hale gelmiştir. Plastik fiberler birçok fiber optik algılama uygulaması için mükemmel, uygun maliyetli bir seçimdir.

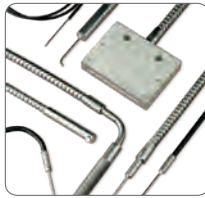


#### Avantajları:

- Daha ekonomik
- Daha az sinyal zayıflaması
- Daha Esnek
- Tekrarlanan bükülmelere karşı dayanıklı
- Uygulama alanında istenilen uzunlukta kesilebilir
- Oldukça dar alanlara kolayca yerleştirilebilir

### Cam Fiber Optikler

Çoğu cam fiber optik sensör çok sağlamdır ve aşırı sıcaklıktaki, kimyasal, vakumlu ortamlarda bile kararlı şekilde çalışır. Plastik fiber optik sensörler sadece görünür ışık iletebilirken cam fiber optikler hem görünür hem de kızılötesi ışık iletebilir. Cam fiberler ile karşılaşılan en yaygın sorun, hareketli sistemlerde ortaya çıkan keskin kıvrılma veya sürekli bükülmeden dolayı liflerin ayrı ayrı kırılmasıdır. Banner'ın T5 konnektörlü cam fiberleri DF-G Serisi amfilerle kullanıma uygundur.



#### Avantajları:

- Güçlü ve çok sağlam
- Daha uzun menzilde çalışmak için kızılötesi ışık taşıyabilir
- Aşırı sıcaklığa ve zorlu ortam şartlarına dayanıklı

Tüm cam fiber optik ve amfi modellerimizi

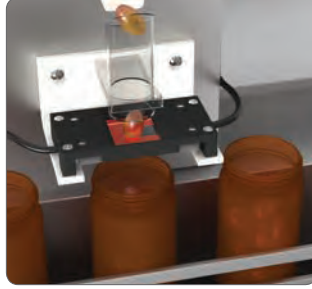
[www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr) adresinden inceleyebilirsiniz



## Ekonomik Seri

Sayfa 18

Genel uygulamaların çoğunu çözebilen fiberler. Çoğu model PVC kaplı esnek yapıya sahiptir.



## Array & Çatal Tıp

Sayfa 20

Array tipi fiberler, algılama alanındaki herhangi bir noktada bulunan nesnelere tespit etmek ya da küçük parçaların sayımını yapmak için idealdir. Çatal tip fiberler, hizalama ve kenar kontrol için idealdir.



## Ağır Ortam Şartlarına Dayanıklı

Sayfa 22

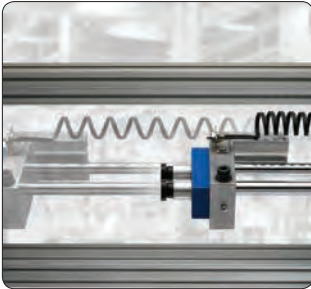
Ağır ortam şartlarına dayanıklı modeller bükülme, kesme, aşınmaya karşı ve sürekli harekete karşı dayanıklıdır.



## Bükülebilir

Sayfa 24

Dar alanlarda ve erişilmesi zor yerlerde kurulumu oldukça kolaydır.



## Yay Tipi

Sayfa 25

Fiberlerin tekrar tekrar büküldüğü lineer hareket uygulamaları için tasarlanmıştır. Yay gibi sarılmış kablo sürekli hareket esnasında düğüm olmaz.



## Sıvı Seviyesi

Sayfa 26

Karşılıklı monte edilen ve özel dalga boyundaki kızılötesi ışığı taşıyan fiberlerle sıvılar kolayca tespit edilir.



## Yüksek Sıcaklık

Sayfa 27

Cam fiber uçlar, DF-G Serisi Fiber Amfilerle kullanmak için özel sonlandırma tipine sahiptir. Plastik fiberlerden daha yüksek şekilde, 315° C'ye kadar sıcaklıklara dayanabilir. Isıl işlem uygulamalarında, fırınlarda veya yüksek sıcaklıktaki bölgeler için idealdir.



## Aksesuarlar

Sayfa 28

Işık demetini odaklamak için çeşitli fiber modellerinde lens kullanabilirsiniz. Fiber kabloların montajı için uygulamaya özel braketler ve fiber boylarını ayarlamak için kesiciler mevcuttur.

## Ekonomik Fiber Kamçılar

- OEM dostu ambalaj
- Karşılıklı modda çalışan modeller çift halinde gelir
- Fiber kesici içermez

### Karşılıklı Modda Çalışan Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• Dahili cam lens</li> <li>• 100 mm mesafeden 20 mm noktasal ışık demeti</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik Kafa</li> </ul>	15 mm	DF-G1 1260	1 m	PITL23UM6-VL
			DF-G2 1760		PITL26UM6-VL
			DF-G3 4000	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• Dahili cam lens</li> <li>• 100 mm mesafeden 30 mm noktasal ışık demeti</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik Kafa</li> </ul>	15 mm	DF-G1 670	1 m	PITL23UM4-VL
			DF-G2 1765		PITL26UM4-VL
			DF-G3 4000	2 m	
M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 0.5 mm fiber çap</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> </ul>	15 mm	DF-G1 80	1 m	PIT23U-VL
			DF-G2 205		PIT26U-VL
			DF-G3 750	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 0.5 mm fiber çap</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	15 mm	DF-G1 65	1 m	PIT23UM4-VL
			DF-G2 170		PIT26UM4-VL
			DF-G3 630	2 m	
M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> </ul>	25 mm	DF-G1 245	1 m	PIT43UM3-VL
			DF-G2 640		PIT46UM3-VL
			DF-G3 2320	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 220	1 m	PIT43U-VL
			DF-G2 590		PIT46U-VL
			DF-G3 2140	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 170	1 m	PIAT43UTA-VL
			DF-G2 455		PIAT46UTA-VL
			DF-G3 1660	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	2 mm	DF-G1 190	1 m	PIAT43UHF-TA-VL
			DF-G2 500		PIAT46UHF-TA-VL
			DF-G3 1850	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik Kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 240	1 m	PIT43TSL5-VL
			DF-G2 630		PIT46TSL5-VL
			DF-G3 2300	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çap</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik Kafa</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 60	1 m	PIAT43TSL-5TA-VL
			DF-G2 150		PIAT46TSL-5TA-VL
			DF-G3 560	2 m	
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 30 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>• Plastik gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 2mm**</li> <li>• 14.5 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	60 mm	DF-G1 230	1 m	PIR1X323T-VL
			DF-G2 600		PIR1X326T-VL
			DF-G3 2180	2 m	

 Uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir. \*\* Algılanabilen en küçük cismin boyutu alıcı ile verici arasındaki mesafe 50 mm olarak ayarlanarak elde edilir

## Cisimden Yansımali Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M3 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 0.5 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> </ul>	15 mm	DF-G1 25	1 m	PBT23U-VL
			DF-G2 70		PBT26U-VL
			DF-G3 250	2 m	
M4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 0.5 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> </ul>	15 mm	DF-G1 25	1 m	PBT23UM4-VL
			DF-G2 60		PBT26UM4-VL
			DF-G3 230	2 m	
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli nikel kaplama kafa</li> </ul>	25 mm	DF-G1 75	1 m	PBT43U-VL
			DF-G2 200		PBT46U-VL
			DF-G3 715	2 m	
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> </ul>	25 mm	DF-G1 45	1 m	PBAT43UTA-VL
			DF-G2 120		PBAT46UTA-VL
			DF-G3 440	2 m	
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> </ul>	2 mm	DF-G1 55	1 m	PBAT43UHFTA-VL
			DF-G2 140		PBAT46UHFTA-VL
			DF-G3 520	2 m	
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> </ul>	25 mm	DF-G1 80	1 m	PBT43TSL5-VL
			DF-G2 200	2 m	PBT46TSL5-VL
			DF-G3 740		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik Kafa</li> </ul>	25 mm	DF-G1 30	1 m	PBAT43TSL5TA-VL
			DF-G2 90	2 m	PBAT46TSL5TA-VL
			DF-G3 315		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• 32 x 0.25 mm çapı</li> <li>• Plastik gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 1mm**</li> <li>• 14.5 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	25 mm	DF-G1 55	1 m	PBR1X323U-VL
			DF-G2 140		PBR1X326U-VL
			DF-G3 515	2 m	

 Fiber uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir

\*\* Algılanabilen en küçük cismin boyutu, fiber kafadan 50 mm uzağa yerleştirilmiş olan BRT-92x92CB reflektör ile algılanan metal bir pimdır.

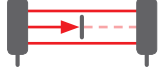
## Plastik Fiber Kesici



## Bariyer Tipi ve Çatal Fiberler

- Küçük parça sayımı uygulamaları
- Kenar kontrol uygulamaları
- Hızlı, kolay kurulum ve hizalama

### Karşılıklı Fiberler



Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• 16 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>• Algılanabilir en küçük obje çapı 3 mm**</li> <li>• Algılama alanı 25 X 25 mm</li> </ul>	5 mm	25	2 m	PFCVA-25X25-E
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• 16 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 1,5 mm**</li> <li>• Algılama alanı 10 x 25 mm</li> </ul>	5 mm	25	2 m	PFCVA-10X25-S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• Çift olarak satılır</li> <li>• Plastik gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 2 mm**</li> <li>• 14,5 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	60 mm	DF-G1 230 DF-G2 600 DF-G3 2180	1 m ✂ 2 m	PIR1X323T-VL PIR1X326T-VL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• Koruyucu döküm gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük obje çapı 1,5mm**</li> <li>• 40 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	40 mm	DF-G1 220 DF-G2 570 DF-G3 2090	2 m ✂	PGIRS66U-40
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• Koruyucu döküm çinko gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 3 mm**</li> <li>• 100 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	40 mm	DF-G1 220 DF-G2 570 DF-G3 2090	2 m ✂	PGIRS66U-100
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• Çift olarak satılır</li> <li>• Metal gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 1,25 mm**</li> <li>• 40 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	60 mm	DF-G1 215 DF-G2 560 DF-G3 2045	2 m ✂	PIRSL1X326T5-40
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• Alüminyum gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 0,5mm**</li> <li>• Hizalama uygulamaları için idealdir</li> <li>• 5,25 mm genişlikte algılama alanı</li> </ul>	5 mm	DF-G1 190 DF-G2 495 DF-G3 1800	2 m ✂	PIRS1X166U
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çift halinde satılır</li> <li>• Alüminyum gövde</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 0,75mm**</li> <li>• Hizalama uygulamaları için idealdir</li> <li>• 5,25 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	5 mm	DF-G1 185 DF-G2 485 DF-G3 1770	2 m ✂	PIR1X166U

✂ Fiber uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir

\*\* Algılanabilen en küçük cismin boyutu alıcı ile verici arasındaki mesafe 50 mm olarak ayarlanarak elde edilir

## Cisimden Yansımali Fiberler



Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>Plastik gövde</li> <li>Algılanabilir en küçük cisim çapı 1 mm**</li> <li>14.5 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	25 mm	DF-G1 55 DF-G2 140 DF-G3 515	1 m ✂ 2 m	PBR1X323U-VL  PBR1X326U-VL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alüminyum Gövde</li> <li>Algılanabilir en küçük cisim çapı 0.25 mm**</li> <li>10.9 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	5 mm	DF-G1 60 DF-G2 160 DF-G3 575	2 m ✂	PBR1X326U
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alüminyum Gövde</li> <li>Algılanabilir en küçük cisim çapı 0.25 mm**</li> <li>10.9 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	5 mm	DF-G1 50 DF-G2 125 DF-G3 450	2 m ✂	PBRS1X326U
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>Metal gövde</li> <li>Algılanabilir en küçük cisim çapı 0.25 mm**</li> <li>20 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	25 mm	DF-G1 30 DF-G2 75 DF-G3 275	2 m ✂	PBRSL1X326U

✂ Uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz  
 \* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir  
 \*\* Algılanabilir en küçük cismin boyutu, fiber kafadan 50 mm uzağa yerleştirilmiş olan BRT-92x92CB reflektör ile algılanan metal bir pimdir.

## Çatal Tıp Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Çatal Aralığı (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>Metal gövde</li> <li>32 adet ışık demeti</li> <li>Kenar kontrol uygulamaları için idealdir</li> </ul>	60 mm	20 mm	2 m ✂	PDIRS1X326T5-20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik gövde</li> <li>Tek ışık demeti</li> </ul>	2 mm	12 mm	2 m ✂	PDIS46UM12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik gövde</li> <li>Tek ışık demeti</li> </ul>	8 mm	5 mm	2 m ✂	PDIS16UM5

✂ Fiber uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

# Ağır Ortam Şartlarına Dayanıklı Fiberler

- Kıvrılmaya, kesmeye ve takılmaya karşı dayanıklı
- Karşılıklı modda çalışanlar çift olarak gelir
- STEELSKIN kılıf, dar bükülme yanacağı ile koruma sağlar

## Karşılıklı Fiberler








Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> <li>• M2.6 vidalı lens montajı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 175	1 m	PIAT43TMB5
			DF-G2 460	2 m	PIAT46TMB5
			DF-G3 1690		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Vidasız paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 185	1 m	PIF43TMB5
			DF-G2 490	2 m	PIF46TMB5
			DF-G3 1780		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• 51 mm paslanmaz çelik yandan algılamalı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 125	1 m	PIPS43TMB5
			DF-G2 330	2 m	PIPS46TMB5
			DF-G3 1200		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik Fiber</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim 1 mm**</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Alüminyum yandan algılamalı array tip</li> <li>• 10 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 210	1 m	PIRS1X163TMB5M.4
			DF-G2 555	2 m	PIRS1X166TMB5M.4
			DF-G3 2025		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek körüklü plastik fiber</li> <li>• Algılanabilir en küçük cisim çapı 3.5mm**</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Plastik yandan algılamalı array tip</li> <li>• 56 mm genişliğinde algılama alanı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 190	2 m	PIRS1X166TMB5M2
			DF-G2 490		
			DF-G3 1800		
M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik fiber</li> <li>• 0,5 mm fiber çapı</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 50	1 m	PIT23TMB5M3
			DF-G2 140	2 m	PIT26TMB5M3
			DF-G3 510		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• STEELSKIN kılıf</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 vidalı lens montajı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 185	1 m	PIT43TMB5
			DF-G2 490	2 m	PIT46TMB5
			DF-G3 1775		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 240	1 m	PIT43TSL5-VL
			DF-G2 630	2 m	PIT46TSL5-VL
			DF-G3 2300		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli Paslanmaz Çelik</li> <li>• M2.6 dişli lens yuvası</li> </ul>	25 mm	DF-G1 60	1 m	PIAT43TSL5TA-VL
			DF-G2 150	2 m	PIAT46TSL5TA-VL
			DF-G3 560		

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir

\*\* Algılanabilen en küçük cismin boyutu alıcı ile verici arasındaki mesafe 50 mm olarak ayarlanarak elde edilir



## Cisimden Yansımali Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik fiber</li> <li>0.5 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 40	1 m	PBAT43TMB5MTA
			DF-G2 110	2 m	PBAT46TMB5MTA
			DF-G3 400		
M3 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koaksiyel Plastik fiber</li> <li>0.5 mm &amp; 9 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 30	1 m	PBCT23TMB5
			DF-G2 75	2 m	PBCT26TMB5
			DF-G3 275		
M4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koaksiyel Plastik fiber</li> <li>0.5 mm &amp; 9 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 30	1 m	PBCT23TMB5M4
			DF-G2 75	2 m	PBCT26TMB5M4
			DF-G3 275		
M4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koaksiyel Plastik fiber</li> <li>0.5 mm &amp; 9 x 0.25 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 20	1 m	PBCT23TMB5MTA
			DF-G2 55	2 m	PBCT26TMB5MTA
			DF-G3 200		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik fiber</li> <li>1 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>51 mm paslanmaz çelik yandan algılamalı</li> </ul>	12 mm	DF-G1 35	1 m	PBPS43TMB5
			DF-G2 90	2 m	PBPS46TMB5
			DF-G3 340		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik fiber</li> <li>1 mm fiber çapı</li> <li>Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>Dişli Paslanmaz Çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 125	1 m	PBT43TSL5-VL
			DF-G2 325	2 m	PBT46TSL5-VL
			DF-G3 1190		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik fiber</li> <li>1 mm fiber çapı</li> <li>Paslanmaz monocoil kılıf</li> <li>Dişli Paslanmaz Çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 110	1 m	PBAT43TSL5TA-VL
			DF-G2 280	2 m	PBAT46TSL5TA-VL
			DF-G3 1030		
M6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik fiber</li> <li>1 mm fiber çapı</li> <li>STEELSKIN kılıf</li> <li>Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	12 mm	DF-G1 50	1 m	PBT43TMB5
			DF-G2 135	2 m	PBT46TMB5
			DF-G3 490		

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir



## Bükülebilir Fiberler

- Küçük büküm çaplarında minimum sinyal kaybı
- Bükülme çapı 1-5 mm

### Karşılıklı Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Somunlu nikel kaplama</li> <li>• M2.5 vidalı tip</li> </ul>	2 mm	DF-G1 140	2 m	PIAT46UHF
			DF-G2 365		
			DF-G3 1335		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek köruklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> <li>• M2.6 somunlu tip</li> </ul>	2 mm	DF-G1 190	1 m	PIAT43UHFTA-VL
			DF-G2 500	2 m	PIAT46UHFTA-VL
			DF-G3 1830		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 vidalı tip</li> </ul>	2 mm	DF-G1 155	2 m	PIAT46UHFMFTA
			DF-G2 410		
			DF-G3 1500		

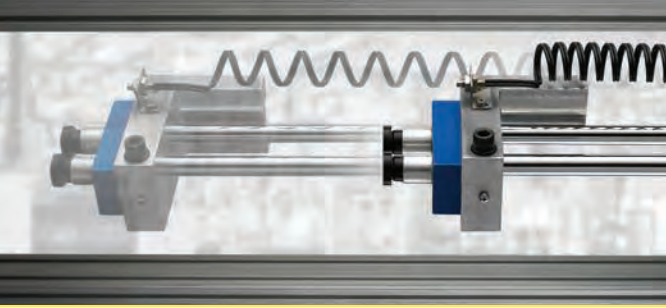
\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir

### Cisimden Yansımali Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Somunlu nikel kaplama</li> </ul>	2 mm	DF-G1 35	2 m	PBT46UHF
			DF-G2 90		
			DF-G3 330		
M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esnek köruklü plastik fiber</li> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Dişli paslanmaz çelik kafa</li> </ul>	2 mm	DF-G1 55	1 m	PBAT43UHFTA-VL
			DF-G2 140	2 m	PBAT46UHFTA-VL
			DF-G3 515		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> </ul>	2 mm	DF-G1 45	2 m	PBAT46UHFMFTA
			DF-G2 115		
			DF-G3 415		

 Uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

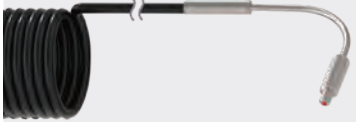



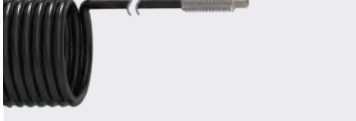

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir







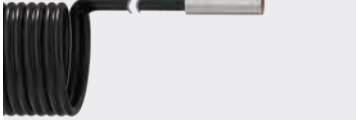

## Yay Tipi Fiberler

- 10.000 veya daha fazla tekrarlanan lineer hareket döngüsü
- Gevşek kabloların karışmasını önlemek için sarmal yapıdadır

### Karşılıklı Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Tipik Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
 M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA bükülme</li> <li>• Somunlu paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 vidalı tip</li> </ul>	25 mm	DF-G1 200	2 m 	PIAT46UC
			DF-G2 525		
			DF-G3 1915		
 M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA büküm</li> <li>• Nikel kaplama</li> <li>• 89 mm uzunluğunda probe tipi</li> </ul>	25 mm	DF-G1 200	2 m 	PIP46UC
			DF-G2 525		
			DF-G3 1915		
 M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA bükülme</li> <li>• Nikel kaplama</li> <li>• M2.5 vidalı tip</li> </ul>	25 mm	DF-G1 200	2 m 	PIT46UC
			DF-G2 525		
			DF-G3 1915		

### Cisimden Yansımali Fiberler

Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Tipik Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
 M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA bükülme</li> <li>• Vidalı nikel kaplama</li> <li>• 89 mm uzunluğunda probe tipi</li> </ul>	25 mm	DF-G1 30	2 m 	PBP46UC
			DF-G2 80		
			DF-G3 285		
 M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA bükülme</li> <li>• Vidalı nikel kaplama</li> </ul>	25 mm	DF-G1 30	2 m 	PBT46UCMNF
			DF-G2 80		
			DF-G3 285		
 M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mm fiber çapı</li> <li>• 10,000'DEN FAZLA bükülme</li> <li>• Ferrule tip paslanmaz çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 30	2 m 	PBF46UC
			DF-G2 80		
			DF-G3 285		

 Uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz



## Tüpdeki Sıvıları Algılama

- Şeffaf boru ile sıvı seviyesini tespit eder
- Montaj kayışları mevcuttur
- Sıvı ile temas etmeden algılama yapar

Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Fiber Uzunluğu	Model
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plastik konvergent fiber</li><li>• 1 mm core diameter</li><li>• 2 mm-25 mm çapındaki tüpler ile uyumlu</li></ul>	2 mm	2 m ✂ 5 m	PDI46U-LLD  PDI415U-LLD



## Sıvı Algılama

- Karşılıklı algılama çözümü
- L2 lens ve DF-G3LIR Fiber Amfi ile kullanın

Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Fiber Uzunluğu	Model*
<ul style="list-style-type: none"><li>• Karşılıklı cam fiber</li><li>• 1 mm fiber çapı</li><li>• 12 mm M4 vidalı uç</li><li>• Paslanmaz Çelik kılıf</li></ul>	25 mm	1 m  2 m	IT43ST5-VL  IT46ST5-VL

\* Aynı olarak satılır



## Probe İle Sıvı Algılama

- Teflon® kaplama
- Sıvı ile temas edince çıkış verir

Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Fiber Uzunluğu	Model
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plastik fiber</li><li>• 1 mm fiber çapı</li><li>• Probe uzunluğu 16.5 mm</li></ul>	2 mm	2 m ✂ 5 m	PBE46UTMLLP  PBE415UTMLLP

✂ Fiber uzunluğunu uygulamanıza göre ayarlayabilirsiniz

## Yüksek Sıcaklık

- Plastik fiber sensörlerde kullanım için sonlandırılmıştır
- Zorlu ortamlar için paslanmaz çelik kaplama
- 315 ° C'ye kadar sıcaklıklara dayanabilir

### Karşılıklı Fiberler



Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model**
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 315° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 dişli uç</li> </ul>	25 mm	DF-G1 120	2 m	IMT.756.6S-HT
			DF-G2 320		
			DF-G3 1160		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 249° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 dişli uç</li> </ul>	25 mm	DF-G1 205	1 m	IT43ST5-VL
			DF-G2 540	2 m	IT46ST5-VL
			DF-G3 1965		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 249° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> <li>• M2.5 dişli uç</li> </ul>	25 mm	DF-G1 255	1 m	IAT43ST5TA-VL
			DF-G2 665	2 m	IAT46ST5TA-VL
			DF-G3 2425		

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir

\*\* Ayrı olarak satılır

### Cisimden Yansımali Fiberler



Fiber Kafası	Açıklama	Min. Bükülme Yarı Çapı	Standart Menzil* (mm)	Fiber Uzunluğu	Model
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 315° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 60	1 m	BMT13.33S-HT
			DF-G2 160	2 m	BMT16.6S-HT
			DF-G3 580		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 249° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 70	1 m	BT63ST5-VL
			DF-G2 185	2 m	BT66ST5-VL
			DF-G3 675		
M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cam fiber</li> <li>• 249° C'ye dayanıklı uç</li> <li>• Paslanmaz monocoil</li> <li>• Dişli Paslanmaz çelik</li> </ul>	25 mm	DF-G1 80	1 m	BAT63ST5TA-VL
			DF-G2 210	2 m	BAT66ST5TA-VL
			DF-G3 765		

\* Tipik menzil 2 m kablolu model için gösterilmiştir


# Fiber Amfi Aksesuarları

## Lensler

- Işık demetini daha da fazla odaklamak için lensleri kullanın
- Sabit/ayarlanabilir odaklı mercekleri, küçük cisimleri tespit etmek için çok küçük ışık demetine sahiptir

Ayarlanabilir Odak	Karşılıklı fiberler (daha uzun menzil için)			Sabit Odaklı	
					
<b>LZ3C8</b>	<b>L2</b>	<b>L2RA</b>	<b>L08FP</b>	<b>L4C6</b>	<b>L4C20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• M3 vidalı fiberlerle kullanılır</li><li>• Noktasal ışık demeti <math>\phi</math> 0.5-3.2 mm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M2.5 vidalı fiberlerle kullanılır</li><li>• Menzil genişletme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M2.6 vidalı fiberlerle kullanılır</li><li>• 90° ışık demeti yayını</li><li>• Menzil genişletme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.2 mm dış çapa sahip fiber kılıfı kullanılır</li><li>• M8 x 1.0 vidalı akrilik lens</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M4 vidalı fiberlerle kullanılır</li><li>• Noktasal ışık demeti <math>\phi</math> 0.25 mm @ 6 mm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M4 vidalı fiberlerle kullanılır</li><li>• Noktasal ışık demeti <math>\phi</math> 4 mm @ 20 mm</li></ul>

## Montaj Braketleri

			
<b>SMBFP3</b>	<b>SMBFP4</b>	<b>SMBFP4N</b>	<b>SMBFP6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• M3 dişli için montaj deliği</li><li>• 304 Paslanmaz Çelik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M4 dişli için montaj deliği</li><li>• 304 Paslanmaz Çelik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M4 dişli için montaj deliği</li><li>• 304 Paslanmaz Çelik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M6 dişli için montaj deliği</li><li>• 304 Paslanmaz Çelik</li></ul>

## Plastik Fiber Kesici



PFC-4 (1 adet)  
PFC-4-100 (100 adet)

# Daha Fazla Online Bilgi

En son ürünleri, aksesuarları ve sunulan yeni çözümleri görmek için [www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr)'yi ziyaret edin

Çizimlere, özelliklere, kurulum talimatlarına, konfigürasyonlara ve ürün videoları gibi daha ayrıntılı bilgilere de web sitemiz üzerinden erişebilirsiniz.

The screenshot displays the Banner Engineering website homepage. At the top, there is a navigation menu with the Banner logo and links for ENDÜSTRİYEL, PROJE, ÇÖZÜMLER, ZARFI, and BAKIM KULLANIM. The main header features a large image of a car body on an assembly line with the text "NESNELERİN İNTERNETİ (IIOT) BURADA" and a sub-header "Endüstriyel otomasyonda global lider konumdayız; Nesnelerin İnterneti (IIoT) için akıllı sensör çözümleri geliştiriyoruz." Below this, there are two columns of content. The left column is titled "IIoT Yetenekleri" and discusses smart sensors and data processing. The right column is titled "Bize Ulaşın" and mentions expert solutions. Below these is a video player with the title "Banner Engineering Wireless Monitoring Solutions" and a play button icon. Under the video, there is a caption "KİTLESEL BAKIM İÇİN GÜZELTAN SICAKLIK VE VİBRASYON ÇÖZÜMLERİ" and a small "FAB 3700" label. The bottom section is titled "MÜŞTERİ ÖNCELİĞİ" and features a photo of a smiling worker in a yellow hard hat holding a tablet. At the bottom, there is a footer with contact information, a list of products and services, and social media icons.



**Banner Engineering Turkey**

Şerifali Mah. Münevver Sok, No:10 Kat:4, İstanbul,  
0090 216 688 8282  
[www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr)