

Ölçüm Mikroskobu TM-B Serisi

Seri 176

ToolMakers'ın bu mikroskobuyla dahili dairesel cetvel ve analog ya da dijital mikrometre başlıkları ile küçük iş parçalarının üzerinden boyut ve açıları kolaylıkla ölçebilirsiniz.

Ek olarak TM-500'ün aşağıdaki faydaları da vardır:

-Toolmakers mikroskobunun XY tablası ve döner mercek cetveli ile küçük iş parçaları üzerindeki açıların ve boyutlarının ölçümü için uygundur.

-Mikroskobun kompakt tasarımı ile alanın kısıtlı olduğu yerlerde kullanmak için idealdir.

-Ayarlanabilir yoğunluklu iletilmiş veya anlık aydınlatma seçimi yapılabilir.

Özellikler

Görüntü inceleme	Dik
Açı okuma	Ölçüm aralığı: 360 derece Minimum okuma :6' (verniyer ile)
Objektif lens	2X (176-138) Çalışma mesafesi: 67 mm Opsiyonel: 5X, 10X
Oküler	15X (176-116), Görüntü alanı ø13 mm Opsiyonel : 10X, 20X
Toplam büyütme	30X
Aktarılan Aydınlatma	Işık kaynağı:Beyaz LED Özellikler:Yeşil filtre ile, Işık yoğunluğu ayarlanabilir
Yüzey Aydınlatması	Işık kaynağı:Beyaz LED Özellikler: Işık yoğunluğu ayarlanabilir
Güç kaynağı	100/240V AC, 50/60Hz
Ağırlık	TM-505B: 14 [kg] TM-1005B: 15 [kg]

Standart aksesuarlar

No.	Tanım
176-116	Oküler 15X (görüntüleme alanı ø13 mm)
176-138	Objektif lens 2X
176-126	Ölçü plakası kıl çapraz, 90° Broken Cross-hair

Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
63AAA059	HDMI6MDPX kamera, HDMI kablo, fare ve SD kart içinde basit hesaplama- raporlama yazılımı dahildir.
63AAA060	TM mikroskoplara için 0,37X C-mount oküler adaptörü
63AAA155	Oküler tüp üzerine HDMI kamera montajı için mekanik adaptör
63AAA001	TM 500 için, LED Dairesel aydınlatma



Opsiyonel LED halka aydınlatma
63AAA001

TM mikroskoplara için dijital kamera

- Oküler içine yerleştirilen HDMI6MDPX dijital kamera, TM mikroskobu dijital mikroskoba dönüştürür.
- HDMI6MDPX 6 megapiksel renkli kamera PC gerektirmeksizin herhangi bir monitöre HDMI görüntü aktarır.
- SD karta kurulmuş yazılım ekranda temel ölçümlerin yapılabilmesini ve resim kaydedilmesini sağlar
- Sezgisel kullanım için yazılımla birlikte bir adet USB Mouse standart olarak verilir.



TM-505B opsiyonel Digimatic mikrometre kafaları ile



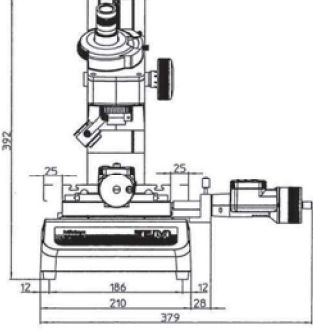
Isteğe bağlı LED halka ışığı (63AAA001), 0,37X Oküler adaptörü (63AAA060) ve dijital HDMI kamera (63AAA059) ile birlikte TM-1005B

Ölçüm Mikroskobu TM-B Serisi

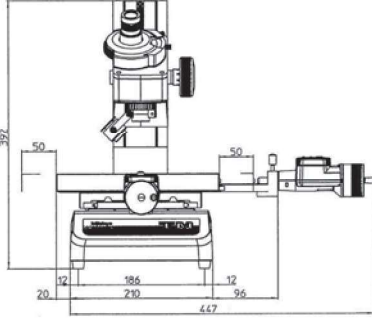
Seri 176

Boyutlar

Model	TM-505B	TM-1005B
No.	176-818D	176-819D
XY düzlemi üst tabla ebatı	152 x 152 mm	240 x 152 mm
Tabla boyutu	96 x 96 mm	154 x 96 mm
XY tabla hareketi	50 x 50 mm	100 x 50 mm
Maks. ışırarcası yüksekliği mm	115	107



TM-505B



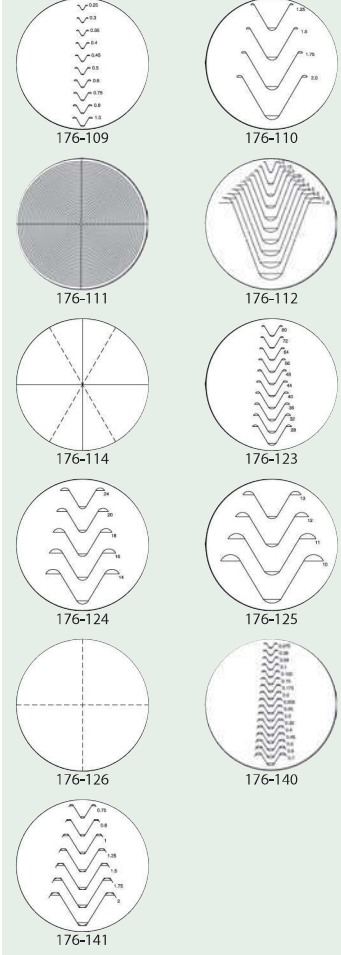
TM-510B

Ölçüm mikroskobu TM-B Serisi için aksesuarlar

Seri 176

Ölçü Plakaları

No.	Tanım
176-109	Metrik vida dişleri (adım = 0,25 - 1 mm)
176-110	Metrik vida dişleri (adım = 1,25 - 2 mm)
176-111	Konsantrik daire (ø4 mm'ye kadar, 0,05 mm artış)
176-112	20° involut dişli şablonu (normal rack tipi)
176-114	60° aç
176-123	Birleşik vida dişi (80-28TPI)
176-124	Birleşik vida dişi (24-14TPI)
176-125	Birleşik vida dişi (13-10TPI)
176-126	Kıl çaprazı (standar aksesuar)
176-140	ISO metrik vida adımı (0,075 - 0,7 mm)
176-141	ISO metrik vida adımı (0,75 - 2 mm)



MF serisi ölçüm mikroskobu - D Serisi

Seri 176

MF ölçüm mikroskoplarının genişletilebilirliği ileri derecede gelişmiş ölçüm etkinliği sunar, ör. Mitutoyo vision ünitesi ile kombine olarak kullanılması halinde PC üzerinde performans veya veri yönetimi artar.

- Açık, yayılmayan düz görüntü ve geniş görüntü alanı ile gözlem.
- ML serisi, yüksek-NA objektifleri MF serisi için özel olarak tasarlanmıştır (uzun çalışma mesafeli model).
- Aydınlatma ünitesi (yansımış/ iletilmiş) yüksek yoğunluklu LED'den veya halojen lamba olarak seçilebilir.
- Değişken açıklık diyaframı (yansımış/ iletilmiş) ışık kırınımını bastırırken gözlem ölçümüne izin verir.
- 400 x 200mm'ye kadar değişen boyutlarda farklı tabla boyutları.
- Hızlı hareket mekanizması iş parçası boyut olarak büyük veya adet olarak fazla olduğunda faydalıdır.
- Kaba/hassas ilerleme butonları her iki tarafta da standart olarak gelmektedir böylece elle kullanımın etkilerini kaldıran hassas odaklama ve gözlem ölçümü yapılabilir.
- 2000X'e kadar yüksek büyütme oküler gözleme.
- Standart mikroskop Vision Ünitesi ve farklı dijital CCD kamera gibi çok değişik opsiyonel aksesuarlara sahiptir.

Özellikler

Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Monoküler veya binoküler tüp (alçaltım:25"), Retikül yansıtma yöntemi, TV destekli, Optik yol oranı (oküler/ TV desteği) :50/50
Oküler	10X, 15X, 20X
Objektif lens	Standard: 3X Optional: 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Aktarılan Aydınlatma	Optik sistem: Ayarlanabilir diyaframlı telesentrik aydınlatma Fonksiyonlar: Işık yoğunluğu ayarlanabilir, kademesiz parlaklık ayarı
Yüzey Aydınlatması	Optik sistem: Ayarlanabilir diyaframlı Köhler aydınlatma Eksen sayısı: 2 (MF-A model) veya 3 (MF-B model) Çözünürlük: 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Fonksiyonlar: Zero/Abs, Yön değiştirme, Veri çıkışı (RS-232C arayüz üzerinden)
Gösterge ünitesi	Ekrandaki eksen sayısı: 2(MF-A tip) veya (MFB tip) Çözünürlük: 0,001 mm/ 0,0005 mm/0,0001 mm Fonksiyonlar: Sıfırlama, Yön değiştirme, Veri aktarma (USB ve RS232 arayüz)
Hassasiyet (20°C)	XY- eksenleri: (2,2+0,02L) µm Z-ekseni: (5+0,04L) µm L: Yüksüz halde ölçüm boyu, JIS B 7153
batma fonksiyonu	X ve Y eksen hızlı mekanizması
Güç kaynağı	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz



Ölçüm şablon montaj aparatı (standart aksesuar)



176-392 Opsiyonel monoküler



176-393 Opsiyonel binoküler



MF / MFU mikroskop broşürlerine bakınız.



MF-B2017D



1010D
100x100 mm



2010D
200x100 mm



3017D
300x170 mm



4020D
400x200 mm



(Bu opsiyon fabrikada monte edilir. Siparişte belirtilmelidir.)

MF serisi ölçüm mikroskobu - D Serisi

Seri 176

Spesifikasyonlar/Ölçüler

Model	1010D	2010D	2017D	3017D	4020D
No.	176-861-10 176-866-10	176-862-10 176-867-10	176-863-10 176-868-10	176-864-10 176-869-10	176-865-10 176-870-10
MF-A (2 eksen) No.	176-861-10	176-862-10	176-863-10	176-864-10	176-865-10
MF-B (3 eksen) No.	176-866-10	176-867-10	176-868-10	176-869-10	176-870-10
XY tabla hareketi	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Z-eksen hareket aralığı mm	150	150	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	280 x 280	350 x 280	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Efektiv cam boyutu mm	180 x 180	250 x 150	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Dönüş fonksiyonu	-	-	±5° (sol)	±5° (sol)	±3° (sol)
Max. parça yükleme kapasitesi kg	10	10	20	20	15
Maks. işparçası yüksekliği mm	150	150	220	220	220
Ağırlık kg	65,5	69,5	130	138	144

Opsiyonel aksesuarlar

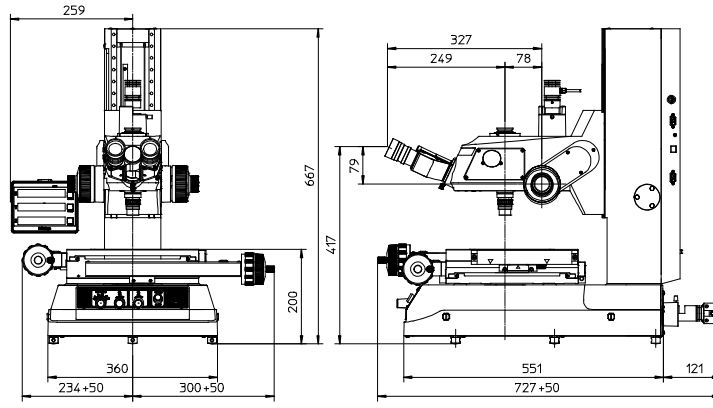
No.	Tanım
12BAB345	Halojen Ampul (24V, 50W), (2 pinli)
176-308	Titreşim, engelleme standı
375-056	Mikrometre
264-155D	QM-Data 200, kollu tip
12AAJ088	Ayak pedalı
Bağlantılar	
375-054	0.5X kamera adaptörü, (C-bağlantı adaptörü ile)
970441	C-bağlama adaptörü
176-370-1	kayıdırma tip mercek yeri (2 bağlantı yeri/odak) fabrika montaj opsiyonlu, Parfocal
176-370-2	kayıdırma tip mercek yeri (2 bağlantı yeri/yakınlaştırma ayarlı), fabrika montaj opsiyonlu
Filtreler	
12AAA643	ND2 renkli filtre
12AAA644	ND8 renkli filtre
12AAA645	GIF filtre
12AAA646	LB80 renkli filtre (iletken / yüzey)
Invenio 55CIII kamera	
63AAA058	Invenio 55CIII kamera, 8GB USB disk içinde sezgisel yazılım LE ve USB3.0 kablo dahildir.
63AAA066	Mitutoyo MF paketi: Bu sezgisel yazılım paketi Temel sezgisel EEEF arttırılmış odak derinliği, Topoğrafya segmentasyonu ve hesaplamayı içerir
63AAA067	MF/MF U mikroskoplar için 0,5X C-mount kamera adaptörü
Objektif Lensler	
375-036-2	1X lens (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	3X lens (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	5X lens (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	10X lens (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	20X lens (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	ML Objektif Lens 50X
375-053	100X lens (WD : 6 mm, NA : 0.7)
Oküler	
176-392	10X oküler ile tek gözlü tüp, Monocular
176-393	10X mercek seti ile binoküler tüp, Binokular
375-043	açı ölçer merceği (10X)
176-313D	Dijital açı ölçer merceği (10X), Digital Protractor Type
378-856-5	10X oküler seti (ø24 mm)
378-857-5	15X oküler seti (ø16 mm)
378-858-5	20X oküler set (ø12 mm)

MF/MF U mikroskoplar için dijital kamera

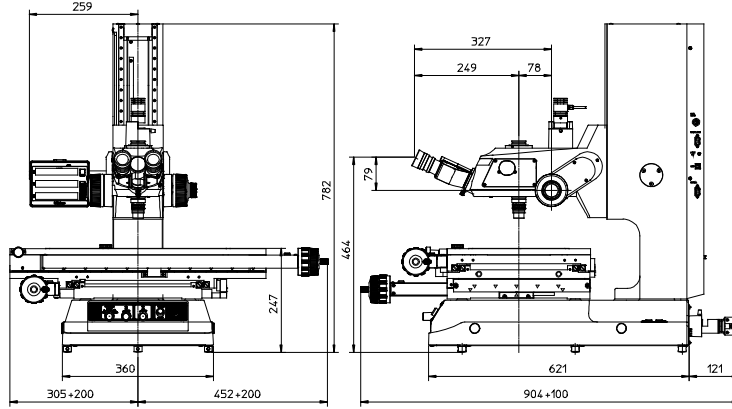
C-mount adaptör üzerine sezgisel kameranın montajı ile MF mikroskoplar daha etkin dijital mikroskop haline dönüşür.

- Sezgisel 55CIII, yüksek hızlı USB 3 bağlantılı 5 megapiksel renkli kamera
- Geniş uygulama alanıyla analizler ve dokümantasyon için idealdir.
- Mitutoyo MF yazılım paketi ile Mikroskopun işlevselliği arttırılır:
- Resim ve ölçüm sonuçlarının raporlanması
- Arttırılmış odaklama ile elde edilen resimler.
- Z eksenı boyunca katmanlı resimler elde ederek 3D topoğrafya,
- Partikül sayımı

MF serisi ölçüm mikroskobu - D Serisi



1010D



4020D



Odaklama Aleti FP-05
Odaklamaya yardımcı sistemi



QM-Data 200



Görüntü Ünitesi
PC-tabanlı kameralı ölçüm sistemi



Gelişmiş gözlemler için
0,5X C-mount adaptörlü (63AAA067) Invenio dijital kamera (63AAA058)

MF serisi ölçüm mikroskobu - D Serisi

Seri 176

MF ölçüm mikroskoplarının genişletilebilirliği ileri derecede gelişmiş ölçüm etkinliği sunar, ör. Mitutoyo vision ünitesi ile kombine olarak kullanılması halinde PC üzerinde performans veya veri yönetimi artar.

- Açık, yayılmayan düz görüntü ve geniş görüntü alanı ile gözlem.
- ML serisi, yüksek-NA objektifleri MF serisi için özel olarak tasarlanmıştır (uzun çalışma mesafeli model).
- Aydınlatma ünitesi (yansımış/ iletilmiş) yüksek yoğunluklu LED'den veya halojen lamba olarak seçilebilir.
- Değişken açıklık diyaframı (yansımış/ iletilmiş) ışık kırınımını bastırırken gözlem ölçümüne izin verir.
- 400 x 200mm'ye kadar değişen boyutlarda farklı tabla boyutları.
- Hızlı hareket mekanizması iş parçası boyut olarak büyük veya adet olarak fazla olduğunda faydalıdır.
- Kaba/hassas besleme tutacakları her iki tarafta da standart olarak gelmektedir böylece elle kullanımın etkilerini kaldıran hassas odaklama ve gözlem ölçümü yapılabilir.
- 2000X'e kadar yüksek büyütme oküler gözleme.
- Standart mikroskop Vision Ünitesi ve farklı dijital CCD kamera gibi çok değişik opsiyonel aksesuarlara sahiptir.



MF-J2017D



Ekran resmi önce ve Oto fokus sonrası.
Opsiyonel Vision ünite kullanıldığında

Özellikler

Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Monoküler veya binoküler tüp (alıştırma:25"), Retikül yansıtma yöntemi, TV destekli, Optik yol oranı (oküler/ TV desteği) :50/50
Oküler	10X, 15X, 20X
Objektif lens	Standart: 3X Opsiyonel: 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Aktarılan Aydınlatma	Optik sistem: Ayarlanabilir diyaframlı telesentrik aydınlatma Fonksiyonlar: Işık yoğunluğu ayarlanabilir, kademesiz parlaklık ayarı
Yüzey Aydınlatması	Optik sistem: Ayarlanabilir diyaframlı Koehler aydınlatma.Fonksiyonlar: ışık şiddeti ayarı,basamaklı parlaklık ayarı
Gösterge ünitesi	Ekrandaki eksen sayısı: 3 Çözünürlük: 0,001 mm/ 0,0005 mm/0,0001 mm Fonksiyonlar: Sıfırlama, Yön değiştirme, Veri aktarma (USB ve RS232 arayüz)
Hassasiyet (20°C)	XY- eksenleri: (2,2+0,02L) µm Z-ekseni:(5+0,04L) µm L: Yüksüz halde ölçüm boyu, JIS B 7153
batma fonksiyonu	X ve Y eksenleri hızlı hareket mekanizmalıdır.
Güç kaynağı	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz
Uzaktan kumanda	- Hız ayarı - Kaba / İnce Hız değiştirme
	Jog mekik
	Acil durdurma anahtarı AF düğmesi Sayıcı sıfırlama düğmesi Veri çıkış düğmesi Güç Anahtarlama Limit ayarı (Z eksen) Uzak Kutusu



MF / MFU mikroskop broşürlerine bakınız.

MF serisi ölçüm mikroskobu - D Serisi

Seri 176

Spesifikasyonlar/Ölçüler

MF D serisi: Motorize Z eksenli modeller

Model No.	MF-J2017D	MF-J3017D	MF-J4020D
176-891D	176-892D	176-893D	
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Dönüş fonksiyonu	±5° (sol)	±5° (sol)	±3° (sol)
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15



Odaklama Aleti FP-05
Odaklamaya yardımcı sistemi



QM-Data 200



Görüntü Ünitesi
PC-tabanlı kameralı ölçüm sistemi



Gelişmiş gözlemler için
0,5X C-mount adaptörlü (63AAA067) Invenio dijital kamera (63AAA058)

Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
12BAB345	Halojen Ampul (24V, 50W), (2 pinli)
176-308	Titreşim, engelleme standı
375-056	Mikrometre
264-155D	QM-Data 200, kollu tip
12AAJ088	Ayak pedalı
Bağlantılar	
375-054	0.5X kamera adaptörü, (C-bağlantı adaptörü ile)
970441	C-bağlama adaptörü
176-370-1	kaydırma tip mercek yeri (2 bağlantı yeri/odak) fabrika montaj opsiyonlu, Parfocal
176-370-2	kaydırma tip mercek yeri (2 bağlantı yeri/yakınlaştırma ayarlı), fabrika montaj opsiyonlu
Filtreler	
12AAA643	ND2 renkli filtre
12AAA644	ND8 renkli filtre
12AAA645	GIF filtre
12AAA646	LB80 renkli filtre (iletken / yüzey)
Invenio 55CIII kamera	
63AAA058	Invenio 55CIII kamera, 8GB USB disk içinde sezgisel yazılım LE ve USB3.0 kablo dahildir.
63AAA066	Mitutoyo MF paketi: Bu sezgisel yazılım paketi Temel sezgisel EEEF arttırılmış odak derinliği, Topoğrafya segmentasyonu ve hesaplamayı içerir
63AAA067	MF/MF U mikroskoplar için 0,5X C-mount kamera adaptörü
Objektif Lensler	
375-036-2	1X lens (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	3X lens (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	5X lens (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	10X lens (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	20X lens (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	ML Objektif Lens 50X
Oküler	
176-392	10X oküler ile tek gözlü tüp, Monocular
176-393	10X mercek seti ile binoküler tüp, Binokular
375-043	açı ölçer merceği (10X)
176-313D	Dijital açı ölçer merceği (10X), Digital Protractor Type
378-856-5	10X oküler seti (ø24 mm)
378-857-5	15X oküler seti (ø16 mm)
378-858-5	20X oküler set (ø12 mm)

MF/MF U mikroskoplar için dijital kamera

C-mount adaptör üzerine sezgisel kameranın montajı ile MF mikroskoplar daha etkin dijital mikroskop haline dönüşür.

- Sezgisel 55CII, yüksek hızlı USB 3 bağlantılı 5 megapiksel renkli kamera
- Geniş uygulama alanıyla analizler ve dokümentasyon için idealdir.
- Mitutoyo MF yazılım paketi ile Mikroskopun işlevselliği arttırılır:
 - Resim ve ölçüm sonuçlarının raporlanması
 - Arttırılmış odaklama ile elde edilen resimler.
- Z eksenli boyunca katmanlı resimler elde ederek 3D topoğrafya,
 - Partikül sayımı

Ölçüm Mikroskobu MF-D Serileri

Seri 176

MF-D serisi motorize ölçüm mikroskopları

MF-C serisi ölçüm mikroskoplarında fonksiyonellik motorize X,Y ve Z eksenleriyle kolay etkinlik kullanımı beklentisini karşılar.

MF-D serisi aşağıdaki faydaları sağlar:

- Motorize eksenler hızlı ve operatör yorgunluğu olmadan büyük ve çok sayıda iş parçasının ölçümünü sağlar.
- ML serileri yüksek NA lensleri sayesinde büyük çalışma mesafesi sağlar.
- Opsiyonel Vision Ünitesi kullanıldığında netleştirme kolaylaşır.
- Ölçüm hassasiyetinde sınıfının en iyisidir.
- Aydınlatma ünitesi (üst/table) yüksek yoğunluklu LED veya halojen ampul seçme opsiyonu sunar.
- Değişken diyafram açıklığı (Üst/table) ışık kırınımını engelleyerek daha iyi bir gözlem sağlar.
- 400 x 200mm'ye kadar farklı table ölçüleri mevcuttur.
- 2000X'e kadar oküler mevcuttur.
- İçinde Görüntüleme birimi, CCD kameralar veya PC de veri işleme gibi opsiyonel aksesuarların seçimi geniş uygulama alanı ve ölçüm etkinliği sağlar.



MF-G2017D

MF D serisi: Motorize model

Model	MF-G2017D	MF-G3017D	MF-G4020D
No.	176-781D	176-782D	176-783D
XY table hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst table ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

Özellikler

Hassasiyet (değiştirilebilir)	0,0001mm/0,0005mm/0,001mm
Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Monoküler veya binoküler tüp (depresyon: 25 °), dürbün açığı projeksiyon yöntemi, TV montajlı, Optik oranı (mercek / TV montaj: 50/50)
Oküler	10X, 15X, 20X
Aktarılan Aydınlatma	Optik sistem: ayarlanabilir diyafram ile Telecentric aydınlatma Fonksiyonlar: Işık yoğunluğu ayarlanabilir, basamaksız parlaklık ayarı
Yüzey Aydınlatması	Optik sistem: ayarlanabilir diyafram ile Koehler aydınlatma



176-392
Opsiyonel monoküler



176-393
Opsiyonel binoküler



MF/MF-U mikroskop broşürüne bakınız.

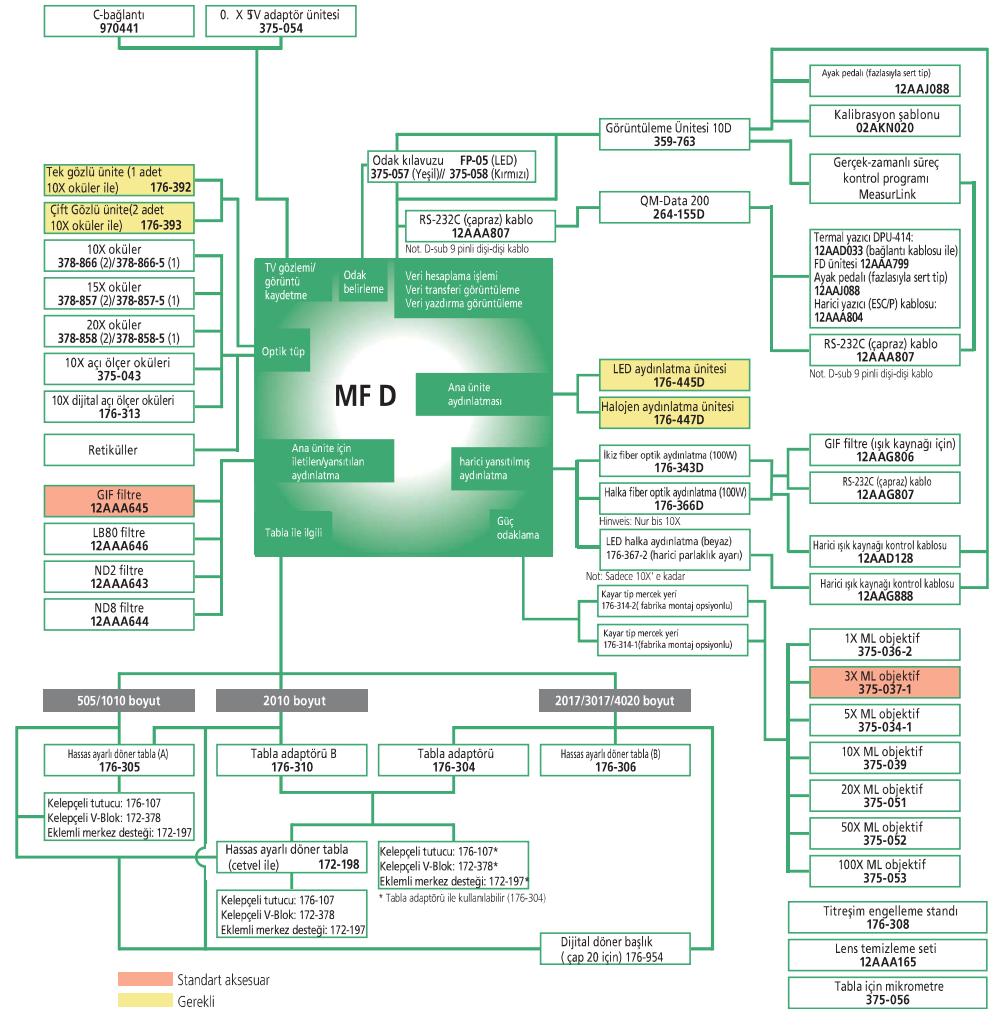
MF Serisi Ölçüm Mikroskobu için aksesuarlar - D jenerasyonu

Seri 176

Aksesuarlar/Sistem çizelgesi

Opsiyonel aksesuarlar

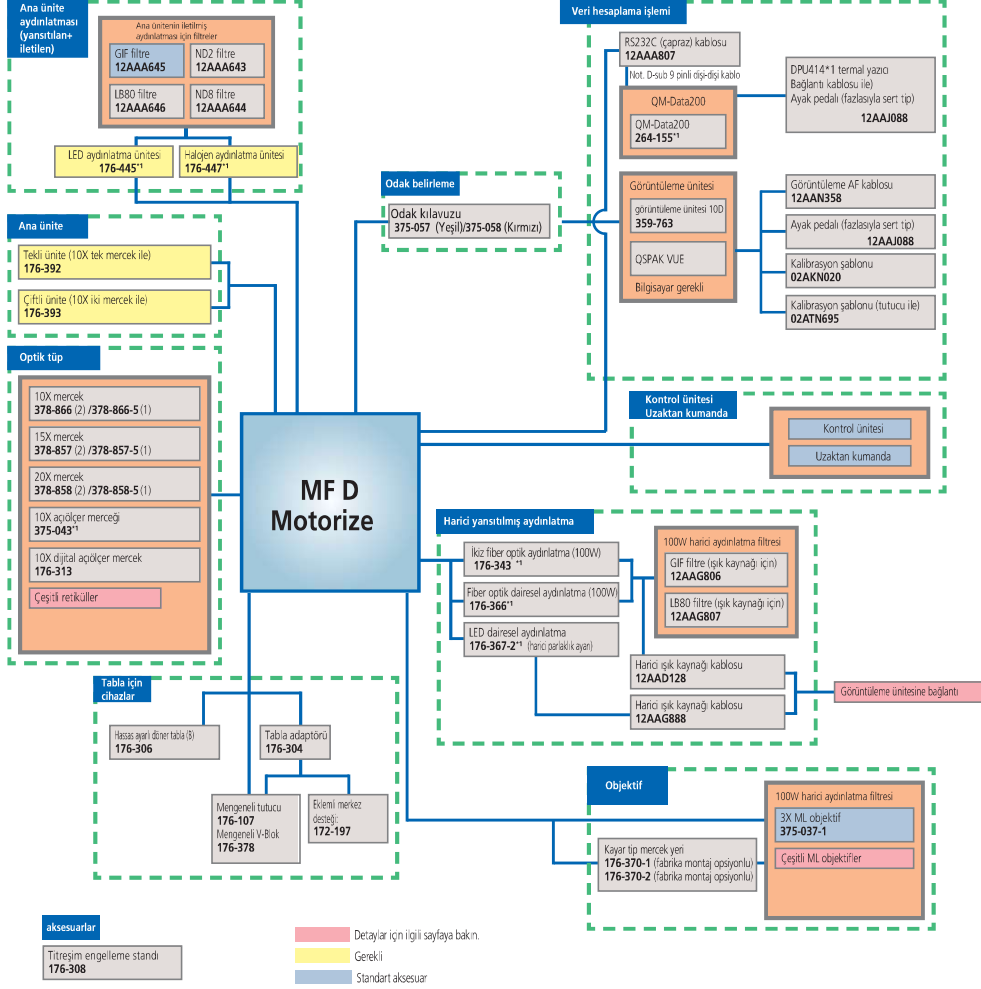
No.	Tanım
176-305	ø183 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type A, D=240 mm
176-306	ø240 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type B, D=270 mm
176-107	kelepçeli tutucu, .
172-197	Eklemlili Merkez Desteği
172-378	Kelepçeli V-Blok, (Maks. İş parçası ø25 mm)
172-198	TM 500B için Hassas ayarlamalı döner tabla, 100 mm
12AAA807D	RS-232C kablo (2m)
12AAG806	GIF filtre
12AAG807	LB80 filtre
12AAJ088	Ayak pedalı
Aydınlatma	
176-343D	Çift fiber-optik aydınlatıcı, for MF, MF-U
176-367-2D	LED Halka Aydınlatma
176-351-6	Açılı yüzey aydınlatma ünitesi
Aydınlatma (gerekli opsiyon)	
176-445D	LED aydınlatma ünitesi
176-447D	Halojen aydınlatma ünitesi, Halogen
Oküler	
378-856	10X oküler (2 adet), 10X/24
378-856-5	10X oküler seti (ø24 mm)
Ölçekler	
12AAG838	Ölçü Plakası, (7 µm genişlik)
12AAG847	Metrik vida dişli retikülü, (P=0,25-1,0)
12AAG848	Metrik vida dişli retikülü, (P=1,25-2,0)
12AAG849	İnvölüt dişli retikülü, (14,5°)
12AAG850	İnvölüt dişli retikülü (20°), modül=0,1-1,0
12AAG851	Birleşik vida, (80-28TPI)
12AAG852	Birleşik vida, (24-14TPI)
12AAG853	Birleşik vida, (13-10TPI)
12AAG836	Ölçü Plakası, (5 µm genişlik)
12AAG873	Ölçü Plakası, (3 µm genişlik)
12AAG840	Çapraz kesilmiş objektif, ve 60 ° aç
12AAG841	MF için retikül, Zeiss tip şablon, Zeiss Type Pattern
12AAG842	Ölçek 20 mm skala, (0,1 Reading)
12AAG843	Ölçek eşmerkezli daire, (ø1,2 - ø18 mm)
12AAG844	Ölçek 10 mm skala, Scale 10 mm (0,1 mm Reading)
12AAG839	Çapraz kesilmiş, ve 45 ° aç
12AAG845	Ölçek 5 mm skala, (0,05 mm adım)



MF Serisi Ölçüm Mikroskobu için aksesuarlar - D jenerasyonu

Seri 176

Aksesuarlar/sistem grafiği MF motorize modeller için



MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu - D jenerasyonu

Seri 176

Yüksek güçlü Çoklu fonksiyon

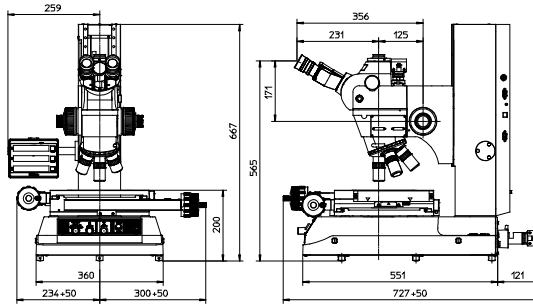
- Açık, yayılmayan düz görüntü ve geniş görüntü alanı ile detaylı gözlem sağlayan ölçüm mikroskobu.
- Ölçüm hassasiyeti lendi grubundakilerin en yükseklerinden biridir (ve JIS B 7153'e uyumludur).
- FS optik sistemden kanıtlanmış NA objektifleri (uzun çalışma mesafeli modeller).
- Metalurjik entegrasyon ve ölçüm mikroskobu fonksiyonları yüksek çözünürlüklü ve yüksek hassasiyetli ölçüm sağlar.
- Aydınlatma ünitesi (yansımış/ iletilmiş) (opsiyonel) yüksek yoğunluklu LED'den veya halojen lambadandır (gereklidir).
- Değişken açıklık diyaframı (yansımış/ iletilmiş) ışık kırınımını bastırırken gözlem ölçümüne izin verir.
- 400 x 200mm'ye kadar değişen boyutlarda farklı tabla boyutları.
- Hızlı hareket mekanizması iş parçası boyut olarak büyük veya adet olarak fazla olduğunda faydalıdır.
- 2000X'e kadar yüksek büyütmeli oküler gözleme.
- Düşük gürültülü tasarım.

Özellikler

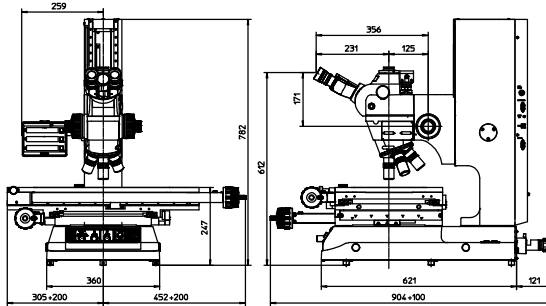
Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Siedentoph tip (mesafe ayarlaması : 51 - 76 mm), 1X tube lens, Binoküler tüp (alıştırma:30°) TV destekli retikül yansıma yöntemi Optik yol oranı (oküler/ TV desteği) :50/50
Odaklanma metodu	Manuel (koars odaklama: 10 mm/ dv., hassas odaklama : 0,1 mm/dv.)
Hassasiyet (20°C)	XY- eksenleri: (2,2+0,02L) µm Z-ekseni:(5+0,04L) µm L: Yüksüz halde ölçüm boyu, JIS B 7153
batma fonksiyonu	X ve Y eksenleri hızlı hareket mekanizmalıdır.
Güç kaynağı	220/240V AC, 50/60Hz
Oküler lensleri	10X (alan No.: 24mm) Opsiyonel : 15X, 20X
Taret (opsiyonel)	Manuel veya motorize
Objektif (opsiyonel)	M / BD Plan Apo objektif 1X-100X arası
Aktarılan Aydınlatma opsiyonel	Işık kaynağı: Halojen ampul (12V, 50W) Optik sistem : Telesentrik Ayarlanabilir diyaframlı aydınlatma
Yüzey Aydınlatma Opsiyonel	Işık kaynağı: Opsiyonel Halojen aydınlatma ünitesi (fiber optik soğuk ışık)
Ekran ünitesi çözünürlüğü	0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm Eksen adedi : 2 eksen veya 3 eksen Fonksiyonlar : Sıfır ayar, Yön değiştirme, Veri çıkışı (RS-232C arayüz ile)



MF-UB 3017D
(taret,lens ve aydınlatma opsiyonel)



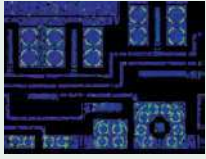
1010D



4020D



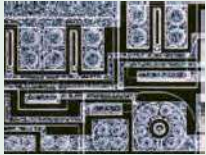
Opsiyonel 5 pozisyonlu motorize taret



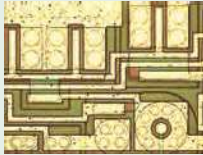
Polarize ışık



Diferansiyel girişim kontrastı



Karanlık saha



Parlak alan



MF / MF-U mikroskop broşürüne bakın

MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu - D jenerasyonu

176 Serisi-Güçlü ve çok fonksiyonlu



Model 1010D



Model 2010D

Model 1010D

XY tablası ölçüm hareket aralığı : 100 x 100 mm
Z-ekseni hareket aralığı : 150 mm
XY tablası toplam boyut : 280 x 280 mm
Etkin cam tabla boyutu : 180 x 180 mm
Maks. iş parçası ağırlığı : 10 kg
Maks. iş parçası yüksekliği : 150 mm
Ağırlık : 65,5 kg

Model	MF-UA1010D	MF-UB1010D	MF-UC1010D	MF-UD1010D
No.	176-871-10	176-876-10	176-881-10	176-886-10
Ölçüm sistemi	X ve Y eksenleri (2 Eksen)	X,Y ve Z eksenleri (3 eksen)	X,Y ve Z eksenleri (2 eksen)	X,Y ve Z eksenleri (3 eksen)
Gözlem tipi	Parlak alan (BF)	Parlak alan (BF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)

Model 2010D

XY tablası hareket aralığı : 200 x 100 mm
Z-ekseni hareket aralığı : 150 mm
XY tablası üst boyutları : 350 x 280 mm
Etkin cam tabla boyutu : 250 x 150 mm
Maks. tabla ağırlığı : 10 kgf
Maks. iş parçası yüksekliği : 150 mm
Ağırlık : 69,5 kg

Model	MF-UA2010D	MF-UB2010D	MF-UC2010D	MF-UD2010D
No.	176-872-10	176-877-10	176-882-10	176-887-10
Ölçüm sistemi	X and Y eksenleri (2 eksen)	X,Y ve Z eksenleri (3 eksen)	X,Y ve Z eksenleri (2 eksen)	X,Y ve Z eksenleri (3 eksen)
Gözlem tipi	Parlak alan (BF)	Parlak alan (BF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)

Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
375-054	0.5X kamera adaptörü, (C-bağlantı adaptörü ile)
970441	C-bağlama adaptörü
375-056	Mikrometre
172-378	Kelepçeli V-Blok, (Maks. İş parçası ø25 mm)
176-305	ø183 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type A, D=240 mm
176-306	ø240 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type B, D=270 mm
264-155D	QM-Data 200, kollu tip
12AAJ088	Ayak pedali
Ampüller	
12BAB345	Halojen Ampul (24V, 50W), (2 pinli)
517181	Halojen Ampul (24V, 100W), Halogen, 12V/100W
12BAD602	Yüksek yoğunluklu ampul (24V/100W), Halogen; 12V/100W
Aydınlatma (gerekli opsiyon)	
176-343D	Çift fiber-optik aydınlatıcı, for MF, MF-U
176-315D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 100W), 100W Fiber Optic
176-316D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 150W), 150 W Fiber Optic
176-448D	Halojen aydınlatma ünitesi, Halogen
DIC Üniteleri	
378-076	100X, SL80X, SL50X objektif için DIC ünitesi , 100X, SL80X, SL50X
378-078	50X, SL20X objektif için DIC ünitesi , 50X, SL20X
378-079	20X objektif için DIC ünitesi
378-080	10X, 5X objektif için DIC ünitesi , 5X, 10X
Filtreler	
12AAA643	ND2 renkli filtre
12AAA644	ND8 renkli filtre
12AAA645	GIF filtre
12AAA646	LB80 renkli filtre (iletilen / yüzey)
12AAG806	GIF filtre
12AAG807	LB80 filtre
Oküler	
378-857	15X oküler, 15X/16
378-858	20X oküler, 20X/12
Ölçekler	
12AAG876	Çapraz kıl ölçü plakası, (3 µm genişlik)
12AAG877	Ölçü Plakası, (5 µm genişlik)
12AAG878	Ölçü Plakası, (7 µm genişlik)
12AAG879	Retikül ağı, ve 45 derece aç
12AAG880	Çapraz kesilmiş, ve 60 ° aç
12AAG881	Zeiss tip şablon, .
Standlar	
176-308	Titreşim, engelleme standı
176-107	kelepçeli tutucu, .
172-197	Eklemlili Merkez Desteği
Taretler (gerekli opsiyon)	
378-018	Manuel taret, BF 4 bağlantı
378-216D	Motorize taret, BF 5 bağlantı
176-211	Manuel taret, BF/DF 4 bağlantı
176-212D	Motorize taret, BF/DF 4 bağlantı

MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu - D jenerasyonu

Seri 176



Model 2017D



Model 3017D



Model 4020D

Model 2017D

XY tabla hareket aralığı : 200 x 170 mm

Z-ekseni hareket aralığı : 220 mm

XY tabla üst boyutu : 410 x 342 mm

Etkin tabla boyutları : 270 x 240 mm

Mafsal fonksiyonu (sol) : $\pm 5^\circ$

Maks. tabla ağırlığı : 20 kgf

Maks. iş parçası yüksekliği : 220 mm

Ağırlık : 130 kg

Model	MF-UA2017D	MF-UB2017D	MF-UC2017D	MF-UD2017D
No.	176-873-10	176-878-10	176-883-10	176-888-10
Ölçüm sistemi	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)
Gözlem tipi	Parlak alan (BF)	Parlak alan (BF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)

Model 3017D

XY tablası hareket aralığı : 300 x 170 mm

Z-ekseni hareket aralığı : 220 mm

XY tablası üst boyutları : 510 x 342 mm

Etkin cam tabla boyutu : 370 x 240 mm

Dönme fonksiyonu (sol) : $\pm 5^\circ$

Maks. tabla ağırlığı : 20 kgf

Maks. iş parçası yüksekliği : 220 mm

Ağırlık : 138 kg

Model	MF-UA3017D	MF-UB3017D	MF-UC3017D	MF-UD3017D
No.	176-874-10	176-879-10	176-884-10	176-889-10
Ölçüm sistemi	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)
Gözlem tipi	Parlak alan (BF)	Parlak alan (BF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)

Model 4020D

XY tablası hareket aralığı : 400 x 200 mm

Z-ekseni hareket aralığı : 220 mm

XY tablası üst boyutları : 610 x 342 mm

Etkin cam tabla boyutu : 440 x 240 mm

Dönme fonksiyonu (sol) : $\pm 3^\circ$

Maks. tabla ağırlığı : 15 kgf

Maks. iş parçası yüksekliği : 220 mm

Ağırlık : 144 kg

Model	MF-UA4020D	MF-UB4020D	MF-UC4020D	MF-UD4020D
No.	176-875-10	176-880-10	176-885-10	176-890-10
Ölçüm sistemi	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)	X ve Y eksenleri (2 eksen)	X ve Y eksenleri (3 eksen)
Gözlem tipi	Parlak alan (BF)	Parlak alan (BF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)	Parlak/Koyu alan (BF/DF)

MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu - D jenerasyonu

Seri 176

Yüksek güçlü Çoklu fonksiyon

- Açık, yayılmayan düz görüntü ve geniş görüntü alanı ile detaylı gözlem sağlayan ölçüm mikroskobu.
- Ölçüm hassasiyeti lendi grubundakilerin en yükseklerinden biridir (ve JIS B 7153'e uyumludur).
- FS optik sistemden kanıtlamış NA objektifleri (uzun çalışma mesafeli modeller).
- Metalurjik entegrasyon ve ölçüm mikroskobu fonksiyonları yüksek çözünürlüklü ve yüksek hassasiyetli ölçüm sağlar.
- Aydınlatma ünitesi (yansımış/ iletilmiş) (opsiyonel) yüksek yoğunluklu LED'den veya halojen lambadandır (gereklidir).
- Değişken açıklık diyaframı (yansımış/ iletilmiş) ışık kırınımını bastırırken gözlem ölçümüne izin verir.
- 400 x 200mm'ye kadar değişen boyutlarda farklı tabla boyutları.
- Hızlı hareket mekanizması iş parçası boyut olarak büyük veya adet olarak fazla olduğunda faydalıdır.
- 2000X'e kadar yüksek büyütme oküler gözleme.
- Düşük gürültülü tasarım.



Oto fokus öncesi ve sonrası ekran görüntüsü.
Opsiyonel vision ünitesi kullanıldığında



MF-UJ 2017D

(taret, hedefler ve aydınlatma isteğe bağlıdır)

Özellikler

Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Siedentoph tip (mesafe ayarlaması : 51 - 76 mm), 1X tube lens, Binoküler tüp (alıştırma:30°) TV destekli retikül yansıma yöntemi Optik yol oranı (oküler/ TV desteği) :50/50
Odaklanma metodu	Manuel (koars odaklama : 10 mm/ dv., hassas odaklama : 0,1 mm/dv.)
Hassasiyet (20°C)	Z-ekseni : (5+0,04L) µm L : Ölçüm mesafesi (mm)
batma fonksiyonu	X ve Y eksenleri hızlı hareket mekanizmalıdır.
Güç kaynağı	220/240V AC, 50/60Hz
Oküler lensleri	10X (alan No.: 24mm) Opsiyonel : 15X, 20X
Taret (opsiyonel)	Manuel veya motorize
Objektif (opsiyonel)	M / BD Plan Apo objektif 1X-100X arası
Aktarılan Aydınlatma opsiyonel	Işık kaynağı: Halojen ampul (12V, 50W) Optik sistem : Telesentrik Ayarlanabilir diyaframlı aydınlatma
Yüzey Aydınlatma Opsiyonel	Işık kaynağı: Opsiyonel Halojen aydınlatma ünitesi (fiber optik soğuk ışık)
Ekran ünitesi çözünürlüğü	0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm Eksen adedi : 2 eksen veya 3 eksen Fonksiyonlar : Sıfır ayar, Yön değiştirme, Veri çıkışı (RS-232C arayüz ile)
Uzaktan kumanda	- Hız ayarı - Kaba / İnce Hız değiştirme Jog mekik Acil durdurma anahtarı AF düğmesi Sayıcı sıfırlama düğmesi Veri çıkış düğmesi Güç Anahtarlama Limit ayarı (Z eksen) Uzak Kutusu



MF/MF-U mikroskop broşürüne bakınız.

MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu - D jenerasyonu

Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
375-054	0.5X kamera adaptörü, (C-bağlantı adaptörü ile)
970441	C-bağlama adaptörü
375-056	Mikrometre
172-378	Kelepçeli V-Blok, (Maks. İş parçası 025 mm)
176-305	ø183 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type A, D=240 mm
176-306	ø240 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type B, D=270 mm
264-155D	QM-Data 200, kollu tip
12AAJ088	Ayak pedalı
Ampüller	
12BAB345	Halojen Ampul (24V, 50W), (2 pinli)
517181	Halojen Ampul (24V, 100W), Halogen, 12V/100W
12BAD602	Yüksek yoğunluklu ampul (24V/100W), Halogen, 12V/100W
Aydınlatma (gerekli opsiyon)	
176-343D	Çift fiber-optik aydınlatıcı, for MF, MF-U
176-315D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 100W), 100W Fiber Optic
176-316D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 150W), 150 W Fiber Optic
176-448D	Halojen aydınlatma ünitesi, Halogen
DIC Üniteleri	
378-076	100X, SL80X, SL50X objektif için DIC ünitesi , 100X, SL80X, SL50X
378-078	50X, SL20X objektif için DIC ünitesi , 50X, SL20X
378-079	20X objektif için DIC ünitesi
378-080	10X, 5X objektif için DIC ünitesi , 5X, 10X
Filtreler	
12AAA643	ND2 renkli filtre
12AAA644	ND8 renkli filtre
12AAA645	GIF filtre
12AAA646	LB80 renkli filtre (iletken / yüzey)
12AAG806	GIF filtre
12AAG807	LB80 filtre
Oküler	
378-857	15X oküler, 15X/16
378-858	20X oküler, 20X/12
Ölçekler	
12AAG876	Çapraz kıl ölçü plakası, (3 µm genişlik)
12AAG877	Ölçü Plakası, (5 µm genişlik)
12AAG878	Ölçü Plakası, (7 µm genişlik)
12AAG879	Retikül ağı, ve 45 derece açı
12AAG880	Çapraz kesilmiş, ve 60 ° açı
12AAG881	Zeiss tip şablon, .
Standtlar	
176-308	Titreşim, engelleme standı
176-107	kelepçeli tutucu, .
172-197	Eklemlerli Merkez Desteği
Taretler (gerekli opsiyon)	
378-018	Manuel taret, BF 4 bağlantı
378-216D	Motorize taret, BF 5 bağlantı
176-211	Manuel taret, BF/DF 4 bağlantı
176-212D	Motorize taret, BF/DF 4 bağlantı

176 Serisi

MF-U Generation D: Modeller, motorize Z eksen ile

1.parlak alan gözlemi

Model No.	MF-UJ2017D 176-894D	MF-UJ3017D 176-895D	MF-UJ4020D 176-896D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

2.parlak alan/karanlık alan gözlemi

Model No.	MF-UK2017D 176-897D	MF-UK3017D 176-898D	MF-UK4020D 176-899D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

Ölçüm Mikroskobu MF-UD Serileri

Seri 176

MF-UD Serisi Motorize Ölçüm Mikroskopları

MF-UC Serisinin tüm fonksiyonelliği motorize X,Y ve Z eksenleriyle artırılarak size Verimlilik ve işlevsellik ile ilgili beklentileriniz için en iyisini sunmaktadır.

MF-UD Serisinin aşağıdaki faydaları da bulunmaktadır:

- Motorize eksenler sayesinde tablayı hızlı ve hatasız hareket ettirmenizi sağlar, ayrıca geniş ve çok sayıda iş parçasının ölçümü için idealdir.
- FS optik sistem (uzun mesafe çalışma tipi) tarafından kanıtlanmış yüksek NA objektif mercekler.
- Opsiyonel Görüntüleme Ünitesi kullanıldığında kolayca odaklama.
- Lazer Oto Fokusu modeller standart odaklama çekiş fonksiyonuna sahiptir.
- Sınıfının en iyi ölçüm hassasiyetine sahiptir.
- Aydınlatma ünitesi (yansıtılan/iletile) size yüksek yoğunluklu LED veya halojen ampul seçenekleri sunar.
- Değişken aralık diyaframı (yansıtılan/iletile) ışık kırınımlarını bastırırken ölçümü gözlemlemeye imkan sağlar.
- 400X200 mm' e kadar değişen tabla boyutları
- 2000X' e kadar yüksek yakınlaştırma mercekleri
- İyi bir opsiyonel aksesuar seçimi, Vision Unit dahil, dijital CCD kameralar veya PC'de veri yönetimi, mükemmel ölçme verimliliği ve çok geniş bir uygulama alanı vaat ediyor.



MF-UG4020D



MF-UE2017D LAF'lı

1) MF-UD

Aydınlık Alan Gözlemi

Model	MF-UG2017D	MF-UG3017D	MF-UG4020D
No.	176-784D	176-785D	176-786D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

2) MF-UD

Aydınlık Alan/Karanlık Alan Gözlemi

Model	MF-UH2017D	MF-UH3017D	MF-UH4020D
No.	176-787D	176-788D	176-789D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektif cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

Özellikler

Görüntü inceleme

Dik görüntü



MF / MF-U mikroskop broşürüne bakın

Opsiyonel aksesuarlar için Ölçüm Mikroskobu MF-UC serilerine bakınız

Ölçüm Mikroskobu MF-UD Serileri

3) Lazer Oto Fokusu MF-UD

Aydınlık Alan Gözlemi

Model	MF-UE2017D	MF-UE3017D	MF-UE4020D
No.	176-790D	176-791D	176-792D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektiv cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15

4) Lazer Oto Fokusu MF-UD

Aydınlık Alan/Karanlık Alan Gözlemi

Model	MF-UF2017D	MF-UF3017D	MF-UF4020D
No.	176-793D	176-794D	176-795D
XY tabla hareketi	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Efektiv cam boyutu mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Z-eksen hareket aralığı mm	220	220	220
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. parça yükleme kapasitesi kg	20	20	15



Opsiyonel taret(MF UD için gerekli aksesuar)

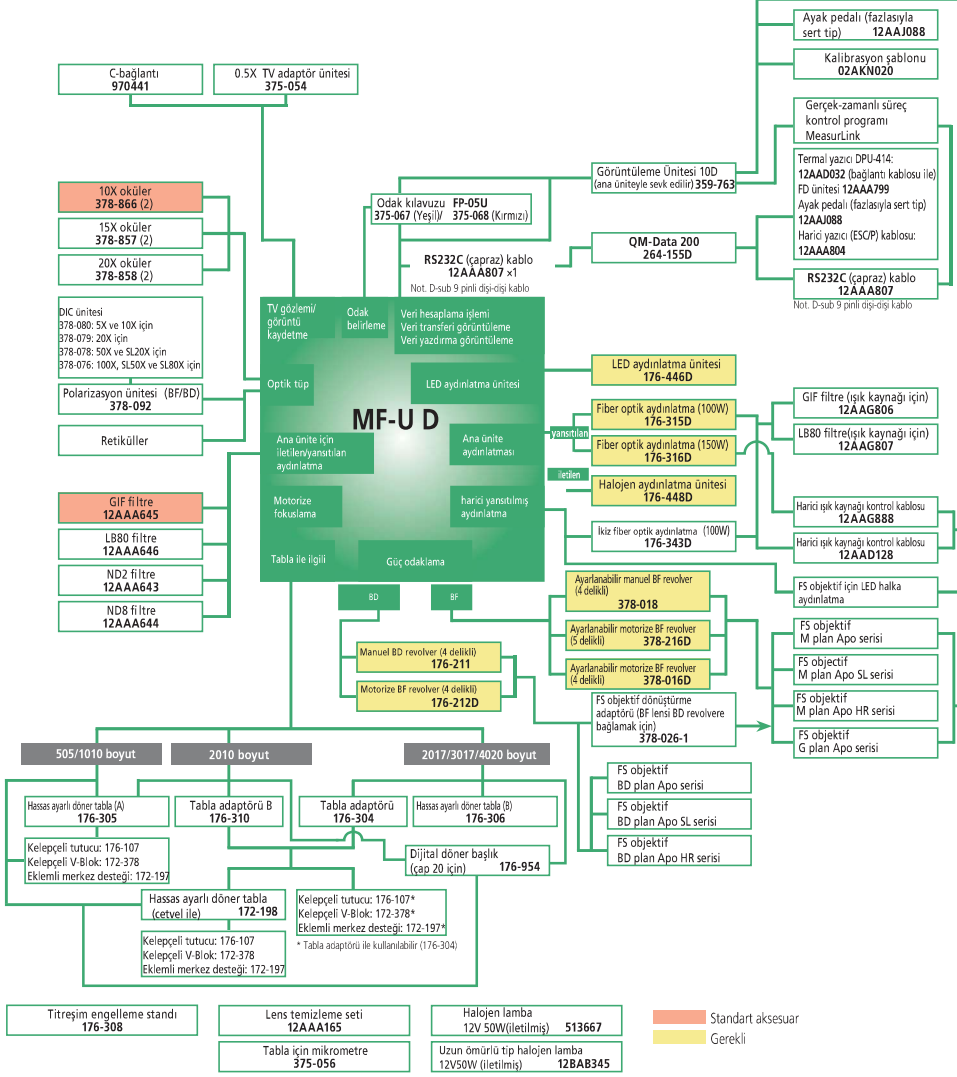


QM-Data 200



Vision Unit 10D

MF-U Serisi ölçüm mikroskobu için aksesuarlar - D jenerasyonu



Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
375-054	0.5X kamera adaptörü, (C-bağlantı adaptörü ile)
970441	C-bağlama adaptörü
375-056	Mikrometre
172-378	Kelepçeli V-Blok, (Maks. İş parçası ø25 mm)
176-305	ø183 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type A, D=240 mm
176-306	ø240 mm hassas tekerlekli döner tabla, Type B, D=270 mm
12AAJ088	Ayak pedali
İşparçası fişkürü	
176-107	kelepçeli tutucu, .
172-197	Eklemlili Merkez Desteği
Ampüller	
12BAB345	Halojen Ampul (24V, 50W), (2 pinli)
517181	Halojen Ampul (24V, 100W), Halogen, 12V/100W
12BAD602	Yüksek yoğunluklu ampul (24V/100W), Halogen; 12V/100W
Aydınlatma	
176-343D	Çift fiber-optik aydınlatıcı, for MF, MF-U
176-315D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 100W), 100W Fiber Optic
176-316D	Halojen aydınlatma ünitesi (12V, 150W), 150 W Fiber Optic
176-448D	Halojen aydınlatma ünitesi, Halogen
Çizgi plakası	
12AAG876	Çapraz kıl ölçü plakası, (3 µm genişlik)
12AAG877	Ölçü Plakası, (5 µm genişlik)
12AAG878	Ölçü Plakası, (7 µm genişlik)
12AAG879	Retikül ağı, ve 45 derece aç
12AAG880	Çapraz kesilmiş, ve 60 ° aç
12AAG881	Zeiss tip şablon, .
DIC Üniteleri	
378-076	100X, SL80X, SL50X objektif için DIC ünitesi , 100X, SL80X, SL50X
378-078	50X, SL20X objektif için DIC ünitesi , 50X, SL20X
378-079	20X objektif için DIC ünitesi
378-080	10X, 5X objektif için DIC ünitesi , 5X, 10X
Filtreler	
12AAA643	ND2 renkli filtre
12AAA644	ND8 renkli filtre
12AAA645	GIF filtre
12AAA646	LB80 renkli filtre (iletlen / yüzey)
12AAG807	LB80 filtre
12AAG806	GIF filtre
Oküler	
378-857	15X oküler, 15X/16
378-858	20X oküler, 20X/12
Stantlar	
176-308	Titreşim, engelleme standı
Taretler (gerekli opsiyon)	
378-018	Manuel taret, BF 4 bağlantı
378-216D	Motorize taret, BF 5 bağlantı
176-211	Manuel taret, BF/DF 4 bağlantı
176-212D	Motorize taret, BF/DF 4 bağlantı
378-016D	Motorize taret BF 4 bağlantı, Motorized (BF), 4 Pos.

MF D-serisi ve MF-U D-serisi Ölçüm Mikroskopları için Opsiyonel Işık Kaynakları

Seri 176



Çift Kuğu boynu şeklinde ışık borusu



LED Halka Aydınlatma
(FS Objektif lensleri için)

Uygulanabilir mikroskoplar :

MF, MF-U modeller Fiber kablo boyu : 700 mm

Işık kaynağı : Halojen ampul (12V, 100W) (517181 : halojen ampul)

Ölçüler : Işık ünitesi 235 x 76 x 120 mm

No.

176-343D

Fiber optik halka aydınlatma.Mevcut mikroskoplar:MF modelleri.Fiber Kablo boyu:1000mm.Işık kaynağı:Halojen (12V, 100W)(517181:halojen ampul)Ölçüler:Işık ünitesi:235x76x120mm

No.

176-366CED

LED Halka Aydınlatma

Uygulanabilir mikroskoplar : 1X, 3X, 5X, 10X objektifli MF modeller

Işık kaynağı : Beyaz LED

LED kablunun uzunluğu : 1500 mm

No.

176-367-2D



Fiberoptik Halka Aydınlatma



LED Halka Aydınlatma



Çift Kuğu boynu şeklinde ışık borusu



Fiberoptik Halka Aydınlatma



LED Halka Aydınlatma

MF D-serisi ve MF-U D-serisi için aksesuarlar



Odak Pilot, fabrika set opsiyonudur.



Manuel ve motorize Taretler



Evre Mikrometresi
375-056

Focus Pilot FP-05 /FP-05UMF serisi ölçüm mikrobunun kamera ayağına bu sistemi kurarak ve çalışma parçasının yüzeyine odaklanma tablosunu yansıtarak, odak noktası yüksek hassasiyet ve yüksek tekrarlanabilirlikle tespit edilebilir.

*Görüntünün parlaklığı ayarlanabilir.

*CCD kamera kullanımı ile monitörde geniş görüş bir gözlem alanı mümkün olmaktadır (Cmount adaptör dahildir).

*Dört grafik şablonu mevcuttur. Çalışma parçası dokusunun tipi ile en iyi çalışır şablon seçilmelidir.



Konsantrik daire



Yarımk

Odaklama Aleti

Büyütme : 0,5X, Hassasiyet : 0,1% (görüntü alanının merkezinden 2/3 alan uzaklık içerisinde)

Kamera adaptörü : C-mount (dahildir)

Takılabilir CCD kamera : 2/3 inç'e kadar

Ağırlık : 1,8 kg

No.	Model	Işık kaynağı
375-057D	MF	Yeşil LED
375-058D	MF	Kırmızı LED Işık
375-067D	MF-U	Yeşil LED
375-068D	MF-U	Kırmızı LED Işık

MF-U için Manuel Taret

No.	Açıklamalar	Objektif lens
176-211	4 Bağlantı	Aydınlık Alan / Karanlık Alan
378-018	4 Bağlantı	Aydınlık Alan

MF-U için Motorize Taret

Güç kaynağı : 240V AC, 50/60 Hz

Boyutlar : Taret : 164 x 65 x 137 mm

Kontrol Kutusu: 108 x 72 x 193 mm

No.	Açıklamalar	Objektif lens
176-212D	4 Bağlantı	Aydınlık Alan / Karanlık Alan
378-016D	4 Bağlantı	Aydınlık Alan
378-216D	5 Bağlantı	Aydınlık Alan

Tabla mikrometresi

No.	Ölçüm aralığı [mm]	Hassasiyet (20°C)	Ağırlık [g]
375-056	1	(1+L) µm L : Ölçüm uzunluğu(mm)	16

Hyper MF/MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu B Serisi

Seri 176

- En yüksek XY ölçüm hassasiyetlerinden(0,9+3L/1000) µm

(L = Ölçüm uzunluğu(mm) XY düzleminde, Yüklememiş tabla).

- Seçilebilir LAF (Laser Auto Focus) fonksiyonu.
- Yüksek tekrarlanabilirlik
- 3 eksen motorize.
- Standart otomatik odaklanma.
- Joystik ile kolay pozisyonlama.



Hyper MF-UF2515B
opsiyonel taret ve objektif lensler ile birlikte

Ölçüm ünitesi : Lineer enkoder

Çözünürlük : 0,01 µm

Maks. İş parçası yüksekliği : 150 mm

Model	Hyper MF-B2515B	Hyper MF-UB2515B	Hyper MF-UD2515B	Hyper MF-UE2515B	Hyper MF-UF2515B
No.	176-430D	176-431D	176-432D	176-433D	176-434D
Laser otomatik odaklama	-	-	-	Mevcut	Mevcut
XY tabla hareketi	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm
Efektif cam boyutu mm	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Gözlem tipi	Parlak alan	Parlak alan	Parlak alan veya Parlak/Koyu alan	Parlak alan	Parlak alan veya Parlak/Koyu alan
XY düzlemi üst tabla ebatı mm	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350
Max. parça yükleme kapasitesi kg	30	30	30	30	30
Ağırlık	14 kg (güç ünitesi) Hyper MF : 250 kg (ana ünite) Hyper MF-U : 255 kg (ana ünite)	14 kg (güç ünitesi) Hyper MF : 250 kg (ana ünite) Hyper MF-U : 255 kg (ana ünite)	14 kg (güç ünitesi) Hyper MF : 250 kg (ana ünite) Hyper MF-U : 255 kg (ana ünite)	14 kg (güç ünitesi) Hyper MF : 250 kg (ana ünite) Hyper MF-U : 255 kg (ana ünite)	14 kg (güç ünitesi) Hyper MF : 250 kg (ana ünite) Hyper MF-U : 255 kg (ana ünite)

Özellikler

Görüntü inceleme	Dik görüntü
Optik tüp	Taksimatlı projeksiyon yöntemi, TV sistemli, Optik yol oranı (oküler/TV sistemli : 50/50) Hyper MF : Monoküler yada binoküler tüp opsiyonel alçalım : 25°) Hyper MF-U : Siedentoph türü (gözbebeği mesafe ayarı : 51 - 76 mm), 1X tüp lens, Binocular tüp (alçalım : 25°)
Oküler	Hyper MF : Opsiyonel 10X, 15X, 20X Hyper MF-U : 10X (alan No. : 24 mm), Opsiyonel : 15X, 20X
Taret (opsiyonel)	Hyper MF-U : Motorize Objektif (opsiyonel) : M / BD Plan Apo objektif 1X - 100X
Aktarılan Aydınlatma	Işık kaynağı : Halojen lamba (12V, 100W) (fiber optik soğuk ışık aydınlatması) Optik sistem : Ayarlanabilir açıklık diyagramlı telesentrik aydınlatma Fonksiyonlar : Işık yoğunluğu ayarlanabilir, 100 adımlı parlaklık ayarı
Yüzey Aydınlatması	Işık kaynağı : Halojen lamba (12V, 50W) Optik sistem : Ayarlanabilir açıklık diyagramlı Koehler aydınlatması Fonksiyonlar : Işık yoğunluğu ayarlama, 100 basamaklı parlaklık ayarı
Boyutlar (W x D x H) mm	160 x 476 x 381 mm (güç ünitesi) Hyper MF : 880 x 913 x 730 mm (ana ünite) Hyper MF-U : 880 x 913 x 770 mm (ana ünite)
Veri çıkışı	RS-232C arayüz ile
Güç kaynağı	220/240V AC, 50/60 Hz
Opsiyonel Aksesuarlar	Hyper MF modelleri için MF aksesuarlarına bakınız Hyper MF modelleri için MF aksesuarlarına bakınız



Hızlı enine ve 3 eksen konumlama için kontrol paneli



Lazer Oto Fokus Optik Tüp



Hyper MF / MF-U broşür bakın

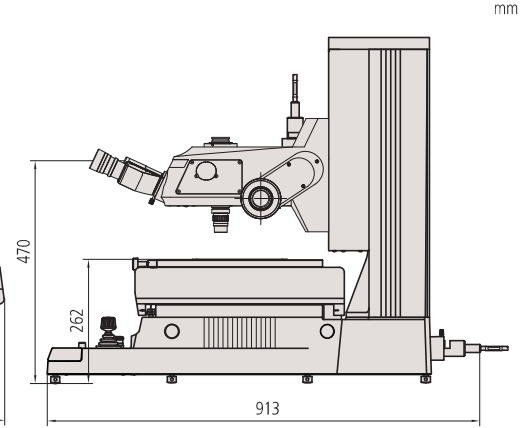
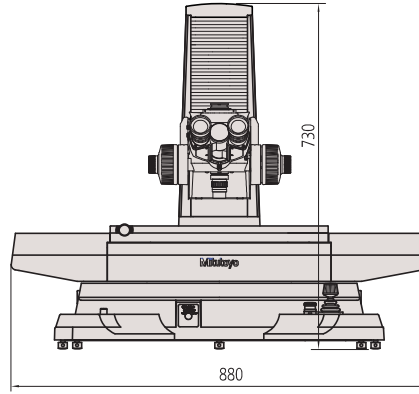
Hyper MF/MF-U serisi Ölçüm Mikroskobu B Serisi

Opsiyonel aksesuarlar

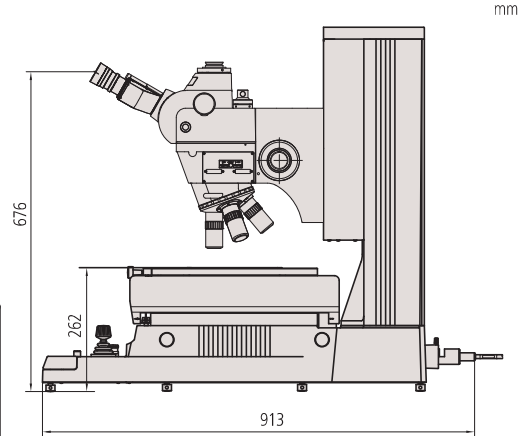
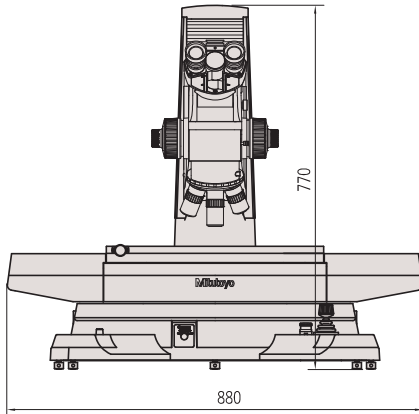
No.	Tanım
264-159D	Hyper MF/MF-U için QM-Data 200 Veri işleme ünitesi, QM-Data 200 for Hyper MF

Hyper MF modeller için MF aksesuarlara veya Hyper MF-U modeller için de MF-U aksesuarlarına bakınız.

Seri 176



Hyper MF-B2515B



Hyper MF-UB2515B



QM-Data 200
2-D veri işleme ünitesi



Vision Unit
PC-tabanlı kameralı ölçüm sistemi

Görüntü ünitesi

Seri 359

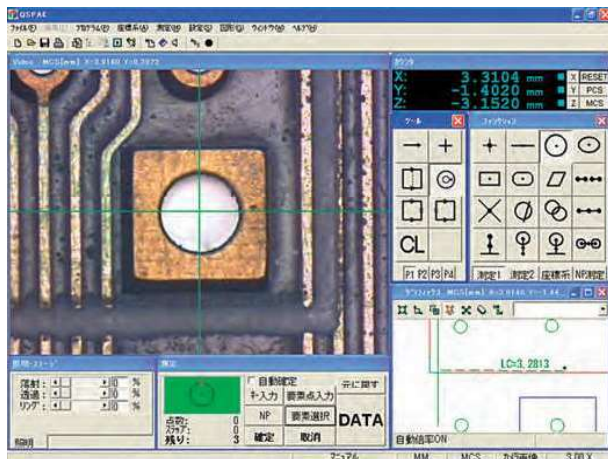
Mikroskoplar için Vision Sistem Retrofiti

- Otomatik parlaklık kontrol fonksiyonu kullanılan aydınlatmanın tipini ve derecesini düzenli olarak yeniden oluşturur (Bu fonksiyon, MF/MF-U serisi ile sınırlıdır).
- Ölçüm işlemleri serisi sadece bir ekran kullanılarak yapılabilir.
- Focus pilot ile kombine kullanımı boy ölçümlerinde yüksek doğruluk sağlar. (Patent alım sürecinde)
- Her parça için ölçüm sonuçlarının tolerans bölge ölçümlerine ve çeşitli tip istatistiksel işlemle izin verir.
- Ölçüm sonuçları MS Excell'e gönderilir. Bu, kullanıcının aynı bilgisayarda denetleme tablosu oluşturmaya olanak sağlar.
- Görüntü datası giriş/depolama fonksiyonu.
- Grafik ve ölçüm navigasyon fonksiyonları işlemi kolaylaştırır.
- Otomatik kenar algılama araçları ve çeşitli makro simgeler tek bir kolay adımda ölçüm sağlar.



The PC system, QSPAK VUE yazılım ve mikroskop opsiyoneldir.

No.	Model	Tanım
359-763	Vision Unit 10D	MF-D / MF-UD manual ve motorize model
359-727	Vision Unit 9D	MF-C serisi için
359-729	Vision Unit 9UD	MF-UC serisi için
359-719	Vision Unit 8D	MF-B serisi için
359-717	Vision Unit 8UD	MF-UB serisi için
359-779	Vision Unit 7D	Hyper MF-B / Hyper MF-UB serisi için
359-707	Vision Unit 6D	MF-A serisi için
359-709	Vision Unit 6UD	MF-UA serisi için



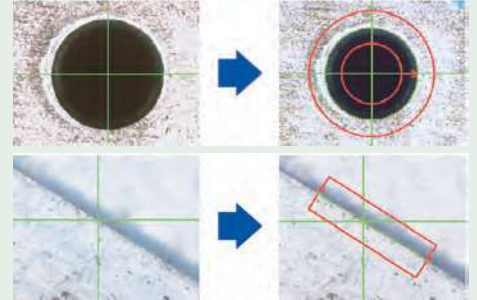
QSPAK VUE Ölçüm Penceresi

Özellikler

yansıtılan görüntü	Ters
Kamera Boyutlar	Görüntü sensörü: 1/2" renkli CMOS kamera Boyutlar: 100 x 58 x 89 mm (W x D x H) Kütle : 0,4 kg
Adaptör ünitesi	İşletim yazılımı: QSPAK VUE (isteğe bağlı) Boyutlar: 45 x 123 mm Büyütme: 0,5x Kütle: 0,3 kg
Büyütme	19X - 1900X 22" / 56 cm monitor (image resizable)
QSPAK VUE, opsiyonel yazılım	Form gözleme/karşılaştırma için - Şablon eşleştirme fonksiyonu - Manuel şablon eşleştirme fonksiyonu Basit ölçümler için - Tek tıkla kenar belirleme fonksiyonu - Akıllı fonksiyon - Kullanıcı makro fonksiyonu Tekrarlanan ölçümler/otomatik ölçümler için fonksiyonlar - Hızlı navigasyon - Playback - Grafik - Harici veri çıkışı - İstatistiksel hesaplamalar

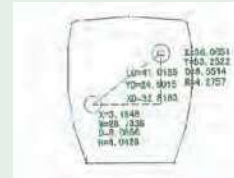
Standart aksesuarlar

No.	Tanım
12AAJ088	Ayak pedalı



Tek tıkla Kenar Belirleme

İş parçasının kenarına yakın bir yerden mouse ile tıklayarak, QSPAK otomatik olarak kenarı tarar ve koordinatlarını göstererek kenarı belirler. Bu özellik nokta fonksiyonu, kutu fonksiyonu, daire fonksiyonu ve otomatik odaklama fonksiyonunda da çalışır.



Grafik Penceresi

Ölçüm sonuçları ve ölçülmüş nesneler gerçek zamanlı olarak grafik ekranında çizilir. Bu fonksiyon kullanılarak, kullanıcı bir bakışta anlık ölçüm konumunu kontrol edebilir. Grafik ekranı geometrik hesaplamalar içinde kullanılabilir.

Özellikler

Focuslama ayar methodu	Metot : konsantrik kaba ve ince ayar tekerlekleri (sağ ve sol) Aralık : 50mm hareket aralığı, 0,1mm/rev. ince ayar için, 3,8mm/rev. kaba ayar için.
Trinocular tüp görüntüsü	Dik resim
İnterupiller mesafe alan numarası	Siedentopf tip, Ayarlama aralığı : 51-76mm 24
eğim açısı	0°- 20° (sadece - TH, - THS modelleri)
Aydınlatma sistemi	Parlak yüzey için Reflektif Aydınlatma (Diyafram ile Koehler aydınlatma)
Işık kaynağı	12 V / 100 W fiber optik, aralıksız ayarlama, ışık kılavuz uzunluğu 1,5m, güç tüketimi 150W
Objektif lens (opsiyonel)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
FS-70L/L4	• FS70L4 2 dalga boyu(532 nm and 266 nm), desteklerken FS70L 3 YAG lazer dalgaboyu (1064 nm, 532 nm and 355 nm) imkanı sağlar , böylece yarı iletkenler ve likit kristal yüzeylerde kullanılan ince filmlerin lazer kesme sağlayan lazer uygulamalarının kapsamını genişletir Bununla birlikte, Mitutoyo performans ve güvenilirlikten taviz vermez. Bir lazer emisyon ünitesi seçerken titiz olmak önerilir. • Aydınlatma alan, Diferansiyel Girişim Kontrast (DIC) ve polarize gözlemler FS70Z için standarttır. FS70L ve FS70L4 DIC yöntemi desteklemiyor. • Geniş çalışma mesafesi mükemmel kullanım sağlar.



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne bakınız.

FS70 Mikroskop ünitesi

Seri 378 - Yarı iletkenler Kontrol için Mikroskop Ünitesi

- Mükemmel döner taret ve yüksek kaliteli objektif lenslerle uzun çalışma mesafesi.
- Yarı iletkenler için ideal mikroskop ünitesi
- L- ve L4 modelleri 266nm den 1064 nm ye kadar YAG lazer dalgaboyunu destekler.
- Ergonomik dizayn.



FS70Z



FS70L



FS70L4

Model	FS70	FS70-TH	FS70Z	FS70Z-TH
No.	378-184-1	378-184-3	378-185-1	378-185-3
Model kısa taban	FS70-S	FS70-THS	FS70Z-S	FS70Z-THS
Sipariş no: Kısa tabanlı model	378-184-2	378-184-4	378-185-2	378-185-4
Optik geçiş oranı	50/50	50/50	50/50	50/50
Tube lens	1X	1X	1X, 2X zoom	1X, 2X zoom
Kamera montaj	C-bağlama (opsiyonel adaptör kullanarak B)	C-bağlama (opsiyonel adaptör kullanarak B)	C-bağlama (opsiyonel adaptör kullanarak B)	C-bağlama (opsiyonel adaptör kullanarak B)
Yükleme (*1) kg	14,5	13,6	14,1	13,2
Ağırlık kg	6,1	7,1	6,6	7,5

(*1) Optik tüp üzerindeki yük objektif lens ve merceklerin ağırlıklarını kapsamamaktadır.

Model	FS70L	FS70L-TH	FS70L4	FS70L4-TH
No.	378-186-1	378-186-3	378-187-1	378-187-3
Model kısa taban	FS70L-S	FS70L-THS	FS70L4-S	FS70L4-THS
Sipariş no: Kısa tabanlı model	378-186-2	378-186-4	378-187-2	378-187-4
Optik geçiş oranı	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100
Koruyucu filtre	Yerleşik lazer ışını filtresi	Yerleşik lazer ışını filtresi	Yerleşik lazer ışını filtresi	Yerleşik lazer ışını filtresi
Tube lens	1X	1X	1X	1X
Uygulanabilir lazer	1064/532/355 nm	1064/532/355 nm	532/266 nm	532/266 nm
Kamera montaj	TV portlu bir lazer kullanın	TV portlu bir lazer kullanın	C-bağlama bağlama özelliği (yeşil filtre anahtarı ile)	C-bağlama bağlama özelliği (yeşil filtre anahtarı ile)
Objektif, opsiyonel (lazer kesim için)	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M Plan UV	M Plan UV
Yükleme (*1) kg	14,2	13,5	13,9	13,1
Ağırlık kg	6,4	7,2	6,7	7,5

(*1) Optik tüp üzerindeki yük objektif lens ve merceklerin ağırlıklarını kapsamamaktadır.

VMU Video Mikroskop ünitesi

Seri 378

VMU yarı iletken üretim tesislerinde CCD kamera ile izleme için kompakt, hafif ağırlıklı ve kolay kurulumlu mikroskop ünitesidir.

- Optik sistem çok uzun çalışma mesafeli objektifler ve kullanımdaki geniş aralıkta radyasyon dalgalılarının düzeltimini içerir.
- Fiber optik yansıtılmış aydınlatma ışık parçasını ısı genleşmeden korur. Fiber optik aydınlatma ışık kaynağı için gereklidir.
- Lazer monteli veya taretli (objektif monteli) de mevcuttur.



Sistem Konfigürasyonu için Seçim Kılavuzu (Her sistem konfigürasyonuna bağlıdır)

No.	Uygulanabilir Dalgaboyu	Dikey CCD kamera monteli	Yatay CCD Kamera Bağlantı	YAG laser mount	Fiber optik aydınlatma ünitesi montajı	Ağırlık [g]
378-505	Kızılötesi ve görünür radyasyon	Evet			Evet	570
378-506	Kızılötesi ve görünür radyasyon		Evet		Evet	590
378-513	Kızılötesi, görünür, yakın ultraviyole radyasyonu	Evet		Evet	Evet	1270
378-514	Kızılötesi, görünür, yakın ultraviyole ve ultraviyole radyasyon	Evet		Evet	Evet	1300

Özellikler

tüpün büyütmesi	1X
Referans aydınlatma	-Aralık durdurma sistemi ile telesentrik sistem -Fiber optik aydınlatma (opsiyonel) gerekli
Işık kaynağı	Halojen Ampul (21V, 150W) (opsiyonel)
aydınlık alan gözlemi için objektif lens (opsiyonel aksesuar)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
Lazer kesme için objektif lensler (Optional accessory)	M plan Apo NIR, LCD Plan Apo NIR, M Plan Apo NUV ve LCD Plan Apo NUV
Lazer makinası için objektif lens (opsiyonel aksesuar)	M Plan UV (sadece 378-514 için)



Mikroskop adet bakınız ve objektif lensler broşür



Mikroskop ve objektif lens broşürüne başvurabilirsiniz.

VMU Video Mikroskop ünitesi

378 Serisi

WIDE VMU serisi video mikroskopide geleneksel modellere göre 7 kat fazla görüşe sahiptir. Aydın-
lık ve karanlık alan gözlemlerini destekler. WIDE VMU şunları sunar: 2 inch ölçüsünde sensör, APS-C
formatı. 1x lens ile 30 mm görünüm. F ve C bağlantılı kameralar takılabilir. BF BDH ve WIDE VMU-
BDV modelleri BF gözlemlerini destekler. Flexible kamera ve aydınlatma bağlantısı sayesinde kom-
pakt düzenlemeler yapılabilir.



WIDE VMU-V



WIDE VMU-H



WIDE VMU-BDV



WIDE VMU-BDH



4 WIDE VMU birimleri yüksek kompakt konfigürasyonu

No.	Kamera montaj	Gözlem tipi	Aydınlatma bağlan- tısı	Uygun objektifler
378-515	Dik	Aydınlık alan(BF)	Tek port	Aydınlık alan(BF) serisi
378-516	Yatay	Aydınlık alan(BF)	Tek port	Aydınlık alan(BF) serisi
378-517	Dik	Aydınlık alan/Karanlık alan (BD)	Çift port	Aydınlık alan/Karanlık alan (BD) serisi
378-518	Yatay	Aydınlık alan/Karanlık alan (BD)	Çift port	Aydınlık alan/Karanlık alan (BD) serisi

Opsiyonel aksesuarlar: Motorize taret, fokus ünitesi, polarizör

Geniş Alan Oküleri WF

Seri 378

- Ekstra geniş görüntüleme tip.
- Birçok ölçüm ve kontrol uygulamaları için uygun opsiyonel ölçüm plakaları.
- Takılabilen mikroskop modelleri: MF-C, MF-UC, Hyper MF, Hyper MF-U, FS70.



378-856-5



378-857-5



378-858-5

Tek

No.	Büyütme	alan numarası	Düzeltilme aralığı	Göz noktası	Ağırlık [g]
378-856-5	10X	24	-10D'dan + 5D'ye kadar	Yüksek	85
378-857-5	15X	16	-8D'dan + 5D'ye kadar	Normal	40
378-858-5	20X	12	-8D'dan + 5D'ye kadar	Normal	55

İki-parça setler

No.	Büyütme	alan numarası	Düzeltilme aralığı	Göz noktası	Ağırlık [g]
378-856	10X	24	-10D'dan + 5D'ye kadar	Yüksek	85
378-857	15X	16	-8D'dan + 5D'ye kadar	Normal	40
378-858	20X	12	-8D'dan + 5D'ye kadar	Normal	55

Düzeltilmiş Objektif ML-Serisi

Seri 375

Mitutoyo 375 Serisi objektif lens net görüntü ve uzun çalışma mesafesi düzeltimi



No.	Büyütme	N.A.	W.D.	D.F.
375-036-2	1X	0,03	61 mm	306 µm
375-037-1	3X	0,09	77 mm	34 µm
375-034-1	5X	0,13	61 mm	23 µm
375-039	10X	0,21	51 mm	6,2 µm
375-051	20X	0,42	20 mm	1,6 µm
375-052	50X	0,55	13 mm	0,9 µm
375-053	100X	0,7	6 mm	0,6 µm

Opsiyonel aksesuarlar

No.	Tanım
516848	Dik çapraz, çizgili retikül
516576	Ölçek broken cross-hair, 90°, 60°
516578	Çapraz kıl ölçüm plakalı 20 mm skala, (Min. okuma: 0.1 mm)
516577	Ölçek eşmerkezli daire Ø1,2 mm, Cross hair with 20 mm Scale
516849	10 mm skala, (Min. okuma : 0.1 mm)
516850	5 mm skala, (Min. okuma : 0,05 mm)



Mikroskop adet bakınız ve objektif lensler broşür

Özellikler

ürün tablosundaki kısaltmalar

Mag. : Büyütme
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
D.F. : Odak derinliği

Özellikler

Özellikler

- Uzun çalışma mesafeli objektif lensler odaklamada lens yüzeyi ile iş parçası yüzeyi arasında mükemmel açıklık sağlarlar; böylece kaba projeksiyonlar yüzünden genellikle odaklanması zor olan iş parçalarını gözlemlemeyi mümkün kılar.

- Metalurjik plan apokromatik (M Plan Apo) objektif lensler mükemmel optik sistemlerdir. Bu objektif görüntü alanı üzerinden her tür mikroskop tipi ile uyumlu olmasını sağlayan düzgün ve kromatik frekansa bağımlı sapmasız görüntü elde eder.

- Özel olarak tasarlanan objektif lensler spektrumun yakın kızıl ötesi, yakın mor ötesi ve mor ötesi bölgelerine göre düzeltilmiş ve LCD ekran camlarının farklı kalınlıklarına göre yapılmış modelleri de mevcuttur.

- Objektiflerin bağlantı vida dişleri JIS B-7141-1994'e uyumlu olarak tasarlanmıştır.



Mikroskop adet bakınız ve objektif lensler broşür

Objektif Lensler M Plan Serileri

Seri 378

Mitutoyo 378 serisi objektifler dünyanın en uzun çalışma mesafesine ve sonsuz düzeltmeye sahip optik sistemlerinden biridir. Bu objektifler size yüksek yakınlaştırmalarda esnek gözlem ve sapmalarını bağımsız olarak düzeltme imkanı sağlar.



Parlak alanların gözlenmesi için M Plan Apo ve M Plan Apo SL objektifleri



Parlak/karanlık alanların gözlenmesi için BD Plan Apo ve BD Plan Apo SL objektifleri



Yakın-morötesi dalgaboyu düzeltmeli M Plan Apo NUV objektifleri



Morötesi dalga boyu düzeltmeli M Plan UV objektifleri



Yakın-kızılötesi dalga boyu düzeltmeli M Plan Apo NIR objektifleri

FS Serileri parlak alan gözlemi için Objektif Lensler

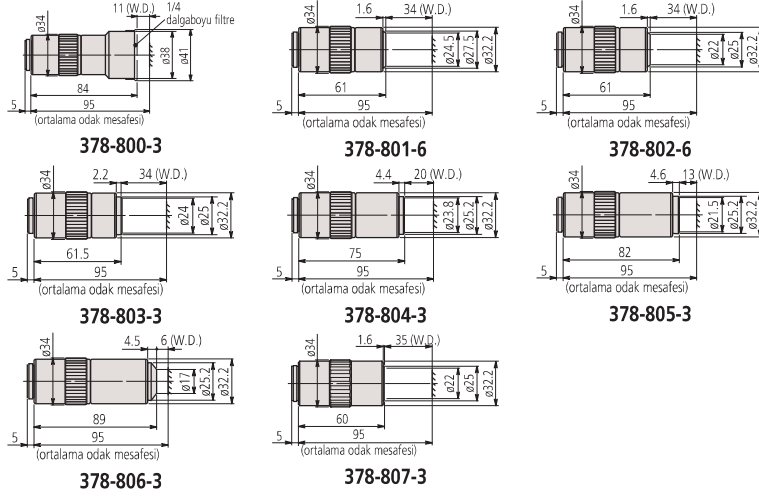
Seri 378

Özellikler

ürün
tablosundaki
kısaltmalar

Mag. : Büyütme
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
f : Odak uzaklığı
R : Çözme gücü
D.F. : Odak derinliği
F.O.V. 1 : Ø24 mm mercekle
kullanıldığı zaman görüş alanı
F.O.V. 2 : 1/2 " - 12,7mm CCD kamera
kullanıldığı zaman görüş alanı

FS Serileri parlak alan gözlemi için Objektif Lensler



Aydınlık Alan Gözleme için M Plan Apo

VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U mikroskop modelleri ile uyumludur

Not : 1x objektif kullanılıyorsa polarizasyon ünitesi (378-074) gereklidir.

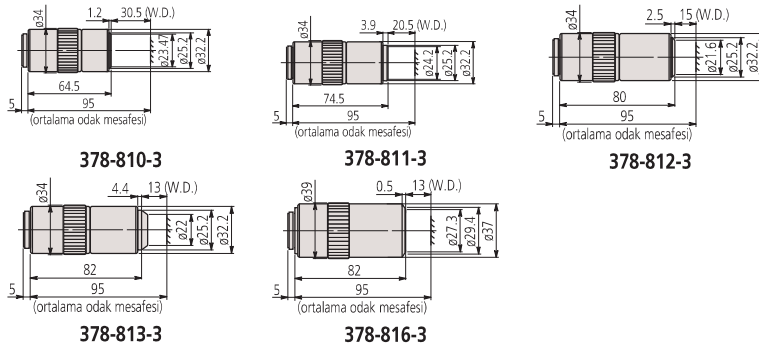
No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-800-3	1X	0,025	11 mm	200	11 µm	440 µm	ø24 mm	4,8x6,4 mm	300
378-801-6	2X	0,055	34 mm	100	5 µm	91 µm	ø12 mm	2,4x3,2 mm	220
378-802-6	5X	0,14	34 mm	40	2 µm	14 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	240
378-807-3	7,5X	0,21	35 mm	26,67	1,3 µm	6,2 µm	ø3,6 mm	0,64x0,85 mm	240
378-803-3	10X	0,28	34 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	230
378-804-3	20X	0,42	20 mm	10	0,7 µm	1,6 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	270
378-805-3	50X	0,55	13 mm	4	0,5 µm	0,9 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	290
378-806-3	100X	0,7	6 mm	2	0,4	0,6 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	320

Aydınlık Alan Gözleme için M Plan Apo SL

VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U mikroskop modelleri ile uyumludur

Not: Bu objektifler ekstra uzun çalışma mesafesi sağlar.

No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-810-3	20X	0,28	30,5mm	10	1µm	3,5µm	ø1,2 mm	0,24x0,32mm	240
378-811-3	50X	0,42	20,5 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	280
378-812-3	80X	0,5	15 mm	2,5	0,6 µm	1,1 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	280
378-813-3	100X	0,55	13 mm	2	0,5 µm	0,9 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	290
378-816-3	200X	0,62	13 mm	1	0,4 µm	0,7 µm	ø0,12 mm	0,025x0,03 mm	490



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne bakınız.

FS Serileri parlak alan gözlemi için Objektif Lensler

Özellikler

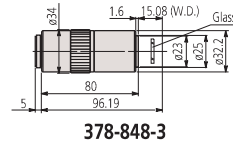
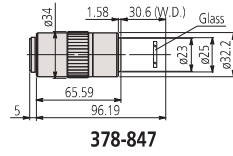
ürün
tablosundaki
kısaltmalar

Mag. : Büyütme
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
f : Odak uzaklığı
R : Çözme gücü
D.F. : Odak derinliği
F.O.V. 1 : Ø24 mm mercekle
kullanıldığı zaman görüş alanı
F.O.V. 2 : 1/2 "CCD kamera
kullanıldığı zaman görüş alanı



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne
bakınız.

Seri 378



Cam Kalınlık Düzeltimi

Açık Alan Gözleme için G Plan Apo

VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U mikroskop tipleri ile uyumludur

Not : G Plan Apo Serisi bir iş parçasını cam üzerinden gözlemlemek için tasarlanmıştır (kalınlık : 3,5 mm).

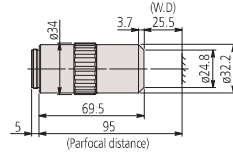
No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-847	20X	0,28	29,42 mm	10	1 µm	3,5 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	270
378-848-3	50X	0,5	13,89 mm	4	0,6 µm	1,1 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320

Aydınlık Alan Gözleme için M Plan Apo HR

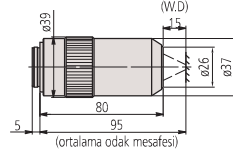
VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U mikroskop modelleri ile uyumludur

Not : Bu objektifler çok yüksek çözünürlük gücü sunar.

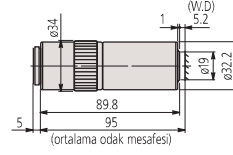
No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-787-4	5X	0,21	25,5 mm	40	1,3 µm	6,2 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	285
378-788-4	10X	0,42	15 mm	20	0,7 µm	1,6 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	460
378-814-4	50X	0,75	5,2 mm	4	0,4 µm	0,49 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	400
378-815-4	100X	0,9	1,3 mm	2	0,3 µm	0,34 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	410



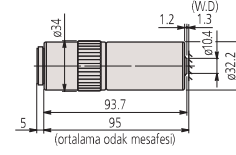
378-787-4



378-788-4



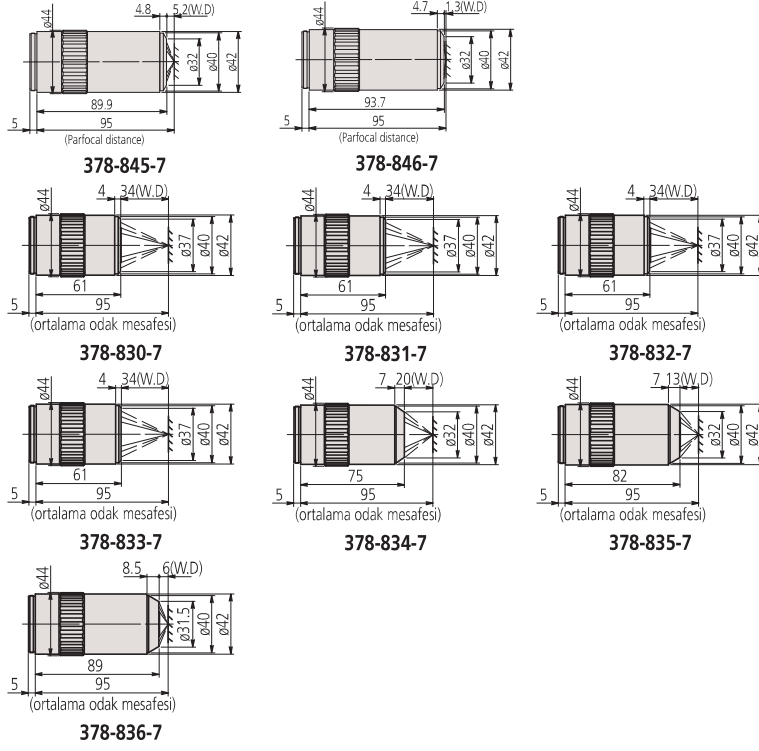
378-814-4



378-815-4

Parlak/Koyu alan gözlemi (FS Serileri) için Objektif Lensler

Seri 378



BD Plan Apo Aydınlık/Karanlık Alan Gözleme için

MF-U / Hyper MF-U mikroskop modellerine uyumludur

No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-831-7	2X	0,055	34 mm	100	5 µm	91 µm	ø12 mm	2,4x3,2 mm	340
378-832-7	5X	0,14	34 mm	40	2 µm	14 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	350
378-830-7	7,5X	0,21	34 mm	26,67	1,3 µm	6,2 µm	ø3,6 mm	0,64x0,85 mm	350
378-833-7	10X	0,28	34 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	350
378-834-7	20X	0,42	20 mm	10	0,7 µm	1,6 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	400
378-835-7	50X	0,55	13 mm	4	0,5 µm	0,9 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	440
378-836-7	100X	0,7	6 mm	2	0,4 µm	0,6 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	460

BD Plan Apo HR Aydınlık/Karanlık Alan Gözleme için

MF-U / Hyper MF-U mikroskop modelleri ile uyumludur

Not : Bu objektifler çok yüksek çözünürlük gücü sağlamaktadır.

No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-845-7	50X	0,75	5,2 mm	4	0,4 µm	0,49 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	530
378-846-7	100X	0,9	1,3 mm	2	0,3 µm	0,34 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	545

BD Plan Apo SL Aydınlık/Karanlık Alan Gözleme için

MF-U / Hyper MF-U mikroskop modelleri ile uyumludur

Not : Bu objektifler çok uzun çalışma mesafesi imkanı vermektedir.

No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-840-7	20X	0,28	30,5 mm	10	1 µm	3,5 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	350
378-841-7	50X	0,42	20 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	410
378-842-7	80X	0,5	13 mm	2,5	0,6 µm	1,1 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	430
378-843-7	100X	0,55	13 mm	2	0,5 µm	0,9 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	440

Özellikler

ürün
tablosundaki
kısaltmalar

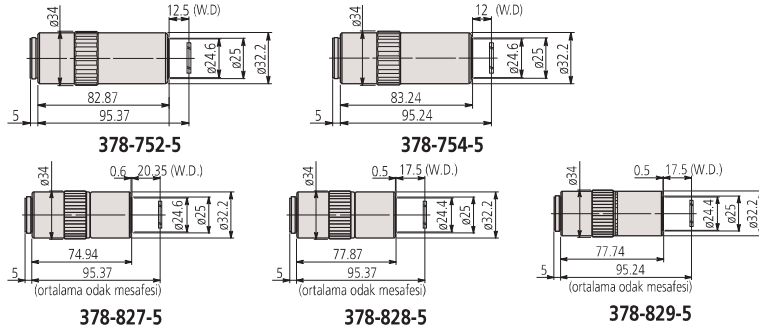
Mag. : Büyütme
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
f : Odak uzaklığı
R : Çözme gücü
D.F. : Odak derinliği
F.O.V. 1 : Ø24 mm mercekle
kullanıldığı zaman görüş alanı
F.O.V. 2 : 1/2 " - 12,7mm CCD kamera
kullanıldığı zaman görüş alanı



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne
bakınız.

NIR, NUV ve UV gözlemi (FS Serileri) için Objektif Lensler

Seri 378



Yakın kızılötesi dalga boyu ve LCD Cam Kalınlığı Düzeltmiş

Aydınlık Alan Gözleme için LCD Plan Apo NIR

VMU / FS-70 mikroskop modelleri ile uyumludur

Not : W.D. sadece havada ölçülür, LCD cam üzerinden değil

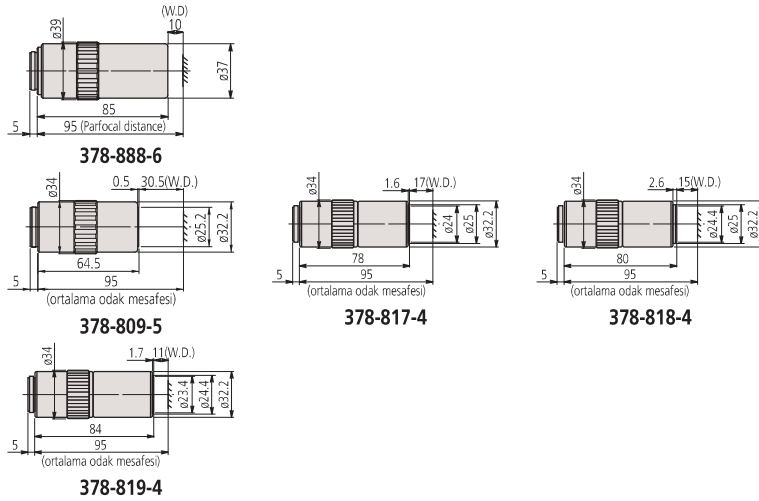
No.	Büyütme/cam kalınlığı [mm]	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-827-5	20X/t1,1	0,4	19,98 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	305
378-828-5	50X/t1,1	0,42	17,13 mm	3,9	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320
378-829-5	50X/t0,7	0,42	17,26 mm	3,9	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320
378-752-5	100X/t1,1	0,5	12,13 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	335
378-754-5	100X/t0,7	0,5	11,76 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	335

Yakın morötesi dalga boyu düzeltilmiş

Aydınlık Alan Gözleme için M Plan Apo NUV

VMU / FS-70 mikroskop modelleri ile uyumludur

No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-809-5	10X	0,28	30,5 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	255
378-817-6	20X	0,4	17 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	340
378-818-6	50X	0,42	15 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	350
378-888-6	50X	0,65	10 mm	4	0,42 µm	0,65 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	500
378-819-4	100X	0,5	11 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	380



Özellikler

ürün
tablosundaki
kısaltmalar

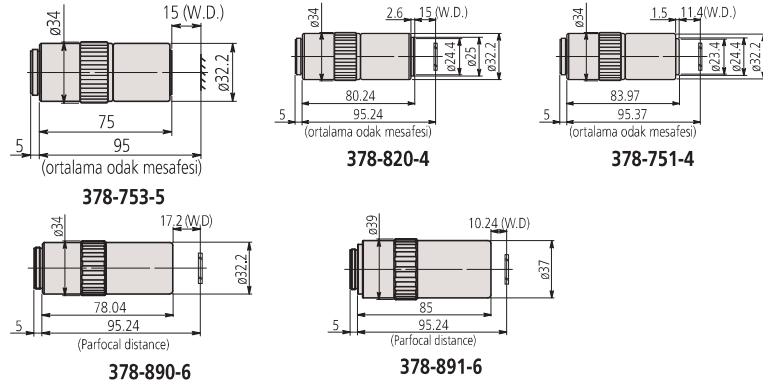
Mag. : Büyütme
t : cam kalınlığı
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
f : Odak uzaklığı
R : Çözme gücü
D.F. : Odak derinliği
F.O.V. 1 : Ø24 mm mercek kullanıldığı
zaman görüş alanı
F.O.V. 2 : 1/2 " (12,7mm) CCD kamera
kullanıldığı zaman görüş alanı



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne
bakınız.

NIR, NUV ve UV gözlemi (FS Serileri) için Objektif Lensler

Seri 378



Özellikler

ürün
tablosundaki
kısaltmalar

Mag. : Büyütme
Mag./cam kalınlığı : Büyütme/Kalınlık
N.A. : Sayısal aralık
W.D. : Çalışma mesafesi
f : Odak uzaklığı
R : Çözme gücü
D.F. : Odak derinliği
F.O.V. 1 : Ø24 mm mercek
kullanıldığı zaman görüş alanı
F.O.V. 2 : 1/2 " - 12,7mm CCD kamera
kullanıldığı zaman görüş alanı



Mikroskop birimleri ve Objektif lens broşürüne
bakınız.

Yakın morötesi dalga boyu ve LCD Cam Kalınlığı Düzeltilmiş

Aydınlık Alan Gözleme için LCD Plan Apo NUV

VMU / FS-70 modelleri ile uyumludur

Not : 378-820-4 için, W.D. sadece havada ölçülür, LCD cam üzerinden değil

No.	Büyütme/cam kalınlığı [mm]	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-890-6	20X/t0,7	0,4	16,96 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø 1,2 mm	0,24x0,32 mm	340
378-753-6	50X/t1,1	0,42	14,53 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	310
378-891-6	50X/t0,7	0,65	9,76 mm	4	0,4 µm	0,7 µm	ø 0,48 mm	0,1x0,13 mm	500
378-820-6	50X/t0,7	0,42	14,76 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	310
378-751-4	100X/t1,1	0,5	11,03 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	380

Morötesi dalga boyu düzeltilmiş

Aydınlık Alan Gözleme için M Plan UV

VMU / FS-70 mikroskop modelleri ile uyumludur

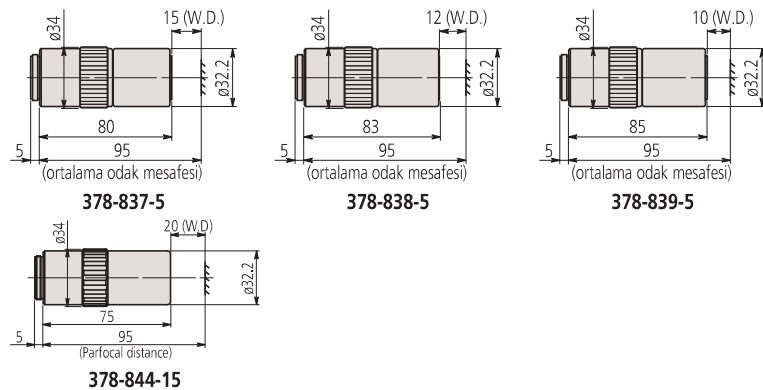
No.	Büyütme	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-844-15	10X	0,25	20 mm	20	1,1 µm	4,4 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	310
378-837-7	20X	0,36	15 mm	10		2,1 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	330
378-838-8	50X	0,4	12 mm	4	0,7 µm	1,7 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	400
378-839-5	80X	0,55	10 mm	2,9	0,5 µm	0,9 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	380

Ultraviyole dalga boyu ve LCD Cam Kalınlığı Düzeltildi

LCD Alan Parlak Alan Gözlemi için UV Planı

Mikroskop türleri VMU / FS-70 ile uyumludur.

No.	Büyütme/cam kalınlığı [mm]	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	F.O.V. 1	F.O.V. 2	Ağırlık [g]
378-892-7	20X/t0,7	0,36	15 mm	10	0,8 µm	2,1 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	300
378-893-8	50X/t0,7	0,41	12,4 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	400



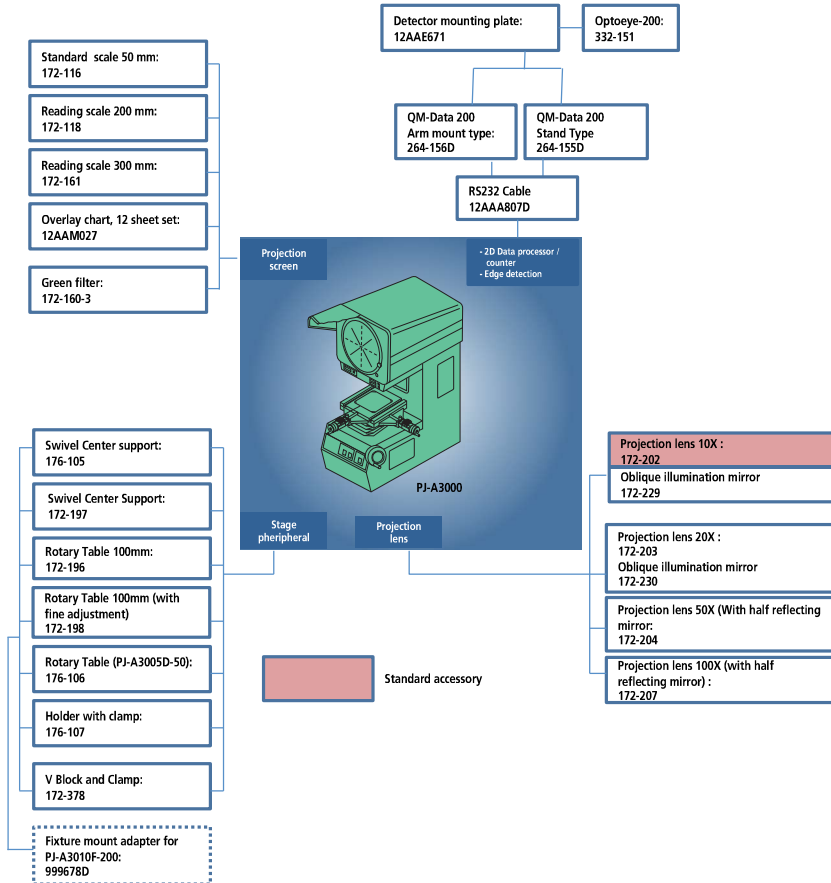
PJ-A3000 serisi Profil Projektör

Seri 302

- PJ-A 3000 serisi profil projektörler çok yönlü ve kolay kullanım sağlayan orta ölçekli modellerdir.
- Küçük ve orta boy iş parçaların kontrolünde kullanılan masa tipi projektör.
- Direk ve net görülebilir, göz hizasında bulunan ve kolay okunan XY dijital göstergesi sayesinde güvenilir ve hatasız ölçüm garantilenir
- Standart olarak dijital açı ölçüm göstergesi ile donatılmıştır.

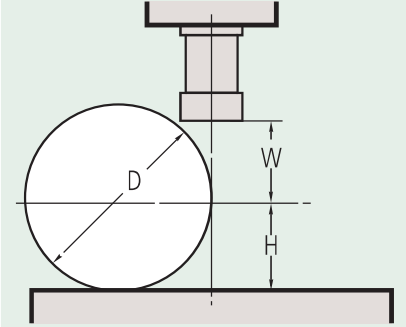


302-701-1D



Özellikler

yansıtılan görüntü	Ters
Projektör ekranı	Etkin cap : 315 mm Ekran malzemesi : İnce buzlu cam Ekran dondurma : $\pm 360^\circ$, iyi besleme ve sıkıştırma Ekran açısı : Digital sayac (LED) Çözünürlük : 1' or 0,01° (ayarlanabilir) Aralık : $\pm 370^\circ$ ABS/INC mod ayarlama, Sıfırlama Referans çizgileri: Capraz kıllar
Projeksiyon lensi	10X (172-202) Opsiyonel : 20X, 50X, 100X
Büyütme hassasiyeti	Kontur aydınlatma : $\pm 0,1\%$ veya daha iyi Yüzey aydınlatması : $\pm 0,15\%$ veya daha iyi
Kontur aydınlatması	Işık kaynağı : Halojen ampul (24V, 150W) Optik sistem : Telesentrik Fonksiyonlar : 2-basamaklı (Yüksek/ Düşük) parlaklık ayarı, ısı emici filtre, soğutma fanı
Yüzey Aydınlatması	Işık kaynağı : Halojen ampul (24V, 150W) Optik sistem: Ayarlanabilir toplayıcı lens ile dikey aydınlatma Fonksiyonlar: Isı emici filtre, Soğutma fanı
Odaklanma	Manuel
Çözünürlük [μm]	0,001 mm (0,001 mm : dijital kafa)
Güç kaynağı	220 - 240V AC, 50/60Hz



D : Maks. ışırçası çapı

W : Çalışma mesafesi

H : Maks. ışırçası yüksekliği

	yakınlaştırma			
	10X	20X	50X	100X
görüş alanı	ø31.5	ø15.7	ø6.3	ø3.1
W	66 (20)	32.5 (2)	12.6	5
H	-50 models*	123.5	123.5	123.5
	-100 models	91	91	91
	-150 models	103.5	103.5	103.5
	200 models	92.5	92.5	92.5
D	-50 models*	224 (198)	87 (61)	27
	-100 models	182	87 (61)	27
	-150 models	207 (198)	87 (61)	27
	200 models	185	87 (61)	27

() Yüzey aydınlatması kullanıldığında



PJ-A3000 broşür bakın