SAYAÇ BAĞLANTI ELEMANLARI

TEKNİK ŞERTNAMESİ

(DİYAFRAMLI TİP GAZ SAYAÇLARINDA)

SAYAÇ BAĞLANTI ELEMANLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ
(DİYAFRAMLI TİP GAZ SAYAÇLARINDA)

A. KAPSAM

Bu şartname, max. İşletme basıncı 0.5bar olan G4, G6, G10, G16 ve G25 diyaframlı tip gaz sayaçlarının giriş ve çıkışlarının tesisata bağlantısında kullanılan "Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (Fleks)" ile "Rakorlu Bağlantı Elemanı" teknik bilgilerini kapsar.

B. TANIMLAR

Malzeme Kodları

Malzeme Kodu	Açıklama	Malzeme Kodu	Açıklama
SBF-G4	G4/G6 Sayaç Fleksi	**SBR-G4**	G4/G6 Sayaç Rakoru
SBF -G10	G10/16 Sayaç Fleksi	**SBR -G10**	G10/16 Sayaç Rakoru
SBF -G25	G25 Sayaç Fleksi	**SBR-G25**	G25 Sayaç Rakoru

C. REFERANSLAR

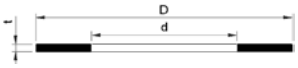
Standartlar

TS 10878	Esnek Borular Ve Bağlantı Elemanları- Ondüleli Paslanmaz Çelik- Gaz Tesisatlarında Kullanılan (0.1 Mpa'a Kadar)
TS EN 10088-1	Paslanmaz çelikler - Bölüm 1: Paslanmaz çeliklerin listesi
TS EN 10088-2	Paslanmaz çelikler - Bölüm 2: Genel amaçlar için korozyona dirençli çeliklerden yapılan sac/levha ve şeritlerin teknik teslim şartları
TS 6356	Doğalgaz Sayaçları-İki Bağlantılı Bağlantı Başlıkları
TS EN 10025-2	Sıcak Haddelenmiş Yapı Çelikleri – Bölüm 2: Alaşımsız Yapı Çeliklerinin Teknik Teslim Şartları
TS EN 1562	Dökümler-Temper dökme demirler (dövülebilir)
TS 9808	Contalık Malzemeler - Elastomerik İç Tesisat - Gaz Armatürlerinde Kullanılan
TS 61-210 EN 10226-1	Bağlama elemanları - Vidalar - Bölüm 210: Boru vida dişleri - Basınç sızdırmazlığını vida dişleri ile sağlayan - Konik dış ve silindirik iç vidalar - Boyutlar, toleranslar ve kısa gösteriliş

Teknik Resimler	
SBF-G4	Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (G4 - G6 Sayaçlarda)
SBF-G10	Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (G10 - G16 Sayaçlarda)
SBF-G25	Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (G25 Sayaçlarda)
SBR-G4	Rakorlu Bağlantı Elemanı (G4 - G6 Sayaçlarda)
SBR-G10	Rakorlu Bağlantı Elemanı (G10 – G16 Sayaçlarda)
SBR-G25	Rakorlu Bağlantı Elemanı (G25 Sayaçlarda)

D. TEKNİK ÖZELLİKLER

ÖZELLİK		REFERANS	AÇIKLAMA
Genel			
İşletme Basıncı		-	0.5 barg (max.)
Anma Boyutu	G4/G6		DN 25
	G10/G16		DN 40
	G25		DN 50
Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (Fleks)			
Bağlantı Tipi		-	Rakor - Nipel
Kılıf			Ondüleli hortumda, oyuk korozyonu sonucu oluşan delinmelerin önlenmesi, kirlenmeye karşı korunma ve elektriksel yalıtımın sağlanması için, uygun kılıf içine alınmalıdır. Ancak bu kılıf, ondüleli hortumun çalışmasını engellememelidir. Kılıf malzemesi olarak, polyolefin, XLP vb. malzemeler kullanılmalıdır. Bina içi gaz tesisat uygulamalarında kılıf malzemesi PVC esaslı alev almayan malzemeden olmalı ve kaplama kalınlığı 0,50 mm'nin altında olmamalıdır.
Ondüleli Bükülebilir Boru Malzemesi		TS EN 10088-1	316Ti (1.4571) 316L (1.4404)
Fleks Rakoru Malzemesi		TS EN 1562	EN-GJMB-350 veya daha yüksek kalite *EN-GJMB-350-10 için Çentik Darbe Enerjisi 14 J (min)*
Nipel ve Ara Bağlantı Parça Malzemesi		TS EN 10025-2	S235JR veya daha yüksek kalite
Tasarım		SBF-G4 SBF-G10 SBF-G25	Teknik resme uygun
Ölçüler			

Dişli Bağlantılar	TS 61-210 EN 10226-1	Standarda uygun
Son İşlem	-	Cr-Ni kaplamalı *(Rakor, ara bağlantı parçası ve nipel)*
Parçaların Kaynağı	-	TIG kaynağı *(Kaynak edilen kısım içinde ve dışında imalat sonrası çapaklar (kaynak/metal) temizlenmiş olacaktır.)*
Kaynak Kalitesi	-	WPS, PQR, WPQ *(Bütün kaynaklar için)*
Rakorlu Bağlantı Elemanı		
Tip	TS 6356	
Rakor ve Ara Bağlantı Parça Malzemesi	TS EN 1562	EN-GJMB-350 veya daha yüksek kalite *EN-GJMB-350-10 için Çentik Darbe Enerjisi 14 J (min)*
Isıl İşlem	-	Temperlenmiş
Ölçüler	SBR-G4 SBR-G10 SBR-G25	Teknik resme uygun
Dişli Bağlantılar	TS 61-210 EN 10226-1	Standarda uygun
Son İşlem	-	Cr-Ni kaplamalı *(Rakor ve ara bağlantı parçası)*
Sızdırmazlık Elemanı		
Elastomerik Conta	TS 9808	Standarda uygun
Sertlik		$85^{+5/0}$ Shore A (Sınıf S2)
 Ölçüler *(D x d x t)*	G4/G6	$38^{0/-0.5}$ x $31.5^{+0.3/0}$ x $3^{\pm 0.2}$
	G10/G16	$55^{0/-0.5}$ x $47^{+0.3/0}$ x $3^{\pm 0.2}$
	G25	$70^{0/-0.5}$ x $60^{+0.3/0}$ x $3^{\pm 0.2}$

E. TESTLER		
TESTLER	**REFERANS**	**AÇIKLAMA**
Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı (Fleks)		
Sızdırmazlık Deneyi	TS 10878	Her bir ürün için yapılacaktır.
Biçim Değişikliği ve Basınca Mukavemet Deneyi		Her parti için yapılacaktır. Uygulanan test sonucunda sızdırmazlık raporları hazırlanacaktır.
Burulma Deneyi		
Bükülme Deneyi		
Darbe Mukavemeti Deneyi		
Diş Ölçüleri Kontrolü	TS 61-210 EN 10226-1	Kontroller mastar ile yapılacaktır.
Boyut Kontrolü	SBF-G4 SBF-G10 SBF-G25	İlgili teknik resme uygun olacaktır.
Rakorlu Bağlantı Elemanı		
Sızdırmazlık Deneyi	TS 6356	Standarda uygun olacaktır.
Diş Ölçüleri Kontrolü	TS 61-210 EN 10226-1	Kontroller mastar ile yapılacaktır.
Boyut Kontrolü	SBR-G4 SBR-G10 SBR-G25	İlgili teknik resimdeki ölçülere uygunluk doğrulanacaktır.
Sızdırmazlık Elemanı (Conta)		
Sertlik Deneyi	TS 9808	Standarda uygun olacaktır. *(Sertlik sınıfı S2 için)*
Basınç Altında Ezilme Deneyi		
Boyut Kontrolü	D.TEKNİK ÖZELLİKLER	"Sızdırmazlık Elemanı " tablosunda verilen ölçülere uygunluk doğrulanacaktır.

F. SERTİFİKALAR		
BELGE VE RAPORLAR	**REFERANS**	**KURUM**
Deney Raporları *(Standarda uygun hazırlanacaktır.)*	E. TESTLER	İmalatçı
Boyut Kontrol Raporları		

Diş Ölçüleri Raporları		
Malzeme Kimyasal ve Mekanik Analiz Raporları *(Ürünü Oluşturan Tüm Parçalar)*	D.TEKNİK ÖZELLİKLER	Hammadde üreticisi, akredite bir kuruluş
Isıl İşlem Raporları		İmalatçı
Kaplama Raporları		
Kaynak Kalitesi Raporları *(WPS, PQR,WPQ)*		Akredite bir kuruluş

G. MARKALAMA

ÜRÜN	MARKALAMA BİLGİLERİ	AÇIKLAMA
Ondüleli Bükülebilir Bağlantı Elemanı	İmalat tarihi *(ay/yıl)*	Ürün üzerine markalanacaktır.
	İmalatçının kısa adı veya ticari işareti	
	Tescilli markası	
	Anma Boyutu *(DN)*	
	Azami çalışma basıncı *(mbar)*	
Rakorlu Bağlantı Elemanı	İmalatçının kısa adı veya ticari işareti	
	Tescilli markası	
	Bağlantı parçası üzerinde gaz akış yönü (➡)	
	"Gaz" ibaresi	
Ürün Etiketi	Kare kod *(Bkz. İ.KARE KOD)*	Ürünler üzerine yapıştırılacaktır.

H. AMBALAJLAMA

Tüm paket ve ambalajlarda geri dönüşümlü malzeme kullanılacaktır.

Ambalaj		
Ürün Ambalajı	Ürünler, nakliye ve depolama şartlarında deforme olmayacak şekilde naylon poşet içinde ayrı ayrı ambalajlanacaktır.	
	Dişli kısımların zedelenmesini önlemek amacı ile plastik veya karton kapak muhafaza kullanılacaktır.	
	Ambalaj içinde montaj talimatı konulacaktır.	• İzin verilen en küçük eğilme çapı • Burulmasız monte edilmesi uyarısı • Montaj imkanları ve montaj uzunlukları • Boru tesbitleri için tavsiye edilen sıkma momentleri

Paket Ambalajı	Ürünler, nakliye ve depolama şartlarında deforme olmayacak şekilde karton koli ile paketlenecektir.
	Paket ağırlığı 15 kg'ı geçmeyecektir.

Etiket	
Ürün Ambalaj Etiket İçeriği	Kare Kod *(Bkz. İ.KAREKOD ÖZELLİKLERİ)*
Paket Ambalaj Etiketi İçeriği	Firma *(imalatçı)* adı, logosu veya ticari unvanı
	Malzeme Kodu *(Bkz.B.TANIMLAR/Malzeme Kodları)*
	Ürün adı, tipi, adedi*
	Kare Kod *(Bkz. İ.KAREKOD ÖZELLİKLERİ)* *(Paket içeriğinde her farklı malzeme kodlu ürün için paket üzerinde ayrı etiket)*

İ. KAREKOD ÖZELLİKLERİ

	Ürün ve ürün ambalajı Üzerine	**Paket/Palet Üzerine**
Baskı Özellikleri		
Tip	QR Kod	
X (Birim) Boyutu *(min)*	0,50 mm	
Kod (Matris) Boyutu	7 (45 x 45)	10 (57 x 57)
Hata Düzeltme Seviyesi *(min)*	Q Kurtarma %25	H Kurtarma %30
Yazdırma Çözünürlüğü *(min)*	270 DPI	
Baskı Renk	Siyah	

Etiket Özellikleri		
Etiket Boyutu *(min)*	25x30	50x65
Etiket Tipi	Montaj yerine uygun Silindirik/düz yüzeyler için	Düz Yüzeyler
Dış Etkenlere Dayanım	Ultra Agresif	Normal
İçerik		
Alan Tanımları *(Her farklı "Parti" ve "Üretim Tarihi" için ayrı etiket basılacaktır.)*	M:MALZEMEKODU; P:PARTINO; UT:URETIMTARIHI*(yyyyaagg);* MR:Marka;	M:MALZEMEKODU; P:PARTINO; UT:URETIMTARIHI*(yyyyaagg);* MR:Marka; MK: Miktar;
Etiket Yazısı	Malzeme Kodu/Marka	

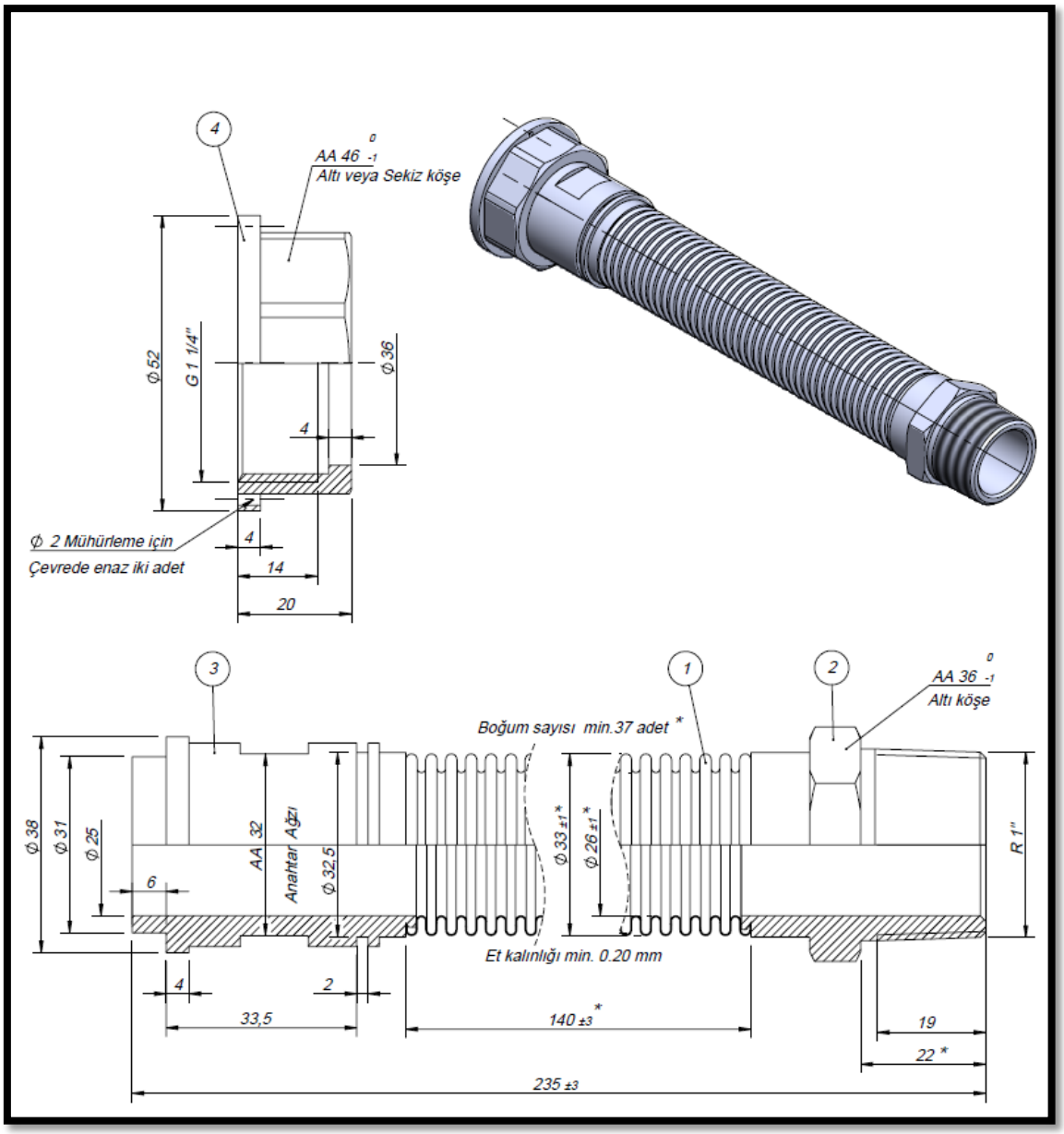
ÖRNEK

Alan Adı	**Değer**	**Açıklama**	**Kodlama**	**Etiket**
Malzeme Kodu	SBFG4	Şartnamede tanımlı	M:SBFG4;	
Parti No	1601	Üretim parti tanımı	P:1601;	
Üretim Tarihi	12.05.2017	Üretimin tamamlandığı tarih	UT:20170512;	
Marka	ABC Ltd.Şti	Marka veya firma kısa adı	MR:ABC;	
Miktar	10	Pakette /Palette Ürün Miktarı	MK:10;	

SYHG4 / ABC

J. ÜRÜN UYGUNLUK DEĞERLENDİRME

	Ürünün standartlara uygunluğu; bir akredite kurumun sertifikaları, muayene ve deney raporlarıyla belirlenmiş ise belge geçerlilik süresi bu raporlarda belirtildiği kadar olacaktır.
Ürün Uygunluk Değerlendirme	İmalatçı, doğalgaz dağıtımında kullanılan tüm ürünlerini sertifika ve vize durumlarını takip eden GAZMER ÜRÜN SERTİFİKA TAKİP SİSTEMİNE kayıt ettirecektir.



4	1	Rakor	SBFG4 04	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
3	1	Ara Bağlantı Parçası	SBFG4 03	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
2	1	Nipel	SBFG4 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ondüleli Bükülebilir Hortum	SBFG4 01	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA

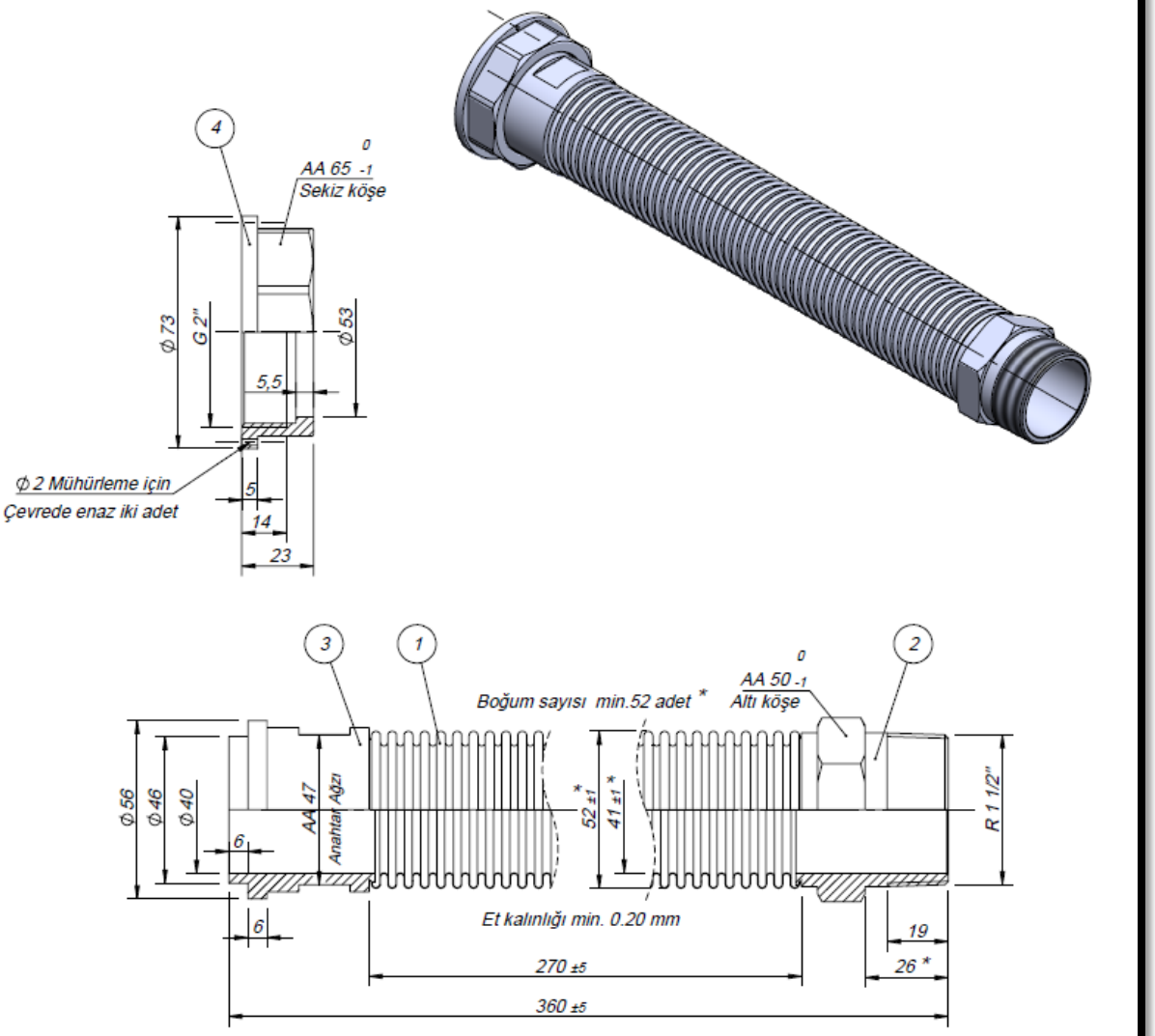
0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBFG4

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

ONDÜLELİ BÜKÜLEBİLİR BAĞLANTI ELEMANI
(G4 – G6 SAYAÇLARDA)



P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA
4	1	Rakor	SBFG10 04	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
3	1	Ara Bağlantı Parçası	SBFG10 03	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
2	1	Nipel	SBFG10 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ondüleli Bükülebilir Hortum	SBFG10 01	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		

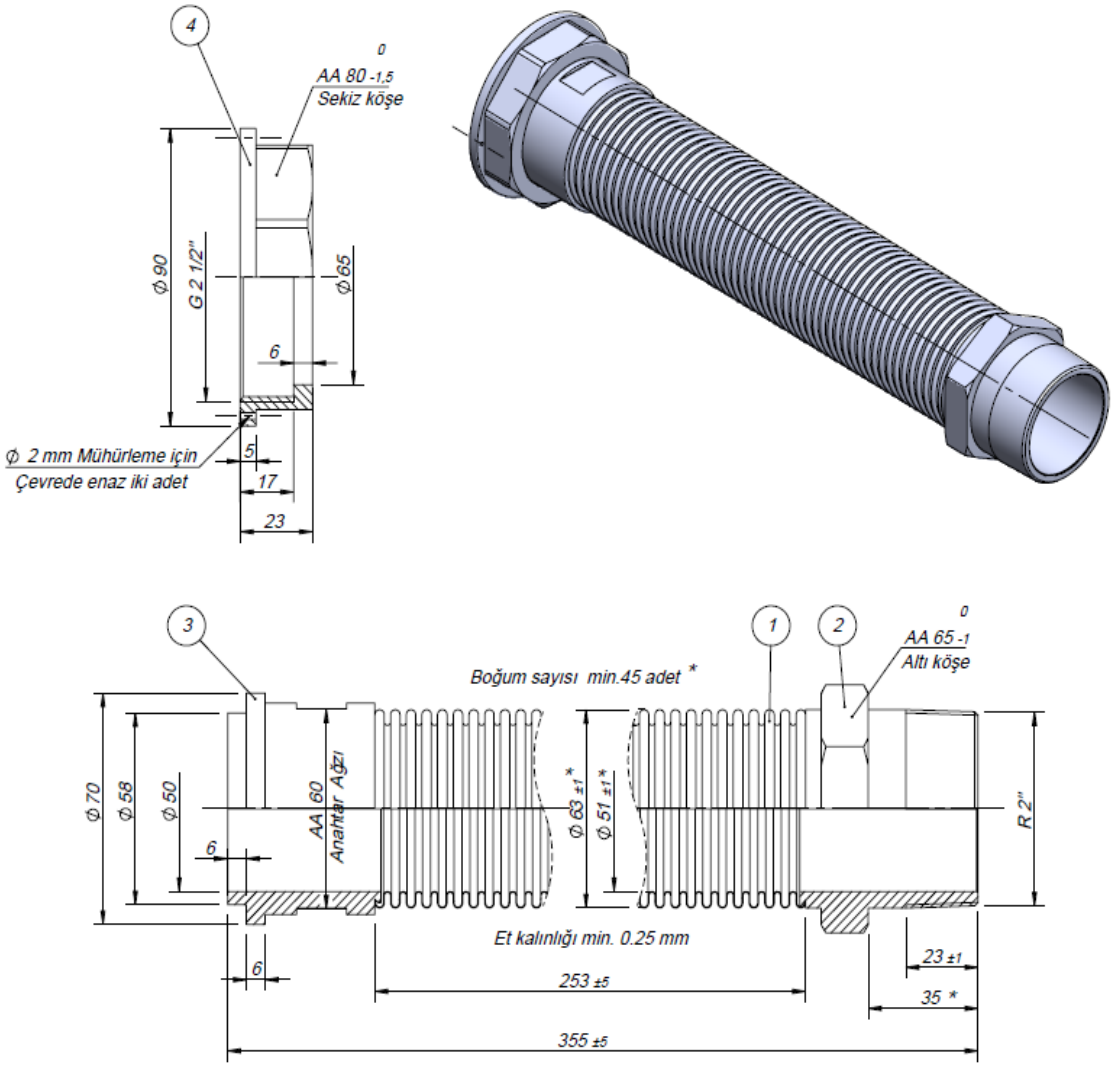
0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBFG10

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

ONDÜLELİ BÜKÜLEBİLİR BAĞLANTI ELEMANI
(G10 – G16 SAYAÇLARDA)



P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA
4	1	Rakor	SBFG25 04	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
3	1	Ara Bağlantı Parçası	SBFG25 03	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
2	1	Nipel	SBFG25 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ondüleli Bükülebilir Hortum	SBFG25 01	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		

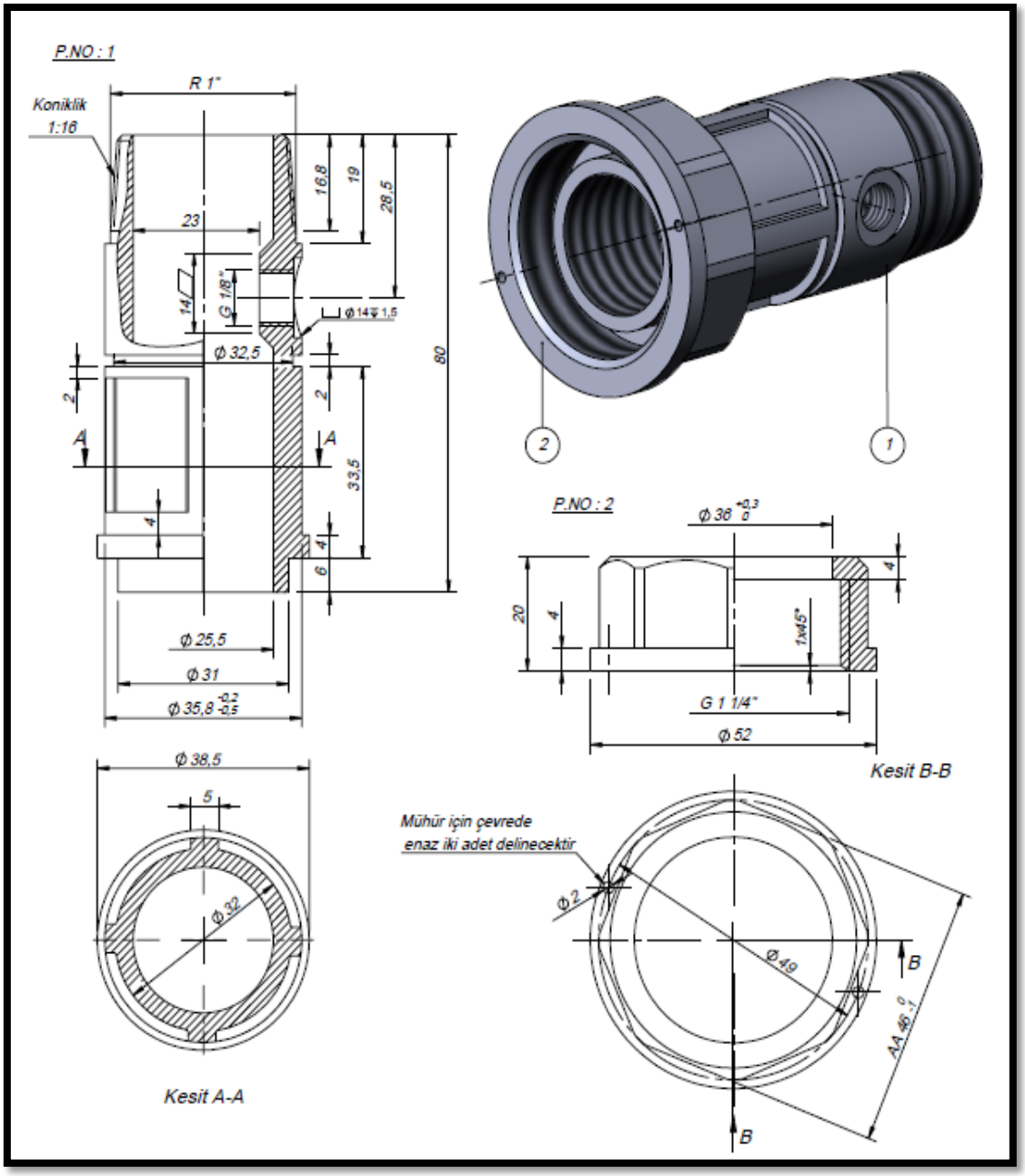
0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBFG25

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

ONDÜLELİ BÜKÜLEBİLİR BAĞLANTI ELEMANI
(G25 SAYAÇLARDA)



P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA
2	1	Rakor	SBRG4 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ara Bağlantı Parçası	SBRG401	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		

0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

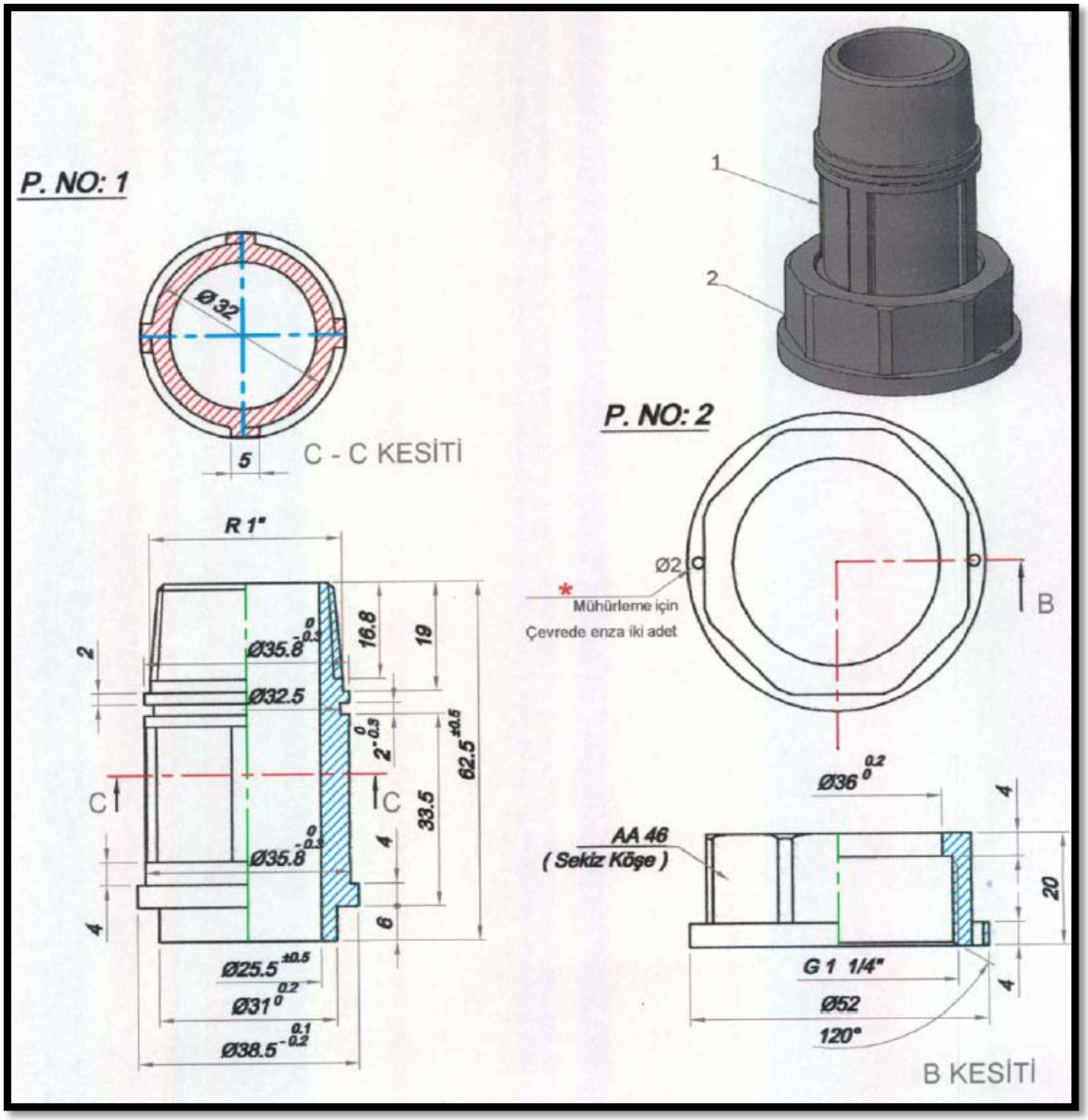
Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBRG4

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

RAKORLU BAĞLANTI ELEMANI

(Test Delikli) / (G4 - G6 SAYAÇLARDA)



2	1	Rakor	SBRG4 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ara Bağlantı Parçası	SBRG4 01	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA

0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

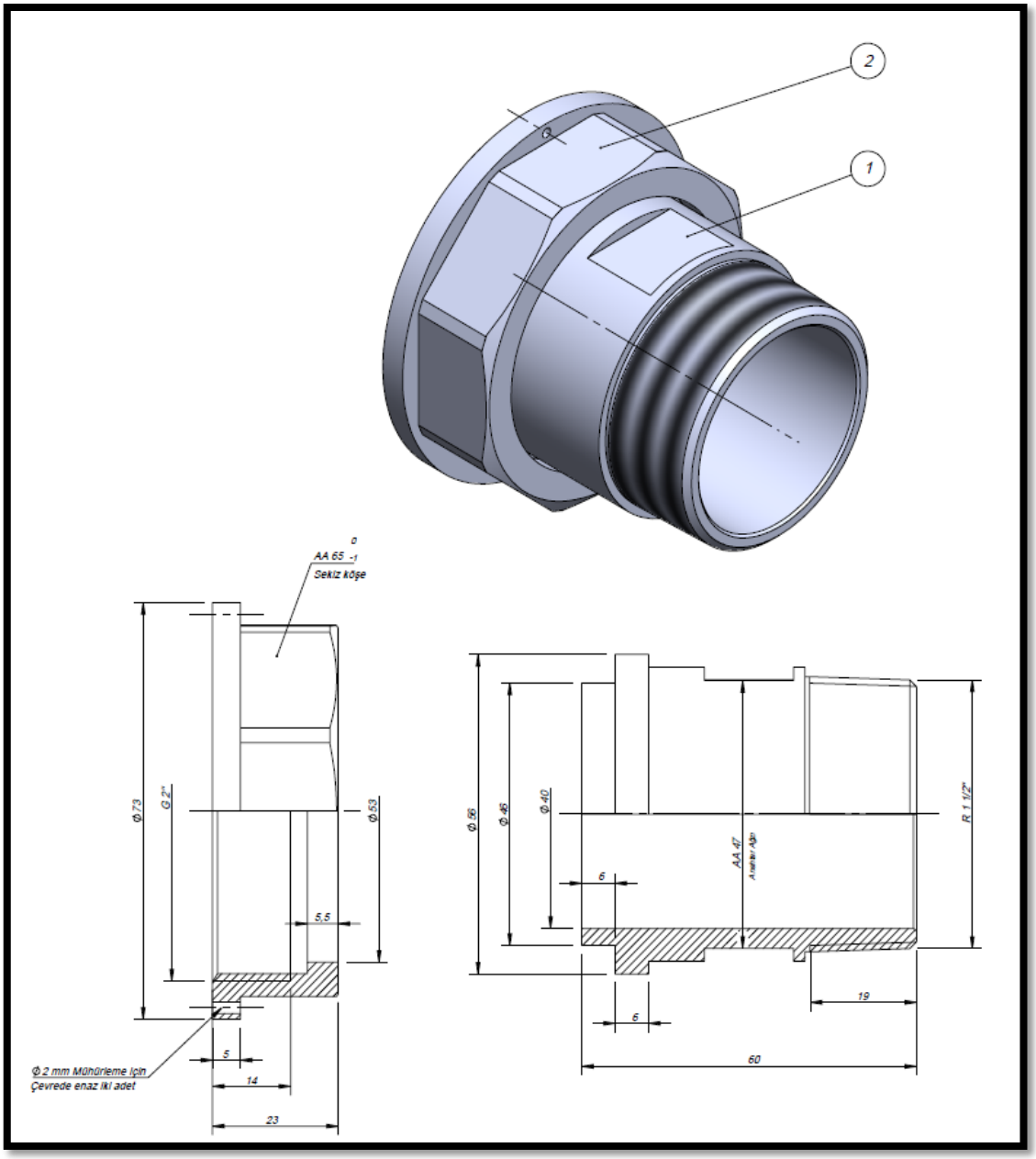
Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBRG4

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

RAKORLU BAĞLANTI ELEMANI

(G4- G6 SAYAÇLARDA)



P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA
2	1	Rakor	SBRG10 02	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ara Bağlantı Parçası	SBRG10 01	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		

0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

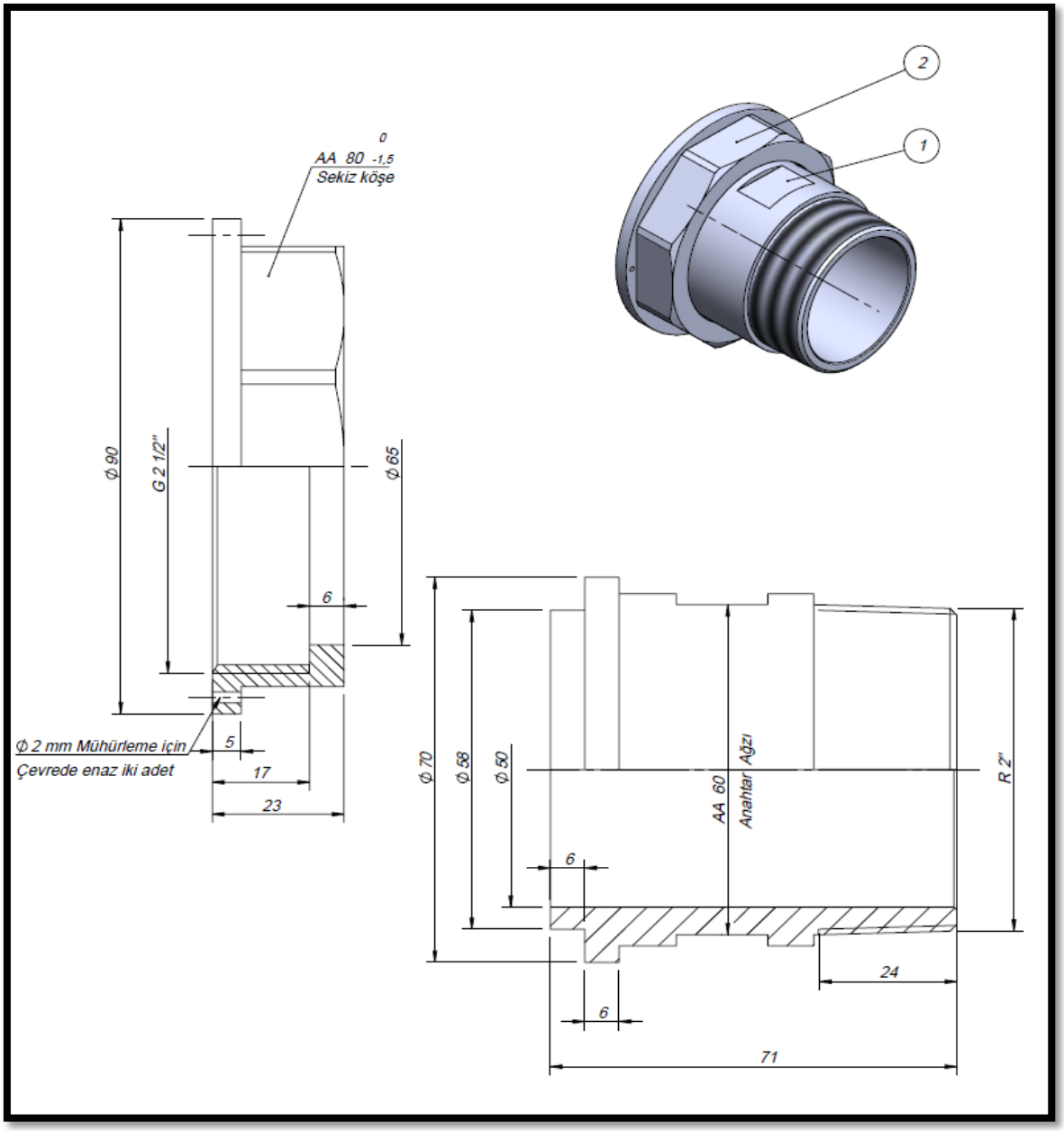
Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBRG10

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

RAKORLU BAĞLANTI ELEMANI

(G10- G16 SAYAÇLARDA)



2	1	Rakor	SBRG2502	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
1	1	Ara Bağlantı Parçası	SBRG2501	Tek.Şart. Belirtilmiştir.		
P.NO	ADET	PARÇA ADI	RESİM NO	MALZEME	STOK KODU	AÇIKLAMA

0	Doğrusal (mm)						Radüs ve Pah (mm)		
>	0,5	3	6	30	120	400	0,5	3	6
≤	3	6	30	120	400	1000	3	6	
	± 0,1	± 0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±0,2	±0,5	±1

Resim üzerinden ölçü alınmayacaktır.
Ölçüler mm. 'dir.

Malzeme Kodu
SBRG25

Diyaframlı Tip Gaz Sayaçları

RAKORLU BAĞLANTI ELEMANI

(G25 SAYAÇLARDA)