

Kullanma Kılavuzu
Türbin gaz sayaçları ve quantometreler
Tip TRZ2 • Q

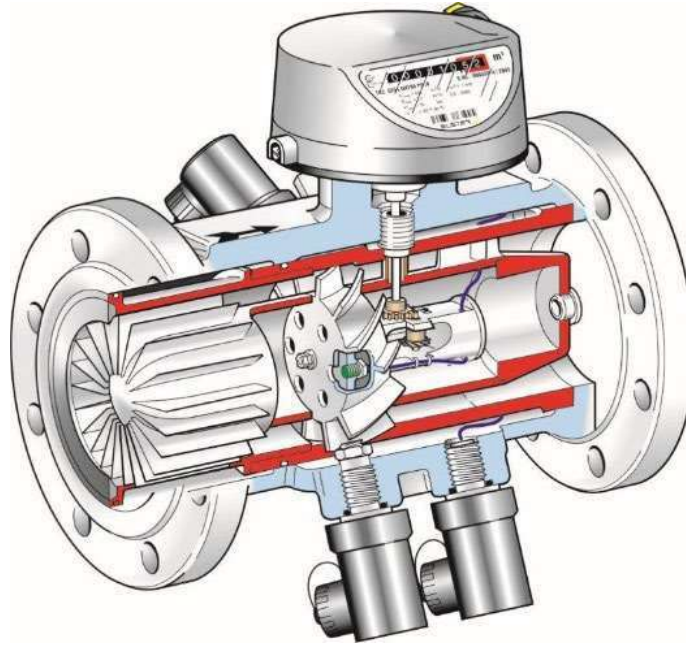


Yapı ve işlev

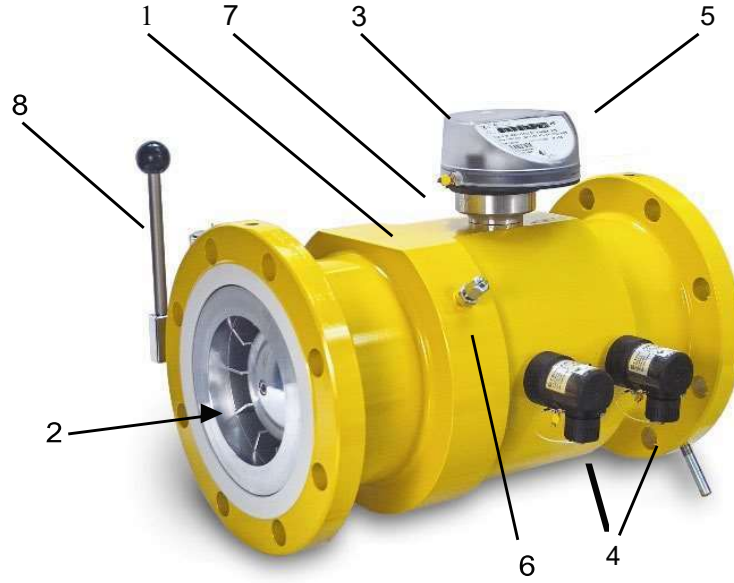
Çalışma prensibi

Sayacın içinden geçen gaz türbin çarkının dönmesine neden olur ve devir sayısı ile geçen gaz hacmi doğru orantılıdır. Giren gaz, sayaç girişinde bulunan akış düzenleyici ile hızlandırılır. Bu akış düzenleyiciler, akış üzerindeki etkileri ortadan kaldırır. İzin verilen hata sınırları içindeki düşük akış hızlarında bile yüksek ölçüm doğruluğu sağlar.

Dönen türbin çarkının hızı bir dişli tertibatı ile azaltılır. Bu dişli düzeneğine bağlı bir transmisyon mili, basınçsız indeks kafasındaki 8 basamaklı mekanik silindir numaratörü manyetik bir kuplaj vasıtasıyla tahrik eder. Türbin'den geçtikten sonra gaz, maksimum basınç kazanımını sağlamak için tasarlanmış akışa uygun çıkış kanalından sayacı terk eder.



Bkz. 1 | Türbin gaz sayacı kesit görünümü

Sayaç açıklaması

Bkz. 2 | TRZ2 türbin gaz sayacı

1	Gövde	5	LF pulse üreteç (opsiyonel)
2	Ölçüm kartuşu	6	Basınç test noktası
3	İndeks	7	Sıcaklık test noktaları
4	HF pulse üreteç (opsiyonel)	8	Yağ pompası (opsiyonel)

Sıcaklık test noktaları



Bkz. 41 Sıcaklık ve basınç test noktaları

Sıcaklık sensörleri ,gaz sıcaklığını ölçmek için gövdedeki bir temowell içine yerleştirilebilir.İsteğe bağlı olarak türbin tip sayaçlarda bunun için iki adede kadar temowell mevcuttur.(sayaç boyutuna bağlı olarak).Quantometrelerde sıcaklık test noktası yoktur.Termowellerin maksimum sayısı ve tasarımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Max. Sensor Ø	TRZ2 DN	Gövde-materyali	PN 10/16 EBL	PN 25/40 EBL	Class 150 EBL	Class 300 EBL	Class 600 EBL
6mm	TRZ2 Standard Seri						
	80	GGG	27 (1x)		27(1x)		
	100	GGG	27 (1x)		27(1x)		
	150	GGG	27 (1x)		27(1x)		
	TRZ2 Premium Seri						
	50	GGG/ST					
	80	GGG	45 (2x)		45 (2x)		
		ST	45 (2x)	45 (1x)	45(2x)	45 (1x)	45(1x)
	100	GGG	50 (2x)		50 (2x)		
		ST	50 (2x)	50 (1x)	50(2x)	50 (1x)	50(1x)
	100/ 150	GGG	67 (2x)		67 (2x)		67 (2x)
		ST	67 (2x)	67 (2x)	67 (2x)	67 (2x)	67 (2x)
	150	GGG	50 (2x)		50 (2x)		
		ST	50 (2x)	50 (2x)	50 (2x)	50 (2x)	50 (2x)

Tablo 2 | Sıcaklık sensörleri TRZ2

GGG = Küresel grafitli dökme demir

ST= Çelik

EBL = Termowell'in mm cinsinden yuvarlatılmış montaj uzunluğu

Eğer sayaç gövdesinde sıcaklık test noktaları sağlanmamışsa ,dışarıdan sıcaklık ölçümleri,gaz sayacının çıkış akışında 3DN kadar mesafede harici sıcaklık ölçümleri yapılmalıdır. .

NOT!

- > *Dış mekan ölçüm sistemlerinde,ölçüm sonucu çevre sıcaklığından etkilenebilir.*
- > *Çevre sıcaklığı etkilerini önlemek için borunun dışındaki ölçüm noktalarını yeterince izelo edin.*
- > *Optimum termal iletimi sağlamak için termowell'leri ısı iletkeni bir sıvı veya macunla doldurun.*

Basınç test noktaları

Sayaç gövdesinde,bir basınç test noktası olarak görev yapmak üzere DIN 2353'e uygun bir düz dış bağlantı sağlanmıştır.Örneğin bir basınç senserü bağlamak için kullanılabilir.Bu bağlantı pm/pr olarak işaretlenmiştir ve DIN EN 10305-1'e (örneğin,çelik sınıfı E235) uygun 6 mm çelik boruları veya Hon markalı esnek basınç boruları bağlamak için tasarlanmıştır.

Dikkat !

- Fonksiyonel güvenlik tehlikesi!*
- Foksiyonel güvenlik ve güvenilirlik yalnızca birleştirme bileşeni ve boru arasındaki malzeme kombinasyonu uyumlu olduğunda sağlanır.*

Depolama

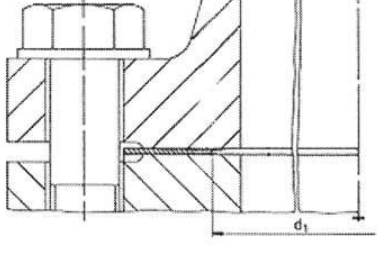
- Cihazı tozsuz ve kuru bir yerde saklayınız.*
- Doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayınız.*
- Cihazı orjinal ambalajında saklayınız.*
- Depolama sıcaklığı: -25 ila + 70°C / -13 ila + 158°F.*

Taşıma

- Sayacı indeks kısmından tutup taşımayınız.*
-

Kurulumdan önce karşılanması gereken gereksinimler

- Conta kapaklarını ve folyoları çıkarın.
- Cihazı ve aksesuarları nakliye hasarı belirtileri açısından kontrol edin.
- Türbini,hafif bir hava akımı üreterek kolayca hareket edip etmediğini kontrol edin .
- İhtiyacınız olan tüm araçlara sahip olduğunuzdan emin olun.
- Tüm aksesuarların mevcut olup olmadığını kontrol edin.(Örn.fiş konektörleri,ilk dolum için yağ).
- Çalışma ortamınıza uygun contalar (örnekler için Tablo 4'e bakınız).Ayrıca,diğer standartlara uyup uymadığınızı kontrol edin,örneğin DIN1591,Bölüm1-4

	DN	d1 [mm]	Aşağıdaki contalar ve conta elemanları, diğerleriyle birlikte uygundur: - Düz contalar - Spiral sarımlı contalar - Yivli ve oluklu contalar
	50	62	
	80	100	
	100	125	
	150	178	

Tablo 4 | Uygun sızdırmazlık elemanları ve contalar

- DIN EN 1092-1'e göre flanşlar için altıgen civatalar ve somunlar

Malzeme / Dayanıklılık sınıfı		Çalışma sınırları	Standart
Civata	Somun		
5.6	5	40 bar'a kadar , -10°C'ye kadar	DIN ISO 4014
8.8	8		DIN ISO 4032
CK35	CK35	100 bar'a kadar , -10°C'ye kadar	DIN 2510
25CrMo4	25CrMo4	100 bar'a kadar, -25°C'ye kadar	EN 10269

Tablo 5 | Uygun civatalar

- ASME B 16.5'e göre saplama ve somunlar

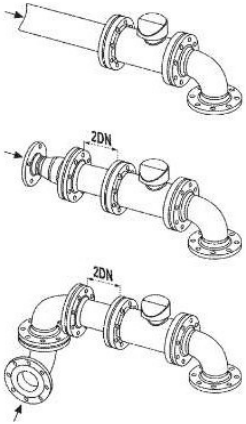
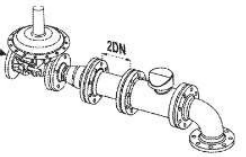
Malzeme / Dayanıklılık sınıfı		Çalışma sınırları	Standart
Civata	Somun		
A193 B6	A194 Gr. 6	100 bar/ 0°C'ye kadar	ASME B 1.1
A193 B7	A194 Gr. 2H	100 bar/ -25°C'ye kadar	

Tablo 6 | Uygun somunlu civatalar

- Diğer eşdeğer malzemelerde kullanılabilir.

Montaj konumu ve akış yönü

- Türbinmetreyi veya quantometreyi ideal olarak indeks üstte olacak şekilde yatay bir konuma takın.
 - Sayacın izin verilen montaj/çalışma pozisyonları,"H","V" veya "H/V" (H=yatay,V=dikey) olarak gövdede belirtilmiştir ve DIN EN 12261'e göre uygundur.
 - TRZ2 için giriş bölümünün minimum uzunluğu,ölçüm hassasiyeti ile ilgili sebeplerden dolayı nominal çapın en az iki katı olmalıdır. Q için 5xDN uzunluğunda bir giriş bölümü gereklidir.
 - Giriş bölümü,sayacın nominal çapı ile aynı nominal çapa sahip düz bir boru bölümü olarak tasarlanmalıdır.
- Çıkış bölümünün uzunluğu,aynı nominal çapa sahip an az 1xDN olmalıdır.

Akış bozuklukları	Tipik giriş bölümleri Sayacın girişinden 2D mesafede yerleştirilen boru bölümleri	TRZ2	Q
Küçük bozukluklar - Tek manifoldlar - Çift manifoldlar - Difüzörler		$L \geq 2D$ Akış düzenleyici yok	$L \geq 5D$
Büyük bozukluklar - Gaz basınç regülatörleri - Diğer kısıtlayıcılar		$L \geq 2D$ Akış düzenleyici yok	$L \geq 5D$ Akış düzenleyici önerilir

Tablo 7 | Giriş bölümleri

Montaj

Dikkat !

Sayacı korumak için 250 µm ağ boyutuna sahip bir konik filtre montajı yapmanızı öneririz. Sayacı dikey pozisyonda, akış yönü aşağıdan yukarı olacak şekilde monte ediyorsanız, hem giriş hem de çıkış tarafına bir filtre takılmalıdır.(düşen kirlerden sayacı korumak için)

Konik filtresini yaklaşık 4-6 hafta sonra tekrar çıkarın, çünkü bu süre zarfında doymuş hale gelebilir ve böylece akışı engelleyebilir.

- Montaj sırasında, indeks veya sayaç gövdesinde belirtilen akış yönünü kontrol edin.
 - Üniteyi daha sonra dikey olarak monte etmek isterseniz, yağ pompası (varsa) da dikey olarak monte edilmelidir. Eğer bu durum söz konusu değilse, yağ pompasını, yağ bağlantı hattını ve diğer bağlantıları (örneğin, hacim dönüştürme cihazı) monte etmeden önce 90° döndürmelisiniz.
 - Contaları flanşlar arasında eş merkezli olarak yerleştirin ve akış kanalına taşmadığından emin olun.
 - Tablo 5/6'da belirtilen civataları kullanarak sayacı sabitleyin.
 - Sayacın, herhangi bir gerilim olmadan düzgün bir şekilde hizalandığından emin olun.
 - Birlikte verilen aksesuarları takın.
 - Sayacın, hava koşullarından korunmuş bir alanda montaj edilmesini veya uygun bir koruma sağlanmasını öneririz.
-

Devreye alma / Yağ ile doldurma

Dikkat !

Devreye almadan önce, yağ pompası bulunan sayaçlar ilk yağlama işlemi yapmalıdır.

Dikkat !

Her zaman, boru sistemine hava girmesini engellemek için besleme tankini yağ ile doldurun. Yalnızca taze ve temiz yağ kullanın. Besleme tankı doldurulduktan sonra, içine kir veya su girmemesi için hemen sıkıca kapatılmalıdır.

Not !

Vizkozitesi 30 mm²/s olan, -30°C'den düşük donma noktası olan, reçine içermeyen ve asidik olmayan diğer yağlar veya eşdeğer yağlar kullanılabilir. Özel gazlar (örneğin,propanveya bütan) veya zorlu çalışma koşullarında (örneğin,tam yük çalışması veya kirli gazlar) yağlama aralıkları yarıya indirilmelidir.(her 1,5-2 ayda bir)

Yağ pompası olmayan sayaçlar için bu bölümü atlayabilirsiniz.

Ya eklemek için :

Yağ besleme tankının kapağını açın (Bkz. 5).



Bkz. 5 | Yağ besleme tankı

- > Kutu içinden çıkan yağ ile yağ besleme tankını doldurun.
- > Yağ seviyesi filtrede görünür olduğunda yağ miktarı yeterlidir.
- > Yağ pompası aşağıdaki gibi çalıştırılmalıdır:

Devreye alma		
Sayaç boyutu:	Pompalama sayısı:	
	Kollu yağ pompası (Premium Seri)	Butonlu yağ pompası (Standart Seri)
DN 50	3	6
DN 80/100	5	10
DN 150	7	14

Tablo 8 | Devreye alma



Bkz. 6 | Kollu yağ pompası

Commissioning:

- Sistemi yavaşça doldurun ve çalışma basıncına ulaşın.
- Basınç artışı 350 mbar/s'yi geçmemelidir.
- Doldurma için bir bypass hattı kullanılmalıdır.(önerilen:12mm boru çapı)
- Gaz sayacının ölçüm aralığını kısa süreliğine dahi olsa aşmayın.
- Bundan sonra bir sızdırmazlık testi yapılmalıdır.



Bkz. 7 | Butonlu yağ pompası

Bakım***Bilgi !***

Meters without an oil pump are maintenance-free.

Not !

Yağ pompası olan sayaçlar her 3 ila 6 ayda bir yağlanmalıdır. Propan veya bütan gibi özel gazlar veya zorlu çalışma koşullarında (örneğin,tam yük çalışması veya kirli gazlar) yağlama aralıkları yarıya indirilmelidir. (her 1,5 – 2 ayda bir)

Dikkat !

Havanın boru sistemine girmesini önlemek için her zaman besleme tankını yağ ile doldurun. Sadece taze ve temiz yağ kullanın. Besleme tankı, doldurulduktan sonra hemen sıkıca kapatılmalıdır, böylece hiçbir kir veya su içeri giremez.

Not !

Diğer reçinesiz ve asidik olmayan yağlar, 20°C'de 30 mm²/s viskoziteye sahip, donma noktası -30°C'den düşük veya eşdeğer yağlar kullanılabilir.

Yağ pompasının el kolunu/düğmesini çalıştırmadan önce besleme tankının kapağını açmanız gerekmektedir.

Yağ miktarını kontrol edin: Besleme tankında yeterli miktarda yağ bulunmalıdır. Yağ seviyesi, süzgeçte görünür olmalıdır.

Sayaç çalışır durumda olmalıdır, yani türbin çarkı dönüyor olmalıdır.

Yağ pompasını el ile çalıştırın, Tablo 9'da gösterildiği gibi. El kolunu eşit şekilde mümkün olduğunca çekin veya düğmeyi mümkün olduğunca aşağı bastırın.

Bir çalıştırma döngüsü, pompanın pistonunun bir strokuna karşılık gelir.

Çalıştırmadan sonra besleme tankını sıkıca tekrar kapatınız.

Bakım talimatları		
Sayaç boyutu:	Strok sayısı:	
	Oil pump with lever (Premium Seri)	Pushbutton oil pump (Standart Seri)
DN 50	2	4
DN 80/100	4	8
DN 150	6	12
Yağ tipi		
Yağ tipi:	Çalışma sıcaklığı aralığı:	
Shell Catenex T 121	-10°C ila +70°C	
Shell Tellus S2 MA 10	-25°C ila +70°C	
Kluber ISOFLEX PDP 38	-25°C ila +70°C	

Tablo 9 | Bakım talimatları

Temizleme

Uyarı !

Elektrostatik deşarj tehlikesi-sadece nemli bir bezle temizleyin.

Tehlike !

Elektrostatik deşarjdan kaynaklanabilecek patlama tehlikesi.

Gösterge indeksinin plastik kapağı kuru bir bezle temizlenirse patlama riski vardır.

Temizlik için agresif kimyasal maddeleri veya çözücüler kullanmak yasaktır.

Plastik parçalar yalnızca suyla temizlenebilir.

Onarım/Çıkarma

Tehlike !

Gaz borusu basıncı düşürülmeden hiçbir bakım çalışmasına başlanmamalıdır.

Bilgi !

Sayaç onarımları sadece yetkilendirilmiş servis tarafından yapılmaktadır

Devreden çıkarma:

Gaz borusundaki basıncı yavaşça düşürün.(maksimum 350 mbar/sn

Gaz borusunun basınçlı olmadığından emin olun.

Civata bağlantılarını gevşetin ve sayacı çıkartın.

Teknik veriler

Tip:	TRZ2	Q
Boyut	G65 ila G1000	
Nominal ap	DN 50 ila DN 150	
Çalışma basıncı	Max. 100 bar*	
Gaz sıcaklığı	-25°C ila + 70°C**	
Gövde malzemesi	Küresel grafitli dökme demir veya elik	
Koruma sınıfı	IP67	
Ölçülen ortam	Natural gas and various filtered, non-caustic gases	
Metrolojik doğruluk sınıfı	1.0	---

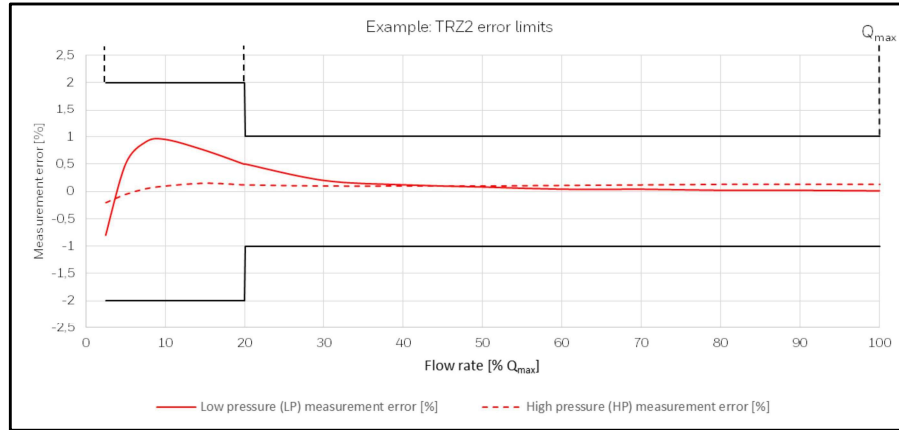
Tablo 10 | Teknik veriler

* Tip etiketi üzerindeki detaylar, basınç sınıfına bağlı olarak geçerlidir.

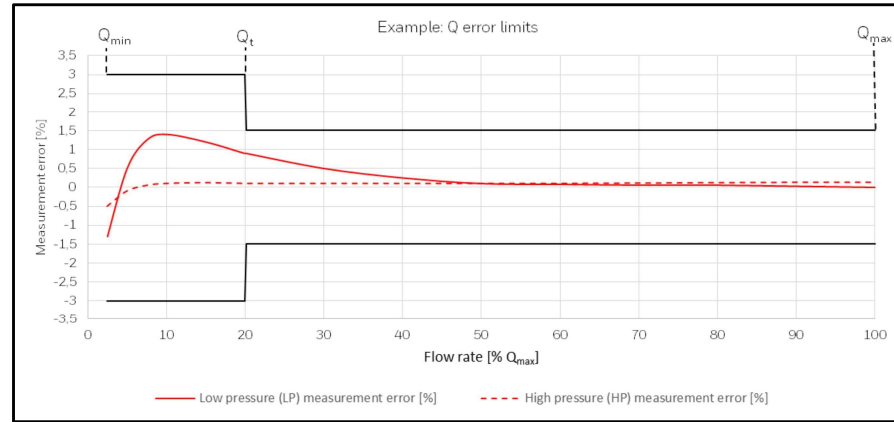
** Diğer ölçüm aralıkları için farklı sıcaklık sınırları (gerçek değerler için tip etiketine bakınız)

Hata sınırları

EN 12261'e göre maksimum izin verilen hata sınırları;

 $\pm 1.0\%$ $Q_t - Q_{max}$ $\pm 2.0\%$ $Q_{min} - Q_t$ 

Bkz. 8 | TRZ2 için hata sınırları



Bkz. 9 | Q için hata sınırları

Boyutlar,ağırlıklar ve bağlantılar

TRZ2 | performans verileri ve boyutları

TRZ2	Nominal size	DN	50	80	80	80	100	100	100	100	150	150	150	150
	Meter size	G	65	100	160	250*	160	250	400*	250	400	650*	1000*	
Measuring data	Measuring range (1:20)	Q _{min}	5	8	12.5	20	12.5	20	32	20	32	50	80	
		Q _{TEX}	100	160	250	400	250	400	650	400	650	1000	1600	
	Δp** at Q _{TEX}	[mbar]	11	2	5	12	2	5	13	1	2	6	15	
	Temperature range		-25°C to +70°C****											
Housing***	Pressure ratings		PN 10, 16, 25, 40, 64, 100 / ANSI 150, 300, 600											
	Dimensions	A [mm]	165	215	215	215	273	273	273	356	356	356	356	
		B [mm]	155	172	172	172	185	185	185	210	210	210	210	
		C [mm]	150	240	240	240	300	300	300	450	450	450	450	
		D [mm]	75	100	100	100	120	120	120	180	180	180	180	
		E [mm]	135	157	157	157	170	170	170	193	193	193	193	
		F [mm]	280	200	200	200	210	210	210	235	235	235	235	
	Weight [kg]***	PN10/16, ANSI150	GGG	10	21	21	21	29	29	29	53	53	53	
		PN25/40, ANSI300	Steel	13	32	32	32	50	50	50	91	91	91	
		PN64/100, ANSI600	Steel	15	33	33	33	50	50	50	97	97	97	
Output pulse values*** [pulses/m³]	LF type E1 (IN-Sxx)		10	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1		
	HF type A1R (P+F, NJ)		28000	10500	10500	10500	6630	6630	6630	6630	2560	2560		
	HF type A1S (IFM, N95000)		-	21000	21000	21000	13260	13260	13260	-	5120	5120		

* Meter also available for measuring range 1:30

** Δp for natural gas at 1 bar abs.

*** Low deviations possible

**** Different temperature limits for other measuring ranges (see type label for actual values)

Tablo 12 | TRZ2 performans verileri ve boyutları

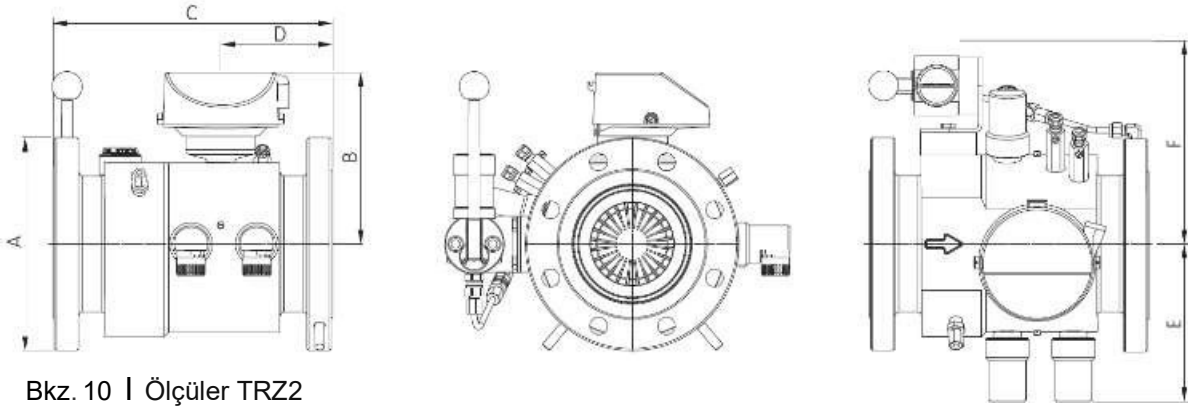
Q | performans verileri ve boyutları

Q	Nominal size	DN	50 / 280 / 3" 80 / 3"	80 / 3"	100 / 4"	100 / 4"	150 / 6"	150 / 6"	150 / 6"	150 / 6"
Measuring data	Meter size	G	65	100	160	250	400	400	650	100
	Measuring range	Q_{min}	6	10	13	20	32	32	50	80
		Q_{max}	100	160	250	400	650	650	1000	1600
	Δp^{**} at Q_{max}	[mbar]	12	2	5.3	13.6	5.8	2.6	6.5	16.8
	Temperature range		-25°C to +60°C ($Q_{min} \neq 8 \text{ m}^3/\text{h}$), -10°C to 55°C ($Q_{min} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$)							
	Temperature range		-25°C to +60°C (steel), -20°C to +60°C (GGG 40)							
	Pressure ratings		PN 10, 16, 25, 40, 64, 100 / ANSI 150, 300, 600							
		A [mm]	60/150	120	120	120	150	150	175/180	175/180
Housing***	Dimensions		150	120	120	120	150	150	175/180	175/180
		mm] GGG 40**	Depending on flange class							
		Steel*								
		mm] GGG 40**	75	52	52	52	57	57	76	76
		Steel*	75	52	52	52	57	57	73	73
		GGG 40**	-	-	-	-	-	-	-	-
		Steel*	75	74	74	74	104	104	138	138
		GGG 40**	-	-	-	-	-	-	-	-
		Steel*	198	185	185	185	217	217	260	260
		GGG 40**	143	158	158	158	170	170	195	195
Weight [kg]***	PN10/16, ANSI150		134	180	180	180	211	211	253	253
	PN25/40, ANSI300		170	190	190	190	200	200	225	225
	PN64/100, ANSI600		165	193	193	193	230	230	272	272
	LF type E1 (IN-Sxx)		4	13	13	13	15	15	28	28
Output pulse values*** [pulses/m³]	PN25/40, ANSI300		14	24	24	24	38	38	56	56
	PN64/100, ANSI600		15	26	26	26	48	48	77	77
	LF type E1 (IN-Sxx)		16	27	27	27	53	53	96	96
	HF type A1R (P+F, NJ)		10	1	1	1	1	1	1	1
	HF type A1S (IFM, N95000)		28000	10500	10500	10500	6630	6630	2560	2560
			-							

* Sandwich construction
 ** No oil lubrication possible
 *** Low deviations possible

Tablo 13 | Q performans verileri ve boyutları

TRZ2 ölçüler

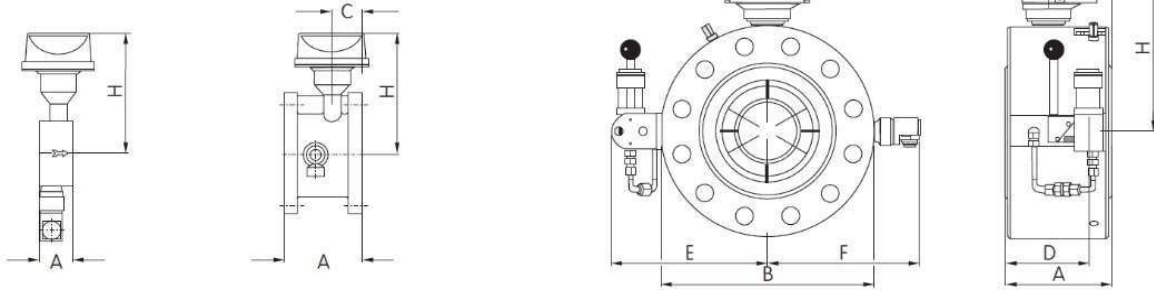


Bkz. 10 | Ölçüler TRZ2

TRZ2 ölçüler

DN 50 (dökme çelik) DN 80 -150 (dökme çelik)

DN 50 -150 (çelik)



Bkz. 11 | Ölçüler Q

Ortam koşulları

Tip:	TRZ2	Q
Ortam sıcaklığı	-25°C ila +70°C	
Depolama sıcaklığı		
Nem	0 ila 80% RH	
Deniz seviyesinden max.yükseklik	2000m	
Dış mekan montajı	Yes	
Mekanik ortamlar	M1	

Tablo 14 | Ortam koşulları

Onaylar*

Onay:	Onay numarası:	Onay veren kuruluş:
MID	TRZ2: DE-09-MI002-PTB001	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) Bundesallee 100 38116 Braunschweig Germany
PED	TRZ2: CE0085BM0200 Q: CE0085BM0267	DVGW Cert GmbH Germany Josef-Wirmer-Straße 1-3 53123 Bonn
ATEX	(G11 2G Ex h IIC T4 Gb 8000310657	TUV Nord AG Am TUV 1 30519 Hannover Germany
IECEX	Ex h IIC T4 Gb IECEX TUR 16.0043x	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Germany

Tablo 15 | Onaylar

ATEX/IECEX :

II	Patlama koruma işareti
2	Ekipman grubu: endüstriyel (maden hariç)
G	Ekipman kategori 2 (Zone 1)
h	Potansiyel olarak patlayıcı gaz atmosferleri
IIC	Ateşleme koruması türü: mekanik patlamaya karşı koruma
T4	Gazlar için patlama grubu
Gb	Sıcaklık sınıfı
	Ekipman koruma seviyesi

*Cihaz üzerindeki işaretleme geçerli olacaktır.

Ek A - Standartlar ve Normlar

Türbinli gaz sayaçları aşağıdaki norm ve standartlara uygundur*.

TRZ2	Q		
X		2014/32/EU - Annex IV CM1-002)	Ölçü Aletleri Direktifi (MID)
X	X	2014/68/EU	Basınçlı Ekipmanlar Direktifi (PED)
X		DIN EN 12261: 2018	Gaz sayaçları – Türbinli gaz sayaçları
X	X	ISO 80079-36:2016-02 DIN EN ISO 80079-36:2016-12	Potansiyel olarak patlayıcı atmosferler - Bölüm 36: Patlayıcı atmosferler için elektriksel olmayan ekipman – Temel yöntem ve gereksinimler
X	X	ISO 80079-37:2016-02 DIN EN ISO 80079-37:2016-12	Potansiyel olarak patlayıcı atmosferler - Bölüm 37: Patlayıcı atmosferler için elektriksel olmayan ekipman- Elektriksel olmayan koruma türü- yapısal güvenlik (c), ateşleme kaynaklarının kontrolü (b), sıvıya daldırma (k)

* Yayınlanma tarihinde geçerli olan standartlar

Ek C – Gaz türleri listesi

Medium	Abbreviation	TRZ2	Q
Asetilen	C2H2	B1/B3	B1/B3
Amonyak	NH3	---	---
Argon	Ar	X	X
Eten	C2H6	B1	B1
Etilen	C2H4	X	X
LPG		B1	B1
Biogaz		---	---
Butan (gaz)	C4H10	B1	B1
Kimyasal olarak üretilen ve rafine gazları		---	---
Doğal gaz, kuru		X	X
Asetik asit veya asetik asit buharı		---	---
Formlama gazı	N2, H2	X	X
Helyum	He	X	X
İzobütülen	C4H8	X	X
Kok fırın gazı		B2	B2
Karbonik asit, kuru	CO2	X	X
Kanalizasyon gazı, kuru/ıslak		---	---
Karbon monoksit	CO	X	X
Hava/sıkıştırılmış hava		B1	B1
Metan	C2H4	X	X
Pentan	C5H12	X	X
Propan (gaz)	C3H8	X	X
Oksijen	O2	---	---
Şhir gazı		X	X
Azot	N	X	X
Hidrojen	H2	X**	X**
Kükürt dioksit	SO2	---	---
Hidrojen sülfür	H2S	---	---

X standard üretim

(X) Sınırlı hizmet ömrü ile mümkün

B1 Yağ pompası ile (yağ deposu)

B2 Çelik gövde

B3 $P_{max} = 1.5$ bar

*Sadece kuru gaz

** Doğal gaza eklenen %10'a kadar hidrojen ile metrolojik doğruluk garanti edilir.