

BK-G1. 6  
BK-G2. 5



## High quality residential diaphragm gas meters

### Applications

- **Media:**  
natural gas, town gas, propane, butane, inert gases.
- **Industry:**  
gas suppliers.
- **Tasks:**  
BK-G2.5: measurement of gas volume at operating conditions;

### Operating principle

Four measuring chambers are separated by synthetic diaphragms. The chambers are filled and emptied periodically, and the movement of the diaphragms is transferred via a gear to the crankshaft. This shaft moves the valves which control the gas flow. The rotations of the gear are transferred via an index drive to the index.

### Overview

The residential diaphragm gas meter BK is compact gas meter which has been designed to meet the highest demands with respect to accuracy of measurement and safety. It incorporates both innovative features and Elster's gas measurement know-how of many decades.

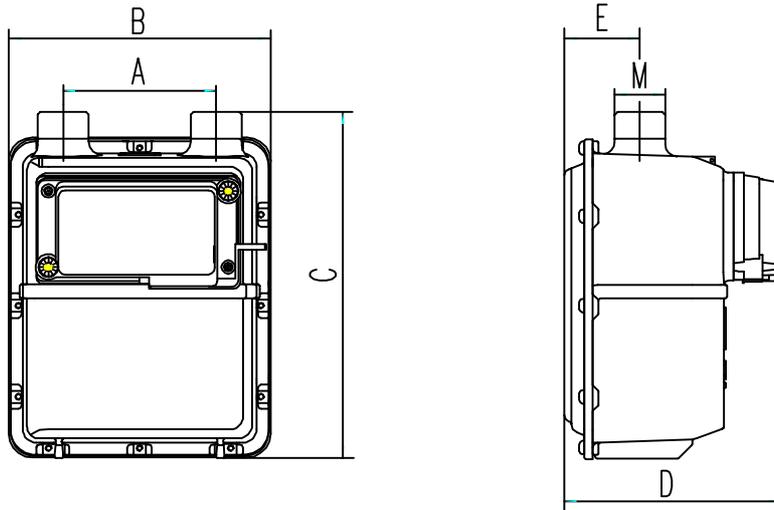
The stroke of the diaphragms is pneumatically stopped and therefore ensures both low bearing loads and a quiet operation. It has a dimensionally stable, stadium shaped synthetic diaphragm, High-grade materials and components as well as the patented curve control system ensure a high quality standard. Due to the small slides,  $Q_{min}$  of BK is stable, and the gas meter is not susceptible to contamination (RPF 0.62 to BS 4161). The measuring unit is adjusted by a patented needle-and-scale system. Although the design of BK-G2.5 is very robust, the gas meters are still measuring instruments and as such should be handled with care.

### Main features

- EU approval by German PTB for flow rates from 0.016 m<sup>3</sup>/h to 4.0 m<sup>3</sup>/h
- Approved to EN 1359 by German DVGW
- Cyclic Volume: 0.8 Litres
- Maximum working pressure: 0.5 bar (0.1 bar for firesafe applications to EN 1359)
- High accuracy and long-term stability
- Powder coated pale grey to RAL 7035
- Standard: pulse magnet; a LF pulser can be added at any time ( $I = 0.01$  m<sup>3</sup>/pulse)
- Low noise level
- Not susceptible to contamination (RPF = 0.62)
- Gas temperature: -20 °C to +50 °C

**Qw//krom**

 **elster**



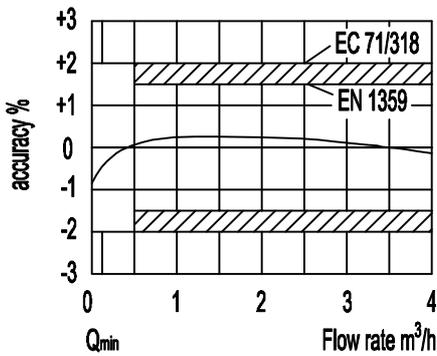
**Dimensions and weights**

Dimensions ( mm )					Weight ( kg )	Thread M
A*	B	C	D	E		
90	154	208	135	46.1	1.4	M30X2

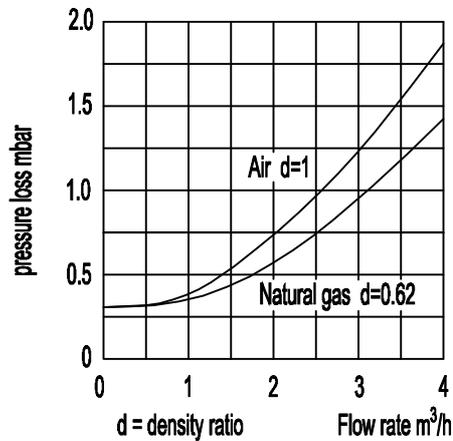
\* additional connection dimensions on request

**Typical error curve**

With calibration error limits at test room temperature



**Pressure drop curve of BK-G2.5**



**Your contacts**

Add: Middle section No.69 of Huangshan Avenue, North New district, Chongqing, P.R.China  
 Tel: 0086-23-63210151  
 Fax: 0086-23-67619960  
 E-mail: company@qwkrom.com  
 Internet: www.qwkrom.com



# 产品参数

产品参数				
项目		单位	型号	
			BK-G1.6	BK-G2.5
回转体积		dm <sup>3</sup>	0.8	0.8
公称流量		m <sup>3</sup> /h	1.6	2.5
最大流量		m <sup>3</sup> /h	2.5	4
最小流量		m <sup>3</sup> /h	0.016	0.025
总压力损失		Pa	200	200
工作压力范围		kPa	0.5~50	
计量误差	$Q_{\min} \leq Q < 0.1Q_{\max}$	%	±3	
	$0.1Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	%	±1.5	
计数器最小读数		dm <sup>3</sup>	0.2	
计数器最大读数		m <sup>3</sup>	99999.999	
工作环境温度		℃	-20~+50	
储存温度		℃	+5~+40	
使用寿命		年	12	
适用气体		人工煤气（GB13612-1992）、天然气（GB17820-1999）、液化石油气（GB11174-1997）、空气、惰性气体		

# 设计理念

## 最先进燃气表原始技术的拥有者

燃气表的设计是一个难度非常大的系统工程，在欧美发达国家设计一型燃气表，要花费长达数年甚至数十年的时间和数以百万计的美金的费用，这主要是因为燃气表的结构设计必须经过大量的计算和优化并结合大量的科学实验和寿命试验，才能保证燃气表在整个使用寿命期内的计量准确性、稳定性、可靠性。同时燃气表所使用材料的选择，也必须经过大量的科学实验来确定，如金属材料的防腐性，滑阀材料的耐磨性，膜片材料的柔软性、恢复性和抗折叠性等等。

BK 型燃气表是由德国克罗姆施罗德公司集一百五十多年燃气表制造经验开发而成的。完全符合最新的欧洲标准 EN1359，并经德国国家检定机构 DVGW 检定合格。BK 型燃气表具有如下优势：

### 1. 采用专利的 K 系统

BK 型燃气表机芯的运动传动机构采用了德国克罗姆施罗德公司独家拥有的，可用于计量误差调整的 K 系统（凸轮系统）。通过调整 K 系统中指针盘上的指针来调整阀盖在阀栅上的相对位置，从而达到调整燃气表误差曲线斜率的目的，使其由一条倾斜的曲线调整为水平或接近水平的曲线（或根据顾客要求上翘或下垂）。通过 K 系统调节气表误差曲线的斜率，能够将气表的误差曲线调整到如图所示的近似水平位置，从而保证了该气表具有极小的误差分散性，在满足国家标准的情况下，也可以按顾客需要对误差曲线进行调整，使其达到更特

殊的需求。BK 型燃气表根据企业标准 Q/QK4-2006《BK 型膜式燃气表》的要求，其计量误差可达到 1 级（±1%）精度，甚至更高的精度，是目前国内计量精度最高的燃气表。

## 2. 独有的磁传动系统

BK 表的运动传输，采用了德国克罗姆施罗德公司独有的磁传动技术，为德国 Krom 公司的专利系统。与轴传动相比，磁传动使得燃气表壳体内外完全密封，没有泄漏点，保证了燃气表长期运行中密封的可靠性。磁传动这种技术用一个磁屏套，采用内外两个磁钢耦合，对外界磁场起屏蔽作用，不受外界磁场干扰，磁性 25 年不衰减，保证长时间传动平稳可靠。且磁传动的耐磨、耐高温能力更强，安全性更高。

## 3. 非限位式设计

BK 型燃气表的计量室采用国际先进的运动场形结构（与圆形结构和方形结构相比运动场形结构对膜片运动更为有利），计量室中的膜片组采用非限位式设计，膜片运动极限位置实现平稳过渡，保证燃气表运行平稳，无拐点和死点。

## 4. 小的摩擦阻流系数

BK 型燃气表阀盖采用了传统的直滑往复运动方式，该运动系统具有运行平稳、可靠，阻尼系数小，对杂质不敏感等特点。我们知道世界上大多数用于民用的可燃气体里都存在着灰尘、铁锈、PE 颗粒和冷凝水等杂质，这些东西都会影响到燃气表的计量精度和正常工作，所以燃气表具有小的阻尼系数和对杂质不敏感性的特点非常重

要。阻尼系数小的燃气表灵敏度高、始动流量低，确保气表在小流量情况下，能正常准确计量，还可以适用更广泛的气质，而目前国内一些厂家所采用的旋转阀和蝶型阀，却存在阻尼系数大的问题，一般为 6 以上。国际上主要燃气表型的阻尼系数对比如下图，英国标准 BS4161 规定用于城市燃气计量的燃气表其阻尼系数应小于 1.2，我公司生产的 BK 型燃气表阻尼系数为 0.6，完全符合要求。

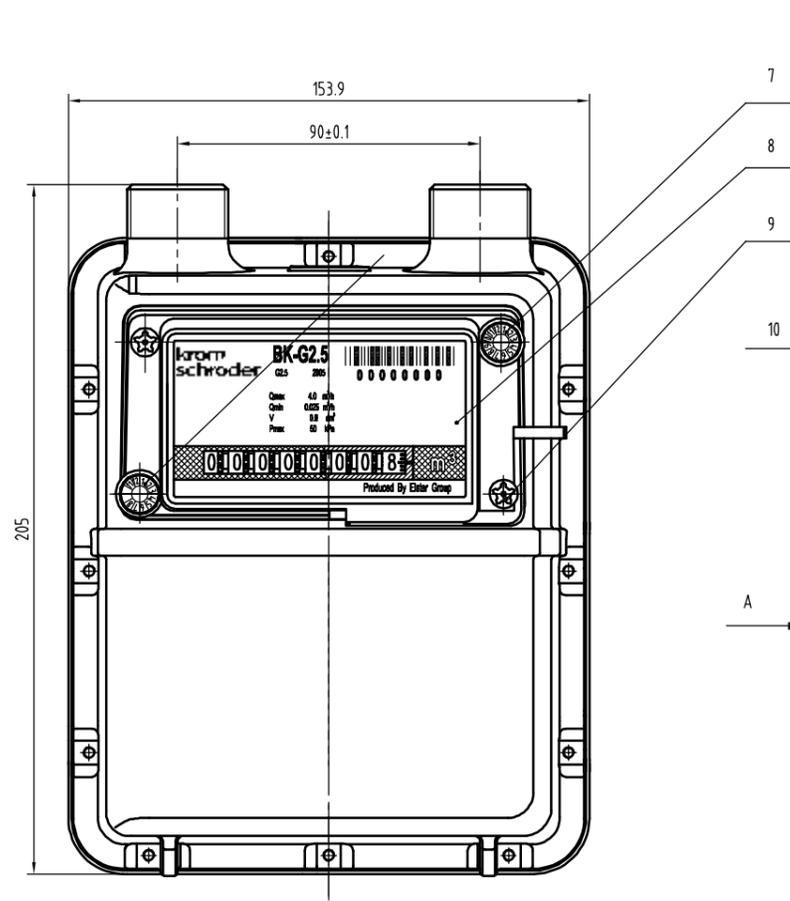
## 6. 长寿命设计

BK 型燃气表在设计上按照欧洲标准 EN1359 的规定必须达到长寿命的要求。我国的国家标准规定燃气表的使用寿命一般为 6~10 年，其耐久性试验为 2000 小时，而欧洲标准规定燃气表的使用寿命一般为 20~25 年，其耐久性试验为 5000 小时。

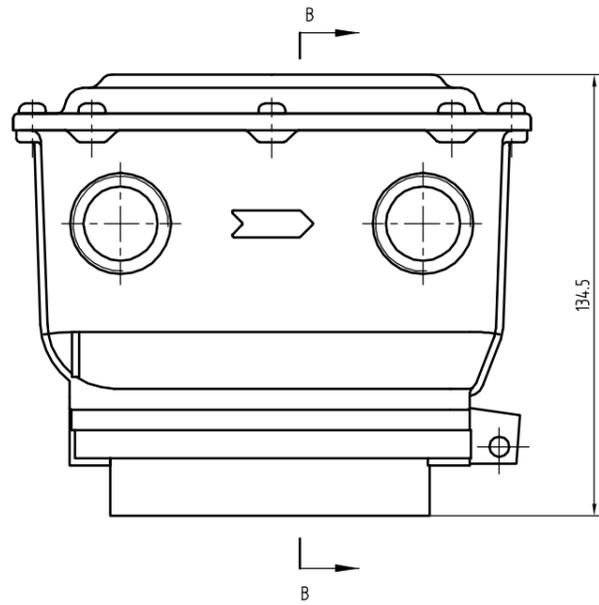
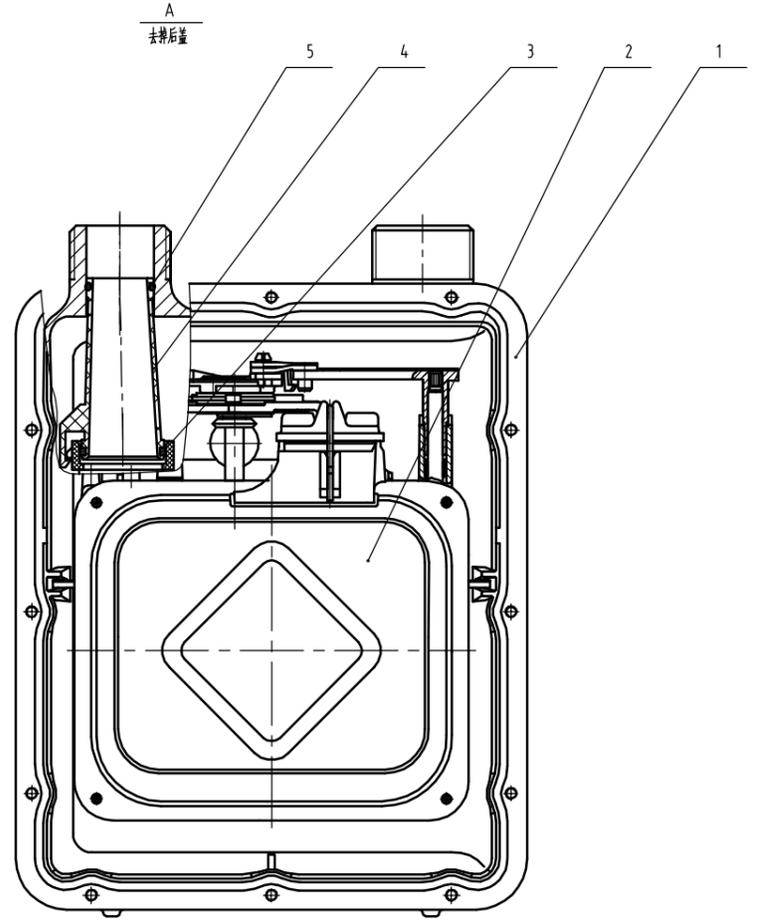
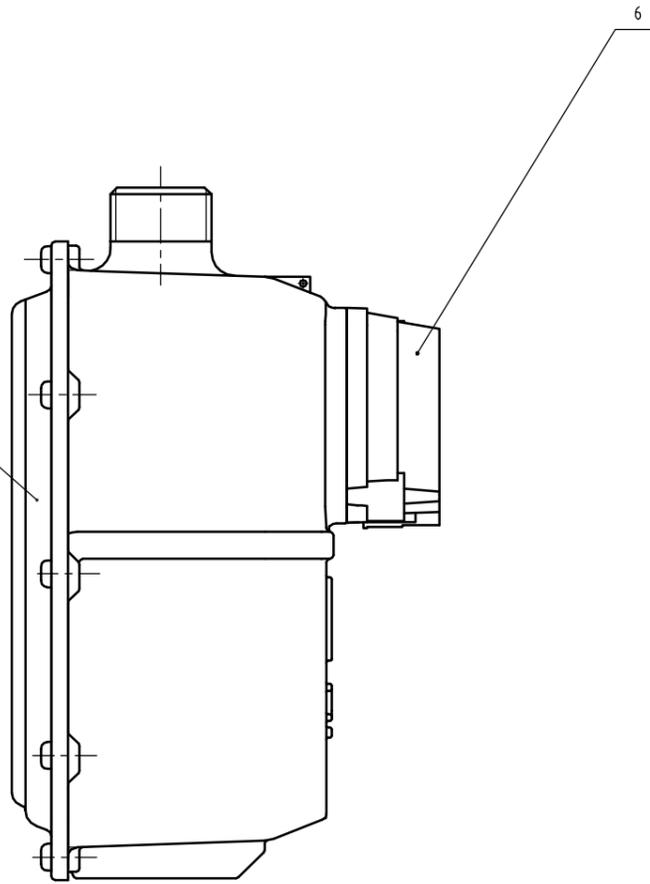
## 7. 优秀的安全性能

BK 表在设计和制造中始终把安全性放在第一位。BK 表的壳体选用优质钢板，管接头刚性铆接必须承受 200N.m 的扭矩和 500N.m 的弯矩而不漏气；上、下壳连接采用不锈钢密封圈，通过欧洲先进的滚压成形技术滚压成形，使耐压强度大大提高。

BK 表的运动传输，采用了德国克罗姆施罗德公司独有的磁传动技术。这种技术用一个磁屏套，将壳体内外密封，通过一对磁耦合将燃气表内部机芯的运动传输到表壳外，同时使燃气表壳体内外没有泄漏点，保证了燃气表运行中可靠的密封性和良好的传动性，极高的安全性和良好的扩展性。

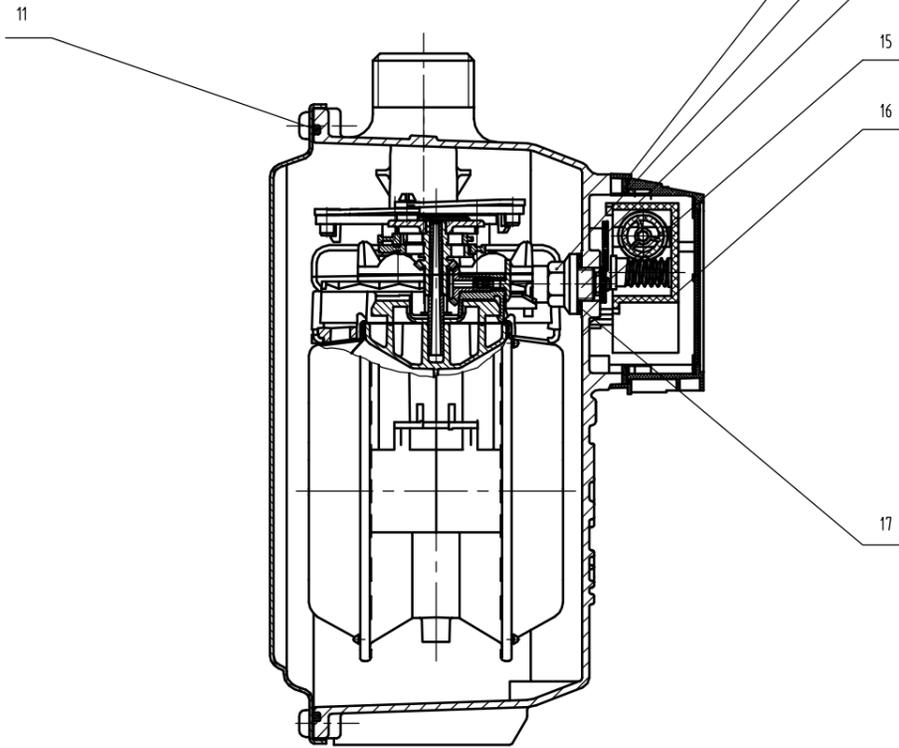


A →



B →

B



序号	代号	名称	数量	材料	零件号	备注
17	GB/T3452.1-2005	O型圈 $\phi 10.6 \times 1.8$	1	丁腈橡胶		标准件
16	QB61-03	计数器组	1			借用
15	MB6-3B	主动轮	1			借用
14	MB6-4B	从动轮	1			借用
13	QB61-02	直接传动组	1			外购件
12	QB61-7	密封垫	1	硬化橡胶木塞 (自然色)		
11	QB61-3	密封圈	1	丁腈橡胶		
10	QB61-2	后盖	1	DC53D+F+Z180/200		
9		专用螺钉M4X8	16			标准件
8	QB61-5	表面	1	聚脂薄膜 (透明)		
7	QB61-8	防折帽	1	共聚甲醛POM-M270		
6	QB61-6	计数器罩	1	聚碳酸酯 PC (透明)		
5	GB/T3452.1-2005	O型圈 $\phi 17 \times 1.8$	1	丁腈橡胶		标准件
4	QB61-4	出气管	1	PP		
3	GB/T3452.1-2005	O型圈 $\phi 21.2 \times 1.8$	1	丁腈橡胶		标准件
2	QB61-1	前盖	1	ZALSI12		
1	QB80-01	机芯组	1			外购件
				QB61	QB61-00	
标记	比例	文件号	签字	日期	所属类别	
设计	1:1	QK3000BK-G2.5膜式燃气表(90)			图样标记	重量
审核					S	比例
工艺						1:1
检验					共 1 张 第 1 张	
日期					重庆前卫克罗姆表业有限责任公司	

全套
零件
图号
图名
图例
图注
图号
图名
图例
图注
图号
图名
图例
图注