

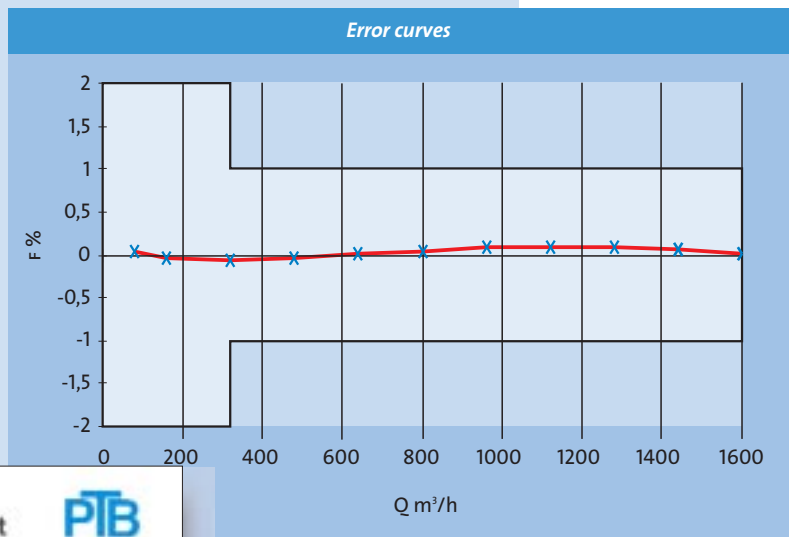
ELSTER TURBINE METERS

# Master Meters for China

China is one of the most important markets for ELSTER products. The switch in the energy supply from coal to natural gas combined with the continuing expansion of the natural gas grid has led to an increasing demand for gas metering devices.

In this context, ELSTER's extensive product range enables the company to provide a large number of solutions single-handedly. In China, ELSTER's TRZ turbine meters, Q Quantometers, RVG rotary meters and IGZ industrial diaphragm meters are widely used as metering devices. When it comes to volume correctors, compact devices such as the EK-88, and now its successor the EK260, are very popular.

Since these devices are now so widespread, there is also a need to inspect them after they have been in use for a certain, pre-defined operating



**Physikalisch-Technische Bundesanstalt** **PTB**

**Anlage zum Prüfschein**  
Annex to test certificate

vom 24.07.2002, Prüfzertifikatsnummer: 021024/03  
Jahres 21.07.2002, Maßabweichung Nummer: 02101017

Seite 3 von 3 Seiten  
Page 3 of 3 pages

Prüfergebnis (Werte des Ausgleichspolynoms):		
Durchfluß $Q_{\text{DIN}}$	mit. Durchfluß $Q_{\text{DIN,mit}}$	Meßabweichung F %
60	0,020	0,03
100	0,100	-0,04
320	0,200	-0,07
480	0,300	-0,09
960	0,400	0,01
900	0,500	0,05
960	0,600	0,08
1120	0,700	0,09
1280	0,800	0,08
1440	0,900	0,08
1600	1,000	0,02

Es sind  $Q = V/t$  und  $F = (V_p - V)/V = 100\%$   
mit  $V_z$ : Zählwertfortschritt des Prüfings  
 $V$ : durchgeflossenes Volumen (nach PTB-Normlager 98)  
 $t$ : Meßzeit

Die Unsicherheiten betragen für ein Vertrauensniveau von 95% für die Meßabweichung: **0,15 %**

Die angegebenen Werte der Meßabweichung sind aus den gemessenen Werten durch eine Ausgleichsrechnung ermittelt worden.

Die Meßabweichung F (%) in Abhängigkeit vom Durchfluß Q (m³/h) kann nach der folgenden Gleichung berechnet werden:  
 $F = A \cdot 2Q^2 + A \cdot 1Q + A0 + A1 \cdot Q + A2 \cdot Q^2$   
mit den Koeffizienten  
 $A \cdot 2 = -2,52E-03$      $A \cdot 1 = 7,00E-01$      $A0 = -0,518$   
 $A1 = 9,12E-04$      $A2 = -3,77E-07$

**Wichtig:**  
Prüfzertifikat eines Instrumentes und liegt keine Gültigkeit. Dieses Prüfzertifikat darf nur unanwendbar widerrufen werden. Aussage  
Nicht für die Sachprüfung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Bitte  
Für weitere Informationen am besten / for further details may be reproduced elsewhere in full. Contact may be taken only with the  
physikalisch-technische Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 110  
D-38116 Braunschweig

/Meßstelle 2-12  
D-10887 Berlin

Förderwägen Derris 300  
D-12887 Berlin

time. These tests and recalibrations are carried out on test rigs using air at atmospheric pressure. Besides complete test rigs ELSTER also offers separate high-quality master meters. These meters must prove themselves both in terms of accuracy and repeatability.

ELSTER has a great deal of experience and a long reputation in the field of test rig technology. The company supplies complete test rigs as well as high-quality master meters. As a result of this, ELSTER has been chosen as the ideal partner for the supply of four TRZ G 1000 DN 150 turbine meters to be used as master meters in a test rig project run by a large customer in Shanghai.

The meters were calibrated by the PTB (German National Institute of Metrology) in Germany. The results underline the high metering accuracy of the meters and confirm that ELSTER was indeed the right choice.

FROM MICHAEL FRANZ, ELSTER GERMANY

[franz@elster.com](mailto:franz@elster.com)