

PRÜFSTANDTECHNOLOGIE

Neuer Hochdruckprüfstand bei Elster-Instromet in Mainz-Kastel

Ab Frühjahr 2006 werden bei Elster-Instromet auch Hochdruckprüfungen bis zu einem Maximaldruck von 25 bar am Standort Mainz-Kastel durchgeführt.

Das Know-how von Elster-Instromet für Niederdruck-Prüfanlagen diente als Basis für die Entwicklung dieser neuen Anlage. Die Entscheidung fiel auf einen netzunabhängigen Ringprüfstand, der mit Luft betrieben wird und folgende Kenn-daten besitzt:

Prüfmedium:	Luft (trocken)
Druckbereich:	atmosphärisch bis 25 bar
Durchflussbereich:	5 – 1600m ³ /h
Prüflingsgrößen:	DN 50 bis DN 200
Druckstufen:	PN 10 bis ANSI 600
Normale:	Turbinenradgaszähler TRZ G 1000 DN 200 Turbinenradgaszähler TRZ G 250 DN 100 Drehkolbengaszähler IRM-1 DUO

Als mit der Detailplanung der Anlage begonnen wurde, kristallisierten sich schnell die beiden Hauptkomponenten Hochdruckgebläse und Wärmetauscher als Herausforderung heraus. Aber diese Hürde wurde schließlich genommen und in diesem Jahr begann man mit der Errichtung des Hochdruckprüfstandes bei Elster-Instromet in Mainz-Kastel. In einem klimatisierten Raum bietet die Anlage ideale metrologische Bedingungen im Hinblick auf Temperatur- und Druckstabilität.

Der Prüfstand setzt sich aus drei Normalstrecken – bestehend aus zwei Turbinenradgaszählern TRZ G 1000 und G 250 – sowie einem Drehkolbengaszähler IRM-1 DUO und einer Prüflingsstrecke zusammen. Die eingesetzten Normalgaszähler wurden auf dem Hochdruckprüfstand „Pigsar“ kalibriert, der die staatlich definierte Basismessgröße für Hochdruck-Erdgas in Deutschland darstellt. Von einem separaten Hochdruckkompressor aus strömt die Luft über eine Sicherheitseinrichtung in den Ringprüfstand, bis der zu prüfende Druck erreicht ist und die Absperrorgane geschlossen werden.

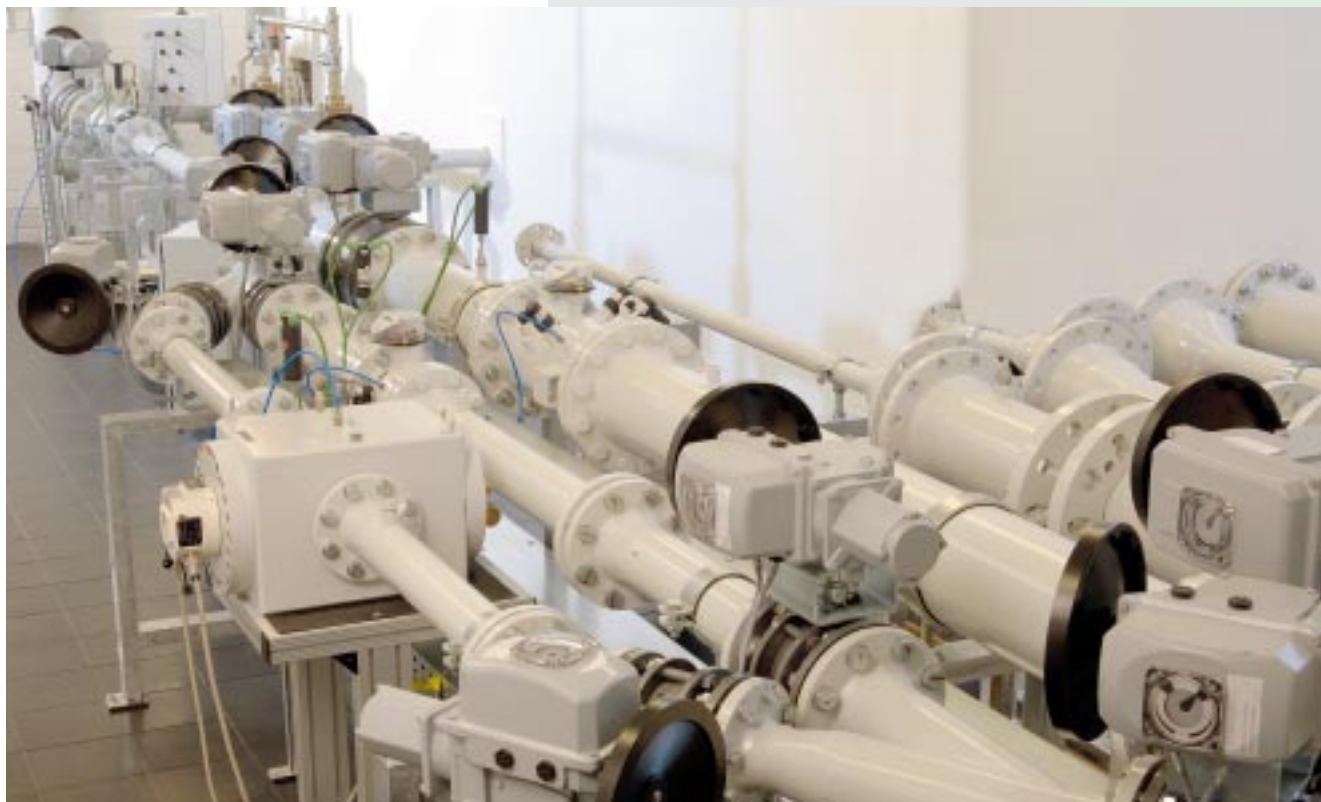


Abb. 1: Neuer Hochdruckprüfstand in Mainz-Kastel

Nun werden über ein frequenzgeregeltes Hochdruckgebläse die zu prüfenden Belastungen eingestellt und die entsprechenden Messfehler ermittelt. Die Steuerung der Anlage erfolgt komplett über ein elektronisches Bus-System. Dabei werden neben den reinen Steuerungs- auch die Präzisionsmessaufgaben bezüglich Druck, Temperatur, Zeit und Impulse in das Bus-System integriert. Die eigentliche Druckmessung wird über Absolut- und Differenzdruckaufnehmer realisiert und alle messtechnischen Daten werden am Ende einer Prüfung in einer Datenbank festgehalten.

Um eine Vorstellung von der Dimension der Prüfanlage zu bekommen:

› Für eine Betriebsbelastung von 1600 m³/h und einen Druck von 25 bar ist eine Energieleistung von über 100 kW am Gebläse notwendig. Dabei wird die Luft im Ringprüfstand um ca. 9 °C erwärmt und muss im nachgeschalteten Wärmetauscher wieder heruntergekühlt werden (notwendige Kühlleistung 66 kW), damit keine Temperaturschwankungen am Prüfling und den Normalen auftreten.

Zurzeit wird der Prüfstand eingemessen, und wir erwarten im Frühjahr 2006 die Zulassung von der Hessischen Eichdirektion.

Damit sind alle Voraussetzungen geschaffen, die Hochdruckprüfungen bei Elster-Instromet in Mainz-Kastel durchzuführen.

Somit haben wir zukünftig die Möglichkeit, schnell und flexibel auf Kundenwünsche bezüglich des Liefertermins zu reagieren. Ein weiterer Vorteil ist der geschlossene Kreislauf: Zum einen ist jeder Druck innerhalb des Druckbereichs einstellbar, zum anderen ist die Anlage unabhängig von jahreszeitlichen Schwankungen.



Abb. 2: Unter Druck – TRZ-Prüfling



Abb. 3: Technikraum mit Hochdruckgebläse

Die Kunden von Elster-Instromet haben künftig die Möglichkeit, einen Gaszähler einschließlich der Hochdruckprüfung und dem Zertifikat aus einer Hand zu beziehen.

Ist das nicht auch in Ihrem Sinn – dann herzlich willkommen. Besichtigen Sie unseren Hochdruckprüfstand – wir prüfen Ihren Zähler.

Jochen Marx

j.marx@elster-instromet.com