

## Umsetzung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

## **Umsetzung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG**

Am 29. Mai 1997 ist die Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Druckgeräte verabschiedet worden. Die Umsetzung und Anwendung der Druckgeräte richtlinie erfordern ein Umdenken bei Herstellern, Sachverständigen, Behörden und Betreibern.

Für Tausende von Druckgeräten - vom Schnellkochtopf über Taucherflaschen bis hin zu nicht kerntechnischen Anlagen - gelten seit dem 30. Mai 2002 neue, strengere Sicherheitsnormen, nachdem die neue Richtlinie unionsweit voll umgesetzt wurde. Die Druckgeräte richtlinie 97/23/EG ersetzt produktspezifische nationale Regelungen durch europäische Sicherheitsvorschriften zur Vorbeugung von Risiken auf der Grundlage einer Einstufung nach dem maximal zulässigen Druck. Die Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie wird im Rahmen einer Reihe von Risikokategorien geprüft. Produkte, die die Anforderungen erfüllen, erhalten die CE-Kennzeichnung und können somit in der gesamten Union, im europäischen Wirtschafts-

raum und in denjenigen Beitrittsländern verkauft werden, die die Richtlinie bereits in nationales Recht umgesetzt haben. Hierdurch wird der Zugang zum Binnenmarkt für Druckgerätehersteller unionsweit einfacher. Gleichzeitig werden circa 50 neue europäische Normen für Druckgeräte und Ausrüstungsteile es den Herstellern erleichtern, die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen.

Der Richtlinie zufolge müssen Druckgeräte oberhalb der angegebenen Grenzwerte für den Druck und/oder das Volumen

- sicher sein,
- die grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Bezug auf Auslegung, Fertigung und Prüfung erfüllen,
- anhand geeigneter Konformitätsbewertungsverfahren geprüft werden und die CE-Kennzeichnung sowie
- Hinweise für die Benutzung tragen.

Entsprechend der technischen Vielschichtigkeit steht für die Bewertung der Konformität des jeweiligen Gerätes mit den Anforderungen der EG-Druckgeräte richtlinie ein modular gestaltetes System unterschiedlich anspruchsvoller Verfahren zur Verfügung.

## Aufbau der Richtlinie

### Geltungsbereich (Artikel 1)

Die Richtlinie gilt für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen von Druckgeräten mit einem maximal zulässigen Druck von mehr als 0,5 bar über dem Atmosphärendruck (d. h. 1,5 bar absoluter Druck).

### Begriffsbestimmungen (Artikel 1)

Der Ausdruck Druckgeräte umfasst Behälter, Rohrleitungen, Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und Druck haltende Ausrüstungsteile. Druckgeräte umfassen gegebenenfalls auch alle an Druck tragenden Teilen angebrachte Elemente, wie z. B. Flansche, Kupplungen, Trageelemente, Hebeösen usw. Behälter sind definiert als geschlossenes Bauteil, das zur Aufnahme von unter Druck stehenden Fluiden ausgelegt und gebaut ist. Rohrleitungen bezeichnet zur Durchleitung von Fluiden bestimmte Leitungsbauteile, die für den Einbau in ein Drucksystem miteinander verbunden sind. Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion bezeichnet Einrichtungen, die zum Schutz des Druckgeräts bei einem Überschreiten der zulässigen Grenzen bestimmt sind. Druck haltende Ausrüstungsteile bezeichnet Einrichtungen mit einer Betriebsfunktion, die ein mit Druck beaufschlagtes Gehäuse aufweisen. Baugruppen bezeichnet mehrere Druckgeräte, die von einem Hersteller zu einer zusammenhängenden funktionalen Einheit verbunden werden.

### Ausnahmen (Artikel 1.3)

Eine Reihe von Druckgeräten fällt nicht in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie, obwohl sie für einen maximal zulässigen Druck über dem Grenzwert ausgelegt sind, zum Beispiel:

- Geräte, für die bereits Regulierungen auf EU-Ebene bestehen,
- Geräte, bei denen nur geringe Druckrisiken bestehen (Kategorie I der Druckgeräterichtlinie) und die von den Richtlinien über Maschinen, Aufzüge, Niederspannung, Medizinprodukte, Gasverbrauchseinrichtungen und Geräte für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfasst werden; (Anm. Die Anforderungen an die Sicherheitsfunktion bezüglich der Gasverwendung, werden hinreichend durch die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie GAD (90/396/EWG) abgedeckt.),
- Geräte, bei denen keine signifikanten Druckrisiken bestehen, wie Geräte für die Verteilung von Wasser, Heizkörper und Rohrleitungen für Warmwasser-Heizsysteme, Behälter für kohlenstoffhaltige Getränke,
- Geräte, bei denen zwar signifikante Druckrisiken bestehen, bei denen jedoch weder der Aspekt des freien Warenverkehrs noch der Sicherheitsaspekt die Einbeziehung erforderlich machen, z. B. Hochspannungsschaltgeräte.

Geräteprototypen, die bei Handelsmessen ausgestellt werden sollen, müssen den Anforderungen dieser Richtlinie nicht genügen, sofern geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden.

**Produkteinstufung** (Artikel 3)

Um festzustellen, wie die Richtlinie auf bestimmte Druckgeräte anzuwenden ist, muss ein Hersteller das Gerät einem von vier Konformitätsbewertungsverfahren zuordnen, d. h. in eine der Kategorien I bis IV einstufen. Kategorie I ist die niedrigste, Kategorie IV die höchste Risikokategorie.

Geräte unterhalb der Kategorie I fallen unter die Bestimmungen für „gute Ingenieurpraxis“; für sie gilt das Konformitätsbewertungsverfahren nicht.

Um zu bestimmen, unter welche Kategorie ein bestimmtes Druckgerät fällt, muss der Hersteller folgende Kriterien beachten:

- Art des Gerätes - Behälter / Dampferzeuger / Rohrleitungen,
- Aggregatzustand des vorgesehenen Fluids - gasförmig oder flüssig,
- Fluidgruppe des vorgesehenen Fluids - Gruppe 1 oder Gruppe 2,

Gruppe 1 umfasst die Fluide, die nach der EG-Richtlinie über die Einstufung gefährlicher Stoffe wie folgt eingestuft werden:

- explosionsgefährlich,
- hochentzündlich,
- leicht entzündlich,
- entzündlich (wenn die maximal zulässige Temperatur über dem Flammpunkt liegt),
- sehr giftig,
- giftig,
- brandfördernd.

Gruppe 2 umfasst alle sonstigen Fluide, einschließlich Wasser/Dampf.

Abhängig von den oben aufgeführten Kriterien bestimmt eines der neun Diagramme im Anhang II der Richtlinie die anzuwendende Kategorie der Konformitätsbewertung (gute Ingenieurpraxis, I, II, III oder IV).

**Druck haltende Ausrüstungsteile**

Die Anwendung der Diagramme 1–4 des Anhangs II für Behälter bzw. der Diagramme 6–9 für Rohrleitungen hängt davon ab, ob für die Einstufung das Volumen (V) oder die Nennweite (DN) für das geeignete Kriterium gehalten wird. Wird sowohl das Volumen als auch die Nennweite für geeignet gehalten, muss das Druck haltende Ausrüstungsteil in die höhere sich ergebende Kategorie eingestuft werden.

**Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion**

Diese Teile werden grundsätzlich in die Kategorie IV eingestuft. Für bestimmte Geräte hergestellte Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion können in die gleiche Kategorie eingestuft werden wie die Geräte, deren Schutz sie dienen (Sicherheitsabsperrventile, Sicherheitsabblaseventile, Druckwächter).

**Baugruppen**

Für Baugruppen gelten besondere Vorschriften (Artikel 10.2) auf der Grundlage der Einstufung der Einzelgeräte, aus denen die Baugruppe besteht.

**Technische Anforderungen** (Artikel 3)

Die Richtlinie schreibt vor, dass alle Druckgeräte und Baugruppen innerhalb des Geltungsbereichs beim Inverkehrbringen und bei der Inbetriebnahme sicher sein müssen. Die grundlegenden Anforderungen und die Bewertungsverfahren gelten nicht für Geräte, die unter „gute Ingenieurpraxis“ fallen. Druckgeräte der Kategorien I, II, III und IV müssen den grundlegenden Anforderungen im Anhang I der Richtlinie entsprechen. Baugruppen, die mindestens ein in die Kategorien I bis IV eingestuftes Druckbauteil enthalten,

Aggregatzustand	Behälter				Dampf- erzeuger	Rohrleitungen			
	Gas		Flüssigkeit			Gas		Flüssigkeit	
Fluidgruppe	gef.	sonst.	gef.	sonst.		gef.	sonst.	gef.	sonst.
Siehe Diagramm (Anhang II der Richtlinie)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

In diesen Diagrammen (1–9) ist der maximal zulässige Druck (PS) (bar) aufgetragen gegen bei Behältern das Volumen in Litern, V(L), und bei Rohrleitungen die Nennweite (DN). Diese Diagramme enthalten bis zu fünf Unterteilungen für die verschiedenen Kategorien (gute Ingenieurpraxis, I, II, III oder IV). Abgrenzungskurven in den einzelnen Diagrammen zeigen die Höchstwerte für den maximal zulässigen Druck und das Volumen bzw. die Nennweite in jeder Kategorie an. Der Hersteller muss den maximal zulässigen Druck und das Volumen bzw. die Nennweite für sein Gerät im entsprechenden Diagramm eintragen, um zu bestimmen, zu welcher Kategorie sein Gerät gehört. Im allgemeinen ist die Kategorie für das Gerät umso niedriger je niedriger Druck und Volumen sind.

müssen ebenfalls den grundlegenden Sicherheitsanforderungen entsprechen. Für sie gelten umfassende Anforderungen an Auslegung, Fertigung, Prüfung, Kennzeichnung und Etikettierung sowie an die Werkstoffe. Der Hersteller ist verpflichtet, eine Gefahrenanalyse vorzunehmen, um zu ermitteln, welche Risiken auf seine Geräte zutreffen. Er muss seine Geräte so auslegen, bauen und prüfen, dass ihre Sicherheit bei der Benutzung gewährleistet ist, soweit sie unter nach vernünftigen Ermessens vorhersehbaren Bedingungen erfolgt. Außerdem muss der Hersteller die grundlegenden Anforderungen so interpretieren und anwenden, dass dem Stand der Technik und der Praxis zum Zeitpunkt des Entwurfs Rechnung getragen wird.

## Konformitätsbewertung (Artikel 10)

Vor dem Inverkehrbringen von Druckgeräten der Kategorien I bis IV müssen die Druckgeräte den entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren (Modulen) unterzogen werden. Je nach Kategorie des Geräts wählt der Hersteller eines der in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten „Module“ aus. Der Hersteller kann ein Verfahren auf der Grundlage einer spezifischen Prüfung der Produkte oder auf der Grundlage eines Qualitätsmanagementsystems wählen. Außerdem können Module, die für eine höhere Risikokategorie bestimmt sind, auch auf niedrigere Kategorien angewendet werden.

Für die Konformitätsbewertung von Baugruppen gelten die Bestimmungen des Artikels 10.2. Das bedeutet, dass ein Druckgerät, das Bestandteil einer Baugruppe ist, nach den Diagrammen im Anhang II bewertet wird und beim Einbau jedes Druckgeräts eine Bewertung durchgeführt wird. An den Modulen für Produkte der Kategorien II, III und IV müssen „benannte Stellen“ (Artikel 12) mitwirken, die von Mitgliedstaaten benannt wurden; die Mitwirkung erfolgt durch Abnahme und Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers oder durch direkte Produktuntersuchung.

### Module für die jeweiligen Kategorien

	Konformitätsbewertungsverfahren ohne Qualitätsmanagementsystem		Konformitätsbewertungsverfahren mit Qualitätsmanagementsystem		
Kat. I	A Interne Fertigungskontrolle				
Kat. II	A1 Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung		E1 QS Produkt	D1 QS Produktion	
Kat. III	B+C1 Konformität der Bauart	B1+F Prüfung der Produkte	B1+D QS Produktion	B+E QS Produkt	H Umfassende QS
Kat. IV	G Einzelprüfung	B+F Prüfung der Produkte	B+D QS Produktion	H1 Umfassende QS mit Entwurfsprüfung + Überwachung	

Die im Hause Elster Kromschroder angewandten Module sind „gelb“ hinterlegt

### Modulbeschreibung

#### Kategorie I

#### Modul A

Interne Fertigungskontrolle

#### Elster Kromschroder

- /// Erstellt technische Unterlagen über Entwurf, Fertigung und Funktionsweise des Druckgerätes.
- /// Trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit das Fertigungsverfahren die Übereinstimmung der Druckgeräte mit den technischen Unterlagen und mit den für sie geltenden Anforderungen gewährleistet ist.
- /// Stellt sicher und erklärt, dass die betreffenden Druckgeräte die Anforderungen erfüllen.
- /// Bringt an jedem Druckgerät die CE-Kennzeichnung an.
- /// Stellt eine Konformitätserklärung aus.
- /// Hält die für die Überwachungsbehörden eine Kopie der Konformitätserklärung und der technischen Unterlagen 10 Jahre nach Herstellung des letzten Druckgeräts zur Verfügung.

#### Benannte Stelle

Nicht vorgesehen.

**Kategorie II****Modul D1**

Qualitätssicherung Produktion

**Elster Kromschroder**

- /// Beantragt eine Bewertung des Qualitätssicherungssystems bei einer benannten Stelle.
- /// Unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Endabnahme und andere Prüfung, und unterliegt der Überwachung durch die benannte Stelle.
- /// Stellt sicher und erklärt, dass die Druckgeräte die für sie geltenden Anforderungen der Richtlinie erfüllen.
- /// Verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.
- /// Unterstützt die benannte Stelle bei ihrer Überwachung des Qualitätssicherungssystems.
- /// Erstellt technische Unterlagen über Entwurf, Fertigung und Funktionsweise des Druckgerätes für eine Bewertung der Übereinstimmung des Druckgerätes mit den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie.
- /// Hält 10 Jahre nach Herstellung des letzten Druckgerätes nachstehende Unterlagen für die Behörden zur Verfügung:
  - die technischen Unterlagen,
  - Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem,
  - die Bewertung der Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems von der benannten Stelle,
  - die Bewertungen (Auditierung) des Qualitätssicherungssystems von der benannten Stelle,
  - Berichte über Kontrollbesuche der benannten Stelle.
- /// Bringt an jedem Druckgerät die CE-Kennzeichnung an.
- /// Bringt hinter der CE-Kennzeichnung die Kenn-Nummer der benannten Stelle an.
- /// Stellt eine Konformitätserklärung aus.
- /// Teilt der benannten Stelle seine Absicht mit, das Qualitätssicherungssystem zu aktualisieren.

**Benannte Stelle**

- /// Bewertet das Qualitätssicherungssystem des Herstellers.
- /// Prüft geplante Änderungen des Qualitätssicherungssystems.
- /// Führt regelmäßig Audits durch.
- /// Kann unangemeldete Besuche abstatten zur Kontrolle des ordnungsgemäßen funktionieren des Qualitätssicherungssystems.
- /// Übermitteln den Mitgliedstaaten zweckdienliche Hinweise über die zurückgezogene Zulassung des Qualitätssicherungssystems.
- /// Übermittelt den übrigen benannten Stellen zweckdienliche Hinweise über die zurückgezogene oder verweigerte Zulassung für das Qualitätssicherungssystem.

**Kategorie IV****Modul B+D**

EG-Baumusterprüfung + Qualitätssicherung Produktion

**Modul B, Elster Kromschroder**

- /// Erstellt technische Unterlagen über Entwurf, Fertigung und Funktionsweise des Druckgerätes.
- /// Stellt Antrag auf EG-Baumusterprüfung bei einer einzigen benannten Stelle.
- /// Stellt der benannten Stelle ein (oder mehrere) für die beabsichtigte Produktion repräsentative(s) Muster (Baumuster) zur Verfügung.
- /// Unterrichtet die benannte Stelle über alle Änderungen an dem zugelassenen Baumuster.
- /// Hält die technischen Unterlagen und eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung 10 Jahre nach Herstellung des letzten Druckgerätes zur Verfügung.

**Modul B, Benannte Stelle**

- /// Prüft und bestätigt, dass ein für die betreffende Produktion repräsentatives Muster, den Vorschriften der Druckgeräterichtlinie entspricht.
- /// Prüft und bestätigt, dass ein für die betreffende Produktion repräsentatives Muster, den Vorschriften der Druckgeräte Richtlinie entspricht.
- /// Prüft technische Unterlagen.
- /// Erstellt gegebenenfalls Einzelgutachten über Werkstoffe.
- /// erteilt Zulassung für die Arbeitsverfahren oder überprüft, ob Arbeitsverfahren bereits zugelassen sind.
- /// Überprüft die Qualifikation des Prüfpersonals.
- /// Führt entsprechende Untersuchungen durch, wenn keine harmonisierten Normen angewandt wurden.
- /// Prüft, ob die einschlägigen Normen richtig angewendet werden.
- /// Stellt die EG-Baumusterprüfbescheinigung aus.
- /// Übermitteln den Mitgliedstaaten zweckdienliche Hinweise über zurückgezogene EG-Baumusterprüfbescheinigungen.
- /// Übermittelt den übrigen benannten Stellen zweckdienliche Hinweise über zurückgezogene oder verweigerte EG-Baumusterprüfbescheinigungen.

**Modul D, Elster Kromschroder**

- /// Beantragt eine Bewertung des Qualitätssicherungssystems bei einer benannten Stelle.
- /// Unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Endabnahme und andere Prüfung, und unterliegt der Überwachung durch die benannte Stelle.
- /// Stellt sicher und erklärt, dass die Druckgeräte in der EG-Baumusterprüfbescheinigung oder in der EG-Entwurfsprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entspricht und die für sie geltenden Anforderungen erfüllen.
- /// Unterrichtet die benannte Stelle über das Produktionsprogramm, damit die Druckprüfung stichprobenweise durch die benannte Stelle durchgeführt werden kann Fortsetzung.
- /// Verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.
- /// Unterstützt die benannte Stelle bei ihrer Überwachung des Qualitätssicherungssystems.
- /// Hält 10 Jahre nach Herstellung des letzten Druckgerätes nachstehende Unterlagen für die Behörden zur Verfügung:
  - Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem,
  - die Bewertung der Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems von der benannten Stelle,
  - die Bewertungen (Auditierung) des Qualitätssicherungssystems von der benannten Stelle,
  - Berichte über Kontrollbesuche der benannten Stelle.
- /// Bringt an jedem Druckgerät die CE-Kennzeichnung an.
- /// Bringt hinter der CE-Kennzeichnung die Kenn-Nummer der benannten Stelle an.
- /// Stellt eine Konformitätserklärung aus.
- /// Teilt der benannten Stelle seine Absicht mit, das Qualitätssicherungssystem zu aktualisieren.

**Modul D, Benannte Stelle**

- /// Bewertet das Qualitätssicherungssystem des Herstellers.
- /// Prüft geplante Änderungen des Qualitätssicherungssystems.
- /// Führt regelmäßig Audits durch.
- /// Kann unangemeldete Besuche abstaten.
- /// Führt stichprobenweise bei ungemeldeten Besuchen an:
  - Behälter für Gase Fluidgruppe 1+2 (Kategorie III und IV),
  - Behälter für Flüssigkeiten Fluidgruppe 1 (Kategorie III und IV), die Druckprüfung durch.
- /// Übermittelt den Mitgliedstaaten zweckdienliche Hinweise über die zurückgezogene Zulassung des Qualitätssicherungssystems
- /// Übermittelt den übrigen benannten Stellen zweckdienliche Hinweise über die zurückgezogene oder verweigerte Zulassung des Qualitätssicherungssystems.

## Einstufung und Kennzeichnung von Elster Kromschroder-Armaturen

### Konformitätsbewertung einer Armatur:

Beispiel:

Kugelhahn AKT 100F160G

= Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Mediumeigenschaft nach Artikel 9 der Richtlinie: Gruppe 1 - Gefährlich

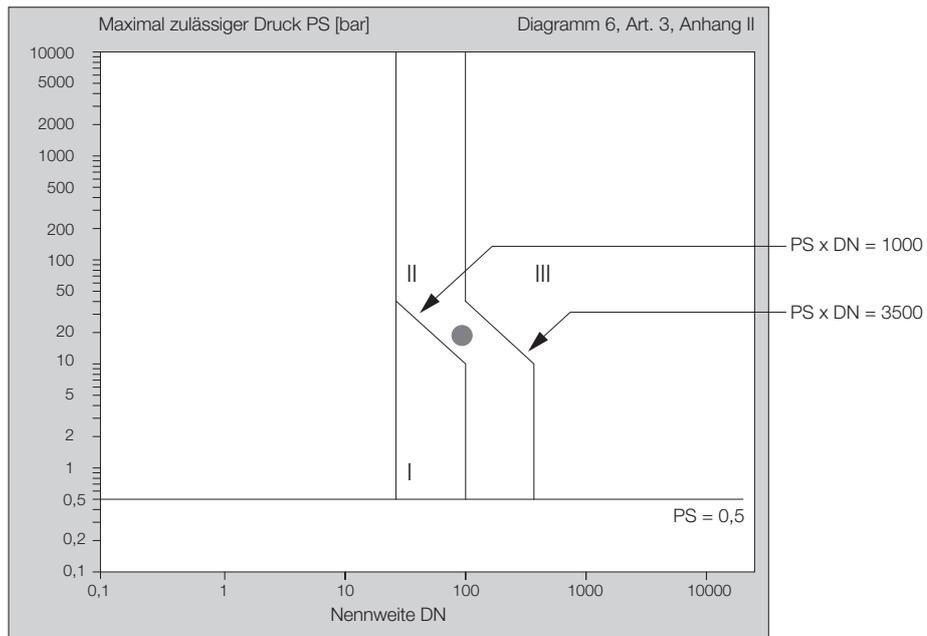
Mediumszustand : Gasförmig

= Diagramm 6, Anhang II

Auslegungsdaten: maximal zulässiger Druck (PS) = 16 bar

Nennweite DN = 100

Produkt PS x DN = 1600



**Kugelhahn AKT**

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Fluidgruppe 1

Diagramm 6, Anhang II

Alle Nennweiten **bis DN 25** fallen nach Artikel 3; Abs. 3 unter „gute Ingenieurspraxis“ und dürfen nicht mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

Die Nennweiten **DN 32 bis DN 50** fallen in die Kategorie I. Da eine Zulassung nach Gasgeräterichtlinie 90/396 EWG vorliegt, fallen diese Armaturen gemäß Artikel 1; Abs. 3.6 nicht in den Anwendungsbereich der DGRL.

Die Nennweiten **DN 65 bis DN 250/200** fallen in die Kategorie II und werden mit „CE 0045“ gekennzeichnet.

**Thermische Armaturen-Sicherungen TAS**

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

! Die Sicherheitsfunktion der Armatur beruht auf dem selbstständigen Schließen in einem Brandfall. Somit ist sie nicht als Armatur mit Sicherheitsfunktion im Sinne der DGRL zu sehen, welche ein Schließen zur unmittelbaren Druckbegrenzung vorsieht !

Fluidgruppe 1

Diagramm 6, Anhang II

Die Nennweiten **DN 32 bis DN 100** fallen in die Kategorie I. Da eine Zulassung nach Gasgeräterichtlinie 90/396 EWG vorliegt, fallen diese Armaturen gemäß Artikel 1; Abs. 3.6 nicht in den Anwendungsbereich der DGRL.

Die Nennweiten **DN 125 bis DN 200** fallen in die Kategorie II und werden mit „CE 0045“ gekennzeichnet.

**Kugelhähne mit thermischer Armaturen-Sicherung AKT..TAS**

siehe oben

Die Nennweiten **DN 32 bis DN 100** fallen in die Kategorie I. Da eine Zulassung nach Gasgeräterichtlinie 90/396 EWG vorliegt, fallen diese Armaturen gemäß Artikel 1; Abs. 3.6 nicht in den Anwendungsbereich der DGRL.

Die Nennweiten **DN 125 bis DN 150** fallen in die Kategorie II und werden mit „CE 0045“ gekennzeichnet.

**Manometer KFM, RFM**

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

! Gemäß Leitlinie 1/6 stellen Druckmesser keine Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion dar. Sie sind druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne des Artikels 1 Absatz 2.1.4, die unter die CE-Kennzeichnung für Hochdruckteile fallen können (vgl. Leitlinie 1/5 zu Artikel 3 über Hochdruckgeräte mit geringem Volumen).

Leitlinie 1/5 verweist auf das Diagramm 1; Anhang II; Behälter mit einem Volumen  $\leq 0,1$  L.

Bei einem Druck  $\leq 200$  bar, findet Artikel 3.3 Anwendung. !

Alle Manometer bis zu diesem Anzeigedruck fallen unter „gute Ingenieurspraxis“ und dürfen keine CE-Kennzeichnung tragen.

**Überdruckschutzvorrichtung für Manometer UDS**

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

! Gemäß Anhang II, Punkt 2, können für spezifische Geräte hergestellte Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion in dieselbe Kategorie wie das zu schützende Gerät eingestuft werden. ! Für Manometer mit  $P_{\text{emax}}$  von  $\leq 200$  bar, findet Artikel 3.3 Anwendung („gute Ingenieurspraxis“). Somit fallen auch die Überdruckschutzvorrichtungen unter diese Einstufung und dürfen keine CE-Kennzeichnung tragen.

**Druckknopfhahn DH, Manometerhahn MH**

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

! Der maximale Druck beträgt 4 bar (DH) bzw. 100 bar (MH), das innere Volumen max. 0,1 L. Gemäß Diagramm 1; Anhang II, werden Armaturen bis zu einem Druck von/ 200 bar unter Artikel 3.3 „gute Ingenieurspraxis“ eingestuft !

**Gas-Druckwächter DG**

Alle Druckwächter der Firma Elster Kromschroder haben einen betriebsbedingten maximalen Ansprechdruck von 0,5 bar Überdruck. PS liegt also im Bereich  $\leq 0,5$  bar. Die DGRL schließt Druckgeräte mit einem betriebsbedingten Überdruck von nicht mehr als 0,5 bar aus seiner Anwendung aus (siehe Punkt 4 im Vorspann zur DGRL).

Da nun Druckwächter der Zweckbestimmung entsprechend dem Artikel 1, § 2.1.3 der DGRL Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion sind, ist das zu schützende Druckgerät in die Erwägung mit einzubeziehen. Da hier Betriebsdrücke von nicht mehr als 0,5 bar auftreten können, sind die zu schützenden Druckgeräte von der DGRL nicht erfasst, somit kann auch dessen Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion nicht von der DGRL erfasst sein.

**Gasrücktrittssicherungen GRS**

Armaturen haben einen betriebsbedingten maximalen Betriebsdruck von 0,1 bar, und fallen damit nicht in den Anwendungsbereich der DGRL.



# ZERTIFIKAT

**Qualitätssicherungs-System nach Modul D**  
nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 07 202 5835 Z 0157/6/2

**Name und Anschrift des  
Herstellers:**

Elster Kromschroder GmbH  
Strotheweg 1  
D-49504 Lotte-Büren

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller ein QS-System gemäß der Richtlinie 97/23/EG eingeführt hat und anwendet. Der Hersteller ist berechtigt, die von ihm im Rahmen des Geltungsbereichs dieses QS-Systems beschriebenen und hergestellten Druckgeräte mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

**CE 0045**

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG: **Qualitätssicherung Produktion (Modul D)**  
Prüfbericht-Nr.: **5835 P 0157/6/1**  
Geltungsbereich: **Sicherheitsabsperrentil JSAV / CE-0085BN0196  
/ CE-0085AS202  
Sicherheitsabblaseventil VSBV / CE-0085AP0151**  
Fertigungsstätte: **D-49504 Lotte-Büren**  
Dieses Zertifikat ist gültig bis: **01.03.2009**

Osnabrück, 06.07.2006

TÜV CERT -Zertifizierungsstelle  
für Druckgeräte  
der TÜV NORD Systems  
GmbH & Co, KG

*Willmeyer*  
Willmeyer

Benannte Stelle, Kennnummer 0045



TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG  
Große Bahnstraße 31  
D-22525 Hamburg

Tel. +49-(0) 541-5823-230  
Fax +49-(0) 541-5823-209  
e-mail [dwillmeyer@tuv-nord.de](mailto:dwillmeyer@tuv-nord.de)

Mitglied der



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CERTIFICATION  
Notified under D. 2003/90/CE Rev. 1, 01/05



# ZERTIFIKAT

**Qualitätssicherungs-System nach Modul D1**  
nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 07 202 5835 Z 0157/6/1

Name und Anschrift des  
Herstellers:

Elster Kromschroder GmbH  
Strotheweg 1  
D-49504 Lotte-Büren

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller ein QS-System gemäß der Richtlinie 97/23/EG eingeführt hat und anwendet. Der Hersteller ist berechtigt, die von ihm im Rahmen des Geltungsbereichs dieses QS-Systems beschriebenen und hergestellten Druckgeräte mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

**CE 0045**

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG:

Qualitätssicherung Produktion (Modul D1)

Prüfbericht-Nr.:

5835 P 0157/6/1

Geltungsbereich:

Kugelhahn AKT (16 bar), AKT...TAS, thermisch auslösende Absperrereinrichtung TAS, Gasfilter GFK, Gas-Druckregler VGBF, Gas-Motorventil VK, Edelstahlkompensator EKO, Rohrleitungen und Baugruppen  
D-49504 Lotte-Büren

Fertigungsstätte:

D-49504 Lotte-Büren

Dieses Zertifikat ist gültig bis:

01.03.2009

Osnabrück, 06.07.2006

TÜV CERT -Zertifizierungsstelle  
für Druckgeräte  
der TÜV NORD Systems  
GmbH & Co. KG

*Willmeyer*  
Willmeyer

Benannte Stelle, Kennnummer 0045



TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG  
Große Bahnstraße 31  
D-22525 Hamburg

Tel. +49-(0) 541-5823-230  
Fax +49-(0) 541-5823-209  
e-mail [dwillmeyer@tuv-nord.de](mailto:dwillmeyer@tuv-nord.de)

Mitglied der



CONFEDERATION EUROPEENNE D'ORGANISMES DE CONTROLE  
Hersteller CE 0045 seit 1. 01. 06

### Gasrücktrittssicherungen mit Flamm Sperre GRSF

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 5 bar - Gas
DN 15–25	-
DN 40–50	Kategorie I

### Edelstahlkompensatoren EKO

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Gas	Nennweite	Diagramm 7; Anhang II; $p_{e \max}$ 10 bar - Luft
bis DN 25	-	bis DN 100	-
DN 32–DN 100	Kategorie I	DN 125–DN 200	Kategorie I
DN 125–DN 200	Kategorie II		

### Edelstahlschläuche ES

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Gas	Nennweite	Diagramm 7; Anhang II; $p_{e \max}$ 16 bar - Luft
bis DN 25	-	bis DN 50	-
DN 32–DN 100	Kategorie I	DN 65–DN 100	

### Durchflussmengenähler DM; DE; DU

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Angewantes Konformitätsbewertungsverfahren: Kategorie IV; Modul B+D

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Gas	Nennweite	Diagramm 7; Anhang II; $p_{e \max}$ 16 bar - Luft
bis DN 25	-	bis DN 100	-
DN 40–DN 100	Kategorie I	DN 150	Kategorie I
DN 150	Kategorie II		

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 16 bar - Gas
DN 25	-
DN 40 und DN 50	Kategorie I
DN 80–DN 150	Kategorie II

### Mengeneinstellhähne GEHV

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 1 bar - Gas	Nennweite	Diagramm 7; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Luft
bis DN 25	-	bis DN 100	-
DN 40 und DN 50	Kategorie I		

### Mengeneinstellhähne GEH

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 1 bar - Gas
DN 25	-
DN 32–DN 50	Kategorie I

### Mengeneinstellhähne LEH

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 7; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Luft
bis DN 100	-

### Gasdruckregler VGBF

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ 4 bar - Gas
DN 40–100	Kategorie I / GAD
DN 150–250	Kategorie II

### Sicherheitsabsperrentil JSAV

Armatur mit Sicherheitsfunktion alle Nennweiten Kategorie IV

### Sicherheitsabblaseventil VSBV

Armatur mit Sicherheitsfunktion Kategorie IV

### Magnetventil VG

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; Gas
DN 6–25	-
DN 32–00	Kategorie I / GAD

### Motorventil VK

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; Gas
DN 40–100	Kategorie I / GAD
DN 125–250	Kategorie II

### Gasfilter GFK

Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Nennweite	Diagramm 6; Anhang II; $p_{e \max}$ bis 6 bar - Gas
DN 32–100	Kategorie I / GAD
DN 125–250	Kategorie II

## Baugruppen

### Artikel 1 Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen

#### Abs. 2.1.5:

„Baugruppen“ mehrere Druckgeräte, die von einem Hersteller zu einer funktionalen Einheit verbunden werden.

### Artikel 10 Konformitätsbewertung

#### Abs. 2:

Baugruppen im Sinne des Artikels 3 Absatz 2 sind einer Gesamtbewertung der Konformität zu unterziehen, die folgendes umfasst:

- a) Bewertung jedes einzelnen der Druckgeräte im Sinne des Artikels 3 Absatz 1, aus denen diese Baugruppe zusammengesetzt ist und die zuvor keinem getrennten Konformitätsbewertungsverfahren und keiner getrennten CE-Kennzeichnung unterzogen wurden. Das Bewertungsverfahren richtet sich nach der Kategorie jedes einzelnen dieser Druckgeräte.
- b) die Bewertung des Zusammenbaus der verschiedenen Einzelteile der Baugruppe gemäß Anhang I Abschnitte 2.3, 2.8 und 2.9; diese ist entsprechend der höchsten Kategorie der betreffenden Druckgeräte durchzuführen, wobei Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nicht berücksichtigt werden.
- c) die Bewertung des Schutzes der Baugruppe vor einem Überschreiten der zulässigen Betriebsgrenzen gemäß Anhang I Abschnitte 2.10 und 3.2.3; diese ist entsprechend der höchsten Kategorie der zu schützenden Druckgeräte durchzuführen.

### Anhang I Grundlegende Sicherheitsanforderungen

2.3. Vorkehrungen für die Sicherheit in Handhabung und Betrieb.

Die Bedienungseinrichtungen der Druckgeräte müssen so beschaffen sein, dass ihre Bedienung keine nach vernünftigem Ermessen vorhersehbare Gefährdung mit sich bringt. Die folgenden Punkte sind gegebenenfalls besonders zu beachten:

- Verschluss- und Öffnungsvorrichtungen,
- gefährliches Abblasen aus Überdruckventilen,
- Vorrichtungen zur Verhinderung des physischen Zugangs bei Überdruck oder Vakuum im Gerät,
- Oberflächentemperaturen unter Berücksichtigung der beabsichtigten Verwendung,
- Zersetzung instabiler Fluide.

Insbesondere müssen Druckgeräte mit abnehmbarer Verschlussvorrichtung mit einer selbsttätigen oder von Hand bedienbaren Einrichtung ausgerüstet sein, durch die das Bedienungspersonal ohne weiteres sicherstellen kann, dass sich die Vorrichtung gefahrlos öffnen lässt. Lässt sich die Vorrichtung schnell betätigen, so muss das Druckgerät außerdem mit einer Sperre ausgerüstet sein, die ein Öffnen verhindert, solange der Druck oder die Temperatur des Fluids eine Gefahr darstellt.

### 2.8. Baugruppen

Baugruppen sind so auszulegen, dass – die untereinander verbundenen Komponenten zuverlässig und für ihre Betriebsbedingungen geeignet sind; – der richtige Einbau aller Komponenten und ihre angemessene Integration und Montage innerhalb der Baugruppe gewährleistet wird.

### 2.9. Füllen und Entleeren

Gegebenenfalls sind die Druckgeräte so auszulegen und mit Ausrüstungsteilen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, dass ein sicheres Füllen und Entleeren gewährleistet ist; hierbei ist insbesondere auf folgende Gefahren zu achten:

a) beim Füllen:

- Überfüllen oder zu hoher Druck, insbesondere im Hinblick auf den Füllungsgrad und den Dampfdruck bei der Bezugstemperatur,
- Instabilität des Druckgeräts.

b) beim Entleeren: unkontrolliertes Freisetzen des unter Druck stehenden Fluids.

c) beim Füllen und Entleeren: gefährdendes An- und Abkoppeln.

**Konformitätsbewertung von Baugruppen**

Bei Erstellung von Gasdruckregelstrecken werden Armaturen verwendet die bereits einer Konformitätsbewertung unterzogen wurden.

Ausgangspunkt bei der Einstufung der einzelnen Armaturen ist ein Einsatzfall mit dem höchstmöglichen Betriebsdruck und der Fluidgruppe 1.

Das Bewertungsverfahren für die Baugruppe richtet sich nach der Kategorie jedes einzelnen dieser Druckgeräte.

Die Bewertung des Zusammenbaus der verschiedenen Einzelteile der Baugruppe ist entsprechend der höchsten Kategorie der betreffenden Druckgeräte durchzuführen, wobei Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nicht berücksichtigt werden.

Für eine Baugruppe ist nun eine Konformitätserklärung für den individuellen Einsatzfall zu erstellen. Diese Konformitätserklärung (Anhang VII) muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten.
- Beschreibung des Druckgerätes oder der Baugruppe.
- Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren.
- Bei Baugruppen Beschreibung der Druckgeräte, aus denen die Baugruppe besteht, sowie die angewandten Konformitätsbewertungsverfahren.
- Gegebenenfalls Name und Anschrift der benannten Stelle, die die Kontrolle vorgenommen hat, gegebenenfalls Verweis auf die EG-Baumusterprüfbescheinigung, die EG-Entwurfsprüfbescheinigung oder die EG Konformitätsbescheinigung.
- Gegebenenfalls Name und Anschrift der benannten Stelle, welche das Qualitätssicherungssystem des Herstellers überwacht.
- Gegebenenfalls die Verweisung auf die Fundstellen der angewandten harmonisierten Normen.
- Gegebenenfalls andere Normen oder technische Spezifikationen, die angewandt wurden.
- Gegebenenfalls Verweis auf die anderen angewandten Gemeinschaftsrichtlinien.
- Angaben zum Unterzeichner, der bevollmächtigt ist, die Erklärung für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich zu unterzeichnen.



### Beispiele einer Konformitätsbewertung für eine Baugruppe

Der „Gelb“ markierte Teil der Gasdruckregel- und Sicherheitsstrecke fällt aufgrund des Eingangsdruckes unter die Richtlinie. Diese „Gasdruckregelstrecke“ unterliegt einem Eingangsdruck von 2 bar.

Die Armaturen sind entsprechend einer höheren Druckstufe (4 bar) ausgewählt worden.

Diese findet sich im Typenschlüssel wieder: GDRS 125F40-150F03.

Der Ausgangsdruckbereich nach der Regelung liegt mit 0,15 bar (0,35 bar abgesichert) unterhalb des Grenzwertes, und fällt damit nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie.

Kugelhahn, Filter und Sicherheitsabsperrventil sind bereits einer Konformitätsbewertung unterzogen worden.

Die Fertigung der Rohrformteile erfolgt bei Elster Kromschroder in Anlehnung an die EN 13480 „Metallische industrielle Rohrleitungen“. Die Konformitätsbewertung erfolgt gemäß Diagramm 6, Anhang 2.

Die Bewertung des Zusammenbaus der verschiedenen Einzelteile wird entsprechend der höchsten Kategorie der betreffenden Druckgeräte durchgeführt, wobei Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nicht berücksichtigt werden.

Die Bewertung der Baugruppe richtet sich nach der tatsächlichen Einstufung der Geräte für den jeweiligen Anwendungsfall.

Das bedeutet, dass das Sicherheitsabblaseventil (Pos. 14) sowie der Kompensator (Pos. 20), obwohl für einen höheren Druck ausgelegt sind und eine CE-Kennzeichnung aufweisen, nicht in der Konformitätsbewertung aufgeführt werden.

Die relevanten Druckgeräte werden als Einzelarmaturen mit den entsprechend angewandten Modulen zur Konformitätsbewertung aufgeführt.

Die CE-Kennzeichnung der Baugruppe wird in Form eines Typenschildes angebracht.

Dieses enthält folgende Angaben:

- Hersteller,
  - Zeitpunkt der Fertigung,
  - Material- und Auftragsnummer zur eindeutigen Identifizierung der Baugruppe.
- Anwendungsgrenzen:
- Temperaturbereich (TS), Druckbereich (PS) und das CE-Zeichen.

Wird die Baugruppe in Kategorie > I eingestuft, wird dem CE-Zeichen die Kennnummer der vom Hersteller beauftragten benannten Stelle angefügt.

<b>D-49018 Osnabrück Germany</b>	
<hr/>	
<b>Gasdruckregel- und Sicherheitsstrecke</b>	
<b>A0202281-0 562584</b>	<b>0.0236</b>
<b>TS: -10/+60 °C</b>	
<b>PS: 4 bar</b>	
<hr/>	
 <b>0045</b>	

Beispiel einer Konformitätsbewertung für eine Baugruppe

	
	<b>Konformitätserklärung</b> Declaration of Conformity
<b>Produktbezeichnung</b> Product description	Gasdruckregel- und Sicherheitsstrecke Gas pressure control and safety train
<b>Typ, Ausführung</b> Type, Model	GDRS 125F40-150F03 <span style="float: right;">Baugruppe Assembly</span>
<b>Ident- Nr.</b> Ident- No	A0208281-0
<b>Einzelgeräte</b> Components	bestehend aus / consisting Kugelhahn DN 125; Modul D1 Gasfilter DN 125; Modul D1 Sicherheitsabsperrentil; Modul B+D Rohrleitung DN 125/100; Modul D1
<b>EU-Richtlinien</b> EC-Directives	97/23/EG und 90/396/EWG
<b>Normen</b> Standards	EN 746-2 / AD 2000
<b>Konformitätsbewertungsverfahren</b> Conformity Assessment Procedure	97/23/EG Anhang III, Modul D1 TÜV NORD SYSTEMS GmbH Notified Body 0045 Erstzertifizierung ISO 9001: 22.04.1991
<b>Wir erklären als Hersteller:</b> Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Die Herstellung unterliegt dem genannten Konformitätsbewertungsverfahren. We declare as manufacturer : Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. The production underlies the stated Conformity assessment procedure.	
Osnabrück, den 04.12.06	<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <b>Eckart Schulz</b> <b>Projektverantwortlicher</b> Project engineer
	Elster Kromschroder GmbH Postfach 28 09 D-49018 Osnabrück Strothweg 1 D-49504 Lotte (Büren) Telefon (0541) 12 14-0 Telefax (0541) 12 14-3 70 info@kromschroeder.com www.kromschroeder.de

Technische Änderungen,  
die dem Fortschritt dienen,  
vorbehalten

Elster Kromschroder  
produziert umweltfreundlich.  
Fordern Sie unseren  
Umweltbericht an.

Elster Kromschroder GmbH  
Postfach 2809  
D-49018 Osnabrück  
Tel. ++49 (0)5 41/12 14-0  
Fax ++49 (0)5 41/1 21 4-3 70  
info@kromschroeder.com  
www.kromschroeder.de