

Deutsche  
Demokratische  
Republik

Chemieausrüstungen  
Hochdruckapparate aus Stahl  
Technische Lieferbedingungen

TGL ✓  
22215/01

Gruppe 131462

Химическое оборудование

Аппараты высокого давления из стали  
Технические условия поставки

Chemical Equipments

High-Pressure Apparatuses of Steel  
Technical Terms of Delivery

Deskriptoren: Hochdruckapparat

Verbindlich ab 1.5.1977

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Begriffe	1
2. Bestellangaben	1
3. Betriebsbedingungen	1
4. Technische Forderungen	2
4.1. Berechnung	2
4.2. Konstruktion	2
4.3. Werkstoffe	2
4.4. <del>erforderliche Beschaffenheit</del>	2
4.5. Korrosionsschutz	3
4.6. Schutzzeit	3
5. Montage	3
6. Prüfung und Abnahme	3
7. Kennzeichnung	3
8. Wartung	3
9. Technische Lieferangaben	3
10. Verpackung, Transport und Lagerung	4

Verbindlichkeit aufgehoben  
ohne Ersatz -  
1.4.82  
955

## 1. Begriffe

1.1. Belastungsgrößen im Sinne dieses Standards sind physikalische Größen, z.B. Temperatur und Druck.

1.2. Belastungszustand im Sinne dieses Standards ist die Zusammenfassung gleichzeitig auftretender Belastungsgrößen.

1.3. Belastungsänderung im Sinne dieses Standards ist der Übergang von einem Belastungszustand in einen anderen oder in den lastfreien Zustand.

1.4. Lastzyklus im Sinne dieses Standards ist eine Folge von Belastungsänderungen.

## 2. Bestellangaben

nach TGL 22215/02

## 3. Betriebsbedingungen

Die Betriebsbedingungen ergeben sich aus den Belastungsgrößen, -zuständen und -änderungen und sind einschließlich der Lastzyklenanzahl zu vereinbaren.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Verantwortlich/bestätigt: 31.8.1976, VVB Chemieanlagen, Leipzig

### 3.1. Belastungsgrößen

#### 3.1.1. Temperaturen

Betriebstemperatur, Berechnungstemperatur, Temperatur für den Prüf-, Montage- und Transportzustand

nicht tiefer als 5 °C und nicht höher als 40 °C;  
andere Temperaturen sind zu vereinbaren

Temperatur unter An- und Abfahrbedingungen

Medien- und Umgebungstemperatur unter Beachtung der maximalen Temperaturdifferenz  
Wandinnentemperatur für innenisolierte Hochdruckapparate oder Temperaturgradienten in Dickenrichtung

#### 3.1.2. Drücke

Betriebsdruck  
Berechnungsdruck  
Prüfdruck  
Druck unter An- und Abfahrbedingungen

#### 3.1.3. Kräfte und Momente infolge Eigenmasse

Beanspruchung durch Eigenmasse von Anbauteilen, z.B. Kran, Bühnen und Podeste  
äußere Beanspruchungen durch Rohrleitungen und andere Apparate  
Massenkraft  
Verkehrslast  
Windlast  
Schneelast  
seismische Beanspruchungen

### 3.2. Belastungszustände

Den Belastungszuständen sind die jeweiligen Belastungsgrößen zuzuordnen.

#### 3.2.1. Hochdruckapparate

Betriebszustand  
Prüfzustand  
Montagezustand  
Transportzustand  
Havariezustand

#### 3.2.2. Tragende Bauwerke

Grenzlastfall H, HZ und S      nach TGL 13450  
Grundlastfall  
Zusatzlastfall      }      nach TGL 20167/01  
Sonderlastfall

## 4. Technische Forderungen

### 4.1. Berechnung

Angaben für die Projektzeichnung und die Berechnung sind zu vereinbaren. Bauteile und Baugruppen für Hochdruckapparate sind nach Standards und anderen gesetzlichen Bestimmungen zu berechnen. Andere Berechnungsverfahren und -methoden bedürfen vor ihrer Anwendung der Zustimmung der Technischen Überwachung (TÜ) der DDR. Sie sind zwischen Hersteller und Auftraggeber zu vereinbaren.

Bei selbsttragenden und auf ungeschützter Fläche stehenden Hochdruckapparaten sind unter Berücksichtigung der Belastungszustände die maßgebenden Nachweise nach TGL 13500 zu führen:

statischer Spannungsnachweis  
Stabilitätanachweis  
Ermüdungsfestigkeitsnachweis  
Formänderungsnachweis  
Stand sicherheitsnachweis

### 4.2. Konstruktion

Für die Konstruktion gelten die Festlegungen der Arbeitsschutzanordnung (ASAO) 840/1, der Werkstoff- und Bauvorschriften für Anlagen der Dampf- und Drucktechnik (WBV) und die von der TÜ bestätigten Konstruktionsrichtlinien.

Abweichungen von den Konstruktionsrichtlinien sind nur mit Zustimmung der TÜ zulässig und sind zu vereinbaren.

### 4.3. Werkstoffe

Der Werkstoff ist unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen, der chemischen und physikalischen Beanspruchungen und der Liefer- und Verarbeitungsmöglichkeiten auszuwählen.

### 4.4. Oberflächenbeschaffenheit

ist zu vereinbaren

#### 4.5. Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz ist unter Berücksichtigung der Betriebs- und/oder Umweltbedingungen, des Transportes sowie der Zwischenlagerung vor der Montage nach TGL 29243/01 und /02 auszuwählen und zu vereinbaren.

#### 4.6. Schutzgüte

Für den Hochdruckapparat ist ein Schutzgütenachweis nach der Arbeits- und Brandschutzanordnung (ABAO) 3/1 anzufertigen.

#### 5. Montage

Die Montage ist nach der Montageanleitung des Herstellers und den getroffenen Vereinbarungen durchzuführen.

#### 6. Prüfung und Abnahme

Hochdruckapparate sind nach Standards und anderen gesetzlichen Bestimmungen zu prüfen. Ergänzende Prüfungen sind zu vereinbaren. Der Festigkeitsnachweis für den apparate-technischen Teil ist durch die TÜ zu prüfen und zu bestätigen.

Die Berechnungen tragender Stahlkonstruktionen und Anschlagmittel sind durch einen dazu berechtigten Statiker zu prüfen und zu bestätigen.

Zulässige Abweichungen der Hauptabmessungen, Achsabweichungen sowie die zulässigen Abweichungen der Dicke der druckbeanspruchten Wandungen sind in Abnahme- oder Meßblättern aufzunehmen.

Eine Abnahmeprüfung durch den Auftraggeber ist nur nach Vereinbarung zulässig.

#### 7. Kennzeichnung

Die Hochdruckapparate sind mit einem korrosionsbeständigen Erzeugnisschild zu kennzeichnen. Zusätzlich sind die Hauptkenndaten, z.B. Baujahr, Berechnungsdruck, Prüfdruck, Berechnungstemperatur, Inhalt, Masse, am Kopfstück oder Boden einzuschlagen und mit witterungsbeständiger Farbe zu umrahmen.

#### 8. Wartung

Angaben zur Wartung sind vom Hersteller festzulegen.

#### 9. Technische Lieferangaben

Die Liefergrenze ist hochdruckseitig der Apparateflansch oder der Rohrleitungsanschluß. Andere Liefergrenzen hochdruckseitig sind zu vereinbaren.

##### 9.1. Lieferarten

Auf Grund der Transportbedingungen, der Fertigungsmöglichkeiten des Herstellers sowie der Montagebedingungen am Aufstellungsort sind die Hochdruckapparate

- mit Ein- und Anbauten
- mit Einbauten
- ohne Ein- und Anbauten
- in Verladeteilen mit oder ohne Einbauten
- in Verladeteilen mit oder ohne Ein- und Anbauten
- in Schüssen und Böden mit oder ohne Ein- und Anbauten

zu liefern.

Ein- und Anbauten sind als Ganzes, in Segmenten, in Montage- oder Einzelteilen zu liefern. Bei Lieferung in Segmenten, Montage- oder Einzelteilen sind für alle Leistungen und Arbeiten am Montageort Vereinbarungen zu treffen.

##### 9.2. Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- Hochdruckbehältermantel und Deckel
- Stiftschrauben und Sechskantmutter mit und ohne Bund
- Dichtungselemente
- Tragelemente
- Einbauten einschließlich Thermorohre
- Anbauten, z.B. für Montage und Transport
- Vorrichtungen für Montage, Demontage, Bedienung und Instandhaltung
- Reserveausrüstungen
- Ersatz- und Verschleißteile
- Technische Dokumentation

Ersatz- und Verschleißteile sind zu vereinbaren.

Die Technische Dokumentation besteht aus:

Zusammenstellungszeichnung  
Bescheinigung der Bau- und Wasserdruckprüfung oder Teilbauprüfungen mit Angabe der Werkstoffe für die Hauptbauteile

Prüfbescheinigung für metallurgische Erzeugnisse  
Bescheinigung über zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnähte  
Werkstoffzusammenstellung  
Glühbescheinigung  
Schutzgüternachweis  
Arbeitsmittelpaß  
Ersatz- und Verschleißteilliste

Zusätzliche Dokumentation ist zu vereinbaren.

Nicht zum Lieferumfang gehören:

Fundamente  
Ankerschrauben, Unterlegscheiben und Muttern  
Anschlußrohrleitungen, Armaturen und Ausrüstungen der BMSR-Technik  
Isolierung  
technologischer Stahlbau einschließlich Hebevorrichtungen und Erdung  
Montageprojekt und Montage

Abweichungen vom Lieferumfang sind zu vereinbaren.

#### 10. Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Hochdruckapparate sind zu vereinbaren.

Dünnwandige Bauteile, die nicht demontierbar sind, müssen beim Transport vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Einbauten sind zu befestigen.

#### Hinweise

Ersatz für TGL 22215/01 Ausg. 4.67

Änderungen gegenüber Ausg. 4.67: vollständig überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 13450	Stahlbau; Stahltragwerke im Hochbau
TGL 13500	-; Stahltragwerke; Berechnung, Bauliche Durchbildung
TGL 20167/01	Lastannahmen für Bauten; Grenzlastfaktoren; Normlasten infolge Verkehrs-, Schnee- und Windbelastung
TGL 22215/02	Chemieausrüstungen; Hochdruckapparate aus Stahl; Bestellangaben
TGL 29243/01	-; Passiver Korrosionsschutz, Erstausrüstung; Auswahlreihe
TGL 29243/02	-;-;-; Vorbehandlung

Chemieausrüstungen; Hochdruckapparate aus Stahl; Bauarten

siehe TGL 22214

-, Hochdruckapparate; Hochdruckbehälter aus Stahl;  
Hauptkennwerte, Hauptabmessungen

siehe TGL 24180

Schutzgüte der Arbeitsmittel und Arbeitsverfahren

siehe ABAO 3/1

Druckgefäße

siehe ASAO 840/1

Werkstoff- und Bauvorschriften für Anlagen der Dampf- und Drucktechnik