



Bericht zur Entwurfsprüfung
Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte, Modul G
Nr. 0168/05

Auftraggeber: Air Liquide AGS GmbH
Depotstraße 1
D-63457 Hanau

Auftragsnummer: Projekt ASU No. 9 Kosice

TÜV-Auftragsnummer: 41278174

Prüfobjekt: Behälter

Bezeichnung: PAR-Column K43001

Herstellnummer: --

Eingereichte Unterlagen: Zeichnung-Nr.: 793.19509A (Blatt 01), 793.19509B (Blatt 2),
793.13349E, 793.12882D, 793.14174D, 793.14313E, Stückliste
PAR Column K43001 (4 Seiten, 14.02.2005),

Betriebsdaten:

Max. zul. Druck PS [bar]: 2

Zul. min./max. Temp. TS [°C]: -196 / +65

Druckschwankungsbreite [bar]: gemäß AD-S1,
zul. Lastspielzahl: Abschnitt 1.4

Volumen V [L]: 1330

Leistung: --

Kategorie: IV

Fluidgruppe: 1

Prüfdruck PT [bar]: 2,8 (Gas)

Angewandte technische Regeln / Normen: AD2000-Merkblätter

Prüfergebnis: Der Entwurf des Druckgerätes entspricht den Prüfanforderungen, sofern die nachfolgenden Bemerkungen und Hinweise beachtet werden.

Die verwendeten Werkstoffe und deren vorgesehene Gütenachweise entsprechen den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie. Zum Zeichnen der Entwurfsprüfung wurden die eingereichten Unterlagen mit der Prüfberichtsnummer versehen.

Bemerkungen:

1. Eventuell vorhandene Einträge in Zeichnungen und Stückliste sind zu beachten.
2. Bei der Entwurfsprüfung wurden keine äußeren Lasten (Stutzenlasten, Wind-, Schnee- und Erdbebenlasten) berücksichtigt.
3. Die Entwurfsprüfung umfasst nicht den:
 - Festigkeits- u. Standsicherheitsnachweis für die Lastfälle „Transport und Montage“
 - Festigkeits- u. Standsicherheitsnachweis des Außenbehälters (Kolonne wird darin aufgestellt)
 - Nachweis der Gründung/FundamentDiese Nachweise sind separat zu führen.
4. Nach Transport und Montage (Aufstellung) der Kolonne, ist diese auf Schäden zu prüfen.
5. Entsprechend der Angabe des Herstellers wurde die statische Flüssigkeitssäule im Berechnungsdruck von 2,2 bar berücksichtigt.
6. Der Gütenachweise für die Werkstoffe der drucktragenden Behälterteile sind entsprechend den AD2000-Merkblättern der Reihe W zu führen (z.B. AlMg4,5Mn nach AD2000-Merkblatt W6/1). Für die Werkstoffe der Tragelemente (z.B. Standzargen, Tragpratzen, Ankerschrauben) sind die Gütenachweise entsprechend AD2000-Merkblatt S3/0 zu führen.
7. Bei der Gasdruckprüfung ist AD2000-Merkblatt HP30 zu beachten.
8. Arbeits- und zerstörungsfreie Prüfungen richten sich nach den AD-Merkblättern HP 5/2 und HP 5/3 für eine Ausnutzung der zulässigen Berechnungsspannung in der Schweißnaht von $v = 1,0$. Es sind zerstörungsfreie Prüfungen und Arbeitsproben vorzusehen.
9. Die Prüfung der sicherheitstechnischen Ausrüstung war nicht Gegenstand der Entwurfsprüfung.
10. Für den Fall, dass das Druckgerät als Baugruppe im Sinne der Druckgeräterichtlinie in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden soll, ist spätestens im Rahmen der Schluss- und Druckprüfung eine Bewertung der Baugruppe vorzusehen. Andernfalls ist vom Abnahmeprüfer darauf hinzuweisen, dass eine Prüfung der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion am Aufstellungsort noch durchzuführen ist. Dieser Hinweis ist in die Betriebsanleitung des Herstellers mit aufzunehmen. Die Gefahrenanalyse und die Betriebsanleitung waren nicht Gegenstand der Entwurfsprüfung.
11. Die Kennzeichnung des Druckgerätes ist nach Anhang I Abschnitt 3.3. der Druckgeräterichtlinie durchzuführen.

Hinweise:


- a) Die Auslegung/Ausrüstung für externen Brand war nicht Gegenstand der Prüfung.
- b) Die Nachweise über die Zulassung von Arbeitsverfahren und von Personal für die Ausführung dauerhafter Werkstoffverbindungen und die Nachweise über Zulassungen von Personal für die Ausführung zerstörungsfreier Prüfungen sind spätestens bei der Schluss- und Druckprüfung vorzulegen.
- c) Bei Benutzung des Druckgerätes in explosionsfähiger Atmosphäre ist die Richtlinie 94/9/EG gesondert zu beachten.

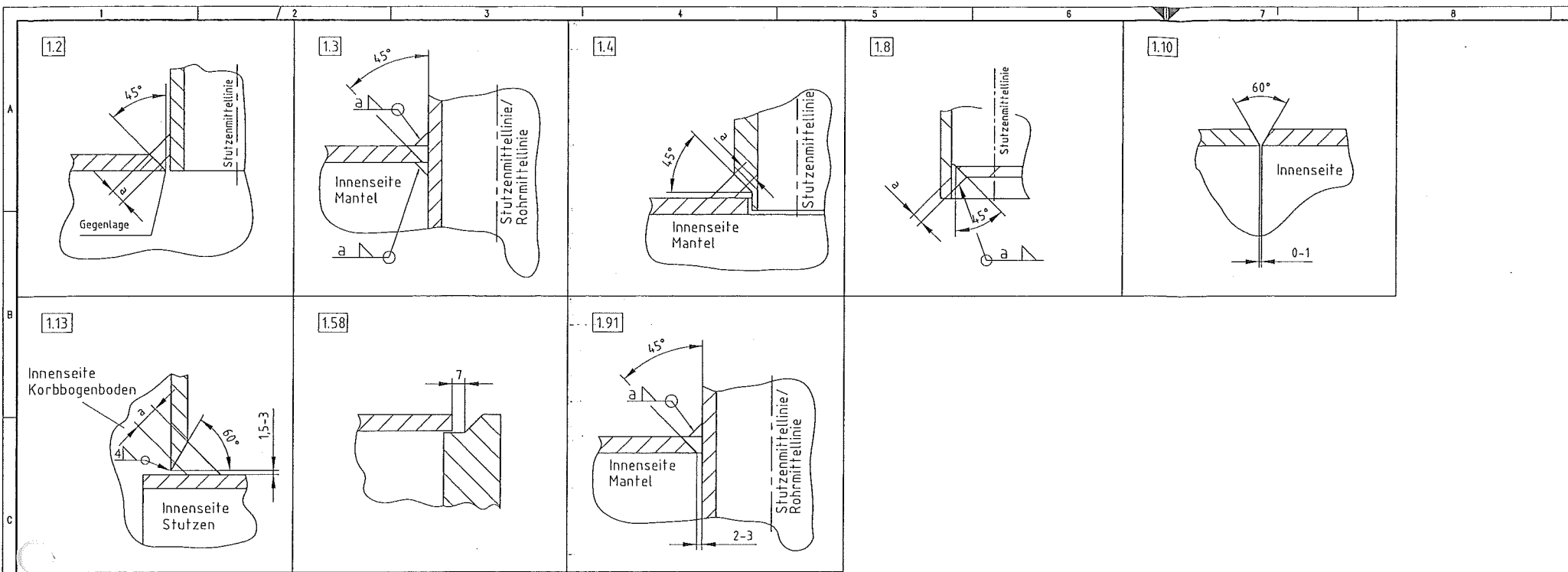
Darmstadt, 2005-05-23

Ort, Datum



TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Benannte Stelle, Kenn-Nummer: 0091


Prüflaboratorium für Druckgeräte
R. Weis



Werkstoffkombination material combination	Schweißverfahren welding procedure	Lagen layer	Schweißzusatz welding filler	Gas gas	Bild-Nr.
AlMg4,5Mn-AlMg4,5Mn AlMg4,5Mn-AlMgSi0,5	141	Wurzel,Füll- und Decklagen	SG-AlMg4,5Mn T-5183	Argon 4.8 *	1.2, 1.3, 1.4, 1.8, 1.10, 1.13, 1.58, 1.91
AlMg4,5Mn-AlMgSi0,5 AlMgSi0,5-AlMgSi0,5	131		SG-AlMg4,5Mn S-5183	Argon 4.8 *	

* oder ähnliche Qualität gemäß
T1 (T2) DIN EN 439

CE 0091

Fabrik Nr. Baujahr

Typ Leergew. kg

Raum

maximal zulässiger Druck PS bar

zulässige min/max Temperatur TS °C

Volumen V L

Prüfdruck PT bar

Hersteller

N35	DN 10		φ14x2	-	siehe Zchg.
N34	DN 10		φ14x2	-	siehe Zchg.
N33	DN 10		φ14x2	-	siehe Zchg.
N32	DN 10		φ14x2	-	siehe Zchg.
N31.1/2	DN 10		φ14x2	-	siehe Zchg.
N6	DN 25		φ33,4x3,4	6,0	φ37
N5	DN 80		φ88,9x5,5	6,0	φ93
N4	DN 25		φ33,4x3,4	6,0	φ37
N3	DN 25		φ33,4x3,4	6,0	φ37
N2	DN 80		φ88,9x5,5	6,0	φ93
N1	DN 100		φ114,3x6	6,0	φ119
Stutzen	Nennweite	Raum	Anschluß Rohr	Mindestdicke Blindflansch	Loch-φ im Mantel

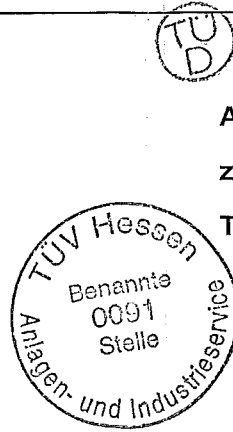
Abnahme durch	TÜV
Design	AD 2000-Merkblatt
Raum	
Max. zulässiger Druck PS	2,0 bar
Berechnungsdruck	2,5 bar
Prüfdruck PT (Gas)	2,8 bar
Druckmittel für wiederkehrende Prüfung	Gas
Ausnutzung d. zul. Berechnungsspannung (%)	100
Wanddickenzuschlag	c1 = (mm) Boden 0,0 / Mantel 0,0 c2 = (mm) Boden 0,0 / Mantel 0,0
Zerstörungsfreie Prüfung	Prüfverfahren Prüfkasse Prüfumfang ^x
Längsnähte	D B 100 %
Rundnähte	D B 25 %
Stoßstellen	D B 100 %
Stutzen, Kehlnähte	Oberflächenrissprüfung 10 %
Einbauten, Beschlagteile	Oberflächenrissprüfung 10 %
Arbeitsprüfung	nach AD 2000-Merkblatt HP 0
Volumen (geometrisch, bei +20°C)	(Liter) 1330
Masse des Betriebsbedingung	(kg) 300
Volumens Störfall	(kg) 345
Gesamtmasse bei Betrieb	(kg) 890
Gesamtmasse bei Störfall	(kg) 935
Medium	flüssige cryogene Gase
zul min/max Temperatur TS	(°C) -196 / +65
Berechnungstemperatur	(°C) +65

^x siehe Fussnote 12 AD 2000-HP0 Tafel 2 und AD 2000-HP30, 4.19.3

Gasdruckprüfung in waagerechter Stellung.

Alle Kanten graufrei
Für die Stellung der Stutzen ist nur das Stutzenschema gültig!
Die auf der Zeichnung dargestellten Schweißfugen dienen nur als Hinweis.
Genauere Maße gemäß den Angaben für die Schweißnahtvorbereitung.
Bei allen umlaufenden Beschlagteilschweißnähten sind 2 Schweißnaht-
unterbrechungen vorgesehen wenn keine Entlüftungsbohrungen vorhanden sind.
Stutzenidentifikationsbuchstaben und Trennstelle auf Stutzen gekennzeichnet.
Der Behälter ist mit einer senkrecht durchgezogenen roten Linie bei 0° ge-
kennzeichnet.
Die Referenzlinie ist mit roter Farbe gekennzeichnet.

Abmessungen in der Stückliste sind Endmaße und enthalten keine Zugabe
für Zuschchnitt oder Walzen.
Alle Rohrlängen in der Stückliste sind ca. Maße. Die genauen Längen sind
bei der Montage ermittelt.



Anlage zu Hauptzeichnung-Nr.: 793.19509 A (22.1)

zugeh. Entwurfsprüfbericht-Nr.: 0168/05

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH

23.05.2005

E	Werkstoff:	Werkstückkonten	Maßstab	Allgemeintoleranzen	Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile öl- und fettfrei
D		-0,5	1:0,3	DIN 28005	Ähnl.:
C		außen	innen	DIN 8570	Masse
B				DIN 7168 mittel	kg
A					Ers.d.:
X	Änd. Mittlg.	Datum	Bearb.	Datum: 15.02.05	590
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.				Name: Hohner	AIR LIQUIDE
Bezug / Projekt:				Gepr.: Löblich	
Benennung:				Norm:	Blatt-Nr.: 02 Blattzahl: 02
Air Liquide AGS GmbH Hanau				K70101 ASU No. 9 Kosice	Sach-Nr.: F Z
P.A.R.-C.O.L.U.M.N. K43.00.1				793.19509 B	