

**Konformitätserklärung
nach der Richtlinie 97/23 EG Anhang VII
(Druckgeräterichtlinie)
Zertifikat CE 04/677**

Hiermit erklären wir, dass die Baugruppe

Kaltvergaser KV 150

Max. zulässiger Druck PS: **18 bar**

Max. zulässige Temperatur TS: **-196/+50 °C**

Fluide: **tiefkalt verflüssigtes O₂, N₂, Ar**

Der zur Baugruppe gehörende Innenbehälter ist zusätzlich für folgende verflüssigte Gase geeignet: CO₂, N₂O, CH₄ (LNG), C₂H₄

Baujahr: **2004** Fabrik-Nr.: **150 0113** Zeichnungs-Nr.: **793.17458**

der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23 entspricht.

Beschreibung der Baugruppe:

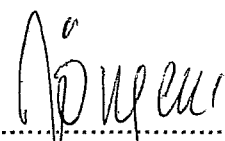
Dieser Kaltvergaser ist ein ortsfester vakuumisolierter Standtank zur Lagerung verflüssigter kryogener Gase. Der Innenbehälter ist kaltgestreckt. Für den Vakuumraum ist PS < 1x10⁻³ mbar und TS liegt zwischen +50°C und -60 °C. Der Kaltvergaser ist mit Sicherheits- und Regelventilen sowie anderen Meß- und Regeleinrichtungen ausgerüstet und in ein Verrohrungssystem integriert.

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde nach **Modul G** durchgeführt und durch eine Konformitätsbescheinigung belegt.

Folgende nationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen wurden beachtet:
AD-2000-Merkblätter,
Interne Verfahrens- und Arbeitsanweisungen der Air Liquide AGS GmbH

Die Zertifizierung erfolgte durch die
TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, 64285 Darmstadt
Kenn-Nr. der benannten Stelle: **0091**

Krefeld und Hanau, den 23. November 2004



Dr. H. Jörgens
CE-Beauftragter



R. Heidrich
Leiter Qualitätsmanagement

Declaration of Conformity
according to directive 97/23 EC, Annex VII
Certificate No. 04/677

We hereby declare that the product

Type: **Cryogenic storage vessel KV 150**
PS: **18 bar**
TS: **- 196/+ 50°C**
Fluids: **liquid O₂, N₂ and Ar for the whole assembly**
additionally, liquid CO₂, N₂O, CH₄ (LNG), and C₂H₄ for the inner
vessel only
Year of construction: **2004** Serial No.: **150 0113** Drawing No.: **793.17458**

to which this declaration relates complies with the directive 97/23/EC and has undergone the following conformity assessment procedure: **Module G**

Pressure equipment description:

This cryogenic storage vessel is a static vacuum-insulated vessel designed for the storage of liquefied cryogenic gases. The inner vessel is pressure-strengthened. For the outer vacuum jacket, PS is $< 1 \times 10^{-3}$ mbar and TS is +50/- 60 °C. This cryogenic storage vessel is equipped with safety valves, regulating valves and other measuring and control devices integrated in a piping system.


Applied national standards, directives and specifications:

***AD 2000 Merkblätter (National German Code of Design and Fabrication),
Internal regulations and specifications of Air Liquide AGS GmbH***

Notified body of certification:

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, D 64285 Darmstadt
Identification No. 0091

Krefeld and Hanau, 23rd September 2004


.....
Dr. H. Jörgens
CE-Officer


.....
R. Heidrich
Head of Quality Management



ZERTIFIKAT

CERTIFICATE OF CONFORMITY

EG-Einzelprüfung (Modul G) nach Richtlinie 97/23/EG

EC unit verification (Module G) according to directive 97/23/EC

Zertifikat – Nr.: AISF-22-04-0386

Certificate – No.:

Name und Anschrift
des Herstellers

Name and postal address
of the manufacturer:

**Air Liquide AGS GmbH
Depotstraße 1
63457 Hanau**

**Hiermit wird bestätigt, dass die Ergebnisse der an
dem unten genannten Druckgerät vorgenommenen
Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllen.
Das Druckgerät ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.**

We herewith certify, that the results of the examinations of the pressure equipment meets the requirements of the directive 97/23/EC. The pressure equipment carries the mark as illustrated.

C € 0091

Prüfbericht – Nr.:
Test report No.:

1500113 / 0205/02

Bezeichnung:
Designation:

Stationärer vakuumisolierter Standtank für tiefkalte flüssige
Gase (Ar, N₂ O₂), Typ: KV 150 Druckstufe IV

Herstellnummer:
Serial No.:

1500113

Prüfobjekt:
Inspection item:

Baugruppe bestehend aus Behälter, Rohrleitungen und
Ausrüstungsteilen

Kategorie:
Category:

IV

Fertigungsstätte:
Manufacturing plant:

wie Auftraggeber

Bemerkungen:
Remarks:

Die Auslegung/Ausrüstung für externen Brand war nicht
Gegenstand der Prüfung. Die zul. Lastspielzahl beträgt
126469

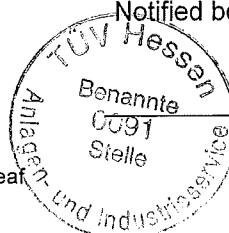
Anlagen: Bericht über Abnahme Nr. 1500113
documents: Bericht zur Entwurfsprüfung Nr. 0205/02
Vorprüfung Zeichnung Nr.
793.17444 B vom 24.04.2001

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Notified body, No.: 0091

Frankfurt, 2004-11-26
place, date



Umseitige Hinweise beachten / see hints overleaf



Dipl.-Ing. Liebnitzky

Hinweise zum TÜV CERT – Zertifikat

Dieses TÜV CERT – Zertifikat gilt nur für die umseitig bezeichnete Firma und die angegebenen Fertigungsstätten. Sie kann nur von der Zertifizierungsstelle auf Dritte übertragen werden.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigelegt werden. Die Zertifizierungsstelle kann dem Inhaber des TÜV CERT – Zertifikates, evtl. mit Auflagen, erlauben, die mit dem Zeichen versehenen Produkte für den Versand soweit zu zerlegen, wie es zum Einbau des Produktes in eine Anlage normalerweise geschieht.

Der Inhaber des TÜV CERT – Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der mit dem Zeichen versehenen Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Für das TÜV CERT – Zertifikat gelten außer den vorgenannten Bedingungen auch alle übrigen Bestimmungen des Allgemeinen Vertrages. Es hat solange Gültigkeit, wie die Regeln der Technik gelten, die der Prüfung zugrunde gelegt worden sind, sofern es nicht aufgrund der Bedingungen des Allgemeinen Vertrages früher zurückgezogen wird.

Dieses TÜV CERT – Zertifikat verliert seine Gültigkeit und muss unverzüglich der Zertifizierungsstelle zurückgegeben werden, wenn

- sich nachträglich an den Produkten bei der Prüfung nicht erkennbare oder nicht festgestellte Mängel herausstellen.
- mit dem Zeichen irreführende oder anderweitig unzulässige Werbung betrieben wird.
- aufgrund von Tatsachen, welche zum Zeitpunkt der Prüfung nicht einwandfrei zu erkennen waren, die weitere Verwendung des Zeichens im Hinblick auf seine Aussagekraft am Markt nicht vertretbar ist.
- oder das Zertifikat für ungültig erklärt wird.

Der Inhaber des Zertifikates ist verpflichtet, Schäden bei den geprüften Produkten der Zertifizierungsstelle mitzuteilen.

Der Inhaber des TÜV CERT – Zertifikates darf Prüfberichte und Zertifikate nur im vollen Wortlaut unter Angabe des Ausstellungsdatums weitergeben. Eine auszugsweise Veröffentlichung oder eine Vervielfältigung bedarf der vorherigen Genehmigung der Zertifizierungsstelle.

Die Zertifizierungsstelle behält sich mit Zustimmung des Zertifikatsinhabers die Veröffentlichung einer Liste der zertifizierten Produkte zur Verbraucherinformation vor.

Hints to TÜV CERT – Certificate

This TÜV CERT – Certificate is applicable only to the firm stated overleaf and the manufacturing plants stated. It can be transferred to third parties only by the certification body.

Each product must be accompanied by the instruction which are necessary for its operation and installation. For transportation purposes, the certification body may allow, possibly under special circumstances, the recipient of the TÜV CERT – Certificate to disassemble the products marked with the symbol in such a way as is usual for product assembly in an installation.

The recipient of the TÜV CERT – Certificate shall currently supervise the manufacture of the products provided with the approval mark for compliance with the test specifications and particular shall properly conduct the checks which are stated in the specifications or require by the testing laboratory.

In addition to the conditions stated above, all other provisions of the General Agreement are applicable to the TÜV CERT – Certificate. It will be valid as long as the rules of technology on which the test was based are valid, unless it is revoked before pursuant to the provisions of the General Agreement.

The TÜV CERT – Certificate can be declared invalid or terminated by the certification body, if

- any flaws appear after the examination which were not detectable or not found during the examination.
- the symbol is used for the purpose of misleading or in any other way illicit advertising.
- due to facts which were not clearly detectable at the time of certification, further use of the symbol is not justifiable.
- the certificate is declared invalid.

The holder of the TÜV CERT – Certificate is obliged to report any damage to or incurred by certified products to the certification body.

The holder of the TÜV CERT – Certificate is only allowed to pass on examination reports and certificates by using the full text and by stating the date if issue. Publication of excerpts or duplication of the documents requires prior consent by the certification body.

With the certification holder's consent, the certification body reserves the right to publish a list of certified products for the purpose of consumer information.



Bericht über die Abnahme

Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte, Modul G

Nr.: 1500113

Auftraggeber: Air Liquide AGS GmbH
Depotstraße 1
63457 Hanau

**Hersteller /
Fertigungsstätte:** wie Auftraggeber

Auftragsnummer: 100043034

TÜV – Auftragsnummer: 10061025

Prüfobjekt: Behälter

Bezeichnung: Stationärer vakuumisolierter Standtank für tiefkalte flüssige Gase
(Ar, N₂ O₂), Typ: KV 150 Druckstufe II

Herstellnummer: 1500113

Baujahr: 2004

Betriebsdaten:	Innenraum Innenbehälter	Innenraum Außenbehälter	Innen- verrohrung	Außen- verrohrung
Max. zul. Druck PS [bar]:	18	-1	18	18
Zul. min./max. Temp. TS [°C]:	-196 bis +50	-60 bis +50	-196 bis +50	-196 bis +50
Druckschwankungsbreite: zul. Lastspielzahl:	3 bar 126469	ADS1/1.4	ADS1/1.4	ADS1/1.4
Volumen V [L]:	13573	-	-	-
Kategorie:	IV	-	I	I
Fluidgruppe:	1	-	1	1

**Angewandte technische
Regeln / Normen:** AD2000-Merkblätter 2000, EN 13458-2

Entwurfsprüfung (Modul B) Bericht-Nr. 0205/02

durch: TÜV Technische Überwachung
Hessen GmbH
am: 06.02.2002

Zeichnungs- / 793.17458D
Dokumentennummer: 793.17289B
793.17444B
793.19584C
793.19585C

Schlussprüfung nach Anhang I 3.2.1.

Datum: 21.09.2004

Durchgeführte Messungen und Untersuchungen:

- Besichtigung und Maßkontrolle wurden durchgeführt
 Besichtigung der Hauptnähte (Längs- und Rundnähte)
 Weitere Nähte
 Maßkontrolle Mantel, Boden, Stutzenabstände entsprechend Zeichnung
 Unrundheiten / Aufdachungen im zulässigen Bereich

ja N.E*

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zerstörungsfreie Prüfungen:

- Die Berichte über zerstörungsfreie Prüfungen liegen vor
 Durchführung der Prüfungen durch ein akkreditiertes Labor
 Die Nachweise über die erforderliche Qualifikation des eingesetzten ZfP – Personals liegen vor und sind weiterhin gültig
 Die Ergebnisse entsprechen den zu stellenden Anforderungen / technischen Regeln

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Arbeitsprüfungen:

- Die Nachweise über die erforderliche Qualifikation des eingesetzten Fügepersonals liegen vor und sind weiterhin gültig
 Die Nachweise über die erforderliche Qualifikation der Arbeitsverfahren liegen vor und sind weiterhin gültig

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verwendete Messmittel:

- Es liegen gültige Kalibrierbescheinigungen / QS – Aufkleber vor
 Kennzeichnung des Prüfmanometers: 24,82

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Werkstoffe:

- Werkstoffzeugnisse haben vorgelegen und entsprechen den Anforderungen bzw. den technischen angewandten Regeln
 Eingeführte Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit der Werkstoffe wurden überprüft und ergaben keine Beanstandungen

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Druckprüfung nach Anhang I Nr. 3.2.2.

Datum: 07.10.2004

Raumbezeichnung	Innenraum Innebehälter i. Innenverrohrung	
Prüfdruck PT [bar]	29,4	(Kaltstreckdruck) damit ist der formelle hydraulische Prüfdruck PT von 28 abgedeckt.
Prüfmedium	Wasser	

Prüfung der Sicherheitseinrichtung nach Anhang I Nr.: 3.2.3.

- Prüfung der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nach Anhang I 2.10.
 siehe Anlage

ja nein
☒ ☐

Ergebnis:

Die Abnahmeprüfung gemäß Druckgeräterichtlinie Anhang I 3.2. wurde durchgeführt.

Schlussprüfung: wurde ohne Beanstandungen durchgeführt

Druckprüfung: wurde ohne Beanstandungen durchgeführt

Prüfung der Ausrüstungsteile
mit Sicherheitsfunktion: wurde ohne Beanstandungen durchgeführt

wurde in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie durchgeführt.

Kennzeichnung mit  auf Niet.

**Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen nach Zustimmung der Zertifizierungsstelle keine Bedenken gegen das Anbringen des CE – Kennzeichens mit der Kennnummer 0091.
Die Zertifizierung wird empfohlen.**

Bemerkungen:

Die Auslegung/Ausrüstung für externen Brand war nicht Gegenstand der Prüfung.
Die Außenverrohrung wurde einer Dichtheitsprüfung und die Schweißnähte stichprobenweise einer zerstörungsfreien Prüfung unterzogen.

Prüfung besonderer Verschlüsse am Druckgerät:

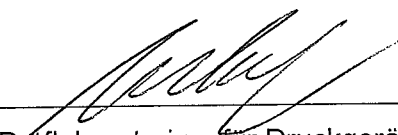
Besondere Verschlüsse waren nicht vorhanden

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Benannte Stelle Kenn - Nr.: 0091

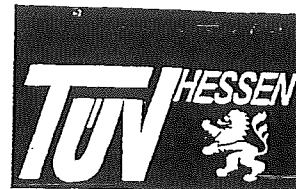
Frankfurt, 2004-11-26

Ort, Datum Im/Lo




Prüflaboratorium für Druckgeräte
Dipl.-Ing. Imhof

Anlagen: Zeichnungen
Arbeitsprüfung
Werkstoffnachweise
Werkstoffverzeichnis
Werksbescheinigungen
Protokoll über Kaltstreckung
Durchtheitsbescheinigung über Außenverrohrung
Sicherheitsventilbescheinigung



Bericht zur Entwurfsprüfung

Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte, Modul B

Nr. 0205/02

Auftraggeber:

Messer AGS GmbH

Depotstraße 1

63457 Hanau

Auftragsnummer:

TÜV-Auftragsnummer:

40894077

Prüfobjekt:

Behälter

Bezeichnung:

Kaltvergaser TS90 Reihe 1800, Druckstufe II

Herstellnummer:

Eingereichte Unterlagen:

Zeichnungen: 793 17458D, 793 17444B, 793 17497B, 793 17486A,
793 10348A, 792 38829, 793 09717D, 793 09937C, 793 09930D,
793 09776E, 793 10066E, 793 10369D,
Stücklisten: 793 17497, 793 17500, 793 17487, 793 17489,
793 10348, 793 11675
Berechnungsunterlagen und technische Berichte

Datum der Entwurfsprüfung:

06.02.2002

Betriebsdaten:

Innenraum
Innenbehälter

Innenraum
Außenbehälter

Innen-
verrohrung

Außen-
verrohrung

Max. zul. Druck PS [bar]:

18

-1

18

18

Min./max. Temperatur TS [°C]:

-196 bis +50

-60 bis +50

-196 bis +50

-196 bis +50

Druckschwankungsbreite:

3 bar

AD S1 / 1.4

AD S1 / 1.4

AD S1 / 1.4

zul. Lastspielzahl:

126469

Volumen V [L]:

25631

42842

Leistung:

Kategorie:

IV

I

I

Fluidgruppe:

1

1

1

Prüfdruck PT [bar]:

28

28

28

**Angewandte technische
Regeln / Normen:**

AD-Merkblätter, AD 2000, prEN 13458-2

Prüfergebnis:

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

Die verwendeten Werkstoffe entsprechen den Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie.

Zum Zeichen der Entwurfsprüfung wurden die eingereichten Unterlagen mit der Prüfberichtsnummer versehen.

Bemerkungen:

1. Eventuell vorhandene Zeichnungseinträge sind zu beachten. Insbesondere sind Einträge, die mit „vom Abnahmeprüfer aufzunehmen“ gekennzeichnet sind, in den Abnahmeprüfbericht aufzunehmen.
2. 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 des Innenbehälters von 1,0.
3. Die Ausnutzung der zulässigen Berechnungsspannung in der Schweißnaht des Innenbehälters wurde auf $v = 1,0$ festgelegt.
4. Für die verwendeten Werkstoffe der druckbeaufschlagten Druckbehälterteile sind die Nachweise der Güteeigenschaften unter Beachtung der AD-Merkblätter der Reihe W zu erbringen und zu dokumentieren.
5. Eine Prüfung der sicherheitstechnischen Ausrüstung war nicht Gegenstand der Entwurfsprüfung.
6. Die gemäß des Anhangs I der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG geforderte Gefahrenanalyse und die Betriebsanleitung waren nicht Gegenstand der Entwurfsprüfung.
7. Die Kennzeichnung des Druckgerätes ist entsprechend Anhang I Abschnitt 3.3. der Druckgeräte-Richtlinie durchzuführen.
8. **druckhaltende Ausrüstungsteile:** Die einzelnen Ausrüstungsteile 793 10335, 770 10002, 770 38048, 770 10003, 770 38053 und 770 38722 sind entsprechend der Richtlinie 97/23/EG einem Konformitätsbewertungsverfahren zu unterwerfen und entsprechend zu bescheinigen. Sollte Artikel 3 Abschnitt 3 greifen, ist eine Herstellerbescheinigung erforderlich, aus der hervorgeht, daß das Druckgerät die technischen Daten (siehe oben) erfüllt.
Die Bescheinigungen sind dem Abnahmeprüfbericht beizulegen!
9. **Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion:** Die Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion werden entsprechend Richtlinie 97/23/EG in Kategorie IV eingeordnet. Sie sind auf entsprechende Kennzeichnung und Papiere zu überprüfen (Medienverträglichkeit). Da eine Funktionsprüfung vor Ort nicht sinnvoll erscheint, ist eine entsprechende Einstellbescheinigung zur Grundlage der Bewertung im Sinne der Abnahmeprüfung des Baumusters notwendig.
Die Bescheinigungen sind dem Abnahmeprüfbericht beizulegen!
10. Der Außenbehälter wurde entsprechend AD W10 Beanspruchungsfall II ausgelegt.

Hinweise:

- a. Die Auslegung/Ausrüstung für externen Brand war nicht Gegenstand der Prüfung und sollte Bestandteil der Gefahrenanalyse werden.
- b. Die Nachweise über die Zulassung von Arbeitsverfahren für dauerhafte Werkstoffverbindungen sind spätestens bei der Schluß- und Druckprüfung noch vorzulegen.
- c. Die Nachweise über Zulassungen von Personal für die Ausführung dauerhafter Werkstoffverbindungen sind spätestens bei der Schluß- und Druckprüfung noch vorzulegen.
- d. Die Nachweise über Zulassungen von Personal für die Ausführung zerstörungsfreier Prüfungen sind spätestens bei der Schluß- und Druckprüfung vorzulegen.
- e. Wenn Druckprüfungen für Rohrleitungen wegen der Bauart des Behälters nicht möglich oder wegen der Betriebsweise nicht zweckdienlich sind, sind geeignete zerstörungsfreie Prüfungen (zum Beispiel MT, UT, RT, PT, etc.) durchzuführen. Die Durchführung erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfer über die Bau- und Druckprüfung.

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

Darmstadt, 2002-02-06
Ort, Datum



Prüflaboratorium für Druckgeräte
Heiko Deul

**Anlage zur Bescheinigung über die Bauprüfung
und Wasserdruckprobe eines Druckbehälters**

Annex to the Certificate on the inspection of the
construction and first pressure testing
Annexes concernant Certificat de surveillance de construction
et d'essai sous pression

Auftragsnummer: Works No./No usine	Fabriknummer: Fabrication No./No de fabrication	Zeichnungsnummer: Drawing/Plans	Baujahr: Year of construction Annee de fabrication
100043034	kaltgestreckt 150 0113	793.17458 D 793.17289 B 793.17444 B 793.19584 C 793.19585 C	2004

Prüfgegenstand: Behälter für tiefkalte flüssige Gase
Test object: Cryogenic storage tank
Objet de controle: Reservoir Cryogenique

Type: **KV 150** Druckstufe II
pressure level

Besteller/Customer/Acheteur: Air Liquide AGS GmbH, Krefeld
H.Dräger

Bauprüfung am: **21.09.2004**
Construction inspection:
Surveillance de la construction:

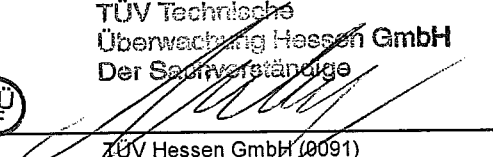
Entwurfsprüfung durch: TÜV Hessen (0091)
Design approval by:
Approbation des plans par:
unter Nr. /according to No./suivant Lettre No. **205/02 am 06.02.2002**

Druckprüfung am: **07.10.2004**
Pressure test:
Essai sous pression:

Pos. Item Poste	Stück- zahl No. Ote	Bauteil (Bezeichnung) Part designation Désignation du produit	Werkstoff Material Matière	Material Dicke mm thickness mm	Nachgew. durch prove	Schmelze Nr. Heat No No Coulée	Probe Nr.: Test No No d'éprouvette	Los Nr. Lot No. Lot No.	Hersteller Manufacturer Fabricant
1,4	2	gew. Böden 1710 Ø heads/fond	1.4301	7,8	3.1 B	481965	200846071		Weisstaler
2,3	2	Mantelblech plates/tole	1.4301	6,8	3.1 B	481965		200846065	Otokumpu
		Dichtheitsprüfung der Außenverrohrung, Kleinteile- bescheinigung small part certificate Certificat de petit pièce							Messer AGS GmbH, Hanau seit 22.07.2004 Air Liquide AGS GmbH, Hanau

3.1 A/B/C Abnahmeprüfzeugnis A,B,C DIN 50049 / EN 10204
Inspection Certificate A,B,C DIN 50049 / EN 10204
Certificat de Réception A,B,C DIN 50049 / EN 10204

Hanau, 23.11.2004

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Der Sachverständige

TÜV Hessen GmbH (0091)
Imhof

Prüfung der Sicherheitseinrichtungen nach Anhang I Nr. 3.2.3

Druckerzeuger

Bauart	Kaltvergaser TS 90 Reihe 1800 Druckstufe II
Betriebsüberdruck max	18 bar
Druckaufbauverdampfer	Anschluß PN 40, Druck (siehe Betriebsüberdruck) *
Verbindungsleitung	DN 20, DN 25 (ab KV 99, 145 - 575 mit DN 32) bei Typ PT mit DN 32

Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion

Druckbegrenzung				
Hersteller	Bauteilkennzeichen	Ansprechüberdruck (bar)	Ventil-Nr.	Kennzeichen Plombe
1)*Messer Griesheim GmbH	98-727.6.D/G. 0.84	18,0	07599	TÜ 1
2)*Messer Griesheim GmbH	00-727.6.D/G. 0.84.p	18,0	67450	TÜ 1
3)*Air Liquide Deutschland GmbH	00-727.6.D/G. 0.84.p	40,0	69118	TÜ 1
4)*Air Liquide Deutschland GmbH	00-727.6.D/G. 0.84.p	40,0	69118	TÜ 1
5)*Air Liquide Deutschland GmbH	00-727.6.D/G. 0.84.p	40,0	69118	TÜ 1

Sicherheitsabsperrrarmatur				
Hersteller	Bauteilkennzeichen	Ansprechüberdruck (bar)	Ventil-Nr.	Kennzeichen Plombe
6)*Messer Griesheim GmbH	TÜV-SSE-00-001	-	-	TÜ -

Sonstige Überwachungseinrichtungen

Manometer mit Marke bei	18 bar
Gasregelventil 25	(siehe Fließbild / Betriebsanleitung)
Rückschlagventil am Ventil 25	8 (siehe Fließbild / Betriebsanleitung)
Abgasventil 61	(siehe Fließbild / Betriebsanleitung)
Füllstandsanzeiger	Differenzdruckmanometer Typ Media 5

Weitere Ausrüstungsteile

Druckmindereinrichtung	Typ, Bauart (siehe Betriebshandbuch)
Absperrvorrichtung	PN 50
Wechselventil	DN 20 PN 40 (siehe Betriebshandbuch)
Überlaufrohr / Länge	384,0 mm
Bemerkung:	

Frankfurt / Main,

Bei Sicherheitsventilen 1),2),3),4),5) CE durch Benannte Stelle 0035

Bei Sicherheitsventil 3) CE durch Benannte Stelle 0045

*nicht zutreffendes streichen



Prüfer Benannte Stelle 0091
Imhof

Auftrag-Nr.: 100043034
Reference No.:
N° de référence:

Prüf-Nr.: 0091 / 41126655/12
Inspection No.:
N° d'inspection:

Seite 1 von 3
Page Page of de

ARBEITSPRÜFUNG (SCHWEISSEN) - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG

WELDING PRODUCTION TEST CERTIFICATE / CERTIFICAT D'ESSAI DE PRODUCTION DE SOUDAGE

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Anlagen- und Industrieservice
Am Römerhof 15, 60486 Frankfurt

Zeichen: AIS-Mitte
Sign:
Sign.:

Hersteller / Anschrift:
Manufacturer / Address:
Constructeur / Adresse:

Air Liquide AGS GmbH
Depotstr. 1
63457 Hanau

Beleg-Nr. des Herstellers: WPS-E-041
Manufacturer's Reference No.:
N° de référence du constructeur:

Vorschrift/Prüfnorm:
Code/Testing Standard:
Code/Norme d'essai:

AD 2000-HP 5/2 (100%)

Datum der Schweißung: 2004-09-20
Date of Welding:
Date du soudage:

INZELHEITEN ZUR PRÜFUNG - TEST DETAILS - DEFINITION D'ESSAI

Prüfgegenstand:
Test object:
Objet de contrôle:

Innenbehälter für Kaltvergaser KV 150
(Kaltgestreckt)

Fabrik-Nr.: 1500113, 1500104
Manufact. No.:
N° de fabrication:

Schweißprozeß:
Welding Process:
Procédé de soudage:

UP (121)

Nahtart: I-Stoß
Joint Type:
Type de joint:

Grundwerkstoff:
Parent Metal:
Matériaux de base:

1.4301 (X5CrNi 18 10)

Dicke [mm]: 6,9
Parent Metal Thickness [mm]:
Épaisseur du matériau [mm]:

Schweißpositionen:
Welding Positions:
Positions de soudage:

waagrecht (PA)

Außendurchmesser [mm]: 1800
Pipe Outside Diameter [mm]:
Diamètre extérieur [mm]:

Zusatzwerkstoff/Bezeichn.:
Filler Metal Type/Designation:
Caractéristique du métal d'apport:

Thermanit JE

Stromart: G+
Type of Welding Current:
Nature de courant de soudage:

Schutzgas / Wurzelschutz:
Shielding Gas / Backing Gas:
Gaz de protection / Purge:

-

Pulver: Marathon 213
Flux:
Flux:

Vorwärmung:
Preheat:
Préchauffage:

keine

Schmelze-Nr. Probe/Objekt: 200843902
Heat No. Test Piece/Object:
N° Coulée coupon/objet: 478678

Wärmenachbehandlung:
Post Weld Heat Treatment:
Traitement therm. après soudage:

keine

Schweißer: L. Berecz (Nr.212)
Welder:
Soudeur:

SONSTIGE ANGABEN - OTHER INFORMATION - AUTRES PARAMÈTRES

Zugehörige Verfahrensprüfung mit Prüf-Nr.:
Belonging to Welding Procedure Approval with Certificate No.
Qualification du mode opératoire de soudage au N°. de certificat

Hiermit wird bestätigt, daß die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden. / Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code or the testing standard indicated above. / Nous certifions que les essais de soudage ont été préparés, soudés et contrôlés avec succès, conformément aux exigences du code ou de la norme d'essai ci-dessus mentionné(e).

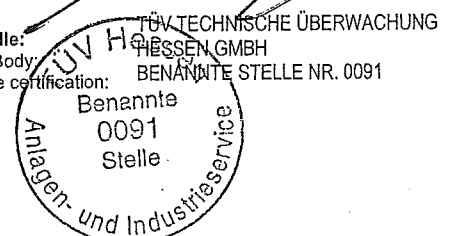
Ort: FRANKFURT
Location:
Lieu:

Datum der Ausstellung: 2004-10-05
Date of issue:
Date d'émission:

Name und Unterschrift:
Name and Signature:
Nom et signature:

Anlagen: 1
Annexes:
Annexes:

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:



Auftrag-Nr.: 100043034
Reference No.:
N° de référence:

Prüf-Nr.: 0091 / 41126655/12
Inspection No.:
N° d'inspection:

Seite 2 von 3
Page of de

PRÜFERGEBNISSE (1)

TEST RESULTS (1) / RÉSULTATS DES ESSAIS (1)

Sichtprüfung:
Visual Examination:
Examen visuel:

erfüllt
satisfactory
satisfaisant

Durchstrahlungsprüfung *):
Radiography *):
Radiographie *):

erfüllt
satisfactory
satisfaisant

Ultraschallprüfung *):
Ultrasonic Examination *):
Ultra-sons *):

entfällt
not applicable
sans objet

ZUGPRÜFUNG - TENSILE TESTS - ESSAIS DE TRACTION

Temperatur [°C]: RT
Temperature/Température:

Nr. No. N°	Position Location Position	Art **) Sort Nature	Abmessung Dimension [mm x mm]	Re MPa	Rp 0,2/1,0 MPa	Rm MPa	A [%] an / on / on L0 [mm]:	Z [%]	Bruchlage ***) Fracture Loc. Cassure Posit.	Bemerkungen Remarks Remarques
Anforderungen Requirements / Exigences					≥195/≥230	500-700			--	--
2115	PA	TW	25,0 x 6,9	-	266/302	595	-	-	SG	

**) TW = Quer zur Naht - Transv. to the Weld - Transvers soudure
AW = Schweißgutprobe - All-weld Metal - Métal déposé

***) GW = Grundwerkstoff - Base Material - Métal de base
WEZ = WEZ -HAZ - ZAT
SG = Schweißgut - Weld Metal - Métal déposé
GWL = Bruch außerh. L0 - Fracture outside L0 - Cassure hors de L0

BIEGEPRÜFUNG - BEND TEST - ESSAI DE PLIAGE

Biegedorn-Durchmesser [mm]: 14
Former Diameter/Diamètre du mandrin:

Nr. No. N°	Position Location	Art **) Sort Nature	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle/Elongation Allongement de pliage			Bemerkungen Remarks Remarques	Nr. No. N°	Position Location	Art **) Sort Nature	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle/Elongation Allongement de pliage			Bemerkungen Remarks Remarques
			α	L0 [mm]	%					α	L0 [mm]	%	
2115	PA	FBB	180	21	33	ohne Anriß							
2115	PA	FBB	180	20	35	ohne Anriß							

**) FBB=Decklage in Zugzone - Face - Endroit RBB=Wurzel in Zugzone - Root - Envers SBB = Seitenbiegeprobe - Side - Cote

KEHLNAHT-BRUCHPRÜFUNG *): entfällt
FILLET FRACTURE TEST *): - ESSAIS DE TEXTURE *):

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG IMPACT TESTS - ESSAIS DE RÉSILIENCE

Art: Charpy-V
Sort:
Nature:

Anforderung [J]: ≥ 32 (Probe 10 x 8)
Requirements [J]:
Exigences [J]:

Nr. No. N°	Position Location Position	Kerblage Notch Location Sens de l'entaille	Größe Size/Dimens. [mm x mm]	Temp. Temp./Temp. [°C]	Werte - Values - Valeurs [J]			Σn/n [J]	Bemerkungen Remarks Remarques
					1	2	3		
2115	PA	VWT	6,6 x 8,0	-196	29	31	30	30	Vorgerechnet auf 410 MPa

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire

Auftrag-Nr.: 100043034
Reference No.:
N° de référence:

Prüf-Nr.: 0091 / 41126655/12
Inspection No.:
N° d'inspection:

Seite 3 von 3
Page of de

PRÜFERGEBNISSE (2)

TEST RESULTS (2) / RÉSULTATS DES ESSAIS (2)

CHEMISCHE ANALYSE [%]

CHEMICAL COMPOSITION [%] - ANALYSE CHIMIQUE [%] *)

GW = Grundwerkstoff - Base Material - Métal de base
SG = Schweißgut - Weld Metal - Métal déposé

Nr. No. N°	Art Sort Nature	C	Si	Mn	P	S						
-												

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TEST *) - ESSAI DE DURETÉ *)

Lage der Messungen (Skizze *)
Location of Measurements (Sketch *)
Localisation des mesures (croquis *)

Art / Last: - Type / Load: - Type / Charge: HV 10

Nr. No. N°	Meßreihe Measuring Line Ligne de mesure	Grundwerkstoff Base Material Métal de base	WEZ HAZ ZAT	Schweißgut Weld Metal Métal déposé	WEZ HAZ ZAT	Grundwerkstoff Base Material Métal de base
-						

GEFÜGEUNTERSUCHUNG - TEXTURE EXAMINATION - EXAMEN DE LA STRUCTUR

Anlagen: 1
Annexes:/Annexes:

Nr. No. N°	Position Location Position	Gefüge Texture/Structur Makro Macro Mikro Micro	Gefügebeurteilung Texture Assessment/Analyse de la structur
2115	PA	x	Einwandfreier Nahtaufbau, keine Beanstandungen.

SONST. PRÜFUNGEN - OTHER TESTS - AUTRES ESSAIS *)

keine

BEMERKUNGEN - REMARKS - REMARQUES

keine

Die Prüfergebnisse sind:

Test Results were:/Les résultats des essais sont:

☒ zufriedenstellend
acceptable / acceptables

☐ nicht zufriedenstellend
not acceptable / non acceptables

Die Prüfungen wurden ausgeführt in

Anwesenheit von:

Test carried out in the presence of:

Les essais ont été effectués en présence de:

Dipl.-Ing. D. Imhof

Name und Unterschrift:

Name and Signature:

Nom et signature:

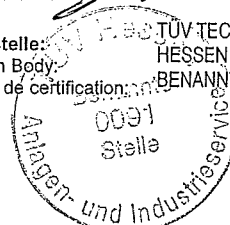
Die Ergebnisse der Prüfungen entsprechen den Prüfgrundlagen.

The results of the above approval tests are in accordance with the specification.

Les résultats de l'essai de qualification sont conformes à la specification.

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:

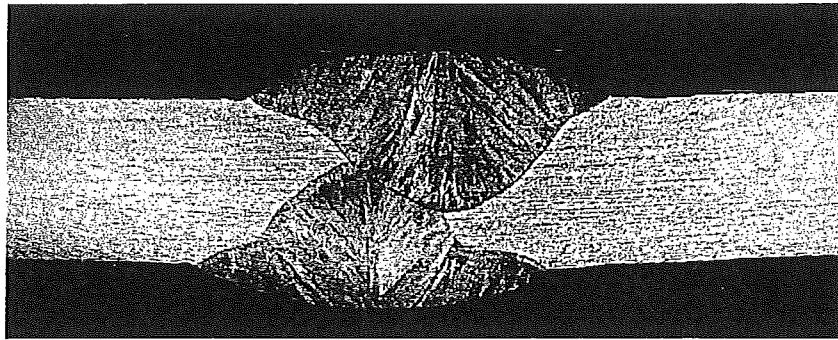
TÜV TECHNISCHE ÜBERWACHUNG
HESSEN GMBH
BENANNTE STELLE NR. 0091



*) falls erforderlich / if required / si nécessaire

GEFÜGEDARSTELLUNG

Prüf-Nr.: 41126655/12
Anlage: 1
Blatt-Nr.: 1 von 1
Durchl.-Nr.: 04/2215



Übersicht 1.4301
V = 3:1

Ätzung : Adler

**BEIBLATT ZUR BESCHEINIGUNG ÜBER DIE SCHLUSS-
UND WASSERDRUCKPRÜFUNG EINES DRUCKGERÄTES**

Bei Reparaturen und bei Überholungen am Innenbehälter ist dieser dem zuständigen Sachverständigen zur inneren Untersuchung und Wasserdruckprüfung vorzustellen. Zur Beurteilung des jeweiligen Zustandes durch Besichtigung und Ausleuchtung ist auf Verlangen des Sachverständigen der untere Boden abzutrennen.

Das Anschweißen darf nur von einem Schweißer durchgeführt werden, der auch Arbeitsprüfungen dieser einseitig geschweißten Naht im Herstellerwerk geschweißt hat. Nach dem Anschweißen ist die Naht 100%ig zu röntgen.

Nach Erreichen der Hälfte der zulässigen Lastwechsel ($\check{p} - \hat{p} = \text{Berechnungsdruck}$), das heißt nach 100 Jahren Betriebszeit ist der Behälter einer inneren Prüfung gemäß AD 2000-Merkblatt S1, Punkt 7.3.1 zu unterziehen (siehe Abnahmezeichnung).

Bescheinigung
des Druckgeräte-Herstellers
(Diese Bescheinigung ist eine Anlage zur
Schluss- und Druckprüfbescheinigung des inneren
Druckgerätes mit gleicher Fabrik-Nummer).

Hersteller: **Air Liquide AGS GmbH**
 63457 Hanau

Fabrik-Nr.: **KV 150 0113**

Verwendungszweck: **Vakuummantel für vakuum-**
 isolierte Druckbehälter für
 tiefkalte flüssige Gase

Erstmalige Prüfung durch den Hersteller

**Es wird bescheinigt, daß der vorgenannte Druckgerät ordnungsgemäß
hergestellt wurde und daß er nach dem Ergebnis der Dichtheitsprüfung den
insoweit zu stellenden Anforderungen entspricht.**

Der oben beschriebene Vakuumbehälter ist ausgerüstet mit

- einer Überdrucksicherung, ausgeführt als lose auf-
liegende Platte, die bei einem inneren Überdruck von
 $p \geq 0,025$ bar anspricht,**
- einem Vakuumprüfventil.**

Hanau, 12.11.2004


.....
O.Minke

Daten für Abnahmeschild

O	CE	0091	TÜF	O
Fabrik Nr.	150 0113			
Baujahr	2004			
maximal zulässiger Druck PS	18	bar		
zulässige min/max Temperatur TS	-196 / +50	°C		
Volumen V	13573	L		
Medium	Ar, N2, O2			
Prüfdruck PT	28	bar		
Datum der Druckprobe	07.10.2004			
Hersteller	AIR LIQUIDE AGS GMBH, HANAU			
O				O

Bericht über Durchstrahlungsprüfungen

Blatt 1 von 1

Angaben zum Objekt	Fabrik-Nr.:	150.0113	Auftragsnummer:	100043034
	Prüfobjekt:	KV 150 kaltgestreckt	Herstellungszeichen:	entfällt
	Werkstoff:	1.4301	Abmessung:	6,7 - 7,0 mm Innenbehälter
	Schweißverfahren:	UP	Prüfumfang:	Längsnaht : 10 % Nahtstoß : 100 % Rundnaht : 10 %
Prüf-technische Angaben	Strahlenquelle:		Filmhersteller und -sorte:	
	Eresco Röhre 42 MF		AGFA-Gevaert D5 Pb	
	Drahtsteg:	10-16	Folien:	v. 0,027 h. 0,027 Pb
	Röhrenspannung:	150 KV	FFA:	700 mm
	Röhrenstrom:	4,5 mA	Aktivität:	entfällt
	Belichtungszeit:	1,0 - 1,1 min	Brennfleckgröße:	1,5 mm x mm
Anforderungen: AD-Merkblatt HP 5/3 und				
Prüfort und Prüfdatum: Hanau, den 16.09.2004				

Durchstrahlungsbefund

Prüfab- schnitt	Filmbezeichnung	Schweißer- nummer	Bild- güte	Nahtbefund											Be- wer- tung
				Aa	Ba	Bb	C	D	Ea	Eb	F	Wo	o.B.		
L 1	0 - 40	95	15											brauchbar	6580
L 1	220 - 240	95	15											brauchbar	6580
L 2	0 - 40	212	15											brauchbar	6580
L 2	220 - 240	212	15											brauchbar	6580
R 1	0 - 40	210	14 F											brauchbar	6580
R 1	60 - 80	210	14 F											brauchbar	6580
R 2	20 - 40	212	14 F											brauchbar	6580
R 2	60 - 100	212	14 F											brauchbar	6580
R 3	0 - 40	210	14 F											brauchbar	6580
R 3	60 - 80	210	14 F											brauchbar	6580
R 1, 3: FFA 1850 - 200 KV - 4,5 mA - 8,5 min															
R 2: FFA 1850 -200 KV - 4,5 mA - 8,2 min															
Der Prüfumfang der Längs- und Rundnähte wurde gem. AD-HP 5/3 mit Genehmigung des TÜV- Hessen vom 02.10.92 auf 10% reduziert.															

23.09.2004

Datum

Stein

Prüfaufsicht

*Güdrig*Für die Stichprobenkontrolle nach
AD-Merkblatt HP 5/3 Nummer 4.2

Der Sachverständige

23.09.2004

Bericht über die Oberflächenrißprüfung

Bericht Nr.: 1

Blatt 1 von 1

Angaben zum Objekt	Hersteller:	Air Liquide AGS GmbH	Besteller:	100043040
	Prüfobjekt:	KV 150	Herstellungszeichnung:	150.0113
	Werkstoff:	1.4301	Abmessung:	7,0 mm Innenbehälter
	Schweißverfahren:	WIG - UP - MAG	Prüfumfang:	Außen 100% Längsnähte, Stoßstellen, Stutzen- und Kehlnähte

Prüf- technische Angaben	<u>Magnetpulverprüfung</u>			
	Feldstärke:	2,0 -7,5 kA/m	Felderzeugung:	Handmagnet TWM 42 N
	Prüfmittel:	TIEDE-FLUOFLUX gelbgrün	Gerät:	Tiede
	<u>Farbeindringprüfung</u>			
	Eindringmittel:	DIFFU-THERM RED BDR-L	Einwirkdauer:	ca. 30 min.
	Reiniger:	DIFFU-THERM BRE-2	Prüftemperatur:	ca. 20 °C
	Entwickler:	DIFFU-THERM BEA		
	Anforderungen nach AD Merkblatt HP 5/3 und	Prüfflächenzustand: metallisch blank		
Prüfort und Prüfdatum: Hanau, den 08.10.2004				

Prüfergebnis

Prüfabschnitt	Abstand der Anzeigen vom Bezugs- punkt*	Fehlerlänge mm	Fehlerlage**	fehlerfrei bzw. belaßbar	Befund fehlerfrei nach	ausbessern	Bemerkung
---------------	--	-------------------	--------------	--------------------------------	------------------------------	------------	-----------

**Farbeindringprüfung an 100% der Längsnähte und Stoßstellen
sowie Stutzen und Kehlnähte nach dem Kaltstrecken
vorgenommen.**

o. B.

*) Bezugspunkt und Abwicklungsrichtung

**) G = Grundwerkstoff

Ü = Übergangszone

S = Schweißgut

8. Oktober 2004

Datum/Prüfaufsicht

PROTOKOLLBLATT FÜR SCHWEISSARBEITEN

Qualitätssicherung

Industriegase

Prüfanweisung

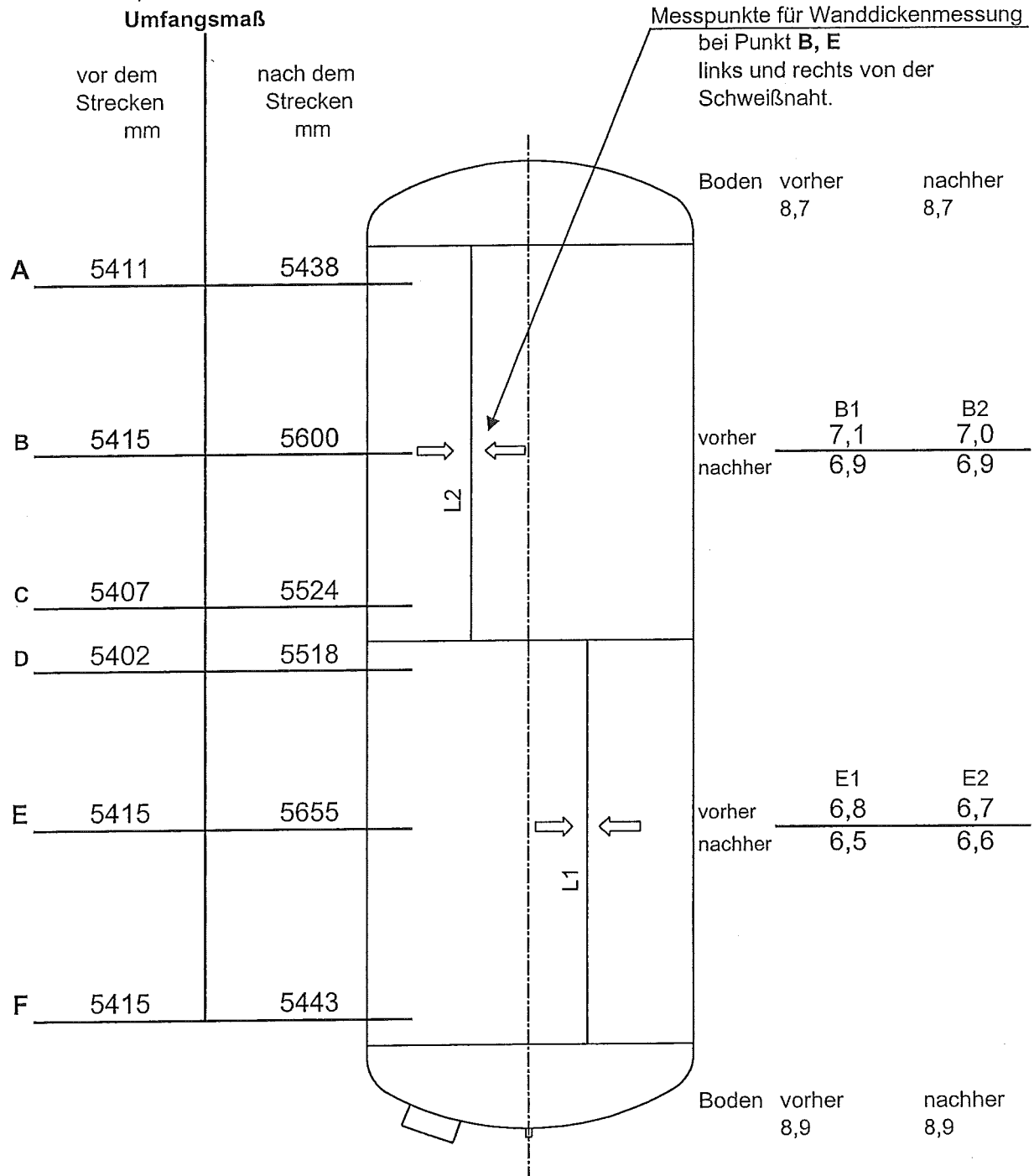
Schweisserdokumentation

Objekt: KV / KT / PT Kaltgestreckt Zeichnung, Nr.: 79317289
 Manometer Nr.: 24 / 82 KV 150 Fabrik-Nr.: 150.0113 Abnahme-Zeichng., Nr.: 79317458

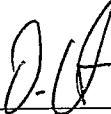
Schweisssnaht	Schweisser Name	Nummer	Schweis- verfahren	Schweisszusatz	Bemerkung
L 1	Höfler	95	UP	Thermanit JE	Marathon 213
L 2	Berecz	212	UP	Thermanit JE	Marathon 213
L 3					
L 4					
R 1	Wilms	210	UP	Thermanit JE	Marathon 213
R 2	Berecz	212	UP	Thermanit JE	Marathon 213
R 3	Wilms	210	UP	Thermanit JE	Marathon 213
R 4					
R 5					
Stutzensnähte	Rietschel	316	WIG	Thermanit JE 308 L	
Rohrschweisssverbindung	Louati / Riess / Köse	7 / 20 / 45	WIG	Thermanit JE 308 L	
Verstärkungsbleche	Rietschel	316	MAG	Thermanit JE 308 LSI	
Kältefalle	Rietschel	316	WIG	Thermanit JE 308 L	
Rohrstützbügel	Böttger	313	WIG	Thermanit JE 308 L	
				07.10.04 Kall	
				07.10.04 Kall	

Prüfprotokoll für kaltgestreckte Druckbehälter

Maßbandposition beim Streckvorgang für Fabr. - Nr.: **KV 150.0113**



Hanau, 07.10.2004
Datum


Prüfer
O.Minke

2 EINGEGANGEN - 1. Aug. 2004

WEISSTALER
BÖDENPRESSWERKE

WEISSTALER Bödenpresswerke GmbH · Freier-Grund-Str. 122-124 · D-57299 Burbach-Wahlbach

Messer AGS GmbH Werk Hanau

Depotstraße 1

63457 Hanau

Datum / date:

30.07.04

Telefon / phone:

02736/4406-21/-22

Telefax / facsimilie:

02736/4406-40

e-Mail:

info@weisstaler.de

Ihre Bestellung / your order:

vom / dated:

20.03.04

Unsere Komm.-Nr. / our ref.:

102989

gelief. am / delivered on:

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 - 3.1 B

Inspection/Test certificate acc. EN 10204 / 3.1B

Prüfgrundlage/Control requirements: AD 2000 HP 8/1 - TRD 202 für kaltgeformte Böden/for cold formed heads

Pos. pos.	Stück pcs.	Artikel / Abmessung type / dimension	Werkstoff material	Schmelze heat	Probe charge
2	20	Korbbogenboden DIN 28013 D(i) 1710 mm, s = 7,8 mm Mindestwand Ihre Mat.-Nr. 77039244 Ihre Best.-Nr. 4500022324	1.4301	14x 481965 6x 481965	200846071 200846070

Weiterbehandlung nach der Umformung / further treatment after forming: keine/none, gem./acc. AD 2000 HP 7/3.

Zusätzliche Wärmebehandlung / additional heat treatment: keine/none.

Oberflächenbehandlung/surface treatment: keine/none.

Zulassungen für die Herstellung von Druckbehältern durch den RW-TÜV e.V. entsprechend TRD 100, AD-2000 W0, HP0, HP7/1 - 7/4 sowie DGRL 97/23/EG.

Approvals by RW-TÜV e.V. for manufacture of pressure-vessel components acc. TRD 100, AD-2000 W0, HP0, HP7/1 - 7/4 as well as PED 97/23/EG.

Verwendet wurden: Bleche gemäß beiliegender Bescheinigung/Used plates: acc. to certificates attached EN 10204-3.1 B.

Thyssen Krupp VDM v. 09.06.04

Thyssen Krupp VDM v. 22.06.04

Prüfung der fertigen Teile, Besichtigung und Ausmessung: *ohne Beanstandung.*

Control of finished parts, inspection and dimensional check: *without objection.*

Verwendete Bleche wurden, soweit nötig, umgestempelt und mit (WEB) gestempelt. Für geschweißte Böden: siehe beiliegende Bescheinigung.

Used plates have been restamped as far as necessary with (WEB) sign. For welded heads/parts: see attached certificate.

WEISSTALER Bödenpresswerke GmbH

Der Werksbeauftragte / the works-inspector

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp
Steel

ThyssenKrupp VDM
Geschäftsbereich
Bleche

im Auftrag und für Rechnung

Auftragsnr.
401860

Lieferschein Handelsmarke
OUTOKUMPU STAINLESS AB

Offstraße 23, D-58762 Altena
Postfach 1251, D-58742 Altena
Email KSawinski@TKS-VDM.THYSSENKRUPP.COM

Zertifikat
EN 10204

Nr. 25715/0
3.1B

Seite 1 von 1
09.06.2004



OUTOKUMPU

Spezifikation		Werkstoff
EN 10028-7 06/2000	1.4301	
AD 2000 W2 01/2003	1.4301	

Produkt
Blech, warmgewalzt, lösungsgeglüht, entzundert,
geschnitten

Weisstaier Bödenpresswerke GmbH

Pos.	Stück	Gew [kg]	Dimension [mm]	Charge	Los
1	7		8.500 x 2090,0 x	4180,0 481965	200846071

Bestellnummer 3011748-102989/III

Analyse (Gew %)

Charge	Erschmelzung	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P						
481965	E	0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020						

Probenzustand		Zugversuch				Kerbschlagprüfung				Korrosionsprüfung	
Lösungsgeglüht		1 EN 10002-1 / Querprobe				1 EN 10045-1 04/91 KV / quer				1 DIN EN ISO 3651-2 Verf. A	
Los	Probe-Nr.	Temp	Rp0.2	Rp1.0	Rm	Dehnung	Z	Temp	AV	AK	Breitung
		[°C]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	A [%]	A [%]	[°C]	[J]	[J/qcm]	
		1	RT	292	337	641	5 57	1 -196	84 77 84		1 ohne Beanstandung
200846071	1-1					Wärmebehandlung				Spektralanalytische Verwechslungsprüfung	
						1080 °C Wasser				Dimensions- und visuelle Kontrolle durch	
										200846071	



LRQA Approval
Number 912097

Wir bestätigen hiermit, dass das oben aufgeführte Material in Übereinstimmung mit den Lieferspezifikationen des Auftrags ist.	Zeichen des Sachverständigen
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig	Q

* 25.7.15 - O - D *

Dieses beglaubigte Prüfzeugnis darf nicht außer in Gänze ohne schriftliche Erlaubnis der herausgebenden Organisation reproduziert werden. Die Eintragung von falschen, fiktiven oder betrügerischen Angaben auf dem Zertifikat kann als Straftat nach Bundesgesetz bestraft werden.

by order and on account of

OUTOKUMPU STAINLESS AB



Product
plate, hot rolled, solution annealed, descaled,
sheared

Specification			Material		
EN 10028-7 05/2000			1.4301		
AD 2000 W2 01/2003			1.4301		
Item	Pcs	Wht [kg]	Dimension [mm]	Cast	Lot
1	7	8,500 x	2090,0x	4180,0 481965	200846071

Weissfaler Bödenpresswerke GmbH

Purchase Order No. 3011748-102989/III

Product Analysis (weight %)

Cast	Melting Pr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



LRQA Approval
Number 912097

We herewith certify, that the material mentioned above is in compliance with the delivery specifications of the order

This certification was created by machine and is valid without signature

Mark of the Inspector Q

* 25715-O-E *

This certifies test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the issuing organization. The recording of false, fictitious or fraudulent statements or entries on the certificate may be punished as a felony under federal law.



Auftragsnr.
401860

Lieferschein Handelsmarke
im Auftrag und für Rechnung OUTOKUMPU STAINLESS AB

OUTOKUMPU

Produkt		Spezifikation		Werkstoff	
Blech, warmgewalzt, lösungsgeglüht, entzundert, geschnitten		EN 10028-7 06/2000 AD 2000 W2 01/2003		1.4301 1.4301	

Pos.	Stück	Gew [kg]	Dimension [mm]	Charge	Los
1	3	8.500 x	2090,0 x	4180,0 481965	200846070

Weisstaler Bördenspresswerke GmbH

Bestellnummer 3011748-102989/III

Analyse (Gew %)

Charge	Erschmelzung	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P
481965	E	0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020

Probenzustand		Zugversuch		Kerbschlagprüfung		Korrosionsprüfung	
Lösungsgeglüht		1 EN 10002-1 / Querprobe		1 EN 10045-1 04/91 KV / quer		1 DIN EN ISO 3651-2 Verf. A	
Los	Probe-Nr.	Temp [°C]	Rp0.2 [MPa]	Rm [MPa]	Dehnung A [%]	Z [%]	Breitung [mm]
		1 RT	289	331	5	56	
200846070	1-1						
200846070	640-1						

Spektralanalytische Verwechslungsprüfung wurde durchgeführt: ohne Beanstandung
Dimensions- und visuelle Kontrolle durchgeführt: ohne Beanstandung

Wärmebehandlung	Los
1080 °C Wasser	200846070



LRQA Approval
Number 912097

Wir bestätigen hiermit, dass das oben aufgeführte Material in Übereinstimmung mit den Lieferspezifikationen des Auftrags ist.		Zeichen des Sachverständigen
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig		

* 25982-O-D *

Dieses beglaubigte Prüfzeugnis darf nicht außer in Gänze ohne schriftliche Erlaubnis der herausgebenden Organisation reproduziert werden. Die Eintragung von falschen, fiktiven oder betrügerischen Angaben auf dem Zertifikat kann als Straftat nach Bundesgesetz bestraft werden.

Order No. 401860
Delivery No. Trademark

by order and on account of OUTOKUMPU STAINLESS AB

OUTOKUMPU

Product

plate, hot rolled, solution annealed, descaled,
sheared

Specification

EN 10028-7 06/2000 1.4301
AD 2000 W2 01/2003 1.4301

Material

EN 10028-7 06/2000 1.4301
AD 2000 W2 01/2003 1.4301

Weisstaler Bödenpresswerke GmbH

Item 1
Pcs 3
Wht [kg] 8,500 x
Dimension [mm] 2090,0 x 4180,0
Cast 481965
Lot 200846070

Purchase Order No. 3011748-102989/III

Product Analysis (weight %)

Cast	Melting Pt.	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P										
481965	E	0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020										

Sample Condition	Lot	Sample No.	Tensile Test				Notched Bar Impact Test				Corrosion Test			
			Temp [°C]	Yield [MPa]	Tensile [MPa]	Elongation A [%]	Temp [°C]	AV [J]	AK [J]	Lateral Exp. [mm]	1	DIN EN ISO 3651-2 Meth. A		
1-1	200846070	640-1	RT	289	331	5	-196	73	80	67	1	without objection		

Heat Treatment 1080 °C water
Lot 200846070
Spectrographic analytical mixup test: without objection
Dimensional and visual inspection performed: without objection



LRQA Approval
Number 912097

* 25982-O-E *

This certified test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the issuing organization. The recording of false, fictitious or fraudulent statements or entries on the certificate may be punished as a felony under federal law.

We herewith certify, that the material mentioned above is in compliance with the delivery specifications of the order

This certification was created by machine and is valid without signature

Mark of the Inspector

Q



Auftragsnr. 401752
Lieferschein Handelsmarke

im Auftrag und für Rechnung OUTOKUMPU STAINLESS AB

OUTOKUMPU

Produkt
Blech, warmgewalzt, lösungsgeglüht, entzundert,
geschritten

Werkstoff

Spezifikation

EN 10028-7 06/2000 1.4301
AD 2000 W2 01/2003 1.4301
Messer Techn. Lieferbed. 793.17351 Rev.B 01/03

Messer AGS GmbH Advanced Gas System

Pos.	Stück	Gew [kg]	Dimension [mm]	Charge	Los
1	6	6.800 x	2500,0x	5393,0 481965	200846065
1	6	6.800 x	2500,0x	5393,0 481965	200846066
1	1	6.800 x	2500,0x	5393,0 481965	200846067
1	2	6.800 x	2500,0x	5393,0 481965	200846082
2	1	6.800 x	2500,0x	1000,0 481965	200846067

Bestellnummer 45000 22230

Analyse (Gew %)

Charge	Erschmelzung	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P						
481965	E	0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020						

Los	Probe-Nr.	Zugversuch				Kerbschlagprüfung				Korrosionsprüfung	
		Temp [°C]	Rp0.2 [MPa]	Rp1.0 [MPa]	Rm [MPa]	Dehnung A [%]	Dehnung Z [%]	Temp [°C]	AV [J]	AK [J/qcm]	1 DIN EN ISO 3651-2 Verf. A
200846065	1-1	RT	290	334	629	5 58		1 -196	50 64	50	1 ohne Beanstandung
200846066	1-1	RT	233	307	613	5 58		1 -196	55 53	63	1 ohne Beanstandung
200846067	1-1	RT	290	336	633	5 60		1 -196	60 61	50	1 ohne Beanstandung
200846082	1-1	RT	287	329	637	5 62		1 -196	54 60	60	1 ohne Beanstandung

Spektralanalytische Verwechslungsprüfung wurde durchgeführt: ohne Beanstandung
Dimensions- und visuelle Kontrolle durchgeführt: ohne Beanstandung

Wärmebehandlung	Los
1080 °C Wasser	200846065
	200846066
	200846067
	200846082



LRQA Approval
Number 912097

* 26080-O-D *

Dieses beglaubigte Prüfzeugnis darf nicht außer in Gänze ohne schriftliche Erlaubnis der herausgebenden Organisation reproduziert werden. Die Eintragung von falschen, fiktiven oder betrügerischen Angaben auf dem Zertifikat kann als Straftat nach Bundesgesetz bestraft werden.

Wir bestätigen hiermit, dass das oben aufgeführte Material in Übereinstimmung mit den Lieferspezifikationen des Auftrags ist.

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig

Zeichen des Sachverständigen

Q

Order No. 401752

Delivery No. Trademark

by order and on account of OUTOKUMPU STAINLESS AB

OUTOKUMPU

Product
plate, hot rolled, solution annealed, descaled,
sheared

Messer AGS GmbH Advanced Gas System

Specification	Material
EN 10028-7 06/2000	1.4301
AD 2000 W2 01/2003	1.4301
Messer Techn. Lieferbed. 793.17351 Rev.B 01/03	

Item	Pcs	Wht [kg]	Dimension [mm]	Cast	Lot
1	6	6,800 x	2500,0 x	5393,0 481965	200846065
1	6	6,800 x	2500,0 x	5393,0 481965	200846066
1	1	6,800 x	2500,0 x	5393,0 481965	200846067
1	2	6,800 x	2500,0 x	5393,0 481965	200846082
2	1	6,800 x	2500,0 x	1000,0 481965	200846067

Purchase Order No. 45000 22230

Product Analysis (weight %)

Cast	Melting Pt.	E	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P
481965			0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020

Tensile Test				Notched Bar Impact Test				Corrosion Test	
1 EN 10002-1 / Transverse specimen				1 EN 10045-1 KV / Transverse				1 DIN EN ISO 3651-2 Meth. A	
Lot	Sample No.	Temp [°C]	Yield 0.2% [MPa]	Tensile [MPa]	Elongation A [%]	Z [%]	Temp [°C]	AV [J]	Lateral Exp. [mm]
200846065	1-1	RT	290	334	5	58	-196	50	64
200846066	1-1	RT	233	307	5	58	-196	55	53
200846067	1-1	RT	290	336	5	60	-196	60	61
200846082	1-1	RT	287	329	5	62	-196	54	60

Heat Treatment
1080 °C water

Lot
200846065
200846066
200846067
200846082

Spectrographic analytical mixup test: without objection
Dimensional and visual inspection performed: without objection



LRQA Approval
Number 912097

We herewith certify, that the material mentioned above is in compliance with the delivery specifications of the order
This certification was created by machine and is valid without signature
Mark of the Inspector Q

* 26080-O-E *

This certifies test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the issuing organization. The recording of false, fictitious or fraudulent statements or entries on the certificate may be punished as a felony under federal law.



Notre N° de com. 401752
N° de livr. Nuance

au nom et pour compte de OUTOKUMPU STAINLESS AB

OUTOKUMPU

Produit
tôle, laminé à chaud, recuit de mise en solution,
décalaminé, découpé

Nuance

Spécification

EN 10028-7 06/2000
AD 2000 W2 01/2003
Messer Techn. Lieferbed. 793.17351 Rev.B 01/03

Messer AGS GmbH Advanced Gas System

Pos	Nombre	Poids kg	Dimension [mm]	Coulée	Lot
1	6	6,800 x	2500,0 x	5393,0	481965
1	6	6,800 x	2500,0 x	5393,0	481965
1	1	6,800 x	2500,0 x	5393,0	481965
1	2	6,800 x	2500,0 x	5393,0	481965
2	1	6,800 x	2500,0 x	1000,0	481965

Votre N° de com. 45000 22230

Comp. chimique (% poids)

Coulée	Elaboration	C	S	N	Cr	Ni	Mn	Si	P
481965	E	0,024	0,002	0,07	18,31	8,17	1,24	0,38	0,020

Essai de traction				Essai de résilience				Test de corrosion			
1 EN 10002-1 / travers				1 EN 10045-1 KV / traverse				1 DIN EN ISO 3651-2 Meth. A			
Lot	N° d'éprouvette	Temp [°C]	Rp0.2 [MPa]	Rp1.0 [MPa]	Rm [MPa]	Allong. A [%]	Z [%]	Temp [°C]	AV [J]	AK [J/qcm]	fluage latéral [mm]
200846065	1-1	RT	290	334	629	5	58	1 -196	50	64	50
200846066	1-1	RT	233	307	613	5	58	1 -196	55	53	63
200846067	1-1	RT	290	336	633	5	60	1 -196	60	61	50
200846082	1-1	RT	287	329	637	5	62	1 -196	54	60	60

Analyse contrôle par pièce a été réalisée: satisfaisant
Contrôle dimensionnel et de surface a été réalisé: satisfaisant

Traitement thermique	Lot
1080 °C eau	200846065
	200846066
	200846067
	200846082



LRQA Approval
Number 912097

Nous confirmons que le matériel est en accord avec les spécification indiquées ci-dessus.

Ce certificat a été établi automatiquement et est valable sans signature

Q

* 26080 - 0 - F *

Ce Certificat de conformité authentique ne doit pas être reproduit, sauf dans son intégralité, sans l'autorisation écrite de l'Organisme émetteur. L'apport de données fausses, fictives ou mensongères dans le Certificat est susceptible de poursuites pénales selon le droit allemand.

B e s c h e i n i g u n g

Werkstoffnachweise für kleine Teile an Druckbehältern entsprechend AD 2000 Merkblatt HP 512 Punkt 4 (4).

Fabrik-Nr.: KV 150 0113

Es wird hiermit bescheinigt, daß die im Anlagenverzeichnis nicht einzeln aufgeführten Druckbehälter-Kleinteile, wie z.B.

Anker, Ankerrohre, Stehbolzen,
Schrauben (Kennzeichnung gem. AD 2000 Merkbl. W 7),
Flansche, Nippel, Stutzenrohre, Rohrdurchführungen,
Verstärkungsringe, Verschlußdeckel,

aus Werkstoffen nach Angaben der vorgeprüften Zeichnungen gefertigt wurden.

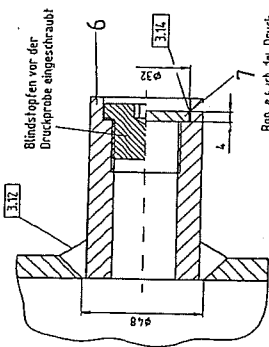
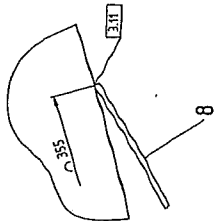
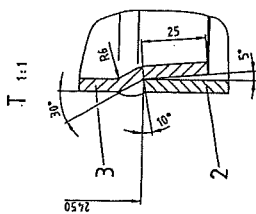
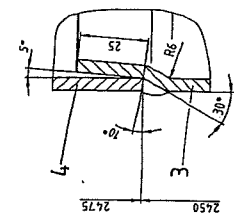
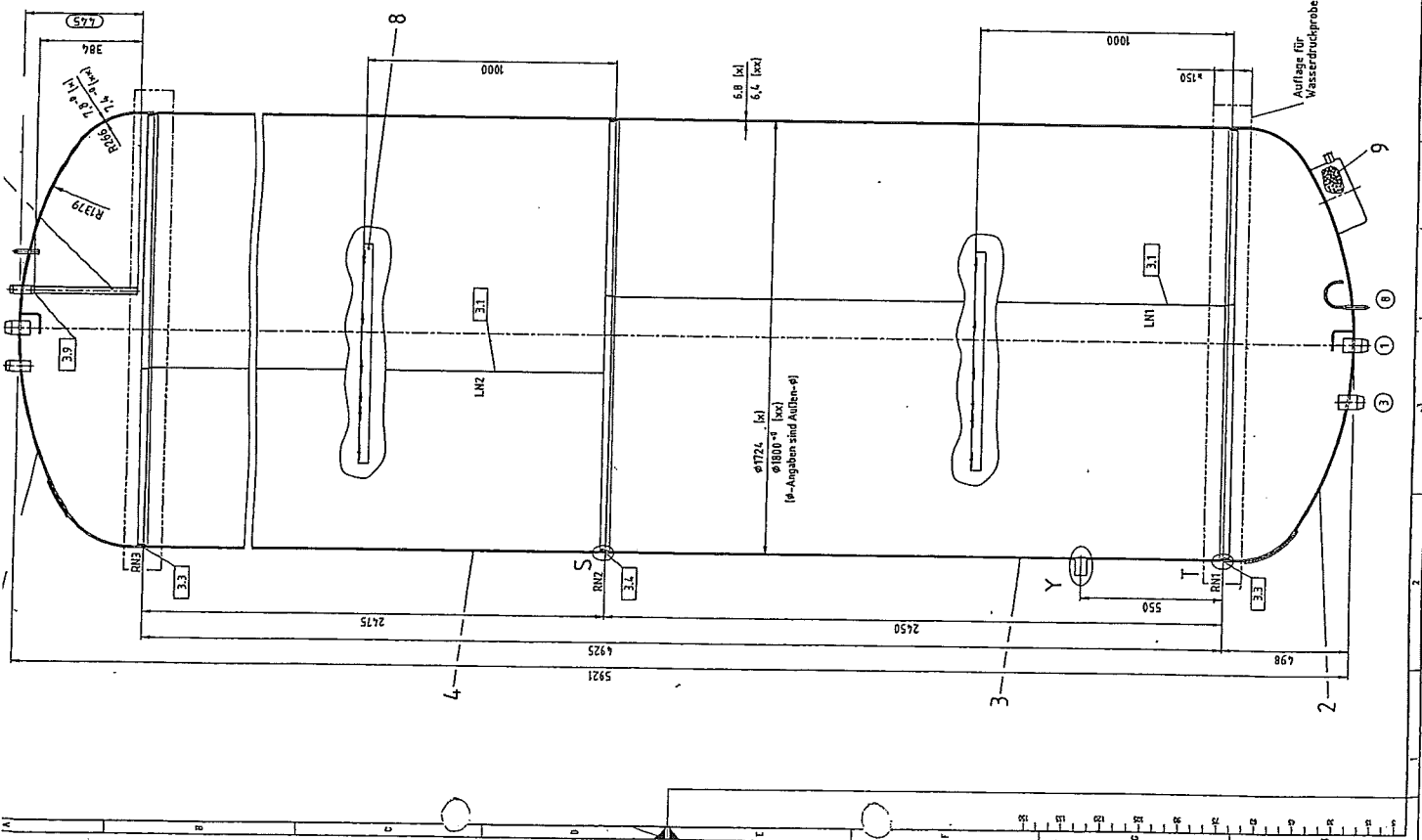
Die Werkstoffe wurden mit dem vorgeschriebenen Werkszeugnis oder Abnahmezeugnis geliefert und, sofern es erforderlich war, ordnungsgemäß umgestempelt.

Air Liquide AGS GMBH, HANAU
-Qualitätsmanagement-


.....
O.Minke

Hanau, 21.09.2004

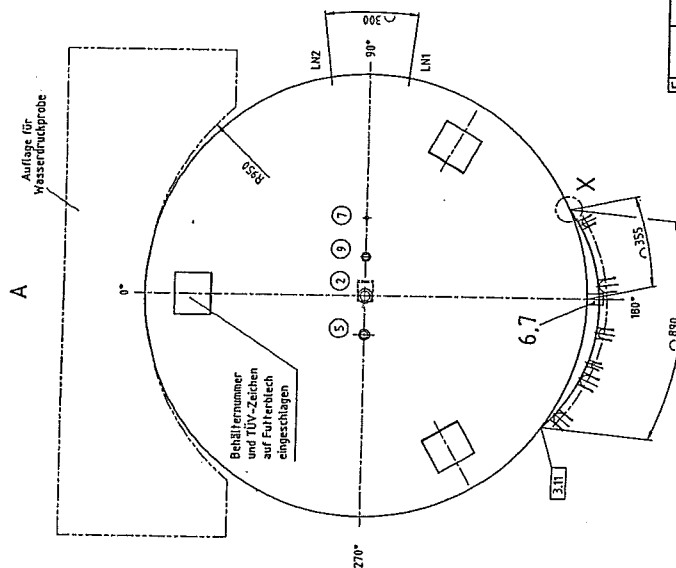
.....
(Ort/Datum)



Rolle auch der Druck-
probe eingeschweift
und Farbeindringprüfung

Vorgang der Wasserentleerung siehe / Arbeitsanweisung 173 174 179

Achtung!
Für die Stellung der Stutzen, Futterbleche, Rohrhalterungen, Längsnähte und der Auflager für die Wasserdruckprobe ist nur die Ansicht A verbindlich.



③	Überlauf	20	26,9 x 2
④	Müllleitung, unten (+)	7	10 x 1,5
⑦	Müllleitung, oben (-)	7	10 x 1,5
⑤	SV - Leitung	25	33,7 x 2
③	Flüssigkeitsentnahme	32	42,4 x 2
②	Füllleitung, oben	32	42,4 x 2
①	Füllleitung, unten	32	42,4 x 2

Bei allen unten stehenden Beschäftigungswahlheiten an Innenbetriebe "außen" sind zwei
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835.

Kaltgasrecht gemäß Guldachten SB 238/03 TÜV Rheinland, Prüfbericht Nr. W8527 TÜV Hessen
und Prüfbericht Nr. W12018 TÜV Hessen (für Sickemahl)
Festigkeitskennwert $K = 4,10 \text{ N/mm}^2$
Vorprüfzeichnung 703 371.1

Inhalt (tonnenförmig nach dem Kaltstrecken bei +20°C) : 13573 Liter

| | |
|-------------------------|------|
| Vakuumfest | nein |
| Lecksuche mit Überdruck | ja |

Di- und fettfrei halten!


3.1 = Bildnummer der Schweißnaht

| |
|--------------------------------|
| auf Schweifanweisung 793.17355 |
|--------------------------------|

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Schweißblechtechnisch geprüft: | 06.07.2001 | Gottschalk |
| | Datum | Name |

| | | | |
|-----|---------|---------------------|---|
| 301 | Meßstab | Allgemeintoleranzen | Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile öl- und fettfrei |
|-----|---------|---------------------|---|

| | 1:10 | 1:1 | | | |
|---|------|-----|-----------|---------------------|-------|
| 3 | | | DIN 28005 | Y _{AbtL} : | Masse |
| 3 | | | DIN 8570 | | kg |
| 3 | | | DIN 7168 | Erz | |

| | | |
|---|------------------|-------|
|  | DATE | 1958 |
| | DELUM : 04.07.01 | Erzd: |
| Name : - 11.1.1 | | |

| | | |
|---|----------------------|---|
| | Name : Höbner | |
| | Gepr.: Walter | |
| Norm : | | MESSER |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | | |
|------------------|----------------|----------------|
| II kaltgestreckt | Blatt-Nr. : 01 | Blattzahl : 01 |
| | Seit-Nr. : | 6 7 |

| | |
|-----------|------------|
| NBEHÄLTER | 793.17289B |
|-----------|------------|

[illegible]

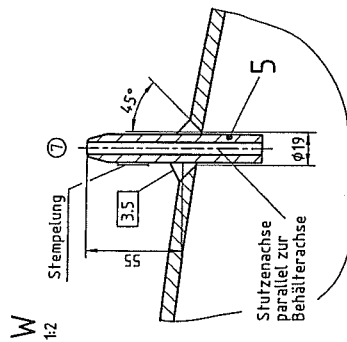
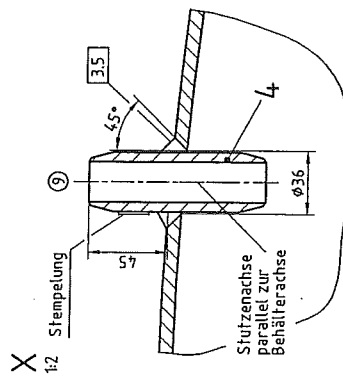
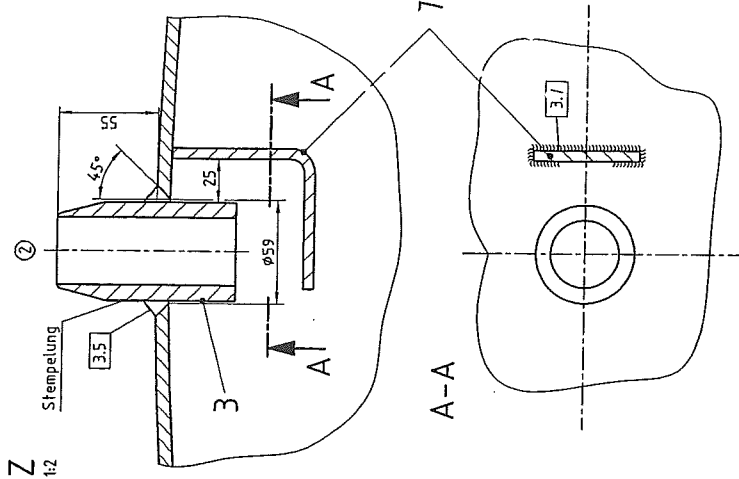
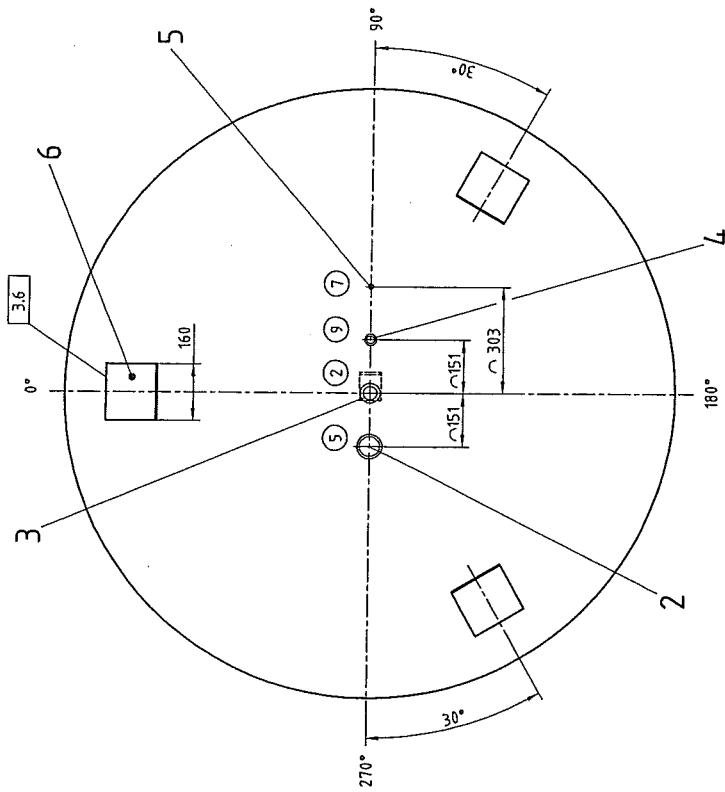
(x) = Maß vor dem Kaltstrecken
(xx) = Maß nach dem Kaltstrecken


Stützen ③ bei 270°

**= Maße werden von der
Qualitätsicherung und
Abnahmebehörde geprüft**

Stützen ⑧ bei 90°

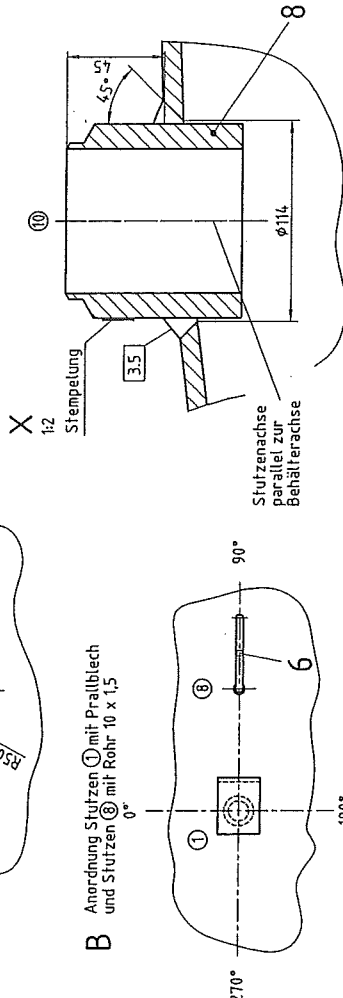
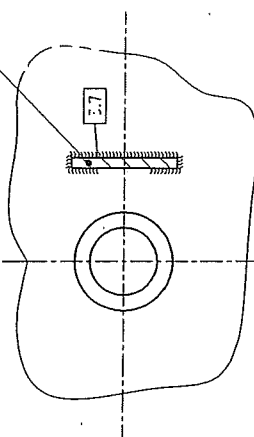
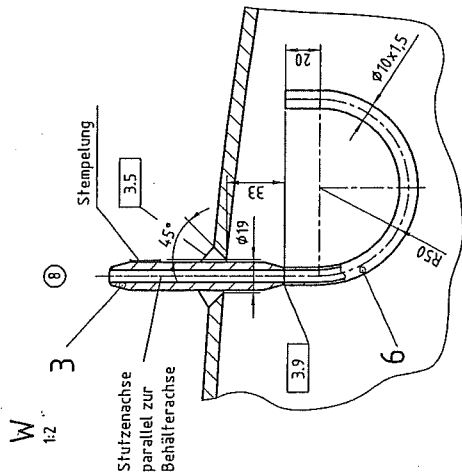
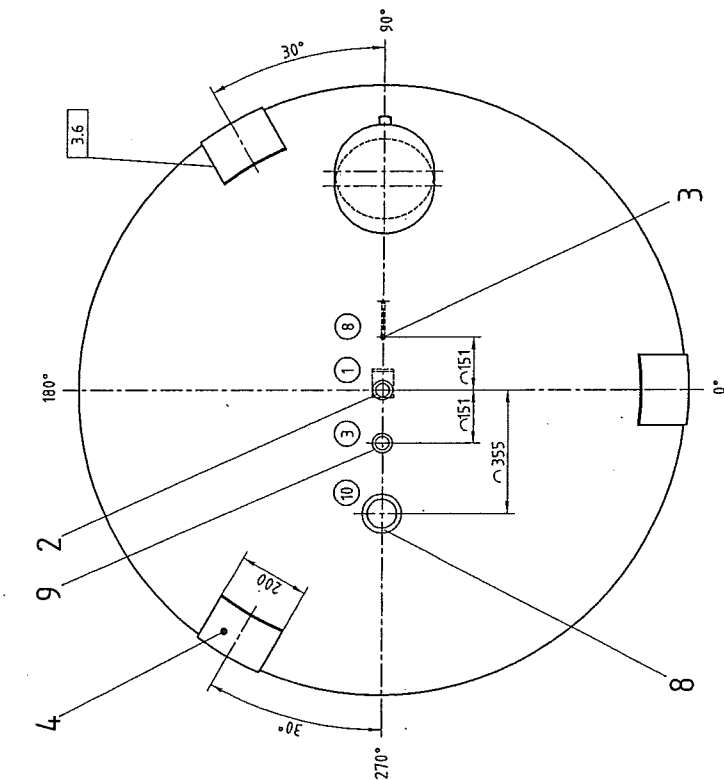
Page 10 of 10



| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|------------------------------|---|---|--|-------------|---------------------|
| E | | | | | | | Werkstoff : siehe Stückliste | | | Alle mit Sauerstoff in Berührung
kommenden Teile öl- und fettfrei | | |
| D | | | | | | | Werkstückdaten | Maßstab
1:10
$\frac{1}{\sqrt{2}}$
innen | Allgemeintoleranzen
DIN 28005
DIN 8570
(1:2) | Xinh. : | Masse
kg | |
| C | | | | | | | $\frac{1}{\sqrt{2}}$ außen | | | Ers.fz.: | | |
| B | | | | | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | | | Ers.dz.: | | 250,7 |
| | | | | | | | ISO- |  | Name : Wägstern | MESSER | | |
| | | | | | | | Methode E | Gegpr.: Löbig | Norm : | | | |
| Bezug / Projekt :
TS 90 : Durchmesserreihe 1800
Innenbehälter kaltgestreckt | | | | | | | | | | | | |
| Benennung : | | | | | | | | B O D E N O B E N K P L . | | Blatt-Nr. : 01 | | F : 01 |
| | | | | | | | | | | Seiten-Nr. : | | 7 9 3 . 1 9 5 8 4 C |

KV150.0113, LZA Kosice

Di = Innendurchmesser



B Anordnung Stützen ① mit Prallblech und Stützen ⑧ mit Rohr 10 x 1,5

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|
| E | | | | | Werkstoff: siehe Stückliste | |
| D | | | | | Werkstückkonten | |
| C | | | | | $\begin{matrix} +0.3 \\ -0.5 \end{matrix}$
 | Maßstab
1:10
(1:2) |
| B | | | | | | Allgemeine Toleranzen
DIN 25005
DIN 8570
DIN 7168 mittel |
| A | | | | | ISO - Methode E | Datum : 23.08.04.
Name : Wegstein
Gepr.: Löbig
Norm : |

KV150.0113, LZA Kosice

geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise verwertet oder Dritten mitgeteilt bzw.

D_i = Innendurchmesser

Messer AGS GmbH
Hanau

Benennung : BODEN, UNTEN, KPL.:

Sach-Nr.: 793...19585

MESSER

Bescheinigung

über die Dichtheitsprüfung des ~~KV / PT / KT / KS~~ 150.0113

Hiermit wird bescheinigt, die Außenverrohrung des o. a. Kaltvergasers einer Dichtheitsprüfung mit Schaumbildnern unterzogen zu haben.

Datum der Prüfung: 12.11.2004

Druckmedium: Stickstoff

Die Außenverrohrungen wurden mit einem Druck von $p = 5 \text{ bar}$ beaufschlagt und dichtheitsgeprüft.

Die Anforderungen an die Dichtheit der Außenverrohrung sind erfüllt.

Hanau, 12.11.2004

Hünkel

Unterschrift