

CERTIFIKÁT/CERTIFICATE - ev.č./Reg. No.: 08.666.445**o shodě výroby, dohledu nad výrobou a první inspekci a zkoušce**
of conformity of the manufacture, supervision and initial inspection and testvydaný inspekčním orgánem č.4002 Akreditovaným ČIA/issued by the inspection body no. 4002 accredited by ČIA
TUV SUD Czech s.r.o., kancelář / office: Teslova 2, Ostrava 702 00, phone: +420596134248, fax: +420596134236

Czech

Zákazník / Customer:	VÍTKOVICE CYLINDERS a.s. Ruská 24/83, Ostrava-Vítkovice, CZ-706 00		
Objednávka č. ze dne / Order No. dated:			
Zakázka / Order No. of TUV SUD Czech s.r.o.	5401600118 (2016-01-05)		
Inspekce přepravitelných tlakových nádob pro látky třídy 2 a látky dle přílohy I, Směrnice 2010/35/EU. <i>Inspection of transportable pressure vessels for substances of class 2 and substances according to Annex I, Directive 2010/35/EU.</i>			
Druh tlakových nádob / Sort of pressure vessel: Láhve ocelové bezešvé / Seamless Steel Cylinders			
Výrobní čísla / Serial numbers	13420115 - 13420164		
Typ / Type:		Počet ks/No. of pcs:	50

Technické specifikace / Technical specifications:

- ADR/RID: 2015 TPED (2010/35/EU; NV 208/2011) IMDG Code:
 Předpisy pro UN tlakové nádoby / Regulations for UN pressure receptacles
 Odborný postup TUV SUD Czech s.r.o., č.: / Inspection procedure of TUV SUD Czech s.r.o., No.: E540- 002.
Použitá norma / Applied standard: EN ISO 9809-2:2010

Výrobce / Manufacturer:	VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.		
Místo výroby / Manufacturing Plant:	Ruská 24/83 Ostrava - Vítkovice		
Zakázka výrobce / Order No. of the Manufacturer:	OL152929	Zákazník výrobce / Customer of the	Ikaros S.r.l. Unipersonale

<input checked="" type="checkbox"/> ADR/RID-Schválení typu/Type approval 07.088.732 (2014-04-17)	Výkres č. /Drawing	LA4-0344 Rev. 3
<input type="checkbox"/> IMDG-Schválení typu/Type approval No.:	Výkres č. /Drawing	

Základní technické údaje / Primary technical data:

Stát schválení / Country of approval / Rok výroby / Year of manufacture:	CZ / 2016	
Materiál nádoby (vnitřní / vnější) / Material of vessel (inside / outside):	34CrMo4 / -	
Pracovní teplota: Min / Max. / Working temperature: Min / Max:	-40°C/+65°C	
Zkušební tlak / Test pressure:	PH 300 bar	
Pracovní tlak / Working pressure:	PW bar	<input checked="" type="checkbox"/> NA
Vodní objem / Water capacity:	40 L	<input type="checkbox"/> NA
Minimální garantovaná tloušťka stěny / Minimum guaranteed wall thickness:	3,8 mm	<input type="checkbox"/> NA
Láhvový závit / Cylinder thread:	25E	<input type="checkbox"/> NA
Stupeň plnění / Degree of filling:	30 kg	<input type="checkbox"/> NA
Typ porézní hmoty / Type of the porous mass:		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Počet láhví ve svazku x objem láhve / No. of cylinders in bundle x cylinder volume.		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Výrobní č. rámu svazku / Manufacturing No. of the frame:		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Výr. č. potrubního propojení svazků / Manufacturing No. pipeline connection of bundle:		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Výrobní čísla láhví ve svazku / Manufacturing No. of cylinders in the bundle:		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Celková hmotnost svazku / The total weight of the bundle:		<input checked="" type="checkbox"/> NA
Datum 1. inspekce a zkoušky / Date of Initial Inspection and Test (yyyy/mm):	2016/01	<input type="checkbox"/> NA
Datum příští inspekce / Date of next inspection: (yyyy/mm):	2026/01	<input type="checkbox"/> NA

NA = nevztahuje se / not applicable

Dodatečné značení / Additional marking:

T1017 ¹⁰/₁₇ použitý / applied nepoužitý / not applied použitý / applied nepoužitý / not applied
-40°C použitý / applied nepoužitý / not applied **FINAL** / Final (yyyy/mm)

Poznámka / Remark: Objednávka zákazníka / Client's order: 2968
Ocel No.2 (výkr.) / Chemistry No.2 (by Dwg.)

Použití pro / The use for: 30KG CO2

Vyhodnocení / Evaluation:

Tímto osvědčujeme shodu výroby a provedených inspekci a zkoušek tlakových nádob s požadavky výše uvedených specifikací a typem popsaným v certifikátu typu. / We hereby certify the conformity of manufacture and executed inspections and tests of the pressure vessels with the requirements of the above specifications and the type described in the Certificate of type approval.

Ostrava, 2016-02-03

Inspektor / Inspector
Ing. Andrej Zajac

Razítko / Stamp

Vedoucí kanceláře / Head Office
Ing. Roman Prášek, Ph. D.

TUV SUD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Prague 4 • Czech Republic • certification@tuv-sud.cz
Inspekční organizace Xa a Notifikovaná osoba 1017 podle Směrnice 2010/35/EU (NV 208/2011 Sb.)
Inspection Body Xa and Notified Body 1017 according 2010/35/EU (Government Decree No. 208/2011 Coll.)

Strana / Page 1 (Celkem / Total 2)

TUV®

Bezpečnostní a tlaková výstroj / Safety and pressure equipment:

	Láhový ventil/ Cylinder valve	Hl. uzavírací ventil Main shut-off valve	Pojistný ventil / Relief valve	Průtržná membrána/ Rupture disc	Podtlakový ventil/ Vacuum valve
Výrobce / Manufacturer:	-	-	-	-	-
Typ / Type:					
Otevírací tlak / Set pressure:					

Ostatní předložená dokumentace / Other provided documents:

- Prohlášení o shodě včetně popisu výrobku a všech modifikací / Declaration of conformity including the description of the product and all modifications.
- Prohlášení o shodě a certifikáty materiálu provozní výstroje / Declaration of Conformity and Certificates of material of service equipment.
- Certifikáty materiálu výrobku a všech podskupin / Certificates of materials of the product and all subgroups .
- Další dokumentace požadovaná dle uvedených specifikací / Other documentation required according to above

Použité kontrolní, měřicí a zkušební zařízení / Used control, measuring and test devices:

Měřicí a kontrolní přístroje a zařízení podle dohody o použití měřidel z 2015-12-15.

Producer's measuring devices and instruments on the base of treaty, being signed 2015-12-15, for using of the devices.

Provedené inspekce a zkoušky / Performed inspections and tests:

Dohled nad výrobou / Supervision of manufacture

- Ověření shody s technickou dokumentací / Verification of conformity with technical documentation
- Ověření platnosti dokumentace poskytnuté pro schválení konstrukčního typu / Verification of the validity of documentation, provided for the type approval construction.
 - Ověření výrobních a zkušebních postupů / Verification of production and test procedures.
 - Ověření výrobních záznamů / Verification of production records.
 - Schválené kvalifikace pracovníků provádějících trvalá spojení jsou i nadále platná (pokud je to relevantní) / Approved qualifications of workers performing permanent joints continue to be valid (if relevant).
 - Schválené kvalifikace pracovníků provádějících nedestruktivní zkoušky jsou i nadále platná (pokud je to relevantní) / Approved qualifications of workers performing non-destructive tests continue to be valid (if relevant).
 - Protokoly o destruktivních a nedestruktivních zkouškách (pokud je to relevantní) / Protocols on destructive and non-destructive tests (if relevant).
 - Záznamy o tepelném zpracování (pokud je to relevantní) / Records on heat treatments (if relevant).
 - Kalibrační záznamy / Calibration records.
- Ověření, že výrobní proces produkuje výrobky, které odpovídají předpisům a dokumentaci, která se jich týká / Verification that production process produces products that comply with the applicable regulations and documentation which applies to them.
- Ověření zpětné sledovatelnosti materiálů a kontrola certifikátů materiálů vzhledem ke specifikacím / Verification of material traceability and the check of material certificates with respect to specifications.
- Pokud je to aplikovatelné, ověření, že personál provádějící trvalé spojení konstrukčních částí a nedestruktivní zkoušky je kvalifikovaný nebo schválený / If applicable a verification that personnel, performing permanent joints of construction parts and non-destructive tests, is qualified or approved.

První inspekce a zkouška: jednotlivých dávek / Initial inspection and tests of batches

- Zkouška mechanických vlastností materiálů / Testing of the mechanical characteristics of the material.
- Ověření minimální tloušťky stěny / Verification of the minimum wall thickness.
- Ověření homogenity materiálu každé výrobní dávky / Verification of homogeneity of material for each manufacturing batch.
- Inspekce vnějšího a vnitřního stavu / Inspection of the external and internal condition.
- Inspekce závitů v hrdle / Inspection of the neck thread
- Ověření souladu s návrhovou normou / Verification of the conformance with the design standard
- Pro uzavřené kryto-nádoby: kontrola svárů vnitřní nádoby pomocí NDT / For closed cryogenic receptacles: Inspection of the welds of the inner receptacle by means of NDT.
- Zkouška rámu svazku dvojnásobkem celkové hmotnosti (10% výrobní dávky) / The test frame of bundle double the total mass (10% of production batches).
- Nedestruktivní zkouška závěsných ok a konstrukčních svarových spojů / Non destructive test lifting eyes and construction of welded joints.

První inspekce a zkouška: každé nádoby / Initial inspection and test of each vessel

- Hydraulická tlaková zkouška (případně zkouška tlakem plynu) / Hydraulic pressure test (where applicable by gas pressure test).
- Inspekce a vyhodnocení výrobních vad / Inspection and assessment of manufacturing defects.
- Inspekce značení / Inspection of the marking.
- Nádoby na acetylén: Inspekce správné instalace a stavu porézního materiálu / Receptacles for acetylene: Inspection of the proper installation and condition of the porous material.
- Nádoby na acetylén: Kontrola množství rozpouštědla / Receptacles for acetylene: Check of the quantity of solvent.
- Pro uzavřené kryto-nádoby: Těsnostní zkouška a funkční zkouška provozní výstroje / For closed cryogenic receptacles: Leakproofness tests, test of the operation of the service equipment.
- Inspekce vnějšího stavu nosné konstrukce a celého svazku láhví / Inspection of external condition of the structure and whole cylinders bundle.
- Tlaková zkouška propojovacího potrubí nebo ohebných hadic / Pressure test of connecting pipe or flexible tubing.
- Těsnostní zkouška celého svazku nebo u acetylénu propojovacího potrubí / Tightness test of whole bundle or tightness test of connecting pipe for acetylene.
- Ostatní specifické zkoušky předepsané pro acetylénové nádoby / Other specific tests prescribed for acetylene vessels.

Vyhodnocení zkoušek / Evaluation of tests: Všechny předepsané zkoušky vyhověly / All prescribed tests complied.

Výsledky inspekce podané v tomto certifikátu se vztahují pouze k posuzovanému zařízení. Certifikát nelze bez souhlasu TÜV SÜD Czech s.r.o. a zákazníka reprodukovat jinak než vcelku. / The results of this certificate apply to the inspected equipment. Without the agreement of TÜV SÜD Czech s.r.o. and the customer the certificate shall be reproduced only as a whole.

Order number OL152929	Customer Ikaros S.r.l. Unipersonale	Cylinder type 40 L CO2
Pieces 50	Test pressure 300 bar	Year / Month 2016 / 1

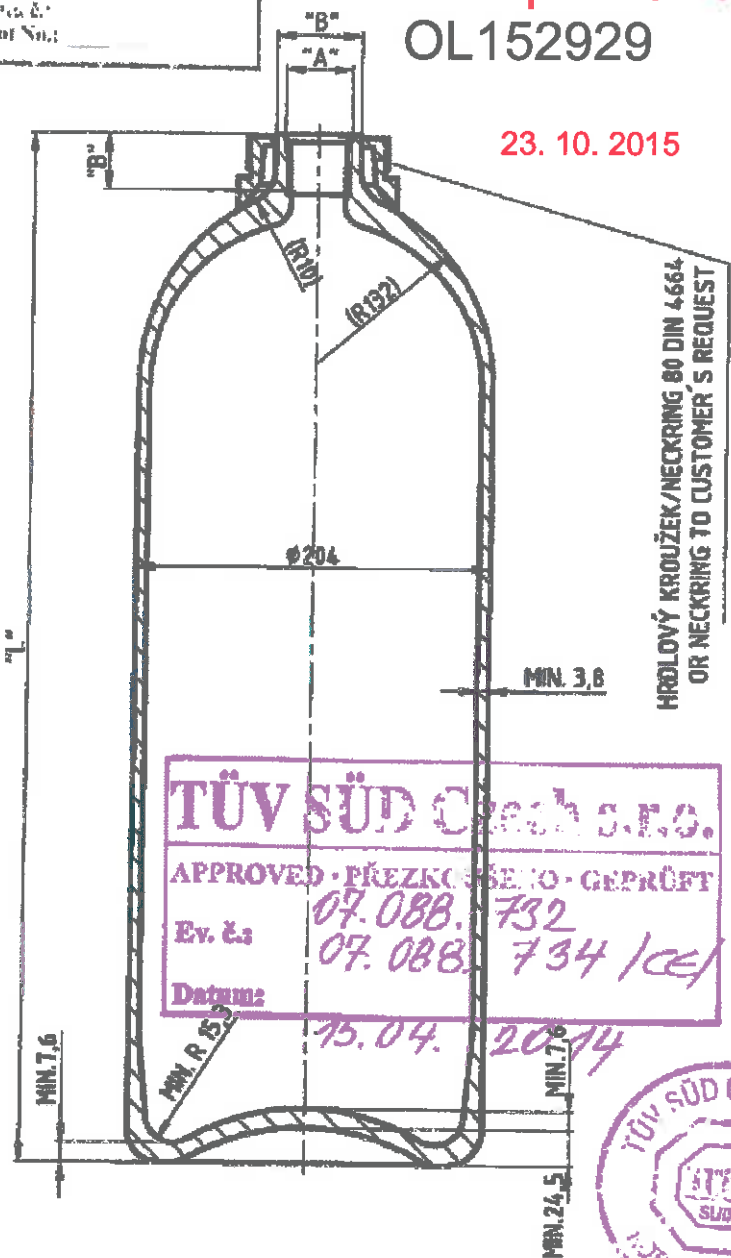
Production number	Customer number	Testing group	Cylinder weight	Capacity
13420115		SO/3	38,4	40,0
13420116		SO/3	38,3	40,0
13420117		SO/3	38,3	40,0
13420118		SO/3	38,2	40,0
13420119		SO/3	38,6	40,0
13420120		SO/3	38,7	40,0
13420121		SO/3	38,3	40,0
13420122		SO/3	38,5	40,0
13420123		SO/3	38,7	40,0
13420124		SO/3	38,5	40,0
13420125		SO/3	38,2	40,0
13420126		SO/3	38,4	40,0
13420127		SO/3	38,5	40,0
13420128		SO/3	38,5	40,0
13420129		SO/3	38,4	40,0
13420130		SO/3	38,4	40,0
13420131		SO/3	38,4	40,0
13420132		SO/3	38,4	40,0
13420133		SO/3	38,5	40,0
13420134		SO/3	38,3	40,0
13420135		SO/3	38,5	40,0
13420136		SO/3	38,9	40,0
13420137		SO/3	38,6	40,0
13420138		SO/3	38,4	40,0
13420139		SO/3	38,6	40,0
13420140		SO/3	38,4	40,0
13420141		SO/3	38,3	40,0
13420142		SO/3	38,4	40,0
13420143		SO/3	38,5	40,0
13420144		SO/3	38,2	40,0
13420145		SO/3	38,5	40,0
13420146		SO/3	38,2	40,0
13420147		SO/3	38,5	40,0
13420148		SO/3	38,3	40,0
13420149		SO/3	38,4	40,0
13420150		SO/3	38,7	40,0
13420151		SO/3	38,4	40,0
13420152		SO/3	38,2	40,0
13420153		SO/3	38,4	40,0
13420154		SO/3	38,2	40,0
13420155		SO/3	38,5	40,0
13420156		SO/3	38,2	40,0
13420157		SO/2	37,9	40,0
13420158		SO/2	38,1	40,0
13420159		SO/2	37,7	40,0
13420160		SO/2	37,4	40,0
13420161		SO/2	38,2	40,0
13420162		SO/2	37,5	40,0
13420163		SO/2	38,3	40,0
13420164		SO/2	38,0	40,0

"A"	"ØD"	"B"
25E EN ISO 11 363-1	Ø36h11	min.22
W31.5x1/14" key DIN 477	Ø4h11	min.22
OR THREAD TO CUSTOMER'S REQUEST		

Průběh č.: **4**
 Annex No.:
 Dokument č. & /
 document No.:

**Platí pro zak.:
 OL152929**

23. 10. 2015



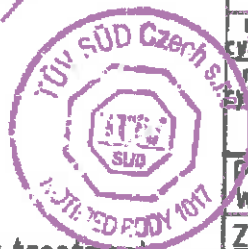
MATERIAL : 34CrMo4 EN 10 083
 Rmg=1100-1220 MPa
 Reg ≥ 950 MPa
 A₅ ≥12% (rectangular specimen)
 A₅ ≥14% (round specimen)
 KCV = J/cm² (-50°C)
 příčná/trans. ≅ A- 30 B- 40

CHEMICKÉ SLOŽENÍ CHEMICAL ANALYSIS (%)		
	CHEM. AN. no. 1	CHEM. AN. no. 2
C	0,34-0,37	0,33-0,37
Si	0,20-0,35	0,20-0,35
Mn	0,70-0,90	0,70-0,90
Cr	1,00-1,20	0,95-1,15
Mo	0,20-0,30	0,18-0,28
Ni	0,00-0,30	0,00-0,30
P	max. 0,015	max. 0,015
S	max. 0,005	max. 0,005
P+S	max. 0,020	max. 0,020

KONSTRUKCE A PŘEVODENÍ DLE
 DESIGN AND WORKMANSHIP IN ACC TO
 EN 1964-2:2001 and ISO 9809-2:2000
 and EN ISO 9809-2:2010

Rodina lahví/Cylinders family		
Objem/Volume +5%(-) -0	"L" ca (mm)	Hmotnost/Weight ca (kg)
V min.	13,4 (565)	17,5
V max.	45 (1615)	44
příklady zástupců/ typical representants		
Objem/Volume +5%(-) -0	"L" ca (mm)	Hmotnost/Weight ca (kg)
	15 (620)	19
	20 (780)	22
ref. cylinder	30 (1115)	31
ref. cylinder	40 (1450)	39

TUV SUD Czech s.r.o.
 APPROVED - PŘEZKOUŠENO - GEPRÜFT
 Ev. č.: 07.088.732
 07.088.734/CE/
 Datum: 15.04.2014



These steel cylinders are ultrasonic tested after heat treatment.
 We guarantee Σ V,Nb,B,Ti,Zr ≅ 0,15%

PRACOVNÍ TLAK DO:
 WORKING PRESSURE UP TO: **200 bar**
 ZKUŠEBNÍ TLAK DO:
 TEST PRESSURE UP TO: **300 bar**
 MIN. DESTRUKČNÍ TLAK
 MIN. BURST PRESSURE: **480 bar**
 TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ/HEAT TREATMENT:
 KALENÍ/QUENCHING
 POPOUSTĚNÍ/TEMPERING

Značka změny mark of change	Popis změny /description of change	Datum /date	Vypracoval /designed by	Kontroloval /checked by	Schválil /approved by
		25.3.02	PIJANOWSKI		
Rev.1	Rozšíření o ISO 9809-2	8.9.06	PIJANOWSKI		
(2850) Rev.2	Rozšíření o ISO 9809-2:2010	29.11.11	PIJANOWSKI	ing.Hofřík	ing.Pavlas
(3305) Rev.3	change of heat treatment change of chem. analysis change of volume range	17.6.13	PIJANOWSKI	ing.Hofřík	ing.Pavlas

VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.
 706 00, OSTRAVA-VÍTKOVICE, Ruská 83
 Výkres je naším duševním a průmyslovým vlastnictvím
 Název/Name
 Seamless steel cylinder for gas

Rev.1

Thickness of cylindrical shell according to EN 1964-2:2001 and ISO 9809-2:2000 and EN ISO 9809-2:2010

Wall stress calculation :

$$a = D/2 \left(1 - \sqrt{\frac{10.F.Reg \cdot \sqrt{3} \cdot p_h}{10.F.Reg}} \right)$$

Where :

D - outside diameter.....204(mm)

p_h - test pressure.....300 (bar)

Reg - min.yield stress.....950 (MPa)

Rmg - min.tensile strength.....1100 (MPa)

F - design stress factor.....

$$\frac{0,65}{Reg/Rmg} = \frac{0,65}{950/1100} = 0,753$$

$$a = 204/2 \left(1 - \sqrt{\frac{10 \cdot 0,753 \cdot 950 \cdot \sqrt{3} \cdot 300}{10 \cdot 0,753 \cdot 950}} \right) = 3,78 \text{ (mm)}$$

We selected min. wall thickness : 3,8 (mm)

(3305)
Rev.3

HEAT TREATMENT for CHEM. AN. no. 1

Quenching

Heating up to 830-890°C, delay 20 minutes, cooling in POLYDUR to max. 50°C.

Tempering

Heating up to 590°C±30°C, delay min.30 minutes, cooling in air.

HEAT TREATMENT FOR CHEM. AN. no. 2

Quenching

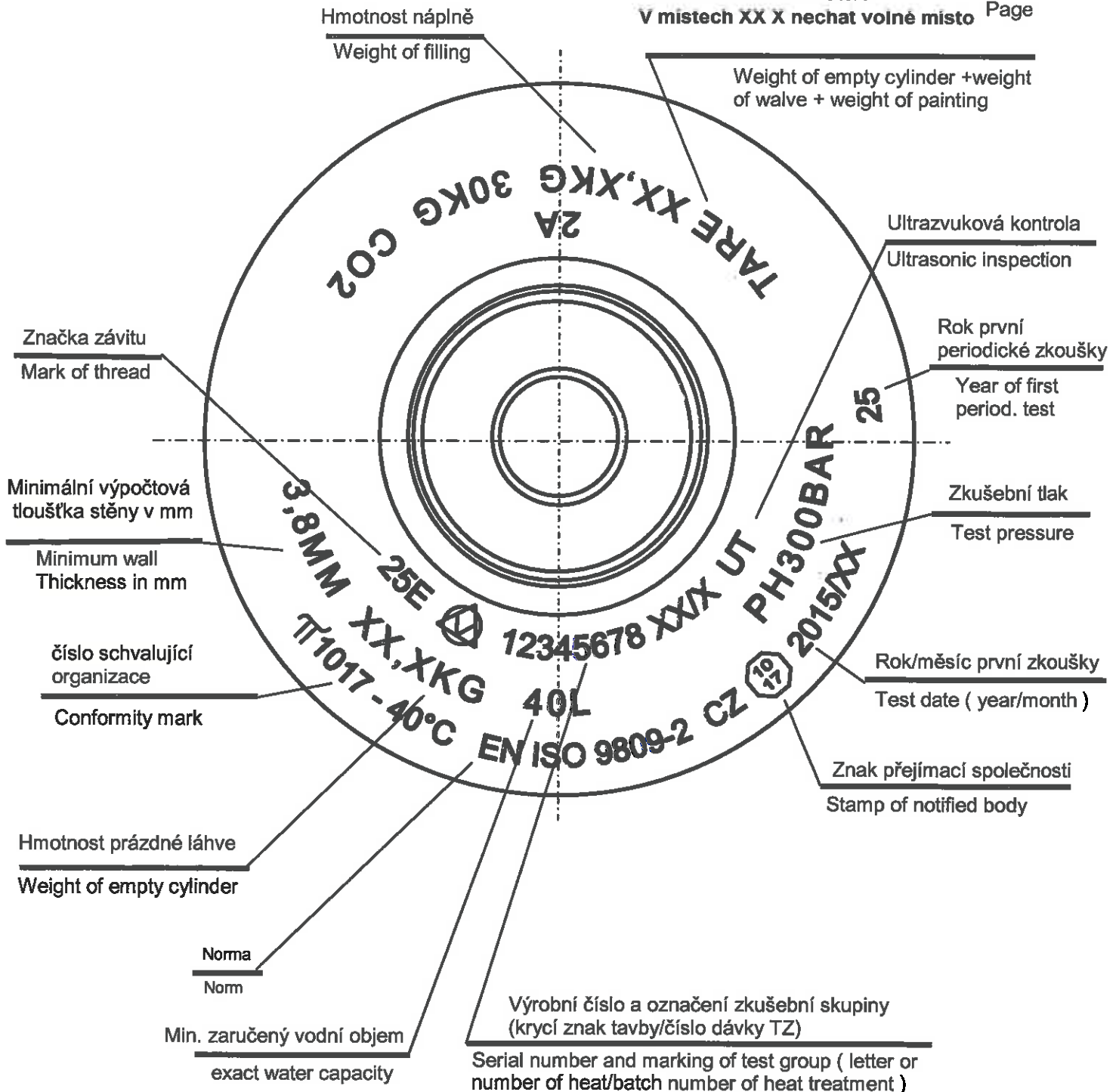
Heating up to 830-890°C, delay min. 15 minutes, cooling in POLYDUR to max. 50°C.

Tempering

Heating up to 510°C±30°C, delay min. 30 minutes, cooling in air.



Značka změny /mark of change	Popis změny /description of change	Datum /date	Vypracoval /designed by	Kontroloval /checked by	Schválil /approved by	VÍTKOVICE CYLINDERS a.s. 706 00, OSTRAVA-VÍTKOVICE, Ruukki 83 Výtvor je naším duševním a průmyslovým vlastnictvím Název/Name Seamless steel cylinder for gas
		25.3.02	PIJANOWSKI			
Rev.1	Rozšíření o ISO 9809-2	8.9.06	PIJANOWSKI			
(2850) Rev.2	Rozšíření o ISO 9809-2:2010	29.11.11	PIJANOWSKI	ing.Hofřík	ing.Pawlas	
(3305) Rev.3	change of heat treatment change of chem. analysis change of volume range	17.6.13	PIJANOWSKI	ing.Hofřík	ing.Pawlas	
List č./Počet listů Page no./of :	Polotovár/semi-product billet	Formát/size A4	LA 4-0344			Rev. 3



Výška vyražených značek 8 mm
Height of stamped letters

Platí pro zak.: OL152929

Koutný

6. 1. 2016

Změna Change	Datum Date	Jméno Name		Datum Date	Jméno Name	VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.
			VYPRACOVAL DESIGNED BY	6.3.2014	Koutný	Značení ražením.
			KONTRÓLOVAL CHECKED BY	6.3.2014	Ing. Pawlas	CZ-115A
			SCHVÁLIL APPROVED BY	6.3.2014	Ing. Pawlas	LA4-0344 CO ₂



Czech

CERTIFICATE

Registration number 07.088.732

on the approval of construction type,

issued pursuant to Directive 2010/35/EU (Government Executive Order No. 208/2011 Sb. (Coll.), as amended) and agreement ADR/RID:2013

for the applicant:

VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.
Ruská 24/83
CZ - 706 00 Ostrava - Vítkovice
Company Registration No.: 25849026

for transportable pressure equipment:

Name: UN pressure vessels and Pressure vessels non-corresponding UN
Manufacturer: see applicant
Drawing No.: LA 4 – 0344 Rev.3
Construction standard: EN 1964 - 2:2001, ISO 9809 - 2:2000, EN ISO 9809 - 2:2010
Test pressure PH: 300 bar
Working pressure PW: 200 bar
Modification: 13,4 L - 45 L
Place of manufacture: VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.
 Ruská 24/83, CZ - 706 00 Ostrava - Vítkovice

at which the construction type assessment has been performed pursuant to Directive 2010/35/EU (Government Decree No. 208/2011 Coll., as amended).
 We hereby certify the conformity of properties of a sample of the product at stake with the basic requirements of

Directive 2010/35/EU
(Government Decree No. 208/2011 Sb. (Coll.), as amended)
and agreement ADR/RID:2013

Validity period: 17.04.2024

This certificate is issued for the purpose of the issue of the Declaration of Conformity of the product with the above-mentioned technical regulation.

Details and list of important parts of the technical documentation are specified in the Report on evaluation – certification of construction type No. 07.089,270, which is an integral part hereof.

Validity conditions and rules for manipulation with the certificate are specified on the second page hereof.

Prague, on 17.04.2014



On behalf of Notified Body 1017
 Jana Bačinová
 Head of Certification Department

1. Validity conditions

This certificate is renewable upon request. The renewal is possible after the full revision and examination of conformity with the ADR/RID provisions applicable as of the date of renewal. The renewal is not permitted after the type approval is cancelled. Modifications of the existing type approval which appeared during the validity period (e.g. at pressure containers minor changes like adding other sizes and capacities which does not affect the conformity with regulations) do not extend or change the original validity of the certificate.

If the applicable ADR/RID technical requirements change during this period (including reference standards) and the approved type does not conform any more, the relevant organizations which issued the type approval shall terminate the approval and notify the type approval holder about the fact.

The TÜV SÜD Czech shall be immediately notified of any modifications of the pressure equipment compared to the certified design. This fact may cause the further continuation of the certificate dependent on an additional examination of conformity.

If the type approval expired or was cancelled, the production of the equipment according to the type approval is not allowed any more.

Necessary instructions for use and assembly shall be supplemented to every product.

Every product shall bear a visible reference to the manufacturer or importer and the type label (approval number at tanks) to enable to identify the tested type with products put into circulation.

2. Rules for the manipulation with the Certificate:

The Certificate may be used only as a certificate for products which are specified on the first page. It also applies for the use in advertising, promotional and commercial materials.

The certificate shall only be reproduced complete. It is forbidden to change, amend or rewrite data in the certificate.

An unauthorized and deceptive use of the certificate may be subject to sanctions (Section 19, Act No. 22/1997 Sb. (Coll.), as amended).

The Certificate shall not be used as a certificate for products at which a change affecting the conformity with used regulations has been done without being approved by the TÜV SÜD Czech.

The certificate shall only promote its holder, the product and production places mentioned herein. The transmission of this certificate to third parties is inadmissible as well as its use by third parties. It may be transferred to a third party only by the TÜV SÜD Czech.

Not specified items are governed by the General Terms and Conditions for Product Certification, as amended.

3. List of relevant parts of technical documentation:

Drawing No. LA4-0344 Rev.3

Evaluation report No. 07.089.270

This language version of the certificate is a translation of a Czech official version No. 07.088.732 issued on 17.04.2014, which is deemed the only one applicable in the event of legal disputes and was printed on 17.04.2014.



VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.

Ruská 24/83,
706 00 Ostrava - Vítkovice
Czech Republic
Fax.: 00420/596 664 642
IČ: 25849026



DECLARATION OF CONFORMITY No.: 344/3-ZP-1

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ č. 344/3-ZP-1

According to Annex 2 NV ČR No. 208/2011 Sb.

podle přílohy 2 NV ČR č. 208/2011 Sb. v platném znění

Product /Výrobek

Transportable seamless steel cylinders
for transportation and storage of
liquefied gasses of class 2 according to
the agreement ADR/RID
Převážitelné bezešvé ocelové lahve
pro přepravu a skladování zkapalněných plynů
třídy 2 dle dohody ADR/RID

Drawing No. /Výkres č.

LA 4 – 0344 Rev. 3

Outside diameter/min. wall thickness /vnější průměr /min tl stěny

D 204/3,8 mm

Working pressure/Test pressure/Pracovní tlak/Zkušební tlak

- / 300 bar

Water capacity/Vodní objem

13,4 - 45L

Technical standard /Technická norma

ISO 9809-2; EN 1964-2;
EN ISO 9809-2: 2010;

Compliance Assessment is carried out according to ADR/RID: as amended (1.8.7)

Posouzení shody se provádí v souladu s ADR/RID: v platném znění (1.8.7)

- **Type approval (ADR/RID: as amended, 1.8.7.2)**
Typového schválení (ADR/RID: v platném znění, 1.8.7.2)
- **Supervision of manufacture (ADR/RID: as amended, 1.8.7.3)**
Dohled nad výrobou (ADR/RID: v platném znění, 1.8.7.3)
- **Initial inspection and tests (ADR/RID: as amended, 1.8.7.4)**
První inspekce a zkoušky (ADR/RID: v platném znění, 1.8.7.4)

Notified body: TÜV SÜD Czech s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Praha 4, Czech Republic

Notifikovaná osoba:

Identification No.: 1017/ Identifikační číslo: 1017

We declare that the above mentioned cylinders are in conformity with the type described in the type certificate for UN and π cylinders no. 07.088.732 and meet the requirements of the agreement ADR/RID: as amended, Directive 2010/35/EU and Regulation of the Czech Republic Government no. 208/2011 and above mentioned technical standards.

Prohlašujeme, že výše uvedené lahve se shodují s typem popsaným v certifikátu příslušného typu pro UN a π lahve 07.088.732 a splňují požadavky dohody ADR/RID: v platném znění, směrnice 2010/35/EU a NV ČR č. 208/2011 a výše uvedených technických norem.

This declaration of conformity is valid for approved cylinders which were stamped with certification mark



(The United Nations packaging symbol acc. to ADR/RID: as amended) and/or π (mark of conformity acc. to 2010/35/EU).

Toto prohlášení o shodě je platné pro schválené lahve, které byly označeny certifikačním značkou (UN) (znak Spojených národů pro obaly podle ADR/RID: v platném znění) a/nebo π (značka shody podle 2010/35/EU).


V Ostravě dne: 24. 06. 2014

Authorized representative of producer:
Oprávněný zástupce výrobce:

mgr inž. Jerzy Kościelniak

General director – Generální ředitel



A02 Druh dokumentu / Type of inspection document																																																		
Inspekční certifikát 3.1 - Inspection certificate 3.1, EN 10204:2004																																																		
A01/A05 Výrobní závod / Manufacturer's works Issued by						A03 Číslo dokumentu / Document No.			Stránka / Page																																									
TŘINECKÉ ŽELEZÁŘNY, a.s., Průmyslová 1000, Staré Město, 739 61 Třinec, Czech Republic VZ - Sochorová válcovna, 272 01 Kladno - Dříň, Czech Republic						2016/01/004872-PER			1/2																																									
A07 Číslo objednávky / Purchaser's order No.				A06 Příjemce / Consignee																																														
MA02202				VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.																																														
A10 Číslo kontraktu / Contract No.				Ruská 24/83																																														
0041373588				706 00 Ostrava-Vítkovice																																														
A08 Číslo zakázky / Works order No.				Česká republika																																														
7000395815/000010																																																		
B01, B09-B11 Popis výrobku / Rozměry / Tolerance Product description / Dimensions / Tolerant				B02, B04 Označení oceli / Stav dodaný Steel designation / Deliv. state		B03 Materiálová norma Classification standard		B03 Rozměrová norma Dimensional standard																																										
Sochory čtvercové-SQUARE BILLETS 165/165 mm + 1,000 - 4,500 8,000 m +500 -500				34CrMo4SP		TP 202-140-13 TP 202-140-13/ 01.09.2013																																												
A11 Dopr. prostředek č. Waggon No.		A12 Ložný list č. Loading list No.		B07 Tavba Heat No.	B08 Kruhy / Kusy Coils / Pieces		B08 Svazky Crbd		B13 Hmotnost (kg) Weight (kgs)																																									
2T77444 5T56399		3716000393		34465	9		0		14635																																									
B07, B14, C70 Tavba / Způsob výroby/ Způsob výroby Heat No./ Year of product/ Steelmaking process		C71-C92 Chemické složení-Chemical composition [%]																																																
34465/2015 BO-ZPO1 BOF-cc blooms 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>Mn</th> <th>Si</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Cr</th> <th>Ni</th> <th>Cu</th> <th>Mo</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.35</td> <td>0.79</td> <td>0.24</td> <td>0.012</td> <td>0.004</td> <td>1.03</td> <td>0.03</td> <td>0.04</td> <td>0.203</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <th>Sn</th> <th>V</th> <th>Ti</th> <th>N</th> <th>H</th> <th>B</th> <th>Ca</th> <th>Nb</th> <th>Zr</th> <th></th> </tr> <tr> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>0.0011</td> <td>0.0112</td> <td>0.90</td> <td>ppm 0.0003</td> <td>0.0018</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	0.35	0.79	0.24	0.012	0.004	1.03	0.03	0.04	0.203	0.025	Sn	V	Ti	N	H	B	Ca	Nb	Zr		0.004	0.004	0.0011	0.0112	0.90	ppm 0.0003	0.0018	0.001	0.002	
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al																																									
0.35	0.79	0.24	0.012	0.004	1.03	0.03	0.04	0.203	0.025																																									
Sn	V	Ti	N	H	B	Ca	Nb	Zr																																										
0.004	0.004	0.0011	0.0112	0.90	ppm 0.0003	0.0018	0.001	0.002																																										
Mechanické hodnoty-Mechanical values																																																		
B07 Tavba Heat No.	B05 Stav zkoušení Test state	C11 Mez kluzu Yield point Rp 0.2 [MPa]	C12 Mez pevnosti Tensile strength Rm [MPa]	C13 Tažnost Elongation A5 [%]	C14 Kontrakce Contraction Z [%]	B05 Stav zkoušení Test state	C03 Zkušební teplota Test temperature	C40, C42 Zkouška rázem v ohybu Energy of impact KV [J] / KCV [J/cm ²]																																										
34465	+QT	1055 1047	1143 1136	14,0 14,0	62,0 62,2	+QT +QT	- 20 °C - 50 °C	68,0 91,0 90,0 40,0 50,0 41,0																																										

KONTROLOVÁNO VsK
VYHOVUJE dat.: 15-01-2016
Podpis.



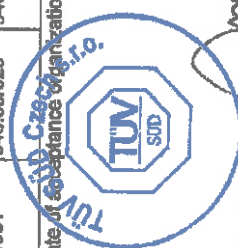



Test Record

To the Testing Form: 38/16

946.30/2014/02/01

Record No. **824U16**
Page No. / Total No. **1 / 1**

Customer		Product		Testing Equipment No.		Testing Standard															
VITKOVICE CYLINDERS a.s. Ruská 24/83 706 02 Ostrava-Vitkovice		CYLINDER 40 I D 204 / 3,8 mm		946.30/001	946.30/026	946.30/037	EN ISO 6892-1 A224 ČSN ISO 148-1 ČSN EN ISO 7438 EN ISO 6506-1														
No. of pieces Standard Quality Drawing No.		No. of pieces Standard Quality Drawing No.		Delegate of Competence Organization 		Rate of stressing Max. energy of impact I.M. 300 J															
Shop Order Purchase Order No.		Tensile strength Elongation		Other conditions KCV-A min. 30 J/cm ² (-50°C)-cross KCV-B min. 40 J/cm ² (-50°C)-cross HBW: inf. Bond Tests: α=180°, D ₁ s 8t		Testing Method QI-VTC.30 GEN-0004 QI-VTC.30 EVR-0005 QI-VTC.30 GEN-0006 QI-VTC.30 GEN-0007															
Required values of mechanical properties Temp. °C Yield point R _{eH} R _R		Tensile strength R _m 1100-1220 MPa		Elongation min. 12 %																	
Test No.		Dimension of specimens Before testing After testing Thickness Width Area mm mm mm ²		TENSILE TESTS Yield point R _{p0.2} R _m MPa Elongation A 5 % Reduction of area Z %		IMPACT TESTS Test bar type Grain orientation Transition temperature T ₅₀ °C															
73	9 1	4,60	20,0	92,0	55,0	101,0	1098	1141	16,0	2	KCV 10xth.	-50	J	76	28	30	30	2,5/187,5	343	HBW	
"	9 2	4,60	25,0	7	63,8	105,0	2x BEND TESTS D = 36 mm	ANGLE	180°												
Key		Grain orientation: 1 (L) - long 2 (C) - cross 3 (T) - tang 9 (N) - other cases		TESTED BY CHECKED AND APPROVED BY		Name Inc. Aleš Džubera Inc. Jiří Borkala		Signature 		Year 1-2 3-4 5-6		16 01 22 18 01 22									
STATEMENT: The test results relate only to the items tested. This protocol shall not be reproduced except in full without the written approval of the Mechanical Testing.																					

VÍTKOVICE CYLINDERS
a.s.
Ruská 24/83,
706 00 Ostrava - Vítkovice
Czech Republic
Fax.: 00420/596 664 642



1/2

Protokol o destrukční zkoušce láhve č.:
Cylinder Burst Test Certificate No.
32 /16

Zakázka č. / Shop order No.	OL 152 929	min. Tlak na mezi kluzu / min. Observed Yield Pressure
Objem láhve / Water Capacity of Cylinder	40 ltr.	
Výkres č. / Drawing No.	LA4-0344 rev.3	$p_y \geq (1/F) \cdot p_h = 399 \text{ , - bar}$
Vnější průměr / min. tl. stěny / Outsider Diameter / min. Wall Thickness	∅ 204 /min. 3,80 mm	min. Naměřený destrukční tlak / min. Measured Burst Pressure
Tavba č. - krycí znak / Heat No. - Heat Code	34465 - SO	
Zkušební tlak / Test Pressure: p_h	300 bar	$p_b \geq 1,6 \cdot p_h = 480 \text{ , - bar}$
Norma / Standard	<input type="checkbox"/> (EN) ISO 9809-1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (EN) ISO 9809-2 <input checked="" type="checkbox"/>	

- Nesmí se jednat o křehký lom / shall not be brittle

- U lahví s tl. Stěny < 7,5 mm nesmí větvení trhliny dosáhnout:

/ For cylinders with a guaranteed minimum wall thickness less than 7,5 mm,
mustn't side branching extend:

(EN) ISO 9809-1

$C_{\phi} C_h < \pi D/4$

(EN) ISO 9809-2

$C_{\phi} C_h < \pi D/3$

Zkušební skupina / Test Lot/Batch :	SO/1	SO/2			
Konfigurace trhliny / Fracture Configuration	Type acc. To page No. 2/2	III	II		
	L /mm/	1320	1320		
	A /mm/	110	610		
	B /mm/	570	630		
	C_d /mm/	100	100		
	C_h /mm/	100	110		
Tlak na mezi kluzu / Observed Yield Pressure: p_y	555 bar	552 bar			
Naměřený destrukční tlak / Measured Burst Pressure: p_b	557 bar	566 bar			
Vyhodnocení včetně kontroly trhliny při porušení a tvar jejich okrajů / Evaluation including examination of the burst tear and of the shape of its edges (acc. to 10.5.3.4, 10.5.3.5)	O.K.	O.K.			

Heczko

21.1.2016



Vystavil / Made

Datum / Date

Osobní razítko / Personal Stamp

Podpis / Signature

VÍTKOVICE CYLINDERS

a.s.

Ruská 24/83,
706 00 Ostrava - Vítkovice
Czech Republic
Fax.: 00420/596 664 642



VÍTKOVICE

VÍTKOVICE CYLINDERS



1/2

Protokol o destrukční zkoušce láhve č.:

Cylinder Burst Test Certificate No.

38 /16

Zakázka č. / Shop order No.	OL 152 929	min. Tlak na mezi kluzu / min. Observed Yield Pressure $p_y \geq (1/F) \cdot p_h = 399 \text{ ,bar}$ min. Naměřený destrukční tlak / min. Measured Burst Pressure $p_b \geq 1,6 \cdot p_h = 480 \text{ ,bar}$
Objem láhve / Water Capacity of Cylinder	40 ltr.	
Výkres č. / Drawing No.	LA4-0344 rev.3	
Vnější průměr / min. tl. stěny / Outsider Diameter / min. Wall Thickness	\varnothing 204 /min. 3,80 mm	
Tavba č. - krycí znak / Heat No. - Heat Code	34465 - SO	
Zkušební tlak / Test Pressure: p_h	300 bar	
Norma / Standard	<input type="checkbox"/> (EN) ISO 9809-1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (EN) ISO 9809-2 <input checked="" type="checkbox"/>	

- Nesmí se jednat o křehký lom / shall not be brittle

- U lahví s tl. Stěny < 7,5 mm nesmí větvení trhliny dosáhnout:

(EN) ISO 9809-1 $C_d \cdot C_h < \pi D/4$

/ For cylinders with a guaranteed minimum wall thickness less than 7,5 mm, mustn't side branching extend:

(EN) ISO 9809-2 $C_d \cdot C_h < \pi D/3$

Zkušební skupina / Test Lot/Batch :	SO/3				
Konfigurace trhliny / Fracture Configuration	Type acc. To page No. 2/2	IV			
	L /mm/	1320			
	A /mm/	550			
	B /mm/	760			
	C _d /mm/	80			
	C _h /mm/	-			
Tlak na mezi kluzu / Observed Yield Pressure: p_y	563 bar				
Naměřený destrukční tlak / Measured Burst Pressure: p_b	569 bar				
Vyhodnocení včetně kontroly trhliny při porušení a tvar jejich okrajů / Evaluation including examination of the burst tear and of the shape of its edges (acc. to 10.5.3.4, 10.5.3.5)	O.K.				

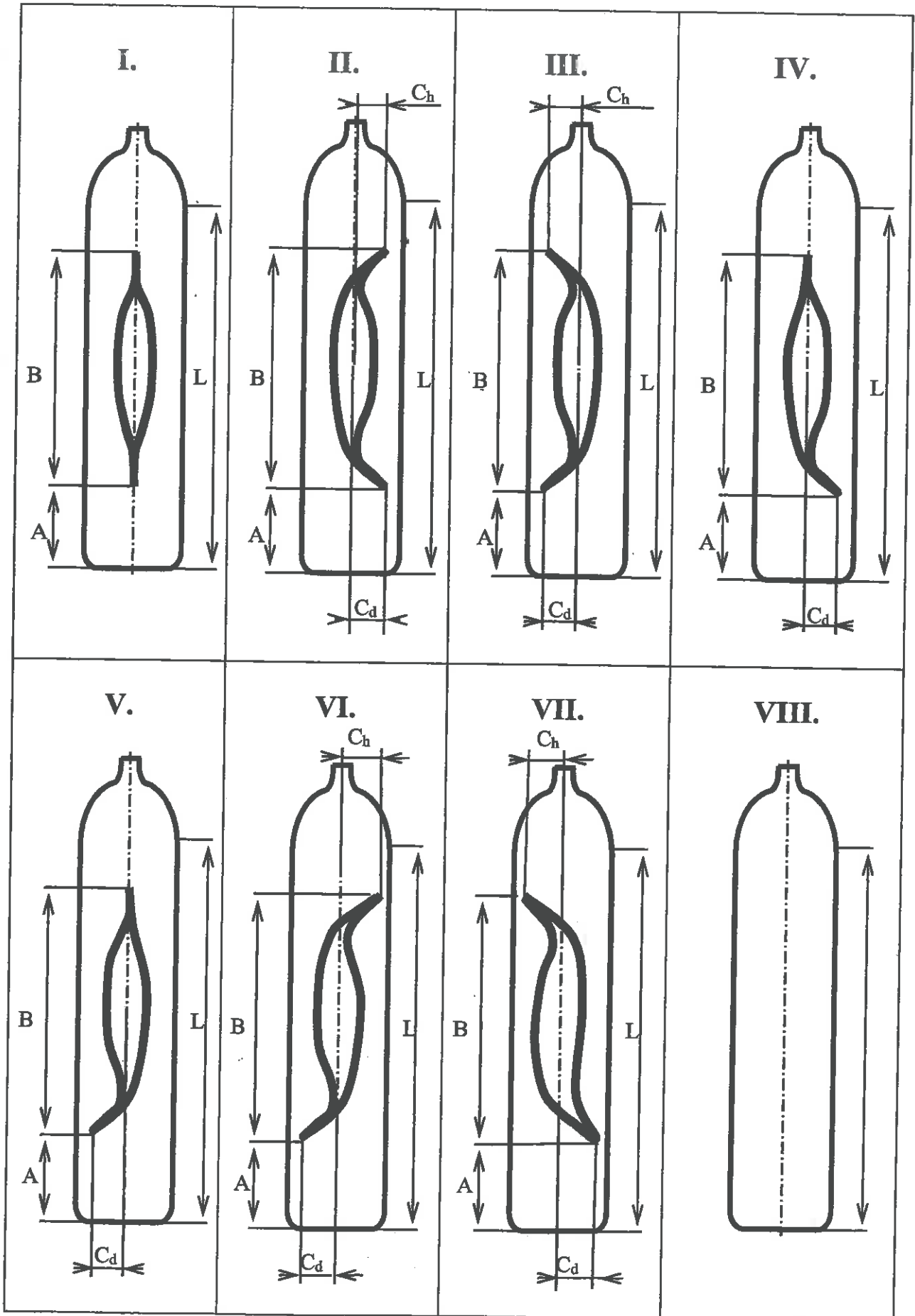
Heczko 25.1.2016



V. Z.

Vystavil / Made Datum / Date Osobní razítko / Personal Stamp Podpis / Signature

Typ konfigurace trhliny / Type of fracture configuration



VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.

Ruská 24/83,
706 00 Ostrava - Vítkovice
Czech Republic
Fax.: 00420/596 664 642
IČ : 25849026



CERTIFICATE of ultrasonic inspection No.: 152929/1
OSVĚDČENÍ o ultrazvukové kontrole

Article of inspection / Předmět kontroly:	Steel cylinders capacity 40 Litres
	Drawing No. LA 4 – 0344, Rev. 3
	Dia 204/3,8 mm
	Heat Nr.: 34465 = SO
	Testing group : SO/2, 3
Production numbers / Výrobní čísla:	13420115 - 13420164
Order Number / Číslo objednávky:	2968
Customer / Zákazník:	Ikaros S.r.l. Unipersonale
Quantity / Množství:	50 pcs
Wallthickness / Tloušťka stěny:	min. 3,8 mm
Inspection acc. / Kontrola podle:	EN ISO 9809-2
Instrument type / Typ přístroje:	Echograf 1155
Reference standard / Srovnávací etalon:	KD 28
Name of responsible technician / Jméno odpovědného technika LEVEL II. UT EN 473 ISO 9712	Chvostek Jan
Licence number / Číslo průkazu:	3197-CERT-NDT-0183-14
Inspection result / Výsledek kontroly:	SATISFACTORY

Method and range US inspection was carried out in accordance with the prescribed standards and was satisfactory. / UZ kontrola byla provedena v souladu s předepsanými normami a byla vyhovující.


VITKOVICE
VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.
Ruská 24/83
706 00 Ostrava-Vítkovice
-5-

Ing. Lenka Vránová Neničková

16.02.2016

Authorized representative /
Zplnomocněný zástupce –

Date / Datum

Signature / Podpis

Stamping / Razítko

Name / Jméno