

**SPRÁVA O ODBORNEJ PREHLIADKE A ODBORNEJ SKÚŠKE  
PLYNOVÉHO ZARIADENIA**

**ODBORNÁ SKÚŠKA**

Dátum vykonania odbornej skúšky: 04. 08. 2005

Názov a sídlo organizácie ( označenie prevádzky alebo objektu )

názov: **U. S. Steel Košice spol. s r.o.**

adresa: **DZ – E n e r g e t i k a**

miesto: **prevádzka Technické plyny - kyslíkareň**

názov prevádzky: **NTL zásobník na kvapalný kyslík.**

Meno a priezvisko odborného pracovníka plynových zariadení – číslo osvedčenia :

**Ing. Jozef BRIČ - 139 IKO/2005 PZ A Aa, b,c1,c2,d,e,f,g1,g2,g3,h,i  
Ba, b, d, c, e, f, g1, g2, h, i**

Druh OS a OP : **VÝCHODISKOVÁ**

Označenie zariadenia ( predmet OP a OS ) : - A b

Druh zariadenia : **NTL zásobník na kvapalný kyslík**

Za užívateľa sa zúčastnil : **pracovníci fi. Energico.**

Celkové zhodnotenie zariadenia :

**Na základe odbornej skúšky podľa § 6 vyhl. č. 86/78 Zb. sa konštatuje,  
že plynové zariadenie je schopné bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.**

Správa obsahuje **2** strany.

V Košiciach dňa: 08.08.2005

Rozdeľovník: **2x prevádzkovateľ  
1x odborný pracovník PZ**

Správu z OP prevzal:  
dňa: 15.08.2005



podpis a razítko odborného pracovníka PZ

.....

- A.) Technické hodnoty revidovaného zariadenia
- B.) Údaje o meraní a skúškach
- C.) Zistené závady a nedostatky, návrh opatrení a lehôt k odstráneniu
- D.) Údaje o odstránení závad z predchádzajúcej revízie
- E.) Záznam o ostatných revíziách vykonaných na zariadení.

**A.) Technické hodnoty revidovaného zariadenia:**

1.) NTL zásobník na kvapalný kyslík.

Dvojplášťový NTL plynojem slúžiaci na uskladnenie kvapalného kyslíka. Vnútorná nádoba vyrobená z nerez ocele tvorí samotný zásobník a priestor medzi vnútornou nádobou a vonkajším plášťom je izolačnou tepelnou vrstvou vyplnenou expandovaným perlitom v ochrannej atmosfére dusíka.

Technické hodnoty:

Šírka vnútornej nádoby	12,550 m
Šírka vonkajšej nádoby	14,750 m
Výška vnútornej nádoby	16,178 m
Výška vonkajšej nádoby	17,304 m
Teplota kvapalného kyslíka	- 183° C
Tlak kvapalného kyslíka	od 6 do 20 kPa

**B.) Údaje o meraní a skúškach:**

1.) Bola vykonaná kontrola stavu plynojemu ako aj funkčnosť uzáverov na rozvode plynu - **vyhovuje**.

2.) Bola vykonaná tlaková skúška tesnosti plynojemu:

Zápis z tlakovej skúšky je súčasťou tejto správy:

Zápis č. 15 /Br/Energico/2005 zo dňa 05.08.2005

-Plynojem pri tlakovej skúške - tesnosti **vyhovel**.

3.) Bola predložená kópia oprávnenia montážnej organizácie:

Fi. Energico spol. s r.o. č. op. 009-IKO / 2005 PZ M,R O,U Ab, Bb

4.) Dodavateľ : CMP ARLES 1. Rue de Copernick-Z.I.Nord-13200 Arles, Francúzsko

5.) Bola predložená projektová dokumentácia, vrátane technickej správy.

**C./Zistené nedostatky-návrh opatrení : —**

**D./Údaje o odstránení závad z predchádzajúcej revízie: ----**

**E./Záznam o ostatných revíziách vykonaných na zariadení: - nie je potrebný**

**F./Celkové zhodnotenie revidovaného zariadenia :**

Revidované zariadenie **JE SCHOPNÉ** bezpečnej a spoľahlivej prevádzky a môže byť uvedené do prevádzky.



Odstránenie  
závad do:

# Z Á P I S

## O TLAKOVEJ SKÚŠKE ZÁSOBNÍKA

č. 15 /Br/Energico/2005

**Názov stavby:** NTL ZÁSOBNÍK KVAPALNÉHO KYSLÍKA

**Miesto:** U. S. Steel Košice spol. s r.o.

DZ – Energetika

prevádzka Technické plyny - kyslíkareň

**Dodávateľ:** CMP ARLES 1. Rue de Copernick-Z.I.Nord-13200 Arles, Francúzsko

**Montážna fi.:** Energico spol. s r.o. Košice

**Č. oprávnenia:** 009-IKO / 2005 PZ M,R O,U Ab, Bb

**Technické údaje a popis plynovodu:**

NTL zásobník na kvapalný kyslík.

Dvojplášťový NTL plynom slúžici na uskladnenie kvapalného kyslíka. Vnútorná nádoba vyrobená z nerez ocele tvorí samotný zásobník a priestor medzi vnútornou nádobou a vonkajším plášťom je izolačnou tepelnou vrstvou vyplnenou expandovaným perlitom v ochrannej atmosfére dusíka.

**Šírka vnútornej nádoby**

12,550 m

**Výška vnútornej nádoby**

16,178 m

**Tlaková skúška zahájená dňa:**.....04.08.2005.... o.....11<sup>30</sup>....hod.

**Tlaková skúška ukončená dňa:**.....04.08.2005.... o.....12<sup>30</sup>....hod.

**Skúšobné médium:** ....stlač. vzduch; **Skúšobný pretlak**...25..kPa.

**Druh použitého tlakomeru:**...kvapalinový „U“ tlakomer s náplňou H<sub>2</sub>O.

**Záver:** Plynom pri tlakovej skúške vyhovel

**V Košiciach dňa 08.08.2005**



.....  
razitko a podpis odborného pracovníka PZ

Reflex-Pro s.r.o. Žižkova 19 040 01 Košice	Project: Air Liquide AGS AIR SEPARATION UNIT No. 9 USS Košice, Slovakia
--	---

H-P.S 05-03

## HYDROPNEUMATIC TEST REPORT

Equipment	LOW-PRESSURE STORAGE TANK LIN
Identification Data	Item B 72001                      Fabrication No. 783-122
Deliverer	CMP Arles    1,Rue de Copernic, 13200 Arles, France
Testing Date	12.08.2005
Max. operating underpressure	-0.005 bar
Min. operating temperature	-196 °C
Max. working capacity / working medium	1200 m <sup>3</sup> / liquid nitrogen (1000 MT)

Hydropneumatic Test Conditions	Space		
	I.		
Test Medium	water / air		
Test Vacuumpressure	-5 mbar		
Medium Temperature	22 °C		
Ambient Temperature	27 °C		
Holding Time	20 min		
Pressure Gauge	water column		
Test Result	satisfactory		

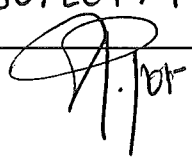
Notes :

Košice, 12 August 2005



*Šalát*  
L. Šalát, M.E.

.....  
name and signature  
of authorized person

CMP Arles	HYDROPNEUMATIC TEST REPORT	date: 15/08/05 Page: 1 / 3
<u>CMP Ref:</u> 783/784	<u>SUBJECT:</u> LIN TANK	<u>Issued by:</u> DUFLOT. PH 

**1- Checks before hydro pneumatic test**  
**Contrôles avant épreuve hydropneumatique**

Radiographic and DPT examination according to applicable CRYOSPEC 25 and associated Cryo procedures:

Performed with satisfactory results (refer to NDT reports).

*Radios et ressues en accord avec la CRYOSPEC 25 et les procédures Cryo associées:*

*Effectués avec résultats satisfaisant (voir rapports de contrôle)*

Inner tank dimensional plotting: done (refer to plotting report)

*Relevé dimensionnel : fait (voir rapport de contrôle)*

Inner tank Pressure Safety Valves installed: **NOT INSTALLED**

*Soupapes pression/dépression gaz du RI installées*

Inner tank Overflow Safety Valves installed: **NOT INSTALLED**

*Soupapes de trop plein du RI installées:*

Outer tank Pressure Safety Valve and Emergency Vent installed: **NOT INSTALLED**

*Soupapes pression/dépression et event de secours de DE installés:*


Water analysis: Received from Client. OK without NO<sub>3</sub>Na treatment.

Available filling flow rate: 75 m<sup>3</sup>/h

*Analyse de l'eau: Reçue du client. OK sans neutralisation NO<sub>3</sub> Na.*

U manometers (water column): installed

*Manomètres en U (colonnes d'eau):*

Devices for Foamglas settlement survey: 

*Piges pour contrôle du tassement de Foamglas:*

**2- Water filling**  
**Remplissage d'eau**

Starting date and hour: 09/08/05 10<sup>h</sup>45  
*Date et heure de début:*

Finishing date and hour: 10/08/05 16<sup>h</sup>00  
*Date et heure de fin:*

**3- Foamglas settlement**  
**Tassement du Foamglas**

Satisfactory results: 4 mm Refer to attached annexure 1

*Résultats satisfaisant: \_\_\_\_\_ Voir annexe 1 ci-jointe.*

**4- Concrete foundation settlement**      **AIR LIQUIDE SCOPE**  
**Contrôle du tassement de la dalle support**

NON APPLICABLE

**5- Inner tank pneumatic strength test**  
**Epreuve de résistance pneumatique du RI**

Date/hour: 11/08/05 11<sup>h</sup>00  
 Date et heure:  
 Pressure: 250 mbar  
 Pression  
 Duration: 3<sup>h</sup>00  
 Durée

**Result: SATISFACTORY**  
**Résultat:**

**6- Inner tank soapy water test of welds above water level**  
**Contrôle eau savonneuse des soudures au dessus du niveau d'eau**

Date: 11/08/05  
 Date  
 Pressure: 250 mbar  
 Pression  
 Checking of all welds above the liquid level:  
 Contrôle de toutes les soudures au dessus du niveau liquide:

**Result: SATISFACTORY**  
**Résultat:**

**7- Inner tank safety valves setting check (Pressure)**  
**Contrôle du tarage des soupapes de sécurité du RI (Pression)**

During raising of pneumatic pressure the below safety valves were checked: **NO**  
 Pendant la montée en pression pour essai pneumatique, les soupapes ci-dessous ont été contrôlées

**8- Inner tank vacuum strength test**  
**Epreuve en dépression du RI**

Date/hour: 12/08/05 15<sup>h</sup>30  
 Date et heure  
 Vacuum: - 7 mbarg (- 72 mm H<sub>2</sub>O)      at the test end  
 Dépression      en fin d'épreuve  
 Duration: 15 minutes  
 Durée

**Result: Satisfactory. No modification of the inner tank behaviour.**  
**Résultat: Satisfaisant. Pas de modification de la géométrie du RI.**

**9- Inner tank safety valves check (Vacuum)****Contrôle du tarage des soupapes de sécurité du RI (Dépression)**

During inner tank vacuum test the below safety valves were checked: **NO**

Pendant l'essai en dépression du RI, les soupapes ci-dessous ont été contrôlées:

**10- Outer tank pneumatic strength test****Epreuve de résistance pneumatique de la DE**

Date/hour: **19/09/05 08<sup>h</sup>00**

Date et heure

Pressure: **15 mbar**

Pression

Duration: **1<sup>h</sup>00**

Durée

Result: **SATISFACTORY**

Résultat:

**11- Outer tank safety valves setting check (Pressure)****Contrôle du tarage des soupapes de sécurité de la DE (Pression)**

During raising of pneumatic pressure the below safety valves were checked:

Pendant la montée en pression pour essai pneumatique, les soupapes ci-dessous ont été contrôlées

**Z 72088** opening/ouverture 8 mbarg (81 mm H<sub>2</sub>O)

**Z 72001** opening/ouverture 10 mbarg (102 mm H<sub>2</sub>O)

**12- Outer tank vacuum strength test****Epreuve en dépression de la DE**

Date/hour: **19/09/05 13<sup>h</sup>00**

Date et heure

Vacuum: **-5 mbar (- 51mm H<sub>2</sub>O)**

Dépression

Duration: **15 minutes**

Results: **SATISFACTORY**

Résultat:

**13- Outer tank safety valves setting check (Vacuum)****Contrôle du tarage des soupapes de sécurité de la DE (Dépression)**

During outer tank vacuum test the below safety valves were checked:

Pendant l'essai en dépression d la DE, les soupapes ci-dessous ont été contrôlées:

**Z 72038 : PRESSURE/DEPRESSURE SAFETY VALVE : OK**

**Z 72001 : SAFETY VENT : OK**

# LIN Tank B72001

## Test of safety valves

### Procedure:

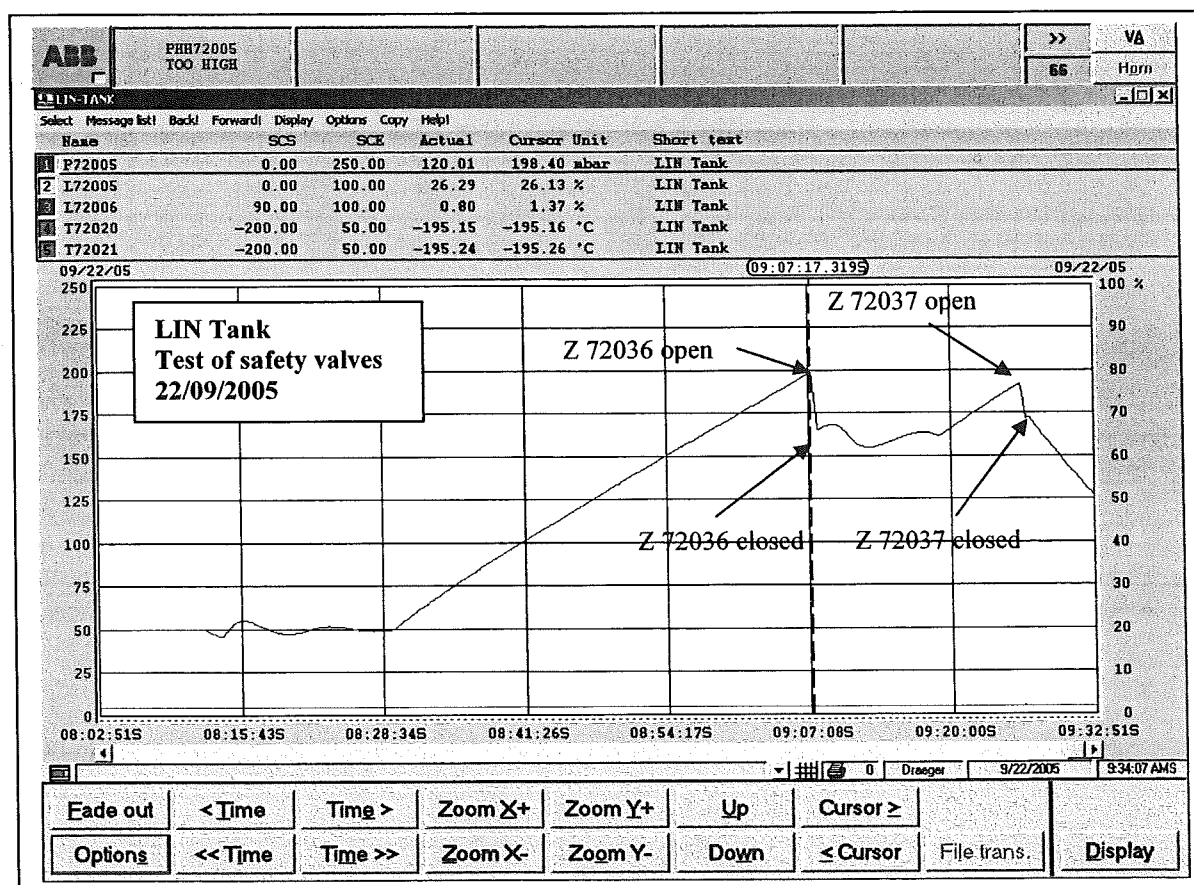
Pressure control valve PV 72005 set to manual operation and closed to increase the pressure in the tank up to the set point of the safety valves. Pressure characteristics visualized in the DCS (see picture below).

Butterfly valve upstream to the valve open, second valve closed.

Test repeated for the second valve.

### Results:

	Set point	Actual value	Allowable span acc. AD 2000 A2 2.2	Result
PAH 72005	160 mbar	160 mbar	Alarm in DCS	OK
PSHH 72005	180 mbar	181 mbar	Switch off inlet valves HV72051/52	OK
Z 72036	200 mbar	198,5 mbar	+ 10 %	OK
Z 72037	200 mbar	192,5 mbar	+ 10 %	OK



B. Draeger



**Odosielateľ:** AMiklosikova@sk.uss.com

**Adresáti:** philippeduflo59@hotmail.com; site.ags@zoznam.sk

**Kópia:** d.leboucq@cmparles.com

**Predmet:** hydrotest



**Automatické triedenie!**

Philippe,

The following are the analysis results of the softened water done on sample taken today - 1st August 2005:

pH = 10

disoluble matters = 0 mg/l

chlorides = 17,25 mg/l

flowrate: 75 m3/h

pressure at the outlet from the Water Treatment Plant: 1.2 MPa

temperature: 22°C

Content of Cl<sup>-</sup> and pH are dependent on the quality of the flocculated water and are within the following range:

pH = 8,5 - 10,2

Cl<sup>-</sup> = 15,75 - 21,3 mg/l

If we have the required hoses available and connected, can we restart the hydrotest tomorrow in the afternoon?  
Do you see anything that would not allow us to do the test tomorrow afternoon?

Best Regards,

Anna Miklosikova  
Project Manager  
Engineering Activities  
U.S. Steel Košice, s.r.o.  
Vstupný areál U.S. Steel  
044 54 Košice  
Slovak Republic

Tel: +421-55-673 4151

Fax: +421-55-673 0205

Email: amiklosikova@sk.uss.com

-----  
Nepodporujte ...! Zrušte pomalý a drahý Dial-up! GoDSL zadarmo do konca roka 2005!  
<http://www.slovanet.sk/menu/godsl0507.html?z4>

**Odpovedať | Odpovedať všetkým | Preposlať | Zmazať | Otvoriť v okne | Vytlačiť**



DZ ENERGETIKA

**ROZBOR**

Zmäkčená voda pre OCE II

Stanovená zložka	Označenie vzorky				
chloridy ( mg/l )	17,25				
nerozpustné látky ( mg/l )	0				
pH	10				
Poznámky:			Rozbor zo dňa:		1.8.2005
			Previedol:		Tkáčová
			Zodpovedný:		Ing. Betóková

F-TOS-En-9.5-05/02-10-S2

U. S. Steel Košice, s.r.o.  
DZ Energetika  
prevádzka Energie  
Vstupný areál  
044 54 Košice

*[Signature]*

877