



Quality is our priority

## CERTIFICATE OF QUALITY/ANALYSIS

Manufacturer: Zhejiang Quhua Flour-Chemistry Co., Ltd.

Representative: Beijing Starget Chemicals Co., Ltd.

Buyer: Resurs Pridneprovya Ltd.

Product: R134a (CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>), Tetrafluoroethane

Batch No.: ZA1303006

Standard: GB/T18826-2002

Date of production: 08/03/2013

QUALITY PARAMETERS	UNIT	STANDARD REQUIREMENTS	INSPECTION RESULTS
Appearance	-	Colorless no turbid	Qualified
Odor	-	No strange stench	Qualified
Purity	%	≥ 99.5	99.95
Moisture	%	≤ 0.001	0.0006
Acidity	(as HCL) %	≤ 0.0001	0.0001
Vapor Residue	%	≤ 0.01	0.01
Remark	Consignment quantity: 10880kgs		
RESPONSIBLE FOR INSPECTION			CONCLUSION
Inspector	Checker	Tester	Qualified
Zhang Hao	Hong Jiyan	Xing Zhengui	

BEIJING STARGET CHEMICALS CO., LTD.  
北京金星环宇化工产品有限公司

王振芹

Authorized Signature(s)

REPORT DATE: 11/04/2013

SGS Oil, Gas and Chemicals  
 SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.  
 OGC Shanghai Testing Centre  
 No.88 Pugong Road  
 Shanghai Chemical Industry Park  
 Shanghai, China

<<RESURS PRIDNEPROVYA>> LTD  
 RADGOSPNAYA STR.,69 APARTMENT 43,YUBILEYNOYE  
 URBAN SETTLEMENT,DNIPROPETROVSK AREA,REGION  
 DNIPROPETROVSK  
 UKRAINE  
 52005

## Analysis Report: ST13-01280.001

JOB ORDER NO. :	OGCCJ1300357-01	BOSS ORDER NO.:	--
CLIENT ID :		PRODUCT DESCRIPTION :	Refrigerant - R134a ( TM EcoFrost )
SAMPLE SOURCE :	--		
SAMPLE TYPE :	--	SAMPLE BY :	SGS
SAMPLED :	--	RECEIVED :	19/03/2013
ANALYSED :	26/03/2013	COMPLETED :	26/03/2013
CONTAINER:	1×13.6kg Cylinder		

PROPERTY	METHOD	RESULT UNITS	MIN	MAX
Analytical Procedures for ARI Standard 700 Normative	AHRI Standard 700(Appendix C)			
Purity		99.95 % (m/m)	--	--
Acidity as HCl		no detected mg/kg	--	--
Moisture		6 mg/kg	--	--
High Boiling Residue		<0.01 % (V/V)	--	--

The results shown in this test report specifically refer to the sample(s) tested as received unless otherwise stated. All tests have been performed using the latest revision of the methods indicated, unless specifically marked otherwise on the report. Precision parameters apply in the determination of the above results. Users of the data shown on this report should refer to the latest published revisions of ASTM D3244; IP 367 and ISO 4259 and when utilising the test data to determine conformance with any specification or process requirement. This Test Report is issued under the Company's General Conditions of Service (copy available upon request or on the company website at [www.sgs.com](http://www.sgs.com)). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues defined therein. This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

REPORTED BY



Samuel Sun-Chemist

1104201309460000005597

Page 1 of 4

OGC-EN\_REPORT-2012-05-05-V48

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-  
ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР  
СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»  
(ДП «Укрметртестстандарт»)  
НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ВИМІРЮВАНЬ СКЛАДУ, ВЛАСТИВОСТЕЙ І КІЛЬКОСТІ РЕЧОВИН І МАТЕРІАЛІВ  
(Метхіменерготест)

ПРОТОКОЛ

№48АП-44/13

від 07.10.2013

вимірювань складу проби хладону R-134a  
ТОВ «Ресурс Придніпров'я»

Об'єкт вимірювань: проба хладону R-134a, яку надало ТОВ «Ресурс Придніпров'я» у балоні № ZA1306021 місткістю 12 дм<sup>3</sup> із тиском 0,47 МПа.

Вимірювання вмісту компонентів проведено згідно ДСТУ ISO 6143-2003 «Аналіз газів. Методи компарування для визначання та перевіряння складу повітряних газових сумішей».

Таблиця 1. Склади вторинних еталонних газових сумішей (ВЕГС), які було використано для атестації проби хладону.

Компоненти, які визначаються	ВЕГС №1 молярна частка,%	ВЕГС №2 молярна частка,%
<b>Хладон R134a (CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>)</b>	<b>99,981</b>	<b>97,753</b>

ВЕГС №1 Сертифікат №226П-44/13 дійсний до 25.06.2014 р.

ВЕГС №2 Сертифікат №167П-44/13 дійсний до 18.05.2014 р.

Засоби вимірювальної техніки та допоміжні пристрої, які використовували для аналізу:

- еталонний хроматографічний компаратор «Калібр-6». Свідотство про перевірку робочого засобу вимірювальної техніки №12-01/1467, чинне до 13.03.2014
- вимірювач температури точки роси Setmax. Свідотство про перевірку робочого засобу вимірювальної техніки №36-2/1417, чинний до 28.12.2013
- газоаналізатор EAGLE. Свідотство про перевірку робочого засобу вимірювальної техніки №12-01/4501, чинний до 23.07.2014
- ротаметр згідно ДСТУ ГОСТ 13045:2009. «Ротаметри. Загальні технічні умови».

Вимірювання вмісту хладону R134a проведено на еталонному хроматографічному компараторі Калібр-6 за методикою МВВ 12.77.00.00.00 ДА.

Вимірювання кислотності проведено на еталонному електрохімічному компараторі Калібр-2 за методикою МВВ 12.82.00.00.00 ДА.

Вимірювання вологості проведено на вимірювачі температури точки роси Setmax №80473.

Методики МВВ пройшли валідацію в ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»



Умови проведення вимірювань: температура 21,1 °С, атмосферний тиск 100,5 кПа, відносна вологість повітря 45,6 %.

Таблиця 2. Результати вимірювань

Балон № ZA1306021 , місткість балону 12 дм<sup>3</sup>.

Компоненти, які визначаються	Масова частка, %	Масова концентрація, мг/кг	Абсолютна розширена невизначеність, % *
<b>R-134a (CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>)</b>	<b>99,9</b>		<b>0,1</b>
<b>Кислотність</b>		<b>&lt;0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Вологість</b>		<b>5</b>	<b>1</b>
<b>Вміст висококиплячих домішок</b>	<b>&lt;0,01</b>		<b>0,01</b>

Примітка \* коефіцієнт охоплення дорівнює 2

Тиск у балоні 0,47 МПа.

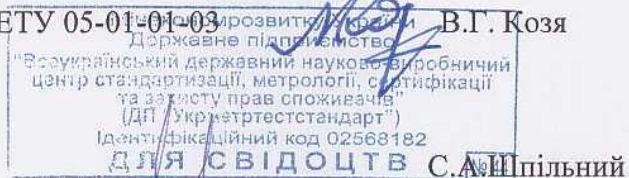
Дата вимірювань "01" жовтня 2013 р.

Виконавець вимірювань: ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ".

Адреса виконавця: 03680, м. Київ, вул. Метрологічна, 4.

Свідоцтво про атестацію № B 008-2009 від 23 лютого 2009 р.

Вчений зберігач вторинного еталону ВЕТУ 05-01-01-03 В.Г. Козя



Начальник НДЛ-44-02