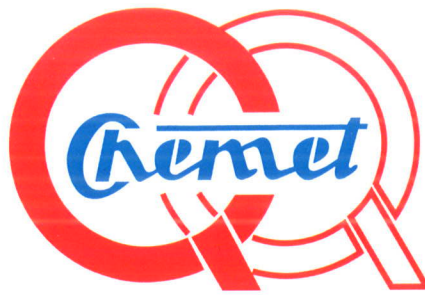


276395  
Nr. fabryczny

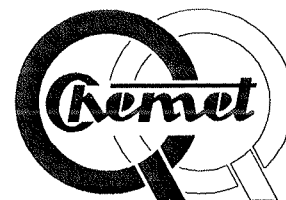


# PASZPORT

## ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO NA PROPAN I PROPAN-BUTAN



Zakłady Aparatury Chemicznej S.A.  
Works of Chemical Equipment Co.  
Chemieapparatebauwerke AG



ADDRESS : ul.Sienkiewicza 47 , 42-600 Tarnowskie Góry - POLAND  
TELEPHONE : 48 32 3933300 , TELEFAX : 48 32 3933301 , e-mail: info@chemet.com.pl

<http://www.chemet.com.pl>

Nr rejestracyjny: Registration No:	
<i>wypełnia organ dozoru technicznego/ to be filled in by the technical inspection authority</i>	

**PASZPORT ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO  
NA PROPAN I PROPAN-BUTAN**  
*MANUFACTURER'S DATA BOOK OF  
PROPANE AND PROPANE – BUTANE PRESSURE VESSEL*

Nr fabryczny/ Manufacturer's Serial No	<b>276395</b>
---	---------------

**SPIS TREŚCI / TABLE OF CONTENTS**

NAZWA DOKUMENTU / NAME OF DOCUMENT		STRONA / PAGE No
1. Dane ogólne	General data	
2. Charakterystyka techniczna i parametry	Technical characteristic and parameters	
3. Dane o zaworach bezpieczeństwa	Safety valves data	2
4. Dane o armaturze	Basic fittings data	
5. Dane o aparaturze do pomiarów	Data concerning measuring apparatus	
6. Zestawienie materiałów	Material list	
7. Wynik pomiarów	Result of dimensional inspection	
8. Wyniki badań i kontrola złączy spawanych	Test results and welded joints control	
9. Inne badania i próby	Other tests	3
10. Dane o nieniszczącym badaniu złączy spawanych	Data concerning non destructive examination of welded joints	
11. Wyniki próby ciśnieniowej	Pressure test results	
12. Deklaracja zgodności	Declaration of conformity	4

**WYKAZ DOKUMENTÓW ZAŁĄCZONYCH DO PASZPORTU  
LIST OF ATTACHMENTS TO THE MANUFACTURER'S DATA BOOK**

1. Świadectwo badania typu	Certificate of type examination	
2. Rysunek zbiornika	Drawing of vessel	3-1251-01
3. Obliczenia przepustowości zaworów bezpieczeństwa	Calculations of the safety valve capacity	
4. Instrukcja obsługi	Operation Instruction	4-1251-09
5. Świadectwo zaworu bezpieczeństwa	Safety Valve Certificate	
6. Poświadczenie wykonania i zbadania powłoki antykoroz.	Certificate of execution and testing of anticorrosive coating	
7. Wykaz armatury	List of fittings	

### 1. DANE OGÓLNE/ GENERAL DATA

Nazwa i adres wytwórcy <i>Manufacturer's name and address</i>	ZACH CHEMET S.A. - ul. Sienkiewicza 47, 42-600 Tarnowskie Góry		
Nr fabryczny <i>Manufacturer's Serial No</i>	276395	Rok budowy <i>Year of built</i>	2017
Nazwa i przeznaczenie / Typ <i>Name and appropriation / Type</i>	Podziemny zbiornik ciśnieniowy na propan, propan-butan (max. 80% butanu) <i>Underground pressure vessel for propane, propane-butane stationary (max. 80% butane)</i>		
Konstrukcja i wymiary wg rysunku <i>Construction and dimensions acc. to drawing</i>	1-1251-01 rev.8 (3-1251-01 rev.5)		

### 2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I PARAMETRY/ TECHNICAL CHARACTERISTIC AND PARAMETERS

Największe ciśnienie robocze / <i>Max. working pressure</i>		bar	15,6	
Ciśnienie obliczeniowe <i>Design pressure</i>	nadciśnienie / <i>overpressure</i>	bar	15,6	
	podciśnienie / <i>underpressure</i>		-0,08	
Nadciśnienie próbne <i>Test pressure</i>	hydrauliczne / pneumatyczne <i>hydraulic / pneumatic</i>		22,3 / 5	
Temperatura robocza ścianek - najwyższa / najniższa <i>Working temperature of walls - max./min.</i>		°C	40 / -20	
Nazwa czynników roboczych / <i>Name of working medium</i>	PROPAN / PROPAN-BUTAN (max 80% butanu)			
Dodatek na korozję / <i>Corrosion allowance</i>		mm	0	
CHARAKTERYSTYKA CZYNNIKÓW ROBOCZYCH <i>CHARACTERISTIC OF WORKING MEDIUMS</i>	zapalność / <i>ignitability</i>	tak / yes		
	niebezpiecz. wybuchu / <i>danger of explosion</i>	tak / yes		
	temperatura <i>temperature</i>	najwyższa / <i>max</i>	°C	40
		najniższa / <i>min</i>	°C	- 20
Pojemność / <i>Capacity</i>		L	2700	
Masa zbiornika próżnego / <i>Weight of empty vessel</i>		kg	527	
Największe napełnienie / <i>Max. filling</i>		%	85	

### 3. DANE O ZAWORACH BEZPIECZEŃSTWA/ SAFETY VALVES DATA

Wytwórca, Typ i średnica <i>Manufacturer, Type and nominal diameter mm</i>	Ilość <i>Quantity</i>	Przekrój obliczeniowy <i>Design section mm<sup>2</sup></i>	Współczynnik wypływu $\alpha$ lub $\alpha_1$ <i>Coefficient of discharge <math>\alpha</math> or <math>\alpha_1</math></i>	Ciśnienie pocz. Otwarcia <i>Initial pressure of the opening bar</i>	Numer fabryczny <i>Manufacturer's Serial No</i>
REGO RS3131 18,13	1	258,15	0,52	15,6	W zbiorniku zastosowano zawory bezpieczeństwa oznaczone w załączonym zestawieniu kodem A17A <i>Type of safety valves acc. to enclosed list - code</i> Numery fabryczne 507927 <i>Serial number</i>
REGO RS3132 23,8		445	0,66		
OMECA EU20 19,0		283,5	0,56		
OMECA EU25 23,5		433,7	0,66		

### 4. DANE O ARMATURZE PODSTAWOWEJ / BASIC FITTINGS DATA

W zbiorniku zastosowano zestaw armatury oznaczony w załączonym zestawieniu kodem A17A  
*Fittings in accordance with enclosed list - code A17A*

### 5. DANE O APARATURZE DO POMIARÓW, SYGN. I AUTOMAT. ZABEZPIECZEŃ DATA CONCERNING MEASURING APPARATUS, SIGNALLING AND AUTOMATIC PROTECTION EQUIPMENT

Rodzaj urządzenia / <i>Type of device</i>	Wskaźnik poziomu napełniania / <i>Liquid level gauge</i>	
Wytwórca / <i>Manufacturer</i>	REGO / Rochester	
Typ / <i>Type</i>	6281	
Ciśnienie dopuszczone / <i>Allowable pressure</i>	bar	16

UWAGA: Wskaźnik służy do orientacyjnego ustalenia poziomu napełnienia zbiornika. W czasie napełniania poziom napełnienia należy kontrolować przez otwarcie zaworka kontrolnego na zaworze poboru gazu.

REMARK: The gauge indicates approximately the level of vessel filling. During filling the level shall be controlled by opening of the vent valve situated on the gas service valve.

**6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW / MATERIAL LIST**

Lp. Item	Nazwa, pozycja rysunku, wymiar Name, drawing item, dimension	Gatunek mat., Nr normy Material grade, Standard No	Nr wytopu Cast No	Wytwórca Manufacturer	Nr atestu Certificate No	Data Date
1	Płaszcz / Shell Ø 1250 x 5,0 min.	S355J2+N	66414-41	SSAB	170152	04.02.17
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
2	Dno / Head Ø 1250 x 5,6 min	S355J2+N	560582	Technokov	170223	01.03.17
3	Dno / Head Ø 1250 x 5,6 min	S355J2+N	665940	Technokov	170223	01.03.17
4	Właz / Manhole	-	-	-	-	-
5	Kolnierz / Flange	-	-	-	-	-
6	Pokrywa / Cover	-	-	-	-	-

Na pozostałe elementy użyto materiałów zgodnych z dokumentacją. Atesty na materiały użyte na części ciśnieniowe będą przechowywane w DKJ zakładu i zostaną przedłożone na każde żądanie organom dozoru technicznego i zamawiającego.

For other parts have been used materials according to the technical documentation. Material Certificates for pressure parts will be kept in Chemet Quality Control Department and will be submitted at any request of technical inspection units and the customer

**7. WYNIK POMIARÓW GŁÓWNYCH ELEMENTÓW ZBIORNIKA/  
RESULT OF DIMENSIONAL INSPECTION OF THE VESSEL MAIN PARTS**

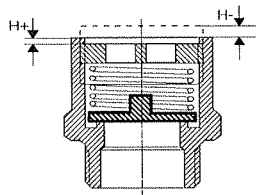
Zbiornik został pomierzony i odpowiada wymaganiom EN 14075 zał. B i F oraz rysunku.

The vessel has been measured and meet the requirements of EN 14075 encl. B, F and the drawing.

**8. WYNIKI BADAŃ I KONTROLA ZŁĄCZY SPAWANYCH  
TESTS RESULTS AND EXAMINATION OF WELDED JOINTS**

Badania mechaniczne płyt próbnych przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm EN14075 i EN288 dały wynik pozytywny.

Mechanical examination of welded test plates carrying out in accordance with requirements of standards EN14075 and EN288 – positive result

**9. INNE BADANIA I PRÓBY/ OTHER TESTS**

1. Sprawdzono prawidłowość nastawy zaworów bezpieczeństwa. Przeprowadzone badanie potwierdziło prawidłowość nastawy na ciśnienie 15,6 bar.

The correctness of safety valves setting has been examined. Results of the examination have confirmed the correctness of safety valves setting under pressure 15,6 bar.

2. Dokonano pomiaru wysokości nastawy H zabezpieczonej przez producenta zaworu.

The measurement of the setting height H protected by valve manufacturer has been performed.

NR ZAWORU / VALVE NO WYNIK POMIARU / MEASUREMENT RESULT (MM)  
507927 +8,7

**10. DANE O NIENISZCZĄCYM BADANIU ZŁĄCZY SPAWANYCH  
DATA CONCERNING NON DESTRUCTIVE EXAMINATION OF WELDED JOINTS**

Lp Item	Nazwa elementu badanego Name of examined element	Metoda badań Examination method	Zakres Range	Ocena Evaluation
1	Wszystkie złącza All joints	VE	100 %	wg EN 14075 zał.D pozytywna / satisfactory
2	Złącza wzdłużne Longitudinal joints	UT	10 %	wg EN 14075 zał.D pozytywna / satisfactory
3	Złącza obwodowe Circumferential welds	UT	10 %	wg EN 14075 zał.D pozytywna / satisfactory
4	Spoiny pachwinowe Fillet welds	LPT	10 %	wg EN 14075 zał.D pozytywna / satisfactory

**11. WYNIKI PRÓB CIŚNIENIOWYCH/ PRESSURE TESTS RESULTS**

Lp. Item	Rodzaj próby Test	Ciśnienie próbne Test pressure	Czas trwania Duration	Temp. czynnika Medium temperature	Data Date	Ocena Result
		MPa	min	°C		
1	hydrauliczna / hydraulic	2,23	30	10-20	07.03.17	pozytywna / positive
2	pneumatyczna / pneumatic	0,5	30	10-40	15.03.17	pozytywna / positive

Zakłady Aparatury Chemicznej  
**CHEMET S.A.**  
 Works of Chemical Equipment



ADDRESS : ul.Sienkiewicza 47 , 42-600 Tarnowskie Góry - POLAND  
 TELEPHONE : 48 32 3933300 , TELEFAX : 48 32 3933301 , e-mail: info@chemet.com.pl

http://www.chemet.com.pl

**12. DEKLARACJA ZGODNOŚCI**  
**DECLARATION OF CONFORMITY**

Na podstawie przeprowadzonych badań i kontroli stwierdza się:

On the basis of carried out examinations and controls it is stated that:

- Zespół - Zbiornik na propan i propan butan V=2700 z armaturą, nr fabr. 276395 został wykonany zgodnie z:  
*The Assembly - vessel for propane and propane-butane with fittings, serial No. has been manufactured according to:*
  - wymaganiami normy EN 12542 za wyjątkiem punktu 5.4  
*standards requirements except item 5.4*
  - dyrektywą 2014/68/UE  
*PED 2014/68/EN*
  - dokumentacją techniczną Nr 1-1251-01 rev. 8 zatwierdzenie TÜV NORD Systems GmbH&Co.KG STK2P 1337 3 01  
*the technical documentation of the vessel approval TÜV NORD GmbH & Co .KG No.*
- Ocenę zgodności z dyrektywą 2014/68/UE przeprowadzono wg modułu B+D  
*The examination of compatibility with PED 2014/68/EN have been carried out in accordance with module B+D*
- Zbiornik został poddany próbom ciśnieniowym wg punktu 11  
*The pressure tests have been carried out acc. to item 11*
- Tabliczka fabryczna została oznakowana znakiem:  
*The name plate have been marked:*
- Zbiornik nadaje się do pracy na parametry podane w paszporcie.  
*The vessel has to be used according to parameters indicated in the Manufacturing Data Book.*
- ZACH CHEMET S.A. posiadają certyfikowany na zgodność z dyrektywą system zapewnienia jakości wg EN ISO 9001.  
*ZACH CHEMET S.A. possess the certified on compatibility with PED quality system according to EN ISO 9001.*  
 Nr świadectwa uznania: 07 202 9120 Z.0324/16/D/0005r1  
*No. of authorization certificate:*  
 Wydane przez: TÜV Nord Systems GmbH&Co KG Nr identyfikacyjny: 0045  
*Issued by: Hamburg No. of notified body:*  
 Data wydania: 18.07.2016 ważny do 05 .2019  
*Date of issue: valid:*
- Zbiornik odpowiada przebadanemu wzorcowi typu: 07 202 9120 Z.0296/15/D001  
*The vessel complies with the examined standard type:*  
 Nr świadectwa badania typu: 0045  
*No. of type examination certificate:*  
 Wydane przez: TÜV NORD Systems GmbH&Co KG Nr identyfikacyjny: 0045  
*Issued by: Katowice No. of notified body:*  
 Data wydania: 23.10.2015 ważny do: 10.2023  
*Date of issue: valid:*
- Prawidłowość nastawy zaworów bezpieczeństwa na ciśnienie 15,6 bar sprawdzono na zakładowym stanowisku badań.  
 Numery zaworów podano w pkt. 9 niniejszego paszportu (3 strona).  
*The setting of open pressure of safety valves 15,6 bar has been checked at the works test stand. Numbers of safety valves are mentioned in item 9 of this passport (page No. 3).*
- Paszport zawiera 4 strony.  
*The Manufacturer's Data Book contains 4 pages.*

CE 0045

Tarnowskie Góry, dnia/ date

15 -03- 2017

  
 Marek Kukofka

Kierownik Działu Kontroli Jakości  
 Quality Control Manager

**PROKURENT**  
**DYREKTOR DS. PRODUKCJI**

  
 Paweł Tabor

**PROKURENT**  
**Dyrektor ds. Technicznych**


Podpisy członków zarządu  
 Signs of management's members

**PROTOKÓŁ / PROTOCOL Nr 277/III/2017**

wykonania i badań powłoki antykorozyjnej wg PN -EN ISO 12944-7  
of production and tests of anticorrosion coating according to PN -EN ISO 12944-7

<b>1. ZBIORNIK / CONTAINER</b>		<b>2. MATERIAŁ POWŁOKI MATERIAL OF COAT</b>	
Nr fabryczny No. of manufacturing	276395	Rodzaj Kind	Gamatpur 80E
objemność Capacity	2,7 m <sup>3</sup>	Nr partii A/B No. of batch A/B	A – 1624/11/2016 B – 1624/11/2016
Rok budowy Year of construction	2017	Stosunek mieszanki Ratio of mixture	100:33
<b>3. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI PREPARATION OF SURFACE</b>		<b>4. NANOSZENIE POWŁOKI APPLYING OF COATING</b>	
Usunięcie odprysku spawalniczego Removing of welding scale	bez uwag/no remarks	Temperatura zbiornika Temperature of container	14,3 °C
Śrutowanie Shot blasting	S.A. 2.5 Ra>50 μm	Temperatura pomieszczenia Temperature of room	14,6 °C
Odpalenie Dedusting	bez uwag/no remarks	Wilgotność powietrza Humidity	41,7 %
<b>5. BADANIA/TESTS</b>			
Próba reakcyjności Test of reactivity	bez uwag/no remarks		
Porowatość Porosity	14 kV dnia/date 09.03.2017	bez przebić, without punctures	

Tarnowskie Góry, dnia 09.03.2017



SAVEPOL  
POLIURETANY Sp. z o. o. Sp. k.  
SPECJALISTA DS. ADMINISTRACYJNO-BIUROWYCH  
*Anna Kwiecińska*  
Anna Kwiecińska

Sporządziła: Anna Kwiecińska

**170406**

CA

**DOCUMENTO DI TRASPORTO** (D.P.A. 473 DEL 14-8-98) Pagina: 1 / 2

<b>TIPO</b> Destinazione <b>CD</b> Z.A. CH. CHEMET S.A. UL. SIENKIEWICZA 47. TARNOWSKIE GORY 42800 POLAND	<b>Edicole</b> 0000110150	<b>Luogo di Destinazione/Scatole</b> Spec. Z.A. CH. CHEMET S.A. MAGAZZINI ZAKMNIETY WPZ 42800 ZAGORSKA 167. TARNOWSKIE GORY	<b>Paese IVA</b> PL645000318
<b>Numero Documento</b> 1660010490 <b>Data</b> 29/11/2016 <b>Formatura</b>		<b>Documento dal</b> 1100015277 <b>Del</b> 4100029121 <b>Val. Riferimento</b> 2000020435 <b>Del</b>	
<b>Consegna di Vendita</b> A MEZZO CORRIERE		<b>Data e ora inizio del trasporto</b> 29 NOV. 2016	
<b>Consegna di Vendita</b> A MEZZO CORRIERE		<b>Data e ora inizio del trasporto</b> 29 NOV. 2016	

Codice Articolo	Descrizione / Tipologia	Ulm	Quantità	Aspetto esteriore
<b>Na. ordine 1100015272 del 21/10/2016</b> <b>Rif. 4100029121 del 20/10/2016</b> <b>Va Ordine 1100015272/00010</b>				
7001900072	Safety Relief Valve Mancatura Dichiarazione CE-PED	PZ	500,00	Su pallet
<b>Va Ordine 1100015272/00020</b>				
101900016	BACK PRESSURE VALVE ST 20 Mancatura Dichiarazione CE-PED	PZ	500,00	Su pallet
<b>Va Ordine 1100015272/00030</b>				
0401102573	Gasket	PZ	500,00	Su pallet

CA

**DOCUMENTO DI TRASPORTO** (D.P.A. 473 DEL 14-8-98) Pagina: 1 / 2

<b>TIPO</b> Destinazione <b>CD</b> Z.A. CH. CHEMET S.A. UL. SIENKIEWICZA 47. TARNOWSKIE GORY 42800 POLAND	<b>Edicole</b> 0000110150	<b>Luogo di Destinazione/Scatole</b> Spec. Z.A. CH. CHEMET S.A. MAGAZZINI ZAKMNIETY WPZ 42800 ZAGORSKA 167. TARNOWSKIE GORY	<b>Paese IVA</b> PL645000318
<b>Numero Documento</b> 1660010490 <b>Data</b> 29/11/2016 <b>Formatura</b>		<b>Documento dal</b> 1100015277 <b>Del</b> 4100029121 <b>Val. Riferimento</b> 2000020435 <b>Del</b>	
<b>Consegna di Vendita</b> A MEZZO CORRIERE		<b>Data e ora inizio del trasporto</b> 29 NOV. 2016	
<b>Consegna di Vendita</b> A MEZZO CORRIERE		<b>Data e ora inizio del trasporto</b> 29 NOV. 2016	

Codice Articolo	Descrizione / Tipologia	Ulm	Quantità	Aspetto esteriore
<b>Seriali:</b> 7001900072 1611247820 0000507963 - 508147 185 7001900072 1611227820 0000507848 - 507982 315				

**2A CH CHEMET SA**  
**1660010490**

CA

**EU declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
 Dichiarazione di conformità UE in accordo alle DIRETTIVE PED 2014/54/EU  
 PED 2010/35/EU & ADR (in particolare: Pt 1.8.7.3 and 1.8.7.4)

We, Cavigna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiaro sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Label No.	Marking Label No.	Warning Label attached Rev. No.	Part No.	Part Type / Part Marking
1601900072	EU20 15.8 bar VALVOLA DI SICUREZZA		1611227820	
040000040948	11-16	310844382 - 01		

Have been manufactured and tested in accordance with the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conformant to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono stati prodotti e collaudati in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dai regolamenti sopra citati e sono dichiarati conformanti ai regolamenti e agli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		M (TPED)	
EN 14129	EN ISO 10297	EN ISO 15996	EN ISO 10297
EN 13175	EN ISO 14246	EN ISO 14246	EN 1626

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATE (1617268 or 1617270 or 16100072-100 or 16100072-100)  
 PED: B module (1617268 or 1617270 or 16100072-100) - D module (16100072-100)

Inspected by: INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 30100, Indagationsvägen, 11, SE-19128 Stockholm, Sweden  
 Notified Body for the above mentioned Directives under the M-Module  
 Organismo Notificato per le corrispondenti Direttive con il M-Module

Inspected by: INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 30100, Indagationsvägen, 11, SE-19128 Stockholm, Sweden  
 Notified Body for the above mentioned Directives under the M-Module  
 Organismo Notificato per le corrispondenti Direttive con il M-Module

Report Direzione / Manager Rep. Valerio Maffi  
 Data Lotta di controllo / Date Inspection Lot 22/11/2016

Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by information system

Mod. 201 Ver. 08 Pagina 1 di 1

CA

**EU declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
 Dichiarazione di conformità UE in accordo alle DIRETTIVE PED 2014/54/EU  
 PED 2010/35/EU & ADR (in particolare: Pt 1.8.7.3 and 1.8.7.4)

We, Cavigna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiaro sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Label No.	Marking Label No.	Warning Label attached Rev. No.	Part No.	Part Type / Part Marking
1601900072	EU20 15.8 bar VALVOLA DI SICUREZZA		1611227820	
040000041143	11-16	310844382 - 01		

Have been manufactured and tested in accordance with the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conformant to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono stati prodotti e collaudati in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dai regolamenti sopra citati e sono dichiarati conformanti ai regolamenti e agli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		M (TPED)	
EN 14129	EN ISO 10297	EN ISO 15996	EN ISO 10297
EN 13175	EN ISO 14246	EN ISO 14246	EN 1626

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATE (1617268 or 1617270 or 16100072-100 or 16100072-100)  
 PED: B module (1617268 or 1617270 or 16100072-100) - D module (16100072-100)

Inspected by: INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 30100, Indagationsvägen, 11, SE-19128 Stockholm, Sweden  
 Notified Body for the above mentioned Directives under the M-Module  
 Organismo Notificato per le corrispondenti Direttive con il M-Module

Inspected by: INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 30100, Indagationsvägen, 11, SE-19128 Stockholm, Sweden  
 Notified Body for the above mentioned Directives under the M-Module  
 Organismo Notificato per le corrispondenti Direttive con il M-Module

Report Direzione / Manager Rep. Valerio Maffi  
 Data Lotta di controllo / Date Inspection Lot 24/11/2016

Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by information system

Mod. 201 Ver. 08 Pagina 1 di 1

**Declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
**Dichiarazione di conformità in accordo alle DIRETTIVE**  
**PED 2014/68/EU**  
**TPED 2010/35/EU & ADR (in particular: Pt. 1.8.7.3 and 1.8.7.4)**

We, Cavagna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Number of Certificate	Marking and Date	Warning about attached item No. 1	Type	Mark Type / Type Marking
010000182164	07-16	2309448365 - A5	FAM_ID-01	CE_PED

Have been manufactured and tested as requested by the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conform to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono state prodotte e collaudate in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dal regolamento sopra citati e sono dichiarate conformi ai regolamenti e gli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		N (TPED)	
PED 2014/68/EU	TPED 2010/35/EU & ADR		
EN 14129	EN 14071	EN ISO 15995	EN ISO 14245
EN 13175	EN ISO 10297	EN ISO 14245	EN 1626
		EN ISO 10297	EN ISO 22435
		EN ISO 15996	

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATES (8847846 or 81871788 or 16-1006673-100 or 16-1006673-104)  
 Notified Body Authorization Certificate No 16-1006673-103 (\*)  
 PED: B module (11872873 or 11872878) - D module No 11872874

Issued by  
 INSPECTA AB  
 P.O. Box 401 (19060Bergsten 1)  
 SE-10423 Stockholm, Sweden

Notified Body for the above mentioned Directives under the N°  
 Organismo Notificato per le suddette Direttive con il N°  
 0489

In witness whereof these equipment bear the CE/EN/ISO marks,  
 A testimonianza di ciò queste attrezzature sono marcate CE/EN/ISO

Rappr. Direzione / Valerio Matti  
 Manager Repr. Data Lotto di controllo / 15/07/2016  
 Inspection Lot  
 Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by electronic system  
 Mod. 201 Vets.07 Pagina 1 di 1

**EU declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
**Dichiarazione di conformità UE in accordo alle DIRETTIVE**  
**PED 2014/68/EU**  
**TPED 2010/35/EU & ADR (in particular: Pt. 1.8.7.3 and 1.8.7.4)**

We, Cavagna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Number of Certificate	Marking and Date	Warning about attached item No. 1	Type	Mark Type / Type Marking
010000182164	07-16	2309448365 - A5	FAM_ID-01	CE_PED

Have been manufactured and tested as requested by the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conform to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono state prodotte e collaudate in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dal regolamento sopra citati e sono dichiarate conformi ai regolamenti e gli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		N (TPED)	
PED 2014/68/EU	TPED 2010/35/EU & ADR		
EN 14129	EN 14071	EN ISO 15995	EN ISO 10297
EN 13175	EN ISO 10297	EN ISO 14245	EN 1626

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATES (8847846 or 81871788 or 16-1006673-100 or 16-1006673-104)  
 Notified Body Authorization Certificate No 16-1006673-103 (\*)  
 PED: B module (11872873 or 11872878) or 16-1006673-101 - D module No 16-1006673-104 (\*)

Issued by  
 INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 401 (19060Bergsten 1)  
 SE-10423 Stockholm, Sweden

Notified Body for the above mentioned Directives under the N°  
 Organismo Notificato per le suddette Direttive con il N°  
 0489

In witness whereof these equipment bear the CE/EN/ISO marks,  
 A testimonianza di ciò queste attrezzature sono marcate CE/EN/ISO

Rappr. Direzione / Valerio Matti  
 Manager Repr. Data Lotto di controllo / 16/11/2016  
 Inspection Lot  
 Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by electronic system  
 Mod. 201 Vets.07 Pagina 1 di 1

**Declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
**Dichiarazione di conformità in accordo alle DIRETTIVE**  
**PED 2014/68/EU**  
**TPED 2010/35/EU & ADR (in particular: Pt. 1.8.7.3 and 1.8.7.4)**

We, Cavagna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Number of Certificate	Marking and Date	Warning about attached item No. 1	Type	Mark Type / Type Marking
010000182164	07-16	2309448365 - A5	FAM_ID-01	CE_PED

Have been manufactured and tested as requested by the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conform to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono state prodotte e collaudate in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dal regolamento sopra citati e sono dichiarate conformi ai regolamenti e gli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		N (TPED)	
PED 2014/68/EU	TPED 2010/35/EU & ADR		
EN 14129	EN 14071	EN ISO 15995	EN ISO 10297
EN 13175	EN ISO 10297	EN ISO 14245	EN 1626

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATES (8847846 or 81871788 or 16-1006673-100 or 16-1006673-104)  
 Notified Body Authorization Certificate No 16-1006673-103 (\*)  
 PED: B module (11872873 or 11872878) or 16-1006673-101 - D module No 16-1006673-104 (\*)

Issued by  
 INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 401 (19060Bergsten 1)  
 SE-10423 Stockholm, Sweden

Notified Body for the above mentioned Directives under the N°  
 Organismo Notificato per le suddette Direttive con il N°  
 0489

In witness whereof these equipment bear the CE/EN/ISO marks,  
 A testimonianza di ciò queste attrezzature sono marcate CE/EN/ISO

Rappr. Direzione / Valerio Matti  
 Manager Repr. Data Lotto di controllo / 04/10/2016  
 Inspection Lot  
 Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by electronic system  
 Mod. 201 Vets.07 Pagina 1 di 1

**EU declaration of conformity according to the requirements of DIRECTIVES**  
**Dichiarazione di conformità UE in accordo alle DIRETTIVE**  
**PED 2014/68/EU**  
**TPED 2010/35/EU & ADR (in particular: Pt. 1.8.7.3 and 1.8.7.4)**

We, Cavagna Group S.p.A. Division Omeca  
 Declare under our sole responsibility, as Manufacturer, that the products supplied and identified here-after:  
 Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità, in qualità di Fabbricante, che i prodotti forniti e identificati qui di seguito:

Control Number of Certificate	Marking and Date	Warning about attached item No. 1	Type	Mark Type / Type Marking
010000182164	07-16	2309448365 - A5	FAM_ID-01	CE_PED

Have been manufactured and tested as requested by the requirements of the above mentioned Directives and Regulations, and are declared conform to the regulations and standards mentioned here-after, if applicable.  
 Sono state prodotte e collaudate in accordo a quanto specificato dalle Direttive e dal regolamento sopra citati e sono dichiarate conformi ai regolamenti e gli standard menzionati qui di seguito, ove applicabili.

CE (PED)		N (TPED)	
PED 2014/68/EU	TPED 2010/35/EU & ADR		
EN 14129	EN 14071	EN ISO 15995	EN ISO 10297
EN 13175	EN ISO 10297	EN ISO 14245	EN 1626

TPED: TYPE APPROVAL CERTIFICATES (8847846 or 81871788 or 16-1006673-100 or 16-1006673-104)  
 Notified Body Authorization Certificate No 16-1006673-103 (\*)  
 PED: B module (11872873 or 11872878) or 16-1006673-101 - D module No 16-1006673-104 (\*)

Issued by  
 INSPECTA SWEDEN AB  
 P.O. Box 401 (19060Bergsten 1)  
 SE-10423 Stockholm, Sweden

Notified Body for the above mentioned Directives under the N°  
 Organismo Notificato per le suddette Direttive con il N°  
 0489

In witness whereof these equipment bear the CE/EN/ISO marks,  
 A testimonianza di ciò queste attrezzature sono marcate CE/EN/ISO

Rappr. Direzione / Valerio Matti  
 Manager Repr. Data Lotto di controllo / 02/11/2016  
 Inspection Lot  
 Documento firmato elettronicamente poiché emesso da sistema informatico  
 Document signed electronically because issued by electronic system  
 Mod. 201 Vets.07 Pagina 1 di 1



# ZESTAWY ARMATURY / SETS OF VALVES

Rev.: 30.01.2017

1. Lista zestawów armatury została przygotowana na podstawie zatwierdzonych dokumentacji zbiorników podziemnych oraz naziemnych na LPG.  
List of valve sets was prepared on the base of the approved documentations of the aboveground and underground LPG vessels.

2. Zawory bezpieczeństwa zostały dobrane na podstawie obliczeń przepustowości. Obliczenia zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zostały zawarte w dokumentacji zbiorników.  
Safety relief valves were matched according to the capacity calculations. Calculations were made in accordance with applicable regulations and are included in vessels documentations.

Ozn/ Mark.	Rodzaj Zbiornika	Napełnienie/ Filling	Pobor: f, gazowej/ Gas uptake	Pobor: f, ciekłej/ Liquid uptake	Pozomtow skaz/ Level gauge	Zawór bezpieczeństwa/ Safety valve
A01A	N 2700	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	EU20/ST20
A01B	N 2700	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	RS3131/CD31
A01C	N 2700	VRN20	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	EU20/ST20
A02	P Norwegia	SF007579VE 10.6	9101DK17.8	7550PX	6281 F=635	RS3131/CD31
A03	PW ROSJA	7579C	9101DK17.8	7550PX	6281 F=1264	RS3131/CD31
A04	PW 9200 ROSJA	7579C	9101DK17.8	7550PX	6281 F=1264	RS3132/CD32
A05	P ROSJA	7579C	9101DK17.8	7550PX	6281 F=790	RS3131/CD31
A06	P 9200 ROSJA	7579C	9101DK17.8	7550PX	6281 F=790	RS3132/CD32
A07	Naziemne 18.7BAR	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	RS3132/CD32
A08A	N 4850	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	EU25/ST25
A08B	N 4850	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	RS3132/CD32
A09A	N 6400 - 9200	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	2XEU25/ST25
A09B	N 6400 - 9200	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	2XRS3132/CD32
A09C	N 6400 - 9200	VRN20	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	2XRS3132/CD32
A10	N 6400 omercyny	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	2XRS3232/CD32
A11	P 2700-S200 omercyny	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	RS3131/CD31
A12A	PW Autogaz	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=790	EU20/ST20
A12B	PW Autogaz	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=790	RS3131/CD31
A13A	N 4850	7579C	GOK FST 3VK L=310 mm	7550G	6281 F=635	EU25/ST25
A13B	N 4850	7579C	GOK FST 3VK L=310 mm	7550G	6281 F=635	RS3132/CD32

A14A	EKO	7579C	9101DK17.8	-	6281 F=635	EU20/ST20
A14B	EKO	7579C	9101DK17.8	-	6281 F=635	RS3131/CD31
A15A	EKO	7579C	GOK FST 3VK L=465 mm	-	6281 F=635	EU20/ST20
A15B	EKO	7579C	GOK FST 3VK L=465 mm	-	6281 F=635	RS3131/CD31
A16A	N 6400	7579C	GOK FST 3VK L=310 mm	7550G	6281 F=635	2XEU25/ST25
A17A	Podziemne	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	EU20/ST20
A17B	Podziemne	7579C	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	RS3131/CD31
A17C	Podziemne	VRN20	9101DK17.8	7550G	6281 F=635	EU20/ST20

**PODZIEMNY ZBIORNIK CIŚNIENIOWY NA PROPAN-BUTAN (MAX. 80% BUTANU)**

$$D_0 = 1250 \text{ mm}; p = 1,56 \pm 0,008 \text{ MPa}$$

1. Obliczenia przepustowości wg [2] WUDT-UC-WO-A01:10.2003 pkt 9
- 1.2. Obliczenie przepustowości zaworów bezpieczeństwa z równania

$$m = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot A \cdot (p_1 + 0,1) \cdot \frac{1}{\sqrt{Z}} \quad \left[ \frac{\text{kg}}{\text{h}} \right]$$

1.3. Dane do obliczeń:

- $p_a = 1,56 \text{ MPa}$  - maks. ciśnienie pracy będące ciśnieniem otwarcia zaworów
- $p_1 = 1,72 \text{ MPa}$  - ciśnienie zrzutowe
- $\alpha =$  - dopuszczalny współczynnik wpływu wg świadectwa badania typu, (patrz tabela 1)
- $d =$  mm - najmniejsza średnica wewnętrzna kanału dopływowego wg świadectwa badania typu, (patrz tabela 1)
- $K_{1B} = 0,9257$  - współczynnik poprawkowy dla mieszaniny B wg 9.3.1.3
- $K_{1C} = 0,9079$  - współczynnik poprawkowy dla mieszaniny C wg 9.3.1.3
- $K_2 = 1,0$  - współczynnik poprawkowy dla mieszaniny B oraz C wg 9.3.2.1
- $Z_B = 0,76$  - współczynnik ścisłości dla mieszaniny B wg 9.3.3
- $Z_C = 0,75$  - współczynnik ścisłości dla mieszaniny C wg 9.3.3

$$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \text{ mm}^2 \text{ - powierzchnia przekroju poprzecznego kanału dopływowego zaworu (patrz tabela)}$$

Wyniki obliczeń przepustowości poszczególnych typów zaworów bezpieczeństwa (tabela1).

1.4. TABELA 1 – dane : a, d i A oraz obliczone przepustowości  $m_a$ ,  $m_c$  poszczególnych typów zaworów.

Oznaczenie parame- row zaworów	Typ zaworu bezpieczeństwa z zaworem odcinającym					
	EU20/ ST20	ATSV 26	EU25/ ST25	RS3131/ CD31	RS3132/ CD32	RS3136/ CD36
a	0,59	0,56	0,68	0,66	0,52	0,66
d	19,0	19,0	24	23,5	18,13	23,8
A	283,5	283,5	452,38	433,7	258,15	445
$m_a$	3162	3002	5817	5413	2538	5591
$m_c$	3122	2964	5344	5344	2506	5483
$G_a = 134,5$	3162	3002	5817	5413	2538	5591
$G_c = 127,5$	3122	2964	5344	5344	2506	5483
$G_a = 175,9$	3162	3002	5817	5413	2538	5591
$G_c = 166,7$	3122	2964	5344	5344	2506	5483
$G_a = 188,3$	3162	3002	5817	5413	2538	5591
$G_c = 178,5$	3122	2964	5344	5344	2506	5483
$G_a = 253,4$	3233	3068	5945	5532	2594	5676
$G_c = 240,2$	3191	3029	5869	5462	2561	5604

Obliczona przepustowość  $m_a$ ,  $m_c$  dla poszczególnych typów zaworów jest większa od wymaganej przepustowości ( $G_a, G_c$ )  
Zaworu bezpieczeństwa obliczonej na warunki pożarowe.

# ZERTIFIKAT CERTIFICATE

(Konformitätsbescheinigung) / (of conformity)  
EG-Baumusterprüfung  
EC type-examination  
nach Richtlinie 97/23/EG / according to directive 97/23/EC  
Zertifikat-Nr. / Certificate No.: 07 202 9120 Z 0296/15/D001

Name und Anschrift des Herstellers / Manufacturer:  
Zakład Aparatury Chemicznej  
CHEMET S.A.  
ul. Sienkiewicza 47  
PL 42-600 Tarnowska Gór

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte EG-Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllt. We hereby certify that the type examination mentioned below fulfills the requirements of directive 97/23/EC.

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG  
Tested according to 97/23/EC  
Prüfbericht-Nr. / Test report No.:  
9120 P 0296/15/D001 vom 23.10.2015

Beschreibung des Baumusters (Druckgerät):  
Description of type (pressure equipment):  
Underground pressure vessel for propane, propane-butane with valves and fittings,  
acc. EN 12542, EN 13445-3

Zeichn.-Nr.: 1-1251-01 Rev. 8  
Inhalt [L]: 2700, 4850, 6400, 6700, 9200  
PS = 15,6/-0,08 bar, TS = -20/+40°C

Fertigungsstätte/Place of manufacture:  
Zakład Aparatury Chemicznej  
CHEMET S.A.  
ul. Zagórska 167  
PL 42-600 Tarnowska Gór

Gültig bis/valid until:  
October 2023

Katowice, 23.10.2015



Notifizierte Stelle/Notified Body, 0045  
für Druckgeräte  
Pawel Kaczmarek, Dipl.-Ing.  
TUV NORD Systems GmbH & Co. KG,  
Große Bahnstraße 31, D-22525 Hamburg

Tel: +48 32 788 46 31

Fax: +48 32 786 46 05

e-mail: p.kaczmarek@tuv-nord.pl

Member of



Region: TÜV NORD Polska Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 29  
PL 40-085 Katowice  
01 Zentrale Okręgowa Rew. 5002.13

# CERTIFICATE

(of conformity)  
Quality system  
according to directive 97/23/EC

Certificate No.: 07/20219120/Z/0324/16/D/0005-r1

Name and address of bearer:  
Zakład Aparatury Chemicznej  
CHEMET S.A.  
ul. Sienkiewicza 47  
PL 42-600 Tarnowska Gór

We hereby certify that the manufacturer has established a quality system for the manufacturing of pressure equipment according to directive 97/23/EC. The manufacturer is entitled to mark the pressure equipment produced within the range of the quality system with the following mark:

CE 0045

Tested according to 97/23/EC  
Test report No.:  
9120P0324/16/D/01r1

Range of products:  
Components consisting of welded cylindrical tanks for LPG with equipment, according to type examination.  
See: annex 1 to the report.

Place of manufacture:  
Zakład Aparatury Chemicznej CHEMET S.A.  
Tarnowska Gór  
05.2019

Valid until:  
Katowice, 18.07.2016



Notified Body (0045)  
for Pressure Equipment  
P. Kaczmarek  
TUV NORD Systems GmbH & Co. KG,  
Große Bahnstraße 31, D-22525 Hamburg

Tel: +48 32 788 46 50

Fax: +48 32 789 46 05

e-mail: p.kaczmarek@tuv-nord.pl

Member of



TUV Nord Systems GmbH & Co. KG  
Große Bahnstraße 31  
D-22525 Hamburg  
Zähl./Dziesiąt System\_EN\_r1\_eng\_rev 5.106.15

**Prüfbericht über die Abnahme von Druckgeräten / Druckgeräteteilen**

Final assessment report for pressure equipment / parts of pressure equipment



Prüflaboratorium: 22525 Hamburg, Große Bahnstraße 31 Test laboratory	Auftrags-Nr. / Order No.: 2421/2015	Prüfbericht-Nr. / Test Report No.: 9120P0213/15D001
Modul: wasser <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/>	Hersteller/Inverkehrbringer: CHEMET S.A. ul. Sienkiewicza 47 PL 42-600 Tarnowakie Góry	Farligungsstätte: CHEMET S.A. ul. Zagórska 187 PL 42-600 Tarnowakie Góry
<input checked="" type="checkbox"/> Druckbehälter <input type="checkbox"/> Überhitzungsgefahrloses Druckgerät <input type="checkbox"/> Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion	<input type="checkbox"/> Überhitzungsgefahrloses Druckgerät <input type="checkbox"/> Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion	<input type="checkbox"/> Druckhilfstendes Ausrüstungsteil <input type="checkbox"/> Druckergestell
Herstell-Nr.: 268638 Vorwandzweck: Unterirdischer Druckbehälter	Herstellerzeichen: Hersteller's mark: 268638	Kategorie: IV Herstelljahr: 2015
Min./Max. zul. Druck Min./Max. allowable pressure: PS [bar] 1 Inner 2 3 -0,08/+15,8	Min./Max. zul. Temperatur Min./Max. allowable temperature: TS [°C] 20/+40	Volumen / Nennweite Volume / Nominal size: VIDN [L-] 9200
Fluid Fluid: Propane, propane-butane (ab 80% butane)	Zul. Lastspielzahl Allowable number of load cycles: ---	Druckschwankungsbreite Pressure fluctuation range: [bar] ---
PRÜFGRUNDLAGEN / TEST SPECIFICATIONS:		
Richtlinie: 97/23/EG Directive: 97/23/EG		
Normen: EN12542, EN 13445-3		
Abweichungen: keine / none		
VORLAUFENDE PRÜFUNGEN / PREVIOUS TESTS:		
EG-Baumusterprüfung EG type-examination: <input type="checkbox"/> Benannte Stelle: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG		
EG-Entwurfsprüfung EG design examination: <input type="checkbox"/> Adresse: Langemarkstraße 20, D-45141 Essen		
Prüfung des Entwurfs Examination of design: <input checked="" type="checkbox"/> Zertifikat/Besch.-Nr.: STK 2 P 1337 3 01 vom: 18.09.2013		
TEILBAUPRÜFUNG: PARTIAL TESTING: <input type="checkbox"/> siehe Anlage <input type="checkbox"/> Datum: ---		
Das Druckgerät entspricht Zeichnungs-Nr.: The pressure equipment conforms to drawing No.: 1-1251-01 rev. 7 Datum: 10.07.2015		
DRUCKPRÜFUNG / PRESSURE TEST:		
Prüfdruck Test pressure: PT [bar] 23	Prüfmedium Fluid: Wasser	Haltzeit / dwell time: [min] 30

Abnahme Behälter

Seite 1 von 2

Herstell-Nr. / Manufacturing No.: 208638	Prüfbericht-Nr. / Test Report No.: 9120P0213/15D001
MESSUNGEN/UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE EXAMINATIONS/TESTS AND RESULTS	
1. Werkstoff / Material: EN-Norm / EN-standard: EAM / EAM <input type="checkbox"/>	erfüllt / fulfilled: <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt / not applicable: <input type="checkbox"/> Anlage / Annex: <input type="checkbox"/>
2. Rückverfolgbarkeit der Werkstoffe (Zeugnisbelegung) Traceability	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Liste der Werkstoffbelegnisse List of material certificates
3. Betriebliche Voraussetzungen gem. B Preparation of manufacture according to AD 2000 HFD, DIN EN ISO 2834-2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Voraussetzung für nicht obligatorische Prüfung Condition for testing not necessary in certain cases	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Eignungsfeststellung Schweißzusätze Fitness of welding consumables	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Qualifikation des Folgepersonals Qualification of welding personnel DIN EN 287-1, DIN EN 1418	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Liste der welder List of welder certificates No. and NB see test enclosed
7. Qualifikation des Folgeverfahrens Qualification of operating procedure DIN EN 288-3, DIN EN ISO 15614	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zert.-Nm. und NB s. beigefügte Liste Certificate No. and NB see test enclosed
8. Arbeitsprüfungen gem. B EN13445 Production tests according to B	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Nachweise über ZIP-Personal DIN EN 473 Stufe / Level 2 Reports of NDT personnel	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. Nachweise über zertifikationsfreie Prüfungen Test reports	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Wärmebehandlungsbelege Heat treatment reports	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12. Kalibrierung der Meß- und Prüfvorrichtungen Calibration of measuring and test equipment	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Herstellerklärung eingesehen Manufacturer's declaration reviewed Manometer Nr.: 4145 gem. Protokoll Pressure gauge No.:
13. Visuelle Prüfung / Maßprüfung Visual examination / Dimensional check	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14. Kennzeichnung (Typenschild) Marking (name plate)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. Gefahrenanalyse Hazard analysis	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hat vorgelegen was available
16. Betriebsanleitung hat vorgelegen (verbindlich) Operating instructions were available (mandatory)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17. Nachweise über Reparaturen und Abweichungen Reports and nonconformity records	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18. Konformitätserklärung / Entwurf (verbindlich) Declaration of conformity / Draft (mandatory)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ERGEBNIS / RESULT: Die vorgenannten Prüfungen erfolgten in Übereinstimmung mit den Anforderungen der RL 97/23/EG sowie den o.g. Prüfgrundlagen und ergaben keine Beanstandung. Eine Zertifizierung wird empfohlen. The aforementioned tests were carried out in accordance with Directive 97/23/EC as well as the aforementioned test specifications and did not result in any objections.	
Kennzeichnung / Marking auf / on: Niet / rivet <input type="checkbox"/> Flansch / flange <input type="checkbox"/> Behälterwand / shell <input type="checkbox"/> Fabrik Schild / Name Plate <input type="checkbox"/>	
Hinweise: 1. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den beschriebenen Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Verifizierung des Prüfberichtes ohne schriftliche Freigabe des Prüflaboratoriums ist nicht zulässig. 2. An den Prüfgegenstand können weitere Anforderungen gestellt sein, wie z.B. Prüfungen vor Inbetriebnahme oder die Einhaltung weiterer EG-Richtlinien. There may be other requirements as regards the inspected equipment for example the acceptance test on site before putting into service, or the fulfilment of further EC Directives.	
Ort: Katowice	Datum: 20.07.2015
Anlagen: Benannte Stelle, Kennnummer 0045 Notified Body, Cert. No. 0045	

Abnahme Behälter

Seite 2 von 2

**Prüfbericht über die Abnahme einer Baugruppe**

Final assessment report of an assembly



Prüflaboratorium: 22525 Hamburg, Große Bahnstraße 31 Test laboratory	Auftrags-Nr. / Order No.: 2421/2015	Prüfbericht-Nr. / Test Report No.: 9120 P 0213/15/D001.1
Modul: B <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/>	Hersteller/Inverkehrbringer: CHEMET S.A. ul. Sienkiewicza 47 PL 42-600 Tarnowakie Góry	Farligungsstätte: CHEMET S.A. ul. Zagórska 187 PL 42-600 Tarnowakie Góry
ART DER BAUGRUPPE: type of assembly: unbefeuert <input checked="" type="checkbox"/> befeuert Dampf <input type="checkbox"/> Füllanlage <input type="checkbox"/>	Hersteller-Nr. der Baugruppe: 268638	Kategorie: IV
PS: -0,08/+15,8 bar	TS: -20/+40 °C	Herstellerzeichen: ---
zul. Dampferzeugung: allowable steam output: --- kg/h	Fluid: fluid: Propane, propane-butane (max 80% butane)	Baujahr: year of manufacture: 2015
Verwendungszweck: Unterirdischer Druckbehälter		
Druckgeräte der Baugruppe Pressure equipment of the assembly function / location	PS [bar]	TS [°C]
A Filling	20	20/+40
B Uptake - Gaseous phase	20	20/+40
D Level gauge	20	20/+40
E Safety valve	20	20/+40
PRÜFGRUNDLAGEN / TEST SPECIFICATIONS:		
Richtlinie: 97/23/EG		
Normen: EN12542, EN 13445-3		
Abweichungen: keine / none		
VORANGEANGANGENE PRÜFUNGEN / PREVIOUS TESTS:		
EG-Baumusterprüfung EG type-examination: <input type="checkbox"/> Benannte Stelle: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG		
EG-Entwurfsprüfung EG design examination: <input type="checkbox"/> Adresse: Langemarkstraße 20, D-45141 Essen		
Prüfung des Entwurfs Examination of design: <input checked="" type="checkbox"/> Zertifikat / Besch.-Nr.: STK 2 P 1337 3 01 vom: 18.09.2013		
SCHLUSSPRÜFUNG / FINAL INSPECTION:		
Die Baugruppe entspricht Zeichnungs-Nr.: 1-1251-01 rev. 7 Datum: 10.07.2015		
DRUCKPRÜFUNG / PRESSURE TEST:		
Prüfdruck: 23 bar	Prüfmedium: Wasser	Datum: 08.07.2015
Haltzeit: 30 min / minutes		

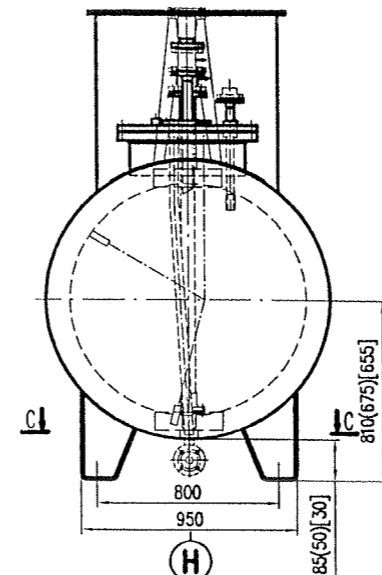
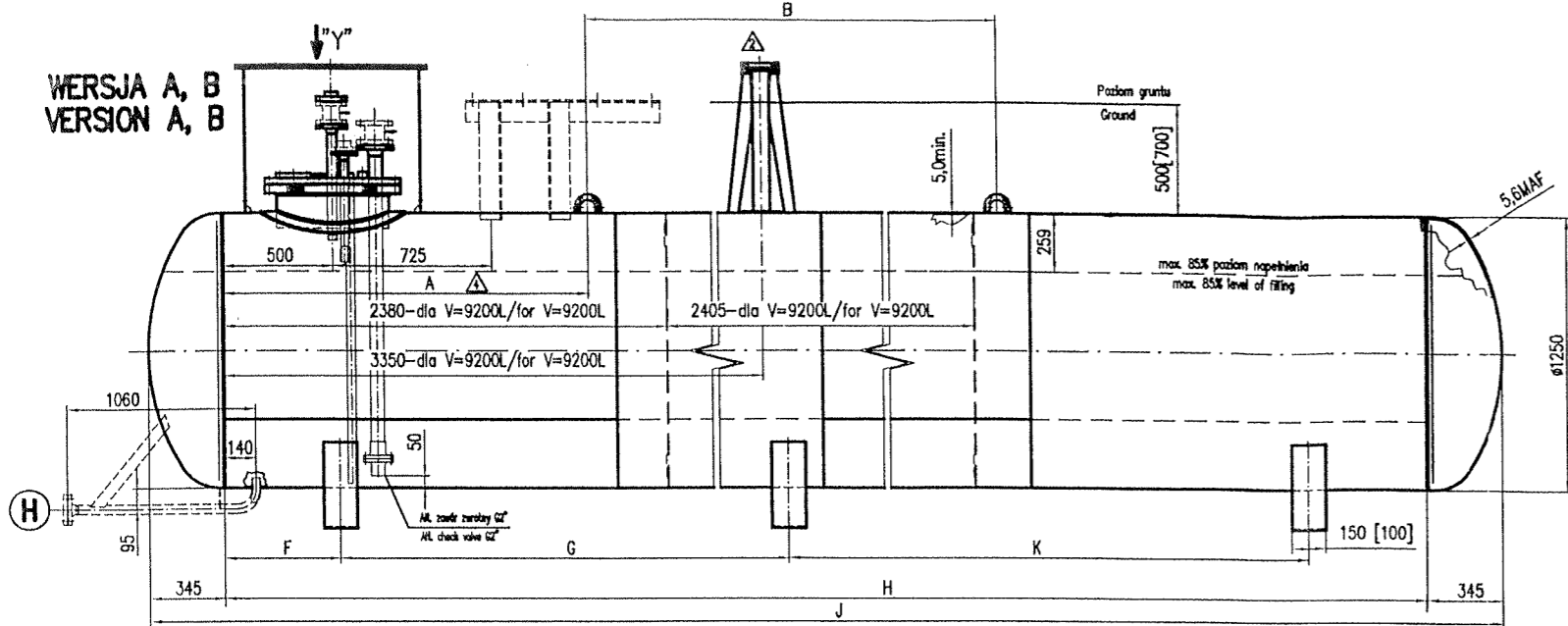
Baugruppe Rev.4 Sept 09

Prüfbericht-Nr. / Test Report No.: 9120 P 0213/15/D001.1  
Herstell-Nr. der Baugruppe / manufacturer No. of the assembly: 268638

DICHTHEITSPRÜFUNG / LEAKAGE TEST		Prüfdruck: 5,0 bar	Prüfmedium: Luft	Datum: 10.07.2015
Haltzeit: 30 min / minutes		Fluid:		
MESSUNGEN/UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE EXAMINATIONS/TESTS AND RESULTS				
1. Kalibrierung der Meß- und Prüfvorrichtungen Calibration of measuring and testing devices	erfüllt / fulfilled: <input checked="" type="checkbox"/>	erfüllt / not applicable: <input type="checkbox"/>	Anlage / Annex: <input type="checkbox"/>	Bemerkungen / remarks: Herstellerklärung eingesehen. Manufacturer's declaration reviewed. Manometer Nr.: 4145 gem. Protokoll Pressure gauge No.:
2. Visuelle Prüfung / Maßprüfung Visual examination / Dimensional examination	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Kennzeichnung (Typenschild) Marking (name plate)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Bewertung der einzelnen Druckgeräte Assessment of the individual pressure vessels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Bewertung des Zusammenbaus der verschiedenen Komponenten der Baugruppe Assessment of the integration of the components of the assembly	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Bewertung des Schutzes der Baugruppe gegen Überschreiten der zulässigen Grenzen Assessment of the protection of the assembly against exceeding the permissible allowable limits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Gefahrenanalyse Hazard analysis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hat vorgelegen was available
8. Betriebsanleitung hat vorgelegen (verbindlich) Operating instructions were available (mandatory)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Nachweise über Reparaturen und Abweichungen Repair and nonconformity records	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Konformitätserklärung / Entwurf (verbindlich) Declaration of conformity / Draft (mandatory)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ERGEBNIS / RESULT: Die vorgenannten Prüfungen erfolgten in Übereinstimmung mit den Anforderungen der RL 97/23/EG sowie den o.g. Prüfgrundlagen und ergaben keine Beanstandung. Eine Zertifizierung wird empfohlen. The aforementioned tests were carried out in accordance with Directive 97/23/EC as well as the aforementioned test specifications and did not result in any objections. Certification is recommended.				
Kennzeichnung / Marking auf / on: Niet / rivet <input type="checkbox"/> Flansch / flange <input type="checkbox"/> Behälterwand / Shell <input type="checkbox"/> Fabrik Schild / Name Plate <input type="checkbox"/>				
Hinweise: 1. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den beschriebenen Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Verifizierung des Prüfberichtes ohne schriftliche Freigabe des Prüflaboratoriums ist nicht zulässig. 2. An den Prüfgegenstand können weitere Anforderungen gestellt sein, wie z.B. Prüfungen vor Inbetriebnahme oder die Einhaltung weiterer EG-Richtlinien. There may be other requirements as regards the inspected equipment for example the acceptance test on site before putting into service, or the fulfilment of further EC Directives.				
Ort / location: Katowice	Datum / date: 20.07.2015	Prüflaboratorium für Druckgeräte der TUV NORD Systems GmbH & Co. KG Benannte Stelle, Kennnummer 0045 Notified Body, Cert. No. 0045		
Anlagen: 9120P0213/15D001	TUV NORD Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31 22525 Hamburg Tel. +48 32 768 46 50 Fax +48 32 768 46 05 e-mail: m.tarczynski@tuv-nord.pl			

Baugruppe Rev.4 Sept 09

WERSJA A, B  
VERSION A, B



**TABELA KRÓCÓW PODSTAWOWYCH - WERSJA A**  
**TABLE OF BASIC NOZZLES - VERSION A**

Symbol	Przeznaczenie / Service	Przebieg / Coupling/Flange	Symbol	Przeznaczenie / Service	Przebieg / Coupling/Flange
A 1	Napełnianie / Filling	PN25/DN25	F 1	Wyciek / Leakage	DN500
B 1	Odcisk (fazy gazowej) / Update of gaseous phase	Tuleja 3/4"NPT / Boss 3/4"NPT	G 1	Awaryjne opróżnienie / Emergency outlet	Tuleja 3/4"NPT / Boss 3/4"NPT
C 1	Odcisk (fazy ciekłej) / Update of liquid phase	PN25/DN50	I 1	Wzrost poziomu / Return of liquid phase	PN25/DN25
D 1	Do wzniesienia poziomu / For level gauge	Tuleja dn=34 mm / Boss dn=34 mm	K 1	Sonda / Probe	DN50
E 1	Do zaworu bezpieczeństwa / For safety valve	Tuleja 1 1/4"NPT / Boss 1 1/4"NPT	KI 1	Sonda / Probe	DN50
A1 1	Odcisk (fazy gazowej) / Update of gaseous phase	PN25/DN32	H 1	Napełnianie / Filling	PN25/DN25
A2 1	Napełnianie / Filling	Tuleja 1 1/4"NPT / Boss 1 1/4"NPT	H 1	Odcisk (fazy ciekłej) od dołu / Update of liquid phase from bottom	PN25/DN32

**TABELA KRÓCÓW PODSTAWOWYCH - WERSJA B I C**  
**TABLE OF BASIC NOZZLES - VERSION B AND C**

Symbol	Przeznaczenie / Service	Przebieg / Coupling/Flange	Symbol	Przeznaczenie / Service	Przebieg / Coupling/Flange
A 1	Napełnianie / Filling	Tuleja 1 1/4"NPT / Boss 1 1/4"NPT	F 1	Wyciek / Leakage	DN500
B 1	Odcisk (fazy gazowej) / Update of gaseous phase	Tuleja 3/4"NPT / Boss 3/4"NPT	H 1	Odcisk (fazy ciekłej) od dołu / Update of liquid phase from bottom	PN25/DN32
C 1	Odcisk (fazy ciekłej) / Update of liquid phase	Tuleja 3/4"NPT / Boss 3/4"NPT	A2 1	Napełnianie / Filling	Tuleja 1 1/4"NPT / Boss 1 1/4"NPT
D 1	Do wzniesienia poziomu / For level gauge	Tuleja dn=34 mm / Boss dn=34 mm	KI 1	Sonda / Probe	DN50
E 1	Do zaworu bezpieczeństwa / For safety valve	Tuleja 1 1/4"NPT / Boss 1 1/4"NPT			

**CHEMET S.A.**  
DAROWSKIE GÓRY

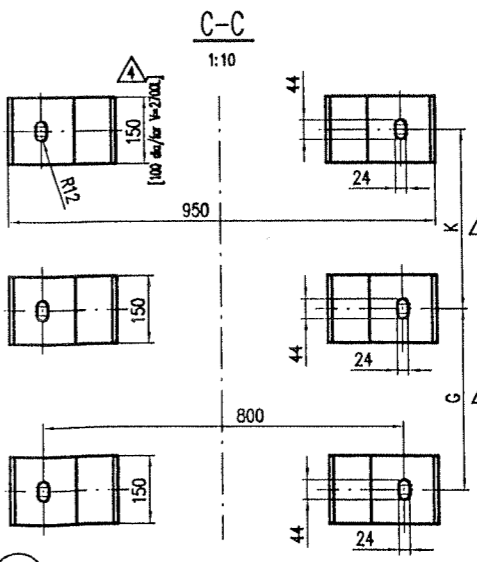
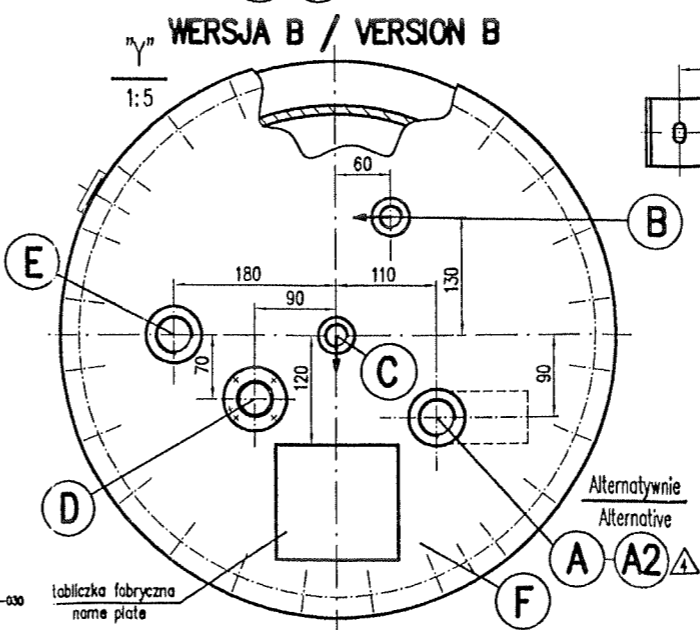
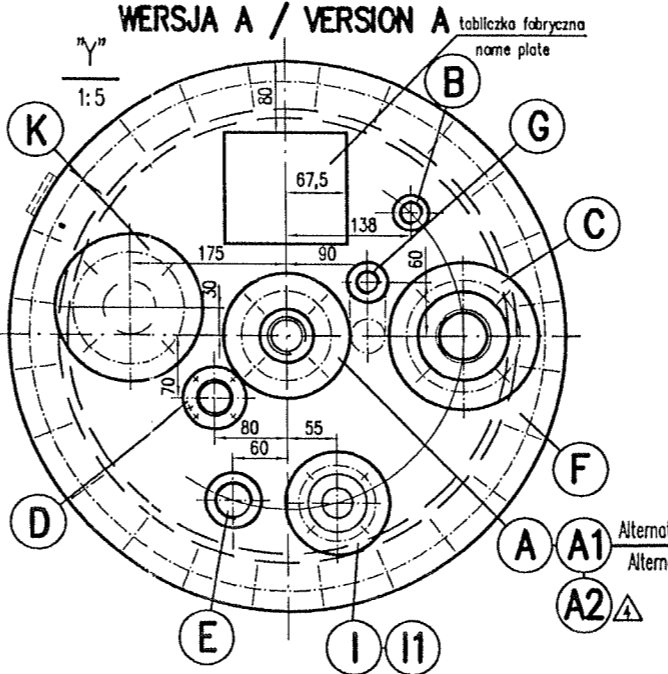
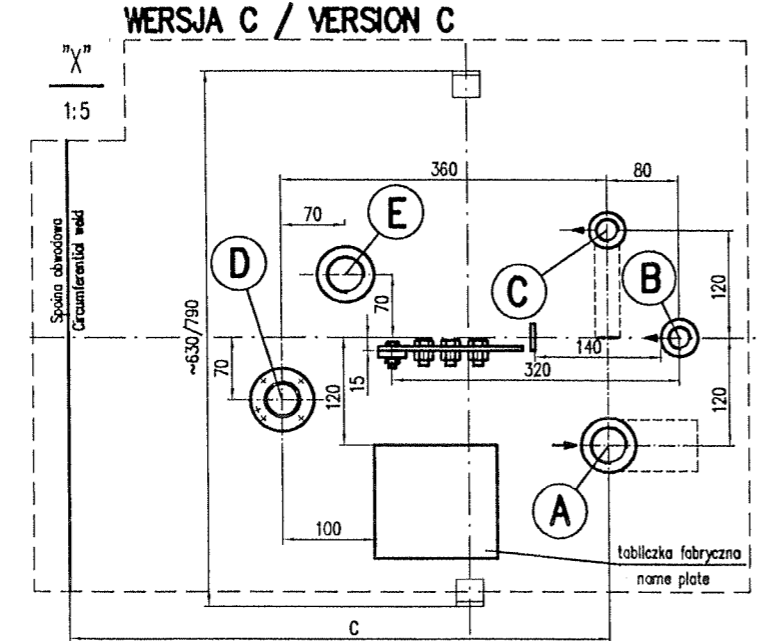
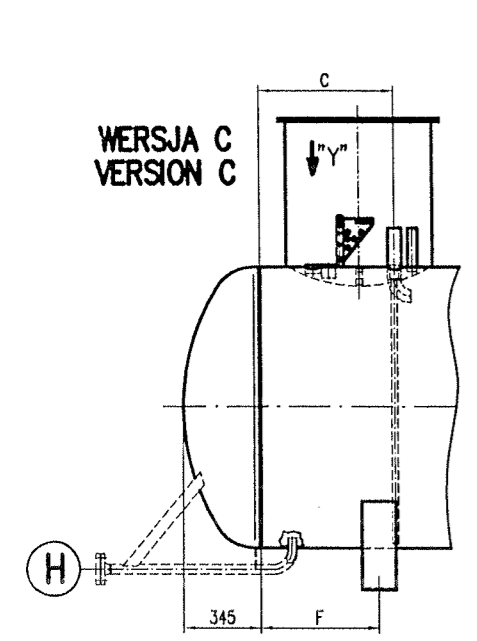
MECHANICZNE PRÓBY  
PROFANE BUTANE / MAX. BUTANE  
MAY'S SERIAL NO. YEAR BUILT 201...  
VOLUME L  
MAX. ALLOW. PRESSURE 15,8/-0,08 bar  
MIN./MAX. ALLOW. TEMP. -20°C/40°C  
MAX. ALLOW. FILLING 85%  
TEST PRESSURE 22,31 bar  
DATE OF TEST  
OWNER

CE

DOPUSZCZALNE WERSJE TABLICEK FABRYCZNYCH:  
ANGIELSKA, NIEMIECKA, ROSYJSKA I POLSKA  
ALLOWABLE VERSIONS OF NAME PLATES:  
ENGLISH, GERMAN, RUSSIAN AND POLISH

**CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**  
**TECHNICAL DATA**

Symbol	Opis / Description	Wartość / Value
1	Rodzaj gazu / Medium	propan, propen, butan (max. 80% butanu) / propane, propene, butane (max. 80% butane)
2	Pojemność nominalna / Nominal capacity	2700, 4850, 8400, 8700, 9200 L
3	Max. dopuszczalne ciśnienie / Max. allowable work. pressure	15,6/-0,08 bar
4	Ciśnienie obliczeniowe / Design pressure	15,6/-0,21 bar (wzr. na wzrost)
5	Minimalne ciśnienie wewnętrzne / Min. internal pressure	0,92 bar
6	Ciśnienie próbnego hydraulicznego / Hydrostatic test pressure	22,31 bar
7	Ciśnienie próbnego pneumatycznego / Pneumatic test pressure	5 bar
8	Max. dopuszczalna temperatura / Max. allowable work temperature	40°C
9	Min. dopuszczalna temperatura / Min. allowable work temperature	-20°C
10	Temperatura obliczeniowa / Design temperature	40°C
11	Dopuszczalna niekółowatość płaszcza / Out of roundness	0,5%
12	Max. dopuszczalne napełnienie / Max. allowable filling	85%
13	Współczynnik złącza spawanego / Joint efficiency	1
14	Obrobka cieplna / PWHT	nie wymagana / not required
15	Nadciężenie na korozję / Corrosion allowance	0 mm
16	Badanie NDT / NDT examination	10% - US *2)
17	Uderzenie / Impact test	v -20°C min. 27J at -20°C min. 27J
18	Przepisy projektowe / Design code	PN-EN 12542:2010 bez punktów 5.1 i 5.2 PN-EN 13445-3
19	Dyrektywa / Directive	PED 97/23/EC
20	Grupa / Group	(wg Dyrektywy 97/23/EC) 1
21	Kategoria / Category	(wg Dyrektywy 97/23/EC) IV
22	Moduł / Module	(wg Dyrektywy 97/23/EC) B+D
23	Obdobie przez jednostkę notyfikowaną / Inspection by notified body	T0V
24	Oznakowanie / Marking	CE



Niniejszy rysunek jest wycięciem z zatwierdzonego rysunku zestawowego 1-1251-01rev.B.  
This drawing is an extract from approved assembly drawing 1-1251-01rev.B.

**ZBORNİK - WYMIARY I MASY**  
**VESSEL - DIMENSIONS AND MASSES**

POJEMNOŚĆ / CAPACITY	mm							kg / masa całkowita [kg] / Quantity / Total mass [kg]			
	A	B	C	F	G	H	J	K	A	B	C
2700 L	950	-	460	100	1600	1800	2493	-	750	846	527
4850 L	1000	1600	460	325	1700	1950	3585	4293	926	816	678
8400 L	1075	2700	600	525	3800	4850	5543	-	1127	1008	870
8700 L	1225	2700	600	825	3500	5150	5843	-	1172	1053	915
9200 L	1375	3500	600	525	2905	7155	7845	3200	1684	1665	1515

- 1. DO RYSUNKU PRZELICZAŁ:**  
- OBLICZENIA NR 4-1251-02  
- ZESTAWIENIE ARMATURY NR 2-1251-07 REV.9  
- PLAN SPRAWNA NR 3/4  
- ANALIZA ZAGROZEŃ NR 4-1251-08 REV.1  
- INSTRUKCJA OBSŁUGI NR 4-1251-09 REV.4  
- RYSUNEK NR 2-1251-01.10 REV.3 (ZBORNİK WERSJA C)  
- RYSUNEK NR 2-1251-01.20 (ZBORNİK WERSJA B)
- 2. WYKONANO, TOLERANCJE I ZAWIESZANIE BADAŃ WG PN-EN 12542**  
1. PN-EN 13445-3  
2. W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA MATERIAŁÓW NIENORMOWANYCH ZWYKŁOŚCIAMICH ICH ZODPOWIEDZIALNOŚĆ I DOKŁADNOŚĆ ZOSTANIE POTWIERDZONA PRZEZ JEDNOSTKĘ DOPUSZCZAJĄCĄ DLA ZBORNİKÓW KATEGORII IV JEDNOSTKĄ DOPUSZCZAJĄCĄ MATERIAŁU JEST UZDOLNIONA PRZEZ JEDNOSTKĘ NOTYFIKOWANĄ (ZALĄCZENIE 1, PUNKT 4.2 DYREKTYWY 97/23/EC).
- 3. DLA MATERIAŁÓW PODCZAJĄCYCH OD PRODUKTÓW POSIADAJĄCYCH SYSTEM ZAPewnIENIA JAKOŚCI ISO, ZODPOWIEDZIALNOŚĆ I DOKŁADNOŚĆ ZOSTANIE POTWIERDZONA PRZEZ JEDNOSTKĘ DOPUSZCZAJĄCĄ DLA ZBORNİKÓW KATEGORII IV JEDNOSTKĄ DOPUSZCZAJĄCĄ MATERIAŁU JEST UZDOLNIONA PRZEZ JEDNOSTKĘ NOTYFIKOWANĄ (ZALĄCZENIE 1, PUNKT 4.2 DYREKTYWY 97/23/EC).**
- 4. ZAPEWNIENIE ANTYKOROZYJNE**  
a) POWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE ZBORNIKA CZYSZCZO DO SAZS WG ISO 8501-1, POWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE WALONÓW FABRYKANTYKORUZYJNA,  
b) BADANIE SZCZELNOŚCI POMIĘDZY PRĄDKAMI O CIŚNIENIU 14 bar.  
c) DLA MATERIAŁÓW PODCZAJĄCYCH OD PRODUKTÓW POSIADAJĄCYCH SYSTEM ZAPewnIENIA JAKOŚCI ISO, ZODPOWIEDZIALNOŚĆ I DOKŁADNOŚĆ ZOSTANIE POTWIERDZONA PRZEZ JEDNOSTKĘ DOPUSZCZAJĄCĄ DLA ZBORNİKÓW KATEGORII IV JEDNOSTKĄ DOPUSZCZAJĄCĄ MATERIAŁU JEST UZDOLNIONA PRZEZ JEDNOSTKĘ NOTYFIKOWANĄ (ZALĄCZENIE 1, PUNKT 4.2 DYREKTYWY 97/23/EC).
- 5. ARMATURA MUSI BYĆ WYKONANA BEZ LUPU.**  
6. ZBORNİK MOŻE BYĆ WYKONANY BEZ LUPU.  
7. ALTERNATYWNE KOLPARKI OCHRONNYE I THICKNESS 450/750 P02.50  
8. ALTERNATYWNE PŁASZCZYKOWE WYKONANIE Z ODDZIĄGIEM ZEWNĘTRZNYM  
9. WYMIARY W WYKONANIU DOTYCZĄ WYKONANIA ALTERNATYWNYCH.  
10. BADANIA SPON UT BEZ WYKONANIA W INSTRUKCJI PRODUCENTA NR Q-030
- 6. REFERENCJE DOKUMENTÓW**  
- STRENGTH CALCULATION NO 4-1251-02  
- LIST OF FITTINGS NO 2-1251-07 REV.9  
- WELDING PLAN NO 3/4  
- ANALYZE THE HAZARDS NO 4-1251-08 REV.1  
- OPERATING INSTRUCTION NO 4-1251-09 REV.4  
- PN-EN 2-1251-01.10 REV.3 (VESSEL VERSION C)  
- PN-EN 2-1251-01.20 (VESSEL VERSION B)
- 7. MANUFACTURING TOLERANCES, INSPECTION AND TESTING ACCORDING TO PN-EN 12542 AND PN-EN 13445-3.**
- 8. WHEN THE MATERIALS ARE USED ACCORDING TO UNHARMONIZED STANDARDS THEIR COMPLIANCE WITH PED REQUIREMENTS WILL BE CONFIRMED BY PARTICULAR MATERIAL APPROVAL FOR VESSEL CATEGORY IV. PARTICULAR APPROVAL MUST BE PERFORMED BY NOTIFIED BODY INSPECTOR (ANNEX I, PARA. 4.2 OF PED 97/23/EC).**
- 9. RUST PROTECTION**  
a) OUTSIDE SURFACES BLASTED TO SAZS ACC. ISO 8501-1,  
b) OUTSIDE SURFACE COATING WITH ANTI-RUST PAINT,  
c) SEAL TEST OF COATING WITH AC 14 bar.  
d) FOR MATERIALS COMING FROM PRODUCERS HAVING QUALITY-ASSURANCE SYSTEM ACCORDING TO ISO AND PED, MATERIAL CERTIFICATES 3.1-DN 10204 CAN BE USED. FOR MATERIALS COMING FROM PRODUCERS WHO DO NOT HAVE ABOVE MENTIONED QUALITY-ASSURANCE SYSTEM, MATERIAL CERTIFICATES 3.2 ARE REQUIRED.
- 10. READY ELEMENTS (E.G. ELLIPSOIDAL HEADS) SHOULD COMING FROM PRODUCERS HAVING QUALITY-ASSURANCE SYSTEM ACCORDING TO ISO AND PED FOR MODULES IN CATEGORY IV.**
- 11. SAFETY VALVES AND FITTINGS SHOULD BE WITH CE MARKING.**  
12. LIFTING LUGS CAN BE USED FOR EMPTY VESSEL ONLY.  
13. VESSEL CAN BE MADE WITHOUT LEGS.  
14. ALTERNATIVE PLASTIC PROTECTIVE CAP 450/750 P02.50 CAN BE USED.  
15. PLATE FOR MANUFACTURING OF SHELL SHALL BE ORDERED WITH THICKNESS TOLERANCE IN CLASS "C" OR ACCORDING TO EN 10204.  
16. DIMENSIONS IN BRACKET CONCERN ALTERNATIVE PERFORMANCES.  
17. UT WELD TESTING WILL BE PERFORMED ACC. TO THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION NO. Q-030

**Zakłady Aparatury Chemicznej**  
**CHEMET S.A.**  
Tarnobrzeg Góry

Skala / Scale: 1:10  
DESIGN ENGR: J.Konowalczyk, 01.2005  
DRAWN BY: J.Konowalczyk, 01.2005  
CHECKED BY: K.Lozarczyk, 01.2005  
APPROVED BY: K.Lozarczyk, 01.2005

Format Size: A3  
Nr rysunku - Drawing No.: 3-1251-01  
Koncesja

Nazwa przedmiotu - Designation: W-2700L; W-4850L; W-8400L; W-8700L; W-9200L  
Podziemny zbiornik ciśnieniowy na propan, propen-butane (max. 80% butanu)  
Underground pressure vessel for propane, propene-butane (max. 80% butane)

**INSTRUKCJA OBSŁUGI Nr: 4-1251-09 rew. 10**  
**dla ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO STAŁEGO – PODZIEMNEGO**  
**V=2700l, V=4850l, V=6400l, V=6700l, V=9200l**  
**NA PROPAN - BUTAN (MAX. 80% BUTANU) i PROPAN**

**1. Przedmiot instrukcji.**

Przedmiotem instrukcji obsługi są zbiorniki ciśnieniowe stałe podziemne na propan, propan – butan (max.80% butanu) o pojemnościach nominalnych:  
V=2700l, V=4850l, V=6400l, V=6700l, V=9200l wg rys 1-1251-01 rew.8.

**2. Przeznaczenie zbiornika.**

Zbiorniki stosowane są w instalacjach gazowych, przeznaczone do magazynowania i odparowywania gazu płynnego. Konstrukcja zbiorników umożliwia pobór zarówno fazy gazowej jak i ciekłej. Wykorzystywane są w indywidualnych gospodarstwach domowych i rolnych do celów grzewczych, w stacjach napełniania zbiorników samochodowych, oraz do celów technologicznych w zakładach przemysłowych. Stopień czystości magazynowanego gazu musi odpowiadać, co najmniej wymaganiom zawartym w normie ISO 9162.

Zbiornik może być zalany izopropanolem i/lub zaazotowany do transportu. W obu przypadkach informacja (naklejka) znajduje się na wewnętrznej stronie kołpaka. Nie ma konieczności usuwania izopropanolu i/lub azotu przed pierwszym napełnieniem zbiornika gazem. Po pierwszym napełnieniu należy naklejkę z informacją o napełnieniu azotem i/lub izopropanolem usunąć i zniszczyć.

**3. Opis konstrukcji.**

Zbiornik cylindryczny, poziomy, konstrukcji spawanej. Składa się z płaszcza, den wypukłych, łap wsporczych, uchwytów nośnych, tulejek, kołnierzy, armatury oraz kaptura na zawiasach do ochrony armatury z możliwością zamknięcia na kłódkę. Armatura wkręcona jest do tulejek lub kołnierzy wspawanych do płaszcza lub pokrywy wlotu – zależnie od wersji wykonania.

Dwa uchwyty nośne przyspawane do płaszcza zbiornika służą tylko do podnoszenia i przemieszczania pustego zbiornika. Do załadunku i rozładunku zbiorników stosować tylko miękkie zawieszki (np. zawieszki węzowe) i zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić powłoki antykorozyjnej na uchwycie, podporach oraz pozostałych elementach zbiornika.

Tabliczka zbiornika, wykonana ze stali nierdzewnej (kwasoodpornej), zawiera dane jak podano na rysunku i zamocowana jest na pokrywie wlotu lub płaszcza. Numer fabryczny zbiornika znajdujący się na tabliczce jest wybity również na kołnierzu wlotu.

Odbiór fazy ciekłej ze zbiornika umożliwia króciec „C” DN 50 (wersja A) lub tulejka 3/4” NPT (wersja B, C). Dodatkowo, niezależnie od wersji, możliwe jest wykonanie z poborem fazy ciekłej od dołu poprzez króciec „H” DN32.

**4. Osprzęt - armatura zbiornika.**

Zbiornik w wersji A jest wyposażony w:

- króciec „A” - zawór do napełniania z rurą nalewową przyspawaną do pokrywy wlotu. Rura nadaje odpowiedni kierunek strumieniowi płynnego gazu przy napełnianiu zbiornika. Podłączenie do zbiornika DN32 – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny. Podłączenie do węża – 1 1/4” ACME gwint zewnętrzny.
- króciec „B” - zawór poboru/powrotu fazy gazowej z manometrem oraz rurką zanurzeniową i zaworkiem dla rurki zanurzeniowej. Rurka zanurzeniowa sygnalizuje osiągnięcie najwyższego dopuszczalnego poziomu cieczy w zbiorniku w trakcie jego napełniania. Podłączenie do zbiornika – 3/4” NPT gwint zewn. Podłączenie do instalacji – alternatywnie- CGA510 gwint wewn., W20x1/14” gwint zewn. lub POLI gwint wewn. – w zależności od typu zaworu.
- króciec „C” - zawór kulowy do poboru fazy ciekłej z rurą syfonową przyspawaną do pokrywy wlotu na króćcu kołnierzowym DN50. Podłączenie do zbiornika DN50.
- króciec „D” - wskaźnik poziomu napełnienia bezpośredniego działania, typu pływakowego. Prawidłowe położenie wskaźnika na zbiorniku zapewnia kołek ustalający.
- króciec „E” - zawór bezpieczeństwa sprężynowy z zaworem odcinającym. Podłączenie do zbiornika – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny.
- króciec „K” (alternatywnie „K1”) dla zabudowy sondy pojemnościowej do ciągłego pomiaru poziomu ciekłego gazu.
- króciec „I” - DN25 powrotu fazy ciekłej wyposażony w zawór kulowy.
- króciec „II” - DN25 (alternatywnie) napełniania wyposażony w zawór kulowy.
- króciec „A1” - DN32 (alternatywnie) poboru fazy gazowej wyposażony w zawór kulowy.
- króciec „A2” - (alternatywnie) napełniania. Przyłącze do zbiornika 1 1/4” NPT - gwint zewnętrzny.

- króciec „G” - awaryjnego opróżniania. Przyłącze do zbiornika 3/4” NPT gwint zewnętrzny.
- króciec „H” - DN32 (alternatywnie) poboru fazy ciekłej od dołu zbiornika.

Zbiornik w wersji B jest wyposażony w:

- króciec „A” - zawór do napełniania z kolankiem 90° przyspawanym do tulejki wewnątrz zbiornika. Kolanko nadaje odpowiedni kierunek strumieniowi płynnego gazu przy napełnianiu zbiornika. Podłączenie do zbiornika – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny. Podłączenie do węża – 1 1/4” ACME gwint zewnętrzny.
- króciec „B” - zawór poboru fazy gazowej z manometrem oraz rurką zanurzeniową i zaworkiem dla rurki zanurzeniowej. Rurka zanurzeniowa sygnalizuje osiągnięcie najwyższego dopuszczalnego poziomu cieczy w zbiorniku w trakcie jego napełniania. Podłączenie do zbiornika – 3/4” NPT gwint zewn. Podłączenie do instalacji – alternatywnie- CGA510 gwint wewn., W20x1/14” gwint zewn. lub POLI gwint wewn. – w zależności od typu zaworu.
- króciec „C” - zawór do poboru fazy ciekłej z rurką syfonową przyspawaną do tulejki wewnątrz zbiornika. Podłączenie do zbiornika – 3/4” NPT gwint zewn. Podłączenie do instalacji – 3/4” NPT gwint wewnętrzny.
- króciec „D” - wskaźnik poziomu napełnienia bezpośredniego działania, typu pływakowego. Prawidłowe położenie wskaźnika na zbiorniku zapewnia kołek ustalający.
- króciec „E” - zawór bezpieczeństwa sprężynowy z zaworem odcinającym. Podłączenie do zbiornika – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny;
- króciec „K1” (alternatywnie) dla zabudowy sondy pojemnościowej do ciągłego pomiaru poziomu ciekłego gazu.
- króciec „H” - DN32 (alternatywnie) poboru fazy ciekłej od dołu zbiornika.

Zbiornik w wersji C jest wyposażony w:

- króciec „A” - zawór do napełniania z kolankiem 90° przyspawanym do tulejki wewnątrz zbiornika. Kolanko nadaje odpowiedni kierunek strumieniowi płynnego gazu przy napełnianiu zbiornika. Podłączenie do zbiornika – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny. Podłączenie do węża – 1 1/4” ACME gwint zewnętrzny.
- króciec „B” - zawór poboru fazy gazowej z manometrem oraz rurką zanurzeniową i zaworkiem dla rurki zanurzeniowej. Rurka zanurzeniowa sygnalizuje osiągnięcie najwyższego dopuszczalnego poziomu cieczy w zbiorniku w trakcie jego napełniania. Podłączenie do zbiornika – 3/4” NPT gwint zewn. Podłączenie do instalacji – alternatywnie- CGA510 gwint wewn., W20x1/14” gwint zewn. lub POLI gwint wewn. – w zależności od typu zaworu.
- króciec „C” - zawór do poboru fazy ciekłej z rurką syfonową przyspawaną do tulejki wewnątrz zbiornika. Podłączenie do zbiornika – 3/4” NPT gwint zewn. Podłączenie do instalacji – 3/4” NPT gwint wewnętrzny.
- króciec „D” - wskaźnik poziomu napełnienia bezpośredniego działania, typu pływakowego. Prawidłowe położenie wskaźnika na zbiorniku zapewnia kołek ustalający.
- króciec „E” - zawór bezpieczeństwa sprężynowy z zaworem odcinającym. Podłączenie do zbiornika – 1 1/4” NPT gwint zewnętrzny;
- króciec „K1” (alternatywnie) dla zabudowy sondy pojemnościowej do ciągłego pomiaru poziomu ciekłego gazu.
- króciec „H” - DN32 (alternatywnie) poboru fazy ciekłej od dołu zbiornika.

Rodzaje króćców dodatkowych podaje zamawiający.  
Szczegółowe zestawienie armatury podano na rys. 2-1251-07rew.9.

**Uwagi:**

- zawory bezpieczeństwa firmy RegO należy wkręcać kluczem dynamometrycznym o momencie  $M(\max) = 35+50 \text{ Nm}$ .
- Pozostałe – według danych producenta.
- nie dopuszczać do stosowania w pobliżu zaworów preparatów, w skład których wchodzi: amoniak, związki amonowe i ich pochodne (np. aminy) oraz tlenki siarki.

**5. Posadowienie zbiornika.**

Dostępne są dwa typy zbiorników:

- bez łap wsporczych,
- z łapami wsporczyymi,

Zbiornik bez łap wsporczych – powinien być usytuowany na odpowiednio przygotowanym podłożu. Zaleca się, aby został umieszczony na płycie fundamentowej i przymocowany do niej dwoma

plastykowymi pasami. Następnie zbiornik powinien być pokryty ze wszystkich stron warstwą płukanego piasku o gr. 0,2m. Od góry powinien być pokryty warstwą ziemi o gr. łącznej max. 0,5m.

Zbiornik z łapami - powinien być posadowiony na odpowiednio przygotowanej płycie fundamentowej i przymocowany śrubami. Specjalną uwagę należy zwrócić, aby zbiornik od spodu całą powierzchnią leżał na warstwie piasku a nie stał na łapach. Po właściwym posadowieniu zbiornik powinien być pokryty ze wszystkich stron warstwą płukanego piasku o gr. 0,2m. Od góry powinien być pokryty warstwą ziemi o gr. łącznej max. 0,5m.

Sposób posadowienia nie powinien wywoływać niedopuszczalnych naprężeń w płaszczu zbiornika. Płyta fundamentowa powinna być wykonana jako lity, jednoelementowy blok. Wykonanie fundamentu oraz mocowanie do fundamentu jest zależne od miejscowych warunków gruntowych wskazanych w projekcie budowlanym. Zaleca się, aby dodatkowe obciążenie zbiornika pochodzące od ciężaru warstwy ziemi było jak najmniejsze.

Wokół zbiorników powinny być zapewnione strefy ochronne określone w przepisach odpowiednich dla danego kraju.

#### 6. Napełnianie zbiornika i zabezpieczenie przed przepelnieniem.

Zbiornik napełniany jest z autocysterny. Przed przystąpieniem do napełniania zbiornika należy autocysternę zabezpieczyć przed przemieszczeniem. Następnie otworzyć kaptur ochronny, odkręcić zaślepkę z zaworu napełnienia zbiornika, podłączyć wąż autocysterny i włączyć pompę autocysterny. Odkręcić zaworek rurki zanurzeniowej usytuowany na zaworze poboru fazy gazowej. Okresowo należy sprawdzać stan uszczelki na zaworze napełniania gdyż przy częstym podłączaniu guma uszczelki może ulec wykruszeniu. W trakcie napełniania kontrolować wskaźnik poziomu cieczy na zbiorniku. Gdy wskazówka wskaźnika napełnienia będzie wskazywała 85%, a z otworu zaworu rurki zanurzeniowej wypływać będzie płynny gaz należy zakończyć napełnianie zbiornika.

Maks. dopuszczalne napełnienie zbiornika wynosi 85% pojemności zbiornika. Napełnienie zbiornika ponad dopuszczalny poziom jest zabronione. Wyłączyć pompę autocysterny, odłączyć przewód autocysterny od zbiornika. Na zawór napełnienia nakręcić zaślepkę, zamknąć kaptur ochronny i założyć kłódkę.

Do obsługi używać jedynie narzędzi nieiskrzących, obsługa winna być zabezpieczona w odzież antyelektrostatyczną. Zabronione jest napełnianie zbiornika w czasie wyładowań atmosferycznych.

Pracownik do obsługi zbiorników musi posiadać odpowiednie przeszkolenie.

#### 7. Przygotowanie zbiornika do badania okresowego.

- zamknąć na zbiorniku wszystkie zawory odcinające,
- wyłączyć zasilanie elektryczne,
- usunąć gaz ze zbiornika,
- otworzyć urządzenie ciśnieniowe oraz przewietrzyć i zneutralizować do dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy lub dopuszczalnej granicy niskich i wysokich temperatur,
- zapewnić środki ochrony osobistej osób uczestniczących w badaniu zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym kraju,
- zapewnić możliwość ewakuacji oraz podjąć odpowiednie czynności gwarantujące bezpieczeństwo ludzi,
- termin oraz zakres badania – zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

#### 8. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

- wyposażić zbiornik w podręczny sprzęt gaśniczy,
- zapewnić zaopatrzenie w wodę dla celów ratowniczo-gaśniczych oraz drogi dojazdowe dla straży pożarnej,
- oznakować miejsce usytuowania sprzętu gaśniczego, hydrantów, oraz wyłączników prądu i gazu,
- konserwować instalację gazową i elektryczną,
- zaznajomić pracowników z instrukcją obsługi i użytkowania, z przepisami przeciwpożarowymi, w tym z zasadami obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zachowania się i postępowania w przypadku powstania zagrożeń.

W/w czynności należy wykonywać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym kraju użytkownika zbiornika.

#### 9. Konserwacja oraz kontrola stanu zbiornika.

Zbiornik oraz jego wyposażenie powinny być poddawane badaniom okresowym. Wszelkie uszkodzenia armatury, powłoki malarskiej, tabliczki fabrycznej oraz tablic ostrzegawczych należy niezwłocznie naprawić. W szczególności należy kontrolować:

- sprawdzać stan napełnienia zbiornika,
- sprawdzić stan ciśnienie na manometrze,

- sprawdzać działanie zaworów odcinających.

Częstotliwość kontroli – zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

#### 10. Eksploatacja zbiornika.

Zbiornik powinien zostać oddany do eksploatacji zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Użytkownik musi zapewnić, aby zbiornik był napełniany wyłącznie gazami na jakie jest przeznaczony. W strefie ochronnej zbiornika określonej przepisami obowiązującymi w danym kraju, nie należy używać otwartego ognia. Armatura zbiornika powinna być zabezpieczona zamkniętym kołpakiem. Urządzenie składowane/magazynowane powyżej 3-mc powinno być zakonserwowane (np. poprzez napełnienie gazowym azotem lub innym gazem zabezpieczającym przed korozją)

#### 11. Rejestracja parametrów eksploatacyjnych.

Parametry eksploatacyjne rejestruje się w książce rewizyjnej założonej i przechowywanej przez eksploatującego. Rejestracji podlegają:

- napełnianie zbiornika,
- prace konserwacyjne,
- parametry pracy urządzenia,
- sprawdzanie osprzętu zabezpieczającego,
- zakłócenia w pracy zbiornika.

#### 12. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Powierzchnie zewnętrzne zbiornika są oczyszczone do stopnia czystości SA 2,5 wg PN-ISO 8501-1 a następnie pomalowane powłoką antykorozyjną. Szczelność powłoki jest sprawdzana elektrycznie na przebicie prądem o napięciu 14 kV. Wymóg ten nie dotyczy elementów zbiornika znajdujących się wewnątrz studzienki i nie mających bezpośredniej styczności z gruntem (takich jak: tulejki i króćce pod armaturę, przyspawane uchwyty itp.)

#### 13. Dane techniczne zbiornika.

- nazwa i adres wytwórcy:	ZACH CHEMET SA Tarn. Góry				
- rok budowy:	patrz tabliczka fabryczna zbiornika				
- dop. ciśnienie robocze:	1,56MPa / 15,6 bar				
- dop. temp. robocza:	-20°C do 40°C				
- ciśnienie próbne:	2,231MPa / 22,31 bar				
- data próby ciśnieniowej:	patrz tabliczka fabryczna zbiornika				
- ciśn. nastawy zaw. bezp.:	1,56MPa / 15,6 bar				
- objętość zbiornika [l]:	2700	4850	6400	6700	9200
- max. masa napeln. [kg]:	1200	2100	2800	2900	4000
- masa netto (wer.A) [kg]:	750	926	1127	1172	1684
- masa netto (wer.B) [kg]:	646	816	1008	1053	1665
- masa netto (wer.C) [kg]:	527	678	870	915	1515