



“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България
факс:(+3592)9878869
bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg



УТВЪРЖДАВАМ:

КОНСТАНТИН АЗОВ
УПРАВИТЕЛ НА „БДЖ-ПТ“ ЕООД

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за обособена позиция на обществена поръчка с предмет:

„Изработване и доставка на въздушни резервоари за електрически локомотиви серия 40-00“

1. Състав и описание на продукта/описание и обхват на дейностите, описание на текущото състояние, очаквани резултати

Въздушните резервоари от спирачната система на електрически локомотиви серия 40-00 са произведени преди повече от 40 години и към настоящият момент не може да продължават да се експлоатират.

2. Общи изисквания за изпълнение на поръчката

2.1. Въздушните резервоари се изработват по предварително изработена конструкторска документация от производителя, заверена от Ръководителят на специализирания орган за технически надзор, съгласно изискванията на чл.6, т.3 от Правилник за организацията, задачите и функциите на специализиран орган на Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията за технически надзор на съоръженията с повишена опасност. Документацията се изработва за всеки вид резервоар в 3 екземпляра и включва:

- Технически паспорт.
- Работен чертеж заверен от производителя за текущата година с оригинален подпис и печат.
- Конструктивна и техническа документация.

Основните габаритни размери на въздушните резервоари на електрически локомотиви серия 40-00 са съгласно Приложение 4.

2.1. Нормативни изисквания

- Обем на резервоарите 600, 150, 120, 55 и 25 литра.
- Налягане изчислително 10 bar.
- Работна температура на резервоара от - 40 до + 100 градуса по Целзий.

- Резервоарите да бъдат изработени от стомана P355NL1
 - Резервоарите да бъдат изработени в съответствие на БДС EN 286 - 3, БДС EN ISO 9606- 1, БДС EN 15614, DIN EN ISO 3834 - 2, БДС EN 13445; PED97/23 ЕС и Правилник за изработване, ремонт и контрол на въздушните спирачки за налягане по-голямо от атмосферното, използвани при жп возила - локомотиви, вагони, мотриси, влекачи и други.
 - От вътре резервоарите да са с нанесено антикорозионно покритие - горещо поцинковани.
 - От вън резервоарите да са с нанесено антикорозионно покритие - грундиране
- На резервоарите да се извърши рентгеново и гама лъчи просветляване на заваръчните шевове.

3. Технически изисквания към продукта/ услугата

3.1. Основни технически характеристики на продукта

Основните технически характеристики на резервоарите, а именно габаритни размери, дебелини на стените на дъната и цилиндъра и бройки са посочени в таблица 1.

Вид и обем на резервоара, л	Габаритна дължина на резервоара, мм	Диаметър на цилиндъра на резервоара, мм	Дължина на цилиндъра на резервоара, мм	Минимална дебелина, мм		Брой резервоари
				дъно	Цилиндър	
Резервоар главен въздушен, 600	2238	600	1878	8	6	32
Резервоар въздушен запасен, 150	1320	400	1110	5	4	112
Резервоар въздушен команден, 120	1070	400	860	5	4	56
Резервоар въздушен ГВП, 55	552	400	335	6	6	110
Резервоар въздушен време-налягане, 25	580	250	428	4	4	112

Таблица 1

4. Изисквания за стандартизация и унификация

Резервоарите да бъдат изработени в съответствие на БДС EN 286 - 3, БДС EN ISO 9606- 1, БДС EN 15614, DIN EN ISO 3834 - 2, БДС EN 13445; PED97/23 ЕС и Правилник за изработване, ремонт и контрол на въздушните спирачки за налягане по-голямо от атмосферното, използвани при жп возила - локомотиви, вагони, мотриси, влекачи и други.

Производителят задължително да предостави декларация за съответствие на изработените резервоари.

Производителят да има сертификат от нотифициран орган за изработка на такива резервоари и да приложи копие от него.

5. Всеки един новопроизведен въздушен резервоар за бъде маркиран с табелка твърдо закрепена на него. На табелката за бъдат описани обем на резервоара, работно налягане, година на производство и производител.

6. Гаранционен срок – не по малко от 2 години от датата на производство.

7. Всеки един резервоар трябва да има следните сертификати и документи необходими за неговата регистрация:

7.1. Паспорт на резервоара по 2 /два / броя със следното съдържание:

- Чертеж сборен;
- Обяснителна записка;
- Техническите характеристики на изделието;
- Данни за основните добавъчни материали използвани при изработването на съдовете под налягане;
- Данни от безразрушителния контрол;
- Заключение;
- Изчислителна записка /изчисление на дъна и мантила/;
- Инструкция за монтаж и експлоатация;
- Методика и програма за изпитване;
- Квалификация на заваръчната процедура;
- Инструкция по заваряване.
- Декларация и документ за правоспособност на заварчика;
- Гаранционна карта;

7.2. Декларация за съответствие съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване на съдовете под налягане;

7.3. Декларация за разграничаване на отговорностите на лицата извършили безразрушителния контрол на съоръженията.

7.4 Протоколи от изпитанията.

7.5. Протокол от изследване на микроструктурата на заваръчния шев.

7.6 Документ за качеството на електродите и стоманата /химичен състав, марка стомана, стандарт или норма, № на плавка и № на сертификата/.

7.7. Сертификат за дъната.

След изработването на резервоарите към тях се заваряват конзоли чрез които те се монтират в локомотива. Изработването и монтирането на конзолите се извършва от Изпълнителя след като Възложителя предварително е предоставил модел-образец на всеки вид резервоар.

Въздушните резервоари за локомотиви серия 40-00 са предназначени за ЛД-София, ЛД- Пловдив и ЛД-Горна Оряховица по следния начин:

1. ЛД-София:

- 600л. главен въздушен резервоар-16 бр.
- 150л. запасен въздушен резервоар – 52 бр.
- 120л. команден въздушен резервоар - 26 бр.
- 55л въздушен резервоар, ГВП -50 бр
- 25л време –налягане резервоар - 52бр.

2. ЛД-Пловдив:

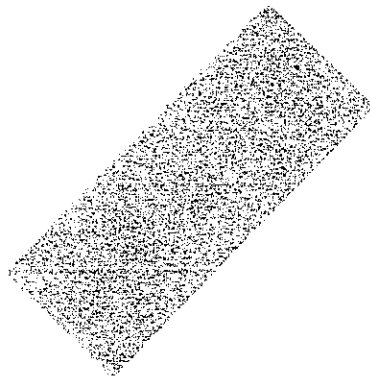
- 150л. запасен въздушен резервоар – 22 бр.
- 120л. команден въздушен резервоар - 11 бр.
- 55л въздушен резервоар, ГВП -22 бр
- 25л време –налягане резервоар - 22бр.

3. ЛД-Горна Оряховица:

- 600л. главен въздушен резервоар-16 бр.
- 150л. запасен въздушен резервоар – 38 бр.
- 120л. команден въздушен резервоар - 19 бр.
- 55л въздушен резервоар, ГВП -38 бр
- 25л време –налягане резервоар - 38бр.

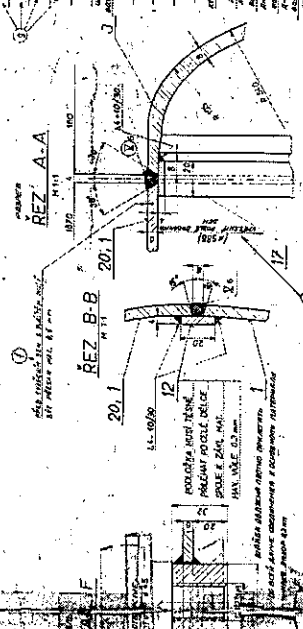
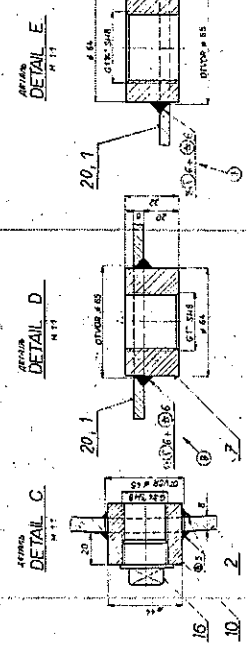
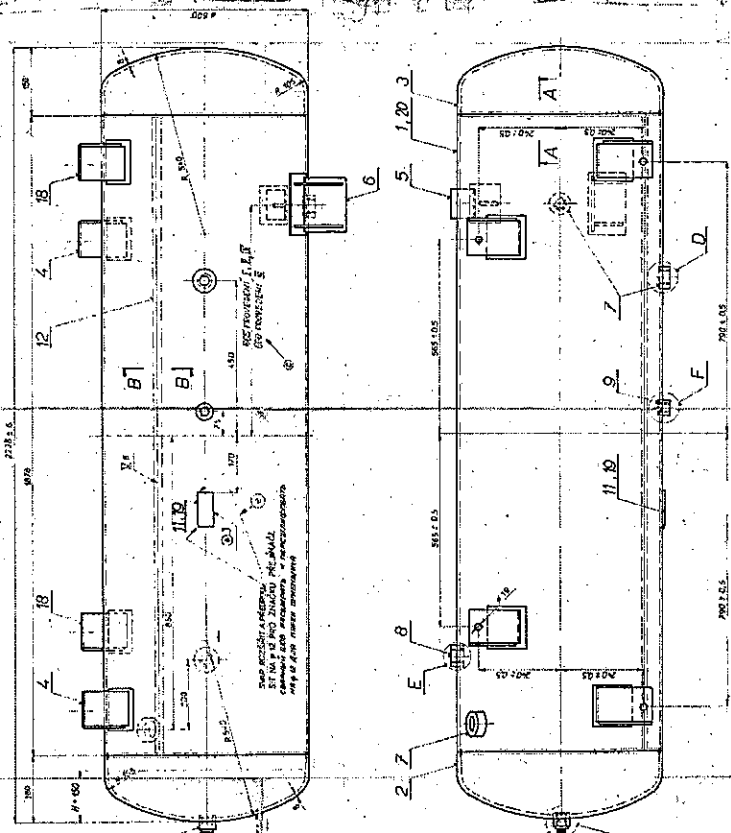
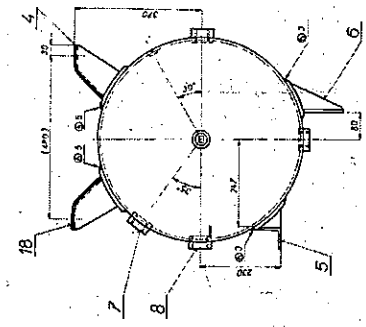
Приложение:

1. Чертежи на резервоари 600л, 150л, 120л, 55л и 25 л.



Číslo	Popis	Množství	Jednotka
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

PRACOVNÍ PŘETLAK 11 MPa (111 kgf/cm²)
 ZKOUŠENÝ VODNÍ PŘETLAKEM LEHMA (0,5 MPa) (5,1 kgf/cm²)
 PRACOVNÍ TEPLOTA -40°C ± 40°C
 VÝKAZ ZKOUŠENÝCH A PŘEJÍMANÝCH SOUČÁSTÍ AGE 4-14 Lo 400911
 3) PRO TYP 6NE4 POUŽIT MATERIÁL P106.1



UMÍSTĚNÍ VZDUCHOVĚNÍ NA LOKOMOTIVĚ
 (POSITIONING OF AIR INTAKE ON LOCOMOTIVE)

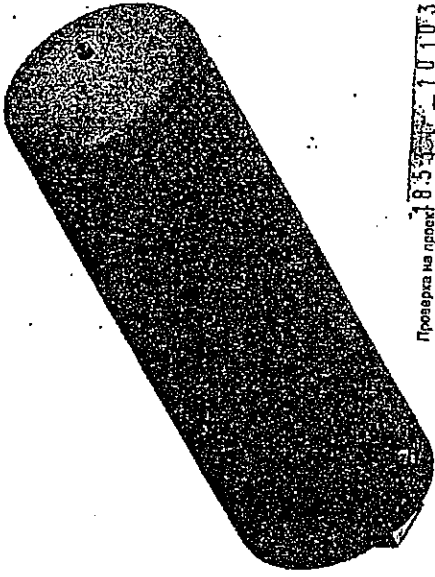
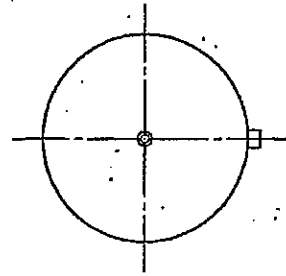
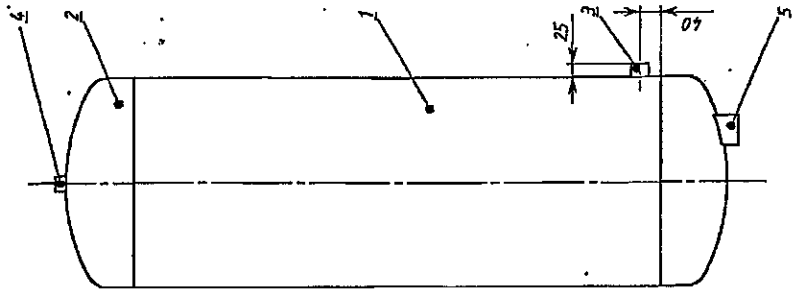
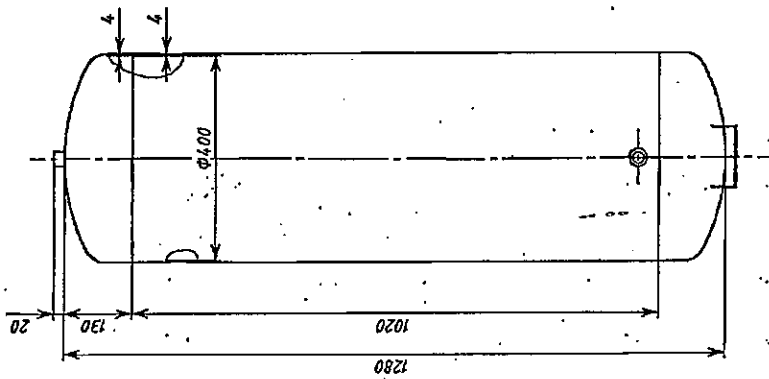


Číslo	Popis	Množství	Jednotka
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

SWAROVÁNÍ
 PODLE CH OB50.1

SWARBE
 S ÜBEN ZIT

HLAVNÍ LIST
 (MAIN SHEET)



Проверка на проект: 8.5.2013 - 10103

кто съоръжена под налягане / функционална група работеща при условия на експлоатация съответстващи на чертежа.

За подробностите вж. Доклад за изследванията проекта №: 1833 - 10103

София, Дати: 05.07.2009

ИО за Судорен и съоръженията под налягане към ТЮФ Реймланд България ЕООД


№О ИД № 1855

Технически характеристики

1. Номинална вместимост V=150l
2. Работна налягане 1,0 MPa
3. Работна среда - въздух
4. Максимална работна температура Tmax=80 °C
5. Минимална работна температура Tmin=-20 °C

Технически изисквания

1. Материал на осаките въздух - EN 10025-2S355J2+N
2. Заваряване на надлъжни и обиколни шевове съгласно WPSR N 01 202 BGV-V-090209
3. безразрушителен контрол:
 - Визуален 100%
 - Рентгенография на всички T шевове
4. Хидравлично изпитване с Pпр=1,5MPa
5. Външна покритие:
 - асфалт - допълнително грундиране с грунд алкиден
 - добършпелно - допълнително боядисване с абсорбиращ лак (цвят сив)
6. Съдът се изпълнява съгласно изискванията на БДС EN 286-3

5.	Табелка фирмена	1	Занимена на подложка
4.	Муфа	1	G1/2" ; Ру 1,0MPa
3.	Муфа	1	G3/4" ; Ру 1,0MPa
2.	Дъно	2	φ400x4
1.	Мантел	1	δ=4mm
Прз.	Наименование	Брой	Забележка
	Машаб	Маса	
	1:10	55	
	Лист		
	1/1		
			
Изм	Опис		
Разр. Батаклиев	Проект		
Проект. Айвазов	02/18		
Изд. Михайлов	02/18		

Резервоар напорен за въздух одикновено
V=150l ; Pp=1,0MPa

Чертеж сборен

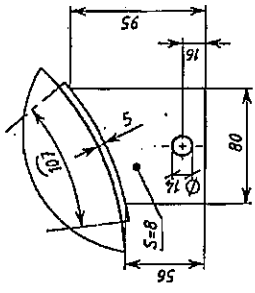
PHVO-150/1,0

ТЕХНОСИСТЕМ®
ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД



Мухомедов
мод. 5.2013

DETAIL A
SCALE 2 : 1

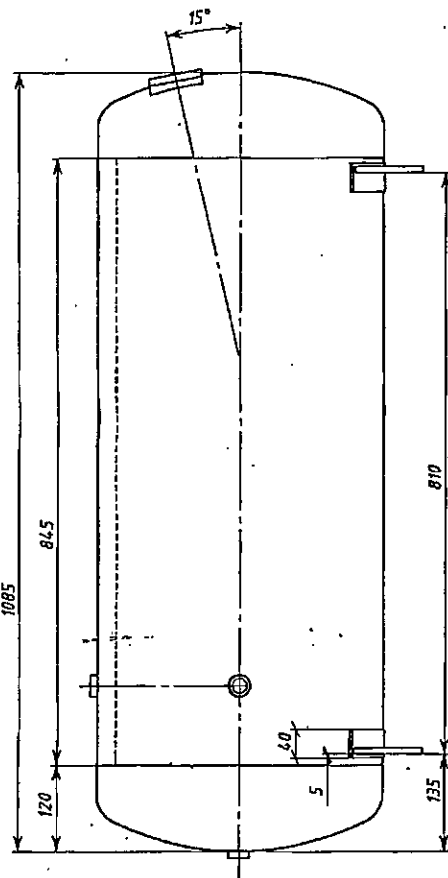
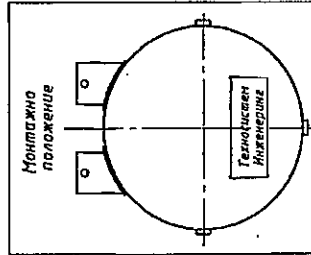
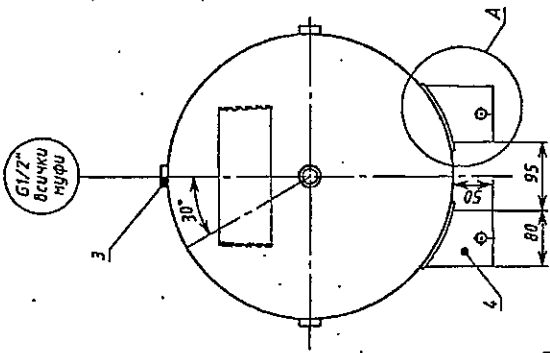


Технически характеристики

1. Номинална вместимост V=120л
2. Работно налягане 1,0 МПа
3. Работна среда - въздух
4. Максимална работна температура Tmax=80 °C
5. Минимална работна температура Tmin=-20 °C

Технически изисквания

1. Материал на основните възли - EN 10025-2:S355J2+N
2. Забавяне на налягане и обиколни шевове съгласно WROG N 01 202 BG/У-090209
3. Безразрушителен контрол:
 - Визуален 100%
 - Рентгенография на всички T шевове
4. Хидравлично изпитване с Pпр=1,5МПа
5. Външна покритие:
 - основна - двуслойно грундиране с грунд алкиден
 - допълнително - допълнително боядисване с допълнителен лак (идът сив)
6. Съдът се изпълнява съгласно изискванията на БДС EN 286-3



Проектирано от: 1053-10103

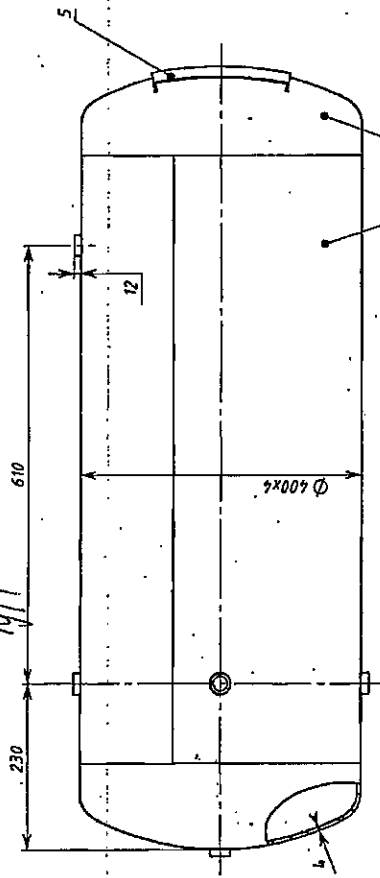
Мето съответства на условията на проекта и условията на чертежа.

Съгласно с техническите изисквания на проекта EN 1053-10103

Стежко, дата: 05.07.2010

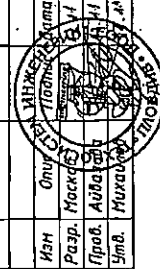
НО за съоръжение и съоръженията под налягане към ТООС Райналина България (ООО)

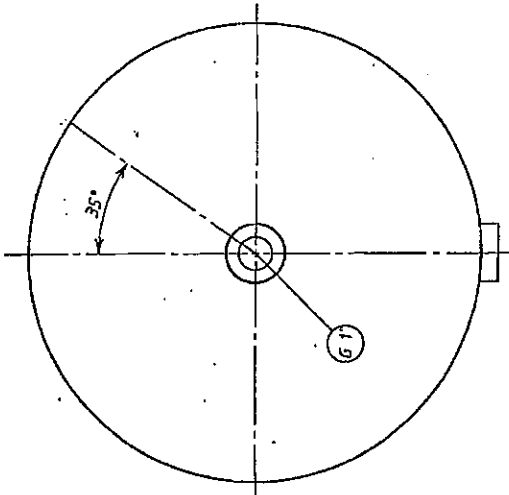
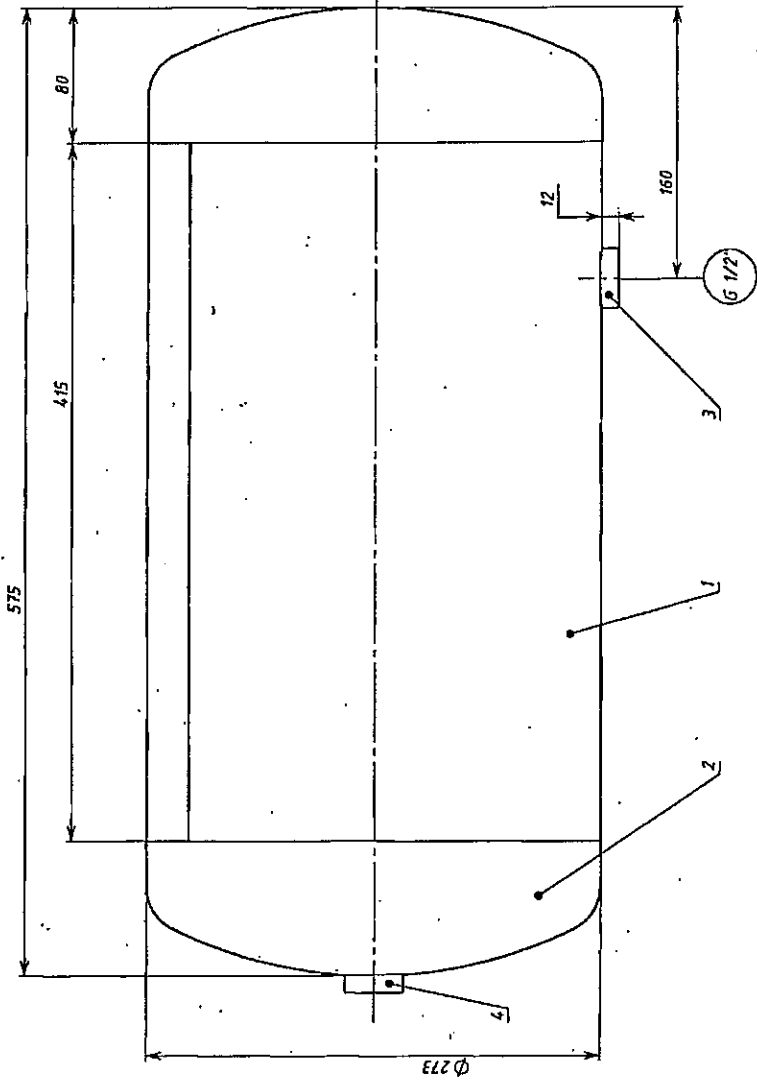
№ 02/1885



Монтажно положение на 6 ? ? ? ?

5.	Табелка фирмена	1	Заминена на подложка
4.	Укло	4	Виж DETAIL A
3.	Муфр	5	61/2" ; Pp=1,0МПа ; h=12mm ; Ø 32...
2.	Дъно DIN 28011	2	Ø 400x4
1.	Материал	1	Ø=4 мм
Поз.	Наименование	Брой	Забележка
	Масаб	Маса	Чертеж сборен
	1:7	55	
	Лист	1/1	
Резервоар напорен за въздух обикновен (за локомотив серия 42); V=120л ; Pp=1,0МПа			
Мат	Ориг	Платен	ТЕН означение: РНВО-120/1,0
Разр.	Москва	18	БДХ означение: ...
Проб.	Алба	11	(Команден въздушен)
Утв.	Михайл	18	



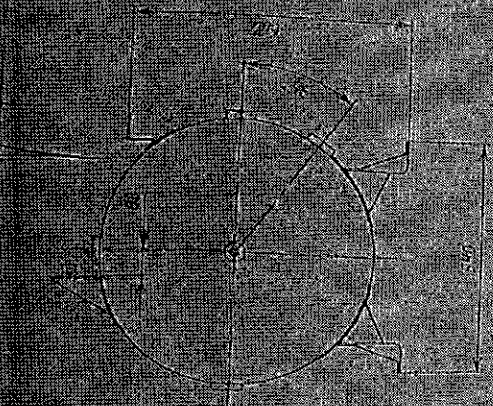


- Технически характеристики**
1. Номинална якостна класа: V251
 2. Работна налягане: 1,0 MPa
 3. Работна среда - въздух
 4. Максимална работна температура $T_{max}=80\text{ }^{\circ}\text{C}$
 5. Минимална работна температура $T_{min}=-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Технически изисквания**
1. Материал на основните възли - EN 10025-2: S355J2+N
 2. Заварване на наляжни и обикновени шевове съгласно WPS N 01 202 BG/V-090209
 3. Изводи съгласно WPS N 01 202 BG/V-090208
 4. Безразрушителен контрол:
 5. Визуален 100%
 6. Хидравлично изпитване с $P_{pr}=1,5MPa$
 7. Външна покритие:
 8. основно - двуслойно грундиране с грунд алкиден
 9. допълнително - двуслойно боядисване с
 10. адхезивна лах (идят гив)
6. Съдът се излъчва съгласно изискванията на БДС EN 286-3

Табелка фирмена	1	Замитена на подложка незаварена към корпуса
Матр.	1	В1 ; Ру 1,0MPa ; h=12mm; Φ 32
Матр.	1	В1/2 ; Ру 1,0MPa ; h=12mm; Φ 32
Дъно DIN 28011	2	Φ 273x6
Монтел	1	Φ 273 б=6 mm
Проз.	Брой	Забележка
Наименование	Маса	Чертeж сборен
Машаб	25	
Лист	1/2	Резервоар напорен за въздух обикновен (за локомотив серия 42); $V=251$; $P_r=1,0MPa$
Изм	Изм	
Разр.	Изм	
Проб.	Изм	
Утв.	Изм	
Изм	Изм	
ИЗДАНИЕ		ТСИ означение: РНВО-25/1,0
ИЗДАНИЕ		БДЖ означение:
ИЗДАНИЕ		Резервоар брече за КНОР Д2 - 2)



12 9 2019



1. Mengukur tegangan AC
 2. Mengukur arus AC
 3. Mengukur daya AC
 4. Mengukur faktor daya AC
 5. Mengukur impedansi AC
 6. Mengukur frekuensi AC
 7. Mengukur periode AC
 8. Mengukur amplitudo AC
 9. Mengukur rata-rata AC
 10. Mengukur nilai efektif AC

1. Mengukur tegangan AC
 2. Mengukur arus AC
 3. Mengukur daya AC
 4. Mengukur faktor daya AC
 5. Mengukur impedansi AC
 6. Mengukur frekuensi AC
 7. Mengukur periode AC
 8. Mengukur amplitudo AC
 9. Mengukur rata-rata AC
 10. Mengukur nilai efektif AC

1. Mengukur tegangan AC
 2. Mengukur arus AC
 3. Mengukur daya AC
 4. Mengukur faktor daya AC
 5. Mengukur impedansi AC
 6. Mengukur frekuensi AC
 7. Mengukur periode AC
 8. Mengukur amplitudo AC
 9. Mengukur rata-rata AC
 10. Mengukur nilai efektif AC

No	Uraian	Uraian	Uraian
1	1. Mengukur tegangan AC	1. Mengukur tegangan AC	1. Mengukur tegangan AC
2	2. Mengukur arus AC	2. Mengukur arus AC	2. Mengukur arus AC
3	3. Mengukur daya AC	3. Mengukur daya AC	3. Mengukur daya AC
4	4. Mengukur faktor daya AC	4. Mengukur faktor daya AC	4. Mengukur faktor daya AC
5	5. Mengukur impedansi AC	5. Mengukur impedansi AC	5. Mengukur impedansi AC
6	6. Mengukur frekuensi AC	6. Mengukur frekuensi AC	6. Mengukur frekuensi AC
7	7. Mengukur periode AC	7. Mengukur periode AC	7. Mengukur periode AC
8	8. Mengukur amplitudo AC	8. Mengukur amplitudo AC	8. Mengukur amplitudo AC
9	9. Mengukur rata-rata AC	9. Mengukur rata-rata AC	9. Mengukur rata-rata AC
10	10. Mengukur nilai efektif AC	10. Mengukur nilai efektif AC	10. Mengukur nilai efektif AC



1. Mengukur tegangan AC
 2. Mengukur arus AC
 3. Mengukur daya AC
 4. Mengukur faktor daya AC
 5. Mengukur impedansi AC
 6. Mengukur frekuensi AC
 7. Mengukur periode AC
 8. Mengukur amplitudo AC
 9. Mengukur rata-rata AC
 10. Mengukur nilai efektif AC