

ПО „ХИМПРОЕКТ“ — ДЕВНЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА ОБЕКТИТЕ НА ХИМИЧЕСКАТА
ПРОМИШЛЕНОСТ

Инвеститор:

Шифър:

РАБОТЕН ПРОЕКТ

Обект: ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ПИТЕНА ВОДА "БИСТРИЦА" — ГР. СОФИЯ

Подобект: Варел за течен хлор $V = 400$ литра

Комитет по качеството на МС

Главна инспекция за безопасност

Част: МК

Том:

ДЕВНЯ

1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ.

Настоящата конструктивна документация е разработена въз основа на писмо 530014/20.01.1992 год. да "Химремонтстрой" - Враца и има за задача актуализацията на съществуващата конструктивна документация на варела за течен хлор под номер Х08М15. В документацията са запазени основните конструктивни елементи, като са извършени изменения, съобразно промените в стандартите, цитирани в Наредба № 28/80 г. Актуализирани са също стандартите на някои материали за елементите на варела.

2. ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА.

2.1. Емстимост - номинална и работна - $0,4 \text{ м}^3$.

2.2. Налягане

2.2.1. Работно - 1,5 МПа.

2.2.2. Изчислително - 1,5 МПа.

2.2.3. Пробно хидравлично - 2,2 МПа

2.2.4. Пробно пневматично - 1,5 МПа.

2.3. Температура

2.3.1. Работна - $(240 \pm 232)^\circ\text{K}$

2.3.2. Изчислителна - $(373)^\circ\text{K}$

2.4. Работна среда

2.4.1. Наименование - течен хлор

2.4.2. Плътност - 1250 кг/м^3

2.4.3. Изривоопасност - не

2.4.4. Пожароопасност - не

2.4.5. Токсичност - да

2.5. Материал за основните възли - стомана 09Г2С-БДС 4880-89

2.6. Прибавка за корозия - 3 мм

2.7. Маса

2.7.1. Празно - 420 кг

Х08М22-00-00-00

30

Изм. бр. № 0080А

Разработ.

Провер.

Н.контр.

Н.код.

ВАРЕЛ ЗА ТЕЧЕН ХЛОР

V=400 л

ЗАПИСКА ОБЩОИТЕЛНА

Стадии Лист

1 3

II "ХИМПРОЕКТ"

ВАРНА

1. Данни за пресмятането.

1.1. Работна среда - течен хлор.

1.2. Изчислително налягане $p = 1,5 \text{ MPa}$.

1.3. Изчислителна температура $t = 373 \text{ K } / 100^\circ\text{C}/$.

1.4. Материали:

1.4.1. За елементите на варела Стомана 09Г2С -

БДС 4880-79.

1.4.2. За шпилкото - Стомана 30ХМА - ГОСТ 4543-71.

1.5. Прибавка за корозия $c = 3 \text{ mm}$

2. Пресмятане на корпуса:

Дебелината е:

$$S \geq S_p + c \text{ mm}$$

$$S_p = \frac{p \cdot D}{2[\sigma] \varphi - p} \text{ mm}$$

където:

$D = 0,7 \text{ m}$ - вътрешен диаметър на корпуса

$\varphi = 0,8$ - коефициент на сигурност на заваръчния шев

$[\sigma]$ - допустимо напрежение на материала при изчислителната температура.

$$[\sigma] = \sigma^* \gamma \text{ MPa}$$

$\sigma^* = 160 \text{ MPa}$ - допустимо нормативно напрежение на материала при 373K

$\gamma = 0,9$ - коефициент за токсичност

$$[\sigma] = 160 \cdot 0,9 = 144 \text{ MPa}$$

ИЗМ.	Ср.	№ на док.	подпис	дата
Разраб.	Тончева		ХМ	11.86
Проверил	Косев		КА	
Н-к отдел	Девня		Д	
Утвърдил				
Н.контр.	Янков		Я	11.86

Варел за течен хлор
 $V = 400 \text{ л}$

Зайнската изчислителна

Копирана

Формат 40

Х08.М22-00-00-00 3И

Стадий	Лист	Вс. л-но
0	1	11
ПО "Химпроект"		
Девня		

Първо приложение

Листовен №

Инд. № на орг. Подпис; дата

Зам. инд. №

Инд. № на друг Подпис; дата

първо приложение

пробочен №

на дубл. Подпис и дата

Изм. Броя № на докум. Подпис Дата

- 2 -

$$S_p = \frac{1,5 \cdot 0,7}{2 \cdot 144 \cdot 0,8 - 1,5} = 0,0046 \text{ м}$$

$$S_p = 0,0046 \text{ м} = 4,6 \text{ мм}$$

$$S = 4,6 + 3 = 7,6 \text{ мм}$$

Приета дебелина

$$S_w = 10 \text{ мм}$$

3. Пресмятане на елиптическото дъно

3.1. Елиптическо дъно - дебелина.

Дебелината е:

$$S_i \geq S_{iR} + c, \text{ м}$$

$$S_{iR} = \frac{p R_1}{2 \psi [G] - 0,5 p} \quad \text{м}$$

$$R = D = 0,7 \text{ м} \quad \text{— изв. пол. диаметър}$$

$$S_{iR} = \frac{1,5 \cdot 0,7}{2 \cdot 0,8 \cdot 144 - 0,5 \cdot 1,5} = 0,0046 \text{ м}$$

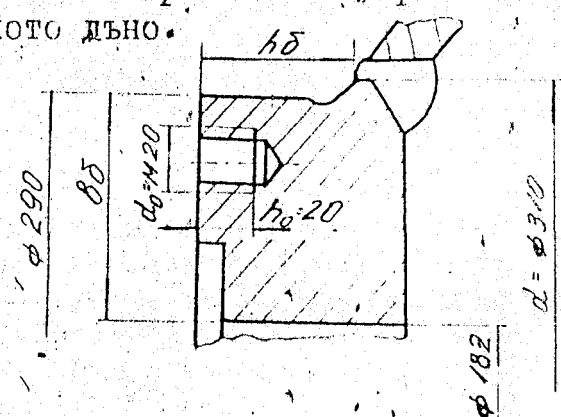
$$S_{iR} = 0,0046 \text{ м} = 4,6 \text{ мм}$$

$$S_i = 4,6 + 3 = 7,6 \text{ мм}$$

Приета дебелина.

$$S_{iH} = 10 \text{ мм}$$

3.2. Пресмятане укрепването на отворите в елиптическото дъно.



Необходимо е да бъде спазено условието:

$$(d - d_g) \leq 2[(b_s - S_m - c_k)h_s - d_o h_o]$$

тук:

$d = 0,31$ м - диаметър на отвора.

d_g - най-голям допустим неукрепен отвор

$$d_g = 2 \left[\left(\frac{S - c_k}{S'} - 0,8 \right) \sqrt{D_B (S - c_k) - c_k} \right]$$

тук:

$S' = 0,01$ м - изпълнителна дебелина на дъното.

$c_k = 0,003$ м - прибавка за корозия

$S = 0,036$ м - изчислителна дебелина на дъното при $\varphi = 1$

$D_B = 0,7$ м - изчислителен вътрешен диаметър на дъното

$$d_g = 2 \left[\left(\frac{0,01 - 0,003}{0,0036} - 0,8 \right) \sqrt{0,7 / 0,01 - 0,003 / - 0,003} \right] = 0,154 \text{ м}$$

$d_g = 0,154$ м

b_s - изчислителна ширина на втулката

$b = 0,065$ м - изпълнителна ширина

$$b_n = \sqrt{D_B (S - c_k)} = \sqrt{0,7 / 0,01 - 0,003 /} = 0,07 \text{ м}$$

$$b_s = \min(b; b_n)$$

$b_o = 0,065$ м

$$S_m = S' = \frac{P \cdot D}{2[6] - 0,5P} = \frac{1,5 \cdot 0,7}{2 \cdot 144 - 0,5 \cdot 1,5}$$

$h_s = 0,03$ м - външна част на втулката

$d_o = 0,02$ м - външен диаметър на резбата

$h_o = 0,025$ м - дължина на гнездото за резбата

Първо приложение

Правовен №

Инд. № на дубл. Подпис и дата

Инд. № на зам. инд. №

Инд. № на орг. Подпис и дата

Заместваме:

$$/0,31 - 0,154/ \cdot 0,0036 \leq 2 \cdot [/0,065 - 0,0036 - 0,003/ \cdot 0,03 - 0,02 \cdot 0,025]$$

$$0,00066 < 0,0025$$

Условието е изпълнено и по-нататъшно укрепване не е необходимо.

4. Пресмятане на плоско дъно с един отвор.

Дебелината е:

$$S_1 \geq S_{IR} + c \text{ м}$$

$$S_{IR} = k \cdot k_0 \cdot D_R \sqrt{\frac{p}{[G] \cdot \varphi}} \text{ м}$$

$k = 0,41$ /в зависимост от конструкцията/.

$$k_0 = \sqrt{1 + \frac{d}{D_R} + \left(\frac{d}{D_R}\right)^2}$$

тук:

$$D_R = D = 0,31 \text{ м} - \text{изчислителен диаметър}$$

$$d = 0,182 \text{ м} - \text{диаметър на отвора.}$$

$$k_0 = \sqrt{1 + \frac{0,182}{0,31} + \left(\frac{0,182}{0,31}\right)^2} = 1,39$$

$$k_0 = 1,39$$

$$\varphi = 1$$

$$S_{IR} = 0,41 \cdot 1,39 \cdot 0,31 \sqrt{\frac{1,5}{1,44}} = 0,018 \text{ м}$$

$$S_{IR} = 0,018 \text{ м} = 18 \text{ мм}$$

$$S_1 = 18 + 3 = 21 \text{ мм}$$

Конструктивно приета дебелина

$$S_{1u} = 42 \text{ мм}$$

30.10.1992
Иван Гайдаров

Изм. Броя № на докум. Подпис Дата

XOVM22-00-00-00 3И

5. Пресмятане ширините на кашака.

5.1. Пресмятане на болтовото усилие.

За болтово усилие се присма по-голямата от величините.

$$VU_{\text{б}} = R_{\text{пр}}^{\text{жж}} + \sqrt{1 + 0,5 \pi / E} \text{ кг}$$

$$VU_{\text{б}} = VU = 0,5/\pi - 0,2 / R_{\text{кг}}$$

$R_{\text{пр}}^{\text{жж}}$ = минимално усилие върху прокладката, необходимо за запазване на плътността на съединението

$$R_{\text{пр}}^{\text{жж}} = \pi \cdot b \cdot G \cdot q \text{ кг}$$

b – ефективна ширина на прокладката.

$b_0 = 2 \text{ см}$ – изпитвателна ширина

$$b = \sqrt{b_0} = \sqrt{2} = 1,41 \text{ см}$$

$$b = 1,41 \text{ см}$$

$G = 20 \text{ см}$ – среден диаметър на прокладката.

$q = p_x \text{ кг/см}^2$ – минимално специфично налягане на контактната повърхност на прокладката.

$$P = 15 \text{ кг/см}^2$$

$\chi = 1,5$ – коефициент на сигурност

$$q = 15 \cdot 1,5 = 22,5 \text{ кг/см}^2$$

$$R_{\text{пр}}^{\text{жж}} = \pi \cdot 1,41 \cdot 20 \cdot 22,5 = 1992,23 \text{ кг}$$

$\pi = 0$ – температурен коефициент

P – усилие, действащо на съединението от вътрешното налягане.

Първо приложение

проект №

на докум. Подпис и дата

Им.

Зам. им. №

Подпис и дата

$$P = \frac{\Pi}{4} G^2 \cdot P = \frac{\Pi}{4} \cdot 20^2 \cdot 15 = 4710 \text{ кг}$$

$$P = 4710 \text{ кг}$$

За VV се взема по-голямата от величините:

$$VV = P_{\text{пр.}}^*$$

$$VV = P_{\text{пр.}}^{**} + 0,9 + \Pi/P$$

$$P_{\text{пр.}}^* = \Pi \cdot \delta \cdot q_0 \text{ кг}$$

$$q_0 = 100 \text{ кг/см}^2$$

$$P_{\text{пр.}}^* = \Pi \cdot 1,41 \cdot 20 \cdot 100 = 8854,8 \text{ кг}$$

$$P_{\text{пр.}}^* = 8854,8 \text{ кг}$$

$$VV = P_{\text{пр.}}^* = 8854,8 \text{ кг}$$

$$VV = P_{\text{пр.}}^{**} + 0,9, P = 1992,33 + 0,9 \cdot 4710 = 6231,33 \text{ кг}$$

Тогава за VV приемаме:

$$VV = 8854,8 \text{ кг}$$

Заместваме:

$$VV_0 = P_{\text{пр.}}^{**} + P = 1992,33 + 4710 = 6702,33 \text{ кг}$$

$$VV_0 = VV - 0,5/0-0,2/P =$$

$$= 8854,8 - 0,5/-0,2/ = 4710 = 9325,8 \text{ кг}$$

Тогава:

$$VV_0 = 9325,8 \text{ кг}$$

5.2. Пресмятане на резбата.

Минималният вътрешен диаметър на резбата е:

$$d_{\text{вн}} = 1,13 \sqrt{\frac{W_0}{z G_b^t}}$$

см

Първо приложение

Изм. Броя № на докум. Подпис и дата Зам. инб. № Ид. на докум. Подпис и дата

Тук: $Z = 12$ - брой на шпилките

σ_b^t - допустимо напрежение за материала

на шпилките при изчислителната температура.

За стомана 30ХМА при 100°C

$$[\sigma] = 2250 \text{ кг/см}^2$$

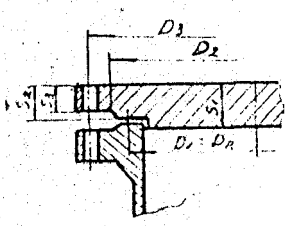
$$d_{bh} = 1,13 \sqrt{\frac{9325,8}{12 \cdot 2250}} = 0,664 \text{ см}$$

$$d_{bh} = 0,664 \text{ см} = 6,64 \text{ мм}$$

Конструктивно приета резба на шпилките М 20.

6. Пресмятане на плоския капък.

6.1. Пресмятане на дебелината:



$$S_1 \geq S_{IR} + C \quad \text{м}$$

$$S_{IR} = K_0 K_1 D_R \sqrt{\frac{P}{[\sigma] \psi}} \quad \text{м}$$

$$K_1 = 0,41 \sqrt{\frac{1 + 3\psi \left(\frac{D_3}{D_1} - 1 \right)}{\frac{D_3}{D_1}}}$$

$D_3 = 0,25 \text{ м}$ - диаметър на болтовата окръжност

$D_1 = 0,2 \text{ м}$ - среден диаметър на прокладката.

$$\psi = 1 + \frac{F_p}{F_g}$$

Комитет за техническата информация

Датум: 30.10.1992г.

Сектор за техническа информация

Инженер: Илиян Тоданов

30.10.1992г.

ИМЕНЕ: Илиян Тоданов

Първо приложение

пробочен №

на докум. Подпис и дата

Ид. № на орг. Подпис и дата. Зам. инд. №

Изм.	Броя	№ на докум.	Подпис	Дата

XO8M22-00-00-0031

- 8 -

$$\text{тук: } F_{Q_i} = 0,785 p D_i^2 = 0,785 \cdot 20^2 \cdot 15 = 4710 \\ = 47100 \text{ N}$$

сила, равнодействующая на вътрешното налягане.

 F_p — реакция на уплътнението

$$F_p = 19923,3 \text{ N}$$

$$\psi = 1 + \frac{19923,3}{47100} = 1,423$$

$$K_1 = 0,41 \sqrt{\frac{1 + 3 \cdot 1,423 \cdot \frac{0,25}{0,28} - 1/}{\frac{0,25}{0,2}}} = 0,527$$

$$K_1 = 0,527$$

$$K_o = \sqrt{\frac{1 - \sum \left(\frac{d_i}{D_R} \right)^3}{1 - \sum \frac{d_i}{D_R}}}$$

$$D_R = D_H = 0,2 \text{ м}$$

$$d_1 = 0,042 \text{ м} - 2 \text{ бр.}$$

$$d_2 = 0,012 \text{ м} - 6 \text{ бр.}$$

$$K_o = \sqrt{\frac{1 - 2 \frac{0,042^3}{0,2} - 6 \frac{0,012^3}{0,2}}{1 - 2 \frac{0,042}{0,2} - 6 \frac{0,012}{0,2}}} = 2,11$$

Първо приложение

Рабочий №

Инв. № на орг. Подпис и дата Инв. № на дубл. Подпис и дата

Изм. Броя № на докум. Подпис Дата

X08M22-00-00-00 3И

Уведомлен 30.10.1992г.
 Имя, фамилия, инициалы, должность

[illegible]

Заместваме във формулата за S_2

$$S_2 \geq \max \left\{ 0,4 \cdot \sqrt{0,0006467} ; \frac{0,6}{0,2} \cdot 0,0006467 \right\} =$$

$$= \max \{ 0,0102 ; 0,00194 \} = 0,0102 \text{ m}$$

$$S_2 \geq 0,0102 + 0,003 = 0,0132 \text{ m} = 13,2 \text{ mm}$$

$S_2 \geq 13,2 \text{ MM}$

Условието е изпълнено, тъй като $S_2 = 58 \text{ мм}$

6.3. Дебелина на капака извън зоната на уплътнението

$$S_3 \geq \max \left\{ K_3 \sqrt{D_3} ; \frac{0,6}{D_3} D_3 \right\} + C_m$$

$$K_3 = 0,8 \sqrt{\frac{D_3}{D_2} - 1} = 0,8 \sqrt{\frac{0,25}{0,219} - 1} = 0,3$$

$$K_3 = 0,5$$

Заместваме във формулата за S_a

$$S_3 \geq \max \left\{ 0,5 \sqrt{0,0006467} ; \frac{0,6}{0,129} 0,0006467 \right\} . =$$

$$= \max \{0,0076 ; 0,00177\} = 0,0076 \text{ m} = 7,6 \text{ mm}$$

$$S_3 = 7,6 + 3 = 10,6 \text{ mm}$$

Условието е изпълнено, тъй като $S_3 = 33 \text{ мм}$

6.4. Пресмятане на допустимото налягане.

$$[P] = \left(\frac{S_1 - C_1}{K_1 \cdot K_D \cdot D_R} \right)^2 \cdot [\sigma] \cdot \gamma \cdot \text{MPa}$$

$$[P] = \left(\frac{0,038 - 0,003}{0,527 \cdot 2,11 \cdot 0,2} \right)^2 \cdot 144 = 3,57 \text{ МПа}$$

$$[P] = 3,57 \text{ МПа} > P = 1,5 \text{ МПа}$$

Условието е изпълнено

7. Проверка на условието за пробно налягане

$$\sigma_{np} \leq 0,75 \sigma_T^t$$

$$P_{np} = 2,2 \text{ МПа}$$

$$\sigma_{np} = \frac{P [D_i - (s - c)]}{2 \varphi (s - c)} = \frac{2,2 [0,7 - (0,01 - 0,003)]}{2 \cdot 0,8 (0,01 - 0,003)} =$$

$$\sigma_{np} = 136,1 \text{ МПа}$$

$$\sigma_T^t = 385 \text{ МПа} - \text{за стомана 09Г2С при } 100^\circ\text{C}$$

$$136,1 < 385 \cdot 0,75 = 288,75 \text{ МПа}$$

$$136,1 \text{ МПа} < 288,75 \text{ МПа}$$

Условието е изпълнено.

ИЗПОЛЗУВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. СТ на СИБ 597-77
2. СТ на СИБ 1039.78
3. СТ на СИБ 1040-88
4. ГОСТ 14249-73
5. Домашнев А.Д. Конструирование и расчет химических аппаратов. Машиз. Москва 1961 г.
6. Лашинский А.А. Толчинский А.Р. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры. Издательство "Машиностроение", Ленинград 1970 г.

Удостоверено
30.10.1992г.
Удостоверено

Порбо прибижение

Спр. №

Подпис и дата

Зам. инв. №

Подпис и дата

1. ВЪВЕДЕНИЕ.

Настоящият документ се отнася за варела за течен хлор, доколкото той се явява като съд, работещ под налягане и подлежи на периодични прегледи от органите на Държавен технически надзор, според изискванията на Наредба № 28 от 26.11.1980 г.

Лицата, ръководещи изработката, монтажа и експлоатацията на варела, трябва задължително да са запознати с изискванията на този документ, преди изработването на същия.

2. ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗРАБОТКАТА. ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ.

Съдовете се доставят от завода-производител в сглобен вид. При изработката и монтажа на елементите му, трябва да се спазват изискванията на посочените в Наредба № 28/80 норми и стандарти. Във връзка с това трябва да бъдат изпълнени изискванията на Наредба № 28/80, БДС 10563-72, БДС 11019-73, БДС 11974-74, БДС 13729-82, БДС 14397-77, БДС 14712-78 и БДС 14702-78.

2.1. Всички детайли да се изработят по размери, допуски и материали, указани в Техническата документация и съгласно раздел IV от Наредба № 28/80.

2.2. Съдът да се изработи в предприятие, отговарящо на т.13 от БДС 11974-74, както и на изискванията на Наредба №28/80.

2.3. Необходимият коефициент на якост на заваръчните шевове, заложен в якостните пресмятания, да се осигури съгласно БДС 11019-73.

2.4. Техническите изисквания към заваръчните шевове, подготовката им за контрол и методите на осъществяването му, да отговаря на изискванията на БДС 10282-72 и т.4 от БДС 11974-74.

X08M22-00-00-00

Узн. Бр.	№ на докум.	Подпис	Дата
Разраб.	Тончева	М.М.	92
Провер.	Косев	М.М.	
Н.отдел	Подименов		
Т.контр.	Денев		
Утвърд.			

ВАРЕЛ ЗА ТЕЧЕН ХЛОР
V = 400 л

ДОКУМЕНТ ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН

Стадий Лист Всл. лист
0 1 7

ХИМПРОЕКТ-ЕАРНА

Копирал:

Формат:

2.5. Механичните изпитания на заваръчните шевове да се извършват съгласно г.4.3.2. на БДС 11974-74.

2.6. Отклонението по дължина не трябва да превишава $\pm 0,3\%$ от номиналната дължина на варела. В случая не повече от ± 5 мм.

2.7. Отклонението от праволинейност на съда не трябва да бъде повече от 2 мм на 1 м дължина.

2.8. Допустимата овалност (разликата между голямата и малката ос на овала) на цилиндъра и тази на дъната да бъде не повече от 0,5% от съответните номинални диаметри.

2.9. Цилиндри с диаметър до 1000 мм трябва да се изработват с не повече от два надлъжни шева.

2.10. При наличие на пресичане или припокриване на заваръчни шевове, да се извърши обработка на тези участъци и 100% безразрушителен контрол по специално разработена за случая технология на завода-производител.

2.11. Заваръчни шевове, съединяващи основни елементи не трябва да се разполагат в една ос. При това, разместването на осите на шевове не трябва да бъде по-малко от трикратната дебелина на по-дебелостенния елемент, но не-малко от 100 мм.

3. ПРОВЕРКА НА ДОСТАВКАТА.

Съдът се доставя в сглобен вид, без опаковка. Отделно от него могат да бъдат транспортирани разглобяемите и лесно повреждащи се части. Непосредствено след стоварването се извършва щателна проверка на комплектността на съда, съгласно транспортната ведомост. Прави се окончателна проверка за съответствието на мондата с Техническата документация.

При липси или неизправности, незабавно се уведомява предприятието-експедитор. Ако е нарушена целостта на защитното покритие или маркировката, поради невнимателно транспортиране, възстановяването им е задължително, особено в случаите, когато

Шиб. Маркир.	Подпис и дата	Зам. инж. №	Имя	Вид	Подпис и дата	ХО8М22-00-00-00				Лист
						Узм.	Бр.	№ на докум.	Портис	Дата

съдът се експлоатира на открито или подложен на външни влияния за по-продължителен период от време.

Предприятието-производител е задължено при предаване на съда да предаде най-малко два броя Технически паспорта, съставени и попълнени, според изискванията на БДС 16100-85 (СТ на СИБ 289-82)-

4. КОНТРОЛНА ПРОВЕРКА И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

4.1. Проверка на съответствието на изделиято по чертежи.

4.1.1. Контролът на размерите на елементите се извършва с използване при необходимост на обикновени приспособления.

4.1.2. Проверяват се основните габаритни размери, според чертежа на общия вид.

4.1.3. Проверяват се размерите на детайлите, според детайлните чертежи.

4.1.4. Изделието да се боядиса и надпише според изискванията на чертежа на общия вид.

4.2. Контрол на качествените показатели.

Съдът се доставя, след като е преминал предписаните в проекта изпитания, извършени в завода-производител, съгласно изискванията на Наредба № 28/80, БДС 13037-81, БДС 10282-72 и БДС 11974-74.

След монтажа да се извършат контролни изпитания, за да се установи съответствието на параметрите на съда с тези на техническата документация, както и да се провери правилното функциониране на контролната апаратура и херметичността на съединенията. Да се извършат хидравлични изпитания с $R_{пр} = 2,2 \text{ МПа}$ и пневматично изпитание с $R_{пр} = 1,5 \text{ МПа}$.

При контролното изпитване на съда не трябва да има пропуски и да показва стабилност на показателите в продължение на 72 часа. След провеждане на изпитанията, всички фланцови връзки

Шиф. № ориз.	Подпис и дата	Зам. и шиф. №	Шиф. № ориз.	Подпис и дата	Зам. и шиф. №	Шиф. № ориз.	Подпис и дата	Зам. и шиф. №	Шиф. № ориз.	Подпис и дата	Зам. и шиф. №
Узм.	Бр.	№ на докум.	Парис	Дата	X08M22-00-00-00						Лист
Документ експлоатационен					3						

отново до се притегнат в шахматна последователност.

Продължителността и режимът на изпитания да се извършват по предварително изготвена програма от предприятието-производител, като се спазват горепосочените нормативни документи. На базата на проведените изпитания, се правят следните проверки:

4.2.1. Съответствието на данните от изпитанието с тези от техническата характеристика на документацията.

4.2.2. Съответствието на параметрите на заложените материали с предписаните в конструктивната документация и сертификата на материала.

4.2.3. Правилно ли е съставен и попълнен паспортът на изделието.

4.2.4. Съответствието на паспортните данни и техническата характеристика на изделието.

4.2.5. Верността на данните в паспорта по отношение на материалите.

4.2.6. На маркировката и щемпеловката на изделието.

4.2.7. Изнесени ли са всички необходими надписи и знаци за внимание.

4.2.8. Съгласувани са с конструктора всички промени в конструктивната документация, според т.1.3 - БДС 14397-77, ако има такива.

5. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДЪРЖАНЕ

5.1. Преди пускането на съда, трябва основно да се проучи техническата документация. Неправилното пускане може да причини повреди още преди включването му в работно състояние.

5.2. При експлоатацията на съда да се спазват изискванията на глава IV, раздел I от Наредба № 28/80. Същата се извършва по предварително съставена инструкция от ръководството на цеха или предприятието, където ще работи изделието.

И.В. Юриг	Подпис и дата	Зам. и №	И.В. Юриг	Подпис и дата	Зам. и №
Изм.	Бр.	№ на докум.	Портис	Дата	Документ експлоатационен
					X08M22-00-00-00
					4

17.06.1992г.	Подпись и дата	Зам. инв. №	инв.	Подпись и дата
--------------	----------------	-------------	------	----------------

Подпись и дата

Uro.	7451.
------	-------

Зам. ЦНБ. №:

Подписи и даты

11. B. № 00012.

					X08M22-00-00-00	Автом
Узм.	Бр.	№ на докум.	Парлис	Дата	Документ експлоатационен	5

Autumn
5

5.11. Когато, при извършване на прегледите се установи, че цялостта на прибавката за корозия е нарушена, изцелието трябва да се бракува.

6. ОХРАНА НА ТРУДА.

X08122-00-00-00

Изм.	Бр.	№ на докум.	Подпис	Дата	Документът е експлоатиран
------	-----	-------------	--------	------	---------------------------

Ръководството на предприятието, където ще се експлоатира съдът е длъжно да го поддържа в съответствие с изискванията на Наредба № 28/80, като обезпечава изправно състояние, безопасност и надежност на неговата работа. Същото е длъжно да разработи подробна инструкция за експлоатация и ремонт на съда в съответствие с действащите нормативни документи по охрана на труда в страната. В инструкцията трябва да се отчетат специфичните условия на работа и технологичния режим в предприятието.

За работа със съда да се допускат само лица, навършили 18 години и преминали производствено обучение и инструктаж по охрана на труда и санитарните изисквания на предприятието.

Обслужващият персонал е длъжен строго да спазва инструкцията по режима, както на пълнене, така и при обслужване на инсталациите, с които се подвързва варела. Същевременно да се проверява изправното действие на съда и контролно-измервателните прибори. Ремонт на изделието да се извършва след писмено разрешение от службата по охрана на труда в предприятието. Абсолютно се забранява извършване на ремонтни работи по варела, когато той е под налягане, или пък е в процес на изпразване или пълнене.

Течовете по заваръчните шевове да се отстраняват съгласно изискванията на Наредба № 28/80.

Съдът трябва да бъде спрял в следните случаи:

1. При повишаване на налягането над допустимото, независимо от спазването на инструкцията за експлоатация.
2. При неизправност на предпазната арматура.
3. При забелязване по стените на съда на пукнатини, подувания, значително изтъняване на метала, пропуски или сълзене на заваръчните шевове и разкъсване на уплътненията.
4. При възникване на пожар, който непосредствено заплашва

Ш.в. № 0012
Подпис и дата
Зам. инж. № 11
Ш.в. № 0012
Подпис и дата

Изм.	Бр.	№ на докум.	Подпис	Дата	Документ експлоатационен	Лист 6

X08M22-00-00-00

съда.

5. При неизправност на манометъра.
6. При достигане на минималните дебелини, посочени в проекта.

ИВБН 30.10.1992г.
ИВБН Голубово

[illegible]

Означенне	Вс. мис-ти	Инв. № или регистр. № на клиента	Забел.	Означенне	Вс. мис-та	Инв. № или регистр. № на клиента	Забел.
Х08М22 00-00-00	1			00-00-29	1		
00-00-01	1			00-00-31	1		на черт.
00-03-00	1			00-00-32	1		00-00-31
00-00-06	1						
00-00-07	1						
00-00-08	1						
00-00-09	1						
00-00-12	1						
00-00-15	1						
00-00-17	1						
00-00-18	1						
00-00-19	1		на черт. 00-00-09				
00-00-20	1						
00-21-00	1						
00-00-24	1						

Комитет за качество към МС

Главно

Състав на

по проект на б-

Начальник

ИМЕ, Фамилия

18.01.2008г.

Х08М22-00-00-00 "СЧ"

Ворел за течен

хлор V=400л

спусък на чертешите

Стадий Мис-т

0 1 1 1

Вс. мис-т

1

П. Химпроект

Задано



Wichtiger Hinweis!

für die Verwendung von Chlor unbedingt beachten

Unsere Ventil-Typen 102, 257, 550 und 730 sind nur für trockenes Chlor geeignet und dürfen nur an trockene Füll- und Entnahmeleitungen angeschlossen werden, wobei nach dem Entfernen der Leitungen die Verschlußmuttern unverzüglich dicht aufzuschrauben sind.

Die Dichtheitsprüfung mit Hilfe Ammoniakdämpfen wird nicht empfohlen bzw. es wird auf die hiermit verbundenen Gefahren hingewiesen.

Die Ventile sind vor dem Einbau mit dem Einbaudatum durch Einschlagen in das Ventilgehäuse zu kennzeichnen.

Nach Ablauf der Prüffrist (2 Jahre) sollten die Ventile verschrottet werden, es sei denn, sie werden vom Hersteller oder hierzu schriftlich ermächtigten Betrieben demontiert und überprüft.

BEZUG NR

78

CEK

100

100

100

X08M22-00-00-07

1/2" x 2.8
16

7

R140

300

15
5/8-A

Обозначение	L	Масса
00-00-07	150	0,67
00-00-19	140	0,65

X08M22-00-00-07

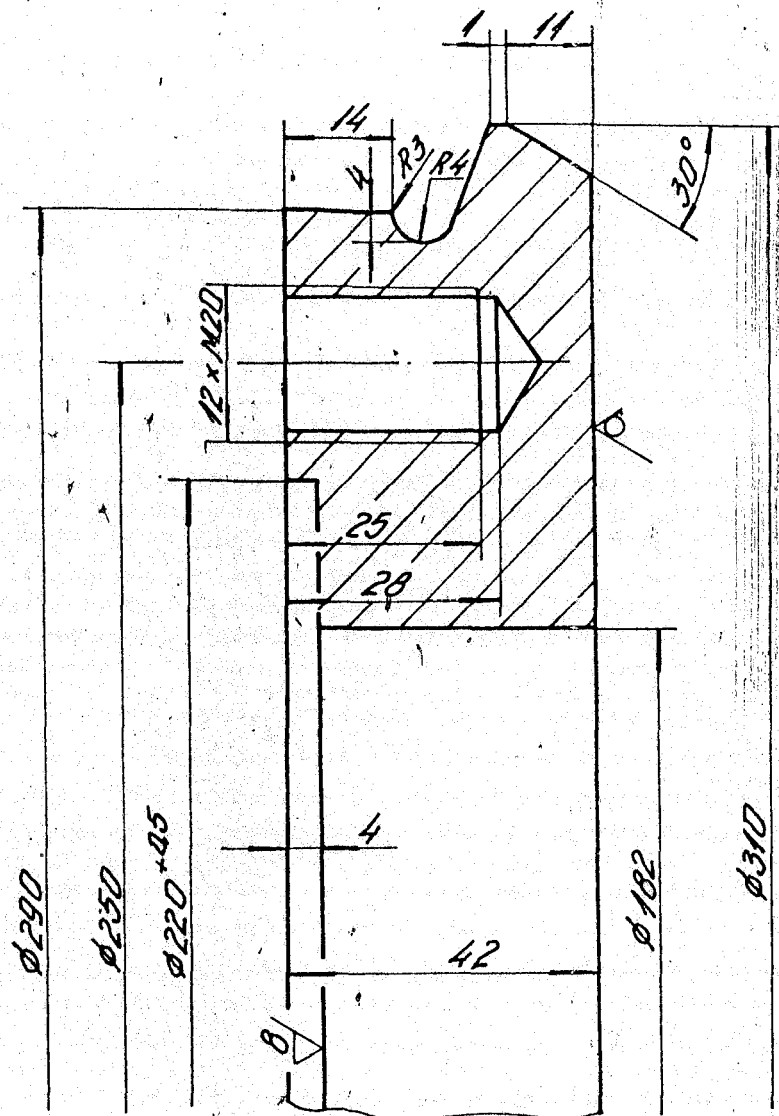
Изм.	Бр.	№ ил. док.	Подп.	Д-т
Разработ.				11.92
Провер.				
Н-к отб.				

Тръба за
изпразванеТръба 1/2" БДС 738-75
ГОСТ 4543-71

Стадий	Масш	Масш
0	табл	1:2,5
лист 1	вс. листа 1	
П. Химпроект		
Варна		

X08M22-00-00-08

16/✓/✓

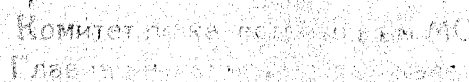


X08M22-00-00-08

Изм.	Бр.	Изм. док.	Подп.	Л-а
Разраб.				П.Х.
Провер.				
Н-кат.				

Фланец
неподвижен

Стандарт	Масса	Материал
0	13	1:1
Лист 1	Вс. листов	
П.Химпроект		

[illegible]

10-11-1964

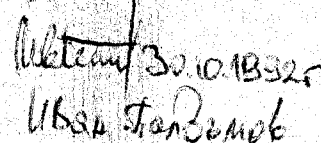
WILLIAM

DATE 02-07-1971

Liberal 30.10.1992 r.
Liberal Tord Lund

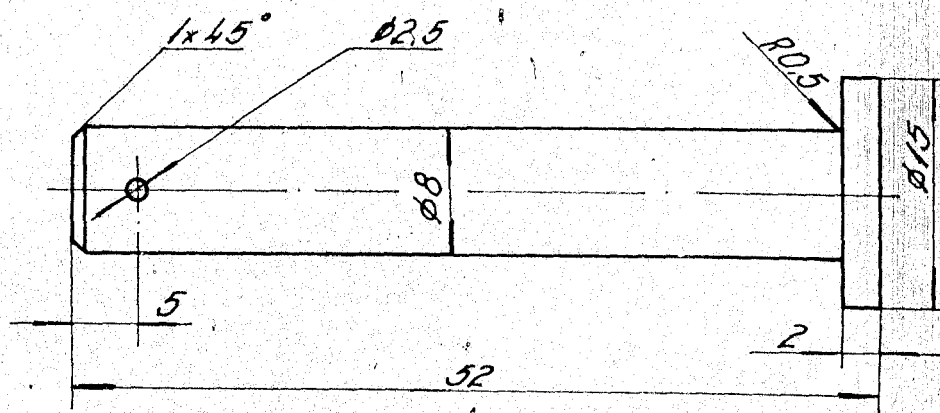
2	—	Лт 75 x 8 x 120	1	0,56	АСт3	
1	БДС 6176-75	Профил 6,5 l=106	1	0,71	АСт3	
№ Основание		Наименование		Бр.	М-а	Материал
Х08М22-00-21-00						
Мост				Стабий	Мосо	Мош
				0	1,27	1,5
				Мост 1 вв моста 1		
				П. Химпроект*		
Изм. Бр.	№ на док.	Подписи	Варна			
Разработ.	Танчева	11/91				
Провер.	Косев	КА				
Н.к.огл.	Денев	2				

32



Планка

					X08M22-00-00-24				
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Д-О	Планика				
Разработ.	Танчева	11/11/92	КА						
Провер.	Косев				0			0,005	2:1
Н-кого.	Денев	2			лист 1	вс. листа 1			
					П. Химпроект				
Акт 3 БРС 2592-71					Ворно				



Комитет за качеството към МС
Благодаря за вашето участие в изследването

Стефан Иванов

Удостоверение

30.10.1992 г.

ИМЕ, Фамилия Илиян Тодоров

X08M22-00-00-29					Стандарт		
Изм.	Вр.	№ на док.	Подпис	В-д	Щифт		
Разраб.	Тончева	1132	К.И.				
Провер.	Косев				0	0,023	2:1
Н-к отб.	Денев				Имет 1 в. метр 1		
					П. ХИМТРОПНИ		

