

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-30.90

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3,25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 4

МСЧ МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ . БЛОКИ
ОБОРУДОВАНИЯ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-30.90

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3,25/13 м³/ч

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 4

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	МС1	Мазутоснабжение (Q=13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ		МС2	Мазутоснабжение (Q=3,25/13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ		МС3	Мазутоснабжение, блки оборудования.
АЛЬБОМ	ЧАСТЬ 1	АР	Решения архитектурные. КЖ Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические.
АЛЬБОМ		СИ	Строительные изделия.
АЛЬБОМ	ЧАСТЬ 2	АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация (Q=13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ		АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация (Q=3,25/13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ	ЧАСТЬ 1		Щиты автоматики и КИП. Здание завбду-изготовителю (Q=13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ			Щиты автоматики и КИП. Здание завбду-изготовителю (Q=3,25/13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ	ЧАСТЬ 2	ЭМ	Виловое электрооборудование. ЭО Внутреннее освещение. СС Связь и сигнализация.
АЛЬБОМ			Низковольтные комплектные устройства. Здание завбду-изготовителю.
АЛЬБОМ	10	ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние вентпроды и канализация. ТС Тепловые сети.
АЛЬБОМ	11		Металлоконструкции вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ	12	СО	Спецификации оборудования.
АЛЬБОМ	13	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ	14	С	Сметы.
АЛЬБОМ	15	КН 1.Б	

Разработан
проектным институтом
"ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института *[подпись]* /В. Архипов/
Главный инженер проекта *[подпись]* /Я. Нидальский/

Утвержден ГЛКНИИ, Сантехпроект"
Протокол №22 от 1.04.1991г.

© ГУП ЦПП, 1998

					ПРИВЯЗАН
ИЗВ.№					

Условные обозначения трубопроводов и параметры транспортируемой среды.

Пар из котельной, на железнодорожную эстакаду, к подогревателям мазута (Т7).

$P = 1,37 \text{ МПа}$ (14 кгс/см^2), $t = 194^\circ \text{C}$;

Пар к мазутным резервуарам (Т7) - $P = 0,59 \text{ МПа}$ (7 кгс/см^2), $t = 164^\circ \text{C}$;

Мазут в котельную к паровым котлам (Н12) - $P = 2,45 \text{ МПа}$ (25 кгс/см^2), $t = 120^\circ \text{C}$;

Мазут всасывающий (Н5) - $t = 65^\circ \text{C}$.

Мазут рециркуляционный к резервуарам мазута (Н4) - $P = 0,35 \text{ МПа}$ ($3,5 \text{ кгс/см}^2$), $t = 90^\circ \text{C}$;

Мазут после перекачивающих насосов к резервуарам мазута (Н11) - $P = 0,53 \text{ МПа}$ ($5,4 \text{ кгс/см}^2$), $t = 50^\circ \text{C}$.

Дренаж в приемную емкость (Н3) - $P = 0,245 \text{ МПа}$ ($2,5 \text{ кгс/см}^2$), $t = 40^\circ \text{C}$.

Общие указания

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-87 с обязательным испытанием на загиб по п.4.10) из стали 20 ГОСТ 1050-88 с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-87.
2. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) из стали Ст 3сп5 ГОСТ 380-88 группы В, соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды*.
3. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-78 (поставка по группе В ГОСТ 8731-87) из стали 20 ГОСТ 1050-88, соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды*.
(Утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970г).
4. Труба стальная водопроводная ГОСТ 3282-75 из стали Ст 3сп4 ГОСТ 380-88 группы В.
5. Монтаж трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями Госгортехнадзора СССР.
6. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.

Распространители
ЗКЧ - НПО „Монтажавтоматика“ Минмонтажспецстроя СССР
г. Москва, ул. Б. Садовая, 8.

(Серии 7.903.9-2) - Тбилисский филиал ЦИТП
(7.903.9-3) - 380033, г.Тбилиси, Авчаласьское шоссе, 86 ±.

Указания по антикоррозийной защите.

Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода, газоритные размеры; номер позиций, чертёж заказчика или типового проекта.	Условия эксплуатации (состав среды, температура °С, давление МПа, коэффициент заполнения, место установки и др.)	Конструкция антикоррозийного покрытия	Технические требования по производству работ.
Металлоконструкции (рамы блоков) Внутри помещения	Воздух внутри помещения	Антикоррозийное покрытие выполнить грунт ХС-010 в два слоя, с последующей окраской краской БТ-177 в два слоя. (ГОСТ 15-10-426-79)	Подготовка поверхности химическим способом по ГОСТ 9.402-80. Режим сушки слоя ХС-010 при $t = 18-23^\circ \text{C}$ - 3 часа.

Привязан

ИВ №

		ТП 903-2-30.90 МСЗ	
		Мазут насосная 0-13и325изм/2Сварив Лист 1/Листов	
		Здание из сборных железобетонных конструкций	
		Р 2	
		Общие данные (продолжение)	
		ЛАТТИПРОПРОМ	

Копирован 85 24963-04 4 формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Каличество	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м ²	Общий объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основного комплекта, обозначение основных или прилагаемых документов	Примечание
			Наружный диаметр или размеры сечений мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
	Блок Б-МН-2х45-3,8	1											
	Фильтр грубой очистки мазута Ду 150	2	325	0,7	вертик.	110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60		0,123	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-22	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,8	2,46		7.903.9-2.1-36	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	
	Фланцевое соединение	4	159			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60		0,16	7.903.9-2.2-16	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,8	3,76		7.903.9-2.2-17	
	Мазутопровод φ 159 × 4,5		159	1,86	горизонт.	110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60		0,076	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-17	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	1,64		7.903.9-2.1-35	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	
	Мазутопровод φ 108 × 3,5		108	1,26	вертик	110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	50		0,032	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-18	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,82		7.903.9-2.1-36	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	
	Арматура	2	159			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40		0,066	7.903.9-2.2-06 7.903.9-2.2-07	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,8	2,32		7.903.9-3.0-41	
	Арматура	4	108			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40		0,096	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-06	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,8	3,36		7.903.9-2.2-07	
	Трубопровод дренажа φ 57 × 3		57	0,9	горизонт	110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40		0,11	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-17	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,387		7.903.9-2.1-35	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	

Листом 4

Услов. обозначения, материалы и размеры

ТП 903-2-30.90 МСЗ

Исполнитель: [подпись]

Начальник цеха: [подпись]

Инж. Харченко [подпись]

Изм. №

Лист 3 из 3

Листов 3

Латтипропром

Копировал: [подпись]

24963-04 5

Формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Алгоритм 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-чество	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м ²	Общий объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основной комплектации, обозначение сыпучих или прилаженных документов	Примечание	
			Наружный диаметр или размеры сечения мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм					
Трубопровод	Арматура φ 57×3		57	0.1	Вертик.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40	0.043	0.002	7.903.9-3.0-41		
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.3					7.903.9-2.1-18
							потерь	Отделка тарцов изоляции						7.903.9-2.1-36
														7.903.9-2.2-34
Арматура		2	57		110	от	Мат минераловатный прошивной	40	1.28	0.034	7.903.9-3.0-41			
						тепло-	2М-100 в обкладках						7.903.9-2.2-06	
						потерь	Покрытие защитное алюминиевое						0.8	7.903.9-2.2-07
Отвод 90°		2	57		110	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стальной	40	2.16	0.062	7.903.9-3.0-41			
						тепло-	Покрытие металлическое секционное						0.5	7.903.9-3.1-43
						потерь								7.903.9-3.1-45
Паропровод	φ 38×2		38	0.3	Вертик.	200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	70	0.17	0.007	7.903.9-2.1-18		
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.3					7.903.9-2.1-36
							потерь	Отделка тарцов изоляции						7.903.9-2.2-34
Арматура		2	38		200	от	Палатка холсто-прошивная	70	1.02	0.054	7.903.9-3.0-05			
						тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.8					7.903.9-2.2-03	
Паропровод	φ 32×2		32	0.5	горизонт.	200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	60	0.24	0.009	7.903.9-3.0-05		
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.3					7.903.9-2.1-17
							тепло-	Отделка тарцов изоляции						7.903.9-2.1-35
							тепло-							7.903.9-2.2-34
Арматура		2	32		200	от	Палатка холсто-прошивная	60	0.8	0.032	7.903.9-3.0-05			
						тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.8					7.903.9-2.2-03	

Лист № 1 из 1. Подп. и дата

ТТ 903-2-30.90 МСЗ

Привязки	ТИП	Индустриальн	Масштаб	1:30	Масштабная Q=13 и 3,25/13 м ³ /ч задние из сборных железобетонных конструкции	Стр.	Лист	Листов
	Поч. отд.	Полов	Исполн	В.И.С.		Р	4	
	И.контр.	Шинилю	Провер	В.И.С.	Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
	Гл. спец.	Ареша	Взвеш	В.И.С.				
Инв. №	Инж.	Харченко	Взвеш	В.И.С.	24963-04 6 формат А2			

Копировал: 84

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Листов 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-чество	размеры		Расположение	Температура теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м ²	Общий объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основного комплекта, обозначение отдельных или прилагаемых документов	Примечание
			Наружный диаметр или размер сечения мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
	Блок Б-МФт-2х30-25	2/1											см.прим.п.3 п.14
	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	4/2	325	1.0	вертик.	110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60	7.4	0.364	0.182	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-22 7.903.9-2.1-36 7.903.9-2.2-34
	фланцевое соединение	4/2	325			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60	6.4	0.3	0.15	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-18 7.903.9-2.2-19
	фланцевое соединение	8/4	108			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	6.0	5.68	0.24	0.12	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-16 7.903.9-2.2-17
	фланцевое соединение	4/2	57			110	от теплопотерь	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40	1.84	0.048	0.024	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-16 7.903.9-2.2-17
	фланцевое соединение	8/4	32			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в оплетке	40	1.84	0.06	0.03	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-13
	Мазутопровод 76х3		76	0.61	вертик.	110	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетической связующем	50	0.63	0.024	0.012	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-18 7.903.9-2.1-36 7.903.9-2.2-34
	Отвод 90°	4/2	76			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	50	3.48	0.124	0.062	7.903.9-3.0-41 7.903.9-3.1-43 7.903.9-3.1-45

Листовой 4

ТТ 903-2-30.90 МСЗ					
Привязан	Гип	Исполнит	№	научно-исс.	Лист
	нач. отд.	Попов	1	Здание из сборных железобетонных конструкций.	5
	н. вентр.	Шинто	1	Общие данные (продолжение)	ЛАТТИПРОПРОМ
	гл. спец.	Арева	1		
Инв. №	Инж.	Харченко	1		

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

Альбом 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м²	Общий объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта, обозначение или прилагаемых документов	Примечание
			наружный диаметр или размер сечения мм	длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
	Арматура	4/2	76			110	от	Мат минераловатный прошивной				7.903.9-3.0-41	
							тепло-	2 м - 100 в обкладках	40		0,08	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,8	2,96	1,48	7.903.9-2.2-07	
	Трубопровод дренажа φ 38×2		38	2,4	горизонт.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,048	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	1,78	0,89	7.903.9-2.1-17	
							потерь	Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.1-35	
												7.903.2-2.2-34	
	Трубопровод дренажа φ 38×2		38	1,2	вертик.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,024	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,9	0,45	7.903.9-2.1-18	
							потерь	Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.1-36	
												7.903.9-2.2-34	
	Отвод 90°	4/2	38			110	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40		0,08	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие металлическое секционное	0,5	2,32	1,16	7.903.9-3.1-43	
							потерь					7.903.9-3.1-45	
	Арматура	4/2	38			110	от	Полотно холста-прошивное	40		0,044	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,8	1,52	0,76	7.903.9-2.2-03	
							потерь						
	Трубопровод дренажа φ 32×2		32	1,1	горизонт.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,02	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,77	0,385	7.903.9-2.1-17	
							потерь	Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.1-35	
												7.903.9-2.2-34	
	Трубопровод дренажа φ 32×2		32	0,2	вертик.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,004	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,14	0,07	7.903.9-2.1-18	
							потерь	Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.1-36	
												7.903.9-2.2-34	

ИТВ. № подл. Подпись и дата ВЗЛМ. ИТВ.М

ТП 903-2 - 30. 90 МСЗ

ПРИБВЯЗАН

ИТВ. №

ГНП Индальский

Нач. отд. Попов

И.конт. Шинтко

Сл. спец. Дрейя

ИИЖ. Харченко

МЯЗУТОИАСОСНАЯ Q-13 из 25/13 м³

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Общие данные (продолжение)

ЛСТДИЯ Лист Листов

Р Б

ЛАТТИПРОПРОМ

24963-04 8 Копировал в формате

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

Альбом 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м²	Общий объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта, обозначение или прилагаемых документов	Примечание
			Диаметр или размеры мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
Отвод 45°		4/2	32			110	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40	0,92 / 0,48	0,024 / 0,012	7.903.9-3.0-41	
							тепло-	Покрытие металлическое секционное	0,5			7.903.9-3.1-43	
							потерь					7.903.9-3.1-45	
Паропровод ф32x2			32	2,55	горизонт.	150	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	50	2,1 / 1,05	0,068 / 0,033	7.903.9-3.0-04	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3			7.903.9-2.1-17	
							потерь					7.903.9-2.1-35	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	
Паропровод ф32x2			32	0,5	вертик	150	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	50	0,42 / 0,21	0,044 / 0,007	7.903.9-3.0-04	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,3			7.903.9-2.1-18	
							потерь					7.903.9-2.1-36	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34	
Отвод 90°		4/2	32			150	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40	1,84 / 0,92	0,048 / 0,024	7.903.9-3.0-04	
							тепло-	Покрытие металлическое секционное	0,5			7.903.9-3.1-43	
							потерь					7.903.9-3.1-45	
Отвод 45°		4/2	32			150	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40	0,92 / 0,48	0,024 / 0,012	7.903.9-3.0-04	
							тепло-	Покрытие металлическое секционное	0,5			7.903.9-3.1-43	
							потерь					7.903.9-3.1-45	
Арматура		4/2	32			150	от	Полотно холста-прошивное	40	1,32 / 0,68	0,4 / 0,2	7.903.9-3.0-04	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,8			7.903.9-2.2-03	
							потерь						
Блок Б-МН-2x3,2-25 фильтр грубой очистки мазута Дч 100		1	273	0,5	вертик.	110	от	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60	1,65	0,08	см. прим. п.114	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,8			7.903.9-3.0-41	
							потерь					7.903.9-2.1-22	
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.1-36	

ИНВ. № 0101/01 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИЯ

ПРИВЯЗАН				ТЛ 903-2 - 30.90 МСЗ					
ГНП	Индальский	И. КОТЛ	Шнитко	Инж.	Харченко	МАЗОНА СОСНАЯ Q=13,25 м³/сек	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И. КОТЛ	Шнитко	Инж.	Харченко		ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	Р	7	
	И. КОТЛ	Шнитко	Инж.	Харченко		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ЛАТИПРОПРОМ		
ИНВ. № 2									

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Алгоритм 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основной комплектации обозначение условных или присвоенных документов	Примечание
		Комп. черт. во	Диаметр или ширина сечения мм			Длина или высота м	Назначение	Наименование основных элементов				
	Фланцевое соединение	4	108		110	от теплопотери	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	60		0,112	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-16 7.903.9-2.2-17	
	Магистральный трубопровод ф 57х3	57	1,42	горизонт.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,017	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-17 7.903.9-2.1-35	
	Магистральный трубопровод ф 57	57	1,42	вертик.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40		0,017	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-18 7.903.9-2.1-36	
	Отвод 90°	4	57		110	от теплопотери	Мат минераловатный прошивной марки 200 в балетке из нити стеклоткани. Покрытие металлическое секционное.	40	4,32	0,124	7.903.9-3.0-41 7.903.9-3.1-43 7.903.9-3.1-45	
	Арматура	10	57		110	от теплопотери	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40		0,17	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.2-06 7.903.9-2.2-07	
	Трубопровод дренажа ф.57х3	57	1,65	горизонт.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем. Покрытие защитное алюминиевое.	40		0,02	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-17 7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод дренажа ф 57х3	57	0,45	вертик.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем. Покрытие защитное алюминиевое.	40	0,194	0,006	7.903.9-3.0-41 7.903.9-2.1-18 7.903.9-2.1-36 7.903.9-2.2-34	

ТТ 903-2-30.90		МС3	
Исполнитель	М.И.И.	Материалоснабжение	Материалоснабжение
Проверен	В.В.В.	Состав	Состав
Утвержден	И.И.И.	Лист	Лист
Инв. №	24963-04	10	Копировал Ж.З.

ИЗМЕНЕНИЯ

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Лист 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м²	Общий объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначения или приложения с прилагательным документом	Примечание
		Кол-во	Диаметр или диаметр сечения мм			Длина или высота м	Назначение	Наименование основных элементов				
	Трубопровод ф 38x2		38	0,3	вертик.	200	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем.	70			7.903.9-30-05
								Покрытие защитное алюминиевое.	0,3	0,168		7.903.9-21-18
								Отделка торцов изоляции.				7.903.9-22-34
	Арматура	2	38			200	от теплопотерь	Полотна холста-прошивное.	70		0,054	7.903.9-30-05
								Покрытие защитное алюминиевое.	0,8	1,02		7.903.9-22-03
	Трубопровод дренажа ф 32x2		32	2,4	горизонт.	110	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем.	40		0,022	7.903.9-30-41
								Покрытие защитное алюминиевое.	0,3	0,84		7.903.9-21-17
								Отделка торцов изоляции.				7.903.9-21-35
												7.903.9-22-34
	Трубопровод дренажа ф 32x2		32	1,4	вертик.	110	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем.	40		0,013	7.903.9-30-41
								Покрытие защитное алюминиевое.	0,3	0,49		7.903.9-21-18
								Отделка торцов изоляции.				7.903.9-22-34
	Отвод 90°	4	32			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной.	40		0,018	7.903.9-30-41
								Покрытие металлическое секционное.	0,5	1,84		7.903.9-31-43
												7.903.9-31-45
	Отвод 45°	2	32			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной.	40		0,012	7.903.9-30-41
								Покрытие металлическое секционное.	0,5	0,46		7.903.9-31-43
												7.903.9-31-45
	Арматура	2	32			110	от теплопотерь	Полотна холста-прошивное.	40		0,02	7.903.9-30-41
								Покрытие защитное алюминиевое.	0,8	0,66		7.903.9-22-03

ТП 903-2-30.90		МСЗ	
Материалоснарядное задание из сборных железобетонных конструкций		Р	9
Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	

Исполнитель
Инв. №

Г.И.П. Издательство
нац. орд. Павлов
И.К.К. Шнитко
П.С.С. Дрейв
И.И.И. Хасяева

Материалоснарядное задание из сборных железобетонных конструкций
Лист 9 из 9
Листов

Требования к тепловой изоляции оборудования трубопроводов

Лист 4

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Ист. основного комплекта, обозначение ревизионных или прилегающих документов	Примечание
			Диаметр или радиус патрубка мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
	Паропровод ф32*2		32	0,3	вертик.	200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7903.9-30-05	
							тепло-	изминваты на синтетическом связующем	60		0,005	7903.9-21-18	
							потерь	Покрытые защитное алюминиевое	0,3	0,144		7903.9-21-36	
								Отделка тарнов изоляции				7903.9-22-34	
	Арматура	1	32			200	от	Полотно холодно-прошивное	60		0,016	7903.9-30-05	
							тепло-	Покрытые защитное алюминиевое	0,8	0,4		7903.9-22-03	
							потерь						
	Блок Б-МН-2*6,4-25	1											
	Фильтр грязной очистки мазута Ду 100	2	273	0,5	вертик.	110	от	Мат минераловатный прошивной				7903.9-30-41	
							тепло-	2М-100 в обкладках	60		0,08	7903.9-21-22	
							потерь	Покрытые защитное алюминиевое	0,8	1,65		7903.9-21-36	
								Отделка тарнов изоляции				7903.9-22-34	
	Фланцевое соединение	4	108			110	от	Мат минераловатный прошивной				7903.9-30-41	
							тепло-	2М-100 в обкладках	60		0,112	7903.9-22-16	
							потерь	Покрытые защитное алюминиевое	0,8	2,84		7903.9-22-17	
	Мазутопровод ф57*3		57	1,42	горизонт.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7903.9-30-41	
							тепло-	изминваты на синтетическом связующем	40		0,017	7903.9-21-17	
							потерь	Покрытые защитное алюминиевое	0,3	0,611		7903.9-21-35	
								Отделка тарнов изоляции				7903.9-22-34	
	Мазутопровод ф57*3		57	1,42	вертик.	110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7903.9-30-41	
							тепло-	изминваты на синтетическом связующем	40		0,017	7903.9-21-18	
							потерь	Покрытые защитное алюминиевое	0,3	0,611		7903.9-21-35	
								Отделка тарнов изоляции				7903.9-22-34	
	Отвод 90°	4	57			110	от	Шкур теплоизоляционный из минеральной				7903.9-30-41	
							тепло-	ваты марки 200 в оплетке из нити стеклотканной	40		0,124	7903.9-31-43	
							потерь	Покрытые металлическое режущее	0,5	4,32		7903.9-31-45	

ТТ 903-2-30.90 МРЗ

Исполнитель	И.И.П.	И.И.И.	И.И.О.	И.И.С.	И.И.Д.	И.И.К.	И.И.Л.	И.И.М.	И.И.Н.	И.И.П.	И.И.Р.	И.И.С.	И.И.Т.	И.И.У.	И.И.Ф.	И.И.Х.	И.И.Ц.	И.И.Ч.	И.И.Ш.	И.И.Щ.	И.И.Ъ.	И.И.Ы.	И.И.Ь.	И.И.Э.	И.И.Ю.	И.И.Я.
	И.И.П.	И.И.И.	И.И.О.	И.И.С.	И.И.Д.	И.И.К.	И.И.Л.	И.И.М.	И.И.Н.	И.И.П.	И.И.Р.	И.И.С.	И.И.Т.	И.И.У.	И.И.Ф.	И.И.Х.	И.И.Ц.	И.И.Ч.	И.И.Ш.	И.И.Щ.	И.И.Ъ.	И.И.Ы.	И.И.Ь.	И.И.Э.	И.И.Ю.	И.И.Я.
И.И.П.	И.И.И.	И.И.О.	И.И.С.	И.И.Д.	И.И.К.	И.И.Л.	И.И.М.	И.И.Н.	И.И.П.	И.И.Р.	И.И.С.	И.И.Т.	И.И.У.	И.И.Ф.	И.И.Х.	И.И.Ц.	И.И.Ч.	И.И.Ш.	И.И.Щ.	И.И.Ъ.	И.И.Ы.	И.И.Ь.	И.И.Э.	И.И.Ю.	И.И.Я.	

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Диаметр мм	Размеры (высота или диаметр) мм	Разположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Площадь поверхности защитного слоя м ²	Объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основной комплекта, обозначение сметных или прилагаемых документов	Примечание
						Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
	Арматура	10	57		110	от теплопотери	Мат минераловатный прошивной 2М-100 в обкладках	40	6,4	0,17	79039-30-41 79039-22-06 79039-22-07	
	Трубопровод дренажа φ 57*3		57	горизонт.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40	0,71	0,02	79039-30-41 79039-21-17 79039-21-35 79039-22-34	
	Трубопровод дренажа φ 57*3		57	вертик.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40	0,194	0,006	79039-30-41 79039-21-18 79039-21-36 79039-22-34	
	Паропровод φ 38*2		38	вертик.	200	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	70	0,168	0,007	79039-30-05 79039-21-18 79039-21-36 79039-22-34	
	Арматура	2	38		200	от теплопотери	Полотно холста - прошивное	70	1,02	0,054	79039-30-05 79039-22-03	
	Трубопровод дренажа φ 32*2		32	горизонт.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40	0,84	0,022	79039-30-41 79039-21-17 79039-21-35 79039-22-34	
	Трубопровод дренажа φ 32*2		32	вертик.	110	от теплопотери	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетическом связующем	40	0,49	0,013	79039-30-41 79039-21-18 79039-21-36 79039-22-34	

TП 903-2-30.90	МЛ3
----------------	-----

Исполнитель	Проверен	Утвержден	Действ. до	Изм.	Лист	Листов
Т.П.И.	Т.П.И.	Т.П.И.	Т.П.И.	Т.П.И.	Т.П.И.	Т.П.И.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

Требования к теплоизоляции оборудования и трубопроводов

Альбом 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Площадь поверхности защитного слоя, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Листовой комплект, обозначение серийных или прилагаемых документов	Примечание	
			Наружный диаметр или размеры резьбы, мм	Длина или высота, м			Наименование	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм					
	Отвод 90°	4	32			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40	0,5	1,84	0,048	7903.9-3.0-41 7903.9-3.1-43 7903.9-3.1-45	
	Отвод 45°	2	32			110	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40	0,5	0,46	0,012	7903.9-3.0-41 7903.9-3.1-43 7903.9-3.1-45	
	Арматура	2	32			110	от теплопотерь	Полотно холста-прошивное	40	0,8	0,66	0,2	7903.9-3.0-41 7903.9-2.2-03	
	Паропровод φ 32×2		32	0,3	вертик.	200	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из миниваты на синтетическом связующем	60	0,3	0,144	0,005	7903.9-3.0-06 7903.9-2.1-18 7903.9-2.1-36 7903.9-2.2-34	
	Арматура	1	32			200	от теплопотерь	Полотно холста-прошивное	60	0,8	0,4	0,016	7903.9-3.0-06 7903.9-2.2-03	
	Блок Б-МН-2×70-54	1												
	Мазутопровод φ 219×6		219	0,91	горизонт.	110	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из миниваты на синтетическом связующем	60	0,3	0,965	0,048	7903.9-3.0-41 7903.9-2.1-17 7903.9-2.1-35 7903.9-2.2-34	
	Мазутопровод φ 219×6		219	1,81	вертик.	110	от теплопотерь	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из миниваты на синтетическом связующем	60	0,3	1,92	0,096	7903.9-2.1-18 7903.9-2.1-36 7903.9-2.2-34	

77 903-2-30.90 МЛЗ

Лист 12

ЛАНТИПРОПРОМ

Копирован Ф.Б. 24963-04 14 Формат А2

Лист 12 от 10 листов

привезен

Г.И.П. М.И.П. В.И.П. И.И.П. (в связи с чем)

Листы из сборных железобетонных конструкций

Общие данные (продолжение)

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Альбом 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Размеры			Расположение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя, м²	Общий объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основной комплектации, обозначение	Лист присоединительных документов	Примечание
		Кол-во труб	Диаметр или диаметр сечения, мм	Длина или высота, м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм					
Арматура	Арматура	6	219			110	от	Мат минераловатный прошивной				7.903.9-30-41		
							тепло-	2М-100 в обкладках	60		0,432	7.903.9-22-06		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,8	9,84		7.903.9-22-07		
Магистральный трубопровод ф 159 x 4,5	Магистральный трубопровод ф 159 x 4,5	159	0,7	горизонт.		110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-30-41		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	60		0,03	7.903.9-21-17		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,611		7.903.9-21-35		
Трубопровод дренажа ф 38 x 2	Трубопровод дренажа ф 38 x 2	38	3,5	горизонт.		110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-30-41		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	40		0,035	7.903.9-21-17		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	1,3		7.903.9-21-35		
Трубопровод дренажа ф 38 x 2	Трубопровод дренажа ф 38 x 2	38	2,0	вертик.		110	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-30-41		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	40		0,02	7.903.9-21-17		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,74		7.903.9-21-36		
Отвод 90°	Отвод 90°	6	38			110	от	Щуца теплоизоляционная из минеральной				7.903.9-30-41		
							тепло-	ваты марки 200 в упаковке из нити стекляной	40		0,09	7.903.9-31-43		
							потерь	Покрытие металлическое секционное	0,5	3,48		7.903.9-31-45		
Арматура	Арматура	4	38			110	от	полотно холста-прошивное				7.903.9-30-41		
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	40		0,044	7.903.9-30-41		
							потерь		0,8	1,52		7.903.9-22-03		
Паропровод ф 32 x 2	Паропровод ф 32 x 2	32	0,6	горизонт.		200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-30-05		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	60		0,01	7.903.9-21-17		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,288		7.903.9-21-35		

717 903-2-30.90		МС 3	
Г.И.П.	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Начало работ	Дата	Исполнитель	Исполнитель
И.Комп. Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
И.спец. Проект	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
И.И. №	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Листом 4

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Каличество	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая поверхность защитного слоя м ²	Общий объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
			Наружный диаметр или размер сечения мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм				
Арматура	Арматура	6	57			200	от	Мат минераловатный прошивной				7.903.9-3.0-05	
							тепло-	2М-100 в обкладках	60		0.186	7.903.9-2.2-06	
							патель	Покрытие защитное алюминиевое	0.8	4.68		7.903.9-2.2-07	
Паропровод φ 45x2.5	Паропровод φ 45x2.5		45	0.8	вертик.	200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-3.0-05	
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	70		0.02	7.903.9-2.1-18	
							патель	Покрытие защитное алюминиевое Отделка торцов изоляции	0.3	0.464		7.903.9-2.1-36 7.903.9-2.2-34	
Арматура	Арматура	2	45			200	от тепло-	Палатна холодно-прошивная	60		0.04	7.903.9-3.0-05	
							патель	Покрытие защитное алюминиевое	0.8	0.96		7.903.9-2.2-03	
Паропровод 38x2	Паропровод 38x2		38	1.9	горизонт	200	от тепло-	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-3.0-05	
							патель	из минваты на синтетическом связующем	70		0.046	7.903.9-2.1-17	
								Покрытие защитное алюминиевое Отделка торцов изоляции	0.3	1.064		7.903.9-2.1-35 7.903.9-2.2-34	
Арматура	Арматура	4/2	38			200	от	Палатна холодно-прошивная	60		0.072	7.903.9-3.0-05	см.
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0.8	1.8	0.036	7.903.9-2.2-03	прим. п.2
							патель			0.9			
Паропровод φ 32x2	Паропровод φ 32x2		32	1.6	вертик.	200	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-3.0-05	
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	60		0.027	7.903.9-2.1-18	
							патель	Покрытие защитное алюминиевое Отделка торцов изоляции	0.3	0.77		7.903.9-2.1-36 7.903.9-2.2-34	
Арматура	Арматура	5/4	32			200	от тепло-	Палатна холодно-прошивная	6.0		0.08	7.903.9-3.0-05	см.
							патель	Покрытие защитное алюминиевое	0.8	2.0	0.064	7.903.9-2.2-03	прим. п.2
										1.6			

Шифр по названию, материал и форма

Т П 903-2-30-90 МСЗ

привязан	тип	инвентарный №	исполнение	конструкция	исполнитель	дата
	н.к.от.	Логов	Лилия	стальная	Лилия	15
	н.контр.	Шнитко	Виктор	стальная	Виктор	
	г.р.спец.	Дрозд	Степан	стальная	Степан	
инв. №	инж.	Горченко	Владимир	стальная	Владимир	

Общие данные (продолжение)

24963-04 17

ЛАНГИПРОПРОМ

Копировал: БЫ

Формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-чество	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Общая площадь поверхности защитного слоя м ²	Общий объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основного комплекта обозначение сыпучих или прилаженных элементов	Примечание	
			Наружный диаметр или размеры сечения мм	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя мм					
Альбом 4	Конденсатопровод	φ 38 × 2	38	0,65	горизонт	100	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-3.0-13		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	40		0,007	7.903.9-2.1-17		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,241		7.903.9-2.1-35		
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34		
	Конденсатопровод	φ 38 × 2	38	0,3	вертик.	100	от	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные				7.903.9-3.0-13		
							тепло-	из минваты на синтетическом связующем	40		0,003	7.903.9-2.1-18		
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,111		7.903.9-2.1-36		
								Отделка торцов изоляции				7.903.9-2.2-34		
	Отвод 90°	1	38			100	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной				7.903.9-3.0-13		
							тепло-	ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной	40		0,015	7.903.9-3.1-43		
							потерь	Покрытие металлическое секционное	0,5	0,58		7.903.9-3.1-45		
	Арматура	1	38			100	от	Полотно холста - прошивное	40			0,011	7.903.9-3.0-13	
							тепло-	Покрытие защитное алюминиевое	0,8	0,38		7.903.9-2.2-03		
	Арматура	1	57			200	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной					7.903.9-3.0-05	
							тепло-	ваты в оплетке	70		0,007	7.903.9-2.2-01		
	Арматура	2/1	38			200	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной					7.903.9-3.0-05	см.
							тепло-	ваты в оплетке	60		0,008 0,004	7.903.9-2.2-01	прим. п.2	
	Арматура	1	38			100	от	Шнур теплоизоляционный из минеральной					7.903.9-3.0-13	
							тепло-	ваты в оплетке	40		0,002	7.903.9-2.2-01		
							от	Шнур теплоизоляционный из минеральной					7.903.9-3.0-13	
							тепло-	ваты в оплетке	40				7.903.9-2.2-01	
							потерь	Покрытие защитное алюминиевое	0,8	0,06				

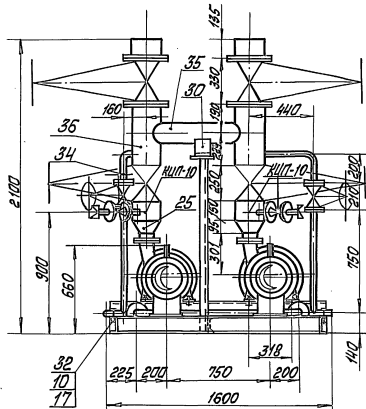
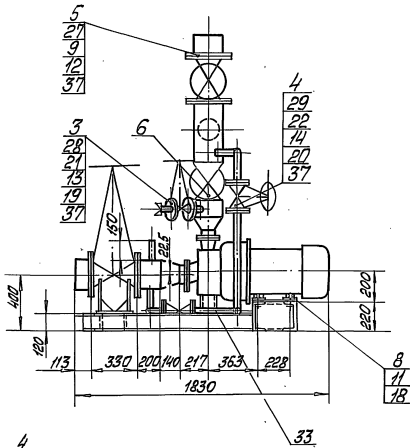
- Изоляция дана для варианта МС2, для варианта МС1 аннулируется изоляция фланца Б-МН-2х3,2-25
- В фланце БЛК, данные в числителе относятся к варианту МС2, а данные в знаменателе относятся к варианту МС1
- В фланце Б-МФТ-2х30-25 количественные данные в числителе приведены для варианта МС2, в знаменателе приведены для варианта МС1.

				ТП 903-2-30.90 МС3			
				ИЗУЧЕНА СОСНОВА 0-1303/251/13 м.з. данные из сборных, металлодетальных конструкций.			
				общие данные (окончание)			
				ЛАТГИПРОПРОМ			

Привязан				
ГМП	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Листовой, листовой, листовой

Альбом-4



Наименование	Ед. изм.	Величина
Производительность	л/с	38,8
	м³/ч	140
Давление на выходе	МПа	0,54
Температура среды	кгс/см²	5,4
Габариты блока	длина	мм
	ширина	мм
	высота	мм
Масса блока	без мазута	кг
	с мазутом	кг

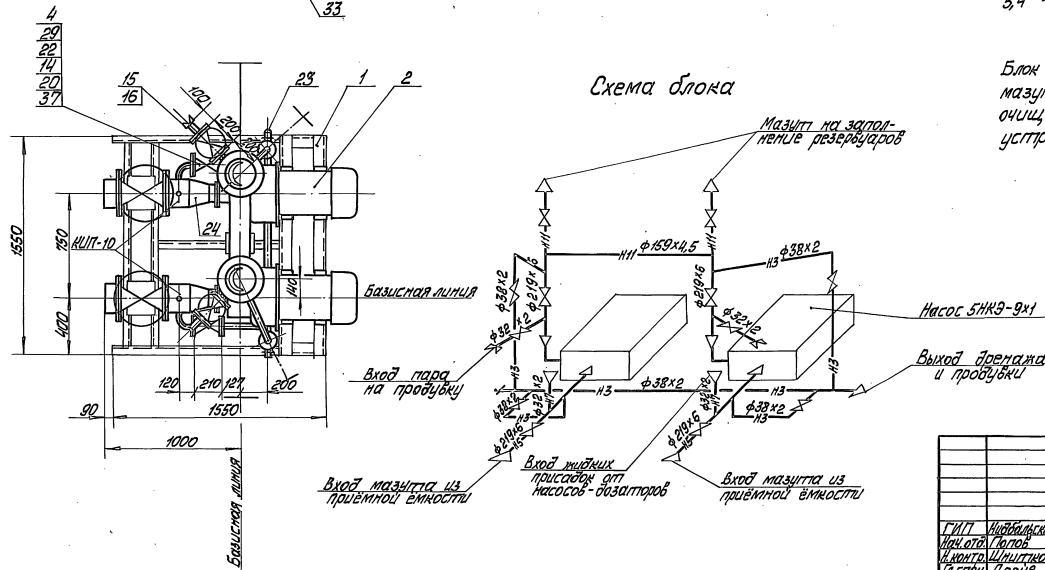
Обозначение блока

- Б-МН - блок мазутных насосов
- 2 - количество насосов в блоке
- 10 - производительность одного насоса, м³/ч
- 5,4 - давление на выходе из насоса, кгс/см²

Назначение блока

Блок предназначен для заполнения резервуаров мазутом из приёмной ёмкости, предварительно очищенным от примесей в фильтрующем устройстве приёмной ёмкости.

Схема блока



Приёмная

Лист № 10

		ТТ 903-2-30.90		МС 3	
ТИП	Условное обозначение	Маслонасосная установка с двумя насосами и фильтрующей аппаратурой	Условное обозначение	Лист №	Листов
Исполнение				р	17
Блок насосов мазутов Б-МН-2x10-5,4			ЛАТТИПРОПОМ		
Описание вида: схема блока					

Листов 4

Спецификация на блок Б-МН-2х70-5,4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примечание
27		Фланец 1-200-16 В Ст 3сп3 ГОСТ 12020-80 Фланцы Ст 20 ГОСТ 12020-80	8	10,10	
28		2-25-63	4	2,28	
29		2-32-63	8	2,94	
30		Опора ОПП2-100,159 ГОСТ 14911-82	1	1,97	
		<u>Материалы</u>			
32		Каче 10-В ГОСТ 2590-88 20-Б ГОСТ 1050-88	0,4	0,616	м
	см. ТТ п. 2 лист 2	Трубы			
33		32х2	0,6	1,48	м
34		38х2	5,5	1,78	м
35		159х4,5	0,7	17,15	м
36		219х6	2,25	31,52	м
37		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,65	4,00	м ²
38		Электроды Э46 ГОСТ 3467-75	3,0	-	кг
		<u>Запаянные конструкции</u> КНПЧ А			
КНП-10	ЗКЧ-47-70	Штуцер М 27х2-100	4	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7798-70			
8		М18х70,36	8	0,187	
9		М20х85,46	96	0,273	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
10		М10,4	4	0,012	
11		М18,4	8	0,046	
12		М20,5	96	0,064	
		Гайки ГОСТ 9064-75			
13		АМ 16,25	32	0,039	
14		АМ 20,25	64	0,077	
15		Гайка соединительная 32 ГОСТ 8959-75	2	1,423	
16		Контргайка 32 ГОСТ 8961-75	2	0,109	
		<u>Шайбы ГОСТ 10906-78</u>			
17		10,02	4	0,012	
18		18,02	8	0,064	
		<u>Шайбы ГОСТ 9065-75</u>			
19		16,20	32	0,011	
20		20,20	64	0,023	
		<u>Шпильки ГОСТ 9066-75</u>			
21		АМ 16х100,20,35	16	0,142	
22		АМ 20х100,20,35	32	0,241	
23		Заглушка 38х2 ГОСТ 17379-83	1	0,1	
		<u>Переходы ГОСТ 17378-83</u>			
24		К 219х6-133х4	2	4,2	
25		К 219х6-76х3,5	2	2,9	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	лист 19	Рама	1	197,5	
		<u>Оборудование</u>			
2		Насос 5НКЭ-9х1 Q=19,4л/с (70м ³ /ч) P=0,53 МПа (5,4 кгс/см ²) с электродвигателем ВАОМН-71-2 N=22квт n=2950 об/мин	2	400	
		<u>Арматура</u>			
		<u>Вентили 15с 27 нж 1</u>			
3		Ру 63 Ду 25	2	17,3	
4		Ру 63 Ду 32	4	24,7	
5		Задвижка 30с 4 нж Ру 16 Ду 200	4	140	
6		Клапан обратный 19с 47 нж Ру 40 Ду 200	2	22	

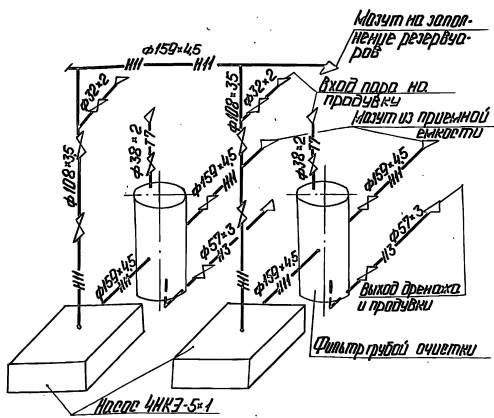
Имя, фамилия, подпись и дата

Привязан		
Изм. №		

ТТ 903-2-30.90 МСЗ		
ГИП	Ильинская	Мазутаососная Q=13,4 3,25 м ³ /ч
нач. отв.	Павлов	Здание из сборных железобетонных конструкций
и. контр.	Шинкина	стандарт. лист
гл. инж.	Арсеня	Р
Будинг.	Козакова	18
		Латгипропром
Блок насосов мазута Б-МН-2х70-5,4 спецификация.		
Копировал: БМ		
24963-04 2.0		
Формат А2		

Альбом 4

Схема блока



Обозначение блока

- Б-МН - блок мазутовых насосов;
- 2 - количество насосов в блоке;
- 45 - производительность насоса, м³/ч;
- 38 - давление на выходе из насоса, кгс/см²

Назначение блока

Блок предназначен для запитки резервуаров мазутом, предварительно очищенным от примесей в фильтрах грубой очистки и для проверки рециркуляционного разогрева мазута в резервуарах.

Наименование	Единица	Величина
Производительность	л/с	25,0
	м ³ /ч	90,0
Давление на выходе	кг/см ²	0,37
	кг/см ²	3,80
Температура среды	°С	60
Габариты блока	длина	мм
	ширина	мм
	высота	мм
Масса блока	без мазута	кг
	с мазутом	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	
		<u>Стандартные изделия</u>				
15		Бит М20-В2-16 ГОСТ 915-78	64	0,261		
16		Гайки ГОСТ 5915-70	16	0,017		
17		М 12,5	8	0,025		
18		М 14,4	56	0,034		
19		М 16,5	64	0,064		
20		Полое М 12,5 25 ГОСТ 915-78	64	0,133		
21		Полое соединительная 32 ГОСТ 8959-75	4	1,123		
22		Шпиргалка 32 ГОСТ 8961-75	4	0,109		
23		Шпиргалка 24 ГОСТ 9065-75	64	0,032		
24		Шпиргалка 10,02 ГОСТ 10906-78	8	0,033		
25		Шпиргалка М 24-М 20-35 ГОСТ 9066-75	32	0,442		
		<u>Фланцы</u> ГОСТ 12820-80				
26		1-25-16 Вст 3 ст 3	4	1,17		
27		1-32-16 Вст 3 ст 3	2	1,58		
28		1-50-16 Вст 3 ст 3	4	2,58		
29		1-100-16 Вст 3 ст 3	4	4,73		
30		1-150-16 Вст 3 ст 3	8	7,81		
31		Фланцы 2-100-63 ст 20 ГОСТ 12821-80	4	10,7		
32		Патрубок 90° 57*3 ГОСТ 17375-83	2	0,6		
		<u>Переходы</u> ГОСТ 17378-83				
33		К 108*4-76*3,5	2	0,9		
34		К 159*4,5-108*4	2	2,4		
35		Плоск. ДПТ-150-159 ДПТ 149Н-82	1	3,0		
		<u>Материалы</u>				
36	см.Т.П.2	лист 2	Труба 32*2	0,5	1,48	м
37	см.Т.П.2	лист 2	Труба 38*2	0,3	1,78	м
38	см.Т.П.2	лист 2	Труба 57*3	1,0	4,00	м
39	см.Т.П.2	лист 2	Труба 108*3,5	1,1	9,02	м
40	см.Т.П.2	лист 2	Труба 159*4,5	1,6	17,15	м
41			Монтаж. ПН-2017481-80	0,8	4,00	м ²
42			Электроды Э-6017967-78	5,0	-	кг
			<u>Дополнительные материалы</u>			
КМП-10	ЗКЧ-47-70	Штырь М27-2-100	6	0,55		

Спецификация на блок Б-МН-2*45-3,8

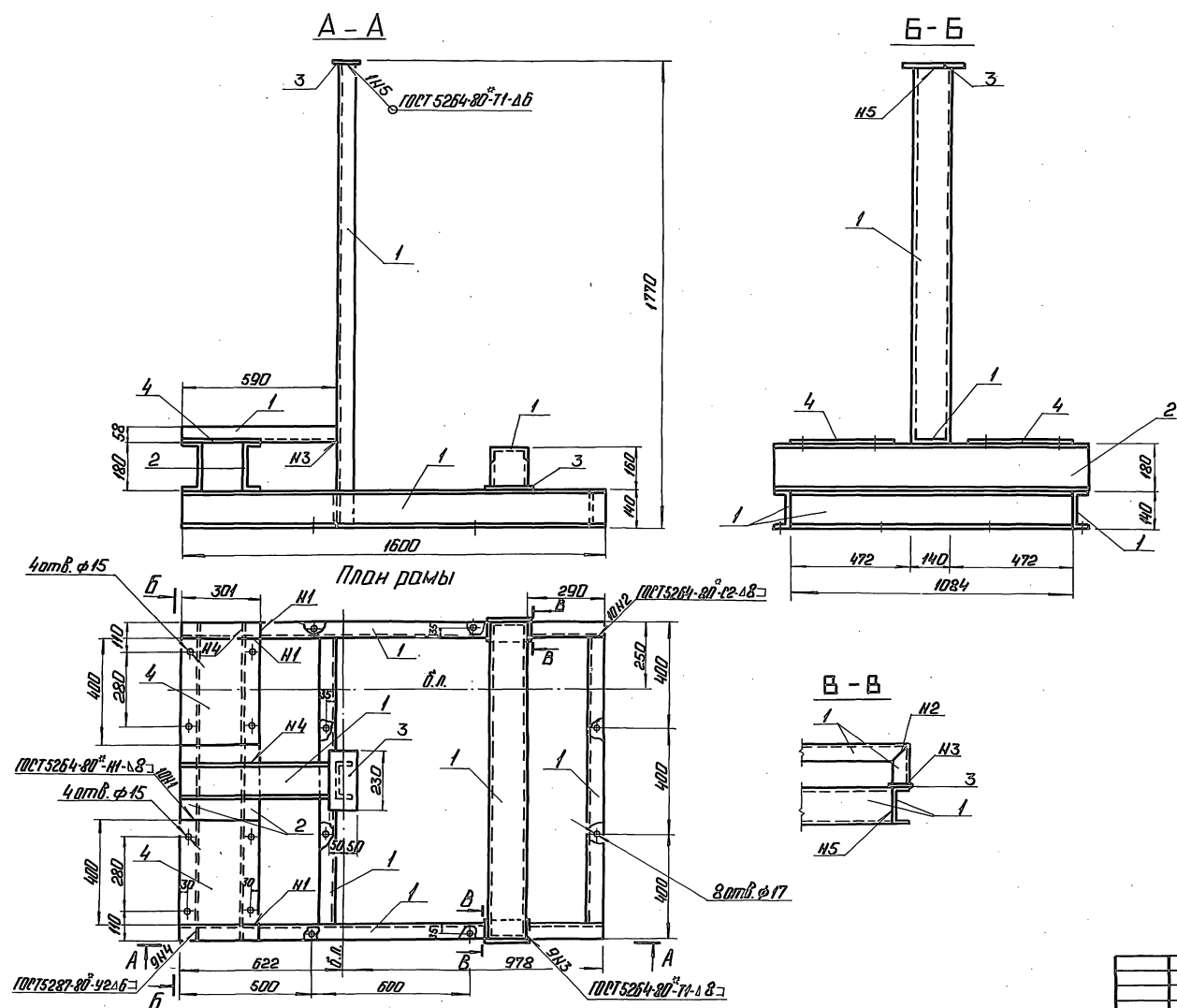
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Торачные единицы</u>			
1	лист 22	Рама	1	184,7	
2	Альбом 12 26.20.00.000	Фильтр грубой очистки мазута ДУ 150	2	125,4	
		<u>Оборудование</u>			
3		Насос ЧНКЗ-5-1 Д=180мм (2-12,5 кгс/см ²) (45 м ³ /ч) Р=0,37 МПа (3,8 кгс/см ²) с электродвигателем ВД01МН-62-2; N=17 кВт n=2950 об/мин	2	315	
		<u>Арматура</u>			
		Вентили 15кч 19 п 2 Рч 16 Ду 25	2	2,7	
4		Рч 16 Ду 32	2	4,3	
5		Защелка ЗОС 41 мм 1 Рч 16 Ду 50	2	25	
6		Рч 16 Ду 100 3/4 ЧНК	2	55	
7		Рч 16 Ду 150 3/4 ЧНК	2	100	
8		Клапан обратный Рч 63 Ду 100 1/2 38 мм	2	40,0	
9		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Болты</u> ГОСТ 7798-70			
10		М 12 * 55,46	16	0,064	
11		М 14 * 60,36	8	0,095	
12		М 16 * 55,46	8	0,117	
13		М 16 * 65,46	16	0,133	
14		М 16 * 75,46	32	0,148	

Привозан	
Изм.№	

ТТ 903-2-30.90		МДЗ
Мазутопроводный 1240х38х3 мм ч/ч, ланка из стальной проволоки или нержавеющей стали		Р 21
Блок насосов с грубыми фильтрами грубой очистки мазута ДУ 150 (2-45-3,8) (Масса блока)		ЛАТГИПРОПРОМ
Контракт № 24963-04 23		Формат А2

Лист 1
Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22

Рис. 4



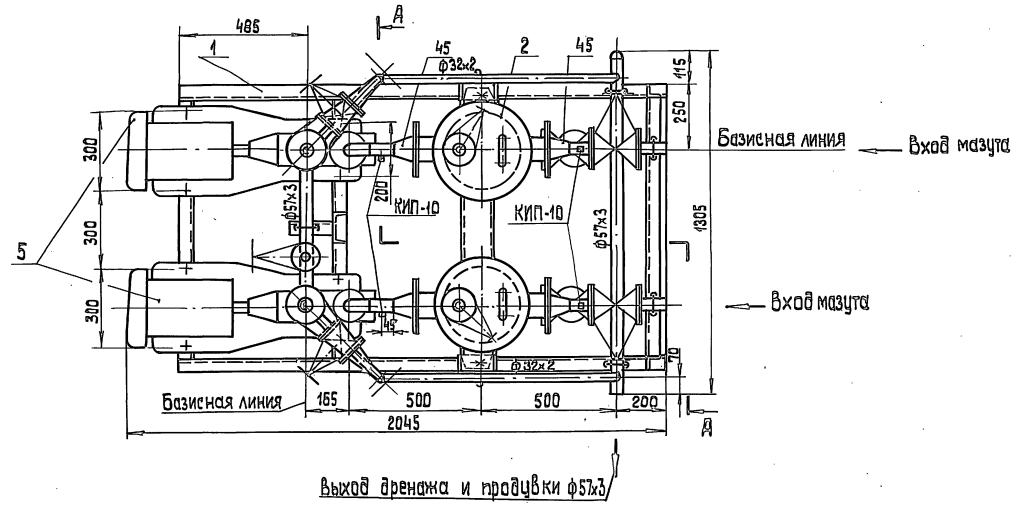
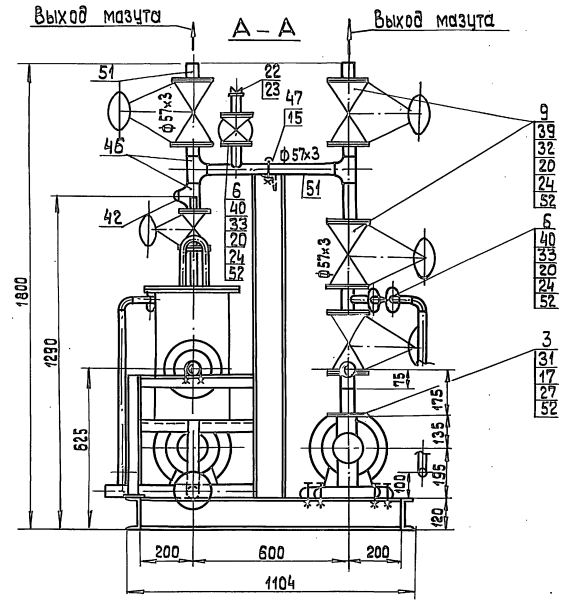
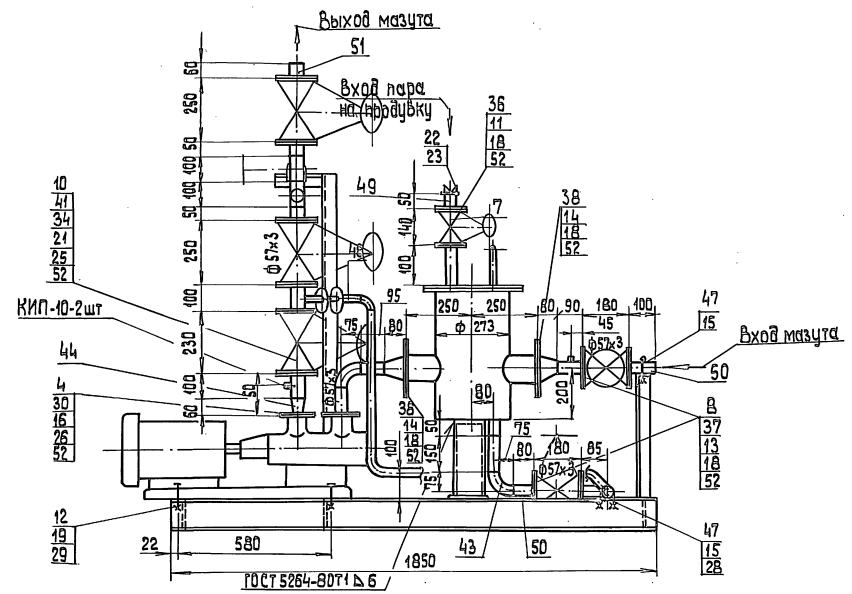
Спецификация на раму блока насосов с фильтрами грубой очистки мазута (Б-МН-2*45-3,8)

Кодир. поз.	Обозначение	Наименование	Мат. кол.	Примечание
<u>Материалы</u>				
1		Шпатель ИЛС-2	93	шт
2		Шпатель ИЛС-1	24	шт
3		Лист бетона ИЛС-2	0,03	м ²
4		Лист бетона ИЛС-1	0,24	м ²
		Электроды ИЛС-2	16	кг
		На стадии КМД	54	кг

Исполнение	
Ипр. №	

77903-2-30.90		МРЗ	
ГНП	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал
Исполнитель	Исполнитель	Масштаб	Материал

Альбом 4



Прибывшая	
Имя	

ТН 903-2-30.90 МСЗ	
Материал	Сталь
Лист	23
Мазутонасосная 0.3 и 3.25/3 м³/ч	
задание из сборных железо-бетонных конструкций	
Блок насосов с фильтрами грубой очистки мазута (6-м-24-25)	
Общий вид. Разрез А-А.	
Копировал 23 24/63-04 25 формат А2	

БЛОК НАСОСОВ И ФИЛЬТРОВ
 ПРИБЫВАЮЩАЯ
 ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ

Альбом 4

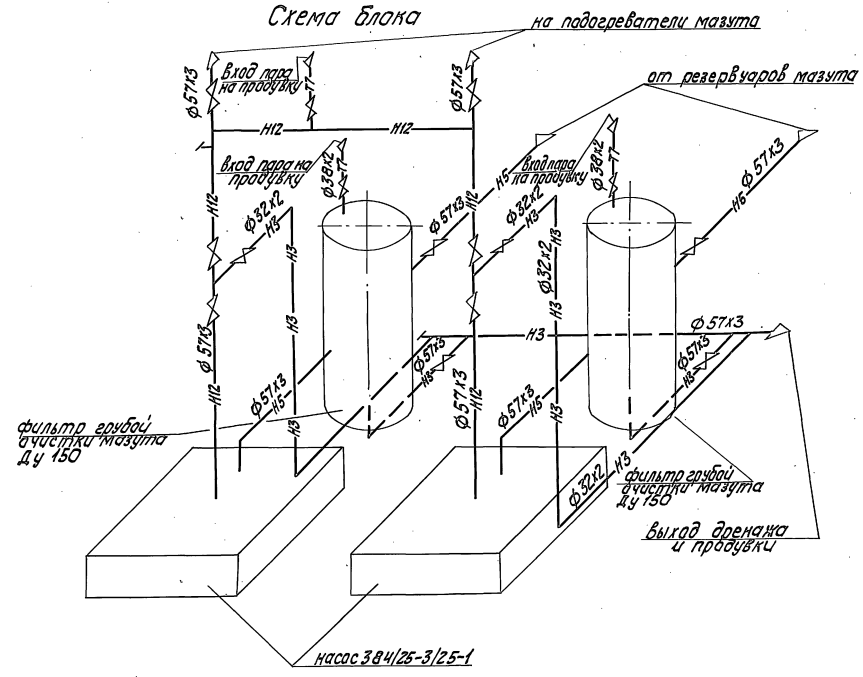
Обозначение блока

- Б - мн - блок мазутных насосов;
- 2 - количество насосов в блоке;
- 3 - производительность насоса, м³/ч
- 25 - давление на выходе из насоса, кгс/см²

Назначение блока

Блок предназначен для подачи к форсункам котлов мазута предварительно очищенного от примесей в фильтрах грубой очистки.

Схема блока



Техническая характеристика блока.

Наименование	ед.изм	величина
производительность	л/с, м ³ /ч	1,78 6,40
давление на выходе	МПа, кгс/см ²	2,45 25,0
температура среды	°С	75
габариты блока	длина	мм 2045
	ширина	мм 1200
	высота	мм 1800
масса блока	без мазута	кг 1071
	с мазутом	кг 12032

привязки			
И № №			

ТП 903-2-30,90		МС3	
ГИП	Июль	Мазутнасосная 0-134325/30 мм	Лист 24
Исполн	Попов	Здание из сборных железобетонных конструкций	Р 24
Провер	Иванов	Блок насосов с фильтрами грубой очистки мазута (в-мн-2132-25) смена блока.	ЛАТТИПРОПРОМ
Инж.	Харченко	Копирование 24963-04 26 формат А2	

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
36		1-32-16 ВСтЗспЗ	4	1,58	
37		1-50-16 ВСтЗспЗ	10	2,58	
38		1-100-16 ВСтЗспЗ	4	4,73	
		Фланцы ГОСТ 12821-80			
39		2-50-40 Ст20	8	2,79	
40		2-25-63 Ст20	6	2,28	
41		2-50-63 Ст20	4	4,59	
42		Заглушка 57х3 ГОСТ 17319-83	2	0,2	
43		Отвод 90° 57х3 ГОСТ 17375-83	4	0,6	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
44		К 57х4-45х2,5	2	0,2	
45		К 108х4-57х3	4	0,9	
46		Тройник 57х3 ГОСТ 17376-83	3	0,8	
		<u>Материалы</u>			
47		Круг 10-В ГОСТ 2590-88			
		Вотэкл4-Э ГОСТ 535-88	0,1	0,616	м
48	см.Т.Т. п.1 лист 2	Труба 32х2	4,1	1,48	м
49	см.Т.Т. п.1 лист 2	Труба 38х2	0,3	1,78	м
50	см.Т.Т. п.2 лист 2	Труба 57х3	2,7	4,00	м
51	см.Т.Т. п.3 лист 2	Труба 57х3	1,5	4,00	м
52		Паралит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,6	4,00	м ²
53		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	50	—	кг
		<u>Заказные конструкции КИП УА</u>			
КИП-10	ЭКЧ-47-70	Штуцер М27х2-100	6	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7798-70			
11		М16х55 46	16	0,117	
12		М16х60 46	8	0,125	
13		М16х65 46	40	0,133	
14		М16х75 46	32	0,148	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
15		М10 4	6	0,012	
16		М12 5	12	0,017	
17		М14 4	12	0,025	
18		М16 5	80	0,034	
19		М16 4	16	0,034	
		Гайки ГОСТ 9064-75			
20		АМ16 25	120	0,039	
21		АМ20 25	32	0,077	
22		Гайка соединительная 32 ГОСТ 8959-75	4	1,423	
23		Монтрейка 32 ГОСТ 8961-75	4	0,109	
		Шайбы ГОСТ 9065-75			
24		Шайба 16 20	112	0,011	
25		Шайба 20 20	32	0,023	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
26		Шайба 12 02	12	0,006	
27		Шайба 14 02	12	0,01	
		Шайбы ГОСТ 10906-78			
28		Шайба 10 02	4	0,012	
29		Шайба 16 02	8	0,065	
		Шпильки ГОСТ 22032-76			
30		АМ12х70	12	0,071	
31		АМ14х70	12	0,098	
		Шпильки ГОСТ 9066-75			
32		АМ16х80 20 35	32	0,11	
33		АМ16х100 20 35	24	0,142	
34		АМ20х140 20 35	16	0,241	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА БЛОК (Б-МН2х32-25)

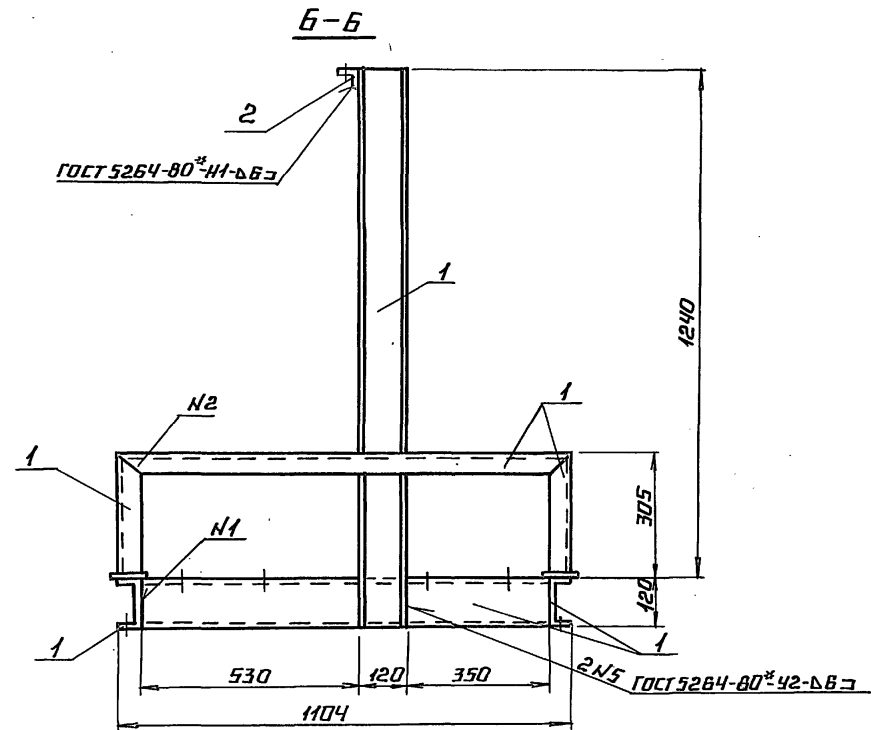
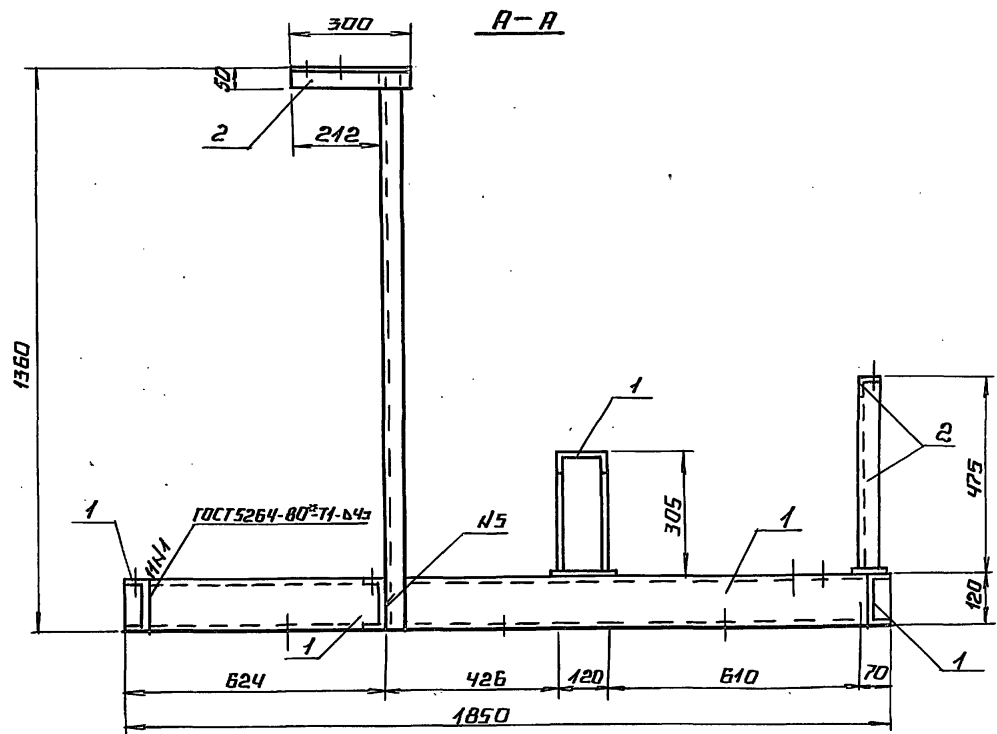
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Оборочные единицы</u>			
1	лист 25	Рама	1	1150	
2	Альбом 12 26.33.00.000	Фильтр грубой очистки ки мазута Ду 100	2	94,1	
		<u>Детали</u>			
3	Альбом 12 67.08.00.002	Фланец Ду6, Ду50	2	1,23	
4	Альбом 12 67.08.00.001	Фланец Ду40, Ду40	2	1,4	
		<u>Оборудование</u>			
5		Насос 3В-4125-3125-1 Q=0,89л/с (3,2 м ³ /ч) P=2,45МПа (25кг/см ²) с электродвигателем 4А112 МЧУЗ N=5,5кВт n=1450 об/мин.	2	120	
		<u>Аппаратура</u>			
6		Вентиль Ру63, Ду25 15 с 27мм 1	3	17,3	
7		Вентиль Ру63, Ду32 15кч 19п2	2	4,3	
8		Забойка Ру16, Ду50 30 с 41 мм 1	4	25,0	
9		Забойка Ру40, Ду50 30 с 15 мм	4	35,0	
10		Клапан обратный Ру63, Ду50, 19с 38 мм	2	16,0	

Привязан		
Ив. №		

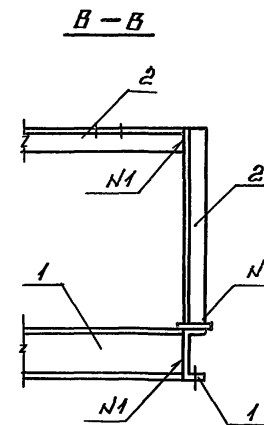
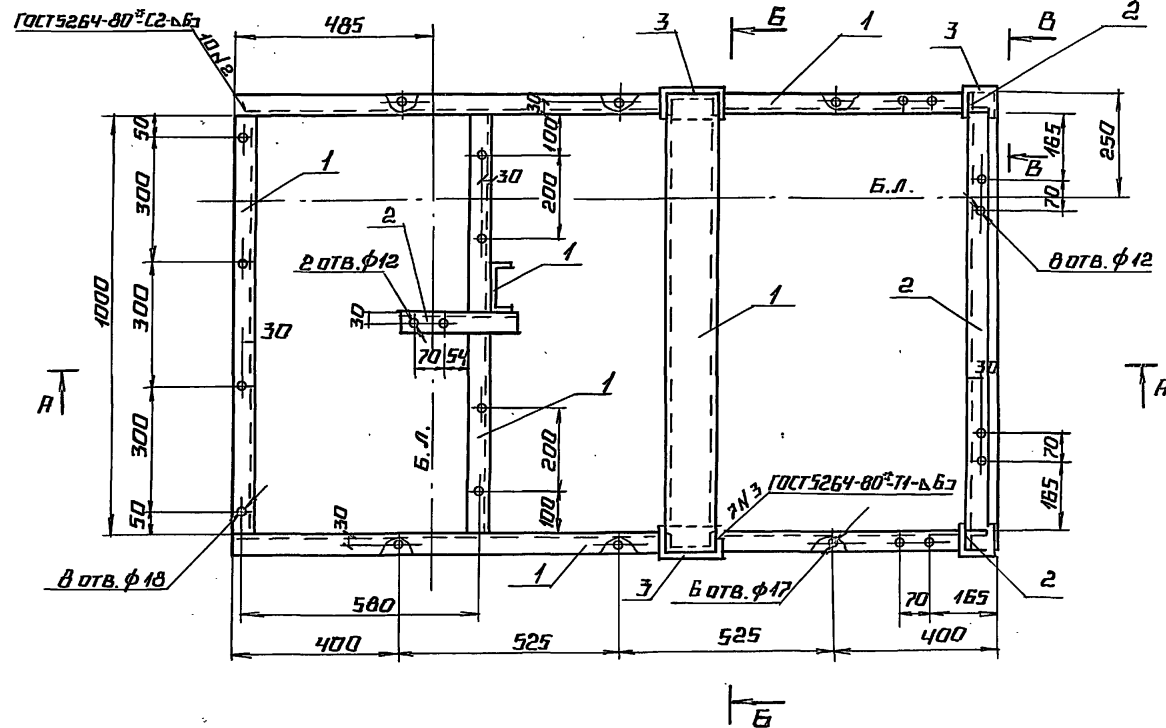
ТП 903-2-30.90 МСЗ

Исполнитель	И.И.И.	Проверен	И.И.И.	Состав	Лист	Листов
Начальник цеха	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	р	25	
Н.контр. Шпильки	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Блок насосов с фильтром грубой очистки мазута (Б-МН-2х32-25) спецификация		
Н.спец. Дрейл	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ив. №	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	капирован 2012.06.24 963-04 27 формат А2		

РЛБ-00М 4



ПЛАН РАМЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ БЛОКА НАСОСОВ С ФИЛЬТРАМИ ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАЗУТА (Б-МН-2х32-25)

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАССА	ПРИМЕ-
			КОД	ЧАСТНОЕ
		МАТЕРИАЛЫ		
1		ШВЕДЛЕР 12-ГОСТ 8240-89	9,7	10,40 м
2		УГОЛОК 50x50x5 ГОСТ 8509-86	2,2	3,77 м
3		ЛИСТ Б.О.ГОСТ 19903-74	0,05	47,1 м ²
		ЭЛЕКТРОДЫ Э46 ГОСТ 9467-75	1,1	кг
		НА СТАДИО КМД	3,3	кг

ПРИВЯЗАН

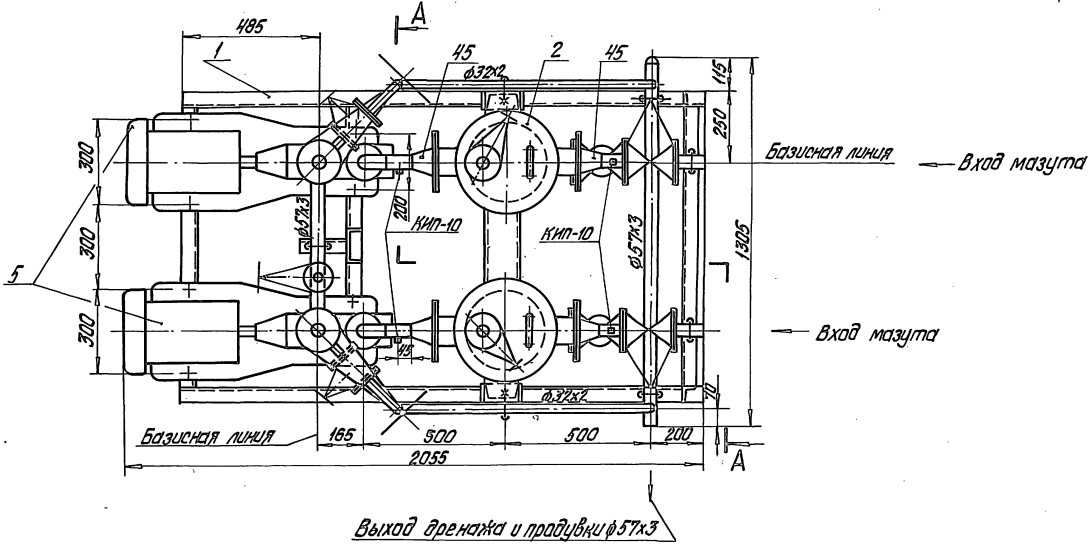
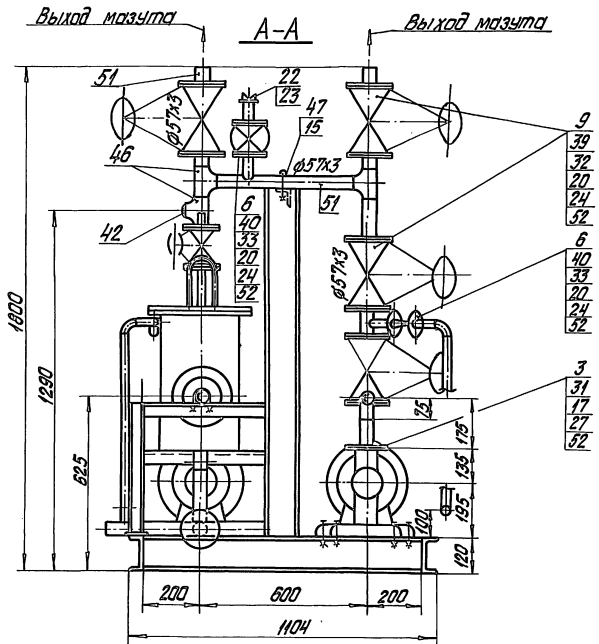
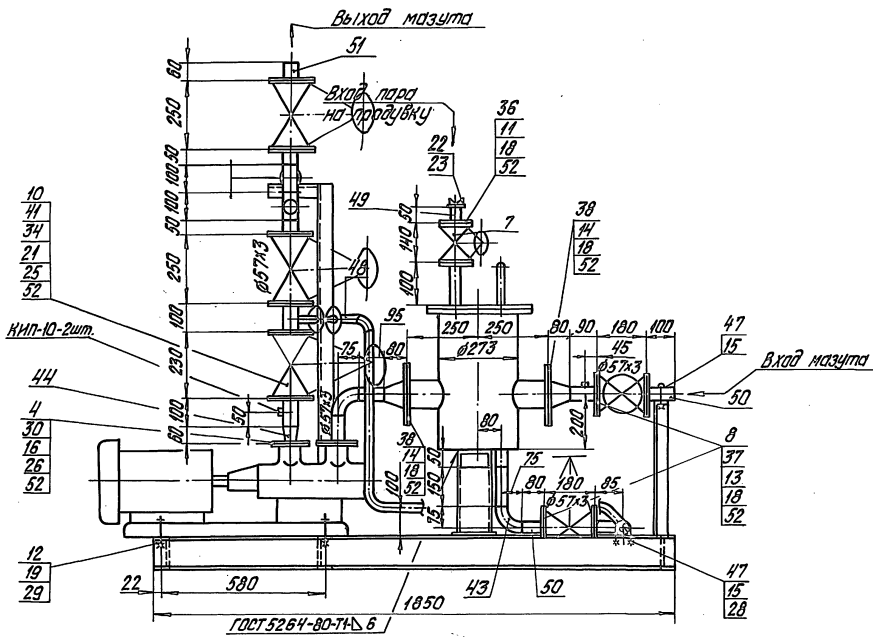
ИНВ. №

		ТП 903-2-30.90		МС 3	
ГНП	Индальский				
ИЯЧ. ТМ	Попов				
ИЯЧ. СО	Гуттерерский				
И. КОНТР.	Шульгина				
ГЛ. КОНСТ.	Лобашов				
РУК. ГР.	Шульгина				
ИНЖ.	Зачева				
		МАЗУТОНАСОСНАЯ Д-13х325/13 м ³ /ч		СТАДИО	ЛИСТ
		ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-		Р	26
		БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.			
		БЛОК НАСОСОВ С ФИЛЬТРАМИ		ЛАТГИПРОПРОМ	
		ГРУБОЙ ОЧИСТКИ МАЗУТА (Б-МН-			
		2х32-25). ПЛАН РАМЫ, РАЗРЕЗЫ			
		А-А, Б-Б, В-В			

24963-04 28 КОПИРОВАНА ЛАТГИПРОПРОМ ФОРМАТ А2

ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. КИВ

А.А.Бон 4

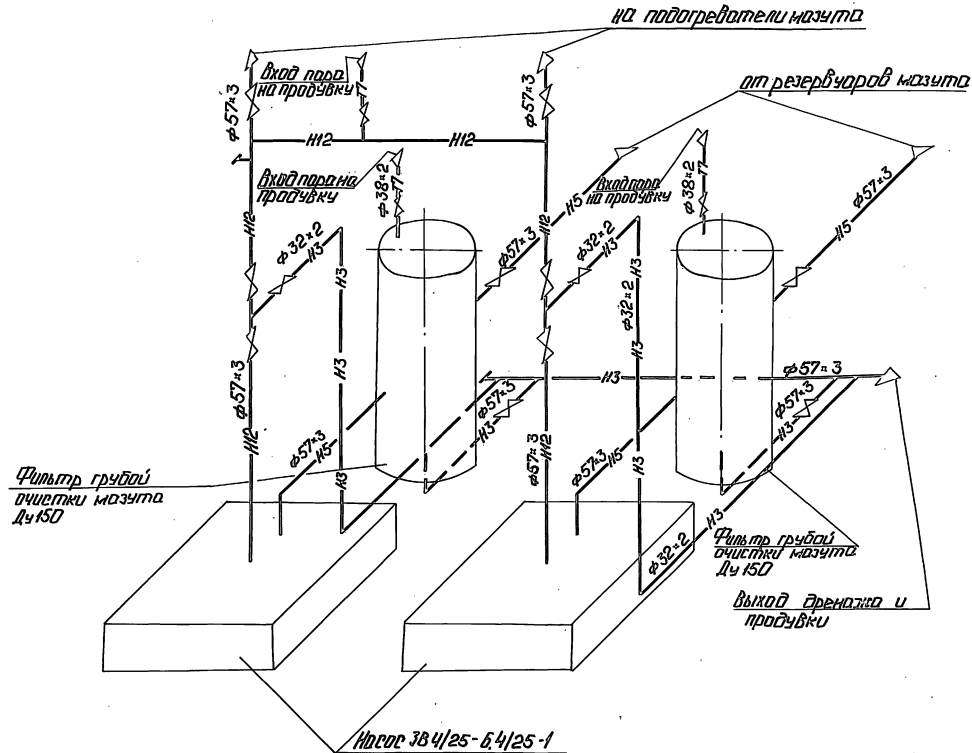


Привязан			
Изм. №			

		ТТ903-2-30.90		МСЗ	
Тип	Исполнение	Мазитонка с блоком очистки и фильтром для очистки мазута от воды и механических примесей. Блок выполнен с одной тарелкой для очистки мазута от воды и механических примесей. Вид: Разрез А-А.	Угловый лист	Листов	
Материал	Пол		Р	27	
Габариты	Высота		ЛАТТИПРОПРОМ		
Имя	Исполнение				

катрибал Оураба 24963-04 29 формат А2

Схема блока



Обозначение блока

Б-МН - блок мазутных насосов

2 - количество насосов в блоке

6 4 - производительность насоса, $\text{м}^3/\text{ч}$ 25 - Давление на выходе из насоса, $\text{кг}/\text{см}^2$

Назначение блока

Блок предназначен для подачи к форсунам котла мазута предварительно очищенного от примесей в фильтрах грубой очистки.

Техническая характеристика блока

Наименование	ед.изм.	величина	
Производительность	$\text{м}^3/\text{ч}$	3,6	
	$\text{м}^3/\text{ч}$	12,8	
Давление на выходе	$\text{кг}/\text{см}^2$	2,45	
Температура среды	$^{\circ}\text{C}$	75	
Габариты блока	Длина	мм	2055
	Ширина	мм	1200
	Высота	мм	1800
Масса блока	без мазута	кг	1131,8
	с мазутом	кг	1213,2

ИЛРСЗОН

ИЛРСЗОН

ТН 903-2-30.90

МРЗ

ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН
ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН	ИЛРСЗОН

Копирован: 24963-04 30

Формат А2

Альбом 4

ВВЕДЕНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
И ДОПОЛНЕНИЯ

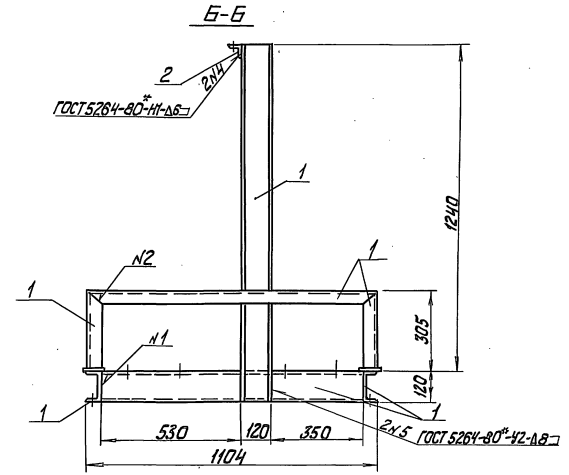
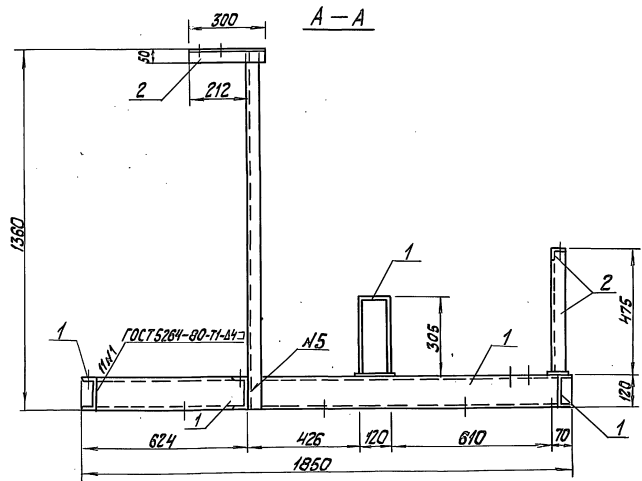
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
36		1-32-16 В ст 3 сп 3	4	1,58	
37		1-50-16 В ст 3 сп 3	10	2,58	
38		1-100-16 В ст 3 сп 3	4	4,73	
		Фланцы ГОСТ 12821-80			
39		2-50-40 ст. 20	8	2,79	
40		2-25-63 ст. 20	6	2,28	
41		2-50-63 ст. 20	4	4,39	
42		Заглушка 57x3			
		ГОСТ 17379-83	2	0,2	
		Отвод 90° 57x3			
43		ГОСТ 17375-83	4	0,6	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
44		К 57x4-45x2,5	2	0,2	
45		К 108x4-57x3	4	0,9	
46		Тройник 57x3			
		ГОСТ 17376-83	3	0,8	
		Материалы			
		Круг 10-В ГОСТ 2590-88			
47		В ст 3 кп 4-И ГОСТ 535-88	0,1	0,616	м
48	см. Т.Т. п (1) лист	Труба 32x2	4,1	1,48	м
49	см. Т.Т. п (2) лист	Труба 38x2	8,3	1,78	м
50	см. Т.Т. п (2) лист	Труба 57x3	2,7	4,00	м
51	см. Т.Т. п (3) лист	Труба 57x3	1,5	4,00	м
52		Лавонит ЛОН-2			
		ГОСТ 484-80	0,6	4,00	м ²
53		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	5,0	—	кг
		Закладные конструкциями КИП и А			
КИП-10	ЗКЧ-47-70	Штуцер М 27x2-100	6	0,56	

Спецификация на блок (Б-Мн-2x6,4-25)

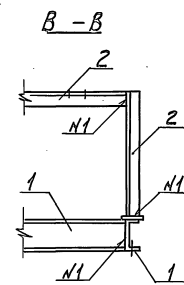
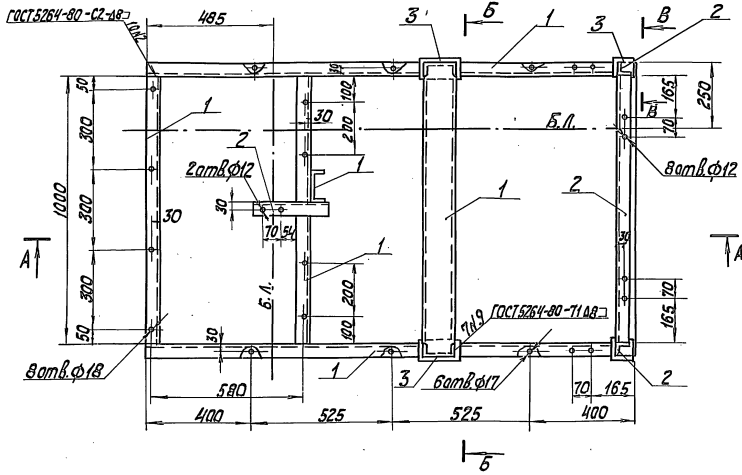
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
		Лист 30	1	115,0	
1		Рама	1	115,0	
2	Альбом 12 26. 33. 00. 000	Фильтр грубой очистки мазута ДУ 100	2	94,1	
		Детали			
3	Альбом 12 67.08.00.002	Фланец Рч 6 ДУ 50	2	1,23	
4	Альбом 12 67.08.00.001	Фланец Рч 40 ДУ 40	2	1,40	
		Оборудование			
5		Насос 3В4/25-6,4/25-1 Q=1,9 л/с / 6,84 м³/ч P= 2,45 МПа (25 кгс/см²) е электродвигателем 4А И2 М2 У3 N: 75 кВт n= 2900 об/мин	2	130	
		Арматура			
6		Вентиль Рч 63; ДУ 25 15 с 27 Нж 1	3	17,3	
7		Вентиль Рч 16 ДУ 32 15 Кч 19 н 2	2	24,7	
8		Забвигижа Рч 16; ДУ 50 30 с 41 нж 1	4	28,0	
9		Забвигижа Рч 40; ДУ 50 30 с 15 нж	4	35,0	
10		Клапан обратный Рч 63 ДУ 50; 19 с 3В нж	2	16,0	

Привязан				
И№в.№				
		ТП 903-2-30.90	МС 3	
		Машинносерия Р-137, 75 Л ПЗ, 4 Л		
		Здание из сборных металло-бетонных конструкций		
		Р	29	Листов
КИП	Ниофильский	М	26	
МО. ПОЗ.	Попов			
И. Констр.	Шнитко	М	10	
С. Констр.	Давыд	М	10	
И. Инж.	Харченко	М	10	
Блок насосов с фильтрами грубой очистки мазута (Б-Мн-2x6,4-25), спецификация				
Копирвал 33 24963-04 31 формат А2				

Альбом 4



План рамы



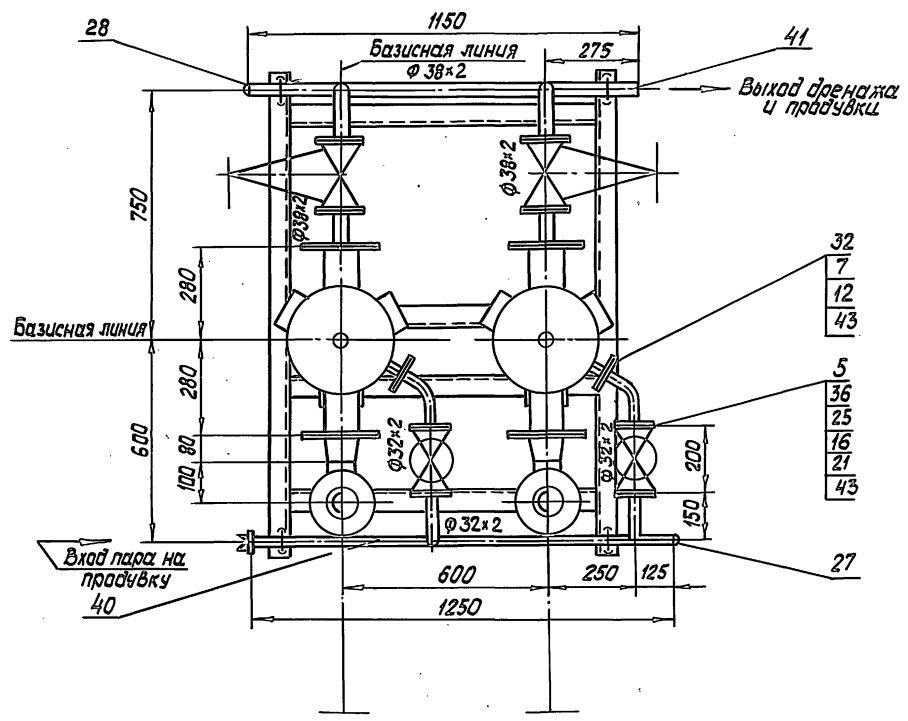
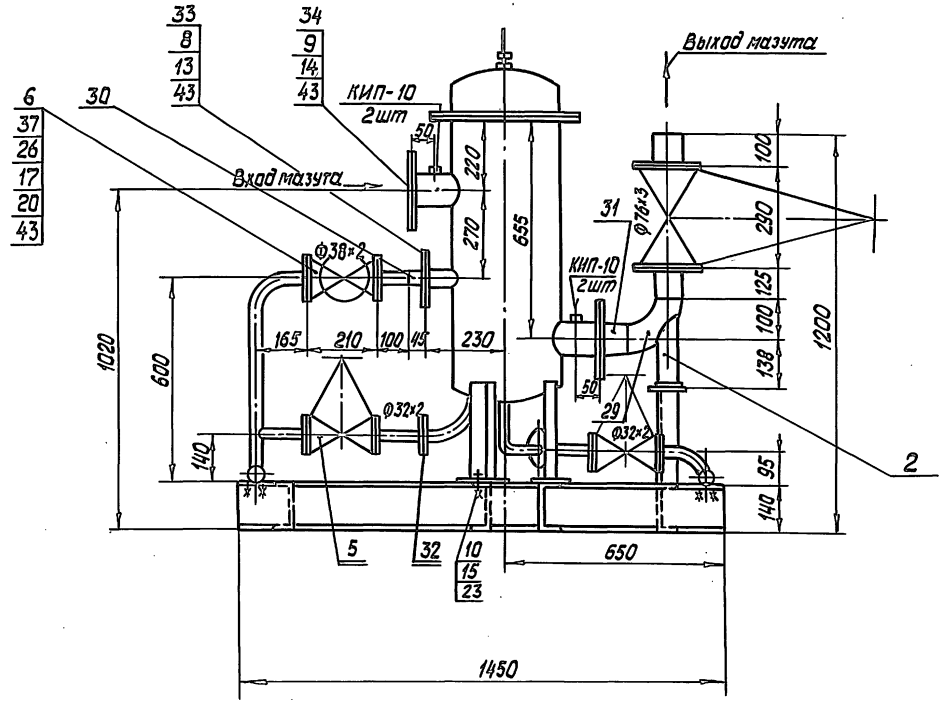
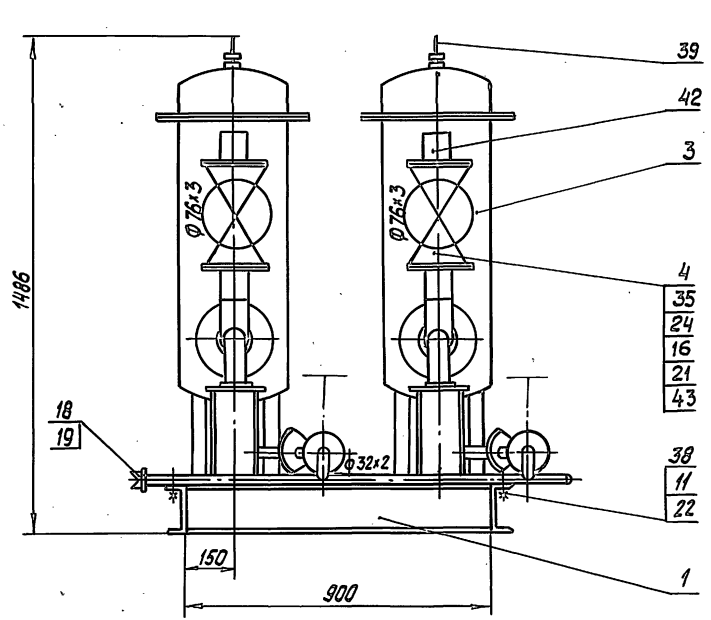
Спецификация на раму блока насосов с фильтрами грубой очистки мазута (Б-МН-2х64-25)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
1		Швеллер 15-ГОСТ 8240-89	9,7	10,10	М
2		Уголок 63-ГОСТ 7788-78	2,2	3,77	М
3		Лист 6 мм ГОСТ 19903-79	0,08	4,71	М
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	11		кг
		на стапана КИД	33		кг

привязан			
№ш.де			

		ТТ 903-2-30.90		МСЗ	
Г.И.П.	Ильинский	И.И.	И.И.	Станция	Лист
Нач.СО	Попов	И.И.	И.И.	Лист	Лист
И.контр.	Шилькина	И.И.	И.И.	Р	30
И.контр.	Лавашов	И.И.	И.И.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Руч.ед.	Шилькина	И.И.	И.И.		
Инж.	Звезда	И.И.	И.И.	Копирован №124963-04 32 формат А2	

Листом 4



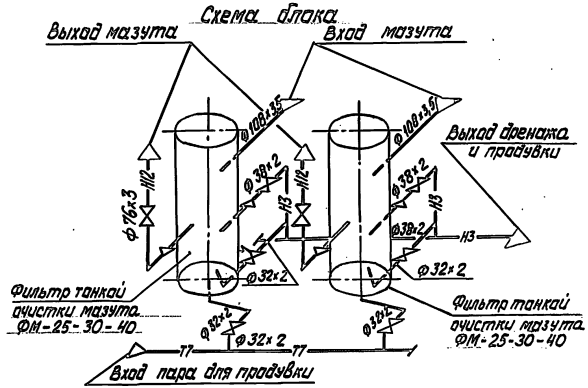
Привязки			
Изм. №			

ТТ 903-2-30.90 МСЗ			
ИПТ	Ильинский	Ильинский	Ильинский
Исполн.	Попов	Ильинский	Ильинский
И.Контр.	Шнитко	Ильинский	Ильинский
И.Спец.	Арефья	Ильинский	Ильинский
И.Ня.	Харченко	Ильинский	Ильинский
Капировал: Бел		24963-04 33	Формат А2
Назучтонасосная Q=13и3,25 л/с		Сталь	Лист
Здание из сборных железобетонных конструкций		Р	31
Блок фильтров тонкой очистки мазута (16-19 м-2х30-25) общий вид		ЛАТГИПРОПРОМ	

Число листов: 4
 Исполнитель: Попов
 Проверка: Шнитко
 Конструктор: Ильинский
 Дата: 1986

Лист 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
		<u>Закладные конструкции</u>			
		КП и А			
КП-10	ЗКЧ-47-70	Штуцер М27х2-100	4	0,56	



Обозначение блока.
 Б-МФт - блок фильтров тонкой очистки мазута;
 2 - количество фильтров в блоке;
 30 - пропускная способность фильтра, м³/ч;
 25 - рабочее давление в корпусе фильтра, кгс/см².

Назначение блока.
 Предназначен для очистки мазута от мелких включений (взвесей) и кокса нефтепродуктов (карбены, карбиды) в целях предотвращения износа и загрязнения мазутных форсунок.

Техническая характеристика блока.

Наименование		Ед.изм.	Величина
Пропускная способность		л/с м ³ /ч	8,3 30,0
Рабочее давление		МПа кгс/см ²	2,45 25,0
Температура среды		°С	120
Габариты блока	длина	мм	1450
	ширина	мм	1250
	высота	мм	1486
Масса блока	без мазута	кг	870,4
	с мазутом	кг	1040,6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Гайки ГОСТ 9064-75			
16	АМ 16.25		128	0,039	
17	АМ 20.25		32	0,077	
18	Гайка соединительная 32 ГОСТ 8959-75		1	1,423	
19	Конtringина 32 ГОСТ 8961/5-75		1	0,109	
20	Шайбы ГОСТ 9065-75				
21	Шайба 20.20		32	0,023	
22	Шайба 16.20		128	0,011	
23	Шайбы ГОСТ 10906-78				
24	Шайба 10.02		8	0,013	
25	Шайба 22.02		6	0,1	
26	Шпильки ГОСТ 9066-75				
27	АМ 16 х 90. 20.35		32	0,126	
28	АМ 16 х 100. 20.35		32	0,142	
29	АМ 20 х 110. 20.35		16	0,241	
30	Заглушки ГОСТ 17379-83				
31	32 х 2		1	0,1	
32	38 х 2		1	0,1	
33	Отвод 90° 76 х 35 ГОСТ 17379-83		2	1,2	
34	Передачи ГОСТ 17378-83				
35	К 57 х 4-38 х 2		2	0,2	
36	К 108 х 4-76 х 3,5		2	0,9	
37	Фланцы ГОСТ 12820-80				
38	1-25-25 18 ст 3сп3		4	1,17	
39	1-50-25 18 ст 3сп3		2	2,71	
40	1-100-25 18 ст 3сп3		4	5,92	
41	Фланцы ГОСТ 12821-80				
42	1-65-40 ст 20		4	3,71	
43	2-25-63 ст 20		8	2,28	
44	2-32-63 ст 20		4	2,94	
		<u>Материалы</u>			
38	Крыш 10-В ГОСТ 2590-88				
39	Вст 3 кл 4 Д ГОСТ 535-88		1,0	0,616	М
40	см. Т.Т. п 4 лист 2	Труба 6 х 1,8	0,7	0,37	М
41	см. Т.Т. п 1 лист 2	Труба 32 х 2	4,35	1,48	М
42	см. Т.Т. п 1 лист 2	Труба 38 х 2	3,5	1,78	М
43	см. Т.Т. п 3 лист 2	Труба 76 х 3	0,45	5,40	М
44	Паронит ПМ-2 ГОСТ 481-80		0,4	4,00	М ²
		Электроды З-16			
		ГОСТ 9467-75	2,0	-	кг

Спецификация на блок Б-МФт-2х30-25

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	лист 33	Рама	1	98,6	
2	Альбом 12 50.34.00.000	Опара отвода	2	0,91	
		<u>Оборудование</u>			
3		Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40 Q=8,3 л/с / 30 м ³ /ч / P=2,45 МПа (25 кгс/см ²)	2	220	
		<u>Арматура</u>			
4		Вентиль Ру 40 Ду 65 15с 22 нж	2	33,5	
5		Вентили 15с 27 нж 1 Ру 63 Ду 25	4	17,3	
6		Ру 63 Ду 32	2	24,7	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Балты ГОСТ 7798-70</u>			
7		М 12 х 55. 46	16	0,064	
8		М 16 х 70. 46	8	0,141	
9		М 20 х 80. 46	32	0,261	
10		М 22 х 80. 36	6	0,308	
		<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>			
11		М 10. 4	8	0,012	
12		М 12. 5	16	0,017	
13		М 16. 5	8	0,034	
14		М 20. 5	32	0,064	
15		М 22. 4	6	0,079	

Продляем:

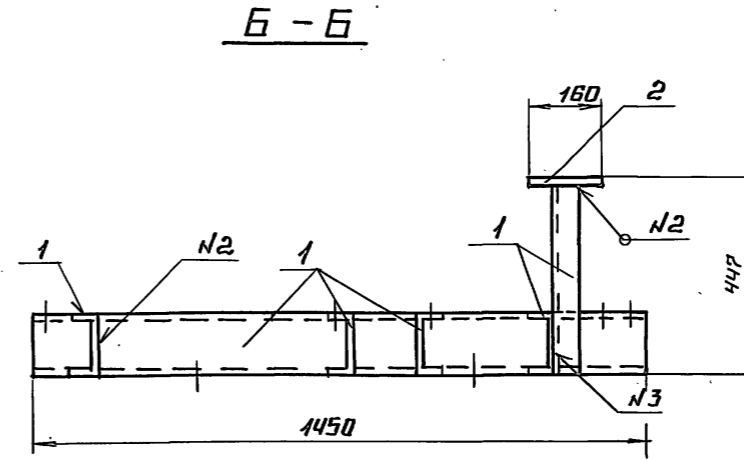
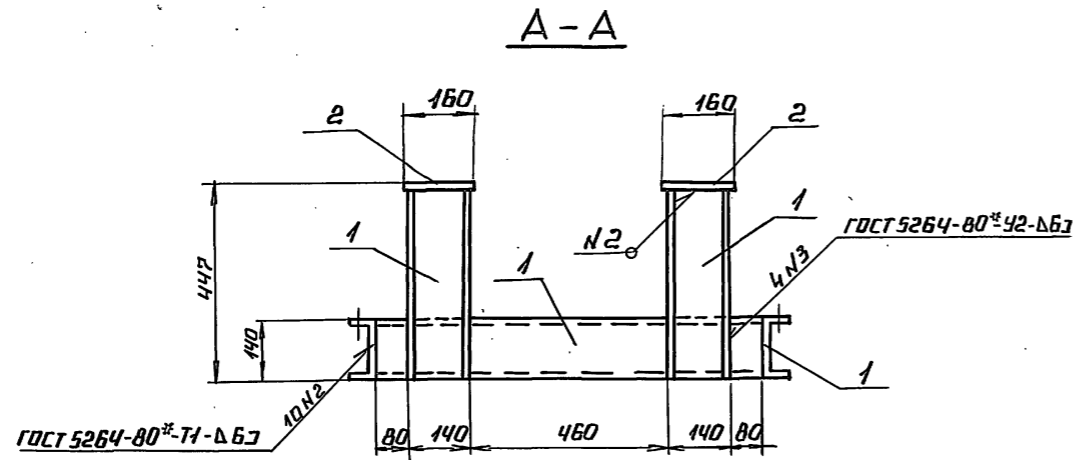
инв. №

ТП 903-2-30.90 МСЗ

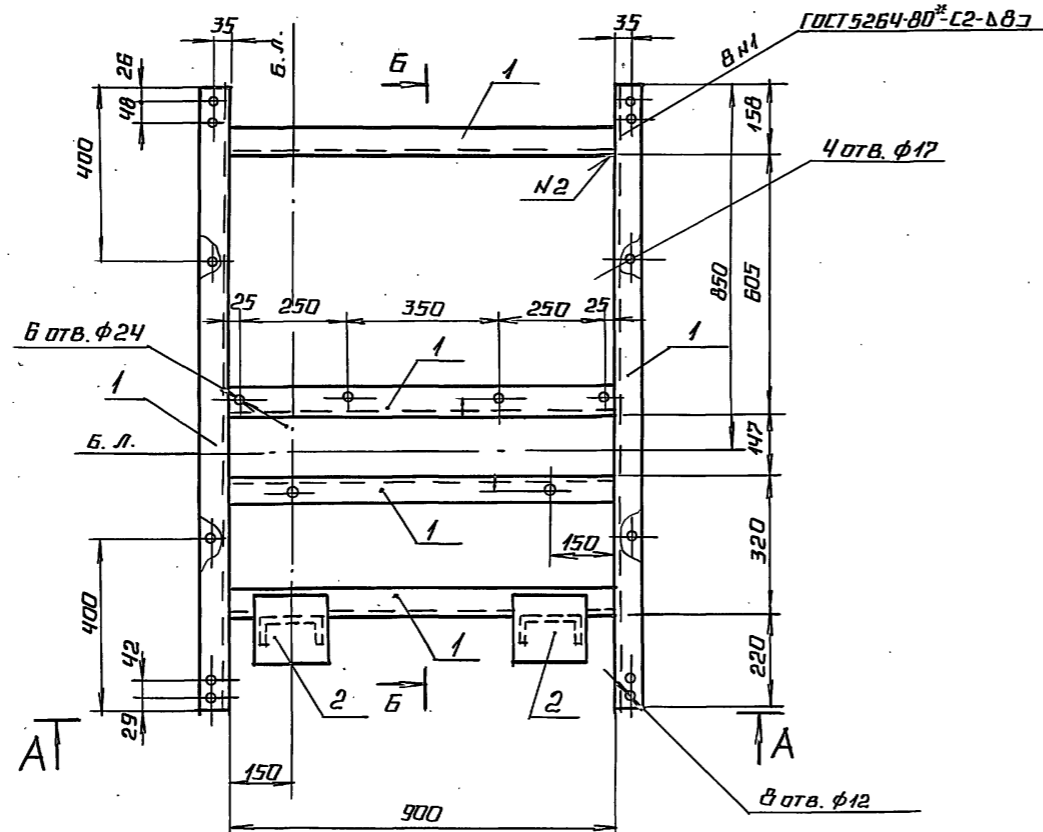
ГПП	Инженер	Исполн	Провер	Соглас	Соглас	Лист	Листов
Расчетная сила $\phi = 13 \times 3,25 / 3 \times 1,4$ Стадия Здание из сборных железобетонных конструкций. Блок фильтров тонкой очистки мазута (Б-МФт-2х30-25) схема блока.							

ЛАТГИПРОПРОМ

Листом 4



ПЛАН РАМЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ БЛОКА ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ МАЗУТА (Б-МФТ-2x30-25)

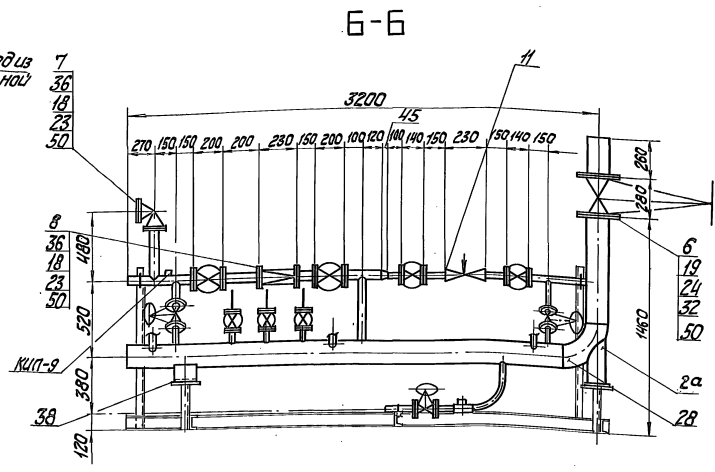
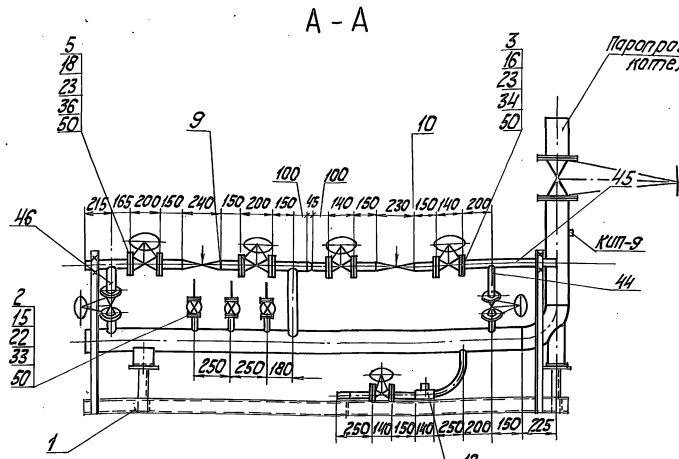
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ВД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
МАТЕРИАЛЫ					
1	Швеллер	14-ГОСТ8290-89 Швеллер ВСт3кп2-ГОСТ5335-80	7,5	12,3	М
2	Лист	Б-1А-Б, ГОСТ19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ14637-79	0,05	47,1	М ²
		Электроды Э46 ГОСТ9467-75	4,0		КГ
		На стацию КМД	3,0		КГ

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

ТЛ 903-2-30,90		МСЗ	
ГИП	Индальский	Стация	Лист
ИЗЧ. ОТД.	Попов	Листов	Листов
ИЗЧ. ОТД.	Гуттерер	Р	33
И. КОНСТ.	Шульгина	БЛОК ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ МАЗУТА (Б-МФТ-2x30-25). ПЛАН РАМЫ. РАЗРЕЗЫ А-А, Б-Б.	
ГЛ. КОНСТ.	Лобашов	ЛАТТИПРОПРОМ	
РЧК. ГР.	Шульгина		
ИЗЖ.	Зубья		

24963-04 35 КОПИРОВАЛ А1- ФОРМАТ А2

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯМ. КИВ. №



Вид сверху

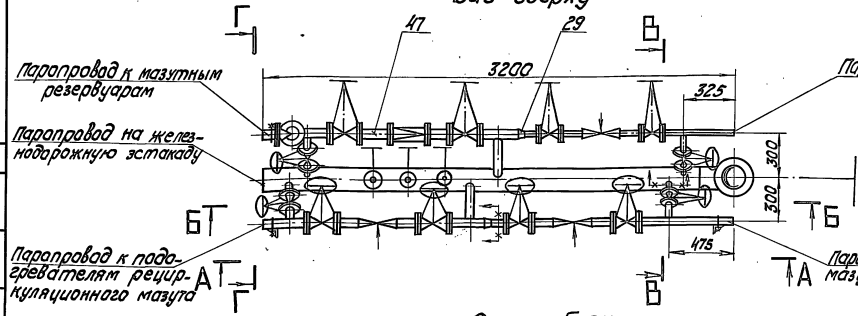
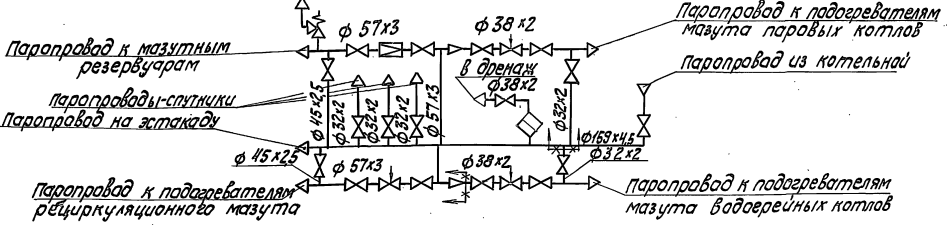
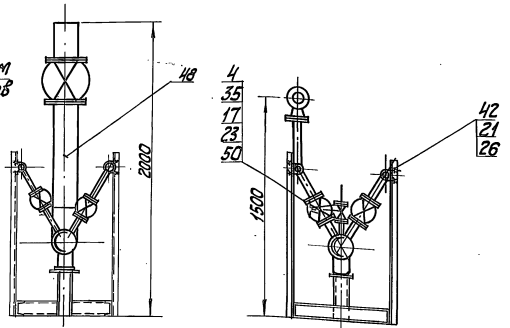


Схема блока



B-B

Г-Г



Привязки			
ИИХ №			

ТП 903-2-30,90		МС3	
Г.И.П. Инженерский институт	И.В.П. Инженер	М.В.П. Инженер	Л.В.П. Инженер
Мазутонасосная 0-В и 2-В (КМ) / Ч. здание из сборных железобетонных конструкций		Стальной лист	
Блок парового коллектора 500, общий вид, схема блока		р 34	
24963-04 36 Капчагай ЖЭУ		ЛАТГИПРОПРОМ	

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
38		Опора ОППГ-100.163 ГОСТ 14811-82	1	1,97	
		<u>Материалы</u>			
42		Крива 10-В ГОСТ 2580-88 20-5 ГОСТ 1050-74	1,08	0,616 м	
	см. ТТ п. 2 лист 2	Трубы			
44		32 x 2	16	1,48 м	
45		38 x 2	288	1,78 м	
46	см. ТТ п. 1 лист 2	45 x 2,5	0,8	2,62 м	
47	см. ТТ п. 2 лист 2	57 x 3	376	4,0 м	
48	см. ТТ п. 2 лист 2	159 x 4,5	4,0	17,15 м	
50		Паранит ПОНЗ ГОСТ 481-80	0,81	4,00 м ²	
51		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	20	- кг	
		<u>Закладные конструкции КИПч А</u>			
КИП-9	2-ЗКЧ-46-76	Штуцер м 20 x 1,5-100	2	0,19	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Оборачивные единицы</u>			
15		Болты ГОСТ 7798-70 М 12 x 55,46	410	0,084 см. прим.	
16		М 16 x 55,46	40	0,117 см. прим.	
17		М 16 x 60,46	16	0,125	
18		М 16 x 65,46	48	0,153	
19		М 20 x 70,46	16	0,237	
		<u>Гайки ГОСТ 5916-70</u>			
21		М 10,4	20	0,012	
22		М 12,5	40	0,017 см. прим.	
23		М 16,5	48	0,034 см. прим.	
24		М 20,5	16	0,084	
26		Шайбы 10,02 ГОСТ 10806-78	20	0,013	
28		Отвод 90° 159 x 4,5 ГОСТ 17875-83	1	6,1	
		<u>Переходы ГОСТ 17878-83</u>			
29		К 57 x 4-38 x 2	2	0,2	
		<u>Фланцы ВСТ 52 ГОСТ 2322</u>			
32		1-150-10	2	6,62	
33		1-25-16	40	1,17 см. прим.	
34		1-32-16	40	1,58 см. прим.	
35		1-40-16	4	1,98	
36		1-50-16	12	2,58	

Спецификация на блок парового коллектора БПК

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Оборачивные единицы</u>			
1	лист 36	Рама	1	125,9	
2 ^а	Альбом 12.50.35.00.000	Опора отвода 159	1	483	
		<u>Арматура</u>			
		<u>Вентили 15 x 4 1/2</u>			
2		Рч 16 Ду 25	5/4	2,7 см. прим.	
3		Рч 16 Ду 32	5/3	4,3 см. прим.	
4		Рч 16 Ду 40	2	5,8	
5		Рч 16 Ду 50	4	8,0	
6		Задвижка ЗОЧ 60Р Рч 10 Ду 15	1	13,5	
7		Клапан предохранительный 17 x 12 мм Рч 16 Ду 50	1	14,9	
8		Регулятор давления 21 x 10 мм Рч 18 Ду 50	1	61,1	
9		Клапан регулирующий 9с-3-3-4 Ду 80 Рч 63	1	6,7	
10		Клапан регулирующий 9с-4-2 Ду 32 Рч 63	1/0	4,76 см. прим.	
11		Клапан регулирующий 9с-4-2 Ду 32 Рч 63	1	4,76	
12		Конденсатотводчик 45с 13 мм Рч 40 Ду 32	1	2,8	

1. В спецификации приведены данные - в числителе для варианта МС2, в знаменателе для варианта МС1.

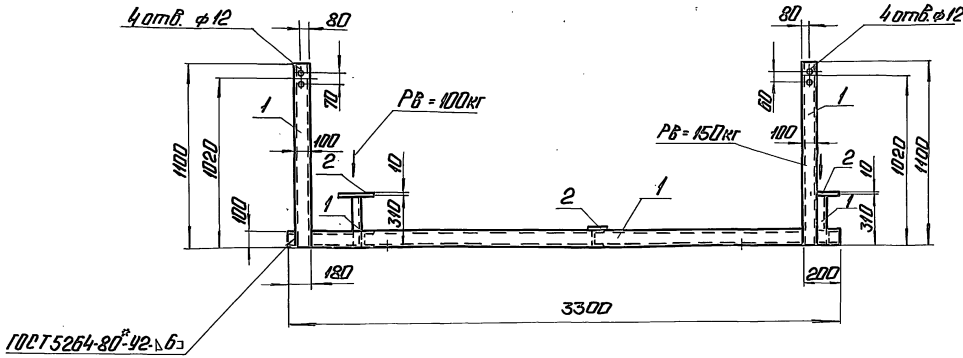
Исполнитель	
Инв. №	

ТТ 903-2-30.90		МС3
Материал	сталь	лист
Толщина	3	мм
Материал	сталь	лист
Толщина	3	мм
Материал	сталь	лист
Толщина	3	мм
Материал	сталь	лист
Толщина	3	мм
Материал	сталь	лист
Толщина	3	мм

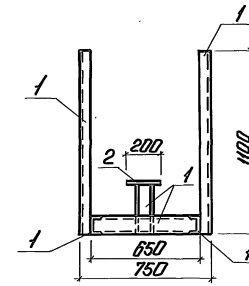
Лист 4

A-A

Б-Б

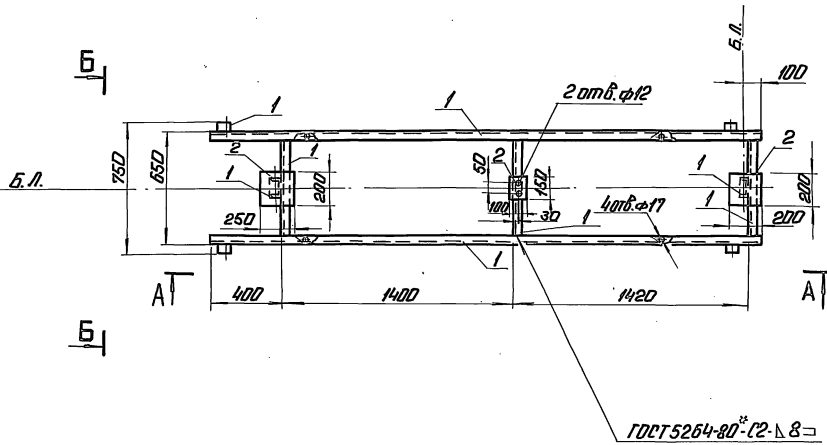


План рамы



Спецификация на раму блока парового коллектора БПК

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Класс	Примечание
<u>Материалы</u>				
1		Швеллер 170 ГОСТ 8240-89	130	8,59 м
2		Лист ст. 3092 ГОСТ 19083-74	012	78,5 м ²
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	12	кг
		На станцию КМД	36	кг



ПРОВЕРКА

Лист №

		ТП 903-2-30.90	МДЗ
ТИП	Материал	Материал	Материал
Исх. №1	Швеллер	Лист	Лист
Исх. №2	Интервал	Здание	Здание
Исх. №3	План	Исх. №1	Исх. №2
Исх. №4	Исх. №3	Исх. №4	Исх. №5
Исх. №5	Исх. №4	Исх. №5	Исх. №6
Исх. №6	Исх. №5	Исх. №6	Исх. №7
Исх. №7	Исх. №6	Исх. №7	Исх. №8
Исх. №8	Исх. №7	Исх. №8	Исх. №9
Исх. №9	Исх. №8	Исх. №9	Исх. №10
Исх. №10	Исх. №9	Исх. №10	Исх. №11
Исх. №11	Исх. №10	Исх. №11	Исх. №12
Исх. №12	Исх. №11	Исх. №12	Исх. №13
Исх. №13	Исх. №12	Исх. №13	Исх. №14
Исх. №14	Исх. №13	Исх. №14	Исх. №15
Исх. №15	Исх. №14	Исх. №15	Исх. №16
Исх. №16	Исх. №15	Исх. №16	Исх. №17
Исх. №17	Исх. №16	Исх. №17	Исх. №18
Исх. №18	Исх. №17	Исх. №18	Исх. №19
Исх. №19	Исх. №18	Исх. №19	Исх. №20
Исх. №20	Исх. №19	Исх. №20	Исх. №21
Исх. №21	Исх. №20	Исх. №21	Исх. №22
Исх. №22	Исх. №21	Исх. №22	Исх. №23
Исх. №23	Исх. №22	Исх. №23	Исх. №24
Исх. №24	Исх. №23	Исх. №24	Исх. №25
Исх. №25	Исх. №24	Исх. №25	Исх. №26
Исх. №26	Исх. №25	Исх. №26	Исх. №27
Исх. №27	Исх. №26	Исх. №27	Исх. №28
Исх. №28	Исх. №27	Исх. №28	Исх. №29
Исх. №29	Исх. №28	Исх. №29	Исх. №30
Исх. №30	Исх. №29	Исх. №30	Исх. №31
Исх. №31	Исх. №30	Исх. №31	Исх. №32
Исх. №32	Исх. №31	Исх. №32	Исх. №33
Исх. №33	Исх. №32	Исх. №33	Исх. №34
Исх. №34	Исх. №33	Исх. №34	Исх. №35
Исх. №35	Исх. №34	Исх. №35	Исх. №36
Исх. №36	Исх. №35	Исх. №36	Исх. №37
Исх. №37	Исх. №36	Исх. №37	Исх. №38
Исх. №38	Исх. №37	Исх. №38	Исх. №39
Исх. №39	Исх. №38	Исх. №39	Исх. №40
Исх. №40	Исх. №39	Исх. №40	Исх. №41
Исх. №41	Исх. №40	Исх. №41	Исх. №42
Исх. №42	Исх. №41	Исх. №42	Исх. №43
Исх. №43	Исх. №42	Исх. №43	Исх. №44
Исх. №44	Исх. №43	Исх. №44	Исх. №45
Исх. №45	Исх. №44	Исх. №45	Исх. №46
Исх. №46	Исх. №45	Исх. №46	Исх. №47
Исх. №47	Исх. №46	Исх. №47	Исх. №48
Исх. №48	Исх. №47	Исх. №48	Исх. №49
Исх. №49	Исх. №48	Исх. №49	Исх. №50
Исх. №50	Исх. №49	Исх. №50	Исх. №51
Исх. №51	Исх. №50	Исх. №51	Исх. №52
Исх. №52	Исх. №51	Исх. №52	Исх. №53
Исх. №53	Исх. №52	Исх. №53	Исх. №54
Исх. №54	Исх. №53	Исх. №54	Исх. №55
Исх. №55	Исх. №54	Исх. №55	Исх. №56
Исх. №56	Исх. №55	Исх. №56	Исх. №57
Исх. №57	Исх. №56	Исх. №57	Исх. №58
Исх. №58	Исх. №57	Исх. №58	Исх. №59
Исх. №59	Исх. №58	Исх. №59	Исх. №60
Исх. №60	Исх. №59	Исх. №60	Исх. №61
Исх. №61	Исх. №60	Исх. №61	Исх. №62
Исх. №62	Исх. №61	Исх. №62	Исх. №63
Исх. №63	Исх. №62	Исх. №63	Исх. №64
Исх. №64	Исх. №63	Исх. №64	Исх. №65
Исх. №65	Исх. №64	Исх. №65	Исх. №66
Исх. №66	Исх. №65	Исх. №66	Исх. №67
Исх. №67	Исх. №66	Исх. №67	Исх. №68
Исх. №68	Исх. №67	Исх. №68	Исх. №69
Исх. №69	Исх. №68	Исх. №69	Исх. №70
Исх. №70	Исх. №69	Исх. №70	Исх. №71
Исх. №71	Исх. №70	Исх. №71	Исх. №72
Исх. №72	Исх. №71	Исх. №72	Исх. №73
Исх. №73	Исх. №72	Исх. №73	Исх. №74
Исх. №74	Исх. №73	Исх. №74	Исх. №75
Исх. №75	Исх. №74	Исх. №75	Исх. №76
Исх. №76	Исх. №75	Исх. №76	Исх. №77
Исх. №77	Исх. №76	Исх. №77	Исх. №78
Исх. №78	Исх. №77	Исх. №78	Исх. №79
Исх. №79	Исх. №78	Исх. №79	Исх. №80
Исх. №80	Исх. №79	Исх. №80	Исх. №81
Исх. №81	Исх. №80	Исх. №81	Исх. №82
Исх. №82	Исх. №81	Исх. №82	Исх. №83
Исх. №83	Исх. №82	Исх. №83	Исх. №84
Исх. №84	Исх. №83	Исх. №84	Исх. №85
Исх. №85	Исх. №84	Исх. №85	Исх. №86
Исх. №86	Исх. №85	Исх. №86	Исх. №87
Исх. №87	Исх. №86	Исх. №87	Исх. №88
Исх. №88	Исх. №87	Исх. №88	Исх. №89
Исх. №89	Исх. №88	Исх. №89	Исх. №90
Исх. №90	Исх. №89	Исх. №90	Исх. №91
Исх. №91	Исх. №90	Исх. №91	Исх. №92
Исх. №92	Исх. №91	Исх. №92	Исх. №93
Исх. №93	Исх. №92	Исх. №93	Исх. №94
Исх. №94	Исх. №93	Исх. №94	Исх. №95
Исх. №95	Исх. №94	Исх. №95	Исх. №96
Исх. №96	Исх. №95	Исх. №96	Исх. №97
Исх. №97	Исх. №96	Исх. №97	Исх. №98
Исх. №98	Исх. №97	Исх. №98	Исх. №99
Исх. №99	Исх. №98	Исх. №99	Исх. №100

Копирован 24.963-04

38 ФОРМАТ №2