СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

СТАНДАРТГИЗ
МОСКВА—1963

gost.e-ecolog.ru

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

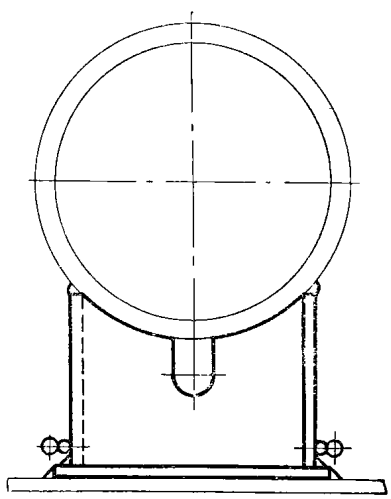
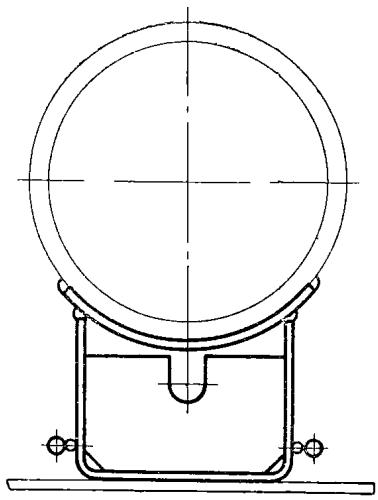
МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

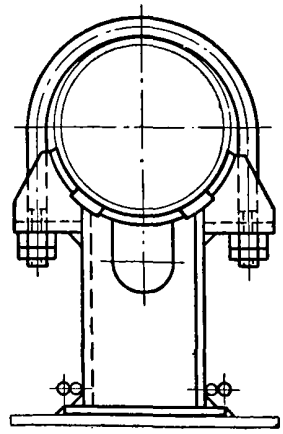
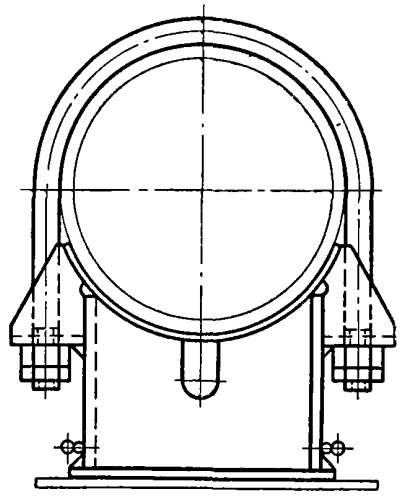
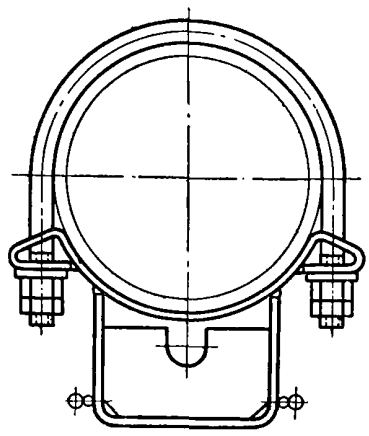
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1963

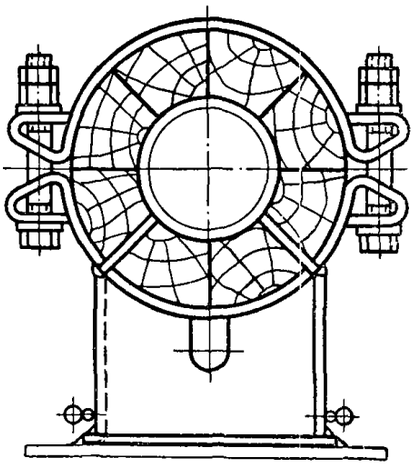
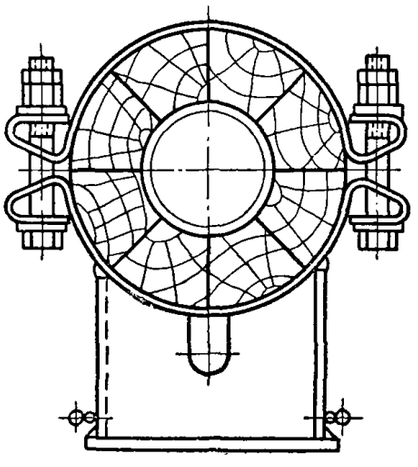
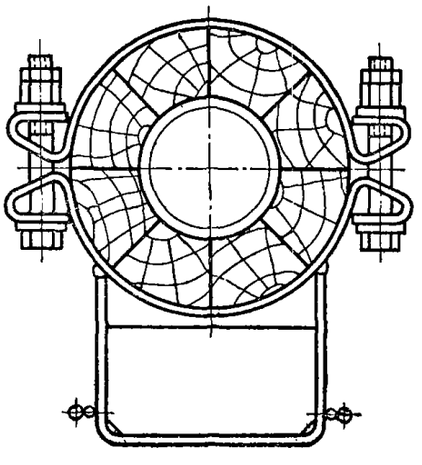
СОДЕРЖАНИЕ

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4008—62	Опоры приварные неподвижные и скользящие стальных трубопроводов		7
МН 4009—62	Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов		16

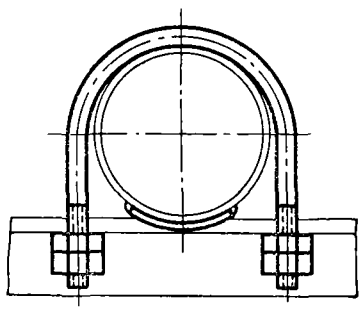
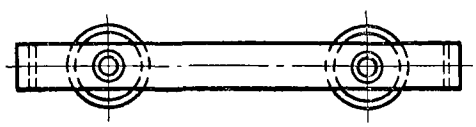
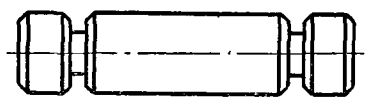
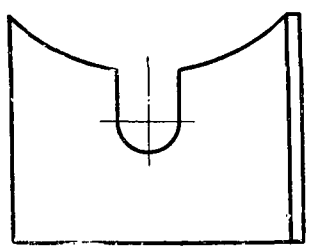
Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4010—62	Опоры хомутовые неподвижные стальных трубопроводов		28
МН 4011—62	Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов		44
МН 4012—62	Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов		57

Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4013—62	Опоры хомутовые неподвижные стальных трубопроводов с хладоагентом		71
МН 4014—62	Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов с хладоагентом		75
МН 4015—62	Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов с хладоагентом		82

Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4016—62	Опоры бескорпусные неподвижные и направляющие стальных трубопроводов		85
МН 4017—62	Опоры стальных трубопроводов. Обоймы двухкатковые		90
МН 4018—62	Опоры стальных трубопроводов. Катки		94
МН 4019—62	Опоры стальных трубопроводов. Угольники		96
МН 4020—62	Опоры стальных трубопроводов. Упоры		101
МН 4021—62	Опоры стальных трубопроводов. Технические требования	—	103

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР ВНИИНМАШ	НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ Детали трубопроводов ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ Технические требования	МН 4021—62 Группа Г18

Настоящие технические требования распространяются на опоры для стальных трубопроводов с температурой рабочей среды от минус 30 до плюс 600° С.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Для изготовления опор, предусмотренных настоящими нормалями, применяется сталь, выплавленная в мартеновских и электропечах.

Примечание. Для опор трубопроводов с хладоагентом применять спокойную сталь.

2. Сталь по химическому составу и механическим свойствам в состоянии поставки должна удовлетворять требованиям соответствующих стандартов или технических требований на поставку металла.

3. Легированные стали, применяемые для изготовления крепежных деталей с резьбой, должны быть термически обработаны.

4. Качество и основные характеристики материалов для изготовления опор должны быть подтверждены сертификатом поставщика материалов.

Соответствие материалов сертификату до запуска в производство проверяется ОТК завода-изготовителя опор.

5. На поверхности листов, полос и другого проката не допускаются плены, пузыри, трещины, закаты, задиры, раковины. На кромках листов не должно быть расслоений.

6. Для проката всех марок сталей, кроме нержавеющей, допускается тонкий слой окалины и ржавчины, не препятствующий выявлению дефектов поверхности.

7. Взамен стали марки ЭП182 по ТУ—МУ—МОС 7123—60 допускается применять сталь марки ЭП44 по ЧМТУ 106—59.

Примечание. Стали марок ЭИ-723, ЭП182, ЭИ-572 и др. приняты по ведомственным и заводским ТУ временно, до разработки на них стандартов.

8. Для изоляции трубопроводов с хладоагентами на участках установки опор вместо дуба, подвергнутого антисептической обработке, допускается применять бук или другие равноценные ему материалы.

9. Для опор трубопроводов с температурой рабочей среды до 350° С взамен гаек по ГОСТ 5915—51 из стали марки 35 по ГОСТ 1050—60 допускается применять гайки по ГОСТ 5909—51 из стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380—60.

10. Сварка деталей опор может производиться любым видом промышленной сварки. Полухомуты по МН 4012—62—МН 4015—62 в случае невозможности применения автоматической или полуавтоматической сварки, с целью обеспечения соответствующей прочности шва, варить усиленным швом, с катетом $K_1 = 1{,}2K$.

11. При автоматической или полуавтоматической сварке под слоем флюса марка стали присадочной проволоки по ГОСТ 2246—60 выбирается:

$С_в$-08—	при	сварке	деталей	из	стали	марок	Ст.3, 20 и 25;
$С_в$-10МХ	„	„	„	„	„	марки	12МХ;
$С_в$-10Х5М	„	„	„	„	„	„	Х5М;
$С_в$-06Х19Н9Т	„	„	„	„	„	„	Х18Н10Т.

12. При сварке и огневой резке поверхности заготовок деталей, особенно из легированных сталей, должны предохраняться от брызг.

13. Вместо механической резки для стали марки Х18Н10Т допускается применять огневую кислородно-флюсовую резку.

14. После резки на ножницах кромки заготовок не должны иметь смятин, рванин и трещин.

15. Кромки заготовок после резки должны быть зачищены.

Разработана Ленфилиалом института „ОРГЭНЕРГОСТРОЙ“	Утверждена Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ) 31/VII 1962 г.	Срок введения 1/I 1964 г.

16. Перед сваркой стыкуемые кромки и поверхность металла на ширине не менее 10 *мм* от края должны быть тщательно очищены от окалины, грязи, масла и т. п.

17. При сборке деталей под сварку предварительная прихватка должна производиться электродами того же типа, что и при сварке.

18. При сборке деталей опоры под сварку должно быть обеспечено правильное их расположение и соблюдение зазоров в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормалей.

19. При сборке не допускается подгонка деталей из легированных сталей, вызывающая наклеп и другие дополнительные напряжения.

20. Режимы сварки указываются в технологической документации завода-изготовителя.

21. Режимы подогрева при сварке деталей из стали марки Х5М и последующей термической обработки устанавливаются инструкцией завода-изготовителя.

22. К производству сварки допускаются только квалифицированные сварщики.

23. Сварной шов должен быть ровным, все кратеры должны быть тщательно заварены. Края швов должны плавно сопрягаться с основным металлом без резких переходов, подрезов и наплывов.

Трещины и подтеки на поверхности шва и в местах перехода, ноздреватость, пористость, а также непровары начала и конца сварных швов, особенно при коротких швах (МН 4009—62; МН 4012—62 и др.), не допускаются.

24. Всякие исправления дефектов сварных швов, обнаруженных ОТК в процессе приемки изделия, должны производиться только с его разрешения. При этом дефектная часть сварного шва вырубается и место вырубки заваривается вновь.

Исправление дефектов сварки подчеканкой или подваркой без вырубки не допускается.

25. Взамен проволоки, привариваемой к корпусам опор для крепления изоляции, допускаются отверстия в стенках корпуса диаметром 6—10 *мм*, с расстоянием между отверстиями до $2t$, где t — шаг расположения точек прихватки проволоки, согласно нормалям; при этом отверстия сверлятся по оси расположения проволоки.

26. Приварка упоров к трубопроводу из легированной стали должна вестись с соблюдением режимов предварительного и сопутствующего подогрева трубы и упоров, поддерживаемых и контролируемых в течение всего времени сварки, и последующего охлаждения в соответствии с инструкцией завода-изготовителя трубопроводов.

Необходимость последующей термической обработки сварных швов, соединяющих упоры с трубопроводом из легированной или углеродистой стали при толщине стенки трубы более 35 *мм*, указывается в чертеже трубопровода.

Режим термической обработки — по инструкции завода-изготовителя трубопровода.

27. Для штампованных деталей необходимость термической обработки и ее режимы указываются в технологической документации завода-изготовителя. В той же документации оговаривается и температура окончания обработки деталей в случае изготовления их методом горячей штамповки.

28. В опорах по МН 4008—62; МН4010—62 и МН 4011—62, предназначенных для трубопроводов без обогревающих спутников, вместо вырезов рекомендуется для засыпки изоляции выполнять отверстие диаметром 35 *мм* только в одной стенке корпуса. От основания опоры до оси отверстия должно быть не менее 65 *мм*.

29. Заусенцы на всех деталях должны быть сняты.

30. Острые кромки притупить.

31. Отклонение основания подвижных опор от плоскостности на длине 500 *мм* не должно превышать 0,5 *мм*.

32. Хомуты, болты, гайки не должны иметь трещин, заусенцев и несмываемой ржавчины на поверхности.

33. Резьба должна быть чистой. Заусенцы, смятые и сорванные нитки не допускаются.

34. Режимы термической обработки крепежных деталей из легированной стали должны соответствовать указанным в „Справочнике по свойствам сталей, применяемых в котлотурбостроении" ЦКТИ, 1958 г.

Примечание. Для стали марки ЭИ-723 применять термическую обработку II.

35. Размеры без допускаемых отклонений должны быть выдержаны по 9-му классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689—54.

36. Все опоры и детали должны быть покрыты противокоррозионным лаком или окрашены краской, за исключением резьбовых частей и поверхностей, сопрягаемых при монтаже с трубой или несущей конструкцией, а также мест маркировки, которые покрываются противокоррозионной смазкой. Узлы и детали из нержавеющей стали окраске не подлежат.

II. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

37. На каждой опоре и деталях в указанных местах должна быть четко нанесена клеймом маркировка.

Высота знаков маркировки должна быть не менее 10 *мм*. В случаях, когда высота знака в 10 *мм* не может быть размещена, допускаются знаки высотой меньше 10 *мм*.

Примечание. На гайках из легированной стали наносится клеймом марка материала.

38. Перед нанесением маркировки на опорах по МН 4014—62 следует предварительно закрасить имеющуюся маркировку на дет. *1* и *2*, изготовляемых по МН 4008—62.

39. Узлы и детали каждой опоры упаковываются и поставляются заводом-изготовителем комплектно с предохранением их от возможных повреждений при транспортировании.

40. Поставляемые заказчику узлы и детали должны быть снабжены сертификатом, заполненным ОТК по установленной на заводе форме.

Редактор *З. И. Галаганенко* Техн. редактор *А. Е. Матвеева*

Корректоры: *Л. А. Пономарева, Г. М. Огурцова*

Стандартгиз. Москва. Сдано в набор 6/XII 1962 г. Подп. к печ. 25/II 1963 г.

Формат 60×90¹/₈. 5,625 бум. л. 13,25 п. л. Тир. 10000 экз. Цена 66 коп

Картфабрика ВМФ

gost.e-ecolog.ru