

С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

СТАНДАРТИЗ
МОСКВА—1963

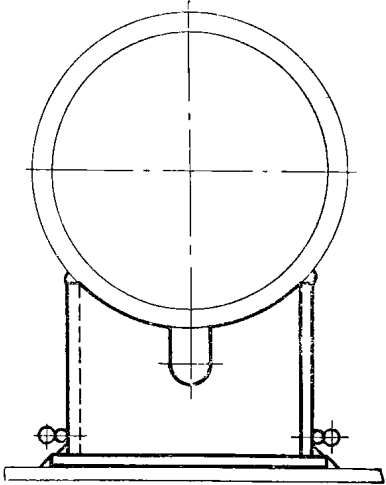
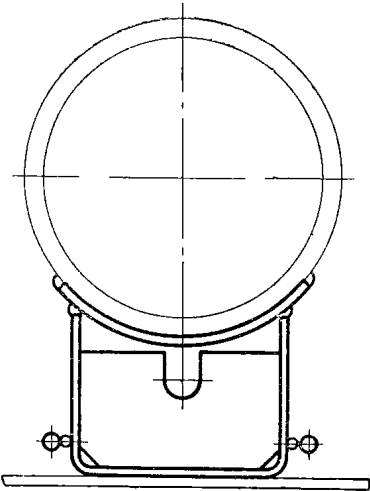
С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

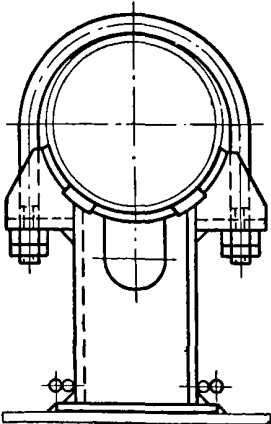
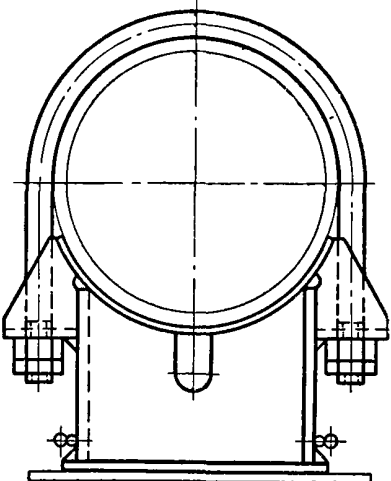
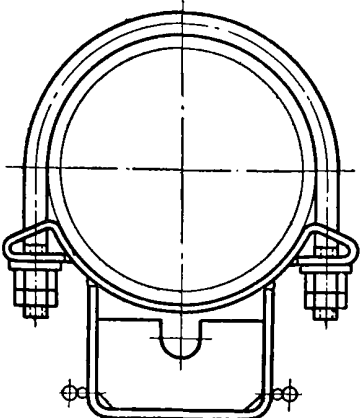
МН 4008-62—МН 4021-62

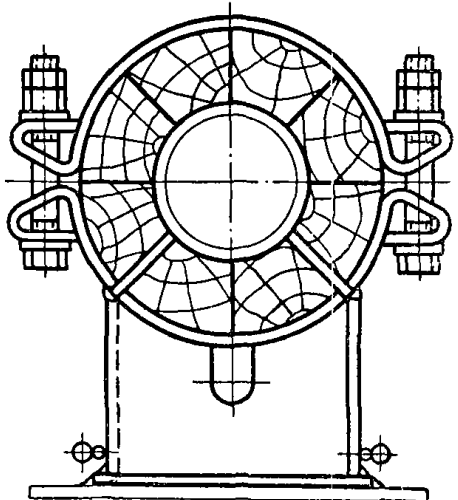
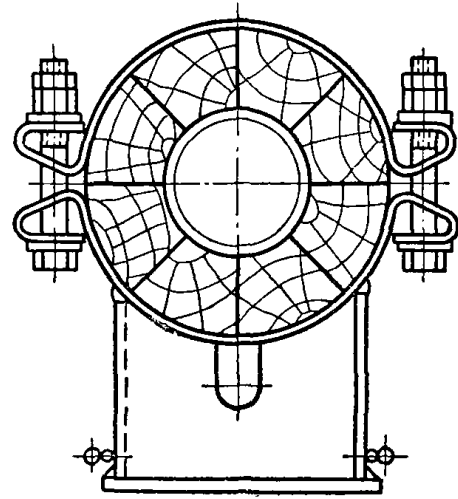
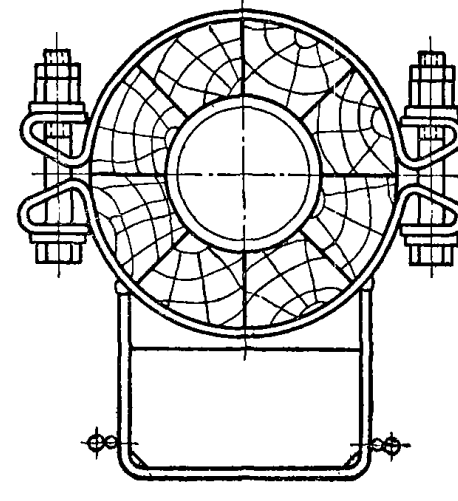
ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

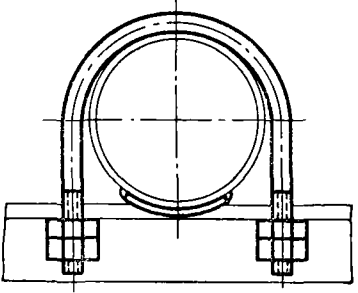
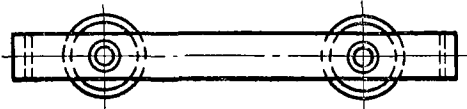
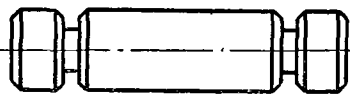
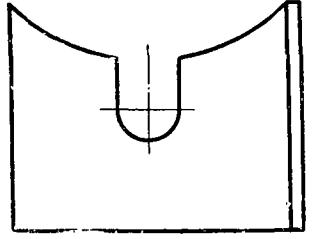

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1963

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 |

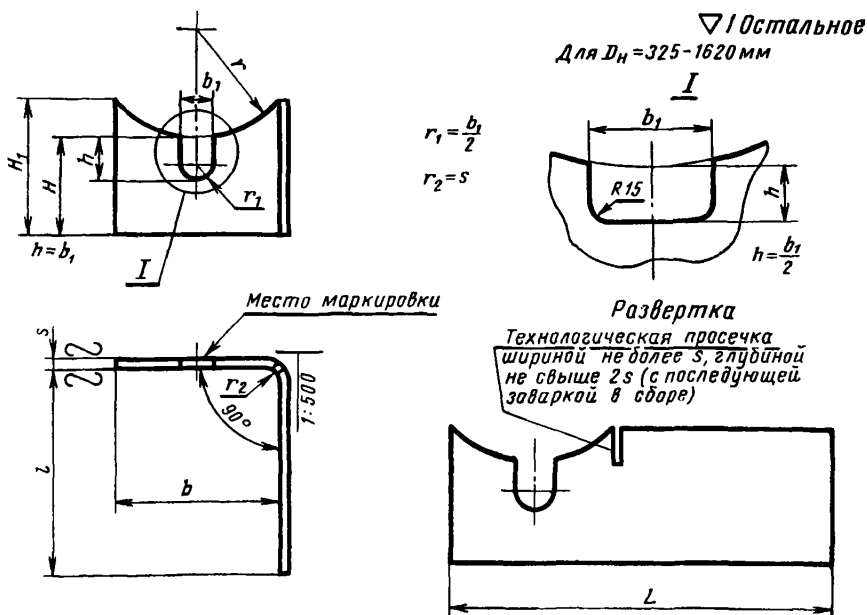
| Номер нормали | Наименование | Эскиз | Стр. |
|------------------|--|--|------|
| МН 4010—62 | Опоры хомутовые неподвижные стальных трубопроводов |  | 28 |
| МН 4011—62 | Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов |  | 44 |
| МН 4012—62 | Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов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

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

| 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 | МН 4019—62 |
| | Детали трубопроводов ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. УГОЛЬНИКИ | |
| | | Группа Г18 |

Настоящая норма распространяется на угольники, предназначенные для опор: приварных неподвижных и скользящих, хомутовых неподвижных и скользящих, и опор неподвижных и скользящих для трубопроводов с хладагентом.



Пример обозначения угольника опоры трубопровода $D_n = 219$ мм,

$H_1 = 130$ мм и $l = 194$ мм:

Угольник 219-130 × 194 МН 4019—62

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

Размеры в мм

Таблица 1

| Шифр | Наружный диаметр трубопровода D_n | r | H (доп. откл.) $\pm 0,5$ | H_1 | b (доп. откл.) -1 | b_1 | l (доп. откл. $\pm 0,5$) | s | L | Вес кг |
|-------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------------|-------|-------|--------|
| 57-95×50 | 57; 60 | 30 | 90 | 95 | 34 | 26 | 50 | 4 | 85 | 0,227 |
| 68-100×50 | 68 | 35 | 93 | 100 | 42 | | | | 93 | 0,259 |
| 76-100×50 | 76 | 39 | 92 | | 48 | | | | 99 | 0,255 |
| 83-100×60 | 83 | 42 | | | 50 | | | | 111 | 0,311 |
| 89-100×60 | 89 | 45 | 91 | | 55 | | | | 60 | 116 |
| 102-100×60 | 102 | 52 | 89 | | 65 | 126 | 0,346 | | | |
| 102-100×130 | | | 130 | | | 196 | 0,567 | | | |
| 108-100×60 | 108 | 55 | 90 | | | 60 | 126 | | | 0,348 |
| 108-100×130 | | | | | | 130 | 196 | | | 0,577 |
| 114-100×60 | 114 | 58 | | | | 60 | 126 | | 0,348 | |
| 114-100×130 | | | | | 130 | 196 | 0,577 | | | |
| 127-105×70 | 127 | 64 | | 91 | 105 | 80 | 35 | | 70 | 151 |
| 127-105×140 | | | 140 | | | | | | 221 | 0,654 |
| 133-110×70 | 133 | 67 | 93 | 110 | 90 | 70 | | | 161 | 0,478 |
| 133-110×140 | | | | | | 140 | | | 231 | 0,730 |
| 140-110×70 | 140 | 71 | 70 | | | 161 | | 0,492 | | |
| 140-110×140 | | | 140 | | | 231 | | 0,733 | | |
| 152-110×70 | 152 | 77 | 87 | | 110 | 70 | | 181 | 0,536 | |
| 152-110×140 | | | | | | 140 | | 251 | 0,778 | |
| 159-110×70 | 159 | 81 | 88 | | | 70 | | 181 | 0,539 | |
| 159-110×160 | | | | | | 160 | | 271 | 0,850 | |
| 168-120×94 | 168 | 85 | 90 | 120 | 130 | 60 | 94 | 6 | 225 | 1,096 |
| 168-120×168 | | | 140 | 170 | | | 168 | | 299 | 1,512 |
| 168-170×94 | | | | | | | 94 | | 225 | 1,523 |
| 168-170×168 | | | 168 | 299 | | | 2,118 | | | |
| 180-120×94 | 180 | 91 | 93 | 120 | | 35 | 94 | | 225 | 1,102 |
| 180-120×168 | | | 143 | 170 | | | 168 | | 299 | 1,531 |
| 180-170×94 | | | | | | | 94 | | 225 | 1,546 |
| 180-170×168 | | | 168 | 299 | | | 2,134 | | | |

Размеры в мм

Продолжение

| Шифр | Наружный диаметр трубопровода D_n | r | H (доп. откл.) $\pm 0,5$ | H_1 | b (доп. откл.) -1 | b_1 | l (доп. откл.) $\pm 0,5$ | s | L | Вес кг |
|-------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------------|-----|-----|--------|
| 194-120×94 | 194 | 98 | 88 | 120 | 145 | 35 | 94 | 6 | 240 | 1,134 |
| 194-120×194 | | | | 194 | | 340 | 1,759 | | | |
| 194-170×94 | | | 138 | 170 | | 60 | 94 | | 240 | 1,601 |
| 194-170×194 | | | | | | | 194 | | 340 | 2,452 |
| 219-130×108 | 219 | 111 | 90 | 130 | 170 | 35 | 108 | | 279 | 1,428 |
| 219-130×194 | | | | 194 | | 365 | 1,995 | | | |
| 219-180×108 | | | 140 | 180 | | 60 | 108 | | 279 | 1,998 |
| 219-180×194 | | | | | | | 194 | | 365 | 2,751 |
| 245-130×108 | 245 | 124 | 92 | 130 | 180 | 35 | 108 | | 289 | 1,489 |
| 245-130×222 | | | | 222 | | 403 | 2,191 | | | |
| 245-180×108 | | | 142 | 180 | | 60 | 108 | | 289 | 2,083 |
| 245-180×222 | | | | | | | 222 | | 403 | 3,045 |
| 273-130×108 | 273 | 139 | 85 | 130 | 205 | 35 | 108 | | 314 | 1,580 |
| 273-130×244 | | | | 244 | | 450 | 2,418 | | | |
| 273-180×108 | | | 135 | 180 | | 60 | 108 | | 314 | 2,210 |
| 273-180×244 | | | | | | | 244 | | 450 | 3,401 |
| 299-140×184 | 299 | 152 | 90 | 140 | 225 | 35 | 184 | | 410 | 2,318 |
| 299-140×244 | | | | 244 | | 470 | 2,739 | | | |
| 299-190×184 | | | 140 | 190 | | 60 | 184 | | 410 | 3,201 |
| 299-190×244 | | | | | | | 244 | | 470 | 3,688 |
| 325-140×194 | 325 | 165 | 90 | 140 | 235 | 70 | 194 | | 430 | 2,312 |
| 325-140×302 | | | | 302 | | 538 | 3,000 | | | |
| 325-190×194 | | | 140 | 190 | | 120 | 194 | | 430 | 3,113 |
| 325-190×302 | | | | | | | 302 | | 538 | 4,059 |
| 377-140×204 | 377 | 191 | 86 | 140 | 265 | 70 | 204 | | 470 | 2,405 |
| 377-140×344 | | | | 344 | | 610 | 3,308 | | | |
| 377-190×204 | | | 136 | 190 | | 120 | 204 | | 470 | 3,245 |
| 377-190×344 | | | | | | | 344 | | 610 | 4,544 |

**Детали трубопроводов.
Опоры стальных трубопроводов. Угольники**

МН 4019—62

Продолжение

Размеры в мм

| Шифр | Наружный диаметр трубопровода D_H | r | H (доп. откл.) $\pm 0,5$ | H_1 | b (доп. откл.) —1) | b_1 | l (доп. откл.) $\pm 0,5$ | s | L | Вес кг |
|-------------|-------------------------------------|-----|----------------------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------------------|-----|-------|-----------|
| 426-160×204 | 426 | 216 | 92 | 160 | 315 | 70 | 204 | 6 | 520 | 3,049 |
| 426-160×402 | | | | | | | 402 | | 718 | 4,598 |
| 426-210×204 | | | 142 | 210 | | 120 | 204 | | 520 | 4,097 |
| 426-210×402 | | | | | | | 402 | | 718 | 6,080 |
| 465-210×204 | 465 | 235 | 135 | | 340 | | 204 | | 545 | 4,215 |
| 465-210×402 | | | | | | | 402 | | 743 | 6,174 |
| 480-170×204 | 478; 480 | 242 | 87 | 170 | 365 | 70 | 204 | | 570 | 3,473 |
| 480-170×434 | | | | | | | 434 | | 800 | 5,281 |
| 480-220×204 | | | 137 | 220 | | 120 | 204 | | 570 | 4,568 |
| 480-220×434 | | | | | | | 434 | | 800 | 6,957 |
| 530-170×222 | 529; 530 | 267 | 88 | 170 | 385 | 70 | 222 | | 608 | 3,723 |
| 530-170×434 | | | | | | | 434 | | 820 | 5,417 |
| 530-220×222 | | | 138 | 220 | | 120 | 222 | | 608 | 4,946 |
| 530-220×434 | | | | | | | 434 | | 820 | 7,140 |
| 630-150×258 | 630 | 318 | 86 | 150 | 425 | 70 | 258 | | 685 | 5,259 |
| 630-150×478 | | | | | | | 478 | | 905 | 7,237 |
| 630-200×258 | | | 136 | 200 | | 120 | 258 | 685 | 7,141 | |
| 630-200×478 | | | | | | | 478 | 905 | 9,902 | |
| 720-140×258 | 720 | 363 | 84 | 140 | 380 | 70 | 258 | 547 | 4,611 | |
| 720-140×498 | | | | | | | 498 | 885 | 6,721 | |
| 720-190×258 | | | 134 | 190 | | 120 | 258 | 547 | 6,334 | |
| 720-190×498 | | | | | | | 498 | 885 | 9,200 | |
| 820-130×158 | 820 | 414 | 82 | 130 | | 70 | 158 | 547 | 3,459 | |
| 820-130×498 | | | | | | | 498 | 885 | 6,316 | |
| 820-180×158 | | | 132 | 180 | | 120 | 158 | 547 | 4,869 | |
| 820-180×498 | | | | | | | 498 | 885 | 8,752 | |
| 920-130×158 | 920 | 464 | 85 | 130 | 380 | 70 | 158 | 547 | 3,531 | |
| 920-130×498 | | | | | | | 498 | 885 | 6,304 | |
| 920-180×158 | | | 135 | 180 | | 120 | 158 | 547 | 4,948 | |
| 920-180×498 | | | | | | | 498 | 885 | 8,910 | |

Продолжение

Размеры в мм

| Шифр | Наружный диаметр трубопровода D_H | r | H (доп. откл.) $\pm 0,5$ | H_1 | b (доп. откл.) -1 | b_1 | l (доп. откл.) $\pm 0,5$ | s | L | Вес кг | | |
|--------------|-------------------------------------|-----|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|----------------------------------|-----|-------|-----------|-------|-------|
| 1020-130×192 | 1020 | 514 | 89 | 130 | 400 | 70 | 192 | 10 | 594 | 4,940 | | |
| 1020-130×502 | | | | 502 | | | 904 | | 8,159 | | | |
| 1020-180×192 | | | | 192 | | | 594 | | 7,032 | | | |
| 1020-180×502 | | | | 502 | | | 904 | | 11,34 | | | |
| 1120-120×192 | 1120 | 564 | | | | | 70 | | 192 | | 594 | 4,546 |
| 1120-120×502 | | | | 502 | | | 904 | | 7,512 | | | |
| 1120-170×192 | | | | 192 | | | 594 | | 6,568 | | | |
| 1120-170×502 | | | | 502 | | | 904 | | 10,72 | | | |
| 1220-140×192 | 1220 | 615 | | | | | 70 | | 192 | | 694 | 5,894 |
| 1220-140×502 | | | | 502 | | | 1004 | | 9,452 | | | |
| 1220-190×192 | | | | 192 | | | 694 | | 8,387 | | | |
| 1220-190×502 | | | | 502 | | | 1004 | | 13,04 | | | |
| 1420-130×192 | 1420 | 715 | 85 | 130 | 500 | 70 | 192 | | | 694 | 5,632 | |
| 1420-130×502 | | | | 502 | | | 1004 | | 8,845 | | | |
| 1420-180×192 | | | | 192 | | | 694 | | 7,994 | | | |
| 1420-180×502 | | | | 502 | | | 1004 | | 12,42 | | | |
| 1620-130×192 | 1620 | 815 | 90 | 130 | | | 70 | | 192 | | 694 | 5,828 |
| 1620-130×536 | | | | 536 | | | 1038 | | 9,348 | | | |
| 1620-180×192 | | | | 192 | | | 694 | | 8,147 | | | |
| 1620-180×536 | | | | 536 | | | 1038 | | 12,99 | | | |

1. Материал — согласно табл. 2.

Таблица 2

| Исполнение опоры | <i>I</i> | <i>II</i> | <i>III</i> | <i>IV</i> | <i>V</i> |
|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Марки стали | Ст. 3 | 20 | 12МХ | X5M | X18H10T |
| ГОСТ или ЧМТУ | ГОСТ 380—60 | ГОСТ 1050—60 | ЧМТУ 5759—57 | ГОСТ 5632—61 | ГОСТ 5632—61 |

Примечание. Для опор исполнения V трубопроводов с температурой среды 575—585°С допускается изготавливать угольники из стали марки 12ХМФ по дополнению № 1 к ЧМТУ 2580—54.

2. Остальные технические требования — по МН 4021—62.

3. Маркировать марку материала (кроме стали марки Ст. 3).

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 60×90 ¹ / ₈ . | 5,625 бум. л. | 13,25 п. л. | Тир. 10000 экз. Цена 66 коп |

Картфабрика ВМФ