

ГОССТАНДАРТ
СТАНДАРТЫ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.902-9

ТРУБЫ ВЕНТУРИ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ
СТОЧНЫХ ВОД И ОСАДКОВ
ДУ ОТ 200 ДО 1400 ММ
m=0,2 и m=0,4

ВЫПУСК 2
ТРУБЫ ВЕНТУРИ ДУ 400-600 ММ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛНИПРОЕКТ“
ГЛАВНЫМ ИНЖЕНЕРом ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИКом ОТДЕЛА
ГЛАВНЫМ ИНЖЕНЕРом ПРОЕКТА
С УЧАСТИЕМ ВНИИВОДГЕО

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НАУЧНОМ
РАБОТЕ Д.Т.Н., ПРОФЕССОР
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ СЕТЕЙ И
ОБОРУДОВАНИЯ Д.Т.Н., ПРОФЕССОР
ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫМ СОТРУДНИК

Соколин (СОКОЛИН А.А.)
Кузнецов (КУЗЬМИЧЕВ С.М.)
Гобатых (ГОБАТЫХ В.А.)

Алексеев (АЛЕКСЕЕВ В.С.)
Машин (МАШИНИН Л.Ф.)
Ложачев (ЛОЖАЧЕВ П.В.)

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВМОСЖИЛИНЖЕОМ МОСГОРИСПОЛКОМА
от 10.01.89 г. №36

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Обозначение	Стр	Наименование	Обозначение	Стр
Труба вентури нормальная			Лист 12		21
Технические требования	ЗД.220.000Л		Патрубок выходной Спецификация	ЗД.220.000Л	
Лист 1		3	Лист 1		21
Лист 2		3	Лист 2		21
Лист 3		3	Конус выходной	ЗД.220.000СБ	22
Лист 4		3	Конус выходной Спецификация	ЗД.220.000СБ	
Лист 5		4	Лист 1		22
Лист 6		4	Лист 2		22
Труба вентури нормальная.			Лист 3		23
Спецификация	ЗД.220.000	4	Патрубок	ЗД.220.000	23
Лист 1		4	Конус	ЗД.220.322	23
Лист 2		5	Кольцо центрирующее	ЗД.220.323	24
Лист 3		5	Ребра	ЗД.220.324	24
Лист 4		5	Прочистка. Спецификация	ЗД.220.400	24
Лист 5		5	Прочистка	ЗД.220.400СБ	25
Фланец	ЗД.220.001	5	Гайка накидная	ЗД.220.401	25
Труба вентури нормальная	ЗД.220.000СБ		Лист 1		25
Лист 1		6	Сальник	ЗД.220.402	25
Лист 2		7	Корпус	ЗД.220.403	25
Часть входная	ЗД.220.100СБ	8	Наконечник	ЗД.220.404	25
Лист 1		9	Штанга	ЗД.220.410СБ	26
Лист 2		9	Штанга. Спецификация.	ЗД.220.410	26
Часть входная. Спецификация.	ЗД.220.100		Лист 1		26
Лист 1		9	Рукоятка	ЗД.220.411	26
Лист 2		9	Ось	ЗД.220.412	27
Лист 3		10	Труба вентури укороченная.		
Лист 4		10	Спецификация.	Лист 1 ЗД.221.000	27
Прокладка	ЗД.220.002	10	Лист 2		27
Фланец	ЗД.220.003	10	Лист 3		27
Конус входной	ЗД.220.110СБ	11	Лист 4		28
Конус входной Спецификация.	ЗД.220.110		Лист 5		28
Лист 1		11	Часть выходная. Спецификация.	ЗД.221.100	
Лист 2		11	Лист 1		28
Конус	ЗД.220.111	12	Лист 2		28
Кольцо центрирующее	ЗД.220.112	12	Труба вентури укороченная.	ЗД.221.000СБ	
Патрубок входной	ЗД.220.120СБ.	13	Лист 1		29
Патрубок входной Спецификация	ЗД.220.120		Лист 2		30
Лист 1		14	Часть выходная	ЗД.221.100СБ	31
Лист 2		14	Часть выходная. Спецификация	ЗД.221.100	
Лист 3		14	Лист 3		31
Бобышка	ЗД.220.126	14	Конус выходной	ЗД.221.100СБ	32
Патрубок	ЗД.220.121	15	Конус выходной. Спецификация.	ЗД.221.110	
Фланец	ЗД.220.122	15	Лист 1		32
Кольцо	ЗД.220.123	16	Лист 2		33
Патрубок	ЗД.220.124	16	Лист 3		33
Бобышка	ЗД.220.125	16	Кольцо центрирующее	ЗД.221.111	33
Горловина Спецификация.			Конус	ЗД.221.112	34
Лист 1		16	Ребра	ЗД.221.101	34
Лист 2		17	Фланец	ЗД.221.102	34
Лист 3		17	Горловина	ЗД.221.200СБ	35
Лист 4		17	Горловина. Спецификация.	ЗД.221.200	
Лист 5		17	Лист 1		35
Горловина	ЗД.220.200СБ	18	Лист 2		36
Патрубок	ЗД.220.201	19	Лист 3		36
Бобышка	ЗД.220.202	19	Лист 4		36
Кольцо	ЗД.220.203	19	Лист 5		(37)
Кольцо	ЗД.220.204	20			
Часть выходная	ЗД.220.300СБ	20			
Патрубок выходной	ЗД.220.310СБ	20			
Часть выходная. Спецификация.	ЗД.220.300				
Лист 1		21			

Выпуск 2

Серия 7. 908-3

Шифр докум. Подпись и дата Шифр докум. Подпись и дата

1. Общие требования

1.1 Трубы Вентури должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23720-79 (с изменениями) «Трубы Вентури. Технические условия» и чертежами данного выпуска.

Настоящие технические требования распространяются на типовые конструкции стальных сварных труб Вентури серии 7902-3 Ду 400, 500, 600 мм, каждая из которых выполняется с модулем сужения $m = 0,2$ и $m = 0,4$.

1.2. Указанные трубы Вентури в комплекте со стандартными вифманометрами-расходомерами предназначены для измерения воды (без прочисток), сточных вод и осадков в напорных трубопроводах (с прочистками) с $P_y \leq 10$ кгс/см².

1.3. Величины верхних пределов измерений дифференциальных расходомеров, подключенных к трубам Вентури приведены в табл.33 (выпуск 0).

Величины поправочных множителей, которые необходимо вводить к показаниям интеграторов дифференциальных расходомеров или при планировании

ЗД. 220 000 Д

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дат.	Труба Вентури	Масштаб	Лист	Измен.
Резоль.	Горло	Р/с	М/с				
Проб.	Задняя	Л/с	М/с	Нормальная.	Масштаб	Лист	Измен.
И.контр.	Пендер	Л/с	М/с	Технические требования.	Отдел №	Лист	Измен.
Утв.	Бюджет	Л/с	М/с				

формат А 4

расходных диаграмм, приведены в табл.34 (выпуск 0). Рекомендации по установке труб Вентури см. пункт 4.1 (выпуск 0).

1.4. Расчет и конструкция труб Вентури выполняются в соответствии с ГОСТ 23720-79 и «Правилами РД 50-213-50».

2. Требования к изготовлению

2.1. Материалы, применяемые для изготовления деталей труб Вентури, должны соответствовать маркам, указанным в чертежах.

2.2. Сварка должна выполняться сварщиками, имеющими разрешение на производство ответственных работ.

2.3. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80.

2.4. При сварке должны быть обеспечены следующие механические свойства металла шва и сварного соединения:

- а) предел прочности при растяжении $\geq 38 \frac{кг}{мм^2}$;
- б) удельная вязкость $\geq 8 \frac{кгм}{см^2}$;
- в) относительное удлинение $\geq 18\%$;
- г) угол загиба $\geq 120^\circ$

2.5. Сварные швы должны быть ровными и плотными, подлез основного металла не должен превышать 2,5 мм.

ЗД. 220. 000 Д

Шифр докум. Подпись и дата Шифр докум. Подпись и дата

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дат.	Труба Вентури	Масштаб	Лист	Измен.
Резоль.	Горло	Р/с	М/с				
Проб.	Задняя	Л/с	М/с	Нормальная.	Масштаб	Лист	Измен.
И.контр.	Пендер	Л/с	М/с	Технические требования.	Отдел №	Лист	Измен.
Утв.	Бюджет	Л/с	М/с				

формат А 4

2.6. Внутренняя поверхность камер для отбора давления должна быть чистой.

2.7. Размеры проточной части трубы Вентури при изготовлении следует проверять при температуре 20±5°С при помощи универсального измерительного инструмента после нанесения покрытия. Диаметр горловины следует измерять в трех сечениях: в начале горловины, в плоскости отверстия для отбора давления и в конце горловины. В каждом сечении необходимо измерить диаметр не менее чем в 4х направлениях. За средний диаметр принимается среднее арифметическое из всех измерений

3. Антикоррозионные покрытия

3.1. На внутренние поверхности труб Вентури должны быть нанесены антикоррозионные покрытия, состав которых и технология их нанесения устанавливается в зависимости от свойств измеряемой жидкости

3.2. При измерении природной и водопроводной воды рекомендуется цинкование внутренних поверхностей труб Вентури при помощи плазменной технологии нанесения слоя цинка.

3.3. В месте цинкования можно применять покрытие эпоксид ХС-010 (2 слоя), краска ЭМХС-110 серии, ЛКХС-76. Нанесение указанного состава следует проводить по технологии указанной в ГОСТ 9355-81. Внутренние поверхности

ЗД. 220 000 Д

Шифр докум. Подпись и дата Шифр докум. Подпись и дата

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дат.	Труба Вентури	Масштаб	Лист	Измен.
Резоль.	Горло	Р/с	М/с				
Проб.	Задняя	Л/с	М/с	Нормальная.	Масштаб	Лист	Измен.
И.контр.	Пендер	Л/с	М/с	Технические требования.	Отдел №	Лист	Измен.
Утв.	Бюджет	Л/с	М/с				

формат А 4

труб Вентури при этом (также, как при цинковании) должны быть очищены при помощи дробеструйных аппаратов

3.4. При измерении агрессивных сточных вод рекомендуется усиленная антикоррозионная защита, например, нанесение на оцинкованную поверхность слоя полипропиленовой или фторопластовой эмальсионной композиции, а также покрытие по п. 3.3.

3.5. Внутреннюю поверхность труб Вентури, предназначенных для измерения расхода бытовых сточных вод, можно изолировать битумным лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя

3.6. Наружную поверхность труб Вентури, кроме кинцов под приварку на протяжении 150 мм, покрыть эмалью ХС-78-1; темнокоричневая, ГОСТ 9355-81.

4. Приемка

4.1. Для проверки соответствия настоящим требованиям трубы Вентури должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям.

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждая труба Вентури следует проверять на соответствие п п 2.1.1-3.3 ГОСТ 23720-79 (изм).

5. Испытание

5.1. Проверку соответствия труб Вентури техническим требованиям проводить внешним осмотром и контрольными измерениями.

5.2. Герметичность сварных швов проверять по ГОСТ 22161-76

ЗД. 220 000 Д

Шифр докум. Подпись и дата Шифр докум. Подпись и дата

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дат.	Труба Вентури	Масштаб	Лист	Измен.
Резоль.	Горло	Р/с	М/с				
Проб.	Задняя	Л/с	М/с	Нормальная.	Масштаб	Лист	Измен.
И.контр.	Пендер	Л/с	М/с	Технические требования.	Отдел №	Лист	Измен.
Утв.	Бюджет	Л/с	М/с				

формат А 4

Вопрос 2

Серия 7 002-9

5 Трубы Вентури 5 го бланком в.де должны быть проверены на герметичность и прочность гидравлическим испытанием в соответствии с ГОСТ 355-80

6 Объем поставки

Объем поставки задан от комплектации трубы с прочистками или без них

7 Отметить документация

7.1 Комплектно с трубой Вентури поставляется следующая техническая документация

а) акт о приемке,

б) инструкция по монтажу, разработанная заводом-изготовителем;

в) инструкция по эксплуатации;

г) паспорт

7.2 Инструкция по монтажу должна содержать

а) указания о длинах прямых участков, требующихся для установки труб Вентури;

б) указания о том, что трубы Вентури можно соединять с трубами, имеющими диаметр, отличный от диаметра входного патрубка трубы Вентури, только при соблюдении условия, указанных в "Правилах РД 50-273-80".

8 Паспорт, в котором должны быть указаны

а) завод-изготовитель,

б) основные параметры, характеризующие трубу Вентури. заводской номер, обозначение типоразмера, диаметр отверстия горловины при 20°С (d) мм, внутренний диаметр входного патрубка, состав покрытия,

в) для каждой среды предельная температура,

г) формула для вычисления расхода измеряемой среды,

д) основные параметры диаметра-расходомера, которым должна быть комплектована труба Вентури.

Изд. № 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

3Д. 220 000 Д

форма А 4

а) сведения, удостоверяющие, что качество изготовленной трубы Вентури соответствует техническим требованиям.

8 Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение

8.1 На корпусе трубы Вентури на бочком после установки места должны быть нанесены следующие данные

а) внутренний диаметр при температуре 20 мм, заданный диаметр горловины d₂₀ внутренний в соответствии с п. 8.1 и приведенный к температуре 20°С, в мм,

б) условное давление P_y в кгс/см²;

в) на входном патрубке - стрелке, указывающая направление потока измеряемой среды,

г) у диаметры входного патрубка "+" ("плюс");

д) у диаметры горловины "-" ("минус");

е) товарный знак предприятия-изготовителя

8.2 Маркировку трубы Вентури следует выполнять кернением, наваркой рельефных знаков, отливкой и другими способами, обеспечивающими долговечность в условиях эксплуатации

8.3 Трубы Вентури следует хранить в условиях, исключающих механические повреждения и коррозию.

Открытые отверстия следует заглушивать.

8.4 Транспортировку труб Вентури на место монтажа производить на соответствующих вилках, исключающих коробление выступающих частей, стенок и искривление продольной оси трубы

8.5 Во избежание поломки прочисток при транспортировке труб Вентури, выполненных по рис. 1, последние упаковать в отдельные ящики, а резьбовые отверстия в бобышках под них закрыть заглушками

Изд. № 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

3Д. 220 000 Д

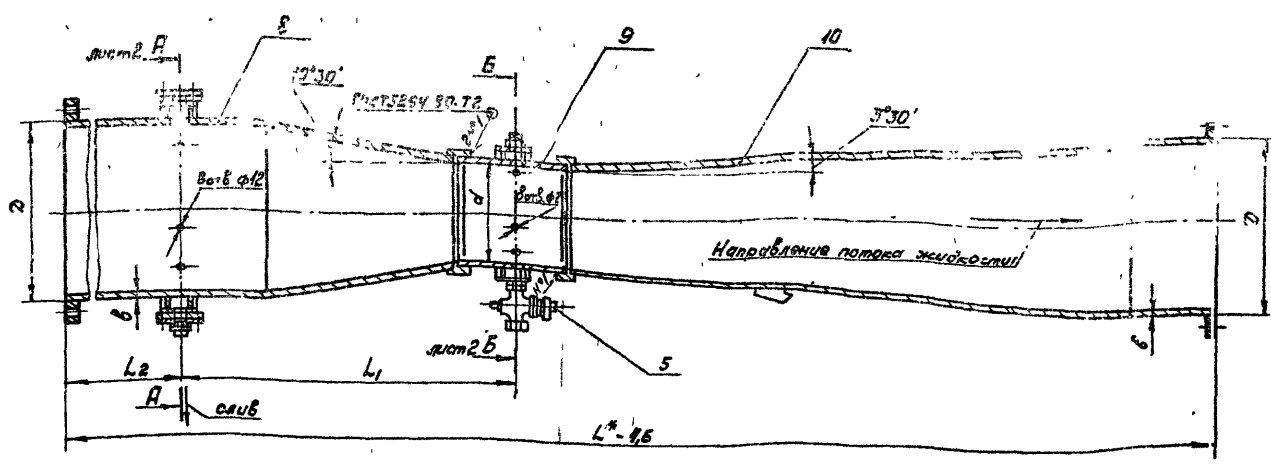
форма А 4

Идентификационный номер документа	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		<u>Документация</u>		
КС	3Д. 220. 000 СБ	Сборочный чертёж		
КВ	3Д. 220. 000 Д	Технические требования		
		<u>Листья</u>		
Л1	3Д 220 001	Фланец		
Л2	3Д 220 002	Прокладка		
Л3	3Д 220 003	Фланец		
		<u>Стандартные изделия</u>		
4		Пробка 25 ГОСТ 8963-75	1	
5		Кран муфтовый брашовый 20-10		
		ГОСТ 2704-77	2	
6		Ниппель 20		
		ГОСТ 8969-75	2	
7		Болт М12х25 58 09		
		ГОСТ 7798-70	8	
		3Д 220.000		
		7 59 Вентури		
		ОМРЛ ПРЯ		

Изд. № 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 0

Серия 7.902-9 выпуск 2

3Д.220.000СБ



Обозначение	Рис.	т, мм	D	d	L	L ₁	L ₂	h	b	e	Масса, кг
3Д 220.000	1										
-01	2	0,2		177,5	3530	922					325
-02	1		426				410	390	700	8	545
-03	2	0,4		245	2860	712					309
-04	1										
-05	2	0,2		224	4360	1140					560
-06	1		530				510	445	10	10	685
-07	2	0,4		309	3520	952					519
-08	1										
-09	2	0,2		282	4770	1330					750
-10	1		630				305	600	10	10	780
-11	2	0,4		388	2740	110					698

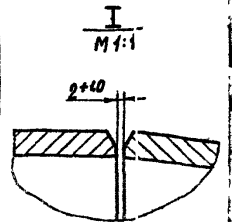
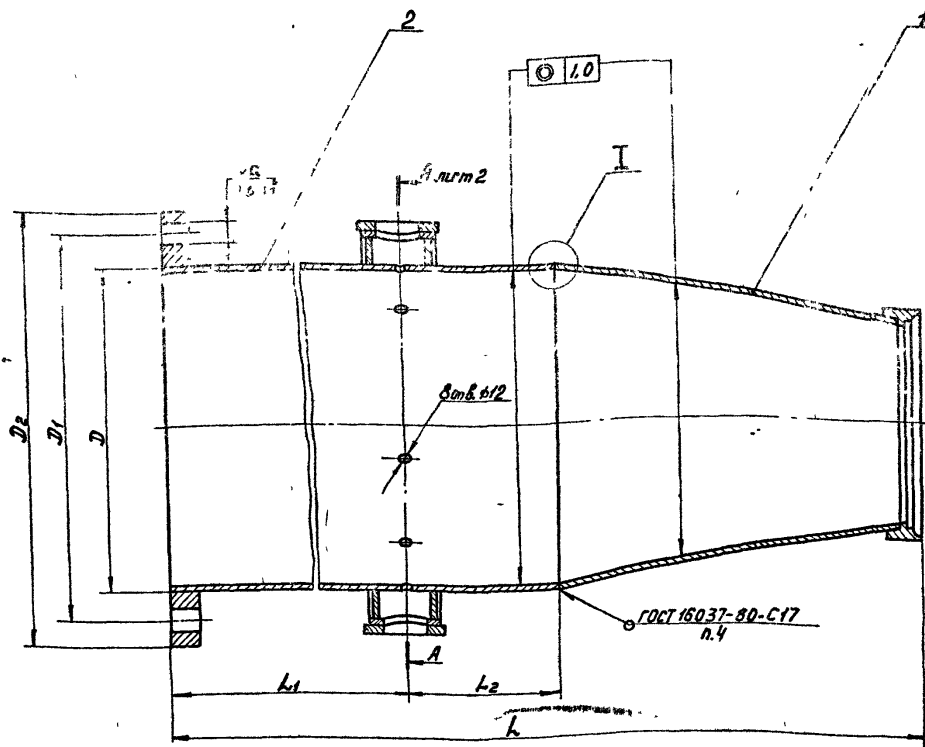
3. Выбор места и размера по техническим чертежам и указания для пользования проектом см. выпуск 0.
4. Остальные технические требования по 3Д.220.000Д ГОСТ 23720-79

1. Размеры для справок.
2. Смещение своих швов по смежным отдельным частям трубы Вентури поз. 8, 9 и 10 относительно друг друга - 45°.

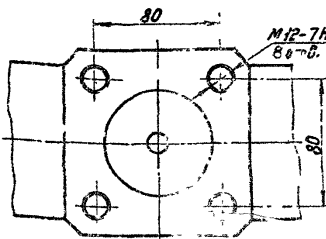
			3Д.220.000СБ		
Исполн. № докум. 10.10.1971	Разработ. Плещинский	Провер. Плещинский	Труба Вентури нормальная		
Лист 1	Листов 2				
И. Кондратов			Модернизация		
Лист 5			Листов 5		
Копирован			Формат А4		

Выпуск 2

Серия 7.002-9



Вид Б лист 2
М 1:2



Обозначение	Рис	т модул	П	Размеры, мм								Масса, кг
				D	L1	L2	L	D1	D2	H	B	
ЗД 220 100	1	0,2	16	426	410	205	125,2	515	565	542	535	135
-11	2	0,4					107,0					
-12	1	0,2	20	530	510	255	154,7	620	670	550	645	233
-13	2	0,4					131,7					
-14	1	0,2	20	630	305	305	157,5	725	790	650	745	275
-15	2	0,4					126,0					
-16	1	0,2	20	630	305	305	126,0	725	790	650	745	253
-17	2	0,4					126,0					

- После сварки этого стыка из внутренней поверхности зачистить
- На внутренней поверхности входной части уступы и видимые невооруженным глазом неровности и наросты не допускаются.

- Размеры для справок
- Сварку производить по ГОСТ 5164-80
- Сварные швы по образующим конуса входного поз 1 и патрубка поз 2 сместить друг относительно друга на 45°.

Проект и чертежи разработаны и даны в соответствии с требованиями ГОСТ 15037-80

ЗД.. 220 100 СБ				Часть входная		Информация	
Исполн	№ докум	Подпись	Дата	СН	—	Лист 1	Изменений
Разработ	Утвержден	Проверен	Сдано	Материал	—	№ докум	№ изменения
Проверен	Согласован	Согласован	Согласован	Спецификация	—	№ докум	№ изменения
Утвержден	Согласован	Согласован	Согласован	Спецификация	—	№ докум	№ изменения

Серия 7 902-9

Выпуск 2

3Д 220 100 СБ

Рис 1 лист 1

А-А

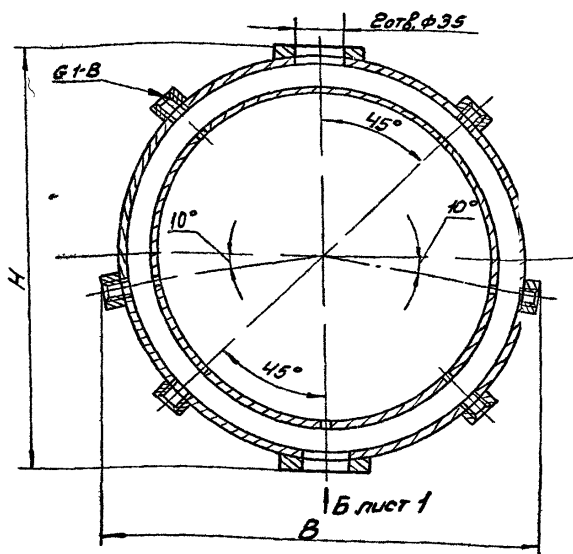
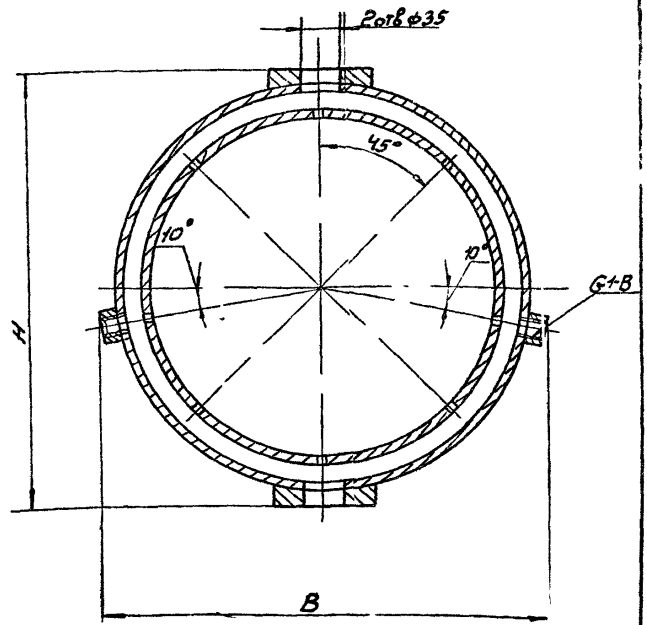


Рис 2

А-А лист 1



3Д 220.100СБ

№	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Документация		
		3Д.220.100СБ	Сборочный чертеж	1	Формат А3
		Переменные саннвы для исполнения			
		3Д.220.100			
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100-01			
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120-01	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100			

№	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			3Д.220.100-02		
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110-01	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100-03			
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110-01	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120-01	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100-04			
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110-02	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120-02	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100-05			
		Сборочные единицы			
1	1	3Д.220.110-02	Кольцо входной	1	
2	2	3Д.220.120-03	Патрыбок входной	1	
		3Д.220.100			

Исполнитель: [Signature]

Исполнитель: [Signature]

3Д.220.100
Формат А4

3Д.220.100
Формат А4

Рисунок 2
Серия 7.202-5

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
		<u>ЗД 220 100-06</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-03	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-03	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100-07</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-03	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-03	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100-08</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-04	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-04	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100-09</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-04	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-05	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100</u>		

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]

ЗД 220 002

Прокладка

Материал: Ассортимент

Лист 004 из 12

Масштаб: 1:1

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]

И. КОМП. Серия 220

Проект: ГОН 2-100-200
ГСТ 481-80

Станция №5

Формат А4

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
		<u>ЗД 220 100-10</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-01	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-01	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100-11</u>		
		Сборочные единицы		
1	ЗД 220 110-05	Канус входной	1	
2	ЗД 220 120-05	Патрубок входной	1	
		<u>ЗД 220 100</u>		

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]

ЗД 220 002

Фланец

Материал: Ассортимент

Лист 11 из 12

Масштаб: 1:1

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]

И. КОМП. Серия 220

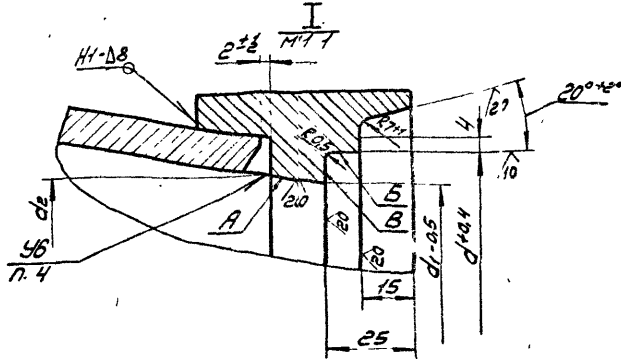
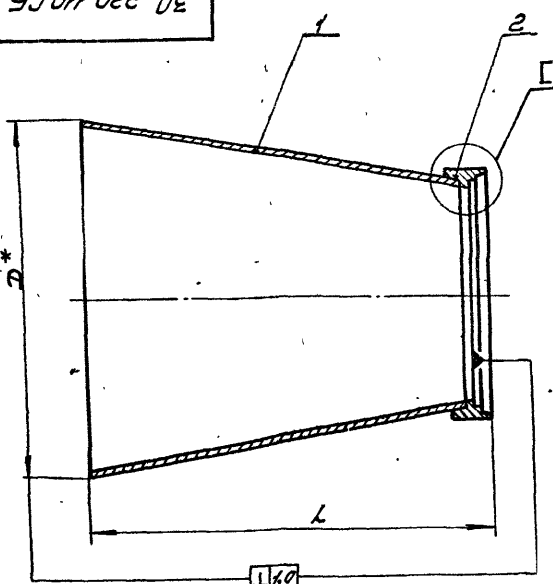
Проект: ГОН 2-100-200
ГСТ 481-80

Станция №5

Формат А4

ЗД. 220.110 СБ

Выпуск 2
Серия 7.902-9
Различные варианты исполнения
Различные варианты исполнения



1. H14, h14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. *Размеры для справок.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.
4. При обработке поверхности А необходимо обеспечить плавный переход на черную твердость.
5. Поверхности А, Б, и В обработать с одного конца.

Обозначение	размеры, мм					Масса, кг
	L	D	d	d ₁	d ₀	
ЗД. 220.110	637	199	183	189,5	140	14,0
-01	455	126	266	250,5	2,56	38,5
-02	782	245	229,5	2,15	81,0	
-03	552	530	330	314,5	320	66,0
-04	895	303	287,5	293	110,0	
-05	614	630	407	391,5	327	90,0

ЗД. 220.110 СБ			Лист	Масштаб	Начислено
Исполн.	Провер.	Утвержден	1	СМ.	—
Копус входной				табл.	
				лист	лист 1
				Мат. изготовления	Отдел №5
					Формат А3

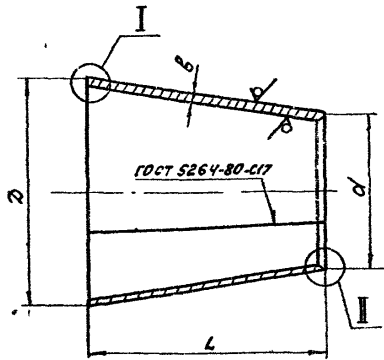
Лист	Вариант	Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
			ЗД. 220.110	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнений		
			ЗД. 220.110	Детали		
1	ЗД. 220.111	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110-01	Детали		
1	ЗД. 220.111-01	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112-01	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110-02	Детали		
			ЗД. 220.110	Конус входной		

Лист	Вариант	Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	ЗД. 220.111-02	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112-02	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110-03	Детали		
1	ЗД. 220.111-03	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112-03	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110-04	Детали		
1	ЗД. 220.111-04	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112-04	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110-05	Детали		
1	ЗД. 220.111-05	1	Конус		1	
2	ЗД. 220.112-05	1	Кольцо центрирующее		1	
			ЗД. 220.110	Конус входной		

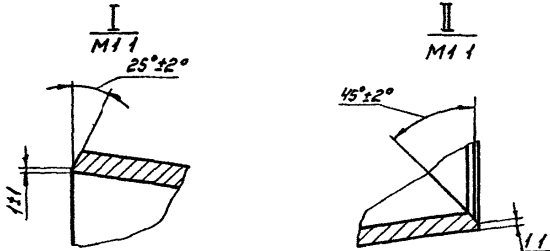
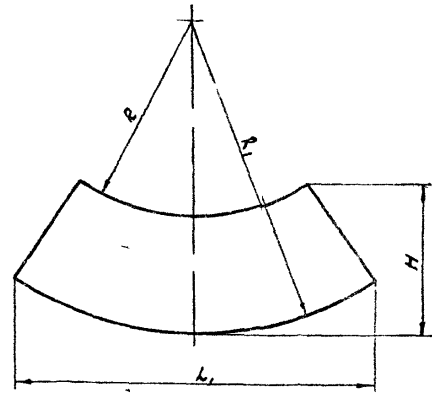
Серия 7 302-9 выпуск 2

3Д 220 111

20 (✓)



Развертка



Обозначение	Размеры, мм								Масса кг
	b	D	d	L	L ₁	H	R	R ₁	
3Д 220 111			204,5	595		693	540		36,0
-01	8	426	272,0	413	1243	538	725	1147	28,0
-02			255,0	740		861	673		71,0
-03	10	530	310,0	510	1546	666	906	1427	53,0
-04			313	853		1002	832		97,5
-05	10	630	417	572	1843	762	1117	1701	74,2

1 $h_{14} \pm \frac{h_{14}}{2}$

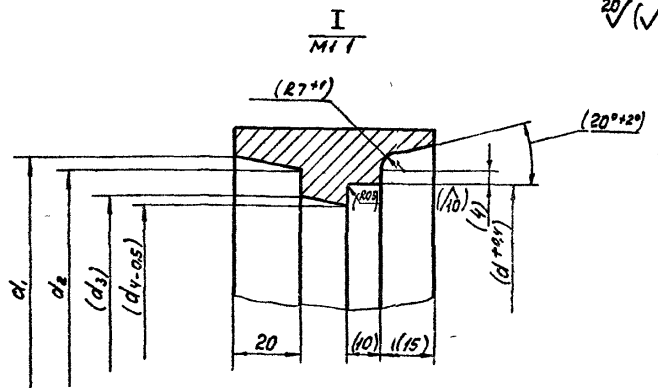
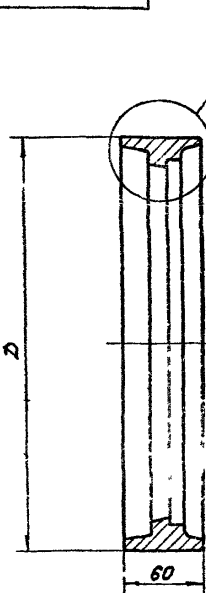
2 Допускается изготовление конуса из двух частей с зачисткой сварных швов на внутренней поверхности

				3Д 220 111			Лист	Масса	Материал
Исполн	№ докум	Подп	Дата	Конус			см		
Разраб	Максимо	В.М.	2015				табл		
Проб	Горбаты	В.С.	2015				Лист	Листов 1	
И контр	Лендерев	В.А.	2015	6-В-1 ГОСТ 19903-74			Материал аналог		
				8Ст3 по ГОСТ 14637-79			Отдел №5		
							Формат А3		

Исполн: Подпись и дата, Взам инв. №, Имя, №, дата, Подпись и дата

3Д 220 112

20 (✓)



Обозначение	Размеры, мм						Масса кг
	D	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	
3Д 220 112	245	199	212	2045	188,5	183	7,8
-01	310	266	280	272	256	250,5	10,4
-02	295	245	263	255	235	229,5	9,7
-03	280	330	348	340	320	314,5	12,9
-04	352	303	321	313	293	287,5	11,9
-05	455	407	425	417	397	391,5	15,7

1 $h_{14}, h_{14} \pm \frac{h_{14}}{2}$

2 Обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт 3Д 220 105Б

3 Допускается сварной вариант сварных швов по ГОСТ 5264-80-C17

				3Д 220 112			Лист	Масса	Материал
Исполн	№ докум	Подп	Дата	Кольцо			см		
Разраб	Максимо	В.М.	2015	центрирующее			табл		
Проб	Горбаты	В.С.	2015				Лист	Листов 1	
И контр	Лендерев	В.А.	2015	Ст3 ГОСТ 380-71			Материал аналог		
							Отдел №5		
				Копировал Ф.А.			Формат А3		

Спроектировано и изготовлено в ЦКБ "Техмаш" г. Москва

ЗД 220 120 С5

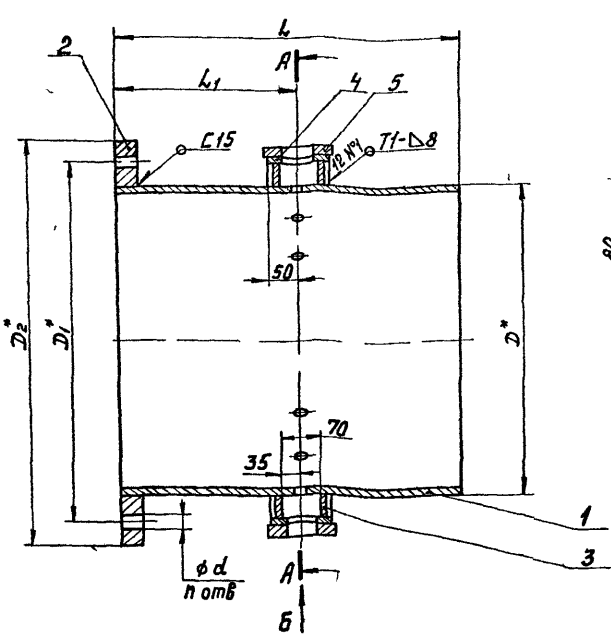


Рис 1
А-А

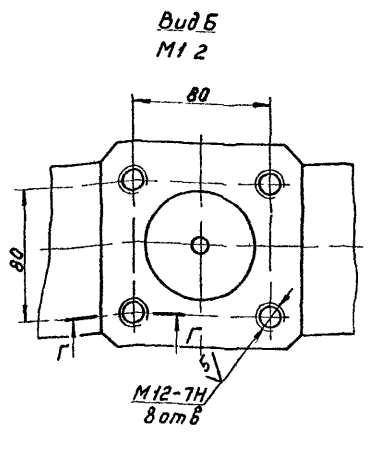
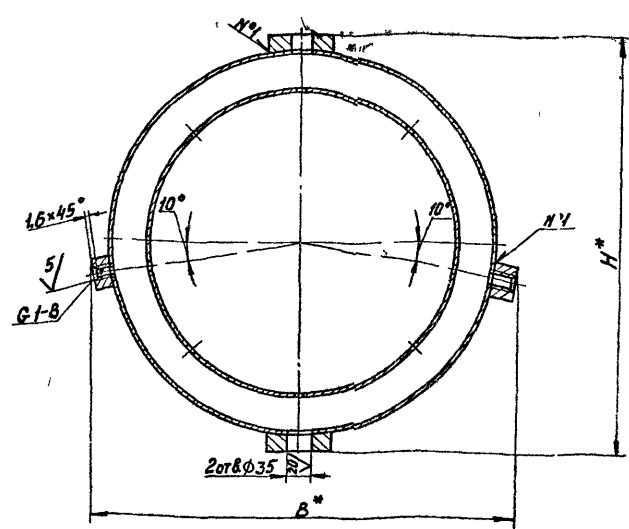
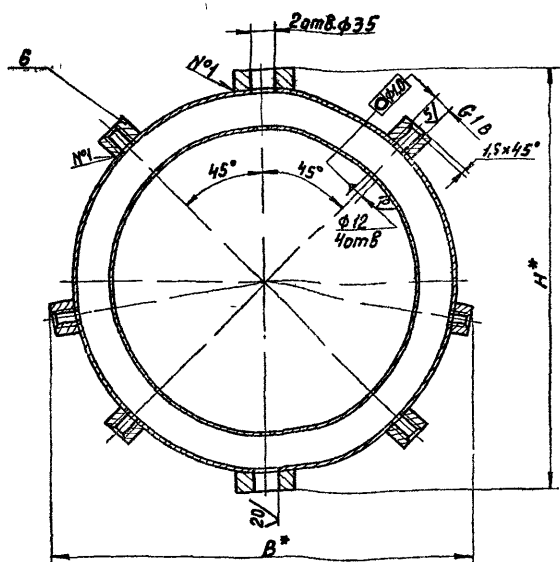
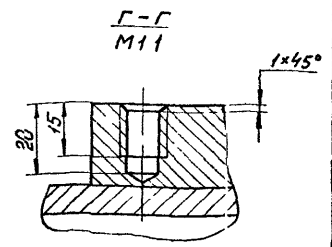


Рис 2
А-А



Обозначение	Рис	Размеры, мм								п	Масса, кг
		L	L ₁	D	D ₁	D ₂	d	H	B		
ЗД 220 120	1	613	410	426	515	565	26	542	535	16	99,5
-01	2										97,0
-02	1	763	510	530	620	670	26	650	643	20	150,5
-03	2										148,0
-04	1	608	305	630	725	780	30	750	743	20	164,8
-05	2										162,3

- 1 Н14, Н14, ±1714
- 2* Размеры для справок
- 3 Сварку производить по ГОСТ 5264-80
- 4 Кромки отверстий тщательно очистить от заусенцев без снятия кромок

ЗД 220 120 С5

Исполн.	Провер.	Инженер	Мастер	Литера	Масса	Масштаб
				СМ	—	—
Патрубок входной				Лист	Листов	1
				Масштаб	Степень	№5
				Формат А2		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЗД. 220. 120 СБ	Сборочный чертёж		
				Переменные данные для исполнений		
				ЗД. 220. 120		
				Детали		
А3	1	ЗД. 220. 121		Патрубок	1	
А3	2	ЗД. 220. 122		Фланец	1	
А3	3	ЗД. 220. 123		Кольцо	2	
А4	4	ЗД. 220. 124		Патрубок	1	
А4	5	ЗД. 220. 125		Бобышка	2	
А4	6	ЗД. 220. 126		Бобышка	6	
				ЗД. 220. 120-01		
				Детали		
А3	1	ЗД. 220. 121-01		Патрубок	1	
А3	2	ЗД. 220. 122		Фланец	1	
А4	3	ЗД. 220. 123		Кольцо	2	
				ЗД. 220. 120		
				Патрубок		
				Входной		
				Лист	Лист	Листов
				1	1	3
				Масштаб: 1:1		
				Отдел №5		
				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4	4	ЗД. 220. 124		Патрубок	1	
А4	5	ЗД. 220. 125		Бобышка	2	
А4	6	ЗД. 220. 126		Бобышка	2	
				ЗД. 220. 120-02		
				Детали		
	1	ЗД. 220. 121-02		Патрубок	1	
	2	ЗД. 220. 122-01		Фланец	1	
	3	ЗД. 220. 123-01		Кольцо	2	
	4	ЗД. 220. 124-01		Патрубок	1	
	5	ЗД. 220. 125-01		Бобышка	2	
	6	ЗД. 220. 126-01		Бобышка	6	
				ЗД. 220. 120-03		
				Детали		
	1	ЗД. 220. 121-03		Патрубок	1	
	2	ЗД. 220. 122-01		Фланец	1	
	3	ЗД. 220. 123-01		Кольцо	2	
	4	ЗД. 220. 124-01		Патрубок	1	
	5	ЗД. 220. 125-01		Бобышка	2	
	6	ЗД. 220. 126-01		Бобышка	2	
				ЗД. 220. 120		
				Лист		
				2		
				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЗД. 220. 120-04		
				Детали		
	1	ЗД. 220. 121-04		Патрубок	1	
	2	ЗД. 220. 122-02		Фланец	1	
	3	ЗД. 220. 123-02		Кольцо	2	
	4	ЗД. 220. 124-02		Патрубок	1	
	5	ЗД. 220. 125-02		Бобышка	2	
	6	ЗД. 220. 126-02		Бобышка	6	
				ЗД. 220. 120-05		
				Детали		
	1	ЗД. 220. 121-05		Патрубок	1	
	2	ЗД. 220. 122-02		Фланец	1	
	3	ЗД. 220. 123-02		Кольцо	2	
	4	ЗД. 220. 124-02		Патрубок	1	
	5	ЗД. 220. 125-02		Бобышка	2	
	6	ЗД. 220. 126-02		Бобышка	2	
				ЗД. 220. 120		
				Лист		
				3		
				Формат А4		

ЗД. 220. 126

201

Обозначение	R мм
ЗД. 220. 126	247
- 01	301
- 02	351

1. h 14; ± 0.14
2. * Размер для справок.

ЗД. 220. 126

Лист	Масса	Листов
0,4		

Бобышка

Круг 53-В-ГОСТ 2590-71
ГОСТ 305-78

Отдел №5

Формат А4

Выпуск 2

Серия 7 902-9

Длина труб, патрубков и деталей в мм. Указание в скобках относится к патрубкам и деталям

3Д 220 121

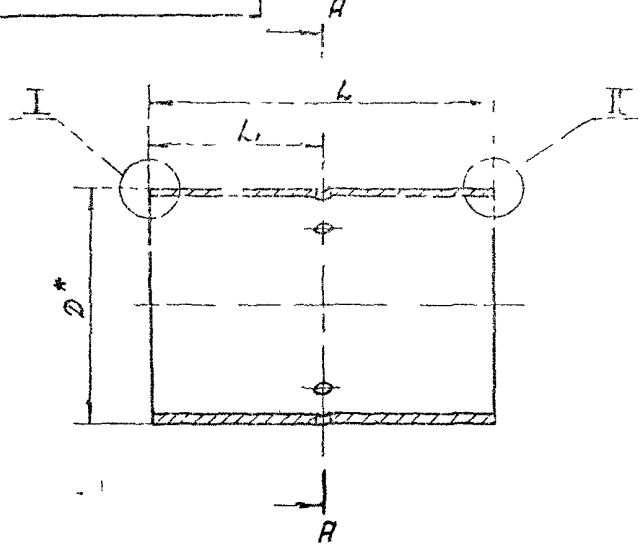
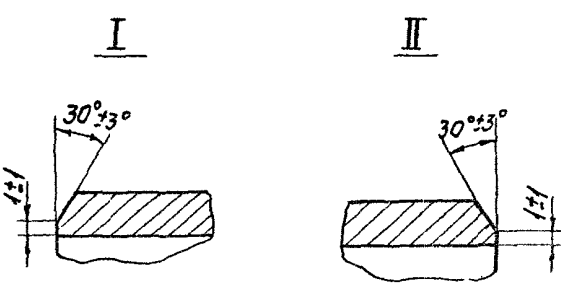
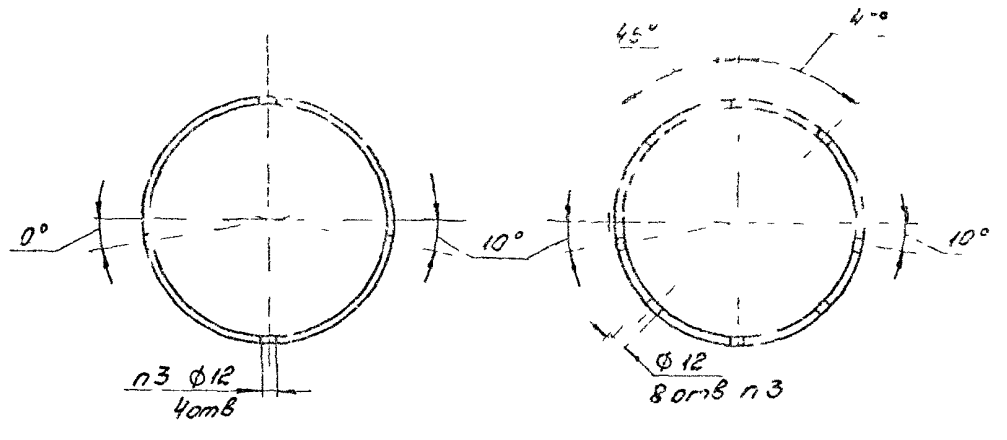


Рис. 2
А-А

Рис. 1
А-А

20/ ✓



Обозначение	Рис	D, L, L1			Материал	Масса, кг
		размеры, мм				
3Д 220 121	1	426	410	613	Труба 426x8 ГОСТ 10704 76	505
-01	2	426	410	613	Труба 426x8 ГОСТ 10706 76	
-02	1	530	510	763	Труба 530x10 ГОСТ 10704 76	978
-03	2	530	510	763	Труба 530x10 ГОСТ 10706 76	
-04	1	630	305	608	Труба 630x10 ГОСТ 10704 76	930
-05	2	630	305	608	Труба 630x10 ГОСТ 10706 76	

- 1 Н14, н14, ± $\frac{JT14}{2}$
- 2 * Размер для справок
- 3 Кромки отверстий $\phi 12$ с внутренней стороны патрубка тщательно очистить от заусенцев без снятия фасок

3Д 220 121				Лист	Масштаб	М
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	см	1
Проверено	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	табл.	1
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	см	1

3Д 220 122

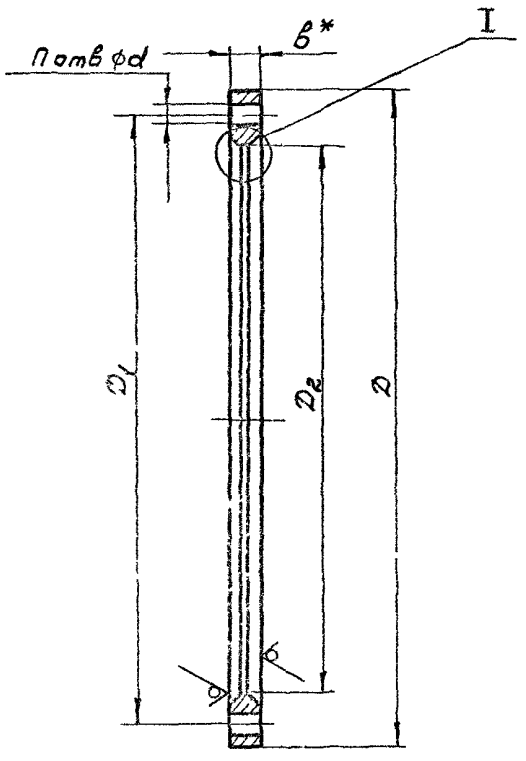
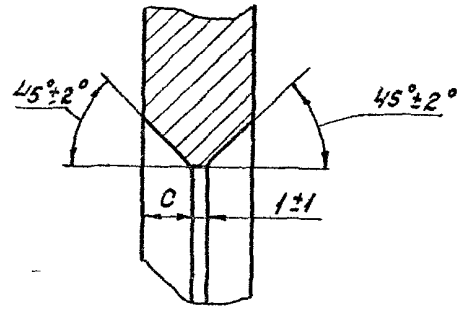


Рис. 1
М 1 1

20/ ✓

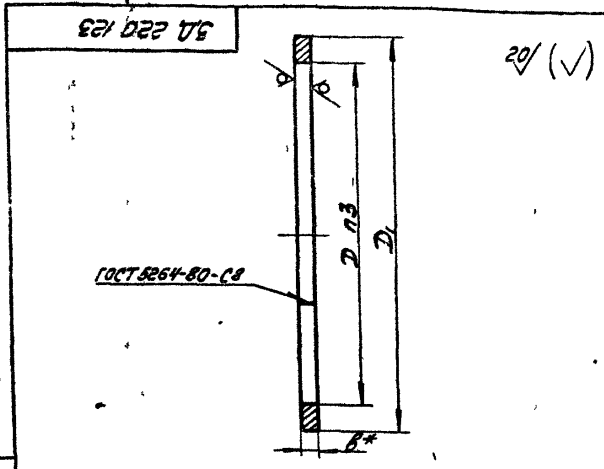


Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг
	c	d	D1	D2	d	b	n	
3Д 220 122	12,5	565	515	428	23	23	16	13,1
-01	13,5	670	620	532	26	28	20	2507
-02	15,5	780	725	632	30	32	20	350

- 1 Н14, н14, ± $\frac{JT14}{2}$
- 2 * Размер для справок

3Д 220 122				Лист	Масштаб	М
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	см	1
Проверено	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	табл.	1
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	1	см	1

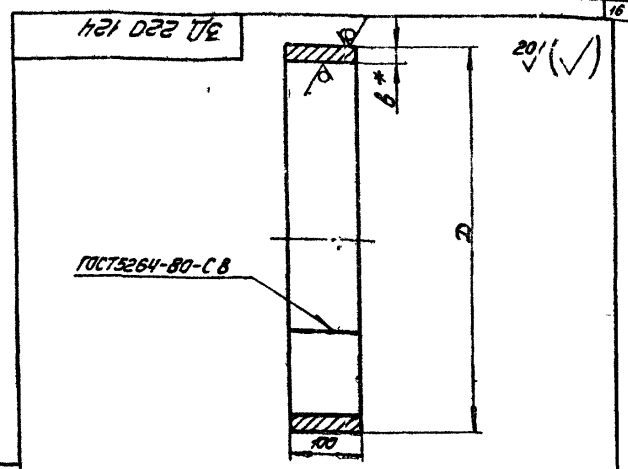
Серия 7902 Выпуск 2



Обозначение	D		B	Масса кг
	D	D1		
ЗД 220 123	428	475	8	2,2
-01	532	580	10	3,2
-02	632	680	10	4,3

- 1 h14, H14
- 2* Размер для справок
- 3 Размер D уточнить по патрубку ЗД 220 121
- 4 Допускается сварной вариант

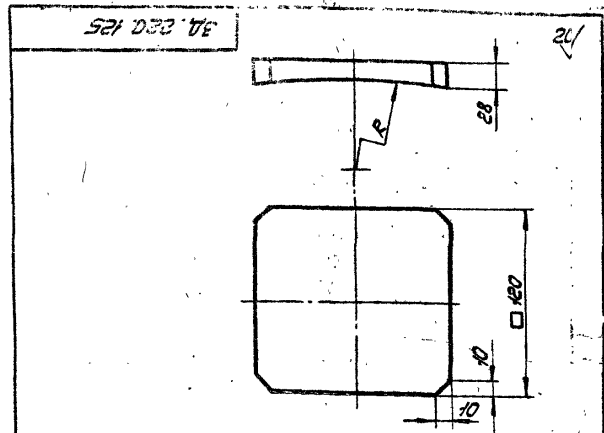
ЗД 220 123		Лист	Масса	Кол-во
Кольцо		1	2,2	1
См. З 108319-79		Отдел	№ 5	Электр. № 14



Обозначение	D		B	Масса кг
	D	D1		
ЗД 220 124	492	540	8	2,6
-01	601	650	10	4,6
-02	701	750	10	6,1

- 1 h14, ± J14
- 2* Размер для справок

ЗД 220 124		Лист	Масса	Кол-во
Кольцо		1	2,6	1
См. З 108319-79		Отдел	№ 5	Электр. № 14



Обозначение	R мм
-01	301
-02	351

h14, ± J14

ЗД 220 125		Лист	Масса	Кол-во
Бобышка		1	1,1	1
См. З 108319-79		Отдел	№ 5	Электр. № 14

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
Документация				
	ЗД 220 200 СБ	Оборачный чертеж		
Переменные данные для исполнений				
ЗД 220 200				
Детали				
№	1 ЗД 220 201	Патрубок	1	
№	2 ЗД 220 202	Бобышка	8	
№	3 ЗД 220 203	Кольцо	1	
№	4 ЗД 220 204	Кольцо	2	
ЗД 220 200-01				
Детали				
№	1 ЗД 220 201-01	Патрубок	1	
№	2 ЗД 220 202	Бобышка	4	
№	3 ЗД 220 203	Кольцо	1	

ЗД 220 200		Лист	Масса	Кол-во
Горловина		1	1,5	1
См. З 108319-79		Отдел	№ 5	Электр. № 14

Выпуск 2

Серия 1 902-9

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			ЗД 220 204	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-02</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-02	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-01	Бобышка	8	
		3	ЗД 220 203-01	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-01	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-03</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-03	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-01	Бобышка	4	
		3	ЗД 220 203-01	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-01	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-04</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-04	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-02	Бобышка	8	
			<u>ЗД 220 200</u>			
			<u>Лист 2</u>			

Лист № докум. Подп. Дата

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		3	ЗД 220 203-02	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-02	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-05</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-05	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-02	Бобышка	4	
		3	ЗД 220 203-02	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-02	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-06</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-06	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-03	Бобышка	8	
		3	ЗД 220 203-03	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-03	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-07</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-07	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-03	Бобышка	4	
			<u>ЗД 220 200</u>			
			<u>Лист 3</u>			

Лист № докум. Подп. Дата

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		3	ЗД 220 203-03	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-03	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-08</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-08	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-04	Бобышка	8	
		3	ЗД 220 203-04	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-04	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-09</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-09	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-04	Бобышка	4	
		3	ЗД 220 203-04	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-04	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200-10</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-10	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-05	Бобышка	8	
		3	ЗД 220 203-05	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-05	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200</u>			
			<u>Лист 4</u>			

Лист № докум. Подп. Дата

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>ЗД 220 200-11</u>			
			<u>Детали</u>			
		1	ЗД 220 201-11	Патрубок	1	
		2	ЗД 220 202-05	Бобышка	4	
		3	ЗД 220 203-05	Кольцо	1	
		4	ЗД 220 204-05	Кольцо	2	
			<u>ЗД 220 200</u>			
			<u>Лист 5</u>			

Лист № докум. Подп. Дата

Формат А4

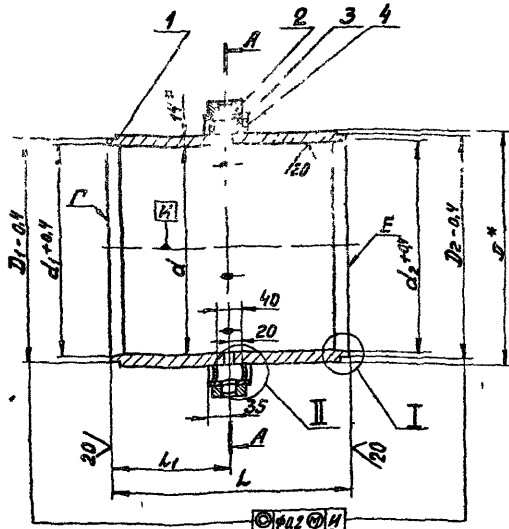


Рис. 1
А-А

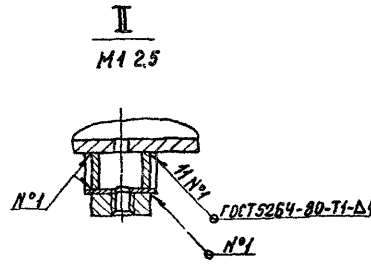
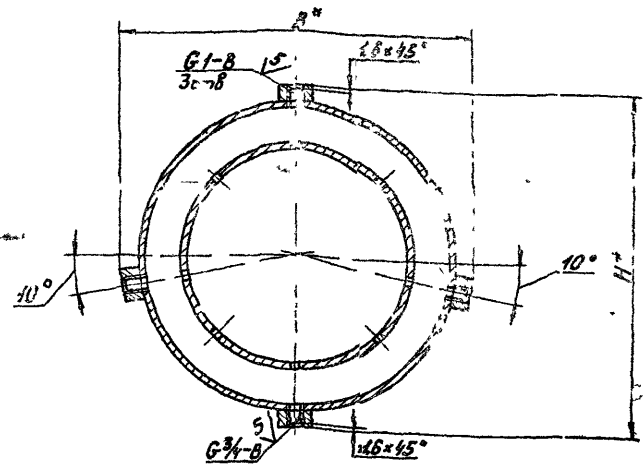
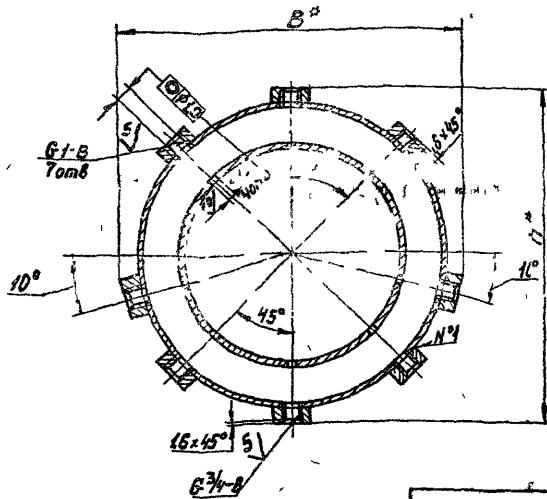


Рис. 2
А-А



Обозначение	Рис	Размеры, мм										Масса, кг
		d	d ₁	d ₂	D	D ₁	D ₂	h	L ₁	H	B	
ЗД 220 207	1											
-01	2	175±0,1	183	178,5	205,5	189	195	210	105	314	325	23
-02	1	215±0,1	250,5	247	273	266	263	275	137,5	382	394	35
-03	2	224±0,2	229,5	226	252	245	246	255	127,5	365	376	33
-04	1	309±0,3	314,5	311	337	330	331	340	170	450	462	57
-05	2	282±0,2	287,5	284	310	303	304	315	157,5	464	476	70
-06	1	385±0,3	391,5	388	414	407	408	420	210	568	580	104

- h₁₄, h₁₄ ± 0,1714
- * Размеры для справок
- Поверхности D₁, d₁ и Г, а также E, d₂ и D₂ обработать с одного установа
- Кромки отверстий φ12 и цапфы выточить от заусенцев без снятия фасок

ЗД 220 200 СБ

Горлобина

Исполн	Провер	Дата
Лист	из	листов
Масштаб	1:1	

Проверено и дана оценка качеству изготовления и сборки

Серия 7 902-9

Вспучка 2

3Д 220 201

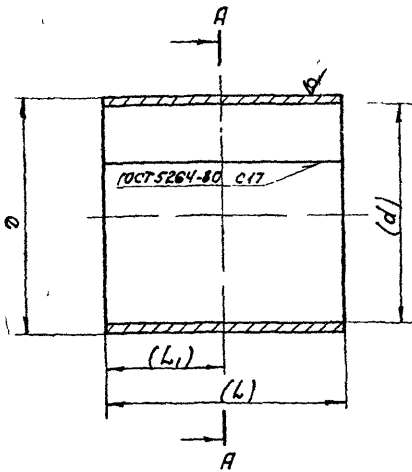
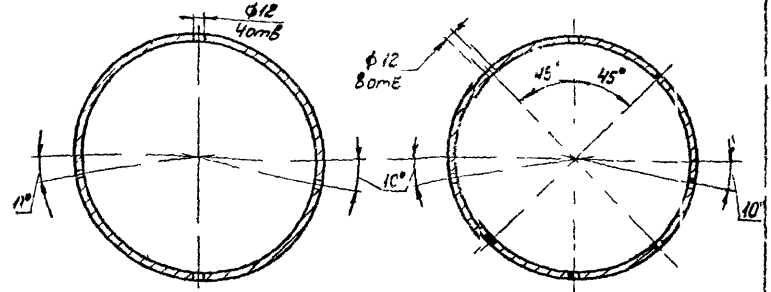


Рис 2
А-А

Рис 1
Н-А

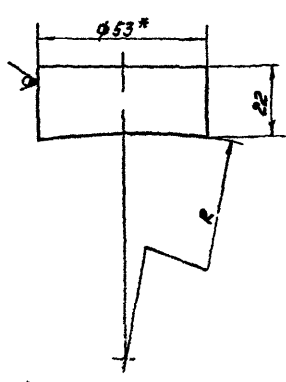


Обозначение	Рис	Размеры, мм				Масса, кг
		d1	D	L	L1	
3Д 220 201	1					
-01	2	177,5	205,5	210	105	17,0
-02	1					
-03	2	245	273	275	137,5	29,3
-04	1					
-05	2	224	252	255	127,5	25,3
-06	1					
-07	2	309	337	340	170	45,2
-08	1					
-09	2	282	310	315	157,5	38,5
-10	1					
-11	2	386	414	420	210	68,6

- 1 h14, h14, ± 0,14
- 2 Обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт 3Д 220 210
- 3 Кромки отверстий φ12 тщательно очистить от заусенцев без снятия кромок

3Д 220 201				Лист	Масса	Масштаб
Исполнитель	№ документа	Подпись	Дата	см		
Проверен	Листов	Исполнитель	Итого	табл		
И.контр.	Пендерев	И.контр.	И.контр.	лист	лист	лист
Утв.		Утв.	Утв.	6-6 - ГОСТ 15903-74		Масштаб: 1:1
				СтЗсп ГОСТ 14537-79		Отдел № 5
						Формат А3

3Д 220 202



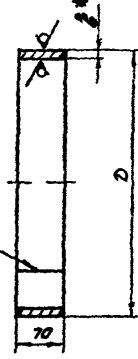
Обозначение	R, мм
3Д 220 202	137
-01	171
-02	162
-03	205
-04	212
-05	265

- 1 h14, ± 0,14
- 2 * Размер для справок

И.контр. Пендерев

3Д 220 202				Лист	Масса	Масштаб
Исполнитель	№ документа	Подпись	Дата	04		
Проверен	Листов	Исполнитель	Итого			
И.контр.	Пендерев	И.контр.	И.контр.	лист	лист	лист
Утв.		Утв.	Утв.	6-6 - ГОСТ 15903-74		Масштаб: 1:1
				СтЗсп ГОСТ 14537-79		Отдел № 5
						Формат А4

3Д 220 203



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	D	B	
3Д 220 203	274	8	37
-01	342		4,8
-02	325		5,5
-03	410	10	6,9
-04	424		10,2
-05	528		12,8

- 1 h14
- 2 * Размер для справок

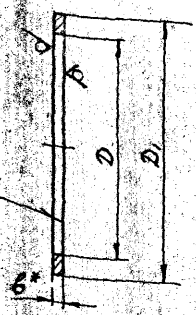
И.контр. Пендерев

3Д 220 203				Лист	Масса	Масштаб
Исполнитель	№ документа	Подпись	Дата			
Проверен	Листов	Исполнитель	Итого			
И.контр.	Пендерев	И.контр.	И.контр.	лист	лист	лист
Утв.		Утв.	Утв.	6-6 - ГОСТ 15903-74		Масштаб: 1:1
				СтЗсп ГОСТ 14537-79		Отдел № 5
						Формат А4

Серия 7.902-9 Выпуск 2

3Д.220.204

ГОСТ 5264-80.СВ



Обозначение	D	D1	B	Масса
размеры, мм				
3Д.220.204	207	257	8	1,2
-01	275	325	8	1,5
-02	254	304	10	1,7
-03	339	389	10	2,2
-04	315	403	10	4,0
-05	419	507	10	5,1

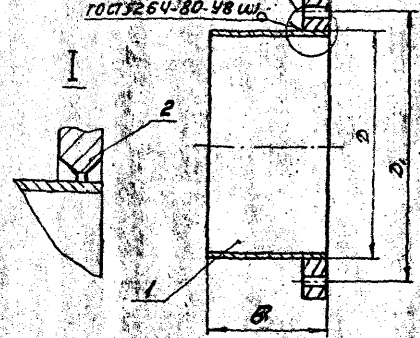
1. Н.Н.Н.Н.
2. Размер ф D уточнить по патрубку черт. 3Д.222.201
3. *Размер для справок.

Лист 1 из 1. Изделие и детали (в том числе и штампы) Подпись и дата

3Д.220.204		Лист	Масса	Масса
Изм. №	Деталь	Материал	Масса	Масса
1	3Д.220.204	Ст. 12	1,2	1,2

3Д.220.310

ГОСТ 5264-80.У8 ш.с



Обозначение	D	D1	B	Масса
размеры, мм				
3Д.220.310	426	515	203	35,8
-01	530	620	253	57,9
-02	630	725	303	82,7

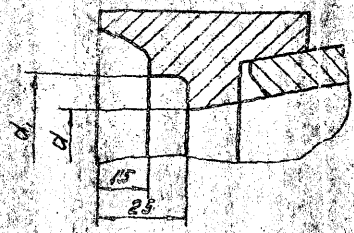
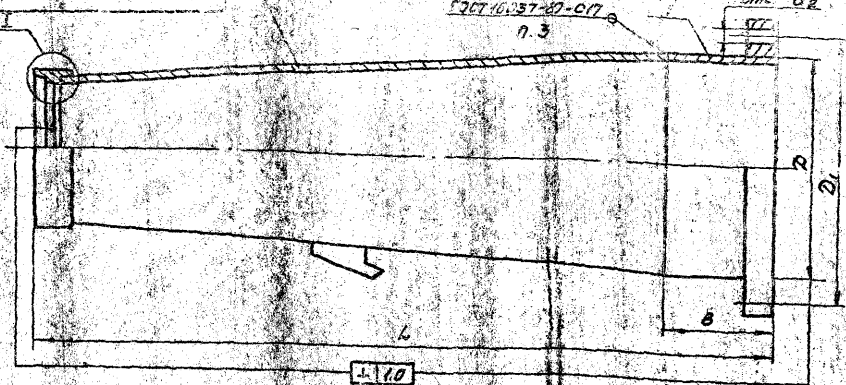
Размеры для справок.

Лист 1 из 1. Изделие и детали (в том числе и штампы) Подпись и дата

3Д.220.310СБ		Лист	Масса	Масса
Изм. №	Деталь	Материал	Масса	Масса
1	3Д.220.310СБ	Ст. 12	35,8	35,8

3Д.220.300

ГОСТ 14037-87-017



Обозначение	n	D	D1	d	d2	L	d2	B	Масса
размеры, мм									
3Д.220.300		179,5	191,5	211,5	26	205			167
-01	16	426	515	247	263	1564	26	205	144
-02	20	530	620	226	246	2603	26	255	278
-03	20	530	620	311	331	1909	30	305	245
-04	20	630	725	284	304	2996	30	305	359
-05	20	630	725	388	408	2446	30	305	332

1. Размеры для справок.
2. Сварные швы по образующим конуса поз.2 и патрубка поз.1 сдвинуть друг относительно друга на 45°.
3. После сборки место стыка на внутренней поверхности зашлифовать.

Лист 1 из 1. Изделие и детали (в том числе и штампы) Подпись и дата

3Д.220.300СБ		Лист	Масса	Масса
Изм. №	Деталь	Материал	Масса	Масса
1	3Д.220.300СБ	Ст. 12	35,8	35,8

Выпуск 2

Серия 7 96

Лист № подл. Подпись и дата
Взам. инв. № инв. № докум. Подпись и дата

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			ЗД 220 300 СБ	Сборочный чертёж		
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД 220 300			
			Сборочные единицы			
А4	1		ЗД 220 310	Патрубок выходной	1	
А4	2		ЗД 220 320	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300-01			
			Сборочные единицы			
А4	1		ЗД 220 310	Патрубок выходной	1	
	2		ЗД 220 320-01	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300			
			Часть выходная			
					Лист	Лист
					1	2
					Мосводоканализационный проект	
					Отдел №5	
					формат А4	

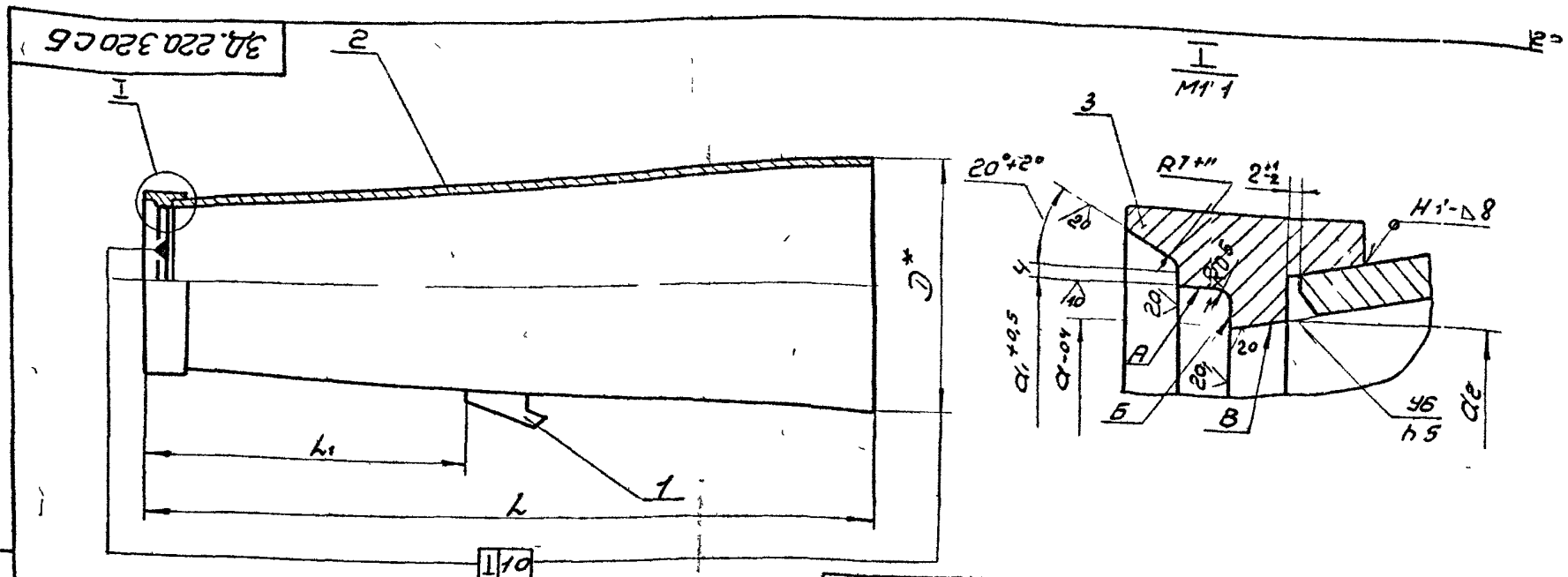
Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			ЗД 220.310 СБ	Сборочный чертёж		
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД 220.310			
			Детали			
А4	1		ЗД 220 311	Патрубок	1	
А4	2		ЗД 220 122	Фланец	1	
			ЗД 220.310-01			
			Детали			
	1		ЗД 220 311-01	Патрубок	1	
	2		ЗД 220.122-01	Фланец	1	
			ЗД 220.310			
			Патрубок выходной			
					Лист	Лист
					1	2
					Мосводоканализационный проект	
					Отдел №5	
					формат А4	

21

Лист № подл. Подпись и дата
Взам. инв. № инв. № докум. Подпись и дата

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ЗД 220 300-02		
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 220 310-01	Патрубок выходной	1	
	2		ЗД 220 320-02	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300-03			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 220 310-01	Патрубок выходной	1	
	2		ЗД 220 320-03	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300-04			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 220 310-02	Патрубок выходной	1	
	2		ЗД 220 320-04	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300-05			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 220 310-02	Патрубок выходной	1	
	2		ЗД 220 320-05	Конус выходной	1	
			ЗД 220 300			
					Лист	Лист
					1	2
					Мосводоканализационный проект	
					Отдел №5	
					формат А4	

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ЗД 220 310-02		
			Детали			
	1		ЗД 220.311-02	Патрубок	1	
	2		ЗД 220 122-02	Фланец	1	
			ЗД 220 310			
			Патрубок выходной			
					Лист	Лист
					1	2
					Мосводоканализационный проект	
					Отдел №5	
					формат А4	



- 1 H14, h14, ± 1/14
- 2 * Размеры для справок
- 3 Сварку производить по ГОСТ 5264-80
- 4 Поверхности А, Б и В обработать с одного установка
- 5 При обработке поверхности В необходимо обеспечить плавный переход на черную поверхность

Обозначение	D	Размеры, мм			L1	L	Масса, кг
		α	α1	α2			
ЗД 220 320	426	179,5	195	181,5	426	1910	123
-01		247	263	249		1359	103
-02	530	226	246	228	530	2348	228
-03		311	331	313		1654	185
-04	630	284	304	286	630	2691	314
-05		378	408	390		1841	247

ЗД 220.320 СБ		Конус		Выходной	
Лит	А.о.са	Лит	А.о.са	Лит	А.о.са

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
			Документация		
А3		ЗД 220 320 СБ	Оборочный чертеж		
			Детали		
А4	1	ЗД.220.321	Ребро	1	
Переменные данные для исполнения					
ЗД 220 320					
Детали					
А3	2	ЗД 220 322	Конус	1	
А3	3	ЗД 220 323	Кольцо центрирующее	1	
ЗД 220 320-01					
Детали					
	2	ЗД 220 322-01	Конус	1	

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
	3	ЗД 220 323-01	Кольцо центрирующее	1	
ЗД 220 320-02					
Детали					
	2	ЗД 220 322-02	Конус	1	
	3	ЗД 220 323-02	Кольцо центрирующее	1	
ЗД 220 320-03					
Детали					
	2	ЗД 220 322-03	Конус	1	
	3	ЗД 220 323-03	Кольцо центрирующее	1	
ЗД 220 320-04					
Детали					
	2	ЗД 220 322-04	Конус	1	
	3	ЗД 220 323-04	Кольцо центрирующее	1	

Лист 1 из 3

Лист 2 из 3

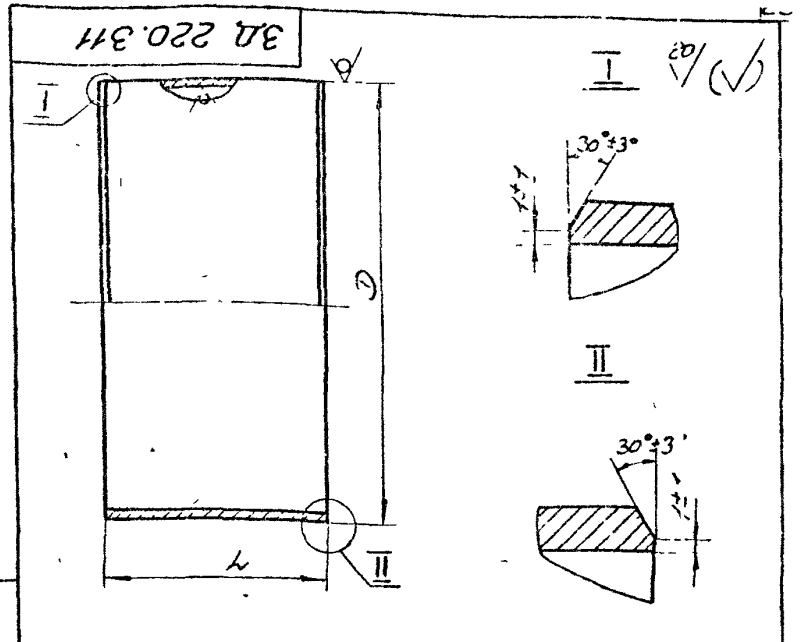
ЗД.220.320
 Форма А4

ЗД 220 320
 Форма А4

Выпуск 2

Серия 7.96

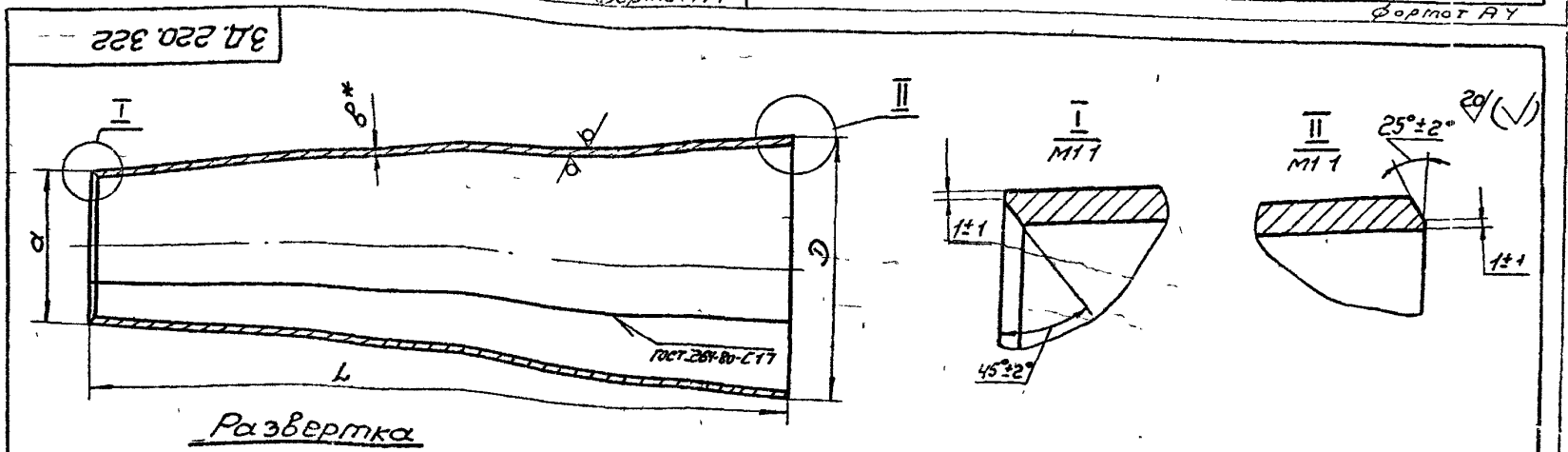
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		ЗД.220.320-05		
		Детали		
2	ЗД.220.322-05	Конус	1	
3	ЗД.220.323-05	Кольцо центрирующее	1	
		ЗД.220.320		



Обозначение	Материал	Д	h	Масса
		Размеры, мм		кг
ЗД.220.311	Труба 426*8 ГОСТ 10704-76 Д-БСТ 301 ГОСТ 10705-76	426	203	16,7
-01	Труба 530*10 ГОСТ 10704-76 Д-БСТ 301 ГОСТ 10705-76	530	253	32,8
-02	Труба 630*10 ГОСТ 10704-76 Д-БСТ 301 ГОСТ 10705-76	630	303	46,7

1 h₁₄, ± 1/2
2.* Размер для справок.

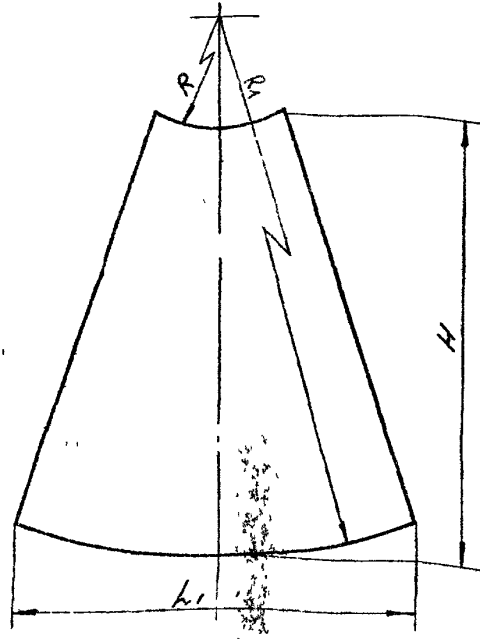
ЗД.220.311				
Лист	Масса	Лист	Масса	Лист
1	См. таблицу	1	См. таблицу	1
Патрубок				
См. таблицу				
Масштаб: 1:1 Формат А4				



Обозначение	В	Д	h	h ₁₁	H	R	R ₁	Масса
Размеры, мм								
ЗД.220.322								
-01	8	426	197,5	186,8	1307	1900	1552	3424
-02	10	530	248	230,8	1526,5	2346	1949	2144
-03	10	530	333	161,2	1662	2646		167
-04	10	630	306	264,9	1938,8	2698	2424	298
-05	10	630	410	173,9	1862	3276	508	226

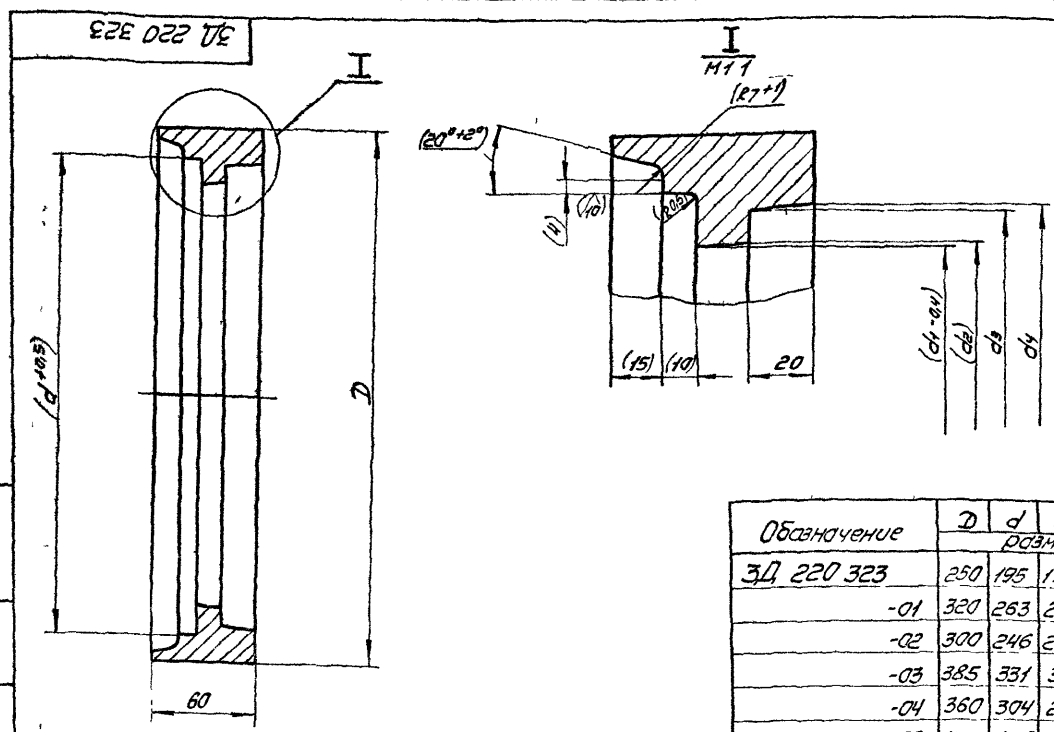
1 h₁₄, ± 1/2
2. Допускается изготовление конуса из нескольких частей с зачисткой сварных швов на внутренней поверхности.
3.* Размер для справок.

И.И. № 2. Лист 2 из 2. Формат А4



ЗД.220.322				
Лист	Масса	Лист	Масса	Лист
1	См. таблицу	1	См. таблицу	1
Конус				
См. таблицу				
Масштаб: 1:1 Формат А4				

Серия 790-3 Выпуск 2



Обозначение	размеры, мм						Масса кг
	D	d	d1	d2	d3	d4	
ЗД 220 323	250	195	179,5	181,5	197,5	200	17,0
-01	320	263	247	249	265	268	17,5
-02	300	246	226	228	248	251	17,7
-03	385	331	311	313	333	336	17,0
-04	360	304	284	286	306	309	17,7
-05	465	408	388	390	410	413	21,0

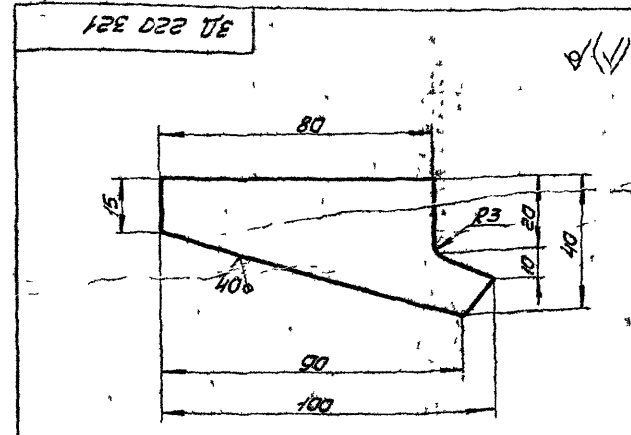
- 1 Н14, h14, ± IT14/2
- 2 Обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт ЗД 220 320СБ
- 3 Допускается сварной вариант Сварной шов по ГОСТ 5264-80-С17

ЗД 220 323

Кольцо
из нержавеющей стали

Ст 3 ГОСТ 380-71

Лист 1 из 1
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]



- 1 h14, ± IT14/2
- 2* Размер для справок

ЗД 220 321

Ребро

ЗД 220 400

Прочистка

Лист 1 из 1
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]

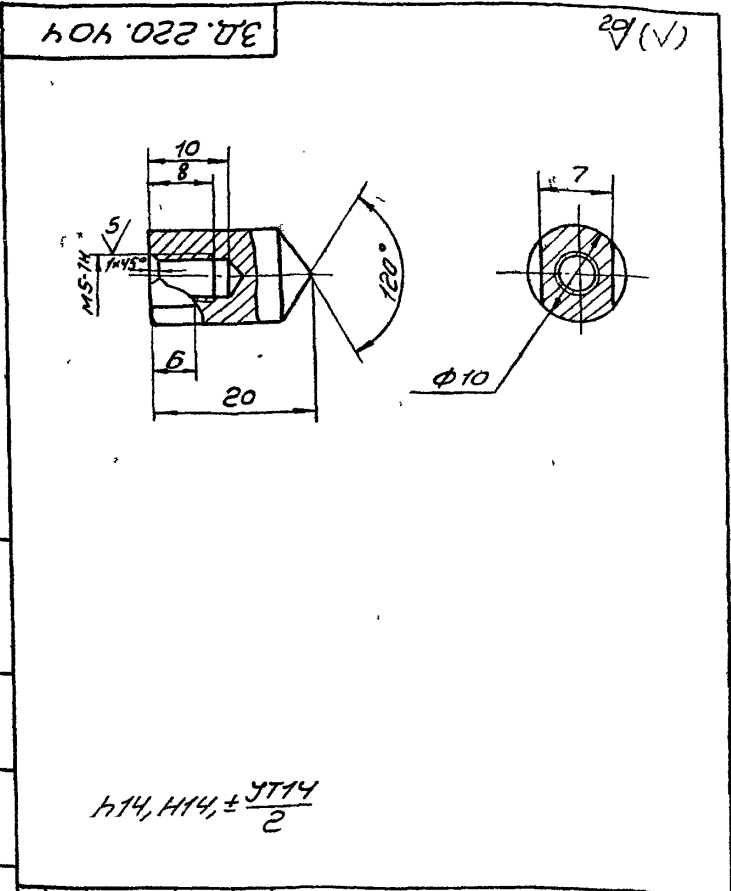
Вид	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		Документация		
И	ЗД 220 400СБ	Обработка чертеж		
		Обработанные единицы		
И	1 ЗД 220 410	Штанга	1	
		Детали		
И	2 ЗД 220 401	Болта накидная	1	
И	3 ЗД 220 402	Сальник	1	
И	4 ЗД 220 403	Корпус	1	
И	5 ЗД 220 404	Наконечник	1	
		Стандартные изделия		
	6	Набивка асбестовая АСВ ГОСТ 5152-84	1	
	7	Проволока 1,5-4 ГОСТ 3207-77 L=30 h14	1	

ЗД 220 400

Прочистка

Лист 1 из 1
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]

Выпуск 2
Серия 7.9

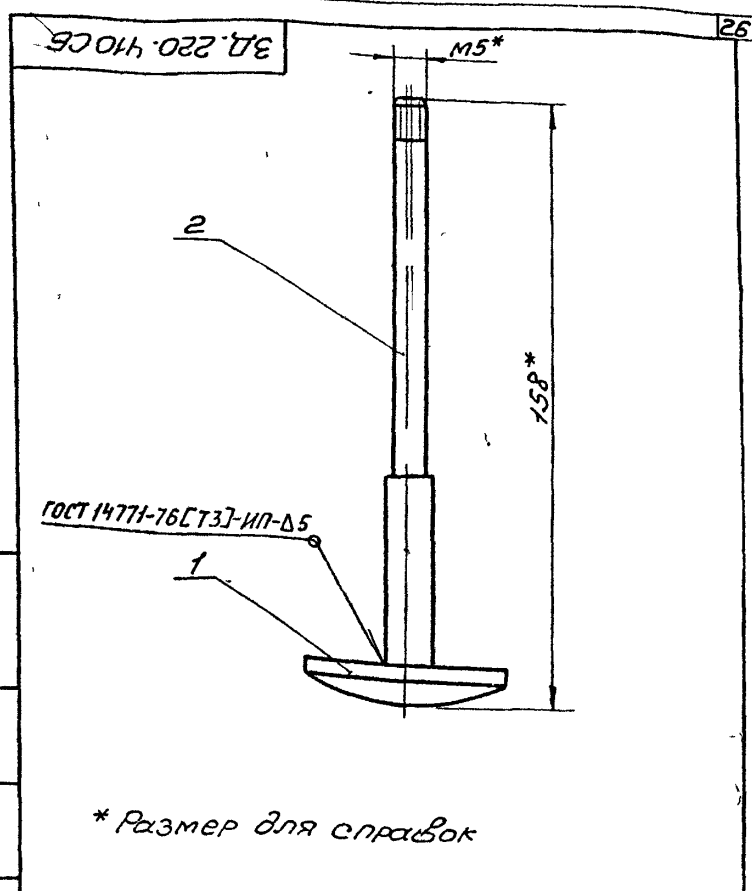


$$h_{14}, h_{14} \pm \frac{y_{114}}{2}$$

ЗД. 220. 404			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разр.	Лист	Лист	Дата
Проб.	Горбачев	24	11.83
Т. контр.			
И. контр.	Пендуров	11.83	11.83
Утв.			
Наименование		Наконечник	
Лист	Листов	001 21	
Материал		Сталь 20Х3 ГОСТ 5632-72	
Масштаб		1:1	
Формат		А4	

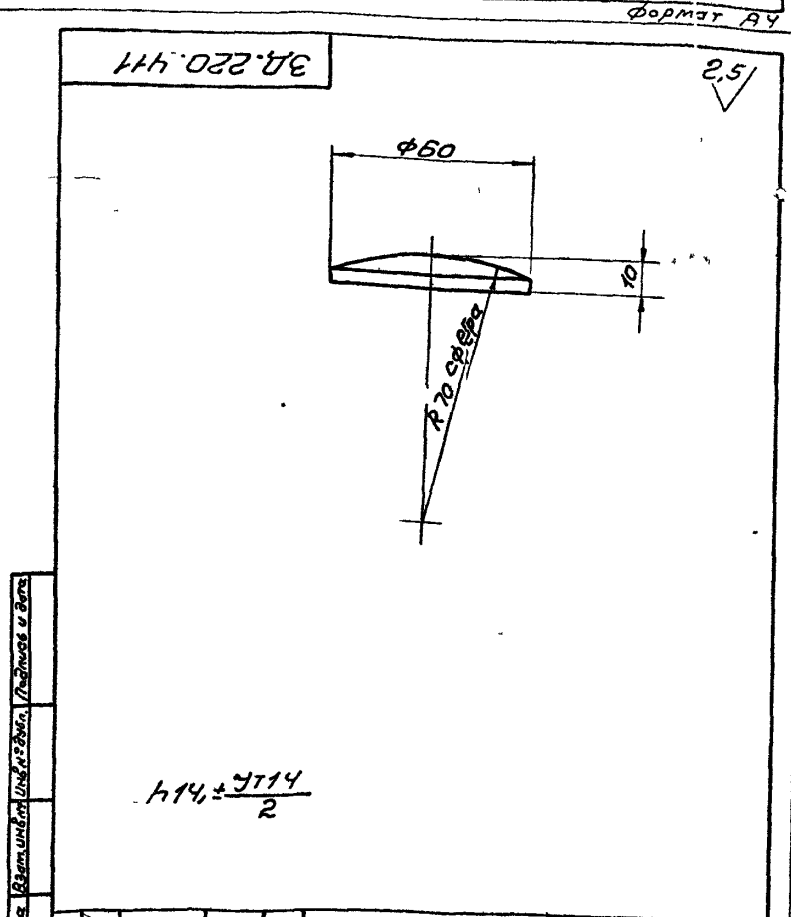
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Наименование	Кол.	Примечание
Документация							
А4	1	ЗД. 220. 410 СБ			Оборочный чертеж		
Детали							
А4	1	ЗД. 220. 411			Рукоятка	1	
А4	2	ЗД. 220. 412			Ось	1	

ЗД. 220 410			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разр.	Лист	Лист	Дата
Проб.	Горбачев	24	11.83
Т. контр.			
И. контр.	Пендуров	11.83	11.83
Утв.			
Наименование		Штанга	
Лист	Листов	1 1	
Материал		Ст 20Х3 ГОСТ 5632-72	
Масштаб		1:1	
Формат		А4	



* Размер для справок

ЗД. 220 410 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разр.	Лист	Лист	Дата
Проб.	Горбачев	24	11.83
Т. контр.			
И. контр.	Пендуров	11.83	11.83
Утв.			
Наименование		Штанга	
Лист	Листов	0,12 1 1	
Материал		Ст 20Х3 ГОСТ 5632-72	
Масштаб		1:1	
Формат		А4	



$$h_{14} \pm \frac{y_{114}}{2}$$

ЗД. 220. 411			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разр.	Лист	Лист	Дата
Проб.	Горбачев	24	11.83
Т. контр.			
И. контр.	Пендуров	11.83	11.83
Утв.			
Наименование		Рукоятка	
Лист	Листов	0,07 1:1	
Материал		Ст 20Х3 ГОСТ 5632-72	
Масштаб		1:1	
Формат		А4	

Серия 7 902-9 Выпуск 2

Рис 1

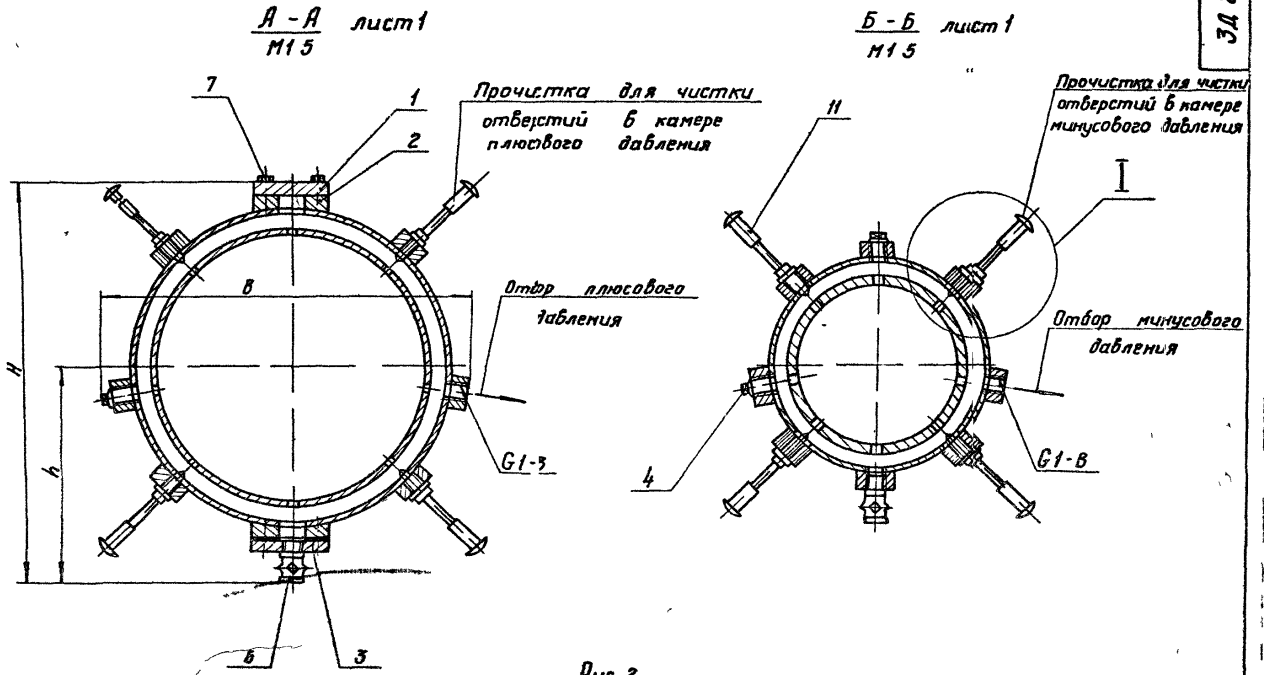
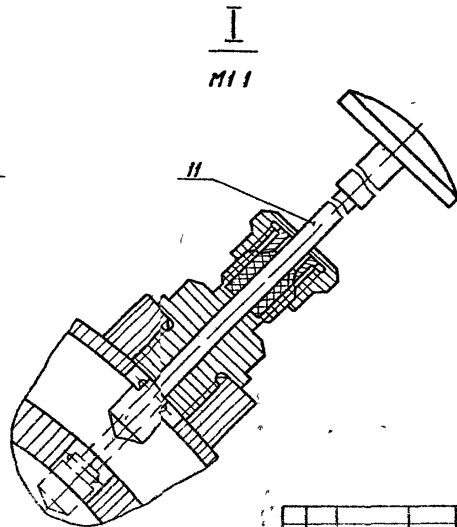
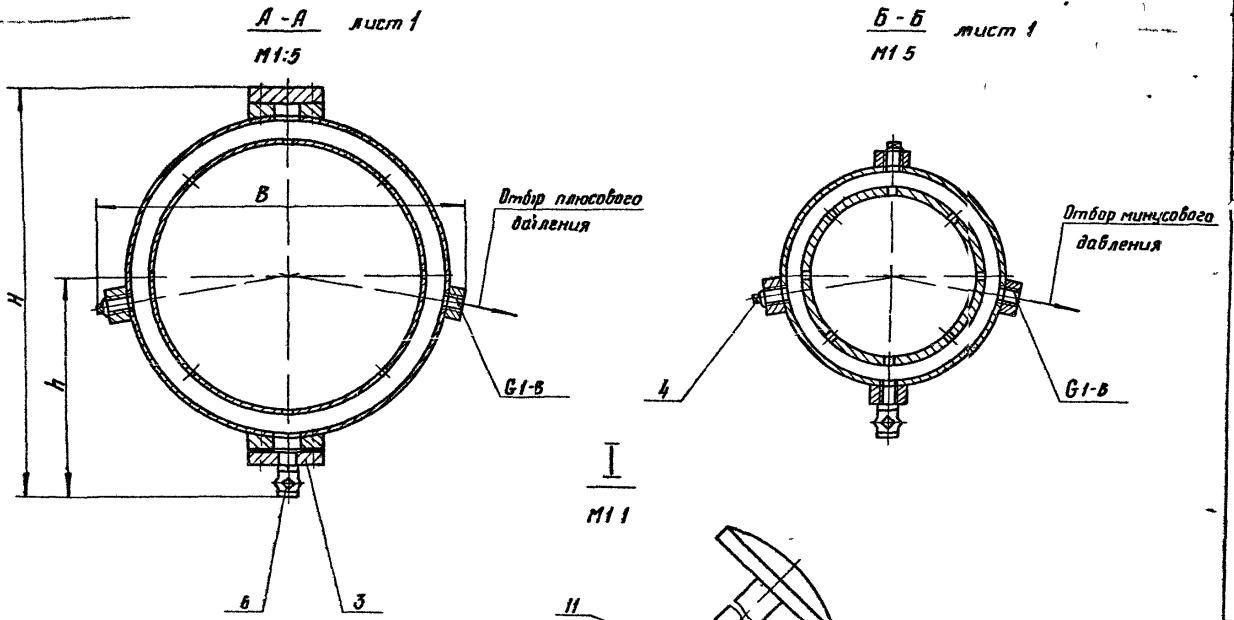
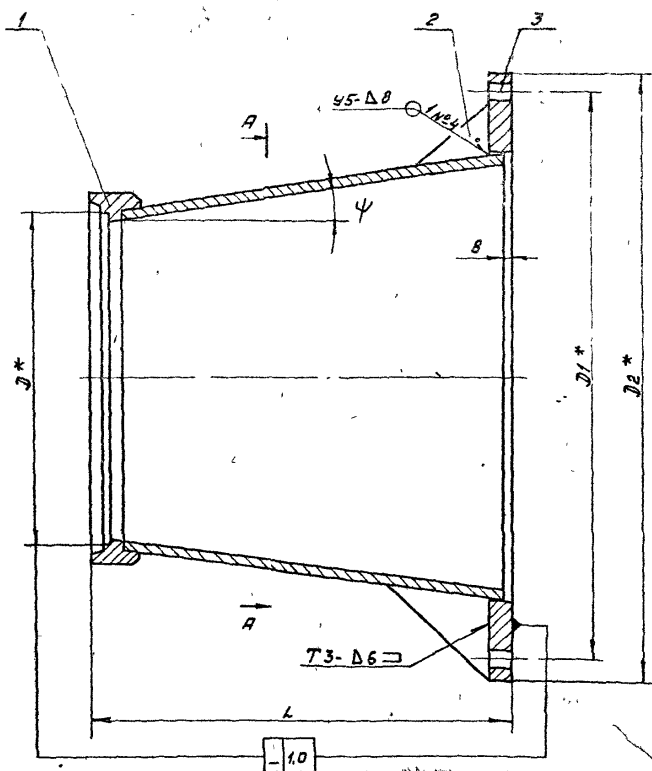


Рис 2

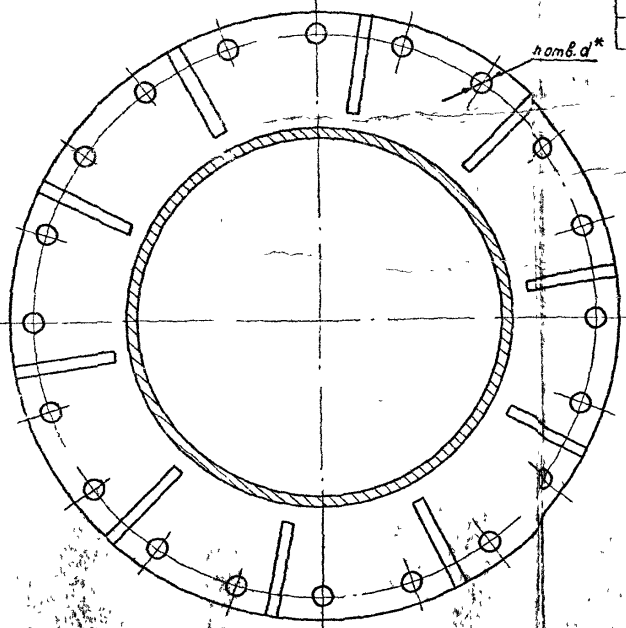


Изд. 1962г. Издательство и печать: Восток-Сибирский филиал ЦИО АН ССРСР. Тираж 100 экз.



Обозначение	Размеры, мм					n	ψ	Масса, кг
	D	D ₁	D ₂	L	d			
ЗД 221 100	195	515	565	498	26	16	7°30'	67
-01	263			359			8°	66
-02	246	620	670	630	26	20	7°30'	113
-03	331			430			8°	100
-04	304	725	780	676	30	20	7°30'	157
-05	408			526			8°	138

A-A



$$1 \pm \frac{1714}{2}$$

- 2* Размеры для справок.
- 3 Сварку производить по ГОСТ 5264-80
- 4. На внутренней поверхности выходной части цестулы и видимые невооруженным глазом неровности и наросты не допускаются.

ЗД 221 100СБ				Участь выходная	
Имя	Лист	№ докум.	Полн	Дата	Исполн
Разработ	Горбачев	С.С.	И.И.	И.И.	И.И.
Проб	Забирова	С.С.	И.И.	И.И.	И.И.
Исполн	Пенюков	А.С.	И.И.	И.И.	И.И.
Упр	Кисельов	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
				Лист	Листов 1
				Масштаб	Чисел 1
				Стр. №	5
				Фирма	И.И.

