

АО «НИИСантехники»  
**Испытательный центр «Сантехоборудование»**  
127238, Москва, Локомотивный пр., 21, стр.5



**ПРОТОКОЛ**

исследовательских испытаний  
№ 418-MX07-20 от 21.12.2020г.

**Наименование образцов:**

1. Тройник латунный ½” вн резьба с декоративным покрытием. ID номер образца 01/1.12.20 (1,2).
2. Угольник латунный ½”вр-вн резьба с декоративным покрытием. ID номер образца 01/2.12.20 (1,2).
3. Муфта латунная ½” с декоративным покрытием. ID номер образца 01/3.12.20 (1,2).
4. Ниппель латунный ½” с декоративным покрытием. ID номер образца 01/4.12.20 (1-20).

**Краткое описание продукции:** Латунные тройник, угольник, муфта и ниппель предназначены для систем водоснабжения и отопления.

**Заявитель:** ООО «СантехСтандарт» **Юридический адрес:** 192289, Санкт-Петербург г, Софийская ул, дом № 72, литер А

**Изготовитель:** ZHEJIANG WTM COPPER CO., LTD **Юридический адрес:** Xudou Industrial Zone, Qinggang, Yuhuan, Zhejiang, Китай

**Методы испытаний:** ГОСТ 15763 п.п. 7.1, 7.2, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.6 «Соединения трубопроводов резьбовые и фланцевые на PN (P(y)) до 63 МПа (до около 630 кгс/кв. см). Общие технические условия».

**Дополнительные сведения:** Образцы идентифицированы должным образом и испытывались на соответствие требованиям ГОСТ 15763 п.п. 5.2.8, 5.2.12-15, 5.2.20, 5.2.23, 5.2.26, 5.2.29, 5.2.30, 5.2.31, 5.2.34 «Соединения дов резьбовые и фланцевые на PN (P(y)) до 63 МПа (до около 630 кгс/кв. см). Общие технические условия».

**Сопроводительная документация:** -

**Дата проведения испытаний:** 02.12.2020 г. – 17.12.2020 г.

**Климатические условия:** климатические условия не влияют на результат испытаний

**Оборудование для испытаний:** Ручной насос типа НА-250, манометр 0-250 кгс/см<sup>2</sup>, штангенциркуль типа ШЦ-1-125, калибр кольцо G ½ А ПР №1, калибр кольцо G ½ А НЕ № 1, профилометр мод. 296

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| № п/п | Требования к испытываемой продукции |   |                                       | Результаты испытаний<br>(значения показателей)  |
|-------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
|       | Нормативная документация            | Нормативные значения показателей  | Нормативная документация на испытания |   |
| 1     | 2                                   | 3   | 4                                     | 5   |
| 1.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.7                 | Обработанные поверхности деталей должны быть чистыми и не должны иметь забоин, заусенцев, следов расслоения, раковин, окалин, трещин и признаков коррозии.  | ГОСТ 15763 п. 7.1                     | Обработанные поверхности деталей образцов с ID номерами 01/1.12.20 (1-2), 01/2.12.20 (1-2), 01/3.12.20 (1-2), 01/4.12.20 (1-2) чистые без забоин, заусенцев, следов расслоения, раковин, окалин, трещин и признаков коррозии.<br>(Соответствуют)  |
| 2.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.21                | Резьба деталей соединений должна быть чистой, без заусенцев и рваных или смятых ниток и следов коррозии.  | ГОСТ 15763 п. 7.1                     | Резьба деталей соединений образцов с ID номерами 01/1.12.20 (1-2), 01/2.12.20 (1-2), 01/3.12.20 (1-2), 01/4.12.20 (1-2) чистая, без заусенцев и рваных или смятых ниток и следов коррозии.<br>(Соответствуют)   |
| 3.    | ГОСТ 15763 п. 5.3.1                 | Каждое резьбовое соединение трубопроводов должно иметь маркировку, содержащую: наименование предприятия-изготовителя или торговую марку, наружный диаметр трубы без указания размерности (мм), номер серии (группы) или номинальное (условное) давление.                  | ГОСТ 15763 п. 7.1                     | На образцах с ID номерами 01/1.12.20 (1-2), 01/2.12.20 (1-2), 01/3.12.20 (1-2), 01/4.12.20 (1-2) - маркировка имеется, но без Ру<br>( Не соответствуют)   |
| 4.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.8                 | - шероховатость обработанных поверхностей деталей соединений должно быть не более 2,5 мкм;<br>- для прочих не более 6,3 мкм   | ГОСТ 15763 п. 7.2                     | Образец с ID номером 01/1.12.20(1) – 1,55 мкм<br>Образец с ID номером 01/1.12.20(2) – 1,80 мкм<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(1) – 1,16 мкм<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(2) – 1,55 мкм<br>Образец с ID номером 01/4.12.20(1) – 1,99 мкм<br>Образец с ID номером 01/4.12.20(2) – 1,55 мкм<br>(Соответствуют) |
| 5.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.12                | Сужение соосных каналов угольников, тройников и крестовин в местах передела по отношению к номинальному значению должно быть не более 5%.   | ГОСТ 15763 п. 7.2                     | Образец с ID номером 01/1.12.20(1) – 2,4%<br>Образец с ID номером 01/1.12.20(2) – 1,9%<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(1) – 0%<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(2) – 2,3%<br>(Соответствуют)   |
| 6.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.13                | При механической обработке соосных каналов прямых штуцеров и тройников с противоположных концов смещение осей соосных каналов в точке пересечения должно быть не более 0,4 мм. Площадь поперечного сечения в месте стыка должна быть не меньше площади наименьшего канала | ГОСТ 15763 п. 7.2                     | Образец с ID номером 01/1.12.20(1) – 0,2 мм<br>Образец с ID номером 01/1.12.20(2) – 0,1 мм<br>(Соответствуют)   |
| 7.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.14                | Предельные отклонения углов по осевым линиям угольников, тройников и крестовин должны быть не более $\pm 1^\circ 30'$ - для соединений с $D_{н} > 10$ мм  | ГОСТ 15763 п. 7.2                     | Образец с ID номером 01/1.12.20(1) – 1,1°<br>Образец с ID номером 01/1.12.20(2) – 0,6°<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(1) – 1,1°<br>Образец с ID номером 01/2.12.20(2) – 0,4°<br>(Соответствуют)   |
| 8.    | ГОСТ 15763 п. 5.2.15                | Острые кромки (углы) деталей, за исключением оговоренных в стандартах на конструкцию деталей соединений, должны быть скруглены радиусом не более 0,15 мм.   | ГОСТ 15763 п. 7.2                     | Острые кромки (углы) деталей образцов с ID номерами 01/2.12.20(1), 01/2.12.20(2) скруглены радиусом не более 0,15 мм.<br>(Соответствуют)  |

|     |                         |  |                        |   |
|-----|-------------------------|--|------------------------|---|
| 9.  | ГОСТ 15763<br>п. 5.2.23 | <p>Фаски резьб присоединительных концов корпусных деталей соединений с углом конуса 24° и накидных гаек под них должны быть: 0,6; 1,0; 1,6 мм при шаге резьбы соответственно 1,0; 1,5; 2,0 мм. Угол фаски 45°.</p> <p>Размеры "под ключ"</p> <p>Размеры "под ключ" устанавливают в стандартах на конструкцию соединительных, корпусных деталей и соединений трубопроводов.</p> <p>Предельные отклонения на размеры "под ключ" - по классу нормальной точности ГОСТ 6424 (ИСО 4759-1 [4], класс С).</p> | ГОСТ 15763<br>п. 7.2   | <p>Не применим</p> <p>Образцы с ID номером 01/1.12.20(1) - 18,2 мм<br/>Образцы с ID номером 01/1.12.20(2) - 18,6 мм</p> <p>Образцы с ID номером 01/2.12.20(1) - 18,7 мм<br/>Образцы с ID номером 01/2.12.20(2) - 18,8 мм</p> <p>Образцы с ID номером 01/4.12.20(1) - 21,9 мм<br/>Образцы с ID номером 01/4.12.20(2) - 21,8 мм<br/>(Соответствуют)</p> |
| 10. | ГОСТ 15763<br>п. 5.2.30 | Резьбовые соединения трубопроводов должны быть герметичными относительно внешней среды при многократной (не менее шести) сборке и разборке, Рисп = 0,7 МПа   | ГОСТ 15763<br>п. 7.5.2 | При визуальном осмотре у образцов с ID номерами 01/1.12.20(1), 01/2.12.20(1), 01/3.12.20(1), 01/4.12.20(3-6) не обнаружено утечки в виде капель и потения<br>(Соответствуют)  |
| 11. | ГОСТ 15763<br>п. 5.2.29 | Соединение трубопроводов должны быть герметичными относительно внешней среды при Р исп = 0,7 МПа   | ГОСТ 15763<br>п. 7.5.3 | При визуальном осмотре у образцов с ID номерами 01/1.12.20(1), 01/2.12.20(1), 01/3.12.20(1), 01/4.12.20(3-6) не обнаружено утечки в виде капель и потения<br>(Соответствуют)  |
| 12. | ГОСТ 15763<br>п. 5.2.31 | Соединения трубопроводов должны быть прочными при Рисп = 14,0 МПа  | ГОСТ 15763<br>п. 7.5.4 | При Рисп 14,0 МПа у образцов с ID номерами 01/1.12.20(2), 01/2.12.20(2), 01/3.12.20(2), 01/4.12.20(7-10) не обнаружено утечки в виде капель и потения, механических разрушений и остаточных деформаций деталей соединений<br>(Соответствуют)  |
| 13. | ГОСТ 15763<br>п. 5.2.34 | Соединения трубопроводов в зависимости от условий эксплуатации должны быть стойкими к воздействию вакуума под давлением 0,065 кгс/см <sup>2</sup> в течение 5 минут  | ГОСТ 15763<br>п. 7.5.6 | У образцов с ID номерами 01/1.12.20(1), 01/2.12.20(1), 01/3.12.20(1) 01/4.12.20(3-6) повышение давления воздуха не наблюдалось<br>(Соответствуют)   |

| 14.   | Приложение № 1<br>Протокол № МЭХ-21122020-1 от 21.12.2020 г. | Химический анализ металла корпуса (атомно-эмиссионный спектральный анализ) | Приложение № 1<br>Протокол № МЭХ-21122020-1 от 21.12.2020 г. |         |         |        |       |       |       |       |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
|---|--|--|--|---------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|------|------|---------|--------|------|------|---|---|---|---------|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|-------|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Образец</th> <th>Cu</th> <th>Zn</th> <th>Sn</th> <th>Pb</th> <th>Bi</th> <th>Fe</th> <th>Ni</th> <th>Si</th> <th>Al</th> <th>Mn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ниппель 01/4.12.20 (1)</td> <td>57.72</td> <td>38.692</td> <td>0.665</td> <td>2.349</td> <td>0.076</td> <td>&lt;0.001</td> <td>0.235</td> <td>0.046</td> <td>0.137</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004</td> <td>57-60</td> <td>Осн.</td> <td>≤0.3</td> <td>0.8-1.9</td> <td>≤0.003</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1.0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th>Образец</th> <th>Cr</th> <th>Ti</th> <th>Be</th> <th>Zr</th> <th>As</th> <th>Co</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Ag</th> <th>Sb</th> </tr> <tr> <td>Ниппель 01/4.12.20 (1)</td> <td>0.003</td> <td>&lt;0.001</td> <td>&lt;0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.006</td> <td>0.001</td> <td>0.006</td> <td>0.010</td> <td>0.012</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>≤0.02</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>≤0.01</td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  |         | Образец | Cu     | Zn    | Sn    | Pb    | Bi    | Fe | Ni | Si | Al | Mn | Ниппель 01/4.12.20 (1) | 57.72 | 38.692 | 0.665 | 2.349 | 0.076 | <0.001 | 0.235 | 0.046 | 0.137 | 0.018 | ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004 | 57-60 | Осн. | ≤0.3 | 0.8-1.9 | ≤0.003 | ≤0.5 | ≤1.0 | - | - | - | Образец | Cr | Ti | Be | Zr | As | Co | P | S | Ag | Sb | Ниппель 01/4.12.20 (1) | 0.003 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | 0.006 | 0.001 | 0.006 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004 | - | - | - | - | - | - | ≤0.02 | - | - | ≤0.01 |
| Образец   | Cu   | Zn   | Sn   | Pb      | Bi      | Fe     | Ni    | Si    | Al    | Mn    |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
| Ниппель 01/4.12.20 (1)  | 57.72  | 38.692   | 0.665  | 2.349   | 0.076   | <0.001 | 0.235 | 0.046 | 0.137 | 0.018 |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
| ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004   | 57-60  | Осн.   | ≤0.3   | 0.8-1.9 | ≤0.003  | ≤0.5   | ≤1.0  | -     | -     | -     |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
| Образец   | Cr   | Ti   | Be   | Zr      | As      | Co     | P     | S     | Ag    | Sb    |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
| Ниппель 01/4.12.20 (1)  | 0.003  | <0.001   | <0.001   | 0.001   | 0.006   | 0.001  | 0.006 | 0.010 | 0.012 | 0.014 |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |
| ЛС59-1 по ГОСТ 15527-2004   | -  | -  | -  | -       | -       | -      | ≤0.02 | -     | -     | ≤0.01 |    |    |    |    |    |                        |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |                           |       |      |      |         |        |      |      |   |   |   |         |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |                        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |                           |   |   |   |   |   |   |       |   |   |       |

**Примечание:**

- Результаты испытаний, приведенные в настоящем протоколе, относятся к представленным заказчиком образцам и подвергнутым испытаниям
- Настоящий протокол содержит 4 страницы.
- Протокол не может быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без согласования с ИЦ «Сантехоборудование».

Руководитель ИЦ «Сантехоборудование»



Вихров Ю.В.