Төсөл



МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ



Дулааны шугам сүлжээний ган бөмбөлгөн хаалт – Ерөнхий техникийн нөхцөл

Краны шаровые стальные цельносварные для водяных тепловых сетей Общие технические условия

MNS GOST 34473:2024

Албан хэвлэл

СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР

Улаанбаатар хот

2024 он

Энэ стандартыг Эрчим хүчний эдийн засгийн хүрээлэнгийн СННХ-ийн ахлах М.Амардалай орчуулж, иргэн ..............................редакц хийсэн.

Анхны үзлэгийг 2029 онд, дараа нь 5 жил тутамд хийнэ.

Стандарт, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)

Энхтайваны өргөн чөлөө 46А

Шуудангийн хаяг

Улаанбаатар-13343, Ш/Х - 48

Утас: 976-51-263860 Факс: 976-11-458032

E-mail: [standardinform@masm.gov.mn](mailto:standardinform@masm.gov.mn)

© СХЗГ, 2023

“Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол Улсын хуулийн дагуу энэхүү стандартыг бүрэн, эсвэл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь гагцхүү СХЗГ (Стандартчиллын төв байгууллага)-т байна.

ӨМНӨХ ҮГ

Улс хоорондын стандартчиллын ажлыг гүйцэтгэх зорилго, үндсэн зарчим болон дэс дарааллыг ГОСТ 1.0-2015 “Стандартчиллын улс хоорондын систем. Үндсэн нөхцөл” болон ГОСТ 1.2-2015 “Стандартчиллын улс хоорондын систем. Улс хоорондын стандартчиллын тухай стандартууд, дүрэм болон зөвлөмж. Боловсруулах, хүлээн зөвшөөрөх, шинэчлэх болон өөрчлөх дүрэм” стандартуудаар тогтоосон.

     Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в [ГОСТ 1.0-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200128307) "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и [ГОСТ 1.2-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200128308) "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Стандартын тухай мэдээлэл

1 ОХУ-ын Челябинскийн “"ЧелябинскСпецГражданСтрой" нээлттэй хувьцаат нийгэмлэг, “Шинжлэх ухаан үйлдвэрлэлийн “Центральное конструкторское бюро арматуростроения"фирм (АО “НПФ ЦКБА”) энэ стандартыг БОЛОВСРУУЛСАН.

2 Улс хоорондын стандартын техникийн зөвлөл “МТК 259 Трубопроводная арматура и сильфоны"-өөс ТАНИЛЦУУЛСАН.

3 Улс хоорондын “Стандартчилал, хэмжил зүй болон тохирлын үнэлгээний зөвлөл”-өөс энэ стандартыг ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРСӨН (2018 оны ес дүгээр сарын 28-ны өдрийн №112-П протокол).

Стандартыг хүлээн зөвшөөрөхөд санал өгсөн орнууд:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МК (ИСО 3166) 004-97 стандартын дагуу бичсэн улсын товч нэр | МК (ИСО 3166) 004-97 стандартын дагуу бичсэн тухайн улсын код | Стандартчиллын үндэсний байгууллагын товчилсон нэр |
| Армени  Беларусь  Киргиз  ОХУ  Узбекистан | AM  BY  KG  RU  UZ | Бүгд Найрамдах Армени Улсын Эдийн засгийн яам  Бүгд Найрамдах Беларусь Улсын стандартын байгууллага  Бүгд Найрамдах Киргиз Улсын стандартын байгууллага  ОХУ-ын Холбооны Техникийн зохицуулалт болон хэмжил зүйн агентлаг (РОССТАНДАРТ)  Бүгд Найрамдах Узбекистан Улсын стандартын байгууллага |

4 ОХУ-ын Холбооны Техникийн зохицуулалт болон хэмжил зүйн агентлагийн 2018 оны арваннэг дүгээр сарын 13-ний өдрийн № 991-р тушаалд улс хоорондын ГОСТ 34473—2018 стандартыг ОХУ-ын үндэсний стандартаар 2019 оны дөрөв дүгээр сарын 1-ний өдрөөс хэрэглэхээр заасан.

5 ЭХНИЙ ТАНИЛЦУУЛГА

Энэ стандартад оруулсан өөрчлөлтийн талаарх мэдээллийг жил тутмын хэвлэл болох “Үндэсний стандарт” (тухайн жилийн нэгдүгээр сарын 1-ний байдлаар) мэдээллийн товьёгт нийтэлдэг. Өөрчлөлт болон нэмэлтийн бичвэрийг сар тутмын “Үндэсний стандарт” мэдээллийн товьёгт хэвлэнэ. Энэ стандартыг засаж залруулсан (сольсон) эсвэл хүчингүй болгосон тохиолдолд зохих мэдэгдлийг сар тутмын “Үндэсний стандарт” мэдээллийн товьёгт нийтлэх болно. Нийцэх мэдээлэл, мэдэгдэл болон бичвэрийг олон нийтийн мэдээллийн систем болох ОХУ-ын Холбооны Техникийн зохицуулалт болон хэмжил зүйн агентлагийн албан ёсны сайтад мөн мэдээлнэ.

Сведения о стандарте

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью "ЧелябинскСпецГражданСтрой" (ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой"), Некоммерческим партнерством "Российское теплоснабжение" и Акционерным обществом "Научно-производственная фирма "Центральное конструкторское бюро арматуростроения" (АО "НПФ "ЦКБА")

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 259 "Трубопроводная арматура и сильфоны"

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 сентября 2018 г. N 112-П)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Краткое наименование страны по [МК (ИСО 3166) 004-97](https://docs.cntd.ru/document/842501075#7D20K3) | Код страны по [МК (ИСО 3166) 004-97](https://docs.cntd.ru/document/842501075#7D20K3) | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узбекистан |

1. 4 [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 ноября 2018 г. N 991-ст](https://docs.cntd.ru/document/551995749) межгосударственный стандарт ГОСТ 34473-2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2019 г.
2. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

АГУУЛГА

Өмнөх үг.................................................................

Танилцуулга...............................................................

1. Хамрах хүрээ.........................................................................
2. Норматив эшлэл.................................................................
3. Нэр томьёо, тодорхойлолт, тэмдэглэгээ ба товчлол.................................
4. Ангилал.........................................
5. Техникийн шаардлага .....................................................................
   1. Ерөний шаардлага
   2. Хийцийн шаардлага
   3. Найдвартай ажиллагаа, аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлт
   4. Гадны үйлчлэлд тэсвэртэй байдалд тавих шаардлага
   5. Түүхий эд, материал, худалдан авах хэрэгслэлт тавих шаардлага
   6. Үйлвэрлэлийн шаардлага
   7. Их бүдэл
   8. Марк
   9. Баглаа боодол
6. Аюулгүй ажиллагааны байгаль орчинд тавих шаардлага
7. Хүлээн авалт
   1. Ерөнхий байдал
   2. Хүлээн авах туршилтууд
   3. Хүлээн авах туршилтууд
   4. Үе шатны туршилт
   5. Загварын туршилт
8. Хяналт, шалгалт, туршилтын аргууд
9. Тээвэрлэлт, хадгалалт
10. Ашиглалтын заавар
11. Үйлдвэрлэгчийн баталгаа

A хавсралт (заавал) Ажлын биетийн үзүүлэлтүүд

Содержание

1 Область применения........

2 Нормативные ссылки....

3 Термины, определения, сокращения и обозначения....

4 Классификация...............

5 Технические требования.......

5.1 Общие требования..

5.2 Требования к конструкции......

5.3 Показатели надежности и показатели безопасности....

4 Требования стойкости к внешним воздействиям...........

5.5 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.......

5.6 Требования к изготовлению.........

5.7 Комплектность.....

5.8 Маркировка....

5.9 Упаковка....

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды....

7 Правила приемки....

7.1 Общие положения....

7.2 Приемочные испытания......

7.3 Приемо-сдаточные испытания.....

7.4 Периодические испытания...........

7.5 Типовые испытания.........

8 Методы контроля и испытаний........

9 Транспортирование и хранение ......

10 Указания по эксплуатации....

11 Гарантии изготовителя (поставщика).........

Приложение А (обязательное) Характеристика рабочей среды.........

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код

|  |  |
| --- | --- |
| Дулааны шугам сүлжээний ган бөмбөлгөн хаалт – Ерөнхий техникийн нөхцөл | GOST 34473:2024 |
| Краны шаровые стальные цельносварные для водяных тепловых сетей Общие технические условия | GOST 34473:2018 |

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2024 оны … дугаар сарын ... -ний өдрийн ... дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандартыг 2024 оны ... дугаар сарын ...-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Хамрах хүрээ   Энэ стандарт нь усан халаалтын шугам сүлжээг хаах зориулалттай бөмбөлгөн хавхлага бүхий хаалт (цаашид хаалт гэх)-д хамаарна.  Энэхүү стандарт нь хаалтын хийц, материал, үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн иж бүрэн байдал, марк, сав баглаа боодол, хүлээн авалт, хяналт, шалгалт, туршилтын арга, найдвартай байдал, аюулгүй байдлын үзүүлэлтүүд, гадны нөлөөнд тэсвэртэй байх шаардлагыг тогтоодог.   1. Норматив эшлэл   Энэ стандартад дараах улс хоорондын стандартуудыг эшлэл болгосон. Үүнд:  [ГОСТ 2.610-2006](https://docs.cntd.ru/document/1200045483) Хийцийн системийн баримт бичиг. Ашиглалтын баримт бичиг болоьсруулах дүрэм.  ГОСТ 9.014-78 Зэврэлт, элэгдлээс хамгаалах нэгдсэн систем. Бүтээгдэхүүнийг зэврэлтээс түр зуурын хамгаалалт.Ерөнхий шаардлага  [ГОСТ 9.301-86](https://docs.cntd.ru/document/1200004814) Зэврэлт, элэгдлээс хамгаалах нэгдсэн систем. Металл, металл биш, органик биш бүрхүүл. Ерөнхий шаардлага  [ГОСТ 9.302-88](https://docs.cntd.ru/document/1200004819) (ISO 1463-82, ISO 2064-80, ISО 2106-82, ISО 2128-76, ISО 2177-85, ISО 2178-82, ISО 2360-82, ISО 2361-82, ISО 2819-80, ISО 3497-76, ISО 3543-81, ISО 3613-80, ISО 3882-86, ISО 3892-80, ISО 4516-80, ISО 4518-80, ISО 4522-1-85, ISО 4522-2-85, ISО 4524-1-85, ISО 4524-3-85, ISО 4524-5-85, ISО 8401-86) Зэврэлт, элэгдлээс хамгаалах нэгдсэн систем. Металл, металл биш, органик биш бүрхүүл. Хяналт, шалгалтын арга.  [ГОСТ 9.403-80](https://docs.cntd.ru/document/1200015040) Зэврэлт, элэгдлээс хамгаалах нэгдсэн систем. Лак-будаган бүрхүүл. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей  [ГОСТ 12.2.063-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122430)  Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага.  [ГОСТ 15.001-88](https://docs.cntd.ru/document/1200003533#7D20K3) Хүнсний бүтээгдэхүүн боловсруулалт, түгээлт, үйлдвэрлэлтийн систем. Үйлдвэрлэлийн болон техникийн зориулалттай хүнсний бүтээгдэхүүн\*  [ГОСТ 15.309-98](https://docs.cntd.ru/document/1200007262#7D20K3) Хүнсний бүтээгдэхүүн боловсруулалт, түгээлт, үйлдвэрлэлтийн систем. Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдьэрлэлийн туршилт, түгээлт. Үндсэн заалтууд  [ГОСТ 27.002-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200136419) Техникийн найдвартай ажиллагаа. Үндсэн ойлголт. Нэр томъёо, тодорхойлолт  [ГОСТ 356-80](https://docs.cntd.ru/document/1200004079#7D20K3) Ган хоолойн холбох хэрэгслэл ба эд анги. Нэрлэсэн, туршилтын ба ажлын даралт. Зэрэглэл  [ГОСТ 1050-2013](https://docs.cntd.ru/document/1200114294) Хайлшгүй өндөр чанартай хийцийн болон тусгай гангаар хийсэн металл бүтээгдэхүүн. Ерөнхий техникийн нөхцөл  [ГОСТ 2822-78](https://docs.cntd.ru/document/1200010795) Усан онгоцны холбох хэрэгслийн штүцер ба цапын төгсгөл, дамжуулах хоолойн холбох хэсгүүд. Үндсэн өгөгдөл, хэмжээ, техникийн шаардлага  [ГОСТ 2999-75](https://docs.cntd.ru/document/1200004651) Металл, хайлш. Виккерсийн аргаар хатуулаг хэмжих арга  [ГОСТ 3242-79](https://docs.cntd.ru/document/1200003545) Гагнууран холбоос. Чанар шалгах арга  [ГОСТ 4666-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200135526)  шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Маркт тавих шаардлага  [ГОСТ 5632-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200113778)  Халуунд бэт бөх, тэсвэртэй зэвэрдэггүй чанаржуулсан ган ба хайлш. Марк  [ГОСТ 6527-68](https://docs.cntd.ru/document/1200013111) Цилиндрт резьбатай шугам хоолойн төгсгөлийн муфть. Хэмжээ  [ГОСТ 9012-59](https://docs.cntd.ru/document/1200004695) (ISO 410-82, ISO 6506-81) Металл. Бринеллээр хатууллаг хэмжих арга  [ГОСТ 9013-59](https://docs.cntd.ru/document/1200004663) (ISО 6508-86) Металл. Роквеллээр хатууллаг хэмжхи арга  [ГОСТ 9454-78](https://docs.cntd.ru/document/1200005045) Металл. Тасалгааны температураас бага болон өндөр температурт цохилтын гулзайлтыг турших арга.  [ГОСТ 9544-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122470)  Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Хэлний битүүмжлэлийн норм.  [ГОСТ 10877-76](https://docs.cntd.ru/document/1200003673) Консервацийн тос К-17. Техникийн нөхцөл  [ГОСТ 14192-96](https://docs.cntd.ru/document/1200006710) Ачааны маркжуулалт  [ГОСТ 15140-78](https://docs.cntd.ru/document/1200004028)  Лак-будганы материал. Наалдамхай чанарыг тодорхойлох арга  [ГОСТ 15150-69](https://docs.cntd.ru/document/1200003320#7D20K3) Машин ба багаж бусад техникийн бүтээгдэхүүн. Цаг уурын янз бүрийн бүс нутгуудад зориулсан гүйцэтгэл. Байгаль орчны цаг уурын хүчин зүйлийн нөлөөллийн ангилал, ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн нөхцөл  [ГОСТ 16037-80](https://docs.cntd.ru/document/1200001918) Ган шугам хоолойн гагнууран холболт. Үндсэн загвар, хийцийн элемент, хэмжээ  [ГОСТ 16504-81](https://docs.cntd.ru/document/1200005367) Бүтээгдэхүүнийг турших улсын система. Бүтээгдэхүүний чанар% хяналт, шалгалт туршилт. Үндсэн нэр томъёо тодорхойлолт  [ГОСТ 18322-2016](https://docs.cntd.ru/document/1200144954) Техникийн засвар үйлчилгээний система. нэр томъёо тодорхойлолт  [ГОСТ 19281-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200000231#7D20K3) Бат бэхийг нэмэгдүүлсэн цувисан ган. Ерөнхий техникийн нөхцөл  [ГОСТ 23170-78](https://docs.cntd.ru/document/1200000260#7D20K3) Машин үйлдвэрлэлийн бүтээгдэхүүний баглаа боодол. Ерөнхий шаардлага  [ГОСТ 24054-80](https://docs.cntd.ru/document/1200005277#7D20K3) Багаж хэрэгслэл ба машин үйдвэрлэлийн бүтээгдэхүүн. Нягтруулгын туршилтын арга. Ерөнхий шаардлага  [ГОСТ 24297-2013](https://docs.cntd.ru/document/1200108068)  Худалдан авсан бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт. Зохион байгуулалт ба хяналт, шалгалтын арга  [ГОСТ 24642-81](https://docs.cntd.ru/document/1200011736)\* Харилцан солилцооны үндсэн норм. Гадаргуугийн байршил ба хэлбэрийн хүлцэл. Үндсэн нэр томъёо, тодорхойлолт [ГОСТ 24856-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200115380) Шугам хооойн холбох хэрэгслэл. Нэр томъёо, тодорхойлолт  [ГОСТ 26304-84](https://docs.cntd.ru/document/1200013659) Экспортод зориулсан үйлдвэрлэлийн шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Ерөнхий техникийн нөхцөл  [ГОСТ 26349-84](https://docs.cntd.ru/document/1200011923) Шугам хоолойн холболт холбох хэрэгслэл. Нэрлэсэн даралт. Зэрэглэл  [ГОСТ 26663-85](https://docs.cntd.ru/document/1200006362) Тээвэрлэлтийн баглаа боодол. Баглаа боодлийн хэрэгслийг ашиглах хэлбэр. Общие технические требования  ГОСТ 28338-89 (ISO 6708-80) Труба хоолойн холболт ба холбох хэрэгсэл. Нэрлэсэн диаметр. Зэрэглэл  [ГОСТ 28908-91](https://docs.cntd.ru/document/1200013669) Бөмбөлгөн, дискен хаалтууд  [ГОСТ 30546.1-98](https://docs.cntd.ru/document/1200010027) Машин, багаж хэрэгсэл болон бусад техникийн бүтээгдэхүүнд тавигдах ерөнхий шаардлага, тэдгээрийн нарийн төвөгтэй бүтцийг газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийн хувьд тооцоолох арга  [ГОСТ 30732-2006](https://docs.cntd.ru/document/1200051462#7D20K3) Хамгаалалтын бүрээстэй полиуретан дулаан тусгаарлагчтай ган хоолой ба хэлбэртэй бүтээгдэхүүн. Техникийн нөхцөл  [ГОСТ 33257-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122471)  Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл.Туршилт, хяналт, шалгалтын арга  [ГОСТ 33259-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122473)  PN 250 хүртэлх нэрлэсэн даралтад ажиллах холбох хэрэгсэл, холбох эд анги, шугам хоолой фланц. Хийц, хэмжээ ерөнхий технкийн шаардлага.  [ГОСТ 33260-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122474)  Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Хаалт үйлдвэрлэхэд ашигладаг металл. Материал сонголтод тавих үндсэн шаардлага.  [ГОСТ 33857-2016](https://docs.cntd.ru/document/1200146358)  Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Гагнуур, гагнууран холболтын чанарын ханалт. Техникийн шаардлага.  [ГОСТ 34233.1-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344844) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Ерөнхий шаардлага.  [ГОСТ 34233.2-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344845) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Цилиндр ба конус бүрхүүл, гүдгэр ба хавтгай ёроол, тагны тооцоо  [ГОСТ 34233.3-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344855) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Дотор болон гадаад даралтын дор бүрхүүл, ёроолын нүхийг бэхлэх. Штүцер дээрх гаднах статик ачааллын дор бүрхүүл ба ёроолын бат бэхийн тооцоо.  [ГОСТ 34233.4-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344847) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Фланцан холболтын битүүмжлэл, бат бэхийн тооцоо.  [ГОСТ 34233.5-2017](https://docs.cntd.ru/document/1200158003) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Тулгуурын ачааллын үйлчилгээний ёроол бүрхүүлийн тооцоо  [ГОСТ 34233.6-2017](https://docs.cntd.ru/document/556348918) Сав, аппарат. Бат бэхийн тооцооны арга ба норм. Бага циклийн ачааллын үеийн бат бөхийн тооцоо  [ГОСТ 34287-2017](https://docs.cntd.ru/document/1200161191)   Шугам хоолойн холбох хэрэгслэл. Мушгих үйлчлэлтэй дамжлага. Холболтын хэмжээ  Тэмдэглэл- Энэхүү стандартыг хэрэглэхдээ эшлэл авсан стандартын хүчинтэй эсэхийг Холбооны Техникийн зохицуулалт болон хэмжил зүйн агентлагийн албан ёсны сайт, жил бүрийн нэгдүгээр 1-нд болон сарын бүр хэвлэгддэг “Үндэсний стандарт” мэдээлэл, системээс шалгах хэрэгтэй  Хэрэв эшлэл авсан стандартыг сольсон (өөрчлөгдсөн) бол энэ стандартыг ашиглахдаа сольсон (өөрчлөгдсөн) стандартыг баримтлах хэрэгтэй.  Хэрэв эшлэл авсан стандартыг солихгүйгээр хүчингүй болгосон бол түүнд хамаарах заалтыг энэ стандартад нөлөөлөхгүйгээр авч үзнэ.   1. Нэр томьёо, тодорхойлолт, тэмдэглэгээ ба товчлол    1. Энэхүү стандартад [ГОСТ 24856](https://docs.cntd.ru/document/1200115380#7D20K3), [ГОСТ 27.002](https://docs.cntd.ru/document/1200136419#7D20K3), [ГОСТ 16504](https://docs.cntd.ru/document/1200005367#7D20K3), [ГОСТ 18322](https://docs.cntd.ru/document/1200144954#7D20K3), [ГОСТ 24054](https://docs.cntd.ru/document/1200005277), [ГОСТ 24642](https://docs.cntd.ru/document/1200011736) стандартуудын нэр томъёо болон дараах нэр томъёо, тодохойлолтуудыг ашиглана.       1. Бөмбөлгөн хаалтын үйлчилгээ (хий гаргах хаалт): Дулааны шугам сүлжээний хийг гаргахад зориулсан бөмбөлгөн хаалт. Системийн цэгт байрлана.       2. Дулаан шугам сүлжээ: Дулааны эрчим хүч зөөгчийг эх үүсвэрээс дулаан хэрэглэгчийн тоног төхөөрөмж хүртэл дамжууулах (Дулаан дамжуулах төв, насос станцыг багтаасан) байгууламж.    2. Энэхүү стандартад дараах товчилсон үгсийг хэрэглэнэ:   СБ-Сэлбэг багаж;  ТЭ– Түгжих элемент;  ХББ – Хийцийн баримт бичиг;  НББ-Нормативын баримт бичиг (Стандарчлах баримт бичиг);  ТХХ– Техникийн хяналт, шалгалтын хэсэг;  ХХТАХ-Холбох хэрэгслэлийн турших арга, хөтөлбөр ;  Б/Я -Бүрэн явалттай хаалт;  ББ/Я -Бүрэн биш явалттай хаалт;  ПС - паспорт;  ППУ - пенополиуретан;  АЗ -Ашиглалтын заавар;  ТД – техникийн даалгавар;  ТШ – техникийн шаардлага;  ТН – техникийн нөхцөл;  АББ -Ашиглалтын баримт бичиг.  3.3 Энэхүү стандартад дараах тэмдэглээг ашигласан:  *DN* – нэрлэсэн диаметр;  Dэф - ашигтай диаметр;  *PN* – нэрлэсэн даралт;  Рпр - туршилтын давление;  Рр – ажлын даралт;  Ra – арифметик дундаж хазайлт;  *t* -их биеийн ханын зузаан;  £- Эсэргүүцлийн коффицент  4. Ангилал  4.1Хаалтын анилалыг хүснэгт 1-д үзүүлэв | 1 Область применения  Настоящий стандарт распространяется на проходные шаровые стальные цельносварные краны (далее - краны) с плавающей пробкой, применяемые в качестве запорной арматуры для водяных тепловых сетей.  Настоящий стандарт устанавливает требования к конструкции, материалам, изготовлению, комплектности поставки, маркировке и упаковке кранов, правилам приемки, методам контроля и испытаний, показателям надежности, показателям безопасности, стойкости к внешним воздействиям.  2 Нормативные ссылки  В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:  [ГОСТ 2.610-2006](https://docs.cntd.ru/document/1200045483) Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов  [ГОСТ 9.014-78](https://docs.cntd.ru/document/1200004940) Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования  [ГОСТ 9.301-86](https://docs.cntd.ru/document/1200004814) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования  [ГОСТ 9.302-88](https://docs.cntd.ru/document/1200004819) (ИСО 1463-82, ИСО 2064-80, ИСО 2106-82, ИСО 2128-76, ИСО 2177-85, ИСО 2178-82, ИСО 2360-82, ИСО 2361-82, ИСО 2819-80, ИСО 3497-76, ИСО 3543-81, ИСО 3613-80, ИСО 3882-86, ИСО 3892-80, ИСО 4516-80, ИСО 4518-80, ИСО 4522-1-85, ИСО 4522-2-85, ИСО 4524-1-85, ИСО 4524-3-85, ИСО 4524-5-85, ИСО 8401-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля  [ГОСТ 9.403-80](https://docs.cntd.ru/document/1200015040) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей  [ГОСТ 12.2.063-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122430) Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности  [ГОСТ 15.001-88](https://docs.cntd.ru/document/1200003533)\* Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения [ГОСТ 15.309-98](https://docs.cntd.ru/document/1200007262) Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения  [ГОСТ 27.002-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200136419) Надежность в технике. Термины и определения  [ГОСТ 356-80](https://docs.cntd.ru/document/1200004079) Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды  [ГОСТ 1050-2013](https://docs.cntd.ru/document/1200114294) Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия  [ГОСТ 2822-78](https://docs.cntd.ru/document/1200010795) Концы цапковые и штуцерные судовой арматуры и соединительных частей трубопроводов. Основные параметры, размеры и технические требования  [ГОСТ 2999-75](https://docs.cntd.ru/document/1200004651) Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу  [ГОСТ 3242-79](https://docs.cntd.ru/document/1200003545) Соединения сварные. Методы контроля качества  [ГОСТ 4666-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200135526) Арматура трубопроводная. Требования к маркировке  [ГОСТ 5632-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200113778) Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки  [ГОСТ 6527-68](https://docs.cntd.ru/document/1200013111) Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры  [ГОСТ 9012-59](https://docs.cntd.ru/document/1200004695) (ИСО 410-82, ИСО 6506-81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю  [ГОСТ 9013-59](https://docs.cntd.ru/document/1200004663) (ИСО 6508-86) Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу  [ГОСТ 9454-78](https://docs.cntd.ru/document/1200005045) Металлы. Методы испытаний на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенной температурах  [ГОСТ 9544-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122470) Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов  [ГОСТ 10877-76](https://docs.cntd.ru/document/1200003673) Масло консервационное К-17. Технические условия  [ГОСТ 14192-96](https://docs.cntd.ru/document/1200006710) Маркировка грузов  [ГОСТ 15140-78](https://docs.cntd.ru/document/1200004028) Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии  [ГОСТ 15150-69](https://docs.cntd.ru/document/1200003320) Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды  [ГОСТ 16037-80](https://docs.cntd.ru/document/1200001918) Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры  [ГОСТ 16504-81](https://docs.cntd.ru/document/1200005367) Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения  [ГОСТ 18322-2016](https://docs.cntd.ru/document/1200144954) Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения  [ГОСТ 19281-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200113779) Прокат повышенной прочности. Общие технические условия  [ГОСТ 23170-78](https://docs.cntd.ru/document/1200000260) Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования  [ГОСТ 24054-80](https://docs.cntd.ru/document/1200005277) Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования  [ГОСТ 24297-2013](https://docs.cntd.ru/document/1200108068) Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля  [ГОСТ 24642-81](https://docs.cntd.ru/document/1200011736)\* Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения [ГОСТ 24856-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200115380) Арматура трубопроводная. Термины и определения  [ГОСТ 26304-84](https://docs.cntd.ru/document/1200013659) Арматура промышленная трубопроводная для экспорта. Общие технические условия  [ГОСТ 26349-84](https://docs.cntd.ru/document/1200011923) Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные. Ряды  [ГОСТ 26663-85](https://docs.cntd.ru/document/1200006362) Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования  [ГОСТ 28338-89](https://docs.cntd.ru/document/1200011925) (ИСО 6708-80) Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды  [ГОСТ 28908-91](https://docs.cntd.ru/document/1200013669) Краны шаровые и затворы дисковые. Строительные длины  [ГОСТ 30546.1-98](https://docs.cntd.ru/document/1200010027) Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости  [ГОСТ 30732-2006](https://docs.cntd.ru/document/1200051462) Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия  [ГОСТ 33257-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122471)  Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний  [ГОСТ 33259-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122473) Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до *PN* 250. Конструкция, размеры и общие технические требования  [ГОСТ 33260-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200122474)  Арматура трубопроводная. Металлы, применяемые в арматуростроении. Основные требования к выбору материалов  [ГОСТ 33857-2016](https://docs.cntd.ru/document/1200146358)  Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования  [ГОСТ 34233.1-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344844) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования  [ГОСТ 34233.2-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344845) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек  [ГОСТ 34233.3-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344855) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и наружном давлениях. Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер  [ГОСТ 34233.4-2017](https://docs.cntd.ru/document/556344847) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность и герметичность фланцевых соединений  [ГОСТ 34233.5-2017](https://docs.cntd.ru/document/1200158003) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет обечаек и днищ от воздействия опорных нагрузок  [ГОСТ 34233.6-2017](https://docs.cntd.ru/document/556348918) Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность при малоцикловых нагрузках  [ГОСТ 34287-2017](https://docs.cntd.ru/document/1200161191) Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры  Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.  3 Термины, определения, сокращения и обозначения  3.1 В настоящем стандарте применены термины по [ГОСТ 24856](https://docs.cntd.ru/document/1200115380#7D20K3), [ГОСТ 27.002](https://docs.cntd.ru/document/1200136419#7D20K3), [ГОСТ 16504](https://docs.cntd.ru/document/1200005367#7D20K3), [ГОСТ 18322](https://docs.cntd.ru/document/1200144954#7D20K3), [ГОСТ 24054](https://docs.cntd.ru/document/1200005277), [ГОСТ 24642](https://docs.cntd.ru/document/1200011736), а также следующие термины с соответствующими определениями:  3.1.1 сервисный шаровой кран (кран для выпуска воздуха): Шаровой кран, обеспечивающий безопасное стравливание воздуха из тепловой сети в местах расположения наивысших точек системы.  3.1.2 тепловая сеть: Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии теплоносителя от источников до теплопотребляющих установок.  3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:  ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности;  ЗЭл - запирающий элемент;  КД - конструкторская документация;  НД - нормативная документация (документы по стандартизации);  ОТК - отдел технического контроля;  ПМ - программа и методика испытаний арматуры;  П/П - полнопроходной кран;  Н/П - неполнопроходной кран;  ПС - паспорт;  ППУ - пенополиуретан;  РЭ - руководство по эксплуатации;  ТЗ - техническое задание;  ТТ - технические требования;  ТУ - технические условия;  ЭД - эксплуатационные документы.  3.3 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:  *DN* - номинальный диаметр;  Dэф - эффективный диаметр;  *PN* - номинальное давление;  Рпр - пробное давление;  Рр - рабочее давление;  Ra - среднее арифметическое отклонение профиля;  *t* - толщина стенки корпуса;   * - коэффициент сопротивления   4 Классификация  4.1 Классификация кранов приведена в таблице |

Хүнэгт 1-Хаалтын ангилал

|  |  |
| --- | --- |
| Ангиллын шинж тэмдэг | Янк бүр |
| Байрлуулах | Газар дээрх тоног төхөөрөмжид |
|  | Газар доорхи тоног төхөөрөмжид (утрсгасан шпинделтэй) |
| Их биеийн урсгал хэсгийн загвар | П/П |
|  | Н/П |
| Шугам хоолойн холбох загвар | Фланцан |
|  | Гагнуураар |
|  | Резьб (муфтовый, штуцерный, цапковый) |
|  | Хосолмол |
| Удирдлагын төрөл | Гар дамжлагаар (редуктороор) |
|  | Цахилгаан дамжлага |
|  | Хийн дамжлага |
|  | Гидравлик |
|  | Хосолмол |
| Газар хөдлөлт | Газар хөдлөлтийн гүйцэтгэл-[ГОСТ 30546.1](https://docs.cntd.ru/document/1200010027)- стандартын дагуу MSK-64 шкалаар 6 баллаас ихгүй |
|  | Газар хөдлөлтийн гүйцэтгэл-[ГОСТ 30546.1](https://docs.cntd.ru/document/1200010027)- стандартын дагуу MSK-64 шкалаар 6-9 балл ба түүнээс дээш, (Захиалагчийн шаардлагаар) |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 Техникийн шаардлага  5.1 Ерөнхий шаардлага  5.1.1 Хаалтын техникийн үзүүлэлтүүд нь энэхүү стандартын шаардлага, хийцийн баримт бичиг, техникийн нөхцөлд тусгагдсан техникийн үзүүлэлтүүдтэй нийцсэн байна.  5.1.2 Хаалтын үндсэн техникийн үзүүлэлтүүдийг хүснэгт 2-т үзүүлэв. Үүнийг нь техникийн нөхцөл болон ашиглалтын баримт бичигт заасан байна  5.1.3 Хаалтыг боловсруулах, үйлдвэрлэхэд тавих шаардлага - ГОСТ 15.001-ийн дагуу байна. | 5 Технические требования       5.1 Общие требования  5.1.1 Краны должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ТУ на краны конкретной модели, КД и ТЗ, утвержденных в установленном порядке.  5.1.2 Номенклатура основных технических характеристик кранов приведена в таблице 2 и должна быть указана в ТУ и ЭД.  5.1.3 Требования к разработке и постановке на производство кранов - по [ГОСТ 15.001](https://docs.cntd.ru/document/1200003533) |

Хүснэгт 2-Үндсэн техникийн үзүүлэлт ба хэмжээ

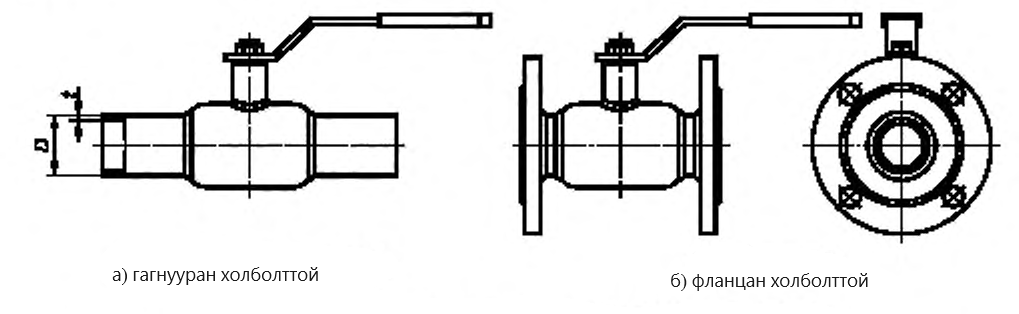
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Техникийн үзүүлэлт | | Өгөгдлийг тодорхойлох норматив баримт бичиг ба утга |
| Нэрлэсэндиаметр *DN* | | [ГОСТ 28338](https://docs.cntd.ru/document/1200011925)-ийн дагуу *DN*15-*DN* 600 |
| Нэрлэсэн давление *PN* | | [ГОСТ 26349](https://docs.cntd.ru/document/1200011923)-ийн дагуу *PN* 40 хүртэл |
| Ажлын даралт Рр | | [ГОСТ 356](https://docs.cntd.ru/document/1200004079#7D20K3) ба Техникийн нөхцөлөөр |
| Туршилтын даралт Рпр | | [ГОСТ 356](https://docs.cntd.ru/document/1200004079#7D20K3), Техникийн нөхцөл, хицийн баримт бичгээр |
| Ажлын биетийн үзүүлэлт | | Стандартын 5.1.4-т тусгагдсанаар |
| Ажлын биетийн температур | | +5- +150°С |
| Дамжлагын төхөөрөмжийн өгөгдөл | | Техникийн нөхцөлөөр |
| Эффективный диаметр  (бүрэн биш явалттай хаалт) | | Стандартын 5.2.6 ба захиалагчийн шаардлагаар |
| Масса | | Техникийн нөхцөлөөр |
| Бүрэн нээлттэй үеийн эсэргүүцлийн коэффициент | П/П | 0,2 ихгүй |
|  | Н/П | 0,7 ихгүй |
| Угсралтын урт | | Стандартын 5.2.7 ба техникийн нөхцөлөөр |
| Хавхагын битүүмжлэл | | [ГОСТ 9544](https://docs.cntd.ru/document/1200122470#7D20K3)-ийн дагуу ангилал А |
| Холболтын хэмжээ ба флацын нягтруулах гадаргууны хэмжээ | | [ГОСТ 33259](https://docs.cntd.ru/document/1200122473)\*-ийн дагуу |
| Фланцын хийц, хэмжээ | | [ГОСТ 33259](https://docs.cntd.ru/document/1200122473)\* -ийн дагуу |
| Шугам хоолойн тулгуж гагнах төгсгөл | | [ГОСТ 33259](https://docs.cntd.ru/document/1200122473)\* ба [ГОСТ 16037](https://docs.cntd.ru/document/1200001918)\*-ийн дагуу |
| Муфын төгсгөл | | [ГОСТ 6527](https://docs.cntd.ru/document/1200013111#7D20K3)-ийн дагуу |
| Цап ба штуцерын төгсөгл | | [ГОСТ 2822](https://docs.cntd.ru/document/1200010795#7D20K3)-ийн дагуу |
| [ГОСТ 15150](https://docs.cntd.ru/document/1200003320)-ийн дагуу цаг уурын нөхцөл | | Техникийн нөхцөлөөр |
| Суурилуулалтын байрлал | | Техникийн нөхцөлөөр |
| Ажлын биетийн урсгалын чиглэл | | Техникийн нөхцөлөөр |
| \* Захиалагчтай зөвшилцсний үндсэн дээр хийцийн болон нормативын баримт бичигт тусгагдснаас өөр холболтыг зөвшөөрнө. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1.4 Ажлын биет – Дуланы шугам сүлжээний халаах ус. Ажлын биетийн техникийн үзүүлэлтүүдийг хавсралт А-д үзүүлсэн.  5.1.5 Үндсэн эд ангиудын материалыг техникийн нөхцөл болон ашиглалтын барим бичигт тусгадаг.  5.1.6 Хаалтыг захиалахдаа үндсэн ангиллын шинж чанар (Хүснэгт 1-ийн дагуу), үндсэн өгөгдөлүүд, хэмжээсүүд (хүснэгт 2-ын дагуу), түүнчлэн зэврэлтийн хамгаалах гадаад бүрхүүлд байх эсэх, гадны нөлөөнд тэсвэртэй байх зэрэг ашиглалт, аюулгүй ажиллгааны бусад шаардлагыг .зааж өгнө.  5.1.7 Халуун орны уур амьсгалтай орнуудад экспортлох зориулалттай хаалтууд нь ГОСТ 26304 стандартын шаардлагад нийцсэн байна.  5.2 Хийцэд тавих шаардлага  5.2.1 Даралтад ажилладаг хаалтын их биеийн эд анги, гагнуурын материал нь бат бөх, нягт байх ёстой.  5.2.2 Үндсэн эд ангиудын бат бэхийг Рпр даралтын тооцоо, туршилтаар баталгаажуулна.  Тооцооллыг ГОСТ 34233.1, ГОСТ 34233.2, ГОСТ 34233.3, ГОСТ 34233.4, ГОСТ 34233.5, ГОСТ 34233.6 стандартын дагуу бат бэхийн тооцооны стандартын шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Тооцоололд инженерийн, тусгай аргачлал эсвэл компьютерийн тооцооллын программуудыг ашигладаг.  5.2.3 Бат бөх байдлын тооцоог хийхдээ ашиглалтын хугацаанд зэврэлтийг нөлөөлөлд өртөх хананы зузааныг нэмэгдүүлэхийг харгалзан үзнэ.  Ажлын биетийн нөлөөллөх байдлын түвшинг 3-р хүснэгт 3-д үзүүлэв. | 5.1.4 Рабочая среда — теплосетевая вода. Характеристика рабочей среды приведена в приложении А.  5.1.5 Материал основных деталей указывают в ТУ и ЭД.  5.1.6 При заказе кранов следует указать основные классификационные признаки (в соответствии с таблицей 1). основные параметры и размеры (в соответствии с таблицей 2). наличие наружного антикоррозионного покрытия, требования по стойкости к внешним воздействиям и другие требования, обеспечивающие  безопасность эксплуатации.  5.1.7 Краны, поставляемые на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом, дополнительно должны соответствовать требованиям ГОСТ 26304.  5.2 Требования к конструкции  5.2.1 Материал корпусных деталей и сварных швов кранов, работающих под давлением среды, должен быть прочным и плотным.  5.2.2 Прочность основных деталей подтверждают расчетом и испытаниями при давлении *Рпр.*  Расчеты выполняют в соответствии с требованиями норм расчета на прочность по ГОСТ 34233.1, ГОСТ 34233.2, ГОСТ 34233.3, ГОСТ 34233.4, ГОСТ 34233.5, ГОСТ 34233.6. В расчетах используют общеинженерные или специальные методики и/или компьютерные программы расчета.  5.2.3 При прочностном расчете следует учитывать прибавку к расчетным толщинам стенок для компенсации коррозии в течение срока службы.  Уровень агрессивности рабочей среды приведен в таблице 3. |

Хүснэгт 3 Ажлын биетийн нөлөөллөх байдлын түвшин

|  |  |
| --- | --- |
| Нөлөөлөх ажлын биет | Зэврэлтэд нөлөөлөх хурд, мм/г |
| Бага | 1. 0,03 |
| зөвшөөрөгдөх | 0,03 -0,085 |
| Өндөр | 0,085-0,2 |
| Аварийн | 0,2-ээс дээш |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.4 Хаалтууд нь техникийн нөхцөлд заасан хяналт, шалгалтын аргыг ашиглахад гадаад орчинтой харьцуулахад битүүмжлэгдсэн байна.  5.2.5 Хаалтын их биеийг хоолой эсвэл хэлбэржүүлсэн бэлдэцээс штамп-гагнуурын аргаар хийдэг.  Хөвөгч дамжлагатай бөмбөлгөн хаалтыг зураг 1-д үзүүлэв. | 5.2.4 Краны должны быть герметичными относительно внешней среды при указанном в ТУ методе контроля.  5.2.5 Корпус крана изготавливают штампосварным методом из трубной заготовки или вальцованной обечайки. Конструкция крана неразборная.  Цельносварной шаровой кран с плавающей пробкой приведен на рисунке 1. |



**Зураг 1-Хөвөгч дамжлагатай бөмбөлгөн хаалт**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.6 Хүснэгт 4-т өгсөн өгөгдлийн дагуу бүрэн явалт хаалтын нэвтрүүлэх нүхний диаметр ба бүрэн биш явалттай хаалтын үр дүнтэй диаметрыг авахыг зөвлөж байна | 5.2.6 Диаметры проходного отверстия П/П и эффективные диаметры Н/П рекомендуется принимать согласно данным, приведенным в таблице 4. |

Хүснэгт 4 – Бүрэн явалттай хаалтын нүхний, бүрэн биш явалттай хаалтын ашигтай диаметр

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хаалтын гүйцэтгэл | Бүрэн явалттай хаалтын нүхний, бүрэн биш явалттай хаалтын ашигтай диаметр (DN хувьд багагүй ) | | | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| П/П | 15 | 18 | 24 | 30 | 40 | 48 | 63 | 75 | 98 | 123 |
| Н/П | 10 | 15 | 18 | 24 | 30 | 40 | 48 | 63 | 75 | 98 |

Хүснэгт 4-ийн үргэлжлэл

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хаалтын гүйцэтгэл | Бүрэн явалттай хаалтын нүхний, бүрэн биш явалттай хаалтын ашигтай диаметр (DN хувьд багагүй ) | | | | | | | |
| 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 |
| П/П | 148 | 190 | 248 | 300 | 350 | 390 | 500 | - |
| Н/П | 123 | 148 | 190 | 248 | 300 | 350 | 390 | 390; 500 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.7 Хаалтын угсралтын урт  5.2.7.1 фланцан ба гагнаж холбох хаалтын угсралтын уртыг 5-8-р хүснэгтэд үзүүлэв. | 5.2.7 Строительные длины кранов  5.2.7.1 Строительные длины кранов фланцевых и под приварку - в соответствии с таблицами 5-8. |

Хүснэгт 5 – Бүрэн биш явалттай фланцан холболттой хаалтын угсралтын урт

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| 1 | 120 | | 140 | | 165 | 180 | 200 | 210 | 230 | 350 |
| 2 | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 | 270 | 280 | 300 | 325 |
| 3 |

Хүснэгт 5-ын үргэлжлэл

миллиметрээс

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | |
| 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 |
| 1 | 380 | 450 | 530 | 750 | 750 | 880 | 990 |
| 2 | 350 | 410 | 646 | 748 | 824 | 955 | 1149 |
| 3 | 400 | 650 | 750 | 780 | 895 | 1270 |

Хүснэгт 6 – Бүрэн биш явалттай гагнууран холболттой хаалтын угсралтын урт

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| 1 | 200 | | 230 | 230 | 250 | 270 | 280 | 280 | 300 | 330 |
| 2 | 210 | 230 | 260 | 260 | 300 | 360 | 370 | 390 | 390 |
| 3 | 230 | 260 | 270 | 290 | 315 |

Хүснэгт 6-ийн үргэлжлэл

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | |
| 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 |
| 1 | 360 | 430 | 510 | 730 | 730 | 860 | 970 | 1143 |
| 2 | 390 | 390 | 626 | 724 | 800 | 930 | 1123 | - |
| 3 | 340 | 530 | 660 | 760 | 875 | 1260 | 1500 |

Хүснэгт 7 – Бүрэн явалттай фланцан холболттой хаалтын угсралтын урт

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| 1 | 120 | 140 | | 165 | 290 | 300 | 300 | 320 | 350 | 380 |
| 2 | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 250 | 270 | 290 | 400 |
| 3 | - | - | - | - | 170 | 180 | 200 | 210 | 230 | 255 |

Хүснэгт 7-ийн үргэлжлэл

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | |
| 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 |
| 1 | 410 | 530 | 750 | 750 | 990 | | 1017 |
| 2 | 480 | 620 | 1024 | 1100 | 1226 | - |
| 3 | 280 | 330 | 450 | 500 | 550 | 600 | - |

Хүснэгт 8 – Бүрэн явалттай гагнууран холболттой хаалтын угсралтын урт

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
| 1 | 200 | 230 | 230 | 250 | 270 | 280 | | 300 |
| 2 | 210 | 260 | 260 | 300 | 360 | 370 |

Хүснэгт 8-ийн үргэлжлэл

миллиметрээр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зэрэглэл | DN-ийн угсралтын урт | | | | | | | | |
| 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 |
| 1 | 330 | 360 | 390 | 510 | 730 | 730 | 970 | | 991 |
| 2 | 390 | | | 600 | 1000 | 1100 | 1200 | - |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.27.2 Муфтьтэй, штүцертэй, цаптай, хосолсон хаалтын шугам хооойд холбох угсралтын урт нь техникийн нөхцөлд тусгасанаар байна.  5.2.7.3 Газар доорх угсрагдах хаалтын угсралтын уртыг (уртгасан шилбэтэй) захиалагчийн даалгавар эсвэл техникийн нөхцөлийн дагуу хйнэ.  5.27.4 Хаалтуудын угсралтын уртын хэлбэлзэл ГОСТ 28908-д заасантай нийцсэн байна.  5.2.8 Хий гаргахад ашигладаг бөмбөглөн хаалтыг шугам хоолойд холбох  - хосолсон ("муфть - гагнуур" эсвэл "гагнуур - фланц"),  5.2.9 Шугам хоолойн фланцтай хаалтын фланцыг холбох битүүмжлэх нь ГОСТ 33259-д заасан жийргэвч байна. Битүүмжлэх гадаргуугийн загвар, битүүмжлэх жийргэвчний төрлийг хийцийн баримт бичиг, техникийн нөхцөлд заасан байх ёстой.  5.2.10 Хаалтын болон редукторын маховикийг эргүүлэх хүч нь ГОСТ 12.2.063-д заасан хүчнээс хэтрэхгүй байх ёстой.  5.2.11 Маховикийг цагийн зүүний дагуу эргүүлэх замаар хаагдана. Бариул эсвэл маховик нь "нээлттэй" (≪О≫) ба "хаах" (≪3≫) гэсэн чиглэлд байх ёстой.  5.2.12 Хаалтын дамжлагын загвар нь түгжих элемент байрлалын заагчтай байна.  5.2.13 Хаалтын бүрэн нээлттэй ба бүрэн хаалттай байрлалын хувьд эргүүлтийг хязгаарлагч (90+/-1)°-ийн хүрээнд хангасан байх ёстой.  5.2.14 Дамжуулах хаалтын бариулын байрлал нь бөмбөглөгийн залгуурын нүхний чиглэлтэй тохирч байх ёстой.  5.2.15 Түгжих элментийн хөдөлгөөн нь ганхах, гацахгүйгээр жигд гүйцэтгэдэг байх.  5.2.16 Гагнууран холболттой хаалтын шугам хоолойн гадна диаметр D ба ханын зузаан t, хүснэгт 9-д, (1-р зураг) үзүүлэв. Хаалтын их биеийн зузаан нь шугам хоолойн ханын зузаанаас багагүй байна. Бөмбөлгөн хаалтын диаметр ба ханын зузааны хамгийн их хазайлт нь хоолой үйлдвэрлэхэд ашигладаг бэлдэцийн хоолойн нормативын баримт бичигт заасны дагуу байна. Хэрвээ их ханын зузаантай бэлдэц ашиглах тохиолдолд холболтын төгсгөл нь захиалагчийн техникийн даалгаварын дагуу ховилтой байна. | 5.27.2 Строительные длины кранов с муфтовым, цапковым. штуцерным, комбинированным типом присоединения к трубопроводу — по ТУ на краны.  5.2.7.3 Допускается строительные длины кранов подземного исполнения (с удлиненным шпинделем) изготавливать по ТУ или ТЗ (ТТ) заказчика.  5.27.4 Предельные отклонения размеров строительных длин кранов должны соответствовать ГОСТ 28908.  5.2.8 Присоединение к трубопроводу сервисного шарового крана, используемого для выпуска воздуха  — комбинированное (в комбинации ≪муфта — приварка≫ или ≪приварка — фланец≫),  5.2.9 Уплотнение фланца корпуса крана с ответным фланцем трубопровода — прокладками, предусмотренными ГОСТ 33259. Исполнение уплотнительной поверхности и вид уплотнительных прокладок должны быть указаны в КД и ТУ.  5.2.10 Усилия на рукоятке крана с ручным управлением и маховике редуктора или ручного дублера привода не должны превышать усилий, установленных ГОСТ 12.2.063.  5.2.11 Краны с ручным управлением, с редуктором или с ручным дублером привода закрывают вращением рукоятки (маховика редуктора или ручного дублера) по часовой стрелке.  На рукоятке или маховике должна быть нанесена маркировка направлений ≪открыть≫ (≪О≫) и ≪закрыть≫ (≪3≫).  5.2.12 Конструкция приводов кранов должна иметь местный указатель положения ЗЭл.  5.2.13 Для полностью открытого и полностью закрытого положений крана должны быть предусмотрены ограничители поворота пробки в диапазоне ((90 } 1)°.  5.2.14 Расположение рукоятки проходного крана должно соответствовать направлению проходного отверстия шаровой пробки.  5.2.15 Перемещение ЗЭл должно быть осуществлено плавно, без рывков и заеданий.  5.2.16 Наружный диаметр патрубков D и толщина стенки патрубков *t* кранов с концами под приварку (см. рисунок 1) приведены в таблице 9. Толщина стенки корпуса крана должна быть не менее толщины стенки патрубков. Предельные отклонения диаметров и толщин — в соответствии с НД на трубный сортамент, применяемый при изготовлении КШ. В случае применения сортамента с большими толщинами стенки производят проточку присоединительного торца в соответствии с ТЗ (ТТ) заказчика\_\_ |

Хүснэгт 9 -Гагнууран холболттой хаалтын шугам хоолойн гадна диаметр ба ханын зузаан

миллиметрээр

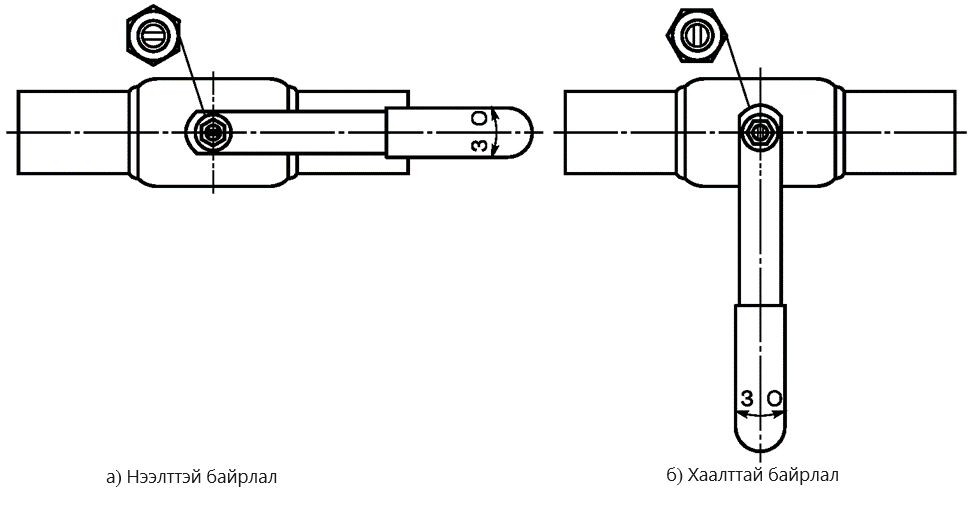
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шугам хоолойн гагнууран холболтын хэмжээ | DN | | | | | | | | |
| 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| Ханын зузаан t, (багагүй) | 2,8 | 2,8 | 3 | 3,2 | 3,5 | 3,5 | 4 | 4 | 5 |
| Гадна диаметр D | 22 | 27 | 32 | 42 | 48 | 57 | 76 | 89 | 108 |

Хүснэгт 9-ийн үргэлжлэл

миллиметрээр

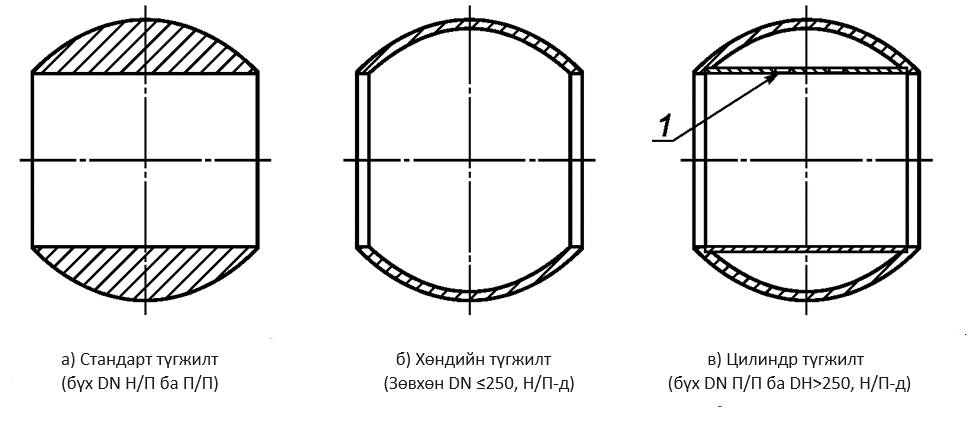
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шугам хоолойн гагнууран холболтын хэмжээ | DN | | | | | | | | |
| 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 |
| Толщина стенки t, не менее | 5 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Наружный диаметр D | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 530 | 630 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.17 Хүзүү ба бариулын өндөр нь ГОСТ 30732 стандартын дагуу эсвэл захиалагчтай тохиролцсоны дагуу дулаалгын суурилуулалт нь хаалтыг удирдахад боломжоор хангасан байна.  5.2.18 Хаалт нь ажлын биетийн нөлөөлөл, бусад ашиглалтын нөхцөл /гадаад хүчин зүйл, цаг уур/-ийг тооцсон, ажлын даралт, температурын бүх горимд ажиллах чадвартай байх Бөмбөлгөн хаалтын бөмбөлөгийн түгжих битүүмжлэл нь хаалтын температурын хэлбэлзлээс үүдэн эд ангийн хэмжээний өөрчлөлтийг нөхөх ба температур, даралтын бүх горимд жийргийг тогтвортой шахах, түүнчлэн ашиглалтын хугацаанд ажлын биетийн нөлөөллөөс хөшүүн чанараа алдахаас хамгаалагдсан байна.  5.2.19 Хаалтын иш нь хийцийн хувьд их биенээс гарахаар ба ажлын температур, даратын бүх горимд битүүмжлэлийг сайжруулах шаардлагагүй байхаар хийгддэг  Ишний дээд төгсгөл нь 2-р зурагт заасны дагуу бөмбөглөгийн дамжлагын нүхний байршилд тохирсон тэмдэглэгээтэй байна. | 5.2.17 Высота горловины и рукоятки должна обеспечивать возможность управления краном при установке изоляции по ГОСТ 30732 либо по согласованию с заказчиком.  5.2.18 Кран должен быть работоспособным во всем диапазоне рабочих температур и давлений с учетом агрессивности рабочей среды и других условий эксплуатации (внешние воздействия и климатические факторы). Система уплотнения шаровой пробки должна компенсировать температурные изменения размеров деталей крана и обеспечивать стабильное прижатие уплотнителей во всем диапазоне рабочих температур и давлений, а также быть защищена от потери жесткости в условиях агрессивного воздействия рабочей среды в течение всего срока эксплуатации.  5.2.19 Шпиндель крана должен иметь конструкцию, препятствующую его вырыванию из корпуса и не требующую подтяжки его уплотнения во всем диапазоне рабочих температур и давлений. Верхний торец шпинделя должен иметь риску, соответствующую расположению проходного отверстия шаровой пробки в соответствии с рисунком 2. |



Зураг 2 Шпендель бариулын “Хаалттай”, “Нээлттэй” байрлал

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.20 Хаалтын бариулыг "Нээлттэй" байрлалд дамжуулах хоолойн тэнхлэгийн дагуу, "Хаалттай" байрлалд дамжуулах хоолойн тэнхлэгтэй перпендикуляр суурилуулсан байх ёстой (2-р зураг). Бариулыг байрлуулах бусад сонголтыг зөвшөөрөхгүй.  5.2.21 Хаалтын бариулыг ямар нэгэн гацаа, сааталгүй чөлөөтөй салгаж, сольж болохуйцаар ишэнд бэхэлсэн байх ёстой. Бариул нь хаалтын аюулгүй хяналт, шалгалтыг хангах үзүүртэй байх ёстой.  5.2.22 Иш ба бөмбөлөгийн дамжлага хоорондох өнцгийн зөвшөөрөгдөх хамгийн их хэмжээ нь ± 1 ° байна.  5.2.23 Бөмбөлөгийн түгжилтийн хийцийн хувилбарыг Зураг 3-т үзүүлэв. Dэф -тэй тэнцүү, цилиндр түгжилт бүхий хаалт нь даралтыг тэнцүүлэх технологийн нүх 1-тэй байна. | 5.2.20 Рукоятка крана должна быть установлена параллельно оси трубопровода в положении ≪Открыто  ≫ и перпендикулярно оси трубопровода в положении ≪Закрыто≫ (см. рисунок 2). Другие варианты  установки рукоятки не допускаются.  5.2.21 Рукоятка крана должна быть прикреплена к шпинделю таким образом, чтобы обеспечивать возможность ее съема и замены при необходимости, без оказания ударных воздействий на кран и с использованием общедоступного инструмента.  Рукоятка должна иметь наконечник, обеспечивающий безопасное управление краном.  5.2.22 Максимально допустимые угловые люфты между шпинделем и шаровой пробкой — *±* 1°.  5.2.23 Конструктивные варианты изготовления шаровой пробки приведены на рисунке 3. Шаровая пробка с цилиндрической вставкой, равной Dэф, имеет технологические отверстия *1* для выравнивания давления. |



Зураг 3-Бөмбөлөгийн түгжилтийн хийцийн хувилбар

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.25 Хавтгай фланц буюу гагнуурын холболт бүхий хаалтын – хийцийн баримт бичиг нь ГОСТ 33259 стандартыг тусгасан байна Гагнуурын холболт, гагнуурын чанарын хяналт, шалгалт нь - ГОСТ 33857 эсвэл хийцийн баримт бичгийн дагуу.  5.2.26 Нягтруулах гадаргуу, хаалтын холболтын фланц хоорондын параллель, перпендикуляр байдлын хазайлт диаметрийн 100 мм тутамд хүснэгт 10-д үзүүлсэн хэмжээнээс хэтэрч болохгүй | 5.2.25 Приварка плоских фланцев или приварных встык для фланцевых кранов - по КД с учетом ГОСТ 33259. Сварка и контроль качества сварных соединений - по ГОСТ 33857 или КД.  5.2.26 Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединительных фланцев кранов на каждые 100 мм диаметра не должны превышать значений, приведенных в таблице 10 |

Хүснэгт 10 Нягтруулах гадаргуу, хаалтын холболтын фланц хоорондын параллель, перпендикуляр байдлын хазайлт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PN | DN | Параллель, перпендикуляр байдлын хазайлт. мкм, ихгүй |
| 16 хүртэл (багтана) | 200 хүртэл (багтана) | 200 |
| 200-ээс их | 300 |
| 25 и 40 | Бүх хүрээнд | 200 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2.27 Хаалтын муфт нь талст буюу дугуй хөндлөн огтлолтой байх ба их биенээс гадагш үйлчилгээ хийхэд зориулсан цухуйлттай байна.  5.5.28 Хүзүүний тэнхлэг, хаалтын их биеийн тэнхлэгийн харьцаа нь (90± 1)° өнцөг байга.  5.2.29 Үйлчилгээний хаалт (хий гаргах зориулалттай) нь даралтын дор ажлын шингэнийг хүрээлэн буй орчинд гаргахаас сэргийлж, системээс агаарыг аюулгүйгээр зайлуулах боломжийг олгодог элементээр тоноглогдсон байдаг.  5.2.30 20 кг-аас дээш жинтэй хаалтын хувьд хийцийн баримт бичигт өргөх цэг эсвэл тусгай өргөх төхөөрөмжийг тусгасан байна. Тухайн өргөх төхөөрөмжийн өргөх цэгийн байршил, өргөх ажиллагааны дарааллыг төхөөрөмжийн хийцийн болон ашиглалтын баримт бичигт тусгаж өгнө. Өргүүр тус бүрийн өргөх хүчин чадал нь хаалтыг өргөхөд нэгэн зэрэг оролцдог хамгийн бага тооны өргүүрүүдийн төхөөрөмжид үйлчлэх хүчнээс багагүй байна.  5.2.31 Цахилгаан дамжлагатай хаалтны цахилгаан хангамж тасарсан үед хаалтын удирдлага (нээх эсвэл хаах)-ыг гараар гүйцэтгэдэг байх. Цахилгаан хангамж сэргэсэн үед түгжих элементийн байрлал өөрчлөгдөхгүй байна. Хаалтыг удирдахдаа хагас эргэлттэй цахилгаан дамжлага эсвэл хагас эргэлттэй хурдны хайрцагтай олон эргэлттэй цахилгаан дамжлага ашигладаг.  5.2.32 Хаалтын дамжлагын холбох хэмжээсүүд - ГОСТ 34287 стандартын дагуу.  5.3 Найдвартай, аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүд  5.3.1 Хаалт засварлах боломжгүй бүтээгдэхүүний ангилалд хамаарагдана.  5.3.2 ГОСТ 12.2.063 стандартын дагуу найдвартай, аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүдийн жагсаалтыг дараах байдлаар тогтооно.  - бат бөх чанарын хувьд:  a) Ашиглалтын хугацаа-30 жилээс багагүй ;  б) Ашиглах нөөц, багагүй:  - DN 15-DN 100 - 10 000 циклов,  - DN 125-DN 300 - 5000 циклов,  - DN 350-DN 600 - 3000 циклов;  - Найдварай ажиллагаа:  a) Найдваргүй ажиллагаа хүртэлх дундаж хугацаа, багагүй:  - DN 15-DN 100 - 5000 циклов,  - DN 125-DN 300 - 2500 циклов,  - DN 350-DN 600 - 1000 циклов.  Захиалагчтай зөвшилцөн найдвартай ажиллагааны нэмэлт үзүүлэлтүүдийг танилцуулж болно.  Ноцтой гэмтэл гарч болзошгүй хаалтын хувьд аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүдийг тогтоодог. Аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүдийг найдвартай ажиллагааны нэмэлт үзүүлэлтүүдээр эсвэл тэдгээрийн хамтад нь тогтоодог. Аюулгүй ажиллагааны зайлшгүй үзүүлэлтүүдийн жагсаалтыг 11-р хүснэгтэд үзүүлэв. | 5.2.27 Муфты кранов должны иметь граненое или круглое сечение и выступать за границы корпуса на расстояние, необходимое для захвата инструментом.  5.5.28 Ось горловины крана по отношению к центральной оси корпуса должна составлять угол (90± 1)°.  5.2.29 Сервисные краны (для выпуска воздуха) снабжают элементом, предотвращающим выброс рабочей среды под давлением в окружающую среду, позволяющем безопасно стравливать воздух из системы.  5.2.30 Для кранов массой более 20 кг в КД предусматривают места строповки или специальные строповочные устройства. Места строповки и порядок строповки указывают в КД и ЭД на конкретные краны. Грузоподъемность каждого строповочного устройства должна быть не менее силы, действующей при минимальном количестве строповочных устройств, одновременно участвующих в подъеме крана.  5.2.31 В кранах с электроприводом при прекращении энергопитания управление (открытие или закрытие) осуществляют ручным дублером. При восстановлении энергопитания положение ЗЭл не должно самопроизвольно меняться.  Для управления кранами применяют неполноповоротные электроприводы или многооборотные электроприводы с неполноповоротным редуктором.  5.2.32 Присоединительные размеры кранов к приводам - по ГОСТ 34287.  5.3 Показатели надежности и показатели безопасности  5.3.1 Краны относят к классу неремонтируемых изделий.  5.3.2 Перечень показателей надежности и показателей безопасности по ГОСТ 12.2.063 устанавливают следующий:  - по долговечности:  а) полный срок службы - не менее 30 лет;  б) полный ресурс, не менее:  - DN 15-DN 100 - 10 000 циклов,  - DN 125-DN 300 - 5000 циклов,  - DN 350-DN 600 - 3000 циклов;  - по безотказности:  а) средняя наработка до отказа, не менее:  - DN 15-DN 100 - 5000 циклов,  - DN 125-DN 300 - 2500 циклов,  - DN 350-DN 600 - 1000 циклов.  По согласованию с заказчиком могут быть установлены дополнительные показатели надежности в дополнение к представленным.  Для кранов, у которых могут происходить критические отказы, устанавливают показатели безопасности. Показатели безопасности устанавливают в дополнение к показателям надежности или вместо них.  Перечень обязательных показателей безопасности приведен в таблице 11. |

Хүснэгт 11- Аюулгүй ажилллагааны үзүүлэлтүүд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Үзүүлэлтийн нэр | | Үзүүлэлтийн утга |
| Товлосон үзүүлэлт | Товлосон нөөц | DN 15-DN 100 - 8000 циклов;  DN 125-DN 300 - 4000 циклов;  DN 350-DN 600 - 2000 циклов |
| Товлосон ажиллах хугацаа | 20 жил |
| Товлосон хадгалах хугацаа | 3 жил |
| Аюулгүй ажилллагааны үзүүлэлтүүд | Хаалтын товлосон нөөцийн хугацаанд найдвартай ажиллах хугацаа, гэмтэлтэй ажиллах хугацааны харьцааны магадлал:  -гар дамжлагатай:  -Механик дамжлагатай: | 0.98-иас багагүй  095-иас багагүй |
| Тэмдэглэл: "Товлосон нөөцийн хугацаанд найдвартай ажиллах хугацаа, гэмтэлтэй ажиллах хугацааны харьцааны магадлал" гэсэн үзүүлэлтийн оронд "Гэмтэлтэй ажиллах дундаж хугацаа” гэсэн үзүүлэлтийг тогтооно. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.3.3 Найдвартай болон аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүдийн жагсаалт, тоон утгыг техникийн нөхцөл, ашиглалтын баримт бичигт тусгадаг.  5.3.4 Хаалтуудын найдвартай болон аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүд нь дараахь хамааралтай.  - ажлын биетийн өгөгдөлөөс хамааран үндсэн эд анги, битүүмжлэлийн элементүүдийн материалыг сонгох;  - эрдэм шинжилгээ, судалгааны-хийцийн ажлын гүйцэтгэл;  - Холбогдох журмын дагуу баталгаажуулсан аргад үндэслэн шаардлагатай тооцоо, туршилтын үр дүн;    - хязгаарын төлөвийн шалгуурыг тогтоох;  - Тогтоосон үйлчилгээний хугацаа, хуваарилагдсан нөөц, засвар үйлчилгээний хугацааг тогтоох;  - хаалтын ашиглалтыг ашиглалтын зааварыг баримтлан гүйцэтгэх;  - ашиглалтын өгөгдлүүдийн хязгаарлалтын хэрэгжилт.  5.3.5 Хэрвээ хийцийн болон болон ПМ-ийн баримт бичигт өөрөөр заагаагүй бол цикл дэхь дундаж ба тогтоосон нөөц ба циклээр хуваарилагдсан нөөцийг хүлээн авах туршилтын явцад баталгаажуулна.  Найдвартай, аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтүүдийн утгыг үе шатны туршилт, ашиглалтыг үеийн хяналт, шалгалт эсвэл л ашиглалтын найдвартай байдлын талаархи мэдээллийг цуглуулах замаар баталгаажуулдаг.  5.3.6 Тохиолдох гэмтлийн жагсаалт:  - эд ангийн их биеэр гадаад орчинтой харьцуулахад хаалтын битүүмжлэл алдагдах - ажлын биет агаар мандалд цацагдах -критик;  - хөдөлгөөнт холбоосоор гадаад орчинтой харьцуулахад хаалтын битүүмжлэл алдагдах – хөдөлгөөнт холбоос гэмтэх- критик;  - Хаалтын хэлний битүүмжлэл алдагдах - нэн чухал (заасан битүүмжлэлийн нормыг захиалагч тодотгож болно);  - "нээх-хаах" үйл ажиллагааг гүйцэтгэхгүй байх (Хаалтыг удирдах мушгих момент зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлэх) - критик.  5.3.7 Хаалтуудын хязгаарын төлөвийн шалгуурууд:  - Их биеийн эд ангиудын бүрэн бүтэн байдлыг гэмтэл эхний үе шат ("хөлрөх", дусалах);  - Дотор эд ангийн, ялангуяа их биеийн нөхцөл байдал, геометр хэмжээнийн өөрчлөлт нь холбох хэрэгслэлийн үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг;  - хөдөлж буй хэсгүүдийн гацаа (Хаалтыг нээх, хаах мушгих момент зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн);  - Хаалтын үндсэн эд ангид цав үүсэх;  - Хаалтын хэл “хаалттай” байх үед ажлын биетийн урсгал шугиантай.  - үл эвдэх туршилтын аргыг ашиглан тасралтгүй туршилт хийх явцад их биеийн эд анги, гагнуурт металлын согогийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн.  5.3.8 Хязгаарлалтын төлөв болон тогтоосон үзүүлэлтэд хүрсэн тохиолдолд хаалтын техникийн байдлаас үл хамааран ажиллагааг зогсоох шаардлагатай.  Хаалтыг цаашид ажиллуулах нь зөвхөн нормативын баримт бичигт зааснаар хяналт, шалгалт хийсэн комиссын шийдвэрээр боломжтой болох юм.  5.4 Гадны үйлчлэлд тэсвэртэй чанарт тавих шаардлага  5.4.1 Гадны үйлчлэлд тэсвэртэй байх шаардлага Захиалагчид байгаа тохиолдол (газар хөдлөлтийн эсэргүүцэл, газар хөдлөлтийн бат бэх гэх мэт)-д түүнийг техникийн нөхцөл, ашиглалтын баримт бичигт тусгаж өгнө.  5.4.2 Газар хөдлөлтөд тэсвэртэй загвартай хаалт нь хэлийн ажиллах чадвар, бат бөх, гадаад орчинтой харьцуулах битүүмжлэлийн техникийн даалгаварт заасан утгыг ГОСТ 30546.1 стандартын дагуу (MSK-64 газар хөдлөлтийн баллаар) газар хөдлөлтийн нөлөөллийн үед болон дараа хадгалдаг байх  Газар хөдлөлтийн эсэргүүцлийг газар хөдлөлтийн бат бэх, ашиглалтын тооцоогоор (Түгжих элементийн үйл ажиллагаанд газар хөдлөлтийн ачааллын нөлөөллийн үнэлгээ) тогтоох бөгөөд зохиалагчийн хүсэлтээр үүнийг туршилтаар нэмж тодоруулна.  Газар хөдлөлтийн эсэргүүцлийн тооцоо ба/эсвэл туршилт хийхээс өмнө хаалтын чичиргээний байгалийн давтамжийг тодорхойлох шаардлагатай.  Газар хөдлөлтийн бат бэхийн тооцоог ГОСТ 34233.1, ГОСТ 34233.2, ГОСТ 34233.3, ГОСТ 34233.4, ГОСТ 34233.5, ГОСТ 34233.6 стандартуудын бат бэхийн норм тооцооны шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Тооцоололд ерөнхий инженерчлэлийн эсвэл тусгай аргачлал техник ба/эсвэл компьютерийн тооцооллын программуудыг ашигладаг.  Туршилт хийхдээ босоо болон хэвтээ чиглэлд газар хөдлөлтийн хурдатгалын нэгэн зэрэг үзүүлэх нөлөөлөл, түүнчлэн тооцооны даралтыг харгалзан үздэг.  5.4.3 Бусад төрлийн гадны нөлөөллийг эсэргүүцэх чадварыг захиалагчтай зөвшөлцсний дагуу тооцоо ба/эсвэл туршилтаар тогтооно.  5.5 Түүхий эд, материал, худалдан авсан бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага  5.5.1 Хаалтын эд ангиудын материалыг сонгохдоо тэдгээрийн ашиглалтын өгөгдсөн нөхцөлтэй нийцэж байгаа эсэхийг шалгах.  - Тооцооны даралтаар;  - орчны хамгийн бага температур;  - ажлын биетийн хамгийн их температур;  - ажлын биетийн шинж чанар, химийн найрлага (зэврэлтэд өртөмхий чанар, хольц, шингэний хөдөлгөөний улмаас үүсэх элэгдэл);  - хүрээлэн буй орчны өгөдөлүүд ба гадны үйлчлэл.  5.5.2 Хаалтыг үйлдвэрлэхэд ашигладаг металлууд - ГОСТ 33260 стандартын дагуу байна :  - ГОСТ 1050 стандартын дагуу 20, 25-р зэрэглэлийн өндөр чанартай бүтцийн ган;  - ГОСТ 19281 стандартын дагуу 09Г2С, 17ГС, 17Г1С, 17Г1С-У маркийн бат бэхийг нэмэгдүүлсэн ган;  - ГОСТ 5632 стандартын дагуу зэврэлтэнд тэсвэртэй ган. Их бие, шугам хоолойг үйлдвэрлэхэд оёдолгүй эсвэл шулуун оёдолтой шугам хоолойг ашиглахыг зөвшөөрнө.  Дулааны сүлжээнд ашигласан материалд тавих шаардлагын дагуу тогтоосон журмын дагуу бусад брэндийн материалыг ашиглахыг зөвшөөрнө.  5.5.3 Даралтад буй ажлын биеттэй харьцаж байгаа эд ангийн материал, гагнууран холболтын  тогтосон бат бэхийн үзүүлэлтийн хязгаар, тогтоосон үзүүлэлт дараах шаардлагыг хангана. Үүнд:  - техникийн тодорхойлолтод өгөгдсөн суурь металл ба гагнасан холболтын зөвшөөрөгдөх согогийн төрөл, шинж чанарын жагсаалтын дагуу аюулгүй байдалд нөлөөлөх дотоод болон гадаад согог байхгүй. Үндсэн эд ангийн материал, түүний дотор битүүмжлэлд тавигдах шаардлагыг техникийн нөхцөлд заасан болно.  ГОСТ 9454 стандартын дагуу үндсэн эд ангиудын материалын нөлөөллийн хүч нь хамгийн бага ажиллагааны температурт KCV дээж дээр 20 Дж / см2, KCU дээж дээр 30 Дж / см2-аас багагүй байна.  5.5.4 Бэхэлгээний материалыг ГОСТ 33260 стандартын дагуу фланцын материалын шугаман тэлэлтийн коэффициенттэй ойролцоо шугаман тэлэлтийн коэффициентээр сонгоно. Шугаман тэлэлтийн коэффициентийн утгын зөрүү нь 10% -иас хэтрэхгүй байх ёстой.  Шпилек (болт) ба гайкны бэлдэцийн хатуулгийн ялгаа нь дор хаяж 15 HB байх ёстой бөгөөд гайкны хатуулаг нь шпилек (болт)-ны хатуулагаас бага байх ёстой.  ГОСТ 9454 стандартын дагуу KCV дээж дээрх гайк ба шпилекны материалын бат бэхийн хатуулгын утга нь ашиглалтын хамгийн бага температурт 30.0 Ж/см2-аас багагүй байна.  5.5.5 Холбогдох нормативын баримт бичгийн дагуу хаалтыг үйлдвэрлэхэд ашигладаг металл бус материалыг техникийн нөхцөлд заадаг.  5.5.6 Худалдан авсан материал, эд ангиудын баталгаажуулалтын үр дүнг (хүлээн авах хяналт, шалгалт) зохион байгуулах, бүртгэх - ГОСТ 24297 болон баталгаажуулах материалын жагсаалтын дагуу.  5.6 Үйлдвэрлэлийн шаардлага  5.6.1 Хаалтыг энэхүү хийцийн баримт бичиг, техникийн нөхцөл, техникийн даалгавар энэхүү стандартын шаардлагын дагуу үйлдвэрлэдэг.  5.6.2 Гагнуур, гагнуурын холболт ба гагнууран холболтын хяналт, шалгалтыг ГОСТ 33857 стандартын шаардлагыг харгалзан хийцийн баримт бичгийн шаардлагын дагуу гүйцэтгэдэг. Хэрвээ хийцийн баримт бичигт өөрөөр заагаагүй бол гагнууран холболтын хяналт, шалгалтыг ГОСТ 3242, ГОСТ 33857-ийн стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.  5.6.3 Бэлдэц, эд анги, гагнууран холболтын дулааны боловсруулалт - ГОСТ 33857 стандартын шаардлагыг харгалзан нормативын болон хийцийн баримт бичгийн дагуу үйлдвэрлэнэ. Дулааны боловсруулалтын чанарыг шалгахын тулд эд ангиудын хатуулгийг хэмждэг. Хатуулаг хэмжих арга нь ГОСТ 2999, ГОСТ 9012 ба ГОСТ 9013 стандартын дагуу байна.  5.6.4 Бөмбөлөг түгжилтийн барзгар байдал:  - DN 65 хүртэл - Ra 0,20 ихгүй;  - DN 80-DN 200 - Ra 0,40 мхгүй;  - DN 200 дээш - Ra 0,8 ихгүй  5.6.5 Бөмбөглөгийн түгжих бөмбөрцгийн хазайлт DN 32 хүртэл - 0.05 мм-ээс ихгүй, DN 40—DN 200 - 0.1 мм-ээс ихгүй, DN 200-аас дээш - 0.2 мм-ээс ихгүй байна.  5.6.6 Фланцын битүүмжлэлийн гадаргууд зураас, хонхорхой байхыг зөвшөөрөхгүй.  Үүрний битүүмжлэх гадаргуу, түгжих элементийн их бие, таг, түүнчлэн хаалтын эд ангийн үрэлтийн гадаргуу нь (10 дахин томруулдаг томруулдаг шил) зураас, хортон, хонхорхой эсвэл бусад согог байхгүй байна.  Механик гэмтэл, бохирдол, зэврэлттэй эд ангиудыг угсрахыг хориглоно.  5.6.7 Ашиглалтын явцад гэмтэл бэртлээс сэргийлэхийн тулд хурц (зүсэх) ирмэг ба гадаргуу байхыг зөвшөөрөхгүй.  5.6.8 Резьба бүхий гадаргууд зураас, хонхорхой, цоорхой байхыг зөвшөөрөхгүй.  5.6.9 Гагнуур хийх шугам хоолойн төгсгөлөөс 20 мм-ээс багагүй зайд, хаалтын муфтин холбоосны резьба, штүцер байрлах хэсэг, фланцын нягтруулах гадаргуу нь будаггүй байна.  5.6.10 Түгжих элементийг тослохын тулд хаалтын ашиглалтын хугацаанд ажлын орчинд нөхцөлд тослох шинж чанараа хадгалах гидрофобик тосолгооны материалыг ашигладаг. Тосолгооны зориулалтаар ашиглах материалыг техникийн нөхцөлд заасан байна.  5.6.11 Зэврэлтийн хамгаалалтад тавих шаардлага  5.6.11.1 Хаалт нь зэврэлтгүй, үйлдвэрт хийгдсэн зэврэлтээс хамгаалах хамгаалалтын бүрхүүлтэй байна. Пенополиуретан тусгаарлагч бүхий хаалт, зэврэлтэнд тэсвэртэй гангаар хийсэн эсвэл металл хамгаалалтын бүрхүүлтэй хаалтанд хамгаалалтын будаг, лак (зэврэлтийн эсрэг) хэрэглэхгүй байхыг зөвшөөрнө. Бүрхүүл нь хадгалах, тээвэрлэх, дараагийн ашиглалтын явцад зэврэлтээс хамгаалах үүрэгтэй.  5.6.11.2 Хамгаалалтын бүрээсийг хамгаалах, турших, хянах шалгах аргыг сонгоход тавих шаардлага - техникийн нөхцөл ба нормативын баримт бичгийн дагуу.  5.6.11.3 Эд ангиудыг бүрэх ажлыг ГОСТ 9.301 стандарт, техникийн нөхцөл, хийцийн баримт бичгийн шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Эд ангиудын металл ба металл бус органик бус бүрээсийг хянах арга - ГОСТ 9.302стандартад заасны дагуу.  5.6.12 Тосолгооны материалыг хийцийн баримт бичгийн зааврын дагуу ажлын биеттэй харьцдаггүй хэсгүүдийн резьбатай, үрэлттэй гадаргуу дээр хэрэглэнэ.  5.6.13 Үйл ажиллагаа хоорондын тээвэрлэлт, хадгалалт нь эд анги, угсралтын механик гэмтэл, зэврэлтээс хамгаалах, аюулгүй байдлыг хангасан байх ёстой.  5.6.14 Хаалтыг үйлдвэрлэх явцад ашиглалтын шинж чанарт нөлөөлөхгүй хийцийн баримт бичгийн шаардлагаас бүх хазайлтыг зохион бүтээгчтэй тохиролцсон болно.  5.7 Их бүрдэл  5.7.1 Техникийн нөхцөлд өөрөөр заагаагүй бол хүргэлтийн багц нь дараахь зүйлийг агуулна.  - захиалагчтай тохиролцсоны дагуу хаалтын дамжлагыг угсарсан байдлаас эсвэл дамжлагыг тусад нь нийлүүлэх;  -Хаалтын сэлбэг хэрэгслийн жагсаалтын дагуу (шаардлагатай бол);  -Паспорт;  - Хаалтын ашиглалтын заавар;  - Бат бэхийн тооцоо (эсвэл тооцооны гаргалгаа);  - Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн ашиглалтын барим бичиг (Паспорт, ашиглалтын заавар) шаардлагатай бол.  - Сэлбэг хэрэгслийн жагсаалт.  Захиалагчийн шаардлагаар иж бүрдлийн холбогдох баримт бичгийг нэмэлтээр нийлүүлж болно.  5.7.2 Хаалт бүрт паспорт, ашиглалтын заавар нийлүүлнэ. Паспортыг гадны нөлөөллөөс хамгаалах савлагаанд хийж, хаалт дээр бэхэлсэн байна.  5.7.3 Ашиглалтын баримт бичиг (Паспорт ба ашиглалтын заавар) нь нийлүүлэлтийн гэрээ болон нормативын баримт бичгийн дагуу хэрэглэгчийн шаардлагыг харгалзан ГОСТ 2.610-ын дагуу боловсруулсан байна.  5.8 Марк  5.8.1 Хаалтын тэмдэглэгээ ба ялгах өнгө - ГОСТ 4666 станпарт, хийцийн баримт бичиг, техникийн нөхцөлийн дагуу. Тэмдэглэгээний талаархи мэдээллийг ашиглалтын зааварт тусгадаг.  5.8.2 Хаалтын их биеийн маркт угсралтын уртыг миллиметрээр Dэф илэрхийлсэн утгыг нэмэлтээр агуулсан байх ёстой.  5.8.3 Тэмдэглэгээг хаалтын гадаргуу болон/эсвэл харахад хялбар хавтан дээр хийнэ. Тэмдэглэгээ нь тодорхой байх ёстой бөгөөд хаалтын ашиглалтын туршид хадгалагдахаар байна.  5.8.4 Бөмбөлөгийн ишний нүхний байршилд тохирох тэмдэглэгээг Бөмбөлөгийн түгжилтийн төгсгөл эсвэл ишний үзүүрт хийнэ.  5.8.5 Удирдлагын төхөөрөмж (маховик, бариул) нь хаалтын ашиглалтын бүх хугацаанд арилдаггүй түжих элемент ("нээлттэй - хаалттай") хөдөлгөөний чиглэлийг агуулсан байна  5.8.6 Уртгасан иштэй хаалтуудын тэмдэглэгээ нь 5.8.1-д заасны дагуу өгөгдлийн хэмжээг агуулсан байх ёстой. Тэмдэглэгээний байршлыг хийцийн баримт бичигт тусгасан байна.  5.8.7 Пенополиуретан дулаалгатай, удирдах төхөөрөмж суурилуулах фланцтай хаалтанд тэмдэглэгээг хүртээмжтэй байрлалд байрлуулна.  5.8.8 Үйлдвэрлэгчийн тэмдэглэгээ нь ашиглалтын талбайд хэрэглэх үед ялгагдахуйц, тодорхой харагдахуйц байна.  5.8.9 Үйлдвэрлэгчээс нийлүүлсэн дамжлага хөтөч, хурдны хайрцаг болон бусад будагтай эд ангиудыг дахин будахыг зөвшөөрөхгүй.  5.8.10 Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг нийлүүлэх гэрээний дагуу тэмдэглэнэ.  5.8.11 Сэлбэг хэрэгслийн тэмдэглэгээг шууд эд анги (сэлбэг хэрэгсэл) дээр эсвэл угсралтад багтсан хаалтын тэмдэглэгээтэй хавсаргасан шошгон дээр байрлуулна.  5.8.12 Тээврийн тэмдэглэгээ - ГОСТ 14192-ын дагуу.  5.9 Сав баглаа боодол  5.9.1 Сав баглаа боодол нь тээвэрлэх, хадгалах явцад хаалтын аюулгүй байдлыг хангасан байна.  5.9.2 Зэврэлтээс хамгаалах ба сав баглаа боодлыг ГОСТ 9.014-ийн дагуу сонгох, тодорхой бүтээгдэхүүний техникийн нөхцөлд заасан байна.  Хаалтын дотор гадаргууг хадгалах нөхцлөөс хамааран зэврэлтийн харагдахуйц голомт үүсэхээс сэргийлдэг хамгаалалтын бодисын боловсруулт хийдэг.  ГОСТ 9.014 стандартын дагуу хаалтыг дахин консерваци хийгүйгээр хадгалах хугацаа нь гурван жилээс багагүй байна. Зэврэлтэнд тэсвэртэй материалаар хийсэн хаалт нь консервацигүй байж болно.  5.9.3 Тээвэрлэлт, хадгалалт, угсралтын явцад дотоод болон холбох гадаргууг бохирдох, чийг орох, ирмэгийг гэмтээхээс хамгаалахын тулд үушам хоолойн төгсгөлд хамгаалалт байрлуулна.  Хамгаалалт нь хаалтын дотоод хөндийг агааржуулах нүхтэй байна.  5.9.4 Хэрэв хаалт нь хэвийн хаагддаггүй бол ихэвчлэн тээвэрлэх, хадгалах явцад бөмбөлөгийн түгжилтийн байрлал нь ≪Нээлттэй≫ байна.  5.9.5 Тээвэрлэх, хадгалах үедээ ган шугам хоолойн төгсгөлийн гагнахад зориулсан 20 мм будаггүй хэсэгт ГОСТ 10877 стандарт дагуу консервацийн К-17 тос эсвэл хийцийн баримт бичиг /техникийн нөхцөл/ -ийн дагуу бусад консервацийн материалыг түрхэнэ  5.9.6 Хаалтыг тавиур дээр (цул модон суурь) суурилуулж, савлаж болно, Энэ үед хаалтыг бэхэлсэн байх ба дотоод хөндий нь бохирдлоос хамгаалагдсан байна.  5.9.7 Хаалтыг багцаар тээвэрлэхийг зөвшөөрнө. Багцыг бүрдүүлэлт нь ГОСТ 26663 стандартын шаардлагад нийцсэн хийцийн, нормативын баримт бичигийн дагуу хийгддэг.  5.9.8 Тээвэрлэлтийн явцад холбох фланцтай хаалтуудыг нийлүүлэхдээ бэхэлгээ, холбох хэрэгслийн хамт хаалттай нэг саванд хийж, тээвэрлэлтийн дараа салгахыг зөвшөөрнө.  5.9.9 Савлахдаа бариул, хурдны хайрцаг, дамжлагыг хаалтаас салгаж, ижил буюу өөр тээвэрлэх боодолд хийхийг зөвшөөрнө. Энэ тохиолдолд хурдны хайрцаг ба дамжлага нь хаалттай угсрахыг баталгаажуулахын тулд зохих тэмдэглэгээтэй байх ёстой.  5.9.10 Хаалтын дамжлагыг хаалт үйлдвэрлэгчийн боодолд эсвэл дамжлага нийлүүлэгчийн боодолд хийж тээвэрлэнэ.  5.9.11 Ашиглалтын болон бусад дагалдах баримт бичгийг ус нэвтэрдэггүй цаасаар савлаж, 150 микроноос багагүй зузаантай хуванцар хальсаар хийсэн битүүмжилсэн уутанд хийнэ.  6 Аюулгүй ажиллагаа, байгаль орчны шаардлага  6.1 Хаалтыг зохион бүтээх, үйлдвэрлэх, туршихдаа ГОСТ 12.2.063 стандартын шаардлага, түүнчлэн технологид заасан ажлыг гүйцэтгэхдээ аюулгүй ажиллагааны стандартыг тогтоосон бусад баримт бичгүүдийг дагаж мөрдөх шаардлагатай.  6.2 Хаалтын хийц нь шугам хоолойн доторх илүүдэл даралтын нөлөөгөөр ишийг сугалахаас хамгаалах ёстой.  6.3 Хаалтыг турших, тээвэрлэх, ашиглах, устгах явцад байгаль орчин, эрүүл мэнд, хүний ​​удамшлын санд хохирол учруулахгүй байна.  7 Хүлээн авалт  7.1 Ерөнхий зүйл  7.1.1 Хаалтуудыг дараах туршилтуудад хамруулна.  - Туршилтын загвар - хүлээн авах туршилтууд;  - цуврал бүтээгдэхүүн - хүлээн авах, үе шатны, нэг маягийн туршилт.  Хяналт, шалгалт, туршилтын төрөл, аргыг 12-р хүснэгтэд үзүүлэв | 5.3.3 Перечень и количественные значения показателей надежности и показателей безопасности приводят в ТУ и ЭД.  5.3.4 Показатели надежности и показатели безопасности кранов обеспечивают:  - выбором материалов основных деталей и уплотнительных элементов в зависимости от параметров рабочей среды;  - полнотой научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  - проведением комплекса необходимых расчетов и испытаний, основанных на верифицированных в установленном порядке методиках;  - установлением критериев предельных состояний;  - установлением назначенных сроков службы, назначенных ресурсов, сроков технического обслуживания;  - соблюдением указаний по эксплуатации кранов в соответствии с РЭ;  - ограничением в применении по параметрам эксплуатации.  5.3.5 Средний ресурс и назначенный ресурс в циклах подтверждают в ходе приемочных испытаний, если в КД и ПМ не указано иное.  Значения ресурсных показателей надежности и безопасности подтверждают при периодических испытаниях либо подконтрольной эксплуатацией, либо сбором информации об эксплуатационной надежности.  5.3.6 Перечень возможных отказов:  - потеря герметичности крана относительно внешней среды по корпусным деталям - разрушение с выбросом рабочей среды в атмосферу - критический;  - потеря герметичности крана по отношению к внешней среде по подвижному соединению - разрушение подвижного соединения - критический;  - потеря герметичности затвора - критический (может уточняться заказчиком при задании норм герметичности);  - невыполнение функции "открытие - закрытие" (увеличение крутящего момента для управления краном сверх допустимого) - критический.  5.3.7 Критерии предельных состояний кранов:  - начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей ("потение", капельная течь);  - изменение геометрических размеров и состояния поверхностей внутренних деталей, в том числе корпусных, влияющих на функционирование арматуры;  - заклинивание подвижных частей (увеличение крутящего момента на закрытие или открытие кранов сверх допустимого);  - возникновение трещин на основных деталях кранов;  - наличие шума от протекания рабочей среды через затвор в положении "Закрыто";  - превышение предельно-допустимых дефектов металла корпусных деталей и сварных швов при сплошном контроле методами неразрушающего контроля.  5.3.8 При достижении предельных состояний и назначенных показателей эксплуатация кранов должна быть прекращена независимо от их технического состояния.  Дальнейшая эксплуатация кранов возможна только по решению комиссии, проведшей экспертное обследование в порядке, установленном НД\*.  5.4 Требования стойкости к внешним воздействиям  5.4.1 При наличии требований заказчика стойкость к внешним воздействиям (сейсмостойкость, сейсмопрочность и др.) указывают в ТУ и ЭД.  5.4.2 Краны в сейсмостойком исполнении должны сохранять работоспособность, прочность, герметичность по отношению к внешней среде и в затворе во время и после сейсмического воздействия до значения, указанного в ТЗ (в баллах по шкале MSK-64), и соответствовать ГОСТ 30546.1.  Сейсмостойкость подтверждают расчетами на сейсмопрочность и на работоспособность (оценка влияния сейсмических нагрузок на работу ЗЭл), а по требованию заказчика - дополнительно подтверждают испытаниями.  Расчетам и/или испытаниям на сейсмостойкость должно предшествовать определение собственной частоты колебаний крана.  Расчеты на сейсмопрочность выполняют в соответствии с требованиями норм расчета на прочность ГОСТ 34233.1, ГОСТ 34233.2, ГОСТ 34233.3, ГОСТ 34233.4, ГОСТ 34233.5, ГОСТ 34233.6. В расчетах используют общеинженерные или специальные методики и/или компьютерные программы расчета.  При проведении испытаний учитывают одновременное воздействие сейсмических ускорений в вертикальном и горизонтальном направлениях, а также расчетное давление.  5.4.3 Стойкость к другим видам внешних воздействий подтверждают расчетами и/или испытаниями по согласованию с заказчиком.  5.5 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям  5.5.1 При выборе материалов для деталей кранов обеспечивают их соответствие заданным условиям эксплуатации:  - расчетному давлению;  - минимальной температуре окружающей среды;  - максимальной температуре рабочей среды;  - химическому составу и свойствам рабочей среды (коррозионной активности, наличию примесей, приводящих к эрозионному износу);  - параметрам окружающей среды и внешних воздействий.  5.5.2 Металлы, применяемые для изготовления кранов, - по ГОСТ 33260:  - конструкционная качественная сталь марок 20, 25 по ГОСТ 1050;  - сталь повышенной прочности марок 09Г2С, 17ГС, 17Г1С, 17Г1С-У по ГОСТ 19281;  - коррозионно-стойкая сталь по ГОСТ 5632.  Для изготовления корпуса и патрубков допускается использование цельнотянутой или прямошовной трубы.  Применение других марок материалов (в том числе зарубежных) допускается в установленном порядке в соответствии с требованиями к материалам, применяемым в тепловых сетях.  5.5.3 Материалы деталей и сварных соединений, находящихся под давлением и соприкасающихся с рабочей средой, в пределах установленных показателей долговечности и назначенных показателей должны удовлетворять следующим требованиям:  - отсутствие внутренних и внешних дефектов, влияющих на безопасность в соответствии с перечнем типов и характеристиками допустимых дефектов в основном металле и сварных соединениях, приведенных в ТУ.  Требования к материалам основных деталей, в том числе уплотнительным, указывают в ТУ.  Величина ударной вязкости материалов основных деталей по ГОСТ 9454 на образцах KCV при минимальной температуре эксплуатации - не менее 20 Дж/см2, на образцах KCU - не менее 30 Дж/см2.  5.5.4 Материалы крепежных деталей выбирают с коэффициентом линейного расширения, близким по значению коэффициенту линейного расширения материала фланца в соответствии с ГОСТ 33260. Разница в значениях коэффициентов линейного расширения не должна превышать 10 %.  Разница между твердостью заготовок для шпилек (болтов) и гаек должна быть не менее 15 НВ, при этом твердость гайки должна быть ниже твердости шпильки (болта).  Величина ударной вязкости материалов гаек и шпилек (болтов) на образцах KCV по ГОСТ 9454 при минимальной температуре эксплуатации - не менее 30,0 Дж/см2.  5.5.5 Неметаллические материалы, применяемые для изготовления кранов по соответствующей НД, указывают в ТУ.  5.5.6 Организация и оформление результатов верификации (входного контроля) закупленных материалов и комплектующих изделий - по ГОСТ 24297 и перечню материалов, подлежащих верификации.  5.6 Требования к изготовлению  5.6.1 Краны изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта. КД. ТУ и ТЗ.  5.6.2 Сварка, сварные соединения и контроль сварных соединений выполняют в соответствии с требованиями КД с учетом требований ГОСТ 33857. Методы контроля сварных соединений — по ГОСТ 3242. ГОСТ 33857. если иное не предусмотрено КД.  5.6.3 Термообработка заготовок, деталей, сварных соединений — по НД\* и КД с учетом требований ГОСТ 33857.  Для проверки качества термообработки проводят измерение твердости деталей. Методы измерения твердости — по ГОСТ 2999. ГОСТ 9012 и ГОСТ 9013.  5.6.4 Шероховатость шаровой пробки:  - до *DN* 65 — не более *Ra* 0,20;  - *DN* 80—*DN* 200 — не более *Ra* 0,40;  - свыше *DN* 200 — не более *Ra* 0.80.  5.6.5 Отклонение от сферичности шаровой пробки до *DN* 32 включительно — не более 0.05 мм.  *D N* 40—*DN* 200 — не более 0,1 мм. более *DN* 200 — не более 0.2 мм.  5.6.6 Не допускается наличие забоин и вмятин на уплотнительных поверхностях фланцев.  Уплотнительные поверхности седел, ЗЭл. корпусов, крышек, а также трущиеся поверхности деталей крана не должны иметь рисок, вмятин и других дефектов, обнаруживаемых визуальным контролем (лупой 10х увеличения).  Детали, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, к сборке не допускаются.  5.6.7 Во избежание травм при эксплуатации не допускается наличие острых (режущих) кромок и поверхностей, заусенцев.  5.6.8 На поверхности резьбы не допускаются вмятины и заусенцы, препятствующие навинчиванию проходного калибра.  5.6.9 Концы патрубков под приварку на расстоянии не менее 20 мм от торца патрубка, резьба муфтовых, штуцерных кранов и уплотнительные поверхности фланцев должны быть неокрашенными.  5.6.10 Для смазывания ЗЭл применяют гидрофобные смазки, сохраняющие свои свойства при условиях эксплуатации в рабочей среде в течение всего срока эксплуатации крана. Материалы, применяемые для смазки, должны быть указаны в ТУ.  5.6.11 Требования к покрытиям  5.6.11.1 Краны должны иметь защитное антикоррозионное покрытие, выполненное в заводских условиях, без следов коррозии. Допускается не наносить защитное лакокрасочное (антикоррозионное) покрытие на краны под ППУ-изоляцию, на краны из коррозионно-стойкой стали или с металлическим защитным покрытием.  Покрытие должно обеспечивать защиту от коррозии в процессе их хранения, транспортирования и последующей эксплуатации.  5.6.11.2 Требования к выбору методов защиты, испытаний и контроля защитных покрытий —в соответствии с ТУ и НД\*\*.  5.6.11.3 Покрытия деталей выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 9.301, ТУ и КД.  Методы контроля металлических и неметаллических неорганических покрытий деталей — по ГОСТ 9.302.  5.6.12 На резьбовые и трущиеся поверхности деталей, не соприкасающиеся с рабочей средой, наносят смазку в соответствии с указаниями КД.  5.6.13 Межоперационное транспортирование и хранение должны обеспечивать сохранность деталей и сборок от механических повреждений и коррозии.  5.6.14 При изготовлении кранов все отклонения от требований КД. не влияющие на эксплуатационные  характеристики, согласовывают с разработчиком.  5.7 Комплектность  5.7.1 В комплект поставки, если в ТУ не указано иное, должны входить:  - кран с приводным устройством в сборе либо отдельно по согласованию с заказчиком;  - комплект запасных частей в соответствии с ведомостью ЗИП на кран (при необходимости);  -ПС;  - РЭ. в котором приводят рисунок общего вида крана;  - расчет на прочность (или выписка из расчета);  - ЭД на комплектующие изделия (ПС. РЭ). при необходимости.  - ведомость ЗИП.  Допускается дополнять комплект поставки необходимыми документами по требованию заказчика.  5.7.2 ПС. РЭ оформляют на каждый кран. ПС размещают в упаковке, препятствующей повреждению от внешних воздействий, и фиксируют на кране.  5.7.3 ЭД (ПС и РЭ) разрабатывают по ГОСТ 2.610 с учетом требований заказчика по договору на поставку и НД.  5.8 Маркировка  5.8.1 Маркировка и отличительная окраска кранов - по ГОСТ 4666, КД и ТУ. Сведения о маркировке приводят в РЭ.  5.8.2 Маркировка корпуса крана должна дополнительно содержать значение строительной длины, выраженное в миллиметрах, и Dэф.  5.8.3 Маркировку наносят на поверхность крана и/или на табличку, доступные для осмотра. Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение всего срока службы крана.  5.8.4 На торец шпинделя или хвостовика шаровой пробки наносят маркировку, соответствующую расположению проходного отверстия шаровой пробки.  5.8.5 Управляющее устройство (маховик, рукоятка) должно содержать нестираемый в течение всего срока службы крана указатель направления движения ЗЭл ("открыто - закрыто").  5.8.6 Дублирующая маркировка для кранов с удлиненным шпинделем должна содержать объем данных согласно 5.8.1. Места расположения маркировки должны быть установлены в КД.  5.8.7 На кранах, предназначенных для нанесения ППУ-изоляции и имеющих фланец для установки управляющего устройства, должна быть предусмотрена дублирующая маркировка в доступном месте.  5.8.8 При нанесении окраски изготовителем и на месте эксплуатации маркировка должна оставаться ясно различимой.  5.8.9 Приводы, редукторы и другие комплектующие изделия, поступающие к изготовителю окрашенными, допускается не перекрашивать.  5.8.10 Комплектующие маркируют в соответствии с договором на поставку.  5.8.11 Маркировку запасных частей располагают непосредственно на деталях (запасных частях) или на прикрепленных к ним бирках с обозначением крана, который находится на комплектации.  5.8.12 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.  5.9 Упаковка  5.9.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность кранов при транспортировании и хранении.  5.9.2 Вариант противокоррозионной защиты и вариант упаковки выбирают по ГОСТ 9.014 и приводят в ТУ на конкретное изделие.  Внутренние поверхности кранов подвергают обработке консервационными  средствами, препятствующими образованию видимых очагов коррозии при соблюдении условий хранения.  Срок защиты без переконсервации кранов по ГОСТ 9.014 — не менее трех лет.  Краны из коррозионно-стойких материалов допускается не консервировать.  5.9.3 На концах патрубков крана должны быть размещены заглушки, предохраняющие внутренние и привалочные поверхности от загрязнения, попадания влаги и защищающие кромки от повреждения в процессе транспортирования, хранения и монтажа. Заглушки должны иметь отверстия для вентиляции внутренних полостей кранов.  5.9.4 Если кран не является нормально закрытым, то положение шаровой пробки при транспортировании и хранении — ≪Открыто≫.  5.9.5 На время транспортирования и хранения на неокрашенные поверхности и концы патрубков изделий из углеродистой стали, обработанные под сварку на ширине 20 мм, должно быть нанесено коисервационное масло К-17 по ГОСТ 10877 или другой консервационный материал по КД (ТУ).  5.9.6 Краны допускается устанавливать и упаковывать на поддоне (прочном деревянном основании), при этом краны должны быть закреплены, а внутренние полости предохранены от загрязнений.  5.9.7 Допускается транспортирование кранов пакетами. Формирование пакетов — в соответствии с КД или НД. отвечающим требованиям ГОСТ 26663.  5.9.8 При поставке кранов с ответными фланцами при транспортировании допускается снимать последние, укладывая их вмисте с крепежными Деталями и прикладками в одну Тару с краном.  5.9.9 Допускается при упаковке снимать с кранов рукоятки, редукторы и приводы и упаковывать их в ту же или другую транспортную тару. В этом случае редуктор и привод должны иметь соответствующую  маркировку, обеспечивающую их сборку с краном.  5.9.10 Привод, являющийся покупным изделием, транспортируют, по усмотрению изготовителя кранов, в таре поставщика либо в таре изготовителя крана.  5.9.11 ЭД и другую сопроводительную документацию упаковывают в водонепроницаемую бумагу и вкладывают в герметичный пакет из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150 мкм.  6 Требования безопасности и охраны окружающей среды  6.1 При проектировании, изготовлении и испытании кранов необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.2.063, а также иных документов, устанавливающих нормы безопасности при проведении работ, предусмотренных технологией.  6.2 Конструкция кранов должна предусматривать защиту от вырывания шпинделя избыточным давлением внутри трубопровода.  6.3 Краны не должны наносить вред окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека при испытании, транспортировании, эксплуатации и утилизации.  7 Правила приемки  7.1 Общие положения  7.1.1 Краны подвергают следующим испытаниям:  - опытные образцы — приемочным испытаниям;  - серийные изделия — приемо-сдаточным, периодическим, типовым испытаниям.  Виды и методы контроля и испытаний указаны в таблице 12. |

Хүснэгт 12- Хяналт, шалгалт, туршилтын төрөл, арга

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хяналт, шалгалт, туршилтын төрөл | Бүлжэг, дэд бүлэг, нормативын баримт бичиг | | Хүлээн авах туршилт | Хүлээлгэн өгөх туршилт | Үе шатны туршилт |
| Техникийн шаарлага | Хяналт, шалгалт, туршилтын арга |
| Ажиглалт, хэмжилт хяналт, шалгалт | Хүснэгт 2, 5.2, 5.6-5.9 | 8.3-8.5-д | + | + | + |
| Даралтад ажиллах их биеийн эд анги, гагнууран холбоосны материалын бат бэх, нягт | 5.2.1, 5.2.2 | 8.6, 8.7-д | + | + | + |
| Гадаад орчинтой харьцах битүүмжлэл | 5.2.4 | 8.7, 8.8-д | + | + | + |
| Ишний битүүмжлэл | Хүснэгт 2 | 8.9-д | + | + | + |
| Үйл ажиллагааны | 5.2.10, 5.2.15 | 8.10-д | + | + | + |
| Хаалт нээгдэх үеийн эсэргүүцлийн коэффициент £ | Хүснэгт 2 | 8.11-д | + | - | - |
| Хамгийн их ажлын температурын туршилт | Хүснэгт 2 | 8.12-д | + | - | + |
| Найдвартай, аюулгүй ажиллагаа | 5.3 | 5.3.6, 5.3.7, ТН, ХХТАХ-д | + | - | + |
| Хаалтын цаг уурын нөхцөл дэхь тогтвортой ажиллагаа | Хүснэгт 2 | 8.13, ХХТАХ-д | + | - | - |
| Газар хөдлөлт | 5.4.1, 5.4.2 | 5.4.2, НББ, ХХТАХ-д | + | - | - |
| Захиалагчийн шаардлагын дагуу нэмэлт туршилт | 5.4.3 | ХХТАХ-д | + | - | - |
| “+” тэмдэг нь тухайн туршилтыг заавал гүйцэтгэнэ. “-” тэмдэг нь тухайн туршилтыг гүйцэтгэхгүй | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1.2 Найдвартай байдлын үзүүлэлтүүдийг хийцийн баримт бичигт өөрөөр заагаагүй бол хүлээн авах туршилтын явцад тодорхойлж, үе шатны туршилтын явцад баталгаажуулна. Ашиглалтын явцад олж авсан өгөгдлийг цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх замаар найдвартай байдлын үзүүлэлтүүдийг баталгаажуулахыг зөвшөөрнө. Энэ тохиолдолд өгөгдөл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх аргачлалыг хаалт зохион бүтээгч тодорхойлж, хаалтыг ашиглаж буй байгууллагатай тохиролцоно.  7.1.3 Туршилтын бүрийн үр дүнг ГОСТ 15.001 ба ГОСТ 15.309-ын шаардлагыг харгалзан техникийн нөхцөл, ХХТАХ-ийн дагуу баримтжуулна. Туршилтын явцад, үр дүнг журналд тэмдэглэнэ.  7.2 Хүлээн авах туршилтууд  7.2.1 Хүлээн авах туршилтыг хаалтын бүх үзүүлэлтийг үнэлэх зорилгоор хийдэг. тухайлбал: техникийн нөхцөл ба/эсвэл техникийн даалгаварын шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулах, тэдгээрийг үйлдвэрлэлд оруулах, зориулалтын дагуу ашиглах боломжийн талаар шийдвэр гаргах. Туршилтыг туршилтын загвар эсвэл бүлэг хаалтын дээж дээр хийдэг.  7.2.2 Хүлээн авах туршилтыг ХХТАХ-ийн дагуу, ГОСТ 15.001-ийн шаардлагыг харгалзан 12-р хүснэгтэд заасан хэмжээгээр гүйцэтгэнэ.  7.3 Хүлээлгэн өгөх туршилтууд  7.3.1 Хүлээн авах туршилтыг явуулах зарчим нь техникийн нөхцөл буюу ХХТАХ-ийн дагуу (хэрэв хүлээн авах туршилтын зарчим нь техникийн нөхцөлд тусгагдаагүй бол) ГОСТ 15.309 дагуу.  7.3.2. Хийцийн баримт бичиг, технологийн процесст заасан эвдэх болон үл эвдэх сорилтын аргыг ашиглан хяналт, шалгалтын мөчлөг дууссаны дараа угсарсан хаалтууда дээр туршилтыг хийнэ.  7.3.3 Будаг, лакан хамгаалалт хэрэглэхээс өмнө туршилтыг явуулна.  7.3.4 Хаалт бүрийг бүрэн хүлээн авах туршилтад хамруулна.  7.3.5 Туршилтын үр дүн эерэг гарсан тохиолдолд үйлдвэрлэгчийн чанарын хяналт, шалгалтын хэлтэс хаалтад паспорт олгоно.  7.4 үе шатны туршилт  7.4.1 Үе шатны ГОСТ 15.309 стандартын дагуу үйлдвэрлэгчийн боловсруулсан ХХТАХ-т заасан цар хүрээ, зарчмын дагуу хийнэ.  7.4.2 Хаалтыг үе шатанд турших зорилго нь - бүтээгдэхүүний чанар, технологийн процессын тогтвортой байдлыг тогтоосон хугацаанд баталгаажуулж, бүтээгдэхүүн хүлээн авах одоогийн хийцийн, технологийн баримт бичгийн дагуу бүтээгдэхүүнийг үргэлжлүүлэн үйлдвэрлэхэд оршино.  7.4.3 Шинжилгээний давтамж, шинжилгээнд хамрагдах дээжийн тоо, түүнчлэн туршилтын арга, баримт бичигт тавигдах шаардлага нь ХХТАХ ба НББ-ийн дагуу байна.  7.4.4 Тодорхой хаалтны үечилсэн туршилтын үр дүнг ХХТАХ-ийн холбогдох шаардлагын дагуу ижил технологиор үйлдвэрлэсэн ижил төстэй хаалтын бүлэгт хэрэглэхийг зөвшөөрнө.  7.5 Нэг маягын туршилт  7.5.1 Загварын туршилтыг, технологийн процесст оруулсан өөрчлөлтийн үр нөлөө, боломжийн байдлыг үнэлэх, түүнчлэн хаалт ашиглах нөхцөл, тэдгээрийн техникийн үзүүлэлт өөрчлөгдөхөд энэ төрлийн туршилтыг хийдэг.  7.5.2 Туршилтыг ГОСТ 15.309 ба ХХТАХ-ийн нэг маягийн туршилтын дагуу явуулна.  8 Хяналт, шалгалт ба туршилтын арга  8.1 Туршилтын нөхцөл, хангах, явуулахад тавих шаардлага, туршилтын стенд ба ажлын биет, хэмжих хэрэгсэлд тавигдах шаардлага, түүнчлэн туршилтын үр дүнг эерэгээр үнэлэх шалгуурууд - ГОСТ 33257 стандар ба энэхүү стандартын дагуу байна.    Хяналт, шалгалт, туршилтын тодорхой аргууд, тэдгээрийг хэрэгжүүлэх арга, туршилтын төхөөрөмж, хэмжих хэрэгслийн жагсаалтыг хаалтын техникийн нөхцөл, ХХТАХ, ашиглалтын зааварт тусгасан.  8.2 Туршилтын гол ажлын биет нь ус бөгөөд зэврэлтээс хамгаалах бодис, агаар, керосин, усны уур агуулсан байна.  Агаараар турших хяналт, шалгалтын арга нь - хөөсрүүлэлт, аргыг хэрэгжүүлэх арга нь ГОСТ 33257-ийн дагуу шахалт юм. Хаалт байрлуулсан усны сав нь зэврэлтээс хамгаалах бодис агуулсан байна.  Туршилтын ажлын биетийг техникийн нөхцөлд тогтоож, туршилтын төрлөөс хамааруулан сонгоно.  8.3 Тухайн хаалтын угсралтын зураг, техникийн үзүүлэлт, хэрэглэгчийн шаардлагад нийцүүлэн, шошго, сав баглаа боодол, иж бүрдэл зэргийг ГОСТ 33257 стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.  8.4 Хаалтын овор хэмжээ, угсралтын үеийн урт, жингийн хяналт, шалгалтыг ГОСТ 33257 стандартын дагуу гүйцэтгэдэг.  8.5 Бүрээсийг хянах, турших арга - ГОСТ 9.403, ГОСТ 15140 стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.  8.6 Даралтад ажиллах их биеийн эд анги, гагнуурын материалын бат бэх ба нягтыг ГОСТ 33257 стандартын дагуу туршилтаар тодорхойлно.  8.7 Даралтад ажиллах их биеийн эд анги, гагнуурын материалын бат бэх ба нягтыг, түүнчлэн хөдөлгөөнтэй, хөдөлгөөнгүй холболтын гадаад орчинтой харьцуулах битүүмжлэлийг турших үед түгжих элемент дундын байрлалд байна (Тзгжих элемент нь ажлын яватын 1/2-ээр нээлттэй байна).  8.8 Хөдөлгөөнтэй болон хөдөлгөөнгүй холболтын нягтын гадаад орчинтой харьцуулах битүүмжлэлийг ГОСТ 33257 ба РМ (TU) стандартын дагуу туршилтаар тодорхойлно.  8.9 Хэлний битүүмжлэлийг ГОСТ 33257 стандарт ба ХХТАХ (ТН) дагуу туршилтаар тодорхойлно.  Ажлын биет оролтын шугам хоолойгаар орж хаалтын их бие үүрний хөндийг дүүргэсэн эсэхийг шалгана.  Үүрний битүүмжлэлийг хяналт, шалгалт - гаралтын хоолойн талаас.  Хоёр талын чиглэлийн ажиллагаатай хаалтын түгжих элементийн ажлын биетийн битүүмжлэлийн хяналт, шалгалтыг хоёр талд нь гүйцэтгэнэ.  8.10 Хаалтуудын ажиллагааг ГОСТ 33257 стандартын дагуу ХХТАХ (техникийн нөхцөл)-ийг харгалзан шалгана.  8.11 Эсэргүүцлийн коэффициентийг норматиын баримт бичгийн дагуу тодорхойлохыг зөвлөж байна.  8.12 Ажлын биетийн хамгийн их температурт хаалтыг турших  8.12.1 Хаалтыг 150 хэмийн температуртай орчинд, эсвэл хаалтын хана болон хүрээлэн буй орчны хооронд тогтвортой температурын тэнцвэржилтэд хүрэх хаалт нь 150 °C-ийн температурт (4 цагаас багагүй) байна. Хаалтны температурын горимыг хадгалахын зэрэгцээ 8.8-8.10-д заасны дагуу ханасан усны уураар туршилтыг гүйцэтгэнэ.  8.13 Хаалтны цаг уурын нөлөөнд тэсвэртэй эсэхийг шалгах  Хаалтны хана ба хүрээлэн буй орчны хооронд тогтвортой температурын тэнцвэрт байдлыг хангахын тулд хаалтыг хасах 40 °C-ийн температурт (4 цагаас багагүй) хадгалагдана. Температурын горимыг хадгалахын зэрэгцээ туршилтыг 8.8-8.10.\_\_-ийн дагуу керосиноор гүйцэтгэнэ.  9 Тээвэрлэлт, хадгалалт  9.1 Хаалтыг тээвэрлэх ажлыг энэ төрлийн тээврийн хэрэгсэлд мөрдөгдөж буй ачаа тээвэрлэх дүрмийн дагуу ямар ч төрлийн тээврийн хэрэгслээр гүйцэтгэж болно.  9.2 Техникийн нөхцөл болон ашиглалтын баримт бичиг нь ГОСТ 15150 стандартын дагуу тээвэрлэх, хадгалах нөхцлийг агуулсан байх ёстой.  9.3 Тээвэрлэлтийн нөхцөл - 4 (Ж2), 5 (OЖ4), 7 (Ж1), 8 (OЖ3) ГОСТ 15150 дагуу, Механик хүчин зүйлийн нөлөөллийн хувьд - Ж ГОСТ 23170 бүлгийн дагуу.  9.4 Хаалтыг хадгалах нөхцөл - ГОСТ 15150 стандартын дагуу 2С, ГОСТ 15150 стандартын дагуу атмосферийн төрөл II. Ил задгай талбайд хаалтыг хадгалахыг хориглоно.  10 Ашиглалтын заалт  10.1 Суурилуулалт, ашиглалт, техникийн засвар, үйлчилгээ болон холбогдох аюулгүй байдлын шаардлага - ГОСТ 12.2.063 стандарт ба ашиглалтын зааврын дагуу.  10.2 Хаалтыг консервациас салгах ажлыг ашиглатын баримт бичгийн шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Шугам хоолойд хаалтыг суурилуулахын өмнө хаалтын битүүмжлэлийг авна.  10.3.Газар доорхи дулааны шугам хоолойг суурилуулах, ашиглах явцад хаалтад хөрсний ус орохооос сэргийлэх арга хэмжээ авах шаардлагатай. Хаалт нь ил задгай байрлалд суурилуулахад хур тунадасны шууд нөлөөллөөс хамгаалагдсан байна.  10.4 Цахилгаан нуман гагнуур ашиглан шугам хоолойг угсрахдаа хаалтын их биеийн хэсгүүд (их бие, шугам хоолой, фланц) дээр нум үүсгэхийг хориглоно.  10.5 Резьба бүхий дугуй, 6 талт муфтьтэй хаалтыг, түгээмэл хэрэглэгддэг багаж хэрэгслийг ашиглан суурилуулна. Муфть бүхий хаалтыг угсрахдаа тусгай зориулалтын багажаас өөр төрлийн багаж хэрэгслэл ашиглан угсралт гүйцэтгэхийг хориглоно.  10.6 Хориглох нь:  - Ашиглалтын баримт бичиггүй хаалтыг ашиглах;  -Ашиглалтын баримт бичигт тусгасан өгөгдөлөөс давсан өгөдөлтэй хаалтыг ашиглах;  - Хаалтыг шугам хоолойн тулгуур болгон ашиглах;  - Стандарт хаалтыг системээс хий гаргах тулд ашиглах. Энэ зорилгоор ашиглах хаалт нь дулаан зөөгчийг гэмтээхгүйгээр хий гаргах боломжийг олгодог төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх;  - хаалттай хэлийг тохируулгаар ашиглах;  - Ажлын даралтай шугам хоолойд байгаа цахилгаан, пневматик ба гидравлик дамжлага бүхий хаалтын дамжлагын цахилгаан хангамж, хий хуваарилагч, байрлал тогтоогч зэргийн ажиллагааг хязгаарлахгүйгээр хаалтыг суурилуулах/задлах ажлыг гүйцэтгэх.  10.7 Хаалтыг суурилуулах, ажиллуулахдаа тэдгээрийг ашиглаж байгаа объектод мөрдөгдөж буй норм, шаардлагыг дагаж мөрдөнө.  10.8 Хаалтыг ашиглалтаас гаргах, устгах – Холбогдох ашиглалтын зааврын дагуу.  11 Үйлдвэрлэгч (нийлүүлэгч) баталгаа  11.1 Үйлдвэрлэгч (нийлүүлэгч) нь ашиглалтын баримт бичигт тусгагдсан ашиглалт, тээвэрлэлт, хадгалалтын нөхцлийг хэрэглэгч дагаж мөрдсөн тохиолдолд хаалтын хийцийн баримт бичиг, тодорхой хаалтын техникийн нөхцөл шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулна.  11.2 Хаалтын ашиглалтын баталгаат хугацаа, хадгалалтын хугацааны утгыг техникийн нөхцөл, паспортод тусгасан байна.  11.3 Санал болгож буй утгууд:  a) дахин консервацлахгүйгээр баталгаат хадгалах хугацаа нь үйлдвэрлэсэн өдрөөс хойш 36 сар;  б) ашиглалтын баталгаат хугацаа – энэ нь хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй хууль тогтоомж, захиалагчийн шаардлагын дагуу. | 7.1.2 Ресурсные показатели надежности определяют в ходе приемочных испытаний и подтверждают в ходе периодических испытаний, если в КД не указано иное.  Допускается подтверждать показатели надежности сбором и анализом данных, полученных в процессе эксплуатации. В этом случае методику сбора и анализа данных определяет разработчик кранов и согласует с организацией, эксплуатирующей краны.  7.1.3 Результаты каждого вида испытаний оформляют документально в соответствии с ТУ, ПМ с учетом требований ГОСТ 15.001 и ГОСТ 15.309.  В процессе испытаний ход и результаты испытаний фиксируют в журнале.  7.2 Приемочные испытания  7.2.1 Приемочные испытания проводят с целью оценки всех характеристик кранов, а именно: подтверждения соответствия требованиям ТЗ и/или ТУ, принятия решения о возможности постановки на производство и использовании их по назначению. Испытаниям подвергают опытные образцы или образцы от партии кранов.  7.2.2 Приемочные испытания проводят в объеме, приведенном в таблице 12, в соответствии с ПМ и с учетом требований ГОСТ 15.001.  7.3 Приемо-сдаточные испытания  7.3.1 Порядок проведения приемо-сдаточных испытаний — в соответствии с ТУ или ПМ (если методика  приемо-сдаточных испытаний не включена в ТУ). ГОСТ 15.309.  7.3.2 Испытаниям подвергают краны в сборе после завершения цикла проверок разрушающими и неразрушающими методами контроля, предусмотренными КД и технологическим процессом.  7.3.3 Испытания проводят до нанесения лакокрасочного покрытия.  7.3.4 Каждый кран подвергают приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме.  7.3.5 При положительных результатах испытаний ОТК изготовителя оформляет паспорт на кран.  7.4 Периодические испытания  7.4.1 Периодические испытания проводит изготовитель в соответствии с ГОСТ 15.309 в объеме и порядке, предусмотренных ПМ. разработанной изготовителем.  7.4.2 Цель проведения периодических испытаний кранов — подтверхщение качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период для продолжения изготовления продукции по действующей конструкторской и технологической документации приемки продукции.  7.4.3 Периодичность проведения испытаний, количество образцов, подвергаемых испытаниям, а также  требования, предъявляемые к методике испытаний и оформлению документов. — в соответствии с ПМ и НД\*.  7.4.4 Допускается распространять результаты периодических испытаний конкретного крана на группу однотипных кранов, изготавливаемых по одинаковой технологии, при условии соответствующих  требований в ПМ.  7.5 Типовые испытания  7.5.1 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности внесенных изменений в конструкцию, технологический процесс, а также при изменении условий применения кранов или их технических характеристик.  7.5.2 Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.309 и ПМ типовых испытаний.  8 Методы контроля и испытаний  8.1 Требования, предъявляемые к условиям, обеспечению и проведению испытаний, требования к испытательным стендам и средам, средствам измерений, а также критерии положительной оценки  результатов испытаний — по ГОСТ 33257 в части, не противоречащей настоящему стандарту.  Конкретные методы контроля и испытаний и способы их реализации, перечень испытательного оборудования и средств измерения указывают в ТУ. ПМ и РЭ на краны.  8.2 В качестве основных испытательных сред применяют воду, которая должна содержать ингибитор коррозии, воздух, керосин, водяной пар.  При испытании воздухом метод контроля — пузырьковый, способ реализации метода — компрессионный по ГОСТ 33257. Емкость с водой, в которую помещают кран, должна содержать ингибитор коррозии.  Вид испытательной среды устанавливают в ТУ и выбирают в зависимости от вида испытаний.  8.3 Соответствие кранов сборочному чертежу, спецификации, требованиям заказчика, полноту и правильность маркировки, упаковки, комплектность кранов проводят при визуальном контроле в соответствии с ГОСТ 33257.  8.4 Контроль габаритных, присоединительных размеров и массу кранов проводят при измерительном  контроле в соответствии с ГОСТ 33257.  8.5 Методы контроля и испытаний покрытия — по ГОСТ 9.403. ГОСТ 15140.  8.6 Прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением испытательной среды, подтверждают испытаниями в соответствии с ГОСТ 33257.  8.7 При испытаниях на прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением рабочей среды, а также при испытаниях на герметичность относительно внешней среды уплотнений подвижных и неподвижных соединений — положение ЗЭл среднее (ЗЭл приоткрыт на 1/2 рабочего хода).  8.8 Герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений подтверждают испытаниями в соответствии с ГОСТ 33257 и ПМ (ТУ).  8.9 Герметичность затвора подтверждают испытаниями в соответствии с ГОСТ 33257 и ПМ (ТУ).  Испытания проводят подачей испытательной среды во входной патрубок, при этом обеспечивают заполнение испытательной средой полости внутри корпуса между седлами. Контроль герметичности по седлу — со стороны выходного патрубка.  Для кранов с двусторонним направлением подачи рабочей среды контроль герметичности ЗЭл проводят с обеих сторон.  8.10 Проверку функционирования кранов проводят в соответствии с ГОСТ 33257 с учетом ПМ (ТУ) на краны.  8.11 Коэффициент сопротивления рекомендуется определять по нормативным документам\* государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.  8.12 Испытание кранов при максимальной температуре рабочей среды  8.12.1 Кран испытывают средой, температура которой составляет 150°С. либо кран выдерживают при температуре 150 °С в течение времени, необходимого для достижения стабильного температурного равновесия между стенками крана и окружающей средой (не менее 4 ч). Сохраняя температурный режим крана, проводят испытания насыщенным водяным паром в соответствии 8.8—8.10.  8.13 Проверка кранов на устойчивость к климатическим воздействиям  Кран выдерживают при температуре минус 40 °С в течение времени, необходимого для достижения стабильного температурного равновесия между стенками кранов и окружающей средой (не менее 4 ч). Сохраняя температурный режим, проводят испытания керосином в соответствии 8.8—8.10.  9 Транспортирование и хранение  9.1 Транспортирование кранов можно производить любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.  9.2 В ТУ и ЭД должны быть приведены условия транспортирования и хранения по ГОСТ 15150.  9.3 Условия транспортирования — 4 (Ж2). 5 (ОЖ4), 7 (Ж1), 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150. в части воздействия механических факторов — по группе Ж ГОСТ 23170.  9.4 Условия хранения кранов — 2С по ГОСТ 15150, тип атмосферы II по ГОСТ 15150. Хранение кранов на открытых площадках не Допускается.  10 Указания по эксплуатации  10.1 Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и соответствующие требования безопасности — по ГОСТ 12.2.063 и РЭ.  10.2 Расконсервацию кранов проводят в соответствии с требованиями ЭД. Заглушки снимают непосредственно перед установкой кранов на трубопровод.  10.3 При монтаже и эксплуатации в трубопроводах тепловых сетей подземной прокладки должны быть приняты меры, предохраняющие краны от затопления грунтовыми водами. При установке на открытом воздухе краны должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков.  10.4 При монтаже трубопроводов с применением электродуговой сварки запрещается осуществлять розжиг дуги о корпусные детали (корпус, патрубки, фланцы) крана.  10.5 Шестигранные или круглые муфты резьбовых кранов монтируют с использованием общедоступных инструментов. Не допускается монтировать муфтовые краны путем вращения за горловину либо рукоятку, а также использовать монтажные устройства с захватом за корпус крана.  10.6 Запрещается:  - эксплуатировать краны при отсутствии ЭД;  - использовать краны при наличии параметров, превышающих указанные в ЭД;  - использовать краны в качестве мест опоры для трубопроводов;  - использовать стандартные краны для выпуска воздуха из системы. Краны, используемые для этих целей, снабжаются устройством, позволяющим стравливать воздух без поражения теплоносителем;  - эксплуатировать запорные краны в качестве регулирующих;  - проводить работы по монтажу/демонтажу кранов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе управляющего давления в пневмо- и гидроприводе, без снятия напряжения с токоведущих частей электропривода, позиционера, распределителя и иных потребителей электроэнергии.  10.7 При монтаже и эксплуатации кранов должны соблюдаться нормы и требования, действующие на объектах их применения.  10.8 Вывод из эксплуатации и утилизация кранов — в соответствии с указаниями РЭ.  11 Гарантии изготовителя (поставщика)  11.1 Изготовитель (поставщик) должен гарантировать соответствие кранов требованиям КД и ТУ на конкретный кран при соблюдении потребителем условий их эксплуатации, транспортирования и хранения. установленных ЭД.  11.2 Значения гарантийного срока эксплуатации, хранения и гарантийную наработку кранов приводят в ТУ и ПС.  11.3 Рекомендуемые значения:  а) гарантийный срок хранения без переконсервации — 36 месяцев со дня изготовления;  б) гарантийный срок эксплуатации — в соответствии с действующим законодательством на территории государств\*, проголосовавших за принятие настоящего стандарта, и требованиями заказчика. |

Хавсралт А

Ажлын биетийн үзүүлэлт

|  |  |
| --- | --- |
| A.1 Ажлын биетийн өгөгдөлүүд (үзүүлэлтүүд)  A. 1.1 Дулааны сүлжээний халуун усны чанар нь дараах нормативыг хангасан байна.  - чөлөөт нүүрстөрөгчийн хүчлийн агууламж - 0;  - Халаалтын системийн рН-ийн утга:  a) нээлттэй - 8.3-9.0,  б) хаалттай - 8.3-9.5:  - дулаан хангамжийн системийн төмрийн нэгдлүүдийн агууламж, мг/дм3-аас ихгүй байна:  a) нээлттэй - 0.3 (эрүүл ахуйн байгууллагатай тохиролцсоны дагуу 0.5-ыг зөвшөөрнө).  б) хаалттай - 0.5;  - ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж - 20 мкг/дм3-аас ихгүй:  - түдгэлзүүлсэн бодисын хэмжээ - 5 мг/дм3-аас ихгүй;  - дулаан хангамжийн системийн нефтийн бүтээгдэхүүний агууламж, мг/дм3, дараахь хэмжээнээс ихгүй байна.  a) нээлттэй - 0.1,  б) хаалттай - 1.0.  A. 1.2 Сүлжээний халаагуурт халаах үед дулааны шугам сүлжээний усны карбонатын индекс Ик Хүснэгт A.1-д өгөгдсөн утгаас мхгүй байна.  Тайлбар - Ik нь усны нийт шүлтлэг ба кальцийн хатуулгийн (мг-эквив/дм3)2 бүтээгдэхүүний хязгаарлагдмал утга бөгөөд үүнээс дээш 0.1 г/(м2 • ц)-ээс их эрчимтэй карбонатын царцдас үүсэх болно. | А.1 Параметры (характеристики) рабочей среды  А. 1.1 Качество теплосетевой воды должно удовлетворять следующим нормам:  - содержание свободной угольной кислоты — 0;  - значение pH для систем теплоснабжения:  а) открытых — 8.3—9.0,  б) закрытых — 8.3— 9.5:  - содержание соединений железа для систем теплоснабжения, мг/дм3. не более:  а) открытых — 0.3 (по согласованию с санитарными органами допускается 0.5).  б) закрытых — 0.5;  - содержание растворенного кислорода — не более 20 мкг/дм3:  - количество взвешенных веществ — не более 5 мг/дм3;  - содержание нефтепродуктов для систем теплоснабжения, мг/дм3, не более:  а) открытых — 0.1,  б) закрытых — 1,0.  А. 1.2 Карбонатный индекс Ик теплосетевой воды при ее нагреве в сетевых подогревателях должен быть не  выше значений, приведенных в таблице А.1.  П р и м е ч а н и е — Ик — предельное значение произведения общей щелочности и кальциевой жесткости воды (мг-экв/дм3)^. выше которого протекает карбонатное накипеобраэование с интенсивностью более 0.1 г/(м2 • ч). |

Хүснэгт A.1 – Сүлжээний усны халаагуурт дулааны шугам сүлжээний усыг халаах үеийн Ик -ийн норматив утга, усны рН-ийн хамаарал

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дулааны шугам сүлжээний усны халаах температура, °С | Ик (мг-экв/дм3)2, рН-ийн утгын үед | | | |
| 8,5-ээс ихгүй | 8,51-8,8 | 8,81-9,2 | 9,2-ээс их |
| 70-100 | 4,0 | 2,6 | 2,0 | 1,6 |
| 101-120 | 3,0 | 2,1 | 1,6 | 1,4 |
| 121-140 | 2,5 | 1,9 | 1,4 | 1,2 |
| 141-150 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 0,9 |

A.1.3 Усан халаалтын зуухны халуун усны Ик утга нь Хүснэгт A.2-т заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байна.

Хүснэгт А.2 – Усан халаалтын зуухтай дулааны шугам сүлжээний усыг халаах үеийн Ик -ийн норматив утга, усны рН-ийн хамаарал

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дулааны шугам сүлжээний усны халаах температура, °С | Ик (мг-экв/дм3)2, рН-ийн утгын үед | | | |
| 8,5-ээс ихгүй | 8,51-8,8 | 8,81-9,2 | 9,2-ээс их |
| 70-100 | 3,2 | 2,3 | 1,8 | 1,5 |
| 101-120 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 1,0 |
| 121-140 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 |
| 141-150 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,5 |

А.1.4 Нээлттэй дулаан хангамжийн систем дэх нэмэлт усны Ик утга нь дулаан шугам сүлжээний усны норматив утгатай ижил байна.