

Түлш, эрчим хүчний сайдын 2007 оны 12 дугаар сарын 04-ний өдрийн 93 дугаар тушаалын хавсралт

Даралтат савыг төхөөрөмжлөх, аюулгүй ашиглах дүрэм

I. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Дүрмийн зорилго, түүнийг мөрдөх хүрээ

1.1.1. Даралтат савыг төхөөрөмжлөх, аюулгүй ашиглах дүрэм нь даралттай ажилладаг сав, цистерн торх, баллон, барокамерийн зураг төсөл хийх болон тэдгээрийг үйлдвэрлэх, шинэчлэх, угсрах, засварлах, ашиглах үед, мөн тэдгээрт тохируулга зүгшрүүлэлт, техникийн үзлэг оношлогоо хийх үед тавигдах шаардлагуудыг тогтоож өгнө.

Даралтат савны угсралт, засварын үед тавигдах шаардлага нь түүнийг үйлдвэрлэх үеийн шаардлагатай адил байна.

1.1.2. Энэ дүрмийг дор дурдсан савуудад мөрдөнө.

- 1150С-ээс дээш температуртай усаар ажилладаг буюу гидростатик даралтыг тооцохгүйгээр 0.07МПа (0.7 кгх/см²) даралтанд харгалзах буцлах температураас өндөр температуртай бусад төрлийн шингэнээр ажилладаг даралтат саванд

- 0.07МПа (0.7 кгх/см²)-аас дээш даралттай уур буюу хийгээр ажилладаг даралтат саванд

- 0.07МПа (0.7 кгх/см²)-аас дээш даралттай шахсан, шингэрүүлсэн ба ууссан хий зөөх, хадгалах зориулалттай баллонд

- Уурын даралт нь 500С хүртэлх температурт 0.07МПа (0.7 кгх/см²)-аас их байдаг шингэрүүлсэн хий зөөх, хадгалах зориулалттай цистерн, торхонд

- Шахсан, шингэрүүлсэн хий, шингэн ба нунтаг бодисыг зөөх, хадгалах зориулалттай бөгөөд тэдгээрийг 0.07МПа (0.7 кгх/см²)-аас дээш даралт үүсгэж үе үе хоослож суллах ажиллагаатай цистерн, даралтат саванд

- Барокамерт

1.1.3. Энэ дүрэмд дараахь даралтат савууд хамаарахгүй.

- Өөр дүрмээр зохицуулах шаардлагатай даралтат савууд болон цацраг идэвхт орчинд ажилладаг даралтат сав.

- Эрдэм шинжилгээ, туршилтын зориулалт бүхий 0.025 м³ /25 л/-аас ихгүй багтаамжтай даралтат сав. Багтаамжийг тодорхойлохдоо даралтат савны нийт багтаамжаас түүний

дотор байрлуулсан төхөөрөмж, доторлогооны эзлэх эзлэхүүнийг хасна. Бүлэг даралтат сав болон 100мм-ээс дээш голчтой хоолойгоор өөр хоорондоо холбогдсон хэд хэдэн их бие бүхий даралтат савуудыг нэг даралтат саванд тооцно.

Тайлбар:

Даралтат сав, цистерн, торх, баллон, барокамер гэсэн хэллэгийг цаашид нэг үгээр "даралтат сав" гэж нэрлэж явах болно.

- Даралт /МПа, кгх/см²-аар/, эзэлхүүн /м³, л-ээр/-ний үржвэр нь 0.02 /200/-аас ихгүй бөгөөд 0.025 м³ /25 л/-ээс бага багтаамжтай даралтат сав, баллон.

- Технологи процесстой нь уялдан тэсрэлтийн улмаас дотор нь даралт үүсдэг сав.

- Сийрэгжсэн хийгээр ажилладаг даралтат сав.

- Нисэх онгоц, нислэгийн аппаратад суурилуулсан даралтат сав.

- Төмөр замын тээвэр, автомашин, бусад хөдөлгөөнт хэрэгслийн тормозны төхөөрөмжийн хий хадгалах сав.

- Цэргийн зориулалттай даралтат сав.

- Төмрөөс бусад материалаар хийсэн сав.

- Конденсатор, хөргөх төхөөрөмжид хэрэглэгддэг агаарын хөргөлтийн аппарат.

- Уурын болон усан дулаацуулгын хэрэгсэл.

- Шугам хоолойгоор хийсэн пийшин.

- 150 мм-ээс бага дотоод голчтой хоолойнуудаар цуглуулагч хоолойгүй хийсэн даралтат сав, мөн 150 мм-ээс бага дотоод голчтой цуглуулагч хоолой /коллектор/ бүхий даралтат сав

- Бие даасан даралтат сав болж чаддаггүй машины /турбин буюу насосны их бие, уур, шингэн, хийн машины болон компрессорын хөдөлгүүрийн цилиндрүүд/ хэсгүүд,

1.2. Зураг төсөл.

1.2.1. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийн /үүнд сэлбэг хэрэгсэл ч хамаарна/ зураг төсөл болон мөн тэдгээрийн угсралт, шинэчлэлтийн зураг төслийг мэргэжлийн байгууллага гүйцэтгэх ёстой.

1.2.2. Даралтат савны зураг төсөл, үйлдвэрлэлт, шинэчлэл, угсралт, засвар, тохируулга, оношлогоо, ашиглалтын ажил эрхэлдэг байгууллагын удирдлах болон мэргэжлийн ажилтнууд нь "Удирдах ба инженер техникийн ажилтнуудаас аюулгүй ажиллагааны норм

дүрэм зааврын мэдлэгийн шалгалт авах журам"-ын дагуу энэ дүрмийн мэдлэгээр шалгалт өгч аттестатчилагдсан байна.

1.2.3. Даралтат савыг үйлдвэрлэх зураг төсөл, техникийн нөхцөл нь тогтоосон журмын дагуу зөвшөөрөгдөж, батлагдсан байх ёстой.

Даралтат савыг үйлдвэрлэх, шинэчлэх, угсрах, засварлах, ашиглах болон түүнд тохируулга зүгшрүүлэлт хийх явцад зураг төсөл, норматив баримт бичиг /НББ/-т гарч болох аливаа өөрчлөлтийг хийхдээ даралтат савны зураг төсөл, НББ-ийг боловсруулсан байгууллагатай зөвшилцсөн байх ёстой.

Ийм боломжгүй нөхцөлд зураг төсөл, НББ-т орох өөрчлөлтөд мэргэжлийн байгууллагаас зөвшөөрөл авч болно.

1.2.4. Химийн үйлдвэрт ашиглах даралтат савны зураг төслийг гүйцэтгэхдээ энэ дүрмээс гадна онцгой аюултай үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрмийн шаардлагыг харгалзаж үзнэ.

1.2.5. Энэ дүрмийн заалт нь Улсын мэргэжлийн /техникийн/ хяналтын байгууллага /УМХБ/-аас зөвшөөрсөн онцгой тохиолдолд л зөрчигдөж болно. Ийм зөвшөөрөл авахын тулд зохих техникийн үндэслэл болон шаардлагатай бол мэргэжлийн буюу шинжээч байгууллагын дүгнэлтийг УМХБ-д өгсөн байх ёстой.

Дүрмийн заалт зөрчигдсөн тухай зөвшөөрлийн хуулбарыг даралтат савны паспортод хавсаргана.

1.3. Дүрэм зөрчигчдөд хүлээлгэх хариуцлага

Энэ дүрмийг даралтат савны зураг төсөл, шинэчлэл, үйлдвэрлэлт, угсралт, тохируулга, засвар, техникийн оношлогоо, ашиглалтын ажил эрхэлдэг албан тушаалтан, мэргэжилтэн, ажилтнууд мөрдөж ажиллах үүрэгтэй. Энэ дүрмийг зөрчсөн этгээд Монгол улсын хууль тогтоомжид заасны дагуу хариуцлага хүлээнэ.

1.4. Техникийн аваари, түүнтэй холбоотой ослыг шалгаж судлах журам

1.4.1. Даралтат савны ашиглалттай холбоотой гарсан техникийн аваари, ослыг Засгийн газрын батласан дүрмийн дагуу судалж шалгана.

1.4.2. Даралтат савны ашиглалттай холбоотой гарсан техникийн аваари, хүний амь настай холбоотой болон хүнд, бүлэг осол нэг бүрийг ашиглагч үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, байгууллагын захиргаа нь УМХБ-д яаралтай мэдэгдэх үүрэгтэй.

1.4.3. Техникийн аваари, осол гарсан нөхцөл байдал, шалтгааныг судалж шалгахаар улсын байцаагч хүрч очтол ашиглагч үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, байгууллагын захиргаа нь тухайн аваари, осол нь цаашид хүний амь насанд аюулгүй, гүнзгийрэхээргүй байвал техникийн аваари, осол гарсан бүхий л нөхцөл байдлыг тэр хэвээр нь байлгах үүрэгтэй.

II. ДАРАЛТАТ САВНЫ ХИЙЦ

2.1. Ерөнхий шаардлага

2.1.1. Даралтат савны хийц нь тооцоолж тогтоосон ашиглалтын хугацаанд ашиглалтын найдвартай, аюулгүй байдлыг хангасан байхын зэрэгцээ түүнд техникийн магадлал, засвар, цэвэрлэгээ, угаалга, үлээлгэ хийх, түүнийг хоослох, мөн металл, гагнаасан холболтод ашиглалтын үед шалгалт хийх боломжийг хангасан байх ёстой.

2.1.2. Даралтат сав нэг бүрд түүний ашиглалтын нөхцлийг харгалзан тооцоолж гаргасан ашиглалтын хугацааг тогтоож, түүний паспортод зааж өгсөн байна.

2.1.3. Даралтат саванд гадаад, дотоод үзлэг хийхэд саад болохуйц тоног хэрэгслүүд /хутгуур, могой хоолой, давхар цамц, таваг, тусгаарлах самбар, бусад хэрэгсэл/-ийг салгаж авдаг байхаар хийвэл зохино.

Тоног хэрэгсэлийг гагнаж байрлуулсан даралтат саванд гадаад, дотоод үзлэг явуулах үед тэдгээрийг авч зайлуулан буцааж тавих боломжийг хангасан байна.

Тоног хэрэгслийг салгаж авах, буцааж тавих журмыг даралтат савны угсралт, ашиглалтын зааварт зааж өгсөн байх ёстой.

2.1.4. Даралтат савны хийц нь энэ дүрэмд тусгагдсан усан сорилт, дотоод, гадаад үзлэг хийх боломжийг хангаагүй нөхцөлд зураг төсөл зохиогч нь даралтат савны угсралт, ашиглалтын зааварт гэмтэл зөрчлийг нь бүрэн илрүүлж чадах хэмжээний хяналт шалгалт хийх аргачлал, хийгдэх шалгалтын хэмжээ, хугацааг зааж оруулсан байна.

Даралтат савны угсралт, ашиглалтын зааварт хяналт шалгалт хийх аргачлал, хийгдэх шалгалтын хэмжээ, хугацаа байхгүй тохиолдолд мэргэжлийн байгууллагаар тогтоолгоно.

2.1.5. Даралтат савны доторхи тоног хэрэгсэлийн хийц нь усан сорилтын үед агаар гаргах ба усан сорилтын дараа усыг юүлэх нөхцлийг хангасан байна.

2.1.6. Даралтат сав нь ус дүүргэх, юүлэх, мөн усан сорилтын үед агаар гаргах хоолой /штуцер/-той байвал зохино.

2.1.7. Даралтат сав нэг бүрд түүнийг онгойлгохын өмнө даралт байгаа эсэхийг шалгаж магадлах зориулалт бүхий хаалт, кран буюу бусад хаах хэрэгсэл тавьж өгөх ёстой. Тэдгээрийн ажлын биеийг гаргах чиглэл нь аюулгүй нөхцлийг хангасан байвал зохино.

2.1.8. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийн бат бэхийн тооцоог УМХБ-ын зөвшөөрсөн НББ-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Мөчлөгт болон эерэг сөрөг хувьсах ачаалалтай ажилладаг даралтат савны бат бэхийн тооцоонд эдгээр ачаалалыг тооцсон байх ёстой.

НББ байхгүй үед бат бэхийн тооцоог мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний байгууллагын зөвшөөрсөн аргачлалын дагуу хийж болно.

2.1.9. Ашиглалтын үед өөрийн орон зайн байрлалаа өөрчлөж байдаг даралтат савууд нь өөрөө эргэж хөмрөхөөс хамгаалсан хэрэгсэлтэй байна.

2.1.10. Гаднаас нь халуун хийгээр халаадаг даралтат савны даралтанд ажилладаг ханын хэсгүүд нь тооцооны температур хүртэл найдвартай хөрч байх нөхцлийг хангасан хийцтэй байвал зохино.

2.1.11. Даралтат савны таг, нээлхий, штуцерийн нүхний бэхэлгээ цагирагийн гагнаасны чанарыг шалгахдаа бэхэлгээ цагирагийг савны гадна талаас нь гагнасан бол тухайн бэхэлгээ цагираг дээр, харин савны дотор талаас нь гагнасан бол түүний ханан дээр эргээсэн холболттой хяналтын нүх гаргасан байх ёстой.

Энэ шаардлагыг даралтат савны их биед гадна талаас нь гагнасан төдүүл буюу бусад бэхэлгээ хэсгүүдэд мөрдөнө.

Даралтанд ажилладаггүй гадна талын хэсгүүд /тухайлбал төдүүл/ нь хамгийн доод цэгтээ юүлэх нүхтэй байна.

2.1.12. Даралтат савны цахилгаан тоноглол ба газардуулга нь хэрэглэгчийн цахилгаан тоног төхөөрөмжийн техник ашиглалтын болон аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

2.2. Даралтат савны таг, ам нээлхий

2.2.1. Даралтат саван дотор үзлэг засвар, цэвэрлэгээ хийх ба доторхи тоног хэрэгсэлийг нь угсрах, салгаж авах нөхцөлийг хангасан үзлэгийн ам, нээлхийг түүнд шаардагдах тоогоор гаргаж өгөх ёстой.

Цилиндр их биетэй бөгөөд хоолойнууд бэхэлсэн самбар бүхий савууд /дулаан солилцуулагч/ ба хөргөлтийн шингэн тээвэрлэх, хадгалах зориулалттай савууд, мөн түүнчлэн аюулгүй ажиллагааны 1,2-р ангилалд хамаарах бодисоор ажиллах зориулалттай бөгөөд зэврэлт, хаг хусам тогтдоггүй савуудыг энэ дүрмийн 2.1.4-р заалт хангагдсан нөхцөлд тэдгээрийн голчоос нь хамаарахгүйгээр ам нээлхийгүй хийж болно.

2.2.2. 800 мм-ээс их дотоод голчтой савууд таг, ам нээлхийтэй байх бөгөөд 800 мм ба түүнээс бага голчтой савууд үзлэгийн нүхтэй байна.

2.2.3. Дугуй хэлбэртэй ам нээлхийний дотоод голч 400 мм-ээс багагүй байна. Зууван хэлбэртэй ам нээлхийний хамгийн бага хамгийн их тэнхлэгийн хэмжээ нь 325x400 мм-ээс багагүй байна. Харин үзлэгийн дугуй нүхний дотоод голч буюу зууван нүхний хамгийн бага тэнхлэгийн хэмжээ 80 мм-ээс багагүй байх ёстой.

2.2.4. Үзлэгийн ам нээлхийг саванд үйлчилгээ хийж болох тохиромжтой хэсэгт байрлуулах шаардлагатай. Барокамерийн үзлэгийн цонхны байрлал, төхөөрөмжлөлт, ашиглалт үйлчилгээний талаар тавигдах шаардлагуудыг зураг төслийн байгууллага тодорхойлж, түүний угсралт, ашиглалтын зааварт зааж тусгасан байна.

2.2.5. Ам нээлхийний тагийг авдаг байхаар хийнэ. Сийрэгжилттэй ажилладаг савуудад тагийг гагнаж хийж болно.

2.2.6. Даралтат савны таг, нээлхий нь 20 кг-аас илүү жинтэй нөхцөлд түүнийг хаах, онгойлгох ажилбарт зориулж, өргөж эргүүлэх буюу бусад хэрэгсэлээр тоноглогсон байна.

2.2.7. Таг нээлхий, тэдгээрийн фланцан холболтод хэрэглэдэг нугасан холболт буюу боолт, бөгжин бэхэлгээ, хавчдаг хэрэгсэл зэрэг нь өөрөө хөдлөх боломжгүй хийгдсэн байх ёстой.

2.2.8. Даралтат сав нь дотоод үзлэг явуулах боломжийг хангасан энэ дүрмийн 2.2.3-д зааснаас багагүй хэмжээний дотоод голч бүхий штуцер, фланцан холболт, салдаг хийцтэй таг буюу оёроор тоноглогдсон нөхцөлд түүнд ам нээлхийг тусгайлан хийх шаардлагагүй.

2.3. Даралтат савны оёор /дниш/

2.3.1. Даралтат саванд зууван, бөмбөгөр, хагас бөмбөгөр, багваржин оёор болон ирмэгийн заслагатай ба заслагагүй хавтгай, шовх хэлбэртэй оёор хэрэглэнэ.

2.3.2. Зууван оёорын дотоод гадаргуугаар хэмжигдэх гүдгэр хэсгийн өндөр нь оёорын дотоод голчийн 0.2-оос багагүй байна. Энэ хэмжээг мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний байгууллагатай тохиролцон багасгаж болно.

2.3.3. Багваржин хэлбэртэй оёор нь дараахь нөхцөлийг хангасан байна. Үүнд:
- Дотоод гадаргуугаар хэмжигдэх гүдгэр хэсгийн өндөр нь дотоод голчийн 0.2-оос багагүй.

-Ирмэгийн заслагын дотоод радиус нь оёорын дотоод голчийн 0.1-ээс багагүй.

-Төв хэсгийн муруйлтын дотоод радиус нь оёорын дотоод голчоос ихгүй.

2.3.4. Ирмэгийн заслагагүй бөмбөгөр оёорт гагнаастай фланц хэрэглэж болно. Үүнд:

-Бөмбөгөр оёорын дотоод радиус нь даралтат савны дотоод голчоос ихгүй байна.

-Фланцыг оёортой холбож гагнасан холболт нь зайгүй нягт байна.

2.3.5. Хөвчин хэлбэртэй гагнаас бүхий хэд хэдэн хэсгээс бүрдсэн бөмбөгөрөөс бусад гүдгэр оёорт гагнаасны оёдлын тэнхлэгээс оёорын төв хүртэлх зай нь оёорын дотоод голчийн 1/5-ээс ихгүй байх ёстой.

Гүдгэр оёорын тойргон гагнаас нь оёорын төвөөс оёорын дотоод голчийн 1/3-ээс ихгүй зайд байрлана.

2.3.6. Ирмэгийн заслагагүй шовгор оёор нь 450-аас ихгүй төв өнцөгтэй байна.

Мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний байгууллагын дүгнэлтээр төв өнцгийг ихэсгэж болно.

2.3.7. Механик аргаар зорж хийсэн дугуй ховил болон цилиндр захтай хавтгай оёорыг давтамал эдлэхүүнээр хийнэ. Хэрвээ 900- аар нугалсан ган хуудасны ирмэгийг хэвлэх буюу

өнхрүүлэх аргаар засварлах нөхцөлд ган хуудсаар ирмэгийн заслагатай хавтгай оёор хийж болно.

2.3.8. Даралтат савны гүдгэр оёор, компенсатор, штуцер холбох хоолой зэргээс бусад ирмэгийн заслагатай ба шилжилттэй хэсгүүдийн хувьд заслагатай хэсгийн муруйлтын эхнээс заслагатай ирмэг хүртэлх зай l нь заслагатай хэсгийн ханын зузаан s -ээс хамааран 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс багагүй байна.

1-р хүснэгт

Ирмэгийн заслагатай хэсгийн ханын зузаан s , мм-ээр	Заслагатай ирмэг хүртэлх зай l , мм-ээс багагүй
5 хүртэл	15
5-аас дээш 10 хүртэл	$2s + 5$
10-аас дээш 20 хүртэл	$s + 15$
20-иос дээш 150 хүртэл	$s / 2 + 25$
150-иас дээш	100

2.4. Гагнаасны оёдол, түүний байршил

2.4.1. Их бие ба хоолой гагнах, мөн их биед оёор гагнах үед бүрэн хайлуулсан тулгаж холбох гагнаас хэрэглэнэ.

Хавтгай оёор, фланц, хоолой бэхлэх самбар, штуцер, таг, нээлхий зэргийг гагнахад бүрэн хайлуулсан булан, Т хэлбэрийн гагнаасан холболт хэрэглэж болно.

Даралтат савны их биед бэхэлгээ цагираг, тулгуурын эд анги, ивээс төмөр болон тавцан, шат, кронштейний доод хэсгүүдийг холбож гагнахдаа зөрүүлж давхарлуулсан гагнаас хэрэглэж болно.

2.4.2. Норматив техникийн баримт бичигт зохих журмын дагуу тусгагдсан тохиолдолд булан, Т хэлбэрийн гагнаасан холболтод зөвшөөрөгдөх хэмжээний зай завсар гаргахыг зөвшөөрнө

2.4.3. Даралтат савыг үйлдвэрлэх, угсрах, ашиглах явцад түүнд хийгдсэн гагнаасны оёдлуудыг энэ дүрэм болон зохих стандарт, техникийн нөхцөлд заасан шаардлагын дагуу шалгах боломжтой байхаар хийнэ.

2.4.4. Даралтат савны цилиндр хэсгүүдийг хооронд нь болон цилиндр хэсгийг оёортой холбохдоо тууш гагнаасуудыг өөр хооронд нь зөрүүлж гагнах ёстой бөгөөд тэдгээрийн оёдлын тэнхлэг хоорондын зай савны хамгийн зузаан хэсгийг 3 дахин авснаас их, гэхдээ 100 мм-ээс багагүй байвал зохино.

1.6 МПа (16 кгх/см²)-аас ихгүй даралтанд 4000С-ээс дээшгүй температурт ажиллах 30 мм-ээс нимгэн ханатай даралтат савны хувьд дээрхи тууш гагнаасуудыг автомат буюу

цахилгаан шаарган гагнуураар гагнаж, радиографийн аргаар буюу хэт богино авианы багажаар 100% шалгасан нөхцөлд тэдгээрийг зөрүүлэхгүй огтлолцуулан гагнаж болно.

2.4.5. Даралтат савны их биед түүний дотор, гадна талд /тулгуурын эд анги, хэсгүүд, таваг, хашлага самбар зэрэг/ байрлах төхөөрөмжүүдийг гагнах үед их биеийн тулгаж гагнасан оёдлыг радиографийн аргаар буюу хэт богино авианы багажаар урьдчилан шалгасан нөхцөлд дээрх хэсгүүдийн гагнаасыг их биеийн гагнаастай огтлолцуулан гагнахыг зөвшөөрнө.

2.4.6. Даралтат савны их биед тулгуур буюу бусад хэсгүүдийг гагнах тохиолдолд энэхүү гагнааснаас их биеийн ямар нэг гагнаас хүртэлх зай нь уг савны ханын зузаанаас багагүй гэхдээ 20 мм-ээс багагүй байвал зохино.

Гагнуур хийсний дараа дулааны боловсруулалт хийгддэг нүүрстөрөгчит болон бага хэмжээгээр чанаржуулсан марганцтай ба цахиурт марганцтай гангуудаар хийсэн даралтат савуудад дээрх зай нь уг савны ханын зузаанаас хамаарахгүйгээр 20 мм-ээс багагүй байна.

2.4.7. Хэвтээ байрлалтай савуудад $0.35\sqrt{D}$ -гээс илүүгүй урттай цагираган /хөндлөн/ гагнаасыг эмээл хэлбэртэй тулгуураар халхласан байж болох ба харин ивээс төмөртэй бол $0.5\sqrt{D}$ -гээс илүүгүй урт гагнаасыг халхласан байж болно. Энд D нь савны гадаад голч. Энэ тохиолдолд халхлагдаж буй гагнаасан холболтод түүний бүх уртын дагуу радиографийн аргаар буюу хэт богино авианы багажаар шалгалт хийсэн байна.

2.4.8. Даралтат савны хоёр өөр зузаантай хэсгүүдийг тулгаж гагнахдаа зузаан хэсгийн ирмэгийг алгуур нимгэрүүлэх замаар нэгээс нөгөө рүү нь жигд налуулж өгсөн байх ёстой. Гадаргуугийн налалтын өнцөг 200С-аас ихгүй байна.

Холбож буй хэсгүүдийн зузааны ялгаа нь нимгэн хэсгийн зузааны 30%-иас ихгүй бөгөөд 5 мм-ээс хэтрэхгүй байвал зузаан хэсгийг урьдчилан нимгэлэлгүйгээр гагнаасан холболт хийхийг зөвшөөрнө.

Гагнаасны оёдол нь зузаан хэсгээсээ нимгэн рүүгээ жигд налсан хэлбэртэй байна. Цутгамал эд ангийг цувимал буюу давтамал эдэлхүүн болон хоолойгоор хийсэн эд ангиудтай холбох үед цутгамал эд ангийн тооцоот хэвийн зузаан нь цувимал буюу давтамал эдэлхүүн болон хоолойгоор хийсэн хэсгүүдийн ханын дээрхтэй ижил тооцоот зузаанаас 25-40%-иар илүү байхаар тооцох шаардлагатай. Ийм учраас зузаан хэсгээс нимгэн рүүгээ шилжих шилжилтийг цутгамал эд ангийн холбогдох ирмэгийн зузаан нь тооцоот хэвийн зузаанаас багагүй байхаар хийж гүйцэтгэх ёстой.

2.5. Савны ханан дахь нүхнүүдийн байршил

2.5.1. Савны хананд гаргасан ам нээлхий, штуцерын нүх нь гагнаасны оёдолгүй хэсэгт байх ёстой.

Дараахь тохиолдолд нүхийг гагнаасан холболт дээр гаргаж болно.

-Даралтат савны цилиндр ба шовхон их биеийн тууш гагнаасан дээр 150 мм-ээс ихгүй голчтой нүх.

-Даралтат савны цилиндр ба шовхон их биеийн цагираган /хөндлөн/ гагнаасан дээр нүх гаргаж болох бөгөөд тэр нь голчоосоо хамаарахгүй.

-Гүдгэр оёрын гагнаасан дээр гагнаасыг нь радиографийн аргаар буюу хэт богино авианы багажаар 100% шалгасан нөхцөлд нүх гаргаж болох бөгөөд тэр нь голчоосоо хамаарахгүй.

2.5.2. Багваржин оёорт зөвхөн төвийн бөмбөгөр сегментийн хэсэгт нүх гаргаж болно. Үүнд оёрын төвөөс нүхний гадна ирмэг хүртэлх хөвчөөр хэмжигдэх зай нь 0.4 D-гээс ихгүй байх ёстой. D – оёрын гадаад голч.

III. МАТЕРИАЛ

3.1. Даралтат савыг үйлдвэрлэхэд хэрэглэх материалууд нь ашиглалтын өгөгдсөн нөхцөл /тооцоолсон даралт, хамгийн бага ба хамгийн их тооцоолсон температур/, ажлын биеийн найрлага, шинж чанар /зэврүүлэх чадвар, тэсрэх аюул, хордуулах чанар зэрэг/, орчны агаарын температурын нөлөөлөл зэргээс хамааруулан тооцоолж гаргасан ашиглалтын хугацаанд түүний найдвартай ажиллах нөхцөлийг хангасан байвал зохино.

3.2. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэх, угсрах, засварлах үед 4-р хавсралтад жишээ болгон үзүүлсэн материал болон түүнтэй адил техникийн үзүүлэлт бүхий бусад улс орны материалыг хэрэглэнэ.

Хэрэглэхээр зөвшөөрсөн материалуудыг заасан параметрээс нь хэтэрсэн зааг хязгаарт хэрэглэх, эсвэл зөвшөөрөгдөөгүй материал хэрэглэх, мөн өөр стандарт, техникийн нөхцөлтэй материал хэрэглэх тохиолдлуудад материалын шинж чанар нь стандарт, техникийн нөхцөлөөр тогтоосон норм хэмжээнээс буураагүй бөгөөд даралтат савны үйлдвэрлэл, металл судлал, гагнуурын ажил эрхэлсэн мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний байгууллагын дүгнэлт гарч, УМХБ зөвшөөрсөний үндсэн дээр тэдгээрийг хэрэглэж болно. Зөвшөөрлийн хувийг даргалтат савны паспортод хавсаргасан байна.

3.3. Үндсэн ба бүрээсэн давхаргын материал нь 4-р хавсралтад заагдсан байвал, мөн нөхөөс хийх материал нь мэргэжлийн байгууллагын зөвшөөрсөн техникийн нөхцөлд заагдсан байвал бүрээсэн давхрага болон нөхөөс хийх тухайн материалыг даралтат сав үйлдвэрлэхэд хэрэглэж болно.

3.4. Задгай талбайд буюу халаалтгүй байранд байрлуулах даралтат савны материалыг сонгож авахдаа тухайн орон нутгийн агаарын хамгийн хүйтэн температурыг харгалзан тооцоолвол зохино.

3.5. Даралтат саванд хэрэглэх материал, хагас боловсруулсан бүтээгдэхүүний чанар, үзүүлэлт нь зохих стандарт, техникийн нөхцөлийн шаардлагыг хангасан байх бөгөөд

нийлүүлэгч байгууллагын батламж бичгээр баталгаажсан байна. Савыг үйлдвэрлэсэн /засварласан, угсарсан/ байгууллагын тэмдэг, батламж бичиг байхгүй буюу хагас дутуу байвал тухайн материалд шаардагдах хэмжээний сорилт туршилт хийж, түүний үр дүнг протоколоор баталгаажуулах бөгөөд энэ нь материал нийлүүлэгч байгууллагын батламж бичгийг орлох буюу түүний нэмэлт болно.

Батламж бичиг дотор хагас боловсруулсан бүтээгдэхүүнд үйлдвэрлэгч байгууллагын хийсэн дулааны боловсруулалтын горимыг тодорхой зааж бичсэн байна.

3.6. Үндсэн материалд хяналт шалгалт хийх арга болон хяналт шалгалт хийгдэх хэмжээг зохих стандарт, техникийн нөхцлийн дагуу тогтооно.

3.7. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэхэд хэрэглэгдэх нэмэлт материал нь зохих стандарт буюу техникийн нөхцлийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.

Тодорхой маркийн нэмэлт материал, жац /флюс/, хамгаалалтын хийг хэрэглэхдээ тухайн савыг үйлдвэрлэх техникийн нөхцөл, гагнуурын ажлын зааврыг баримтлана.

3.8. Шинэ төрлийн нэмэлт материал, жац, хамгаалалтын хий хэрэглэх зөвшөөрлийг тухайн савны гагнах технологийг баталгаажуулсаны дараа гагнаасны шаардагдах чанарын үзүүлэлтийг /оёдлын чанарын үзүүлэлтийг оруулаад/ бүрэн хэмжээгээр шалгаж, гагнуурын мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлт гаргуулсны үндсэн дээр үйлдвэр, байгууллагын удирдлага өгнө.

3.9. Цахилгаанаар гагнасан тууш ба мушгиа оёдолтой хоолойнуудыг тэдгээрийн оёдлын нийт уртын дагууд радиографийн болон хэт богино авианы аргаар эсвэл эдгээртэй адилтгах бусад аргаар шалгалт хийсний үндсэн дээр стандарт буюу мэргэжлийн байгууллагын зөвшөөрсөн техникийн нөхцлийг баримтлан даралтат сав үйлдвэрлэхэд хэрэглэж болно.

Гагнаасан оёдолтой буюу оёдолгүй хоолой нэг бүрд усан сорилт хийсэн байх ёстой. Усан сорилт хийх үеийн туршилтын даралтын хэмжээг хоолойн НББ-т заасан байна.

Нийт гадаргууд нь физикийн аргаар /радиографийн болон хэт богино авианы эсвэл тэдгээртэй адилтгах бусад аргаар/ шалгалт хийсэн нөхцөлд гагнаасан оёдолгүй хоолойнуудад усан сорилт хийхгүй байж болно.

3.10. Бүрээсэн давхрагатай болон нөхөөстэй ган хуудсанд, мөн нөхөөстэй давтмал эдлэхүүнд металлын бүрээсэн /нөхөөсөн/ давхрага нь үндсэн давхрагаас хуурсан, түүнчлэн давтмал эдлэхүүний металл давхрага нь хуурсан, эсвэл зай завсар гарсан зэрэг зөрчлийг илрүүлэх зорилгоор хэт богино авианы ба бусад хяналтын аргаар шалгалт хийж байх ёстой. Энэ үед хийгдэх чанарын үнэлгээг бүрхээстэй буюу нөхөөстэй ган хуудасны стандарт буюу мэргэжлийн байгууллагын зөвшөөрсөн техникийн нөхцлөөр тогтооно. 4 МПа(40 кгх/см²)-аас дээш даралтанд ажиллах савуудыг үйлдвэрлэх зориулалттай нийлмэл металлаар хийгдсэн 25 мм-ээс зузаан ган хуудсанд хэт богино авианы буюу түүнтэй адилтгах бусад аргаар бүрэн хэмжээний шалгалт хийсэн байна.

3.11. 10 МПа (100 кгх/см²)-аас дээш даралтанд ажиллах савуудыг үйлдвэрлэх 60 мм-ээс илүү зузаантай, нүүрстөрөгчтэй ба бага чанаржуулсан ган хуудас нэг бүрт хэт богино авианы буюу түүнтэй адилтгах бусад аргаар шалгалт хийсэн байх ёстой.

3.12. 6.3 МПа (63 кгх/см²)-аас дээш даралтанд ажиллах зориулалттай, овор хэмжээний нэг нь 200 мм-ээс их, 50 мм-ээс дээш зузаантай, нүүрстөрөгчтэй болон бага чанаржуулсан ба чанаржуулсан гангаар хийгдсэн давтмал эдэлхүүн нэг бүрд хэт богино авианы аргаар буюу түүнтэй адилтгах бусад аргаар шалгалт хийсэн байвал зохино. Шалгагдаж буй давтмал эдэлхүүний 50-иас доошгүй хувь нь гэмтэл илрүүлэх багажаар шалгагдсан байна. Шалгалт явуулах аргачлал, норм хэмжээ нь НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

3.13. Эм эрэг /гайка/ боолт, сүлбээрийг өөр өөр маркийн гангаар хийх бөгөөд нэг маркийн гангаар хийх үед өөр өөр хатуулаг чанартай байвал зохино. Үүнд эм эрэгний хатуулаг чанар нь боолт /сүлбээр/-ынхоос бага байх ёстой. Боолт /сүлбээр/-ын урт нь эм эргийн эргээстэй хэсгээс НББ-т заасан хэмжээгээр урт байх ёстой.

3.14. Боолт сүлбээрийн материалыг фланцын материалын шугаман тэлэлтийн коэффициентын утгатай ойролцоо шугаман тэлэлтийн коэффициенттой байхаар сонгож авна.

Шугаман тэлэлтийн коэффициентийн ялгаа нь 10%-иас хэтрэхгүй байх ёстой. Шугаман тэлэлтийн өөр өөр коэффициенттой (10%-иас их) гангуудыг бат бэхийн тооцоо хийсний үндсэн дээр хэрэглэж болно.

3.15. НББ-т тусгагдсан бол аустенитын ангилалын гангаар хийсэн боолт сүлбээрийг перлитийн ангилалын гангаар хийсэн эм эрэгтэй хамт хэрэглэж болно.

3.16. Бэхэлгээний эд ангиудыг хүйтэн аргаар үйлдвэрлэх нөхцөлд дулааны боловсруулалт хийгдсэн байна.

3.17. Цутгамал ган эдэлхүүнийг дулааны боловсруулалт хийгдсэн нөхцөлд хэрэглэнэ. Цутгамал ган эдэлхүүний механик шинж чанарыг түүнд дулааны боловсруулалт хийсний дараа шалгана.

3.18. Даралтат сав үйлдвэрлэхэд хэрэглэх металл бус материал нь түүний ажиллах температурын зааг хязгаарын хүрээнд зэврэлт даах чадвар, үл уусах чанар зэрэг ажлын орчны шаардлагатай нийцэж байх ёстой.

Даралтат савны ажиллах орчинг түүний паспорт дээр зааж бичсэн байна.

Металл бус материалыг мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн өгсөн УМХБ-ын зөвшөөрлөөр хэрэглэнэ.

3.19. Уян харимхай материалаар хийгдсэн савны бин битүү давхаргын материалыг түүнд сорилтын даралтаар усан туршилт хийх үед уян харимхайн хэв гажилт үүсэхгүй байхаар бодож сонгож авна. Даралтат савны хэсгүүдийн хүчээр хэв гажилтад орсон нөхцөл байдлыг тооцоолох болон үлдэгдэл хэв гажилтыг туршилтын аргаар тодорхойлох аргачлалуудыг мэргэжлийн байгууллага зөвшөөрсөн байна.

3.20. Даралтат сав үйлдвэрлэхэд хэрэглэх дүүргэгч болон холбогч материалууд нь тэдгээрийн батламж бичигт нь зааж өгсөн ашиглаж хэрэглэх баталгаат хугацаатай байх ёстой.

3.21. Бат бөх сайтай ширмээр хийсэн цутгамал ширмэн эдэлхүүнийг дулааны боловсруулалт хийсэн нөхцөлд хэрэглэх хэрэгтэй.

3.22. Уян харимхай хэв гажилтын аргаар үйлдвэрлэсэн эргээсэнд дулааны боловсруулалт хийх шаардлагатай эсэхийг НББ-гээр тогтоож өгнө.

IV. ДАРАЛТАТ САВНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛТ, ШИНЭЧЛЭЛТ, УГСРАЛТ, ЗАСВАР, ТОХИРУУЛГА ЗҮГШРҮҮЛЭЛТ.

4.1. Ерөнхий шаардлага

4.1.1. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэх /бэлтгэх/, шинэчлэх, угсрах, засварлах, тохируулж зүгшрүүлэх ажлыг шаардлагын хэмжээнд чанартай хийж чадах техник хэрэгсэлтэй мэргэжлийн байгууллага гүйцэтгэнэ.

4.1.2. Даралтат савыг үйлдвэрлэх /бэлтгэх/, шинэчлэх, угсрах, засварлах, тохируулж зүгшрүүлэх ажлыг энэ дүрэм болон зохих журмаар батлагдсан стандарт, техникийн нөхцлийн шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэнэ.

4.1.3. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэх /бэлтгэх/, шинэчлэх, угсрах, засварлах, тохируулж зүгшрүүлэх ажлыг ажил эхлэхээс өмнө гүйцэтгэгч байгууллагын боловсруулсан технологийн дагуу гүйцэтгэнэ.

4.1.4. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэх /бэлтгэх/, шинэчлэх, угсрах, засварлах, тохируулж зүгшрүүлэх ажлын үед энэ дүрэм ба НББ-ийн шаардлагад нийцсэн чанарын хяналтын /ажил эхлэхийн өмнөх, ажлын явц дундах, хүлээн авах/ систем хэрэглэнэ. Металл бус материалаар даралтат савны хүчитгэсэн хийц хэсгүүдийг үйлдвэрлэхдээ тухайн металл бус материалд ажил эхлэхийн өмнө хийх шалгалтын дарааллыг мэргэжлийн байгууллагатай зөвшилцсөн байна.

4.2. Зөвшөөрөгдөх хүлцэл

4.2.1. Ган хуудас ба давтмал эдэлхүүнээр үйлдвэрлэсэн цилиндр их бие, бөмбөгөр оёор, оёорын заслагатай цилиндр хэсгүүдийн гадна /дотоод/ голчийн хэлбийлт нь тэдгээрийн хэвийн голчийн 1%-иас хэтрэх ёсгүй. Ямар нэг хөндлөн огтлол дахь харьцангуй зууванжилт 1%-иас хэтэрч болохгүй.

Харьцангуй зууванжилтын хэмжээг дараах томъёогоор тодорхойлно. Үүнд:

-ам нээлхий, штуцер байхгүй огтлолд

$$a = \frac{2(D_{\max} - D_{\min})}{D_{\max} + D_{\min}} * 100\%.$$

-ам нээлхий, штуцер бүхий огтлолд

$$a = \frac{2(D_{\max} - D_{\min} - 0.02d)}{D_{\max} + D_{\min}} * 100\%.$$

Энд D_{\max} , D_{\min} – савны хамгийн их, хамгийн бага гадаад /дотоод/ голч, мм-ээр
 d - ам нээлхий буюу штуцерийн дотоод голч, мм-ээр

Савны цилиндр их биеийн ханын зузааныг дотоод голчид харьцуулсан харьцаа нь 0.01 ба түүнээс бага байх нөхцөлд харьцангуй зууванжилтын хэмжээг 1.5% хүртэл ихэсгэж болно.

Гадна тал нь даралтанд ажилладаг савны хэсгүүдийн харьцангуй зууванжилт нь 0.5%-иас хэтэрч болохгүй.

4.2.2. Даралтат савны хэсгүүдийн гагнаасны оёдлын ирмэгийн өнцгийн хэмжээ $f = 0.1s + 3$ мм-ээс хэтрэх ёсгүй бөгөөд 2-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс ихгүй байвал зохино.

1-р зураг. Гагнаасны оёдлын ирмэгийн өнцгийн хэмжээ

2-р хүснэгт

Гагнаасны оёдлын ирмэгийн хамгийн их өнцгийн хэмжээ /мм/
--

Цилиндр их биед	Бөмбөгөр резервуарын ба дэлбээ хэлбэртэй оёорт		Шовгор оёорт	
D*-гээс хамаарахгүй	D < 5000	D > 5000	D < 2000	D > 2000
5	6	8	5	7

D* – Дотоод голч, мм-ээр

4.2.3. Гадаргуугийн гол шугамаар хэмжигдэх ган хуудасны ирмэгийн шилжилт b нь савны бат бэхийг тодорхойлж буй гагнаасан холболтод $b = 0.1s$ –ээс хэтрэх ёсгүй бөгөөд 3 мм-ээс ихгүй байх ёстой.

Шаарган гагнуураар гүйцэтгэсэн гагнааснаас бусад цагирган оёдолд ирмэгийн шилжилт нь 3-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс их байж болохгүй. Харин цахилгаан шаарган гагнуураар гүйцэтгэсэн цагирган оёдолд ирмэгийн шилжилт нь 5 мм-ээс их байж болохгүй.

2-р зураг. Ган хуудасны ирмэгийн шилжилт

3-р хүснэгт

Гагнаж буй ган хуудасны зузаан s , мм	Цагираган оёдлын тулган гагнаж буй ирмэгүүдийн хамгийн их зөвшөөрөгдөх шилжилт, мм	
	Нэг төрлийн металлаар хийсэн даралтад саванд	Нийлмэл металлаар хийсэн саванд, зэврэлт үүсэх талаас
20 хүртэл	0.1 s + 1	Бүрээсэн давхаргын зузааны 50%
20 – 50 хүртэл	0.15 s, гэхдээ 5-аас ихгүй	
50-100 хүртэл	0.04 s + 3.5*	0.04 s + 3, гэхдээ бүрхээсэн үеийн зузаанаас ихгүй
100-аас дээш	0.25 s + 5* гэхдээ 10-аас ихгүй	0.025 s + 5, гэхдээ 8-аас ихгүй ба бүрээсэн давхаргын зузаанаас ихгүй

Тайлбар: Ирмэгийн шилжилт нь 5 мм-ээс их байдаг гагнаасан холболтын хувьд 1:3 харьцаагаар налуулан тулган гагнаж буй гадаргууд нөхөөс тавих нөхцөлд.

4.2.4. Хоолойнуудын тулгаж гагнасан холболтын ирмэгийн шилжилт нь 4-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.

4-р хүснэгт

Хоолойн ханын зузаан s, мм	Ирмэгийн хамгийн их зөвшөөрөгдөх шилжилт, мм
3 хүртэл	0.2 s
3 – 6 хүртэл	0.1 s + 0.3
6 – 10 хүртэл	0.15 s
10 – 20 хүртэл	0.05 s + 1
20 – иос дээш	0.1 s гэхдээ 3-аас ихгүй

4.2.6. Энэ бүлэгт заагдаагүй зөвшөөрөгдөх хүлцэл нь НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

4.3. Гагнуур

4.3.1. Даралтат савыг үйлдвэрлэх /үйлдвэрлэхэд бэлтгэх/, угсрах, засварлах ажилд энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн боловсруулж гаргасан гагнуурын ажлын технологи хэрэглэнэ.

4.3.2. Гагнуурын ажлыг гүйцэтгэхдээ НББ-ийн шаардлагыг хангуулж чадах бүрэн бүтэн ажиллагаатай тоног хэрэгсэл, аппаратур, төхөөрөмж хэрэглэнэ.

4.3.3. Гагнуурын ажлыг гагнуурчдыг мэргэшүүлж, эрх олгох стандарт, дүрмийн дагуу шалгалт өгсөн эрхийн үнэмлэх, гэрчилгээтэй гагнуурчин гүйцэтгэнэ.

Гагнуурчид нь зөвхөн өөрсдийн үнэмлэх, гэрчилгээнд заагдсан тэр л төрлийн гагнуурын ажлыг гүйцэтгэх эрхтэй.

4.3.4. Даралтанд ажилладаг эдлэхүүнд гагнуурын ажил хийхээр тухайн байгууллагад /угсралтын буюу засварын хэсэгт/ анх орж буй гагнуурчин нь үнэмлэх гэрчилгээтэй эсэхээс үл хамааран ажилд орохын өмнө шалгалтын гагнаас хийж, шалгуулсан байна.

Шалгалтын гагнаасны төрөл, хийц, түүнчлэн эдгээр гагнаасан холболтын чанарт тавих хяналтын төрөл, хэмжээ зэргийг гагнуурын ажлын удирдагч тогтооно.

4.3.5. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг угсрах, гагнах, гагнаасан холболтыг шалгах ажлуудыг тогтоосон журмын дагуу аттестатчилагдсан мэргэжилтэн удирдана.

4.3.6. Даралтанд ажилладаг 6 мм-ээс зузаан ханатай хэсгүүдийн гагнаасан холболтод гагнуур хийсэн гагнуурчны нэрийг тодорхойлж болохуйц тэмдэглэгээ хийгдсэн байна. Тэмдэглэгээ тавих тогтолцоог ҮТББ-т зааж өгсөн байна.

6 мм-ээс нимгэн ханатай хэсгүүдийн гагнаасан холболтод тэмдэглэгээ хийгдсэн эсэх, тэмдэглэгээ хийгдвэл ямар аргаар хийхийг ҮТББ-ийн шаардлагаар тогтооно.

Тэмдэглэгээг хийхдээ тавлаж хадах, улайсгаж халаах, металлын ханыг хэт нимгэрүүлж болох аргуудыг хэрэглэхгүй бөгөөд харин эдлэхүүнийг ашиглах бүхий л хугацаанд тэмдэглэгээ арилах ёсгүй. Эдлэхүүний гагнаасан холболтыг нийтэд нь нэг гагнуурчин гүйцэтгэсэн бол гагнаасан холболт нэг бүрд тэмдэглэгээ хийхгүй байж болно. Ийм тохиолдолд гагнуурчны тэмдэглэгээг үйлдвэрийн тэмдгийн ойролцоо, эсвэл эдлэхүүний ил хэсэгт тавих бөгөөд тэмдэглэгээ хийгдсэн хэсгийн гадуур усанд арилдаггүй будгаар хүрээ татсан байна.

Мөн энэ байрлалыг эдлэхүүний паспортод зааж өгсөн байх хэрэгтэй. Хэрвээ гагнаасан холболтыг хэд хэдэн гагнуурчин гүйцэтгэсэн бол түүн дээр тухайн гагнуурын ажлыг гүйцэтгэсэн бүх гагнуурчны тэмдэглэгээ тавигдсан байх ёстой.

4.3.7. Гагнуурын ажлыг эхлэхийн өмнө холбогдох хэсгүүдийн эвлүүлэлтийн чанар, тулган холбох хэсгүүдийн ирмэг, түүний ойролцоох гадаргуугийн байдлыг сайтар шалгах ёстой. Ирмэгийг эвлүүлж зэрэгцүүлэхдээ халаах буюу цохих аргаар тааруулж болохгүй.

4.3.8. Даралтат савны гагнуурт хэрэглэх гагнуурын материал нь стандарт, техникийн нөхцлийн шаардлагад нийцсэн байх бөгөөд энэ нь үйлдвэрлэсэн байгууллагын батламж бичгээр нотлогдсон байна.

4.3.9. Гагнуурын материалын марк төрөл, тэдгээрийг хадгалах, ашиглалтад бэлтгэх үйл ажилагаа нь гагнуурын ажлын НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

4.3.10. Гагнуурын материал нь доорхи байдлаар шалгагдсан байна. Үүнд:

- Багц электрод нэг бүрд
 - гагнуурын технологийн шинж чанарын шалгалт.
 - чанаржуулсан электродоор /Э-09Х1М, Э-09Х1МФ, аустенитийн болон бусад төрлийн/ хайлуулсан металлыг дурандах замаар чанаржуулсан бодисын хэмжээ нь норм хэмжээндээ байгааг шалгах шалгалт.
- Нунтгийн аргаар хийсэн гагнуурын багц утас нэг бүрд
 - гагнуурын технологийн шинж чанарын шалгалт.

- Гагнуурын чанаржуулсан утасны ороодос /ороомог/ нэг бүрд
 - үндсэн чанаржуулах бодис байгаа байгаа эсэхийг дурандах аргаар шалгах шалгалт.

4.3.11. Ирмэг, гадаргууг гагнуурын ажилд бэлтгэхдээ механик боловсруулалт хийх ба эсвэл дулааны аргаар зүсэж зороод /хүчилтөрөгчийн аргаар, хийн-нуман аргаар, плазм-нуман аргаар/ дараа нь механик боловсруулалт /зүсэлтээр, ховил гаргагчаар, гуранз зүлгүүрээр/ хийнэ.

Дулааны аргаар зүсэлт /зоролт/ хийсний дараахь механик боловсруулалтын гүний хэмжээг тухайн төрлийн ганд дулааны зүсэлт /зоролт/-ийн нөлөөлөх нөлөөллөөс хамааруулан НББ-т заасан байх ёстой.

4.3.12. Гагнуур хийх эд ангийн ирмэг, түүний зэргэлдээ хэсгүүдийн гадаргуугийн хаг, будаг, тос, бусад бохирдлыг НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн цэвэрлэсэн байвал зохино.

4.3.13. Туслах тоног хэрэгсэл /угсрагдах төхөөрөмж, түр бэхэлгээ зэрэг/-ийг гагнах, зайлуулах ажлыг зураг төсөл, НББ-т заасны дагуу хийнэ. Эдгээр тоног хэрэгсэлийг гагнах ажлыг тухайн эдлэхүүнд гагнуур хийх гагнуурчин гүйцэтгэнэ.

4.3.14. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг түр торгоох ажлыг тухайн эдлэхүүнийг гагнах гагнуурчин гагнуурын ажлын техникийн баримт бичигт тусгасан шаваас материалыг хэрэглэж гүйцэтгэнэ. Гагнуурын ажлыг цашид гүйцэтгэх явцад түр торгоосыг зайлуулж авах буюу хайлуулж үндсэн оёдолд оруулна. Түр бэхэлгээ гагнах болон үндсэн эдлэхүүнийг гагнасны дараа түүнийг зайлуулах ажлыг гүйцэтгэхдээ эдлэхүүний металлд ан цав, хатжил үүсэхээс зайлсхийсэн технологи хэрэглэх хэрэгтэй.

4.3.15. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийг үйлдвэрлэх үед хийгдэх гагнуурын бүх ажлыг битүү байран дотор, нэмэх температурт гүйцэтгэнэ. Угсралтын талбайд угсралт, үйлдвэрлэлтийн ажил хийж дуусгах үед, мөн гадаа ашигладаг даралтат савуудыг засварлах үед гүйцэтгэх гагнуурын ажлыг орчны агаарын хасах температурт хийж болно. Энэ үед гагнуурчин болон гагнуур хийгдэх ажлын байр нь агаарын хур тундас, салхинаас шууд хамгаалагдсан байна. Орчны агаарын 00С-ээс доош температурт гагнуурын ажил хийхдээ НББ-ийн шаардлагыг баримтална.

4.3.16. Гагнаасны оёдол нэг бүрд түүнийг гүйцэтгэсэн гагнуурчныг нь танин тогтоох боломж бүхий таних тэмдэг тавьсан байх ёстой.

Таних тэмдгийг гагнаасны оёдлын ирмэгээс 20-50 мм-ийн зайд гадна талд нь тавина. Хэрвээ гадна, дотор талын гагнаасыг өөр өөр гагнуурчин хийсэн нөхцөлд бутархай хэлбэрээр бичих бөгөөд хүртвэрт нь гадна талын гагнаасыг хийсэн гагнуурчны таних тэмдгийг, хуваарьт нь дотор талынхыг хийсэн гагнуурчны таних тэмдгийг тавина.

Даралтат савны гагнаасыг нэг гагнуурчин хийсэн бол таних тэмдгийг хаяглалт хийсэн хэсэгт буюу өөр аль нэг ил хэсэгт тавибал зохино. Хэрвээ гагнаасыг хэд хэдэн гагнуурчин гүйцэтгэсэн бол түүн дээр гагнаасыг хийхэд оролцсон бүх гагнуурчны таних тэмдгийг тавина.

Тууш гагнаасны таних тэмдгийг гагнаасны эхлэл ба төгсгөлд цагирган гагнааснаас 100 мм-ийн зайд тавина. Цилиндр хэсгийн 400 мм-ээс уртгүй тууш гагнаасанд таних тэмдэг нэгийг тавьж болно.

Цагираган гагнаасанд таних тэмдгийг түүний тууш гагнаастай огтлолцсон хэсэгт, улмаар цааш нь 2 м тутамд хийх ёстой бөгөөд гагнаасны оёдол нэг бүрд хоёроос доошгүй таних тэмдэг тавих ёстой. Таних тэмдгийг гадна талд нь тавина. 4 мм-ээс нимгэн ханатай даралтат савны тууш ба цагираган гагнаасны таних тэмдгийг уусдаггүй будгаар буюу цахилгаан бичлэгийн аргаар тавьж болно. Таних тэмдэг тавигдсан хэсгийн гадна талаар уусдаггүй будгаар буюу цахилгаан бичлэгээр сайн харагдахуйц хүрээ татсан байх ба даралтат савны паспортод таних тэмдэг тавьсан газрыг зааж өгсөн байна.

4.3.17. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийн үйлдвэрлэлт, угсралт засварын үед хийгдэх гагнуурын ажлын технологийг бодит эдлэхүүн дээр тухайн технологийг баталгаажуулж, гагнаасан холболтын чанарын бүхий л үзүүлэлтийг шалгасан нөхцөлд, мөн тэдгээрт чанарын шалгалт хийх үр ашигтай аргыг эзэмшсэн нөхцөлд хэрэглэж болно. Гагнуурын ажилд хэрэглэх технологи нь энэ дүрмийн шаардлагын дагуу аттестатчилагдсан байна.

4.3.18. Гагнуурын ажлын технологийн аттестатчилалыг шинжилгээ судалгааны ба үйлдвэрлэлийн гэж ангилна.

Шинжилгээ судалгааны аттестатчилалыг гагнуурын ажилд урьд өмнө нь байгаагүй шинэ технологийг нэвтрүүлэх зорилгоор мэргэжлийн байгууллага явуулна.

Үйлдвэрлэлийн аттестатчилалыг шинжилгээ судалгааны аттестатчилалын үр дүнгээр гаргаж өгсөн зөвлөмжийн үндсэн дээр үйлдвэр, байгууллага нэг бүрд явуулна.

4.3.19. Гагнуурын ажлын технологийн шинжилгээ судалгааны аттестатчилалыг зураг төслийн тооцоо хийх ба технологийн зөвлөмж /технологийг хэрэглэх зааг хязгаар, гагнуурын материал, мөн гагнаасан холболтын чанарын үзүүлэлтүүдийг баталгаажуулсан халаалт, гагнуур, дулааны боловсруулалтын горим, гагнаасыг шалгах арга зэрэг/ гаргахад зайлшгүй шаардлагатай гагнаасан холболтын чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох зорилгоор явуулна.

Шинжилгээ судалгааны аттестатчилалын үед тодорхойлогдох гагнаасан холболтын чанарын үзүүлэлтүүдийг үндсэн металлын төрөл, зориулалт болон тухайн гагнаасын ашиглагдах дараахь нөхцлөөс хамааруулан сонгож авна. Үүнд:

- n ердийн /20±100С/ ба ажлын температурын үеийн механик шинж чанар, түүний дотор оёдлын металлын тасралтын түр эсэргүүцэл, урсгалтын хязгаар, харьцангуй уртсалт, харьцангуй нарийсалт, оёдлын металлын ба гагнуурын дулааны нөлөөллийн бүсийн цохилтын зууралт, гагнаасан холболтын тасралтын түр эсэргүүцэл, нугалах өнцөг.
- n урт хугацааны бат бэх, уян харимхай чанар, гулсалт
- n үечлэн давтагдах батбэх
- n оёдлын металлын ба гагнуурын дулааны нөлөөллийн бүсийн хэврэгшилтийн температур
- n ажлын температур дахь хуучралтын үеийн гагнаасны шинж чанарын тогтворшил
- n ажлын биеийн исэлдэх эрчимжилт
- n үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согог илрээгүй байх
- n талст хоорондын зэврэлт /аустенитийн ангиллын гангаар хийсэн хэсгүүдийн гагнаасанд/ даах чадвар
- n гагнаас хийх үеийн бусад өвөрмөц үзүүлэлт

Шинжилгээ судалгааны аттестатчилалын үр дүнгээр түүнийг хийсэн байгууллага тухайн технологийг практикт хэрэглэхэд зайлшгүй шаардлагатай зөвлөмж гаргасан байх ёстой. Санал болгож байгаа технологийг үйлдвэрлэлд хэрэглэх зөвшөөрлийг мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн УМХБ олгоно.

4.3.20. Гагнуурын ажлын технологийн үйлдвэрлэлийн аттестатчилалыг үйлдвэрлэлийн тодорхой нөхцөлд тухайн технологээр гүйцэтгэсэн гагнаасан холболт нь

энэ дүрэм болон НББ-ийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгах зорилгоор үйлдвэр, байгууллага нэг бүр тухайн технологийг хэрэглэхийн өмнө явуулж байвал зохино.

Үйлдвэрлэлийн аттестатчилалыг тухайн үйлдвэр, байгууллага дээр хийгдэж буй нэг маягийн багц гагнаасан холболт бүрд явуулах ёстой. Үйлдвэрлэлийн аттестатчилалыг тухайн байгууллага дээр байгуулсан комисс баталсан хөтөлбөрийн дагуу явуулах бөгөөд хөтөлбөрийг тухайн байгууллага боловсруулж, комиссын дарга нь баталсан байна.

Хөтөлбөр дотор гагнаасан холболтод үл эвдэх ба эвдэх аргаар шалгалт хийж, түүний үр дүнгээр гагнаасны чанарт үнэлгээ өгөх талаар тусгасан байна. Үйлдвэрлэлийн аттестатчилал явуулах журмыг ННБ буюу үйлдвэрлэл технологийн баримт бичиг /ҮТББ/-ийн шаардлагад нийцүүлэн тодорхойлно.

Хэрвээ гагнуурын ажлын технологийн үйлдвэрлэлийн аттестатчилалын үед ямар нэг сорилт туршилтаар хангалтгүй үр дүн гарвал аттестатчилалын комисс нь ямар үр дүн, ямар шаардлагатай нийцэхгүй байгаагийн шалтгааныг тодруулж, давтан шалгалт хийх эсэх, эсвэл тухайн технологи нь үйлдвэрлэлийн гагнаасан холболтонд ашиглах боломжгүй, дахин боловсруулалт хийх шаардлагатай байгаа эсэхийг шийдвэрлэх ёстой.

Үйлдвэрлэлийн аттестатчилал явуулсан гагнуурын ажлын технологийг үйлдвэр, байгууллагад хэрэглэх зөвшөөрлийг мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн УМХБ олгоно.

4.3.21. Гагнаасан холболтын чанарын үзүүлэлт нь шинжилгээ судалгааны аттестатчилалаар тогтоосон түвшингээс харьцангуйгаар буурсан тохиолдолд үйлдвэрлэгч байгууллага /угсралтын буюу засварын байгууллага/ нь тухайн гагнуурын ажлын технологийг хэрэглэхийг түр зогсоон чанар буурсан шалтгааныг тогтоон арилгуулах, үйлдвэрлэлийн аттестатчилалыг давтан явуулах, шаардлагатай гэж үзвэл шинжилгээ судалгааны аттестатчилалыг давтан явуулах зэрэг арга хэмжээг авна.

4.3.22. Даралтат савыг үйлдвэрлэх, угсах, засварлах үед гагнуурын ажлын аттестатчилагдсан ямар ч технологийг хэрэглэж болно. Мартенсит болон мартенсит ферритийн ангилалын аустенитийн ба хром ихтэй гангаар хийсэн эд ангиудыг гагнахад хийн гагнуур хэрэглэхийг зөвшөөрөхгүй.

4.3.23. Даралтанд ажилладаг хэсгүүдийн гагнуурын ажлыг орчны агаар нэмэх температуртай үед хийнэ. Угсралт засварын ажлын үед НББ /ҮТББ/-ийн шаардлагыг мөрдөж, гагнуурчны ажиллах зайлшгүй нөхцлийг /салхи, бороо, цаснаас хамгаалсан/ бүрдүүлсэн тохиолдолд гагнуурын ажлыг орчны агаарын хасах температурд хийж болно.

Орчны агаар хасах температуртай байх үед гагнуурын ажил хийхийн өмнө гагнаасан холболт хийгдэх хэсгийн металлыг хатааж, нэмэх температуртай болтол нь халаасан байх ёстой.

4.3.24. Гагнаж буй эд ангиудад урьдчилсан болон дагалдуулсан халаалт хэрэгтэй эсэх, түүний горим ямар байхыг гагнуурын ажлын технологээр тодорхойлж, ҮТББ-т тусгасан байна.

Орчны агаар хасах температуртай байх үед халаалтыг нэмэх температурт хийх бөгөөд халаах температур нь 500 С-ээс дээш байх ёстой.

4.3.25. Гагнуурын ажил хийсний дараа оёдол, түүний зэргэлдээ хэсгийн гадаргууг шаараг, металлын шүршдэс, бусад бохирдлоос цэвэрлэх хэрэгтэй.

Хоолойн контактан гагнуураар гүйцэтгэсэн тулгасан холболтын дотор талын бохирдолыг арилгаж, тухайн огтлолын хэмжээг хангасан байна.

4.4. Дулааны боловсруулалт

4.4.1. Металл болон гагнаасны чанар, үзүүлэлтийг металл болон гагнаасны ННБ-г заасан үзүүлэлттэй нийцүүлэх ба нөгөө талаар технологи ажилбарыг /гагнах, нугалах, хэвлэх зэрэг аргаар/ гүйцэтгэх үед үүсэх үлдэгдэл хүчдэлийг бууруулах зорилгоор даралтат савны хэсгүүдэд дулааны боловсруулалт хийнэ.

4.4.2. Дулааны боловсруулалтыг тусгайлан бэлтгэл сургалт хийж, зохих сорилт туршилтаар шалгалт өгсөн, дулаан боловсруулалт гүйцэтгэх эрхийн үнэмлэхтэй оператор хүн хийх эрхтэй.

4.4.3. Үйлдвэрлэх ажилбар / хэлбэх, хэвлэх, гагнах зэрэг/ хийсний дараа хананд нь үл зөвшөөрөгдөх үлдэгдэл хэв гажилт үүсэх боломжтой даралтат сав болон мөн дулааны боловсруулалтаар бат бэх нь хангагддаг даралтат савуудад дулаан боловсруулалт хийнэ.

4.4.4. Нүүрстөрөгчтэй болон бага зэрэг чанаржуулсан маргенцтай ба маргенц-цахиуртай ган материалаар гагнах, хэвлэх буюу хэлбэх аргаар үйлдвэрлэсэн даралтат сав, түүний хэсгүүдэд дараах тохиолдолд дулааны боловсруулалт хийнэ. Үүнд:

- Даралтат савны оёор, фланц буюу хоолойн цилиндр ба шувтан хэсгүүдийн ханын зузаан нь тэдгээрийн гагнаастай хэсэгт нүүрстөрөгчтэй гангийн хувьд 36 мм-ээс их байх үед, бага зэрэг чанаржуулсан маргенцтай ба маргенц-цахиуртай гангийн хувьд 30 мм-ээс их байх үед

- Ган хуудсыг хэлбэх аргаар хийсэн даралтат савны /түүнд шууд холбогдсон богино хоолойн/ цилиндр буюу шувтан хэсгүүдийн ханын зузаан доорх томъёогоор бодсон хэмжээнээс их тохиолдолд

$$S = 0.009 (D + 1200)$$

Энд D нь хамгийн бага дотоод голч, мм-ээр. Энэ шаардлагыг ирмэгийн заслагатай бүрхүүл давхаргад мөрдөхгүй. Тэдгээр нь зэврэлтийн ан цав гарч болох ажлын бие ашиглахад зориулагдсан байдаг.

- Хүйтэн аргаар хэвлэж үйлдвэрлэсэн даралтат савны оёор, түүний хэсгүүдэд голчоос нь хамаарахгүйгээр

- Хэвлэх /хэлбэх/ ажилбарыг 7000C-ээс доош температурт дуусгадаг даралтат савны оёор, бусад хэсгүүдэд.

4.4.5. 36 мм-ээс их голчтой нүүрстөрөгчтэй ба бага чанаржуулсан гангаар хийсэн хоолойн маталтын дундаж радиусыг түүний хэвийн гадаад голчид харьцуулсан харьцаа 3,5-аас

бага, харин хоолойн хананы хэвийн зузааныг түүний хэвийн голчид харьцуулсан харьцаа 0,05-аас илүү байвал матмал хэсэгт дулаан боловсруулалт хийнэ.

4.4.6. Бага зэргийн чанаржуулсан хром молибдентэй ба хром молибден ванадтай гангаар хийсэн болон мартенситын ангилалын гангаар хийсэн, мөн 2 давхар үетэй бөгөөд түүний нэг үеийг мөн энэ ангилалын гангаар гагнаж хийсэн даралтат сав, түүний хэсгүүдэд ханын зузаан, голчоос нь хамааруулахгүйгээр дулааны боловсруулалт хийх ёстой.

4.4.7. Аустенитийн ангилалын гангаар хийсэн болон 2 үетэй бөгөөд түүний үндсэн үеийг нүүрстөрөгчтэй ба бага зэрэг чанаржуулсан маргенцтай, мөн маргенц цахиуртай гангаар хийсэн, нөгөө үеийг нь зэврэлт даах чадвартай аустенитийн ангилалын гангаар хийсэн даралтат сав, түүний хэсгүүдэд дулааны боловсруулалт хийх шаардлагатай эсэхийг НББ-ийг баримтлан тогтооно.

4.4.8. Аустенитийн ангилалын ганг хүйтэн аргаар хэвлэж үйлдвэрлэсэн даралтат савны оёорт дулааны боловсруулалт хийнэ.

4.4.9. Хром никельтэй аустенитийн ангилалын ганг 8500С-ээс бага температурт хэвлэж үйлдвэрлэсэн даралтат савны оёор, эд ангиудад дулааны боловсруулалт хийх шаардлагагүй.

Дотоод голчийг нь ханын зузаанд харьцуулсан харьцаа нь 28-аас их үед аустенитийн ангилалын ганг халуун аргаар хэвлэж хийсэн оёорт тухайн оёор нь зэврэлтийн ан цав үүсэх орчинд ажиллах зориулалтгүй бол дулааны боловсруулалт хийхгүй байж болно.

4.4.10. Дулааны боловсруулалтын төрөл /амраах, хэвшүүлэх буюу хатааж амраах, аустенит хийх зэрэг/ ба түүний горим /халаалтын хурд, барих температур, хугацаа, хөргөлтийн нөхцөл зэрэг/-ийг ННБ-т зааснаар авч, техникийн зураг төсөлд зааж өгнө.

4.4.11. Даралтат саванд гагнаасан холболтод нь дулааны боловсруулалт хийх замаар хэсэгчилсэн дулааны боловсруулалт хийж болно. Хэсэгчилсэн дулааны боловсруулалт хийхдээ мэргэжлийн байгууллагын зөвшөөрсөн технологид нийцүүлэн түүнийг жигд халаах, хөргөх нөхцлийг хангасан байвал зохино. Зэврэлтийн ан цав үүсгэхгүй байх шаардлага тавигдсан үед даралтат саванд хэсэгчилсэн дулааны боловсруулалт хийх эсэх талаар мэргэжлийн байгууллагатай зөвшөөрөлцсөн байх ёстой.

4.4.12. Зуухан дотор дулааны боловсруулалтын ажилбар хийх явцад даралтат савны /хэсгийн/ аль ч цэгийн температур, түүний дулааны боловсруулалтын горимд тусгагдсан хамгийн их ба бага температураас хэтэрч болохгүй.

Зуухны доторх орчин нь дулааны боловсруулалтын ажилбар хийгдэж байгаа даралтат саванд /хэсгүүдэд/ хортой нөлөөлөл үзүүлж болохгүй.

4.4.13. Дулааны боловсруулалт хийгдэж байгаа бүх үе шатны туршид даралтат сав, түүний хэсгүүдийн металлын шинж чанар нь стандарт, техникийн нөхцөл, энэ дүрмийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

4.4.14. Дулааны боловсруулалтыг тухайн эдлэхүүний металл жигд халж, дулааны тэлэлт нь чөлөөтэй байхын зэрэгцээ уян харимхайн хэв гажилт гарахааргүй байхаар хийх шаардлагатай. Эдлэхүүний дулааны боловсруулалтын үед түүнийг халаах, барих, хөргөөх горим ажиллагааг өөрөө бичигч багаж хэрэгслээр бичиж бүртгэж байх ёстой.

4.4.15. Дүрмийн 4. 4. 4-д заасны дагуу үлдэгдэл хүчдэлийг авахын тулд дулааны боловсруулалтын оронд зохих журмаар зөвшөөрөгдсөн НББ-г тусгагдсан бусад аргыг хэрэглэж болно.

4.5. Гагнаасан холболтын шалгалт

4.5.1. Үйлдвэрлэгч /бэлтгэгч/ байгууллага болон угсралт, засварын байгууллага нь өөрийн бүтээгдэхүүнд гагнаасан холболтын үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согогыг илрүүлж, түүний ашиглалтын найдвартай байдал, чанарын өндөр үзүүлэлтийг баталгаажуулж чадах тодорхой төрлийн хяналт шалгалтыг зохих хэмжээгээр явуулж байх үүрэгтэй. Гагнуурын ажил болон гагнаасан холболтын чанарын хяналт шалгалтад дараахь шалгалтууд орно. Үүнд:

- n мэргэжлийн хүмүүсийг аттестатчилах шалгалт
- n угсралт-гагнуурын ажил болон дулааны боловсруулалт, хяналт шалгалтын ажилд хэрэглэгдэх тоноглол, аппаратур, багаж хэрэгсэлд хийх шалгалт.
- n үндсэн материалын чанарын шалгалт
- n гагнуурын материал болон гэмтэл согог илрүүлэх материалын чанарын шалгалт
- n гагнуурын ажлын технологи ажиллагаанд тавих хяналт
- n гагнаасан холболтын чанарт үл эвдэх аргаар хийх шалгалт
- n гагнаасан холболтын чанарт эвдэх аргаар хийх шалгалт
- n гэмтэл согогийг засварлах үед тавих хяналт

Хяналт шалгалтын төрлийг энэ дүрэм болон эдлэхүүний ба гагнуурын ажлын НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн зохион бүтээх /зураг төслийн/ байгууллага тодорхойлж, даралтат савны зохион бүтээх /зураг төслийн/ баримт бичигт зааж өгсөн байна.

4.5.2. Гагнаасан холболтод ямар аргаар, ямар хэмжээний хяналт шалгалт хийхийг тогтоохын тулд даралтат савны ангилалыг түүний ханын тооцооны даралт, температур болон ажлын биеийн шинж чанараас нь хамааруулан тодорхойлох шаардлагатай. / 5-р хүснэгт /

5-р хүснэгт

Даралтат савны ангилал	Тооцоолсон даралт, МПа /кгх/см ² /	Ханын температур 0С	Ажлын бие
1	0,07/0,7/-оос дээш	Хамаарахгүй	Тэсрэх аюултай, галын аюултай, эсвэл 1,2-р зэргийн аюултай.

2	2,5/25/ хүртэл	-70-аас доош, 400-аас дээш	1-р ангилалын саванд зааснаас бусад ажлын бие.
	2,5/25/ -аас дээш 4 /40/ хүртэл	-70-аас доош, 200-аас дээш	
	4 /40/-өөс дээш 5 /50/-хүртэл	-40-өөс доош, 200-аас дээш	
	5/50/-иас дээш	Хамаарахгүй	
3	1,6 /16/ хүртэл	-70-аас -20 хүртэл 200-аас 400 хүртэл	
	1,6 /16/-аас дээш 2,5 /25/ хүртэл	-70-аас 400 хүртэл	
	2,5 /25/-оос дээш 4 /40/ хүртэл	-70-аас 200 хүртэл	
	4 /40/-оос дээш 5 /50/ хүртэл	-40-өөс 200 хүртэл	
4	1,6 /16/ хүртэл	-20-иос 200 хүртэл	

5-р хүснэгтэд заагдсан даралт, температурын уялдаа байхгүй тохиолдолд даралтат савны ангилалыг тодорхойлохдоо хамгийн их утгыг авч үзэх нь зүйтэй.

Ханын температурыг дулааны техникийн тооцоогоор буюу хэмжилтийн үр дүнгээр тодорхойлно. Эдгээр үзүүлэлт байхгүй үед савны ханатай шүргэлцэж байгаа ажлын биеийн температурыг авч болно.

4.5.3. Шалгалт хийгдэх хэмжээ нь энэ дүрэмд зааснаас багагүй байх ёстой.

4.5.4. Даралтат савыг үйлдвэрлэх явцад дараах шалгалтыг хийнэ. Үүнд:

- гагнаж буй эд ангиуд болон гагнуурт хэрэглэх материалуудын металл нь мөрдөгдөж буй НББ-ийн шаардлагад нийцэж буй байдалд.
- гагнаж буй хэсгүүдийн ирмэг, эвлүүлэлтийн чанар нь мөрдөгдөж буй стандарт, зураг төслийн шаардлагад нийцэж буй байдалд.
- НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн боловсруулсан гагнуурын ажил болон дулааны боловсруулалт хийх технологи ажиллагаа мөрдөгдөж буй байдалд.

4. 5. 5. Металл ба гагнаасан холболтыг дараах төрлийн үл эвдэх аргуудаар шалгана.
Үүнд:

- гадна үзлэг хийх ба хэмжилт хийх.
- радиографийн арга хэрэглэх.
- хэт богино авианы багаж хэрэглэх.
- радио дурангийн арга хэрэглэх.
- дурангийн арга хэрэглэх.
- хатуулаг хэмжих.
- усан сорилт хийх.
- хийн сорилт хийх.

Эдгээрээс гадна үйлдвэрлэгч байгууллагын техникийн нөхцөлд нийцүүлэн НББ-т тусгагдсан хэмжээнд өөр бусад аргыг хэрэглэж /акустик арга, соронзон бичлэг, гэмтлийг өнгөөр илрүүлэх арга, оёдлын металл дахь ферритийн агуулгыг тодорхойлох арга зэрэг/ болно.

4.5.6. Эвдэх шалгалтын хүрээнд механик шинж чанарын туршилт, металлын бүтцийн шинжилгээ, талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилт хийгдэнэ.

4.5.7. Металлын дулааны боловсруулалт, хэв гажилт, тавлалттай холбоотой бүхий л технологи ажилбар дууссаны дараа тухайн эдлэхүүн, угсармал хэсэг, гагнаасан холболтод тэдгээрийг хүлээж авах шалгалт хийх ёстой.

Тодорхой аргаар шалгалт явуулах дараалал нь НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой. Гадна үзлэг хийх, хэмжих, дурандах шалгалт нь бусад шалгалтын өмнө хийгдэх ёстой.

4.5.8. Гагнаасан холболтонд хийх чанарын шалгалтыг тогтоосон журмаар зөвшөөрөгдсөн НББ-ийн дагуу явуулна.

4.5.9. Ажил гүйцэтгэгч байгууллагын ажилтанууд ажил гүйцэтгэх явцдаа эд ангиудыг угсарч нийлүүлэн гагнуурын ажилд бэлтгэх технологи ажиллагаа, гагнуурын ажил, гагнаасан холболтод хийсэн дулааны боловсруулалт, илэрсэн гэмтэл согогыг зассан байдал зэрэгт тухай бүрд нь шуурхай шалгалт хийж байх ёстой.

Энэхүү шуурхай шалгалтаар гүйцэтгэгч нар энэ дүрэм болон НББ, зураг төслийн шаардлагыг хэрхэн мөрдөж буйг шалгана. Үйлдвэрлэж бэлтгэх, угсрах ажил болон гагнуурын ажил, дулааны боловсруулалт, мөн гэмтэл согогыг зассан байдал зэрэгт хийгдэх шуурхай шалгалтын хэмжээг НББ-т заасан байна.

4.5.10. Хяналт шалгалтын төрөл нэг бүрийн /түүний дотор шуурхай шалгалт ч хамаарна/ үр дүнг тайлангийн баримт бичиг /бүртгэлийн дэвтэр, формуляр, протокол тэмдэглэл, ажлын байрны үзлэг шалгалтын паспорт зэрэг/-т бичиж тэмдэглэсэн байх ёстой.

4.5.11. Хяналт шалгалтын багаж хэрэгслийг хэмжилзүйн байгууллагаар шалгуулсан байна.

4.5.12. Гэмтэл согог илрүүлэх багаж хэрэгсэлд шаардлагатай материалын /пенетрант, нунтаг бодис, суспенз, радиографийн хальс, химийн урвалж зэрэг/ багц нэг бүрд тэдгээрийг ашиглаж хэрэглэхийн өмнө шалгалт хийж байвал зохино.

4.5.13. Гагнуурын тухайн төрлийн ажилд мэргэшин 6 сараас доошгүй хугацаанд хийсэн шалгалтаар ажлын чанарын үр дүн нь нотлогдсон гагнуурчин эдлэхүүнийг гагнуурын технологийг нь өөрчлөхгүйгээр бөөнөөр нь үйлдвэрлэж бэлтгэх тохиолдолд УМХБ-тай зөвшөөрөлцөн энэ дүрэмд тусгагдсан эвдэх ба үл эвдэх аргаар явуулах шалгалтын хэмжээг багасгаж болно. Зөвшөөрлийн хуулбарыг даралтат савны паспортод хавсаргана.

4.5.14. Дотор талаасаа даралтанд ажилладаггүй эд ангиудын гагнаасан холболтыг шалгах арга, шалгалт хийгдэх хэмжээг эдлэхүүний болон гагнуурын ажлын НББ-ээр тогтооно.

4.5.15. Эдлэхүүнд хийсэн шалгалтаар энэ дүрэм ба эдлэхүүний болон гагнуурын ажлын НББ-ээр тогтоосон зөвшөөрөгдөх норм хэмжээнээс хэтэрсэн дотоод, гадаад гэмтэл согог илрээгүй үед тухайн эдлэхүүнийг шаардлагын хэмжээнд хийгдсэн гэж үзнэ.

4.5.16. Даралтат савны үндсэн хэсгүүдийн гагнаасан холболтод хийсэн хяналт шалгалтын тухай мэдээллийг даралтат савны паспортод тэмдэглэж хөтлөсөн байна.

4.5.17. Даралтат сав, түүний үндсэн хэсгүүдийн нийт гагнаасан холболтод дараах гэмтэл согогийг илрүүлэх зорилгоор гадна үзлэг, хэмжих шалгалт хийнэ.

- бүхий л төрөл, чиглэлийн ан цав
- гагнаасны оёдлын гадаргуу дахь цууралт, сиймхий байдал
- зүсэгдэлт (хэрчлээс)
- урсалт, түлэгдэлт, гүйцэд хайлаагүй хонхорхой
- энэ дүрэмд заагдсан норм хэмжээнээс хэтэрсэн ирмэгийн шилжилт, зөрүү
- холбосон хэсгүүдийн тэнхлэгийн зөрүү
- оёдлын хэлбэр, хэмжээ, техникийн баримт бичгийн шаардлагад нийцэж буй эсэх

4.5.18. Гагнаасны оёдолд гадна үзлэг хийхийн өмнө гагнаасан холболт, түүнтэй нийлсэн үндсэн металлын хэсэг дэх гагнаасны шаар, бусад бохирдлыг оёдлоос 2 тийш 20 мм-ээс багагүй өргөн зайд цэвэрлэсэн байна. Харин цахилгаан шаарган гагнуурын ажил гүйцэтгэх үед энэ зай 100мм-ээс багагүй байвал зохино.

4.5.19. Гагнаасан холболтын үзлэг, хэмжилтийг гагнаасны оёдлын бүх уртын дагуу гадна, дотор талаас нь гүйцэтгэнэ. Гагнаасан холболтын үзлэг хэмжилтийг 2 талаас нь хийх боломжгүй тохиолдолд тухайн хяналт шалгалтыг зураг зохиогчийн тавьсан шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ.

4.5.20. Хэт богино авианы болон цацрагийн шалгалтыг гагнаасан холболтын дотоод гэмтэл согогийг /ан цав, дугуу гагналт, нүх сүв, шааргын хольц зэрэг/ илрүүлэх зорилгоор явуулна.

4.5.21. Даралтат савны гагнаасан холболтонд физикийн аргаар хийх шалгалтыг тусгай хөтөлбөрийн дагуу онолын бэлтгэл, практик сургалтад хамрагдан шалгалт өгч эрхий үнэмлэх авсан мэргэжлийн ажилтан гүйцэтгэнэ.

4.5.22. Гагнаасан холболтод хийх хэт богино авианы болон цацрагийн шалгалтыг НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэнэ.

4.5.23. Гагнаасны үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согогийг металлын физик шинж чанарын онцлогийг харгалзан бүрэн тодорхой илрүүлж болох боломж, мөн тодорхой төрлийн гагнаасан холболтыг шалгах аргыг эзэмшсэн байдал зэргээс хамааруулан хяналт шалгалтын аль нэг аргыг /хэт богино авианы арга, цацрагийн арга, эдгээрийг хосолсон арга зэрэг/ сонгож авна.

4.5.24. Даралтат савны их биед таглаа, штуцер гагнах үед болон даралтат сав, түүний хэсгүүд /оёр, их бие, штуцер, таглаа, фланц зэрэг/-ийг гагнах үед хэрэглэгдэх тулгасан, булан, Т хэлбэрийн гагнаас ба бусад гагнаасанд хэт богино авианы буюу цацрагийн аргаар явуулах шалгалтын хэмжээ нь 6-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй тохирч байх ёстой.

6-р хүснэгт

Даралтат савны ангилал	Оёдол нэг бүрийн уртаас хамааруулсан шалгалт хийгдэх хэсгийн урт. %
1	100
2	100
3	50-аас багагүй
4	25-аас багагүй

Энд заагдсан шалгалтын хэмжээ нь гагнаасан холболт нэг бүрд хамаарна. Гагнаасан холболтын огтлолцсон хэсгүүдэд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалтыг заавал хийнэ.

Техникийн баримт бичигт тусгагдсан нөхцөлд даралтат савны гадна, дотор талд байрласан тоног хэрэгслийг түүний их биед холбосон гагнаасны оёдолд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалт хийх ёстой.

4.5.25. Түргэн онгойх таглаагаар тоноглогдсон даралтат савны гагнаасан холболтонд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалтыг 100% хийнэ.

4.5.26. 3, 4-р ангилалын даралтат саванд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалт хийх цэгүүдийг гагнуурын ажил дууссаны дараа гадна үзлэг хийсэн үр дүнг үндэслэн үйлдвэр, байгууллагын техникийн хяналтын хэлтэс тогтооно.

4.5.27. Гагнаасан холболтын тодорхой хэсгийг шалгахын өмнө түүн дээр хяналтын карт болон радиографийн хальснаас тухайн хэсгийг амархан илрүүлж олж болохуйц тэмдэг тавьсан байна.

4.5.28. Гагнаасан холболтонд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалтыг 100%-иас бага хэмжээтэй хийсэн нөхцөлд үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согог илэрвэл гагнуурчны тухайн эдэлхүүнд гүйцэтгэсэн нэг маягийн бүхий л гагнаасны нийт уртын дагуу дээрхи шалгалтыг хийнэ.

4.5.29. Зарим гагнаасанд хүрч шалгах боломжгүйгээс, эсвэл тухайн аргаар шалгах нь үр дүн муутайгаас /тухайлбал 100 мм-ээс бага дотоод голчтой хоолой, штуцерийн гагнаасан оёдолд/ болж хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалт хийх боломжгүй үед эдгээр гагнаасны чанарыг зохих журмаар зөвшилцөж гаргасан зааварт заасан өөр бусад аргаар шалгана.

4.5.30. Тулгаж холбосон гагнаасуудад хийгдэх хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалтыг УМХБ-тай тохиролцон үр дүн сайтай үл эвдлэх бусад аргаар сольж хийж болно.

4.5.31. Гагнаасан холболт ба эдлэхүүнд хийгдэх нэвчүүлэх болон соронзон нунтгийн шалгалт нь гадаргуу дээрх буюу доорхи гэмтэл согогийг тодорхойлох зорилгоор зураг болон НББ-ээр тогтоож өгсөн хяналт шалгалтын нэмэлт аргууд юм.

4.5.32. Нэвчүүлэх шалгалтыг зохих журмаар зөвшөөрөгдсөн хяналт шалгалтын аргачилалын дагуу хийнэ.

4.5.33. Нэвчүүлэх болон соронзон нунтагийн шалгалтын мэдрэх түвшин, ангилалыг зураг болон НББ-гээр тогтоож өгнө.

4.5.34. Дурандах шалгалтыг эд анги, гагнаасны оёдлын металлын чанарын үзүүлэлт нь зураг төсөл болон НББ-ийн шаардлагад нийцэж буй эсэхийг нотлох зорилгоор хийнэ.

4.5.35. Дурандах шалгалтыг доор заасан эд анги, материалд хийнэ. Үүнд:

- зургийн дагуу чанаржуулсан гангаар гагнаж хийсэн эд ангиуд /хийц хэсгүүд/-д.
- НББ-ийн дагуу гагнуурын чанаржуулсан нэмэлт материалаар гагнуур хийсэн хоолойн гагнаасны оёдлын металлд.
- дүрмийн 4.3.10-д заагдсан гагнуурын материалд.

4.5.36. Дурандах шалгалтыг зохих журмаар зөвшөөрөгдсөн аргачилал буюу зааврын шаардлагад нийцүүлж хийнэ.

4.5.37. Гагнаасны оёдлын металлын хатуулгийн хэмжилтийг гагнаасан холболтод хийгдсэн дулааны боловсруулалтын чанарыг шалгах зорилгоор хийнэ.

4.5.38. Перлит, мартенсит ферритийн ангийн дулаанд тогтвортой чанаржуулсан гангаар хийсэн гагнаасан холболтын оёдлын металлд НББ-т заасан аргаар, тодорхой тогтоосон хэмжээнд хатуулгийн хэмжилт хийнэ.

4.5.39. Гагнаасан холболтын механик шинж чанарын шалгалт, талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилт, металлын шинжилгээг шалгалтын гагнаасан холболтоос авч бэлтгэсэн сорьцонд хийнэ.

Шалгалтын гагнаасан холболт нь даралтат савны бат бэхийг тодорхойлж чадах тулгаж холбосон гагнаасан холболтуудын /цилиндр их биеийн тууш гагнаасны оёдол, бөмбөгөр оёорын хөвчин хэлбэртэй ба уртраг хэлбэртэй оёдол/ нэгийг, эсвэл тууш гагнаасгүй үед тойргон хэлбэртэй гагнаасны оёдлыг дуурайлган хийсэн байх ёстой.

Шалгалтын гагнаасан холболт нь шалгагдаж байгаа үйлдвэрлэлийн гагнаасан холболттой адил /гангийн төрөл, ган хуудасны зузаан буюу хоолойн хэмжээ, ирмэгийн заслагын хэлбэр, гагнуур хийх арга, гагнуурын материал, оёдлын байрлал, халаах горим, температур, дулааны боловсруулалт зэргээрээ/ байх бөгөөд түүнийг шалгаж буй үйлдвэрлэлийн гагнаасыг гүйцэтгэсэн тоноглол дээр, тухайн гагнуурыг гүйцэтгэсэн гагнуурчин хийсэн байх ёстой. Олон давхар үетэй хийгдсэн даралтат савны тойргон хэлбэртэй оёдлын шалгалтын гагнаасан холболтыг ийм савыг үйлдвэрлэх НББ-т зааж өгсөн байна.

Гагнуурын технологит энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн үйлдвэрийн аттеастатчилал явуулсан бол мэргэжлийн байгууллагаас зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр шалгалтын гагнаасан холболтод механик туршилт хийхгүй байж болно.

4.5.40. Механик шинж чанарын шалгалт, металлын шинжилгээ, талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилт зэрэгт зориулан шалгалтын гагнаас /хавтгай төмөр/ хийхдээ тэр нь гагнаж буй эдэлхүүний гагнаасны үргэлжлэл байхаар тооцож түүнд шалгалтын хавтгай төмрийг барьж гагнаана. Даралтат савны хэсгүүдийн гагнаасан холболтыг шалгахаар хийж буй шалгалтын гагнаасны хавтгай төмрийг түүнд барьж гагнаж болохгүй бол түүнээс тусд нь гүйцэтгэж болох бөгөөд гэхдээ тулгаж холбосон шалгалтын гагнаасны бүхий л нөхцлийг хангасан байвал зохино.

4.5.41. Даралтат савыг автомат аргаар /механик аргаар/ гагнах үед даралтат сав нэг бүрд шалгалтын гагнаас нэгийг гагнасан байх ёстой. Ажлын нэг ээлжинд технологийн нэг процессор нэг маягийн хэд хэдэн даралтат сав гагнаж байгаа нөхцөлд тухайн ээлжинд гагнасан тэдгээр бүлэг савны хувьд шалгалтын нэг гагнаас хийхийг зөвшөөрнө Даралтат савны гагнаасыг хэд хэдэн гагнуурчин гар аргаар гүйцэтгэж байгаа бол даралтат сав нэг бүрд гагнуурчин тус бүр нэг шалгалтын гагнаас гагнах ёстой.

4.5.42. Даралтат савыг бөөнөөр үйлдвэрлэж байгаа нөхцөлд хэт богино авианы буюу цацрагийн аргаар хийх шалгалтыг 100% хийсэн тохиолдолд гагнуурын төрөл нэг бүрд нэг хэсэг даралтат савны хувьд шалгалтын нэг гагнаас хийж болно. Үүнд нэг хэсэг даралтат сав гэдэгт угсралт гагнуурын ажил, дулааны боловсруулалт, хяналт шалгалтын ажил зэргийг хамруулсан цикл ажиллагаа нь 3 сараас хэтрээгүй бөгөөд нэг марк, төрлийн металл хийц /ган хуудас, хоолой, давтамал эдлэхүүн гэх мэт/, нэгдсэн нэг технологи

процесс, ирмэгийн заслалын нэг хэлбэр, дулааны боловсруулалтын нэг горимоор үйлдвэрлэсэн, зориулалт хэв маягаараа адил төстэй савуудыг нэгтгэн авч үзнэ.

4.5.43. Тулгаж гагнасан оёдолтой хоолойгоор хийсэн хэсгүүдийн гагнасан холболтыг шалгахын тулд тухайн холболтын механик шинж чанарын туршилт явуулах шалгалтын гагнаасыг үйлдвэрийн тухайн нөхцөлд түүний сүүлчийн гагнаасуудтай нэгэн зэрэг бэлтгэх ёстой. Тулган холбосон шалгалтын гагнаасны тоо нь гагнуурчин бүрийн нэг төрлийн нийт гагнаасны 1%-тай тэнцүү байхын зэрэгцээ гагнуурчин бүр нэгээс доошгүй гагнаас хийсэн байвал зохино.

4.5.44. Шалгалтын гагнаасны гагнуурыг ямар ч тохиолдолд тухайн даралтат савны шалгагдаж байгаа гагнаасыг хийсэн гагнуурчин гүйцэтгэх ёстой.

4.5.45. Шалгалтын гагнаасан холболтын овор хэмжээ нь шалгахаар тусгасан бүхий л төрлийн механик туршилт, металлын шинжилгээ, талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилт болон давтан хийх туршилтанд зайлшгүй шаардагдах тооны сорьцыг түүнээс огтлон авахад хүрэлцэхээр байх ёстой.

4.5.46. Шалгалтын гагнаасан холболтонд хэт богино авианы буюу цацрагийн шалгалтыг түүний нийт уртын дагуу хийнэ. Шалгалтын гагнаасан холболтонд үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согог илэрвэл тухайн шалгалтын гагнаасаар төлөөлж шалгагдсан өмнө нь шалгагдаагүй үйлдвэрлэлийн бүхий л гагнаасанд түүний бүх уртын дагуу үл эвдэх аргаар шалгалт хийнэ.

4.5.47. Тулгаж холбосон шалгалтын гагнаасуудын механик шинж чанар нь даралтат сав үйлдвэрлэх техникийн нөхцөл болон энэ дүрмийн шаардлагад нийцэж буй эсэхийг шалгах зорилгоор механик туршилт хийнэ.

Дараах төрлийн механик туршилтыг заавал хийнэ. Үүнд:

- статик сунгалт - бүх ангилалын даралтат саванд /5-р хүснэгтийг үз/.
 - статик нугалалт буюу хавтгайлалт - бүх ангилалын даралтат саванд.
 - цохилтын нугалалт - гагнуурын ажлын үед хатаахад хялбар гангаар хийсэн 5 МПа (50 кгх/см²)-аас дээш даралттай, 450 0С-ээс дээш температурт ажиллах зориулалттай даралтат саванд /4-р хавсралт/.
 - цохилтын нугалалт - 20 0С-ээс бага температурт ажиллах зориулалттай 1, 2, 3-р ангилалын даралтат саванд
- Гагнаасан холболтын цохилтын зууралтын туршилтыг 12 мм ба түүнээс зузаан ханатай даралтат сав түүний хэсгүүдэд 3-р заалтын хувьд 200С-ийн температурт, 4-р заалтын хувьд ажлын температурт хийнэ.

Гагнуурын технологид энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн үйлдвэрийн аттестатчилал явуулсан бол мэргэжлийн байгууллагаас зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр шалгалтын гагнаасан холболтод механик туршилт хийхгүй байж болно.

4.5.48. Тулган холбосон шалгалтын гагнаас дутмаас дараахь тооны сорьцыг огтолж авна.

- статик сунгах туршилтад 2 сорьц.
- статик нугалах буюу хавтгайлах туршилтад 2 сорьц.
- цохилтын нугалалтын туршилтад 3 сорьц.

4.5.49. Даралтат савны 100 мм-ээс бага жишмэл голчтой 12 мм-ээс нимгэн ханатай хоолойгоор тулган гагнаж хийсэн хэсгүүдийн статик нугалах туршилтыг хавтгайлах туршилтаар сольж болно.

4.5.50. Гагнаасан холболтын механик туршилтыг улсын стандартын шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ.

4.5.51. Гагнаасан холболтын 20 0С температурын үе дэх металлын тасралтын түр эсэргүүцлийн утга нь үндсэн металлын НББ-гээр тогтоосон хэмжээтэй тохирч байх ёстой. Зохих журмын дагуу зөвшөөрөгдсөн НББ-т тусгагдсан тохиолдолд тасралтын түр эсэргүүцлийг хэмжээг багасгахыг зөвшөөрнө.

4.5.52. Гангийн гагнаасан холболтыг статик нугалах туршилтаар шалсгахад гарах үзүүлэлт нь 7-р хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

7-р хүснэгт

		Нугаралтын хамгийн бага зөвшөөрөгдөх өнцөг /градус/		
Гангийн марк, ангилал		цахилгаан нуман, контактан, цахилгаан шаарган гагнуурт	хийн гагнуурт	
		гагнаж буй хэсгүүдийн зузаан		
		20-иос ихгүй	20-иос их	4 хүртэл
1.	нүүрстөрөгчит	100	100	70
2.	бага зэргийн чанаржуулсан маргенцит, цахиурт маргенцит	80	60	50
3.	бага зэргийн чанаржуулсан хромомолибдент, мөн хромомолибденванадтай	50	40	30
4.	мартенсит	50	40	--
5.	феррит	50	40	--
6.	аустенит феррит	80	60	--
7.	аустенит	100	100	--
8.	төмөр никельтэй ба никельт хайлш	100	100	--

4.5.53. Гагнаасан холболтод цохилтын нугалалтаар хийх туршилтыг хэрчлээс /зүсэлт/ хийх хэсгийг нь эдэлхүүн үйлдвэрлэх техникийн нөхцөл буюу гагнуурын ажил ба гагнаасан холболтод шалгалт хийх зааварт тусгайлан заагаагүй бол оёдлын тэнхлэгийн

дагуу гагнаасаны задрах талд хэрчлээс бүхий сорьцонд хийж гүйцэтгэнэ. Гангийн гагнаасан холболтын цохилтын зууралтын хэмжээ нь 8-р хүснэгтэд зааснаас багагүй байх ёстой.

8-р хүснэгт

Туршилтын температур С	Цохилтын зууралтын хамгийн бага утга Дж/см ² (кгс м/см ²)					
	феррит, аустенит-феррит, аустенитын ангилалаас бусад бүх гангуудад		феррит, аустенит-ферритийн ангилалын гангуудад		аустенитын ангилалын гангуудад	
20	KCU 50 (5)	KCV 35 (3.5)	KCU 40 (4)	KCV 30 (3)	KCU 70 (7)	KCV 50 (5)
-20-иос доош	30 (3)	20 (2)	30 (3)	20 (2)	30 (3)	20 (2)

Цохилтын зууралтаар хийх туршилтыг эдлэхүүнийг үйлдвэрлэх стандарт буюу техникийн нөхцлийн шаардлагын дагуу KCU буюу KCV төрлийн сорьцонд хийнэ.

4.5.54. Хоолойн гагнаасан холболтыг хавтгайлах туршилтаар шалгах үед туршилтын үзүүлэлт нь тухайн ангилалын, тухайн материалаар хийгдсэн хоолойд стандарт буюу техникийн нөхцлөөр тогтоосон зөвшөөрөгдөх хамгийн бага үзүүлэлтээс багагүй байвал зохино.

Тууш гагнаастай хоолойн сорьцонд хавтгайлах туршилт хийх үед гагнаас нь хоолойнуудын хана ойртож нийлэх чиглэлд перпендикуляр хавтгайд байрлах ёстой.

4.5.55. Гагнаасан холболтын механик шинж чанарын үзүүлэлтийг сорьц бүрийн туршилтын үр дүнгийн арифметик дунджаар тодорхойлно.

Сунгах, нугалах буюу хавтгайлах туршилт хийх үед сорьцуудын аль нэг нь тогтоосон норм хэмжээнээс 10%-иас илүүгээр буурсан үр дүнтэй байвал туршилтын ерөнхий үр дүнг хангалтгүй гэж тооцно. Цохилтын зууралтын туршилтын үед сорьцуудын аль нэг нь 8-р хүснэгтэд зааснаас доогуур үр дүнтэй байвал ерөнхий үр дүнг хангалтгүй гэж үзнэ.

Туршилтын температур хасах 400С-ээс доош байхад нэг сорьцны цохилтын зууралт нь "KCU"-ийн хувьд 25 Дж/см² (2.5 кгх/см²) буюу KCV-ийн хувьд 20 Дж/см² (2.0 кгх/см²) хүртэл буурч болно.

4.5.56. Механик туршилтын аль нэг төрлийн үр дүн нь хангалтгүй гарсан нөхцөлд тухайн шалгалтын гагнааснаас урьдахаас 2 дахин олон сорьц огтлон авч дээрх төрлийн туршилтыг давтан хийнэ. Тухайн шалгалтын гагнааснаас сорьц огтолж авах боломжгүй үед давтан хийх механик туршилтыг тухайн гагнуурчны гүйцэтгэсэн шалгагдаж буй эдлэхүүнээс огтлон авсан үйлдвэрлэлийн гагнаасанд хийнэ.

Давтан хийсэн туршилтаар сорьцны аль нэг нь тогтоосон нормыг хангаагүй нөхцөлд гагнаасан холболтын чанарыг хангалтгүй болсон гэж тооцно.

4.5.57. Гагнаасан холболтонд хийвэл зохих механик туршилт, металлын шинжилгээний хэмжээг гагнуурын ажлын технологийг нь өөрчлөхгүй, гагнуурчдыг тодорхой төрлийн

гагнаасанд мэргэшүүлэн 6 сараас доошгүй хугацаанд хийсэн шалгалтаар өндөр чанартай нь нотлогдсон үед, нэг маягийн эдлэхүүнийг бөөнөөр үйлдвэрлэх нөхцөлд УМХБ-тай тохиролцон энэ дүрэмд заасан хэмжээг багасгаж болно.

4.5.58. Цутгамал, давтамал хэсгүүд, цутгамал эд анги бүхий хоолой, мөн өөр өөр ангилалын гангаар хийсэн хэсгүүдийн гагнаасан холболт болон бусад ганц нэг гагнаасанд механик сорилт хийх шаардлагатай эсэх, хийвэл ямар хэмжээгээр, ямар дарааллаар хийхийг норматив баримт бичгээр тогтоож өгнө.

Металл бус ба зохиомол материалаар хийсэн даралтат саванд гэрчлэх сорьц хийсэн байна.

Хийц хэсгүүд, үйлдвэрлэх технологи, тэдгээрт хийх туршилтын төрлүүдийг тухайн даралтат савны техникийн нөхцлөөр тодорхойлно.

4.5.59. Дор дурдсан параметр бүхий даралтат сав, түүний хэсгүүдийн бат бэхийг тодорхойлж чадах тулгаж гагнасан шалгалтын гагнсанд металлын шинжилгээ хийнэ. Үүнд:

- 5 МПа (50 кгс/см²)-аас дээш даралтанд буюу 4500С-ээс дээш температурт, эсвэл даралтаас үл хамааран -400С-ээс доош температурт ажиллах зориулалттай.

- гагнуурын ажлын үед хялбар хатаагдах шинж чанартай гангаар хийгдсэн, давхар үетэй гангаар хийгдсэн, халуун нөхцөлд цууралт үүсэх боломжтой гангаар хийгдсэн.

Аустенитын ангилалын гангаар хийсэн 20 мм хүртэл зузаантай даралтат сав, түүний хэсгүүдэд металлын шинжилгээ хийхгүй.

4.5.60. Гагнаасан холболтонд хийх металлын шинжилгээнд хэрэглэх сорьц /огтлоос/-ыг улсын стандарт, норматив техникийн баримт бичгийн шаардлагад нийцүүлэн оёдлыг нь хөндлөн огтолж авна.

Гагнаасан холболтонд хийх металлын шинжилгээний сорьц нь гагнаасны оёдлын нийт огтлол, түүнээс хоёр тийш орших үндсэн металлын дулааны нөлөөллийн бүс, гагнуур хийх үед хэрэглээд зайлуулаагүй евүүр цагираг зэргийг багтаасан байна.

25 мм ба түүнээс зузаан хэсгүүдийн гагнаасан холболтонд хийх металлын шинжилгээний сорьц нь зөвхөн гагнаасны огтлолын хэсгийг оруулсан байж болно. Үүнд хайлалтын шугамаас сорьцын захын ирмэг хүртэлх зай нь 12 мм-ээс багагүй, шалгагдах огтлолын хэмжээ нь 25х25 мм байх ёстой.

4.5.61. Металлын шинжилгээ хийх үед гагнаасан холболтын чанар нь энэ дүрмийн 4. 5.1. болон 4. 5. 17-д заасан шаардлагад нийцэж байх ёстой.

4.5.62. Металлын шинжилгээний үр дүн хангалтгүй гарсан үед тухайн шалгалтын гагнааснаас огтолж авсан 2 сорьцонд давтан шинжилгээ хийж болно. Давтан хийсэн металлын шинжилгээний үр дүн хангалтгүй гарсан тохиолдолд гагнаасан холболтыг хангалтгүй гэж тооцно.

4.5.63. Хэт богино авианы буюу цацрагийн аргаар хийсэн шалгалтаар зөвшөөрөгдсөн шалгалтын гагнаасанд металлын шинжилгээгээр дээрх шалгалтаар илрэх ёстой үл

зөвшөөрөгдөх дотоод гэмтэл согог илэрсэн тохиолдолд тухайн гэмтэл согийг илрүүлэх ажилтны шалгасан үйлдвэрлэлийн бүх гагнаасыг үл эвдлэх аргаар 100% шалгуулна. Үйлдвэрлэлийн бүх гагнаасанд хийх энэхүү шалгалтыг гэмтэл согог илрүүлэх мэргэжлийн чадвар сайтай, илүү туршлагатай ажилтан хийвэл зохино.

4.5.64. Цутгамал, давтмал хэсэг, цутгамал эд анги бүхий хоолой, мөн өөр өөр ангилалын гангаар хийсэн хэсгүүдийн гагнаасан холболт болон бусад ганц нэг гагнаасанд металлын шинжилгээ хийх шаардлагатай эсэх, хийвэл ямар хэмжээгээр ямар дарааллаар хийхийг норматив баримт бичиг буюу үйлдвэрлэлийн техникийн нөхцлөөр тогтоож өгнө.

4.5.65. Аустенит, феррит, аустенит феррит ангилалын гангаар хийсэн болон зэврэлт даах үеийг нь аустенит, ферритийн ангилалын гангаар хийсэн давхар үетэй даралтат савуудад гагнаасан холболтын талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилтыг техникийн нөхцөл буюу техникийн зураг төсөлд тусгагдсан тохиолдолд хийнэ.

4.5.66. Талст хоорондын зэврэлт даах чадварын туршилт хийх сорьцыг үнэлэх шалгуур, туршилтын арга, сорьцын хэлбэр, хэмжээ, тоо нь НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

4.6. Усан /хийн/ сорилт

4.6.1. Даралтат савуудыг үйлдвэрлэсний дараа тэдгээрт усан сорилт хийнэ.

Даралтат савыг үйлдвэрлэх ажлыг бүрэн дуусгалгүйгээр хэсгүүдээр нь тээвэрлэн авч ирж ажлын байранд нь суурилуулан угсарч дуусгасан тохиолдолд усан сорилтыг угсралтын ажлын байранд хийнэ.

4.6.2. Хамгаалах бүрхүүлтэй буюу дулаалгатай савуудад тэдгээрийг хийхийн өмнө усан сорилт хийнэ.

Гадуураа давхар бүрээстэй даралтат саванд түүнийг хийхээс өмнө усан сорилт хийнэ. Пааландсан даралтат саванд пааланг хийсний дараа ажлын даралтаар усан сорилт хийнэ.

4.6.3. Цутгаж хийснээс бусад даралтат савуудын усан сорилтыг дараах томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар хийнэ.

$$P_{\text{сop}} = 1.25P \frac{(s)20}{(s) t}$$

Энд P - даралтат савны тооцооны даралт, МПа (кгх/см²)

(s)20, (s)t - даралтат сав, түүний хэсгүүдийг хийх материалын 200С-ийн ба тооцооны температурт харгалзах зөвшөөрөгдөх хүчдэл МПа (кгх/см²).

(s)20

— - энэ харьцааг даралтат савны хэсгүүдийг хийхэд (их бие, оёор, фланц,

(s)t

бэхэлгээ, савны хүзүү зэрэгт) хэрэглэсэн материалуудын хувьд байвал зохих хамгийн бага утгаар нь авна.

4.6.4. Цутгаж хийсэн эд ангийн усан сорилтыг дараах томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар хийнэ.

$$P_{\text{cop}} = 1.5 P \frac{(s)20}{(s) t}$$

Угсарч бэлэн болсон хийц хэсэг, даралтат савны гагнуур, угсралтын ажил дууссаны дараа, цутгамал хэсэгт үл эвдлэх аргаар 100% шалгалт хийж, усан сорилтыг нь тухайн саванд хийгдэх сорилтын даралтаар хийж болно.

20 Дж/см² /2кгх/см²/ -аас их цохилтын зууралт бүхий металл бус материалаар хийгдсэн эд анги, даралтат саванд усан сорилтыг дараах томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар хийнэ.

$$P_{\text{cop}} = 1.3 P \frac{(s)20}{(s) t}$$

20 Дж/см² /2кгх/см²/ ба түүнээс бага цохилтын зууралт бүхий металл бус материалаар хийгдсэн эд анги, даралтат саванд усан сорилтыг дараах томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар хийнэ.

$$P_{\text{cop}} = 1.6 P \frac{(s)20}{(s) t}$$

4.6.5. Тусгаарлагдсан орон зайд сийрэгжилттэй байдаг хөргөлтийн даралтат савуудад дараахь томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар усан сорилт хийнэ.

$$P_{\text{cop}} = 1.25 P - 0.1, \text{ МПа} \quad \text{буюу} \quad P_{\text{cop}} = 1.25 P - 1, \text{ кгх/см}^2$$

Металлпластик материалаар хийгдсэн даралтат саванд усан сорилтыг дараах томъёогоор тодорхойлогдох сорилтын даралтаар хийнэ.

$$P_{\text{cop}} = [1,25KM + a(1- KM)] P \frac{(s)20}{(s)t}$$

Энд KM - Даралтат савны металл хийцийн массыг нийт масст харьцуулсан харьцаа.
a = 1,3 - Дж/см² /2кгх/см²/ -аас илүү цохилтын зууралт бүхий металл бус материалын хувьд.

a = 1,6- 20 Дж/см² /2кгх/см²/ ба түүнээс бага цохилтын зууралт бүхий металл бус материалын хувьд.

4.6.6. Босоо байрлуулах даралтат саванд хийх усан сорилтыг түүний их биеийн бат бэхийг хангасны үндсэн дээр хэвтээ байрлалд хийж болно. Үүний тулд бат бэхийн тооцоог зураг төслийн байгууллага хийж, усан сорилт хийх үед нэмэгдэл тулгуур тавих асуудлыг авч үзнэ.

Ийм нөхцөлд ашиглалтын үед даралтат саванд үйлчлэх гидростатик даралтыг тооцож, сорилтын даралтыг авах хэрэгтэй.

4.6.7. Өөр өөр даралттай байхаар тооцоолсон хоёр ба түүнээс дээш ажлын хөндий хэсэг бүхий хосолмол ажиллагаатай даралтат саванд ажлын хөндий хэсэг нэг бүрийг тэдгээрийн тооцооны даралтаас нь хамааруулан тодорхойлж гаргасан сорилтын даралтаар шалгана. Усан сорилт хийх журмыг техникийн зураг төсөл, үйлдвэрлэгч байгууллагын гаргасан даралтат савны ашиглалтын зааварт зааж өгсөн байна.

4.6.8. Даралтат савыг усаар дүүргэх үед түүний доторх агаарыг бүрэн гаргасан байх ёстой.

4.6.9. Хэрвээ техникийн нөхцөлд амархан эвдрэхээс сэргийлсэн зөвшөөрөгдөх тодорхой температур заагаагүй бол даралтат саванд усан сорилт хийхдээ 50С-ээс багагүй, 400С-ээс ихгүй температуртай ус хэрэглэнэ.

Усан сорилтын үед даралтат савны хана болон орчны агаарын температурын зөрөө нь савны хананы гадаргууд дээр хөлрөлт, чийг үүсгэхээргүй байх ёстой.

Даралтат савны зураг төсөл зохиогчтой тохиролцсоны үндсэн дээр усны оронд өөр шингэн хэрэглэж болно.

4.6.10. Усан сорилт хийж байгаа даралтат савны даралтыг аажмаар дээшлүүлэх хэрэгтэй. Усан сорилтын даралтыг нэмэгдүүлэх хурдыг үйлдвэрлэгч байгууллагын хувьд техникийн баримт бичигт, ашиглалтын явцад бол ашиглалтын зааварт тус тус зааж өгсөн байна. Даралтыг нэмэгдүүлэх зорилгоор шахсан агаар буюу бусад хий хэрэглэхийг зөвшөөрөхгүй.

4.6.11. Усан сорилтын даралтыг 2 манометрээр хянаж шалгана. Хоёр манометрийг төрөл марк, хэмжилтийн хязгаар, нарийвчлалын ангилал, хуваарийн үнэлгээ зэрэг үзүүлэлтээрээ ижил байхаар сонгож авна.

4.6.12. Даралтат саванд хийх усан сорилтын даралтыг барьж шалгах хугацааг зураг төслийн байгууллага тогтооно. Энэ хугацааг зураг төсөлд тусгайлан зааж тусгаагүй бол 9-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

9 -р хүснэгт

Даралтат савны ханын зузаан /мм-ээр/	Барьж шалгах хугацаа /мин/
50 хүртэл	10
50-100 хүртэл	20
100-аас дээш	30
Ханын зузаанаас хамаарахгүйгээр цутгамал, металл бус саванд мөн олон давхар ханатай саванд	60

4.6.13. Сорилтын даралтанд тодорхой хугацаагаар барьсаны дараа даралтыг тооцооны даралт хүртэл буулгаж, даралтат сав, түүний бүх гагнаасан болон бусад холболтод гадна үзлэг хийнэ.

Савны их бие, гагнаасан ба бусад холболтыг усан сорилтын үед алхаар тогшиж шалгахыг зөвшөөрөхгүй.

4.6.14. Дараах зөрчил илрээгүй бол усан сорилтыг даасан гэж тооцно.

-- гагнаасан холболт, үндсэн металлд ан цав, гоожилт, хөлрөлт.

-- бусад салдаг холболтод гоожилт.

-- мэдэгдэхүйц үлдэгдэл хэв гажилт, манометрийн даралтын заалтын уналт.

4.6.15. Даралтат сав, түүний хэсгүүдэд усан сорилтын үед гэмтэл согог илэрсэн үед тэдгээрийг засаж арилган дүрэмд заасны дагуу усан сорилтыг сорилтын даралтаар дахин хийнэ.

4.6.16. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь усан сорилтыг аюулгүй ажиллагааны шаардлага болон усан сорилт явуулах зааврын шаардлагыг хангасны үндсэн дээр зохих хайс, хамгаалалт бүхий сорилтын тусгай стенд дээр хийнэ.

4.6.17. Хийгээр шахах сорилтыг акустикийн болон бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар шалгасан нөхцөлд усан сорилтыг хийгээр шахах сорилтоор орлуулан хийж болно.

Хийн сорилтыг зохих журмын дагуу батлагдсан аюулгүй ажиллагааны зайлшгүй арга хэмжээг тусгаж боловсруулсан зааврын дагуу хийнэ.

Хийн сорилтыг шахсан агаар буюу инертийн хийгээр хийнэ.

4.6.18. Сорилтын даралтын хэмжээ, сорилтын үр дүнг сорилт туршилт хийсэн хүн даралтат савны паспортанд бичиж тэмдэглэнэ.

4.7. Гагнаасан холболтын чанарыг үнэлэх

4.7.1. Даралтат сав, түүний хэсгүүдийн гагнаасан холболтод дараах гэмтэл согог байхыг зөвшөөрөхгүй. Үүнд:

- гагнаасны оёдол, түүний хайлах зурвас, үндсэн металлын оёдлын ойролцоох бүс зэрэгт байрласан бүх төрөл, чиглэлийн ан цав, түүний дотор шалгалтын сорьцод хийгдсэн микрошинжилгээгээр илэрсэн жижиг ан цав.

- гагнаасан холболтын /гагнаасны оёдлын үеүдийн хоорондох, үндсэн металл болон оёдлын металлын хоорондох/ огтлол буюу гагнаасны оёдлын суурь хэсэг дэх дутуу /хайлаагүй/ гагналт.

- даралтат савны гагнаасан холболтын тухайн хэсэгт зохих журмаар зөвшөөрөгдсөн НББ-т андуурагдсан дутуу гагналт гарах боломж.

- норматив техникийн баримт бичигт заасан норм хэмжээнээс хэтэрсэн үндсэн металлын зүсэгдэл хэрчлээс, нүх сүв, шаарга, бусад хольц.

- овооролт /урсалт/.

- дутуу гагнагдсан хонхорхой, түлэгдэлт.
- цооролт.
- дүрэмд заасан хэмжээнээс хэтэрсэн ирмэгийн шилжилт.

4.7.2. Аль нэг төрлийн шалгалтаар энэ дүрэм ба техникийн нөхцлөөр тогтоосон норм хэмжээнээс хэтэрсэн дотоод буюу гадаад гэмтэл согог илэрвэл гагнаасан холболтын чанарыг хангалтгүй гэж тооцно.

4.7.3. Үйлдвэрлэх явцад илэрсэн гэмтэл согогийг засаж арилган дараа нь шалгалт хийсэн байх ёстой.

Гэмтэл согогийг засварлах арга, засварын чанар нь даралтат савны аюулгүй найдвартай ажиллагааг хангасан байх ёстой.

4.8. Гагнаасан холболтод илэрсэн гэмтэл согогийг засварлах.

4.8.1. Даралтат савыг үйлдвэрлэх /үйлдвэрлэхэд бэлтгэх/, шинэчлэх, угсрах, засварлах, ашиглах үед болон түүнд зүгшрүүлэлт тохируулга, сорилт туршилт хийх үед илэрсэн үл зөвшөөрөгдөх гэмтэл согогийг засаж арилган, улмаар зохих шалгалтыг хийсэн байх ёстой.

4.8.2. Гэмтэл согогийг засварлах технологи, хяналт шалгалт явуулах журмыг энэ дүрэм болон НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн тогтоож өгнө.

4.8.3. Гэмтэл согогийг засварлах технологид ямар нэг өөрчлөлт орохоор болбол түүнийг боловсруулсан хүмүүсээс зөвшөөрөл авсан байна.

Гэмтэл согогтой хэсгийг механик аргаар алгуур налуулан засаж арилгана. Гагнуураар шаваас хийгдэх хэсгийн хамгийн их хэмжээ, хэлбэрийг НББ-ээр тогтооно.

Дотоод гэмтэл согогийг засаж арилгахын тулд дулаанаар зүсэх, зорох аргыг хэрэглэн улмаар тухайн хэсгийн гадаргууд механик аргаар боловсруулалт хийж болно

Гэмтэл согог бүрэн засагдсан эсэхийг НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн гадна үзлэг ба үл эвдэх хяналтын аргаар /капилляр арга, соронзон нунтгийн арга, эсвэл хордуулалтын арга/ шалгана.

4.8.4. Ихээхэн гүн засвар шаардлагатай хэсэгт эд ангийн ханын зузааныг зөвшөөрөгдөх доод хэмжээнд байлгаж чадах тохиолдолд гэмтэл согогийг гагнуурын шаваас хийлгүй засварлаж болно.

4.8.5. Засагдсан хэсэгт шалгалт хийх үед гэмтэл согог илэрвэл эхнийхтэй адил аргаар давтан шалгалт хийхийг зөвшөөрнө. Гагнаасан холболтын тухайн нэг хэсэг дээр илэрсэн гэмтэл согогийг 3-аас илүүгүй удаа засварлаж болно.

Гагнаасан холболтын оёдлын металлыг дулааны нөлөөллийн бүстэй нь хамт огтлон зайлуулж гагнасан бол түүнийг дахин засварласан гагнаасан холболт гэж тооцохгүй.

4.9. Баримт бичиг, тэмдэглэгээ

4.9.1. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь даралтат сав нэг бүрт нэг маягийн паспорт бүрдүүлж, захиалагчид нийлүүлнэ.

Паспортод ашиглалтын заавар, гарын авлагыг хавсаргана.

4.9.2. Даралтат сав нэг бүрт төмөр пайз /шошго/ хийж өгнө.

325 мм-ээс бага голчтой савуудад төмөр пайз тусад нь хийж өгөхгүй байж болно. Ийм үед даралтат савны их бие дээр шаардлагатай үзүүлэлтүүдийг бичиж тэмдэглэсэн байна.

4. 9. 3.Төмөр пайз дээр дараахь бичилт хийсэн байна.

- үйлдвэрлэсэн байгууллагын нэр буюу бүтээгдэхүүний тэмдэг
- даралтат савны нэр буюу таних тэмдэг
- үйлдвэрлэсэн даралтат савны дугаар
- үйлдвэрлэсэн он
- ажлын даралт, МПа /кгх/см²/
- тооцооны даралт, МПа /кгх/см²/
- сорилтын даралт, МПа /кгх/см²/
- даралтат савны ханын зөвшөөрөгдөх хамгийн их ба бага температур/ ажлын/
- даралтат савны жин /масс/ кг

Тооцооны ба сорилтын даралт, ханын температур нь өөр өөр байдаг, бие даасан ажиллагаатай хөндий хэсэгтэй даралтат саванд дээрхи үзүүлэлтийг ажлын хөндий хэсэг нэг бүрд нь хийж өгөх хэрэгтэй.

V. АРМАТУР, ХЯНАХ ХЭМЖИХ ХЭРЭГСЭЛ, ХАМГААЛАХ ТӨХӨӨРӨМЖ

5.1.Ерөнхий зүйл

5.1.1. Даралтат савны ажиллагааг удирдах, ашиглалтын аюулгүй нөхцлийг хангах зорилгоор түүний зориулалтаас нь хамааруулан дараахь тоног хэрэгслээр тоноглогсон байна.

- хаах буюу хаах, тохируулах арматур
- даралт хэмжих хэмжүүр
- температур хэмжих хэмжүүр
- хамгаалах төхөөрөмж
- шингэний түвшин заагч хэмжүүр

5.1.2. Түргэн онгойх таглаатай даралтат саванд таглаа нь гүйцэд хаагдаагүй үед даралтат савыг ажиллагаанд залгахгүй байх ба сав даралттай байхад таг нь онгойхгүй байх зориулалттай хамгаалах төхөөрөмж тоноглогсон байх ёстой.

5.2.Хаах ба хааж тохируулах арматур

5.2.1. Хаах ба хааж тохируулах арматурыг даралтат саванд шууд холбогдсон штуцер дээр, мөн даралтат саванд ажлын бие оруулж байгаа болон түүнээс ажлын бие гаргаж буй шугам хоолой дээр тавина. Хэд хэдэн даралтат савыг цувуулан холбосон тохиолдолд тэдгээрийн хооронд хаах ба хааж тохируулах арматур тавих шаардлагатай эсэхийг зураг төслийн байгууллага шийдвэрлэнэ.

5.2.2. Арматурт дараах тэмдэглэгээ хийгдсэн байна.

- үйлдвэрлэгч байгууллагын нэр буюу бүтээгдэхүүний тэмдэг.
- жишмэл голч, мм.
- жишмэл даралт, МПа /кгх/см²/, ажлын даралт, зөвшөөрөгдөх температурыг зааж бичиж болно.
- ажлын биеийн урсгалын чиглэл.
- их биеийг хийсэн материалын марк.

5.2.3. Арматурын төрөл, тоо, түүнийг байрлуулах газрыг энэ дүрмийн шаардлага, ашиглалтын тодорхой нөхцлийг харгалзан даралтат савны зураг төсөл зохиогч сонгоно.

5.2.4. Хаах арматурын бариул дээр түүний хаагдах, онгойх чиглэлийг заасан байна.

5.2.5. Тэсэрч дэлбэрэх, галын аюултай бодис болон 1, 2-р зэрэглэлийн аюултай бодисоор ажилладаг даралтат сав болон галын дөл буюу шатамхай хийгээр халаагддаг ууршуулагч саванд түүний насос буюу компрессорын шахах шугам дээр даралтат савны даралтаар өөрөө хаагддаг үл буцаах хавхлага тавина. Үл буцаах хавхлаг нь даралтат савны хаах арматур ба насос /компрессор/-ны хооронд байрлана.

5.2.6. Чанаржуулсан ган буюу өнгөт металлаар хийсэн 20 мм-ээс их жишмэл голчтой арматур нь тогтоосон загвараар хийгдсэн паспорт /гэрчилгээ бичиг/-тай байх бөгөөд түүн дээр түүнийг хийсэн материалын химийн найрлага, механик шинж чанар, дулааны боловсруулалт, гагнаасны чанарыг үл эвдлэх аргаар шалгасан шалгалтын үр дүн зэрэг үзүүлэлтийг бичиж тэмдэглэсэн байх ёстой.

Зохих тэмдэглэгээ хийгдсэн арматурт паспорт байхгүй тохиолдолд тухайн арматурт үзлэг шалгалт хийж, материалын маркийг нь шалган туршсаны үндсэн дээр ашиглаж болно. Харин ашиглагч нь паспорт бүрдүүлсэн байх ёстой.

5.3. Манометр

5.3.1. Даралтат сав нэг бүрд, мөн өөр өөр даралт бүхий ажлын хөндий хэсэг нэг бүрд шууд заадаг манометр тавина. Манометрийг даралтат савны штуцер дээр буюу даралтат сав, хаах арматурын хоорондох шугам хоолой дээр тавина.

5.3.2. Манометрийн заалтын нарийвчлал нь 2.5 МПа /25 кгх/см²/ хүртэл даралттай саванд - 2.5, харин 2.5 МПа /25 кгх/см²/-аас дээш даралттай саванд -1.5 байна.

5.3.3. Ажлын даралт зааж байгаа манометрийн зүү, түүний хуваарийг гурав хуваасны дунд хэсэгт нь байрлаж байхаар тооцоолж манометрийг сонгож авна.

5.3.4. Даралтат сав ашиглагч байгууллага нь манометрийн хуваарь дээр даралтат савны ажлын даралтыг улаан зураасаар тэмдэглэсэн байна. Энэхүү улаан зураасны оронд улаан өнгөөр будсан төмөр ялтасыг манометрийн их биед бэхэлж, шилэнд нь шахаж байрлуулсан байж болно.

5.3.5. Манометрийг түүний заалт нь үйлчлэгч ажилчдад тодорхой харагдаж байхаар байрлуулна.

5.3.6. Манометрийн их биеийн голч нь түүнийг харж хянах байрнаас 2 м хүртэл өндөрт байрлуулсан тохиолдолд 100 мм-ээс багагүй, 2-3 м-ийн өндөрт байрлуулбал 160 мм-ээс багагүй байна. Харин харж хянах байрнаас 3 м-ээс дээш өндөрт манометр байрлуулахыг зөвшөөрөхгүй.

5.3.7. Манометр, даралтат сав хоёрын хооронд гурван гарцтай крант буюу түүнийг орлуулж манометрийг үе үе шалгаж байх зориулалт бүхий энэхүү кранттай төстэй бусад хэрэгслийг тавьж өгнө.

Даралтат савны ажиллах нөхцөл, ажлын биеийн шинж чанараас хамааруулан шаардлагатай тохиолдолд манометрийг сифон хоолой буюу маслын буфер, эсвэл манометрийн найдвартай ажиллагааг хангаж, ажлын биеийн болон температурын шууд нөлөөллөөс хамгаалсан бусад төхөөрөмжөөр тоногдсон байна.

5.3.8. 2.5 МПа-аас дээш даралттай буюу 2500С-ээс дээш температурт ажиллах даралттай сав болон тэсрэх аюултай буюу 1, 2-р ангилалын аюултай хорт бодисоор ажилладаг даралтат саванд гурван гарцтай крантын оронд хоёрдох манометрийг холбох зорилгоор хаах төхөөрөмж бүхий штуцер тавихыг зөвшөөрнө. Манометрийг нь авч шалгах боломжтой суурин ажиллагаатай даралтат саванд гурван гарцтай крант буюу түүнийг орлуулсан хэрэгсэл тавихгүй байж болно. Зөөврийн зориулалттай даралтат саванд гурван гарцтай крант тавих шаардлагатай эсэхийг зураг төсөл зохиогч шийдвэрлэнэ.

5.3.9. Манометр ба түүнийг даралтат савтай холбосон хоолойг хөлдөлтөөс хамгаалсан байна.

5.3.10. Доорх зөрчил бүхий манометрийг ашиглаж болохгүй.

- шалгалт хийснийг нотолсон лац, тэмдэг байхгүй.
- шалгасан хугацаа өнгөрсөн.
- манометрийг ажиллагаанаас тасалсан үед түүний зүү нь тухайн хэмжүүрийн зөвшөөрөгдөх алдааны тэн хагасаас илүү хэмжээгээр хэтрүүлэн зааж, хуваарийн тэг заалтад буцаж очихгүй болсон
- манометрийн шил нь хагарсан буюу түүний заалтад нөлөөлсөн бусад гэмтэл гарсан.

5.3.11. Манометрийг лацдах буюу түүнд тэмдэг тавьж битүүмжлэх шалгалтыг 12 сард нэгээс доошгүй удаа хийнэ. Түүнээс гадна даралтат сав ашиглагч байгууллага нь 6 сард

нэгээс доошгүй удаа ажлын манометрийг шалгалтын манометрээр жишин шалгаж, шалгалтын үр дүнг шалгалт хийсэн тэмдэглэлийн дэвтэрт бичиж байна. Шалгалтын манометр байхгүй үед шалгаж байгаа манометртэй ижил хуваарь, нарийвчлал бүхий шалгаж батлагаажуулсан ажлын манометрээр шалгаж болно. Даралтат савыг ажиллуулах явцад түүнийг үйлчлэн ажиллуулж буй ажилтны зүгээс манометрийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах журам, хугацааг тухайн ашиглагч байгууллагын удирдлагын баталсан даралтат савны ажиллагааны горим, аюулгүй ажиллагааны зааврыг үндэслэн тогтооно.

5.4. Температур хэмжих хэмжүүр

5.4.1. Температурын өөрчлөлтөд ажилладаг даралтат саванд түүний урт өндрийн дагуух халалтын хурд, тархалтын байдлыг хянах хэмжүүр ба дулааны тэлэлт хэмжих репер /шилжилт заагч/ тоноглон байна.

Дээр заасан хэмжүүр, реперийг тавих эсэх, мөн түүнчлэн даралтат савны халалт, хөргөлтийн зөвшөөрөгдөх хурд ямар байхыг зураг төсөл зохиогч тодорхойлох бөгөөд үйлдвэрлэгч байгууллага нь даралтат савны паспорт буюу угсралт ашиглалтын зааварт тэдгээрийг зааж тусгасан байна.

5.5. Даралт ихсэхээс хамгаалах төхөөрөмж

5.5.1. Даралтат сав /хосолмол ажиллагаатай савны ажлын хөндий/ нэг бүр нь даралт зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хэтэрч ихсэхээс хамгаалах төхөөрөмжтэй байна.

5.5.2. Дараахь төрлийн хамгаалах төхөөрөмж хэрэглэнэ.

- пүршт хамгаалах хавхлаг
- ачаат хөшүүргэн хамгаалах хавхлаг
- үндсэн хамгаалах хавхлаг ба шууд ажиллагаатай импульст хавхлагаас бүрддэг импульст хамгаалах хавхлаг
- хагарах мембрантай хамгаалах хавхлаг (мембрант хамгаалах хавхлаг)
- УМХБ-аас зөвшөөрсөн бусад төхөөрөмжүүд

Ачаат хөшүүргэн хавхлагийг зөөврийн зориулалттай даралтат саванд тавихыг зөвшөөрөхгүй.

5.5.3. Пүршит хавхлагийн хийц нь түүний пүршийг тогтоосон хэмжээнээс хэтрүүлж чангалах боломжгүй байх ёстой.

Пүрш нь түүний материалыг гэмтээж болох ажлын биеийн шууд нөлөөлөл ба үл зөвшөөрөгдөх халалт /хөргөлт/-аас хамгаалагдсан байна.

5.5.4. Пүршт хамгаалах хавхлаг нь түүний ажиллагааг ашиглалтын үед албадан онгойлгох замаар шалгах төхөөрөмжтэй байх ёстой.

Ажлын биеийн шинж чанар /тэсрэх аюултай, шатамхай 1, 2-р ангилалын аюултай хорт бодис зэрэг/ болон технологи процессоос хамааран хавхлагийг албадан онгойлгох шаардлагагүй гэж үзвэл хамгаалах хавхлагийг албадан онгойлгох төхөөрөмжгүй хийж болно. Ийм тохиолдолд хамгаалах хавхлагийн ажиллагааг стенд дээр шалгаж тохируулна.

5.5.5. Хэрвээ даралтат савны ажлын даралт нь түүнийг тэжээж буй эх үүсвэрийн даралттай тэнцүү буюу их байдаг бөгөөд саван дотор явагдах химийн урвал буюу халалтаас хамааран даралт дээшлэх ямарч боломжгүй тохиолдолд даралтат саванд хамгаалах хавхлаг, манометр тавих шаардлагагүй.

5.5.6. Тэжээж буй эх үүсвэрээсээ бага даралтад ажиллахаар тооцоолсон даралтат савны ажлын бие орох талын шугам хоолойд даралт бууруулах автомат төхөөрөмж тавина. Энэ төхөөрөмжийн даралт буурах талд нь хамгаалах хавхлаг, манометр тавьсан байна. Тойруу шугам /байпас/ тавьсан тохиолдолд түүнд мөн л бууруулах төхөөрөмж тавьж өгнө.

5. 5. 7. Ижил даралт бүхий бүлэг даралтат савны хувьд ажлын бие өгөх гол шугам дээр түүний анхдагч салаа шугамын өмнө хамгаалах хавхлаг ба манометр бүхий бууруулах төхөөрөмж нэгийг тавьж болно.

Ийм тохиолдолд тухайн даралтат савуудад даралт дээшлэх ямар нэг боломж байхгүй бол даралтат саван дээр хамгаалах хавхлаг тавих шаардлагагүй.

5. 5. 8. Ажлын биеийн физик шинж чанараас хамааран автомат даралт бууруулах төхөөрөмж найдвартай ажиллаж чадахгүй тохиолдолд зарцуулалт тохируулагч тавьж болно. Үүнд даралт ихсэхээс хамгаалах арга хэмжээг тусгасан байна.

5. 5. 9. Хамгаалах хавхлагийн тоо, хэмжээ, нэвтрүүлэх чадварыг тооцоогоор сонгох бөгөөд 0,3 МПа /3 кгх/см²/ хүртэл даралттай саванд тооцооны даралтаас 0,05 МПа /0,5 кгх/см²/ -аар илүү даралт, 0,3-6,0 МПа /3,0-60кгх/с м²/ даралттай саванд тооцооны даралтаас 15%-иар илүү даралт, 6,0 МПа /60кгх/см²/-аас дээш даралттай саванд тооцооны даралтаас 10%-иар илүү даралт тус тус үүсэхгүй байхаар бодож сонгож авна. Даралтат савны даралт дээшлэх хэмжээг зураг төсөлд нь тусган, паспортод нь заасан нөхцөлд ашиглаж байгаа хамгаалах хавхлагуудын ажиллах даралтыг ажлын даралтын 25%-иас ихгүй хэмжээгээр дээшлүүлж болно.

5.5.10. Хамгаалах хавхлагийн нэвтрүүлэх чадварыг НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн тодорхойлно.

5.5.11. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь хамгаалах төхөөрөмжийг паспорт, ашиглалтын зааврын хамт нийлүүлнэ.

Паспортод бусад үзүүлэлтийн зэрэгцээ хавхлагийн зарцуулалтын коэффициентыг шахагдах ба үл шахагдах ажлын биеийн хувьд зааж өгөх бөгөөд ажлын биеийн урсан гарах талбайг мөн зааж өгнө.

5.5.12. Хамгаалах төхөөрөмжийг даралтат саванд шууд холбогдсон хоолой дээр тавина. Хамгаалах хавхлагийн холболтын хоолойнууд /өгөх, гарах, юүлэх/-ыг түүн доторхи ажлын бие хөлдөхөөс хамгаалж дулаалсан байна.

Нэг хоолойд хэд хэдэн хамгаалах төхөөрөмж тавьсан үед тухайн хоолойн хөндлөн огтлолын талбай нь түүн дээр тавигдсан хавхлагуудын огтлолын нийт талбайг 1.25-аар өсгөсөн хэмжээнээс багагүй байвал зохино. Холболтын хоолой нь 1000 мм-ээс урт үед хөндлөн огтлолыг нь тодорхойлохдоо түүний эсэргүүцлийг тооцож үзэх хэрэгтэй. Хамгаалах хавхлаг тавигдсан хоолойноос /даралтат савнаас хавхлаг хүртэлх холболтын хоолойн хэсэгт/ ажлын бие гадагш гаргах холболт хийхийг зөвшөөрөхгүй.

5.5.13. Хамгаалах төхөөрөмжийг хүрч үйлчлэх боломжтой газар байрлуулна.

5.5.14. Даралтат сав, хамгаалах хавхлагийн хооронд болон хамгаалах хавхлагийн дараа хаах арматур тавихыг зөвшөөрөхгүй.

5.5.15. Хоёр хамгаалах төхөөрөмж угсарсан нөхцөлд энэ хоёр төхөөрөмж нэгэн зэрэг таслагдахгүй байх хориг төхөөрөмж тавигдсан үед хамгаалах төхөөрөмжийн дараа буюу өмнө арматур тавьж болно. Энэ тохиолдолд хамгаалах төхөөрөмж нэг бүрийн нэвтрүүлэх чадвар нь энэ дүрмийн 5.5.9-д заасан хэмжээнд байна.

Бүлэг хамгаалах хавхлагийг /түүний өмнө ба дараа/ арматуртай тавих тохиолдолд хориг төхөөрөмж нь хамгаалах хавхлагууд зураг төсөлд тусгагдсан ямар ч хувилбараар таслагдах үед үлдэж байгаа хамгаалах хавхлагийн нэвтрүүлэх чадвар нь дүрмийн 5.5.9-д заасан хэмжээнд байхаар тооцоолж хийгдсэн байна.

5.5.16. Конденсат үүсч болох хамгаалах төхөөрөмжийн гадагш хаях шугам болон импульст хамгаалах төхөөрөмжийн импульсийн шугамд конденсат зайлуулах юүлэх төхөөрөмж тавьж өгнө. Юүлэх шугамд хаалт буюу бусад арматур тавихыг зөвшөөрөхгүй. Хамгаалах төхөөрөмж болон юүлэх шугамнаас гарч буй ажлын биеийг аюул осолгүй цэг рүү гаргах ёстой.

Хаягдаж байгаа хортой, тэсрэмтгий, галын аюултай технологийн ажлын биеийг цаашид ашиглах зориулалтаар хаалттай систем рүү, эсвэл шатаах систем рүү зайлуулна.

Холилдох явцдаа тэсрэх аюултай холимог буюу тогтонги биш нэгдэл үүсгэж болох бодис, хаягдлыг нэг дор нийлүүлж зайлуулахыг хориглоно.

5.5.17. Мембрант хамгаалах төхөөрөмжийг дараахь нөхцөлд тавина.

- ачаат хөшүүргэн хамгаалах хавхлаг ба пүршит хамгаалах хавхлагийг тэдгээрийн тогтонги чанар буюу бусад шалтгааны улмаас тухайн ажлын биеийн хувьд хэрэглэж болохгүй үед дээрх хавхлагуудын оронд мембрант хамгаалах төхөөрөмж тавина.

- ажлын биеийн хорт нөлөөлөл (зэврэлт, талсжилт, буцлалт, хөлдөлт зэрэг)-ийн улмаас, эсвэл хаалттай хавхлагийн завсраар галын аюултай, хортой, орчиндоо хор хөнөөлтэй ажлын бие гоожиж гарсанаас хамгаалах хавхлагууд найдвартай ажиллаж чадахгүй үед хамгаалах хавхлагуудын өмнө мембрант хамгаалах төхөөрөмж тавина. Энэ тохиолдолд мембраны бүрэн бүтэн байдлыг шалгах төхөөрөмжтэй байвал зохино.

- бусад хамгаалах хавхлагуудтай зэрэгцүүлэн тэдгээрийн нэвтрүүлэх чадварыг ихэсгэх зорилгоор мембрант хамгаалах төхөөрөмж тавина.

- Хамгаалах хавхлагийн гадагш хаяж зайлуулах системд ажлын биеийн үзүүлэх хортой нөлөөллийг арилгах буюу хамгаалах хавхлагийн ажиллагаанд мөн системийн эсрэг даралтын хэлбэлзэл нөлөөлөхгүй байхаар тооцож хамгаалах хавхлагийн гарах тал дээр мембрант хамгаалах төхөөрөмж тавина. Мембрант хамгаалах хавхлаг тавих эсэх, тавибал хаана тавих, ямар хийцтэй байхыг зураг төсөл зохиогч тодорхойлно.

5.5.18. Хамгаалах мембран дээр тэмдэг, тэмдэглэгээ хийгдсэн байх ба энэ тэмдэглэгээ нь мембраны ажиллагаанд нөлөөлөхгүй байх ёстой.

Тэмдэглэгээнд дараах зүйлүүд орсон байна. Үүнд:

- үйлдвэрлэгчийн нэр буюу бүтээгдэхүүний тэмдэг.
- мембраны багцын дугаар.
- мембраны төрөл.
- жишмэл голч.

- ажлын голч.

- материал.

- багцад байгаа мембраны өгөгдсөн температурт болон 200С-ийн температурт ажиллах хамгийн их ба хамгийн бага даралт.

Тэмдэглэгээг түүний захын тойруу хэсэгт тавих ба эсвэл мембранд бэхлэж өгсөн тэмдэглэгээ хийх шошготой байна.

5.5.19. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь мембраны багц нэг бүрд паспорт хөтлөсөн байна.

Энэ паспортод дараах зүйлүүд орсон байна.

- үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг.

- мембраны багцын дугаар.

- мембраны төрөл.

- жишмэл голч.

- ажлын голч.

- материал.

- багцад байгаа мембраны өгөгдсөн температурт болон 200С-ийн температурт ажиллах хамгийн их ба хамгийн бага даралт.

- багц доторхи мембраны тоо.

- мембран үйлдвэрлэхтэй холбогдсон НББ-ийн нэр.

- мембран үйлдвэрлэх техникийн даалгавар /захиалга/ өгсөн байгууллагын нэр.

- мембран үйлдвэрлэгч байгууллагын баталгаа.

- мембраныг ашиглах зөвшөөрөл авах журам.

- мембраны ашиглалтыг бүртгэх журналын загвар.

Паспорт дээр үйлдвэрлэгч байгууллагын удирдлага гарын үсэг зурж, тамга дарсан байна.

Паспортод тухайн багц мембрантай хамт ашиглагдах вакуумын эсрэг тулгуур, хавчаар, бусад хэсгийн техникийн баримт бичгийг хавсаргасан байна. Мембраныг хэрэглэгчийн өмнө нь ашиглаж байсан бэхэлгээний зангилаанд хэрэглэхээр үйлдвэрлэсэн тохиолдолд техникийн баримт бичиг хавсаргахгүй байж болно.

5.5.20. Хамгаалах мембраныг зориулалтын бэхэлгээний зангилаан дээр тавина. Мембраныг тавих, угсах, ашиглах ажлыг тусгайлан сургалт хийсэн мэргэжлийн ажилтан гүйцэтгэнэ.

5.5.21. Гадаад оронд үйлдвэрлэсэн хамгаалах мембран нь түүнийг хэрэглэхийг зөвшөөрсөн хяналтын байгууллагын зөвшөөрөлтэй байх бөгөөд тийм зөвшөөрөлгүй тохиолдолд УМХГ- аас зохих журмын дагуу зөвшөөрөл авсан байна.

5.5.22. Мембранан хамгаалах төхөөрөмж нь үзлэг шалгалт, угсралт, задаргаа хийх боломжтой чөлөөтэй газарт байрлах бөгөөд холболтын шугам хоолой нь ажлын бие хөлдөхөөс хамгаалсан дулаалгатай байна. Мембраныг даралтат савтай шууд холбогдсон хоолой дээр байрлуулна.

5.5.23. Мембранан хамгаалах төхөөрөмжийг /хавхлагийн өмнө буюу дараа/ хамгаалах хавхлагтай цувуулан холбосон үед хавхлаг болон мембраны хоорондох хөндий хэсгийг дохиололын манометр бүхий хоолойтой /мембраны бүрэн бүтэн байдлыг шалгах зорилготой/ холбосон байх ёстой.

5.5.24. Мембранан төхөөрөмжийн тоог 2 дахин нэмэгдүүлж, улмаар сэлгэн залгах төхөөрөмжийн ямарч байрлалд савыг даралтын ихсэлтээс хамгаалах нөхцөлд мембранан хамгаалах төхөөрөмжийн өмнө сэлгэн залгах төхөөрөмж тавихыг зөвшөөрнө.

5.5.25. Даралтат савны технологи ажиллагааны нөхцөлөөс хамааруулан гаргах хамгаалах төхөөрөмжийн ажиллагааны бүрэн байдлыг шалгах журам, хугацааг даралтат сав ашиглагч байгууллагаас зохих журмын дагуу баталсан хамгаалах хавхлагийн ашиглалтын зааварт зааж өгсөн байх ёстой.

Хамгаалах төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгасан үр дүн, түүнд тохируулга хийсэн тухай мэдээллийг ээлжийн ажиллагааны тэмдэглэлийн дэвтэр дээр тухайн ажлыг гүйцэтгэсэн хүн бичнэ.

5.6. Шингэний түвшний хэмжүүр

5.6.1. Тусгаарласан зааг хязгаар бүхий ажлын биетэй даралтат савны шингэний түвшинд хяналт тавих шаардлагатай үед түвшний хэмжүүр хэрэглэнэ. Түвшний хэмжүүрээс гадна даралтат саванд түвшний дуут дохиолол, гэрлэн дохиолол болон бусад дохиолол, хориг төхөөрөмж тавьж болно.

5.6.2. Түвшний хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч байгууллагын зааврын дагуу байрлуулах бөгөөд түвшин нь сайн харагдаж байх ёстой.

5.6.3. Дөл буюу халуун хийгээр халаагддаг бөгөөд шингэний түвшин нь зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс багасах боломжтой даралтат саванд шууд ажиллагаатай түвшний хэмжүүр 2-оос доошгүй тавина.

5.6.4. Түвшний хэмжүүрийн хийц бүтээц, тавигдах тоо, байрлуулах газрыг зураг төсөл зохиогч тодорхойлно.

5.6.5. Түвшний хэмжүүр бүр дээр зөвшөөрөгдөх дээд ба доод түвшинг тэмдэглэсэн байна.

5.6.6. Даралтат савны шингэний дээд, доод зөвшөөрөгдөх түвшинг зураг төсөл зохиогч тогтооно. Шингэний түвшний хэмжүүрийн тунгалаг хэсгийн өндөр нь зөвшөөрөгдөх дээд түвшингээс дээш, мөн доод түвшингээс доош тус тус 25 мм-ээс багагүй хэмжээтэй байвал зохино. Түвшний хэд хэдэн хэмжүүрийг өндрийн дагуу байрлуулах шаардлагатай үед тэдгээрийн тасралтгүй заах нөхцлийг бүрдүүлсэн байна.

5.6.7. Түвшний хэмжүүр нь түүнийг даралтат савнаас салгах ба түүнд үлээлгэ хийж ажлын биеийг аюулгүй орчинд гаргах арматуртай /крант, вентиль зэрэг/ байна.

5.6.8. Түвшний хэмжүүрийн тунгалаг хэсэгт шил, гялтгануур хэрэглэсэн үед тэдгээр нь хагарч хүмүүс осолдохоос сэргийлж хамгаалах хэрэгсэл тавихаар тусгах шаардлагатай.

6. ДАРАЛТАТ САВЫГ БАЙРЛУУЛАХ, БҮРТГЭХ, ТҮҮНД ТЕХНИКИЙН МАГАДЛАЛ ХИЙХ, АШИГЛАХ ЗӨВШӨӨРӨЛ ӨГӨХ.

6.1. Даралтат савыг байрлуулах

6.1.1. Даралтат савыг хүмүүс олноор цуглардаггүй ил задгай талбайд буюу зориулалтын тусгай барилгад байрлуулна.

6.1.2. Даралтат савыг дараахь байдлаар байрлуулахыг зөвшөөрнө.

- үйлдвэрлэлийн барилгаас үндсэн ханаар тусгаарлагдсан байранд.
- салбарын аюулгүй ажиллагааны дүрмээр зөвшөөрөгдсөн үйлдвэрлэлийн барилга дотор.
- даралтат савны ханыг хөрсний зэврэлт болон хэрмэл гүйдлийн зэврэлтээс хамгаалж, түүний хаалт арматурт хүрч үйлчлэх нөхцлийг хангасан тохиолдолд хөрсний гүнд.

6.1.3. УМХБ-д бүртгэгддэг даралтат савыг орон сууц, нийтийн болон ахуйн үйлчилгээний барилга дотор, эсвэл тэдгээртэй нийлүүлж барьсан байранд байрлуулахыг зөвшөөрөхгүй.

6.1.4. Даралтат савыг эргэж хөмрөх боломжгүйгээр байрлуулбал зохино.

6.1.5. Даралтат савыг түүний гадна, дотно талаас нь үзлэг, засвар, цэвэрлэгээ хийх боломжтойгоор байрлуулна.

Даралтат саванд түүнийг үйлчилж ажиллуулах нөхцлийг хангасан шат, тавцан хийж өгнө.

Даралтат саванд үзлэг, засвар хийхэд таг нээлхий, бусад хэрэгсэл хэрэглэж болно.

Дээр заасан тоног хэрэгсэл нь даралтат савны бат бэх, тогтвортой байдлыг алдагдуулах ёсгүй бөгөөд тэдгээрийг энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн зураг төслийн дагуу даралтат саванд гагнасан байна.

Шат, тавцангийн материал, хийц бүтээц нь мөрдөгдөж байгаа НББ-ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.

6.2. Даралтат савыг бүртгэх

6.2.1. Энэ дүрэм мөрдөгдөх даралтат савыг ашиглахын өмнө УМХБ-д бүртгүүлнэ.

6.2.2. УМХБ-д дараахь даралтат савыг бүртгэхгүй.

- даралт МПа /кгх/см²/, багтаамжийн м³, /литр/ үржвэр нь 0.05 (500)-аас ихгүй бөгөөд ханын температур нь 2000С-ээс ихгүй 1-р ангилалын даралтат сав, мөн 2000С-ээс ихгүй температурт ажилладаг бөгөөд даралт МПа /кгх/см²/, багтаамжийн м³, /литр/ үржвэр нь 1,0 /10000/-ээс ихгүй 2, 3, 4-р ангилалын даралтат сав.

Даралтат савны ангилалыг 5-р хүснэгтэд тодорхойлсон болно.

- дулаан тусгаарлагч гэрэн дотор байрласан хий ялгах ба агаар ялгах төхөөрөмжийн аппарат /регенератор, колонни, дулаан солилцуулагч, конденсатор, адсорбер, ууршуулагч, халаагч, шүүлтүүр, хөргүүр/.

- агаарын цахилгаан таслуурын резервуар.

- шингэрүүлсэн хий зөөх торх, мөн хөдөлгөөнгүй суурилагдсан болон шингэрүүлсэн, ууссан, шахсан хий тээвэрлэх, хадгалах зориулалттай 100 л хүртэлх багтаамжтай баллон.

- ус цаг уурын албанд ашигладаг ус төрөгч гарган авах генератор /реактор/.

- нефть, хий олборлолтын /цооногоос эхлэн дамжуулах гол шугам хоолой хүртэлх/ хаалттай системд ордог даралтат сав, үүнд хий ба хийн конденсат тээвэрлэлт, ашиглалтад бэлтгэх технологи ажиллагаанд ордог сав; ялгах ажиллагааны бүхий л үе шатад хэрэглэдэг сеператор, хийн шугам дээр болон доргиот сеператор /хийн шугам дээрх болон факел дээрх/, абсорбер /шингээх, сорох сав/, адсорбер, абсорбент /шингээгч бодис/, ингибитор

, конденсатыг хийгүйжүүлэх сав,

конденсат цуглуулагч, нефть, хий, конденсатын хэмжилтийн сав;

- хоослох үед үе үе даралттай болдог шингэрүүлсэн хий, шингэн болон үйрмэг бодис хадгалах буюу тээвэрлэх зориулалттай даралтат сав.

- тээврийн хэрэгсэл дээр угсарсан тээврийн хөдөлгүүрт түлшний зориулалтаар хэрэглэх шахсан ба шингэрүүлсэн хийн даралтат сав.

- далд уурхайд байрлуулсан даралтат сав.

6.2.3. Даралтат савыг ашиглагч байгууллагын бичгээр өгсөн хүсэлт, өргөдлийг үндэслэн бүртгэнэ.

Бүртгүүлэхийн тулд дараах баримт бичгийг бүрдүүлнэ.

- тогтоосон загвараар хийсэн даралтат савны паспорт.

- угсралтын ажлын чанарын баталгаа бичиг.

- даралтат савны ажлын бие, параметр, даралтын үүсгүүр, арматур, хянах хэмжих хэрэгсэл, автомат удирдлагын хэрэгсэл, хамгаалах хавхлаг, хориг төхөөрөмж зэргийг

харуулсан даралтат савыг ажилд залгах бүдүүвч. Энэ схемийг байгууллагын удирдлага батласан байна.

- хамгаалах хавхлагийн паспорт, түүний нэвтрүүлэх чадварыг тооцоолсон тооцооны хамт Угсралтын ажлын чанарын баталгаа бичгийг угсралт хийсэн байгууллага хийж, түүн дээр угсралтын болон ашиглагч байгууллагын удирдах хүмүүс гарын үсэг зурж, тамга дарсан байна.

Баталгаа бичигт дараахь үзүүлэлтүүд бичигдсэн байна.

- угсралтын байгууллагын нэр
- ашиглагч байгууллагын нэр
- үйлдвэрлэгч байгууллагын нэр, даралтат савны заводын дугаар
- паспортанд зааснаас гадна угсралтын байгууллагын нэмж хэрэглэсэн материал.
- гагнуурын төрөл, электродын марк, дулааны боловсруулалт, дулааны боловсруулалтын горим, диаграмм зэргийг бичсэн гагнуурын ажлын тухай мэдээлэл.
- гагнуурчны нэр, дулааны боловсруулалт хийсэн хүний нэр, үнэмлэхийн дугаар.
- шалгалтын гагнаасанд /сорьцонд/ хийсэн туршилтын үр дүн, мөн гагнаасны оёдолд үл эвдэх аргаар хийсэн шалгалтын үр дүн.
- даралтат савны угсралтын ажил нь зураг төсөл, техникийн нөхцөл, ашиглалтын заавар, энэ дүрмийн шаардлагад нийцэж, паспортод заасан параметрээр ашиглах боломжтойг тодорхойлсон дүгнэлт

6.2.4. УМХБ 5 өдрийн дотор баримт бичигтэй танилцана. Даралтат савны бүрдүүлсэн бүх баримт бичиг энэ дүрмийн шаардлагад нийцэж байвал УМХБ уг савыг бүртгэж паспортанд нь тэмдэг даран, паспорт, баримт бичгийг үдэж лацдаад ашиглагчид буцааж өгнө. Хэрэв бүртгэхээс татгалзвал татгалзсан шалтгааныг дүрмийн заалтаар бичиж албан ёсоор ашиглагчид мэдэгдэнэ.

6.2.5. Даралтат савыг шинэ байранд шилжүүлэн тавих буюу ашиглагч байгууллага өөрчлөгдөх, мөн түүнчлэн даралтат савыг ажилд залгах бүдүүвчид өөрчлөлт орох тохиолдолд даралтат савыг УМХБ-д шинэчлэн бүртгүүлэх ёстой.

6.2.6. Даралтат савыг бүртгэлээс хасуулахдаа ашиглагч байгууллага нь УМХБ-д хасуулах болсон шалтгааныг бичсэн өргөдлөө түүний паспортын хамт өгч шийдвэрлүүлнэ.

6.3. Техникийн магадлал.

6.3.1. Энэ дүрэм мөрдөгдөх даралтат саванд угсралтын ажлын дараа, ашиглалтад оруулахаас өмнө, мөн түүнчлэн ашиглалтын явцад тогтмол хугацаанд техникийн магадлал хийж байх бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд ээлжит бус техникийн магадлал хийж байна.

6.3.2. Даралтат саванд /баллоноос бусад/ техникийн магадлал хийх арга, хийгдэх хэмжээ, хугацааг үйлдвэрлэгч байгууллага тодорхойлж, түүний ашиглалтын зааварт зааж өгсөн байна.

Баллоны техникийн магадлалыг тусгай зааврын дагуу хийх бөгөөд түүнд техникийн магадлал хийх хугацаа, баллоныг ашиглалтаас хасах норм хэмжээг заасан байна.

Техникийн магадлал хийх талаар тодорхой заалт байхгүй үед дүрмийн 10, 11, 12, 13, 14, 15-р хүснэгтэд заасан хугацаанд техникийн магадлал хийж байх ёстой.

10-р хүснэгт

Ашиглалтад байгаа ба УМХБ-ын бүртгэлд хамаарагдахгүй даралтат саванд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Гадаад, дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг даралтат сав.	2 жил	8 жил
2.	Материал нь 0.1 мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг даралтат сав.	12 сар	8 жил

11-р хүснэгт

УМХБ-д бүртгэлтэй даралтат саванд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Үйлдвэрийн хяналт хариуцсан ажилтан	Улсын хяналтын байгууллагаас эрхийн зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжилтэн буюу улсын байцаагч	
		Гадаад дотоод үзлэг	Гадаад дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг даралтат сав.	2 жил	4 жил	8 жил
2.	Материал нь 0.1 мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг даралтат сав.	12 сар	4 жил	8 жил
	100м3-д 5г-аас ихгүй хүхэрт устөрөгч			

3.	агуулсан шингэн нефтийн хий хадгалахад зориулагдсан газарт булсан даралтат сав, шингэрүүлсэн хүчилтөрөгч, азот болон бусад үл зэврүүлэх чанартай сийрэгжилттэй шингэнийг тээвэрлэх, хадгалах зориулалт бүхий вакуум тусгаарлагчтай сав.	--	10 жил	10 жил
4.	Хүчил тэсвэрлэх доторлогоотой гидролизийн аппарат, хүхрийн хүчлийн давс чанах тогоо.	12 сар	5 жил	10 жил
5.	Хий дүүргэх компрессор станцтай авто машин дээр суурилуулсан хий хадгалах олон давхар үетэй сав.	10 жил	10 жил	10 жил
6.	Цахилгаан станцын өндөр, нам даралтын халаагч, бойлер, деаэротор, хий хураагч, үлээлгийн даралтат сав.	Их засвар бүрийн дараа, гэхдээ 6 жилд 1-ээс доошгүй удаа	Хоёр удаагийн их засварын дараа, гэхдээ 12 жилд нэгээс доошгүй удаа дотоод үзлэг, усан сорилт	
7.	Материал нь 0,5 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох шүвтэр, метанолын үйлдвэрт хэрэглэдэг сав.	12 сар	8 жил	8жил
8.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын бие бүхий 0,7 кгх/см ² –аас их болон 1000 кгх/см ² хүртэл даралтанд ажилладаг нефть-химийн үйлдвэрийн сугарч гардаг хоолойн системтэй дулаан солилцуулагч.	Хоолойн системийг сугалж гаргах тухай бүрд	12 жил	12жил
9.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс их 0,3мм/жил хүртэл хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын бие бүхий 0,7 кгх/см ² –аас их болон 1000 кгх/см ² хүртэл даралтанд ажилладаг нефть-химийн үйлдвэрийн сугарч гардаг хоолойн системтэй дулаан солилцуулагч.	Хоолойн системийг сугалж гаргах тухай бүрд	8 жил	8жил
10.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн	6 жил	6 жил	12 жил

	өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг нефть-химийн үйлдвэрийн сав			
11.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс их 0,3мм/жил хүртэл хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг нефть-химийн үйлдвэрийн сав	2 жил	4 жил	8 жил
12.	Материал нь 0,3мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биеэр ажилладаг нефть-химийн үйлдвэрийн сав	12 сар	4 жил	8 жил

Тайлбар: Хүчил тэсвэрлэх доторлогоотой гидролизийн аппарат, хүхрийн хүчлийн давс чанах тогоонд хэт богино авианы аргаар шалгалт хийсэн бол усан сорилт хийхгүй байж болно.

12-р хүснэгт

Ашиглалтад байгаа ба УМХБ-ын бүртгэлд хамаарагдахгүй цистерн,
торхонд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Гадаад, дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1	Үе үе хоослох ажиллагааны үед дотор нь 0.07 МПа (0.7 кгх/см ²)-аас их даралт үүсдэг цистерн, торх /бочка/	2 жил	8 жил
2.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох шингэрүүлсэн хийн торх	4 жил	4 жил
3.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж	2 жил	2 жил

болох ба эвдрэлд хүргэж болох шингэрүүлсэн хийн торх		
--	--	--

13-р хүснэгт

Ашиглалтад байгаа ба УМХБ-д бүртгэлтэй цистернд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Үйлдвэрийн хяналт хариуцсан ажилтан	Улсын хяналтын байгууллагаас эрхийн зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжилтэн буюу улсын байцаагч	
		Гадаад, дотоод үзлэг	Гадаад, дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1.	Пропан-бутан, пентан тээвэрлэх төмөр замын цистерн.		10 жил	10 жил
2.	Вакуум тусгаарлагчтай цистерн.	-	10 жил	10 жил
3.	09Г2С ба 10Г2СД маркийн гангаар үйлдвэрлэж, дулааны боловсруулалт хийгдсэн, шүвтэр /аммиак/ зөөх зориулалттай төмөр замын цистерн.		8 жил	8 жил
4.	Материал нь 0,1 мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох шингэрүүлсэн хий тээвэрлэх зориулалттай цистерн.	12 сар	4 жил	8 жил
5.	Бусад үлдсэн цистерн.	2 жил	4 жил	8 жил

14-р хүснэгт

Ашиглалтад байгаа ба УМХБ-ын бүртгэлд хамаарагдахгүй баллонд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Гадаад, дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1	Материал нь физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох хий дүүргэн ашиглаж буй баллон.		
	-0.1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтай	5 жил	5 жил

	-0.1 мм/жил-ээс их хурдтай	2 жил	2 жил
2.	Тээврийн хэрэгсэл дээр суурилагдсан ба тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийг дараахь төрлийн хийн түлшээр хангахад зориулсан баллон.		
	а/. Шахсан хий дүүргэх		
	- чанаржуулсан гангаар болон зохиомол материалаар хийсэн	5 жил	5 жил
	- нүүрстөрөгчлөг гангаар болон зохиомол материалаар хийсэн	3 жил	3 жил
	- металл бус материалаар хийсэн	2 жил	2 жил
	б/. Шингэрүүлсэн хий дүүргэх	2 жил	2 жил
3.	Материал нь 0.1 мм/жил-ээс бага хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биетэй ба үе үе хоослох ажиллагааны үед 0.07 МПа (0.7 кгх/см ²)-аас их даралт үүсдэг баллон.	10 жил	10 жил
4.	15 МПа (150 кгх/см ²) ба түүнээс дээш даралтад хэмжсэн шүүдэр буух цэг нь хасах 350С ба түүнээс бага температуртай гели, шахсан агаар, хүчилтөрөгч, азот, аргон хадгалдаг суурин байрлуулсан болон зөөврийн төхөөрөмж дээр суурин байрлуулсан баллон мөн түүнчлэн усгүйжүүлсэн нүүрстөрөгчтэй баллон	10 жил	10 жил

15-р хүснэгт

УМХБ-д бүртгэлтэй баллонд техникийн магадлал хийх хугацаа

1	Нэр	Үйлдвэрийн хяналт хариуцсан ажилтан	Улсын хяналтын байгууллагаас эрхийн зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжилтэн буюу улсын байцаагч	
		Гадаад дотоод үзлэг	Гадаад дотоод үзлэг	Сорилтын даралтаар хийх усан сорилт
1.	15 МПа (150 кгх/см ²) ба түүнээс дээш даралтад хэмжсэн шүүдэр буух цэг нь хасах 350С ба түүнээс бага температуртай гели, шахсан агаар, хүчилтөрөгч, азот, аргон хадгалдаг суурин байрлуулсан болон зөөврийн төхөөрөмж дээр суурин байрлуулсан		10 жил	10 жил

	баллон мөн түүнчлэн усгүйжүүлсэн нүүрстөрөгчтэй баллон			
2.	Бусад үлдсэн баллон.			
	- Материал нь 0,1 мм/жил-ээс ихгүй хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биетэй	2 жил	4 жил	8 жил
	- Материал нь 0,1 мм/жил-ээс их хурдтайгаар физик, химийн өөрчлөлтөд /зэврэлт зэрэг/ орж болох ба эвдрэлд хүргэж болох ажлын биетэй	12 сар	4 жил	8 жил

Үйлдвэрийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан даралтат саванд тогтоосон хугацаанд нь техникийн магадлал хийх боломжгүй болох үед ашиглагч түүнд хугацаанаас нь өмнө техникийн магадлал хийлгэх үүрэгтэй.

Баллоны техникийн магадлалыг баллоны хийц бүтээцийг зохиосон байгууллагын батласан аргачлалаар хийх бөгөөд энэ аргачлалд баллонд техникийн магадлал хийх хугацаа, баллоныг гологдолд оруулах нормыг зааж өгсөн байна.

Техникийн магадлал хийх үед бүх төрлийн үл эвдэх арга, түүний дотор дууны тархалтын /акустик эмиссийн/ аргыг хэрэглэж болно.

6.3.3. УМХБ-д бүртгэгдэхгүй даралтат савны техникийн магадлалыг үйлдвэрийн дотоод хяналт хариуцсан ажилтан даралтат савны ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг баримтлан хийнэ.

УМХБ-д бүртгэгдэх даралтат савны анхдагч, ээлжит, ээлжит бус техникийн магадлалыг улсын байцаагч буюу хяналтын байгууллагаас эрхийн зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжлийн ажилтан хийнэ.

6.3.4. Даралтат савны гадаад, дотоод үзлэг шалгалтыг дараах зорилгоор хийнэ.
Үүнд:

- анхдагч техникийн магадлалын үед даралтат савыг энэ дүрэм болон бүртгүүлэхээр авчирсан баримт бичигт заасан шаардлагад нийцүүлэн байрлуулж тоноглогосон эсэх, мөн даралтат сав түүний хэсгүүдэд гэмтэл согог байгаа эсэхийг шалгана.

- ээлжит ба ээлжит бус техникийн магадлалы үед даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, түүнийг цаашид ашиглах боломжтой эсэхийг тогтооно.

Усан сорилтын үед даралтат савны хэсгүүдийн бат бэх, холболтуудын нягтыг шалгах зорилготой.

6.3.5. Даралтат саванд дотоод үзлэг, усан сорилт хийхийн өмнө түүнийг зогсоож хөргөн ажлын биеийг нь зайлуулж хоослох ба тухайн даралтат савны даралтын үүсгүүр буюу бусад даралтат савтай холбогдсон шугам хоолойнуудыг таглаж салгасан байна. Металл даралтат савны хувьд металлыг гартал цэвэрлэсэн байх ёстой.

1, 2-р ангилалын аюултай хорт бодис бүхий ажлын биеэр ажилладаг даралтат саван дотор ямар нэг ажил гүйцэтгэхийн өмнө, мөн дотоод үзлэг хийхийн өмнө ашиглагч байгууллагын баталсан аюулгүй ажиллагааны зааврын дагуу даралтат савыг хоргүйжүүлэх арга хэмжээг нямбай хийсэн байвал зохино.

Хийц бүтээцийн даацын хэсгүүдийн материалд гэмтэл согог үүссэн шинж тэмдэг /дулаалга норсон, доторлогоо нягт бус болсон, резин бөмбийсөн зэрэг/ мэдэгдвэл зэврэлтээс хамгаалсан доторлогоо, дулаалга, бусад төрлийн хамгаалалтыг бүрэн буюу хэсэгчилэн зайлуулж авах ёстой.

Даралтат савны механик дамжлага, цахилгаан халаагуурыг таслах ёстой. Үүнд дүрмийн 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6-р заалтыг мөрдвөл зохино.

6.3.6. Ашиглаж буй даралтат савны ээлжит бус техникийн магадлалыг дараахь тохиолдолд хийнэ.

- даралтат савыг 12 сараас дээш хугацаагаар ашиглаагүй үед.
- даралтат савыг шинэчилж угсарсан буюу өөр шинэ байранд зөөж байрлуулсан үед .
- даралтат савны хэсгүүдэд гагнуур хэрэглэж шинэчлэл, засвар хийсэн үед мөн цүлхийсэн буюу хонхойсон хэсгүүдийг тэгшилж зассан үед.
- даралтат савны хананд хамгаалах хучилт хийхийн өмнө.
- даралтат сав буюу түүний хэсгүүд эвдрэл гэмтэлд орж засварласан үед техникийн магадлал хийх шаардлагатай болсон тохиолдолд.
- УМХБ-ын улсын байцаагч буюу үйлдвэрийн дотоод хяналт хариуцсан ажилтан техникийн магадлал хийх шаардлагатай гэж үзвэл

6.3.7. Даралтат сав, цистерн, торх, баллоны техникийн магадлалыг засвар туршилт хийх мэргэжсэн газар, үйлдвэрлэгч байгууллага, дүүргэх станц болон техникийн магадлал хийхэд шаардлагатай бааз, тоноглол бүхий ашиглагч үйлдвэр, байгууллага дээр хийж болно.

6.3.8. Техникийн магадлалын үр дүнг тухайн магадлалыг хийсэн хүн даралтат савны паспорт дээр тэмдэглэж, даралтат савны ажиллах зөвшөөрөгдсөн даралт, дараагийн удаа хийх техникийн магадлалын хугацааг зааж бичсэн байна.

Ээлжит бус техникийн магадлал хийх үед тухайн техникийн магадлалыг хийх болсон шалтгааныг бичих ёстой.

Техникийн магадлалын явцад нэмэлт туршилт, шинжилгээ хийсэн бол даралтат савны паспорт дээр эдгээр туршилт, шинжилгээний төрөл, үр дүнг тэмдэглэж, туршилт хийгдсэн сорьц буюу хэсгүүдийг авсан газар, нэмэлт туршилт хийх болсон шалтгааныг зааж бичсэн байна.

6.3.9. Техникийн магадлалаар цаашид ашиглахаар зөвшөөрсөн даралтат саван дээр дүрмийн 6. 4. 4-р заалтад нийцсэн бичилтийг хийнэ.

6.3.10. Техникийн магадлалаар даралтат савны бат бэхийг бууруулсан гэмтэл согог илэрвэл түүний ажиллах параметрийг /даралт, температур/ бууруулан ашиглахыг зөвшөөрнө. Бууруулсан параметрээр ажиллуулах боломжийг ашиглагч үйлдвэр,

байгууллагын захиргаа бат бэхийн тооцоо хийж баталсан байвал зохино. Мөн хамгаалах хавхлагийн нэвтрүүлэх чадварыг шинээр тооцоолох бөгөөд дүрмийн 5. 5. 6-р заалтын шаардлагыг хангаж ажиллана.

Ийм шийдвэрийг техникийн магадлал хийсэн хүн даралтат савны паспортанд бичсэн байна.

6.3.11. Шалтгаан, үр дагаварыг тогтооход бэрхшээлтэй гэмтэл согог илэрсэн тохиолдолд техникийн магадлал хийсэн хүн ашиглагч байгууллагаас тусгай шинжилгээ хийлгэх, шаардлагатай бол гэмтлийн шалтгаан, даралтат савыг цаашид ашиглах боломж нөхцөлийн талаар мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлт гаргуулах шаардлага тавих ёстой.

6.3.12. Техникийн магадлалын үед илэрсэн гэмтэл согог буюу дүрмийн зөрчлөөс болж даралтат сав нь цаашид ашиглах боломжгүй аюултай байдалтай байвал түүний ашиглалтыг хориглох ёстой.

6.3.13. Угсармал байдлаар нь нийлүүлдэг даралтат савны удаан хугацааны хадгалалтыг үйлдвэрлэгч байгууллага хийх бөгөөд хадгалалтын нөхцөл, хугацааг ашиглалтын гарын авлагад заасан байна.

Эдгээр шаардлагыг хэрэгжүүлэх зорилгоор даралтат савыг ажиллуулахын өмнө түүнд зөвхөн гадаад, дотоод үзлэг хийнэ. Харин усан сорилт хийх шаардлагагүй.

Энэ тохиолдолд усан сорилт хийх хугацааг ашиглах зөвшөөрөл өгсөн өдрөөс эхэлж тооцно.

Үйлдвэрлэгч байгууллагын удаан хугацааны хадгалалтын нөхцөл, хугацааг дагаж мөрдсөн үед шингэрүүлсэн хийн саванд тусгаарлах бүрээс хийхийн өмнө зөвхөн гадаад, дотоод үзлэг хийнэ.

Тусгаарлагч бүрээс хийснээс хойш 12 сар болоогүй бөгөөд түүний угсралтын үед ямар нэгэн гагнуур хийгдээгүй бол шингэрүүлсэн хийн савыг ашиглах байранд нь тавьж хөрсөөр хучихын өмнө зөвхөн гадаад үзлэг хийнэ.

6.3.14. Стандартад зааснаар 1, 2-р зэрэглэлийн аюултай хорт бодис /шингэн болон хийн/-оор ажилладаг даралтад саванд ашиглагч байгууллага ажлын даралттай тэнцүү даралт бүхий агаар буюу инертийн хийгээр нягтын /битүүмжлэлийн/ шалгалт хийх ёстой. .

6.3.15. Дотоод, гадаад үзлэгээр даралтат савны бат бэхийг бууруулсан бүхий л гэмтэл согог илэрсэн байх ёстой бөгөөд гол анхаарлаа дараах гэмтэл согогийг илрүүлэхэд хандуулах ёстой.

- даралтат савны гадаргуу дээр - савны хананд ан цав, цууралт гарах, зэврэх /ялангуяа ирмэгийн засалт, зүсэлт тайралт хийсэн хэсэгт/, цүлхийх, үлээлт гарах /ихэнхдээ давхар "цамцтай" сав, мөн түүнчлэн цахилгаан халаагчтай ба галаар халаадаг саванд/ хонхойх /цутгамал саванд/.

- гагнаасан оёдол дээр - дүрмийн 4. 5. 17-р заалтад заасан гагнаасны гэм согог илрэх, мөн цууралт үүсэх, зэвэнд идэгдэх.

- тавласан холболтод - тавлаасны хоорондох ан цав, тавлаасны толгой тасрах, тавласан хэсгүүдийн ирмэг цуурах, тавласан холболт зэвэрч гэмтэх, ялангуяа идэмхий ажлын биеэр

/хүчил, шүлт, хүчилтөрөгч зэрэг/ ажилладаг даралтат саванд тавлаасны толгой болон тавласан хэсгүүдийн хооронд зай завсар гарах.

- гадаргуу нь зэврэлтийн хамгаалалттай даралтат саванд - доторлогоо нь эвдрэх, үүнд доторлогооны хавтангуудын хооронд зай завсар гарах, резинэн, хар тугалган болон бусад давхрагад ан цав гарах, паалан ховхрох, эмтрэх, металл давхрага нь хагарах, хуурах, хамгаалалтын давхрага нь эвдэрсэн хэсэгт даралтат савны металл хана гэмтэх.

- Металл пластик ба металл бус даралтат саванд - тэдгээрийн хүчитгэсэн холбоос ширхэгүүд мэргэжлийн байгууллагын тогтоосон норм хэмжээнээс илүү үеэрээ хуурах, тасрах.

6.3.16. Техникийн магадлал хийж буй хүн шаардлагатай гэж үзвэл хамгаалалтын давхаргыг /бүрэн буюу хэсэгчлэн/ хуулж авахыг шаардаж болно.

6.3.17. Хоёр метрээс өндөрт байрласан даралтат саванд үзлэг хийхийн өмнө түүний бүх хэсэгт аюул осолгүй хүрч шалгах боломжийг бүрдүүлсэн тоног хэрэгслээр тоноглогсон байх ёстой.

6.3.18. Даралтат савны дотоод, гадаад үзлэгийн үр дүн хангалттай болсон үед түүнд усан сорилт хийнэ.

6.3.19. Усан сорилтыг дүрмийн 4.6-р бүлэгт заасан шаардлагад /дүрмийн 4.6.12-р заалт хамаарахгүй/ нийцүүлж хийнэ. Сорилтын даралтын хэмжээг тухайн даралтат савны зөвшөөрөгдсөн даралтыг үндэслэн тогтооно. Үйлдвэрлэгч байгууллага өөрөөр заагаагүй бол даралтат савыг сорилтын даралтанд 5 минутын хугацаанд байлгах ёстой. Босоо байрлуулсан даралтат саванд техникийн магадлал хийхдээ сорилтын даралтыг дээд таган /оёр/ дээр суурилуулсан манометрээр шалгах хэрэгтэй.

6.3.20. Даралтат саванд усан сорилт хийх боломжгүй / даралтат сав болон түүний давхар хоорондын суурин дээр усны жингийн ачаалал нэмэгдэх, сорилтод хэрэглэсэн усыг зайлуулахад бэрхшээлтэй байх, даралтат савны доторлогоо нь ус дүүргэхэд хүндрэл учруулах/ тохиолдолд түүнийг хийн /агаар буюу инертийн хий/ сорилтоор орлуулж болно. Энэ сорилтыг дууны тархалтын аргаар /эсвэл хяналтын байгууллагын зөвшөөрсөн бусад аргаар/ шалгалт хийсэн нөхцөлд хийхийг зөвшөөрнө. Хийн сорилтын үед урьдчилан сэргийлэх доорхи арга хэмжээг авна. Үүнд: даралтын үүсгүүрээс гарсан дүүргэх шугам хоолой дээрх хаалт болон манометр нь тухайн даралтат сав байрласан байрны гадна талд байх ба сорилтын даралтаар сорилт хийж байгаа үед тэнд байгаа хүмүүс аюул осолгүй газар байх ёстой.

6.3.21. Даралтат саванд техникийн магадлал хийх өдрийг ашиглагч байгууллага тогтоож, техникийн магадлал хийх хүнтэй урьдчилан тохиролцсон байна. Даралтат савыг түүний паспортод бичигдсэн техникийн магадлал хийх хугацаанаас өмнө зогсооно.

Ашиглагч байгууллага нь даралтат саванд техникийн магадлал хийх талаар 5 өдрийн өмнө хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжилтэн буюу улсын байцаагчид мэдэгдэх үүрэгтэй.

Тохирсон хугацаанд хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөл авсан байгууллагын мэргэжилтэн буюу улсын байцаагч хүрэлцэн ирж чадаагүй тохиолдолд ашиглагч байгууллагын даргын тушаалаар томилогдсон комисс техникийн магадлалыг бие дааж хийх эрхтэй.

Техникийн магадлал хийсэн үр дүн, дараагийн техникийн магадлал хийх хугацааг паспортод бичиж, комиссын бүх гишүүд гарын үсэг зурсан байна. Энэ бичсэн зүйлийн хуулбарыг техникийн магадлал хийснээс хойш 5 өдрийн дотор багтаан УМХБ-д явуулна. Комиссын тогтоосон дараагийн техникийн магадлал хийх хугацаа нь энэ дүрэмд заасан хугацаанаас хэтрэх ёсгүй.

6.3.22. Ашиглагч байгууллага нь даралтат савыг техникийн магадлалтад цаг хугацаанд нь чанартай бэлтгэх ажлыг бүрэн хариуцна.

6.3.23. Ажлын бие нь металлын химийн найрлага, механик шинж чанарыг бууруулж болох даралтат сав болон ашиглалтын үед савны хана нь 4500 С-аас илүү температурт ажилладаг даралтат саванд байгууллагаас зохих журмын дагуу батласан зааврын дагуу нэмэлт техникийн магадлал хийх ёстой. Нэмэлт техникийн магадлалын үр дүнг даралтат савны паспортод бичнэ.

6.3.24. Үйлдвэрлэгч байгууллагаас болон зураг төсөл, бусад НББ-ээр тухайн даралтат саванд тогтоож өгсөн ашиглалтын тооцоолсон хугацаа нь өнгөрсөн буюу эсвэл ашиглалтын тооцоолсон хугацааг нь техникийн дүгнэлтийн үндсэн дээр сунгасан даралтат саванд техникийн магадлалыг ямар аргаар, ямар хэмжээтэй, ямар хугацаанд хийхийг мэргэжлийн байгууллагын хийсэн техникийн оношлогоо, үлдэгдэл нөөц хугацааг тодорхойлсон үр дүн зэргийн үндэслэн тогтоосон байвал зохино.

6.4. Даралтат савыг ашиглалтад оруулах зөвшөөрөл

6.4.1. УМХБ-д бүртгэлтэй даралтат савыг түүнд хийгдсэн техникийн магадлал, ашиглагч байгууллагаас түүний ашиглалт үйлчилгээ, түүнд тавих хяналт шалгалтын талаар зохион байгуулсан дараах ажлыг шалган үзсэний үндсэн дээр улсын байцаагч бүртгэн авч, ашиглалтад оруулах зөвшөөрөл олгоно.

- арматур, хянах-хэмжих хэмжүүр, аюулгүй ажиллагааны багаж хэрэгслийг энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлж тавьсан эсэх, тэдгээрийн ажиллагаа нь бүрэн бүтэн эсэх.

- даралтат савны угсралт, суурилуулалт нь аюулгүй ажиллагааны дүрэмд нийцэж буй эсэх.

- даралтат савны холболт нь зөв эсэх.

- мэргэжлийн шалгалт өгсөн ашиглалтын ажилтан, мэргэжилтэн байгаа эсэх.

- даралтат савны ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны шаардлагын хэрэгжилтэд хяналт тавих ажилтны болон даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан ажилтны албан тушаалын заавар байгаа эсэх.

6.4.2. Улсын хяналтын байгууллагад бүртгэгдэхгүй даралтат савны ашиглалтад оруулах зөвшөөрлийг байгууллагын даргын тушаалаар томилогдсон даралтат савны ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны шаардлагын хэрэгжилтэд хяналт тавих ажилтан тухайн даралтат савны техникийн магадлал, ашиглалт үйлчилгээний зохион байгуулалтыг шалгасны үндсэн дээр өгнө.

6.4.3. Даралтат савыг ашиглалтад оруулсан зөвшөөрлийг түүний паспортод бичнэ.

6.4.4. Даралтат саванд ашиглах зөвшөөрөл өгсний дараа түүний гадна талд хүнд үзэгдэх байрлалд, эсвэл 200x150 мм-ийн хэмжээтэй тусгай пайзан дээр дараахь бичилтийг будгаар хийнэ.

- бүртгэлийн дугаар.
- зөвшөөрөгдсөн даралт.
- дараагийн дотоод, гадаад үзлэг, усан сорилт хийх хугацаа он, сар, өдөр.

6.4.5. Дүрмийн 6.4.3, 6.4.4-р заалтанд дурьдсан шаардлагыг хангасны дараа.

байгууллагын захиргаа бичгээр шийдвэр гаргаж, даралтат сав /тоног төхөөрөмжийн бүрэлдэхүүнд орж буй бүлэг сав/-ыг ажилд залгаж болно

VII. ДАРАЛТАТ САВ, ТҮҮНИЙ ХЯНАЛТ, АШИГЛАЛТ ҮЙЛЧИЛГЭЭ, ЗАСВАР

7.1. Хяналтын ажлын зохион байгуулалт

7.1.1. Ашиглагч нь даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааны нөхцөлийг хангаж ажиллах үүрэгтэй.

Энэ зорилгоор дараахь ажил үүргийг гүйцэтгэх шаардлагатай.

- тогтоосон журмын дагуу энэ дүрмээр шалгалт өгсөн мэргэжилтнүүдээс даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааг хариуцсан ажилтан ба даралтат савны ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны шаардлагын хэрэгжилтэд хяналт тавих ажилтаныг тушаалаар томилсон байх.

Хяналт тавих ажилтаны тоог эдгээр ажилтнууд албан тушаалын зааварт заагдсан үүргээ хугацаанд нь чанартай гүйцэтгэхэд шаардлагатай цаг хугацааг тооцон үзсэний үндсэн дээр тодорхойлно. Байгууллагын тушаалаар даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааг хариуцсан ажилтанг томилсон байж болно.

- даралтат сав ажиллуулах сургалт хийгдсэн, эрхийн үнэмлэхтэй ашиглалт үйлчилгээний ажилчдыг шаардлагатай тоогоор томилсон байх, даралтат савыг үйлчилж ажиллуулах үүрэг бүхий ажилчдад өөрсдийн хариуцсан тоноглолдоо нягт нямбай үзлэг үйлчилгээ хийх, улмаар хаалт арматур, хянах хэмжих хэрэгсэл, хамгаалах хавхлаг, хориг төхөөрөмж зэргийг шалгах замаар даралтат савны бүрэн бүтэн байдлыг хангуулах журам тогтоож өгсөн байх. Үзлэг үйлчилгээ, шалгалт хийсэн үр дүнг ээлжийн ажиллагааны дэвтэрт бичиж байх ёстой.

- даралтат саванд оношлогоо, техникийн магадлалыг тогтоосон хугацаанд нь хийлгэж байх.

- удирдах ажилтан, мэргэжилтнүүдээс дүрмийн шалгалт авах журам, хугацааг тогтоож өгсөн байх.

- даралтат савны ашиглалтын горим ажиллагаа болон аюулгүй ажиллуулах зааврын мэдлэгийн шалгалтыг ажилчдаас тогтмол авч байхаар зохион байгуулах.

- мэргэжилтнүүдийг даралтат савыг аюулгүй ашиглах дүрэм, удирдамж материалаар хангах, ажилчдыг холбогдох заавраар хангах.

- мэргэжилтнүүдээр дүрэм мөрдүүлж, ажилчдаар холбогдох заавар мөрдүүлж ажиллах.

7.1.2. Даралтат сав ашиглаж байгаа байгууллага нь даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааг хариуцсан ажилтан болон даралтат савны ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны шаардлагын хэрэгжилтэд хяналт тавих ажилтаны албан тушаалын заавар боловсруулж, батласан байх ёстой.

7.2. Даралтат сав, түүний ашиглалт үйлчилгээ.

7.2.1. Сургалтад хамрагдан шалгалт өгч, даралтат сав ажиллуулах эрхийн үнэмлэх авсан хүмүүст даралтат саванд ажил үйлчилгээ явуулахыг зөвшөөрнө.

7.2.2. Даралтат савыг үйлчлэн ажиллуулах хүмүүсийг бэлтгэх, тэднээс шалгалт авах ажлыг байгууллагаас тусгайлан зохион байгуулсан сургууль, курс дээр явуулна.

7.2.3. Шалгалт өгсөн хүмүүст тухайн хүний ажиллуулах даралтат савны нэр, ажлын биеийн параметрийг заасан үнэмлэх олгоно. Үнэмлэхэнд комиссын дарга гарын үсэг зурсан байна.

Түргэн онгойх тагтай сав болон аюулгүй ажиллагааны 1, 2, 3, 4-р зэрэглэлийн аюултай хорт бодисоор ажилладаг даралтат сав үйлчлэн ажиллуулдаг ажилчдын аттестатчлах шалгалтад УМХБ-ын улсын байцаагч оролцоно. Бусад тохиолдолд улсын байцаагч оролцох шаардлагагүй.

Шалгалт авах өдрийг УМХБ-д 5-аас доошгүй хоногийн өмнө мэдэгдэх ёстой.

7.2.4. Даралтат сав ажиллуулдаг ажилчдын мэдлэгийн ээлжит шалгалтыг 12 сард нэгээс доошгүй удаа авна. Ээлжит бус шалгалтыг дараах тохиолдолд авна.

-- өөр байгууллагад шилжин ажилласан үед.

-- даралтат савны ашиглалтын горим, аюулгүй ажиллагааны зааварт өөрчлөлт орсон үед.

-- УМХБ-ын байцаагч шаардсан үед.

Даралтат сав ажиллуулдаг ажилчид 12 сараас дээш хугацаанд мэргэжлийн ажлаа хийлгүй завсардсан тохиолдолд мэдлэгийн шалгалт өгч, ажлын дадал зуршлаа сэргээх зорилгоор тодорхой хугацаанд дагалдан ажилласны дараа бие даан ажиллах ёстой.

Ажилчдын мэдлэгийн шалгалтын үр дүнгийн талаар протокол хөтлөн үнэмлэхэнд нь бичилт хийж, комиссын дарга, гишүүд гарын үсэг зурсан байна.

7.2.5. Даралтат савыг бие даан ажиллуулах зөвшөөрлийг байгууллагаас тушаал гаргаж батлагаажуулна.

7.2.6. Байгууллага нь даралтат савны ашиглалтын горим, аюулгүй ажиллагааны зааврыг зохих журмын дагуу боловсруулж, баталсан байна. Энэ зааварт түргэн онгойх тагтай даралтат сав /автоклав/-ны хувьд түлхүүр тэмдгийг хадгалах, хэрэглэх журмыг оруулсан байх ёстой.

Холбогдох заавар ажлын байранд байх ба түүнийг ажилчдад тараан өгч гарын үсэг зуруулсан байх ёстой.

Даралтат савны холболтын зураг, схемийг ажлын байранд байрлуулсан байна.

7.3. Даралтат савыг аваарийн байдлаар зогсоох.

7.3.1. Даралтат савны ашиглалтын горим, аюулгүй ажиллагааны зааварт тусгагдсан дараахь тохиолдолд даралтат савыг яаралтай зогсооно. Үүнд:

- даралтат саван доторх даралт зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс ихсэж, зохих арга хэмжээ авсаар байтал буурахгүй бол.

- даралт ихсэхээс хамгаалах төхөөрөмж эвдэрсэн үед.

- даралтат сав, түүний хэсгүүдэд жийрэг сэтрэх, нягт алдагдах, түмбийх зэрэг зөрчил гарсан үед.

- манометр эвдэрч, даралтыг өөр хэмжүүрээр хэмжих боломжгүй болсон үед.

- гал түлж халаадаг даралтат саванд шингэний түвшин зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс доошилж багассан үед.
- шингэний түвшний бүх хэмжүүр ажилгүй болсон үед.
- хамгаалах хориг төхөөрөмж эвдэрсэн үед.
- даралттай ажиллаж буй саванд шууд нөлөөлөх гал түймэр гарсан үед.

Даралтат савыг аваарийн байдлаар зогсоох болон эргэж ажиллагаанд залгах журмыг холбогдох зааварт зааж өгсөн байна.

7.3.2. Даралтат савыг аваарийн байдлаар зогсоосон шалтгааныг ээлжийн ажиллагааны бүртгэлийн дэвтэрт бичиж тэмдэглэх ёстой.

7. 4. Даралтат савны засвар

7.4.1. Даралтат савыг бүрэн бүтэн хэвийн ашиглах зорилгоор ашиглагч байгууллага засварыг цаг хугацаанд нь графикийн дагуу хийж байх үүрэгтэй. Засварын үед салбарын дүрэм, зааварт заагдсан аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг мөрдөж ажиллах ёстой.

7.4.2. Даралтат сав, түүний хэсгүүдэд гагнуур хэрэглэж засвар хийсэн үед үйлдвэрлэгч байгууллага болон зохиох бүтээх буюу засварын байгууллагаас тухайн ажлыг хийхийн өмнө боловсруулсан технологийн дагуу гүйцэтгэх бөгөөд засварын ажлын үр дүнг даралтат савны паспортод бичнэ.

7.4.3. Даралтат сав, түүний хэсгүүдэд даралттай байгаа үед нь засвар хийхийг хориглоно.

7.4.4. Өөр бусад даралтат савтай шугам хоолойгоор холбогдсон даралтат саванд орж ажил гүйцэтгэхийн өмнө тэдгээр шугамыг тасалж салгах буюу битүү таглаа тавьж салгасан байвал зохино. Тасалж салгасан хоолойд битүү таглаа тавьсан байна.

7.4.5. Даралтат савыг таслахаар фланцан холболтын хооронд тавьсан битүү таглаа нь бат бөх байх бөгөөд таглаа тавьсаныг гэрчилсэн гадагш илүү гарсан хэсэг /сүүлтэй/-тэй байна. Харин фланцан холболтын хооронд жийрэг тавьсан үед гадагш илүү гарсан хэсэг /сүүлгүй/-гүй байх ёстой.

7.4.6. Даралтат савны дотор талд орж /дотоод үзлэг, засвар, цэвэрлэгээ хийхээр/ ажиллахдаа 12 В-оос бага хүчдэлтэй аюул осолгүй гэрэл чийдэн хэрэглэнэ. Хэрэв даралтат сав нь тэсрэх аюултай ажлын биеэр ажилладаг бол тэсрэх аюултай орчинд ажиллах хийцтэй чийдэн хэрэглэнэ.

**VIII. ГАДААД ОРНООС НИЙЛҮҮЛСЭН ДАРАЛТАТ САВ,
ХАГАС БОЛОВСРУУЛСАН БҮТЭЭГДХҮҮНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА.**

8.1. Гадаад орноос нийлүүлсэн даралтат сав, түүний хэсгүүд, мөн даралтат савыг үйлдвэрлэхэд хэрэглэх хагас боловсруулсан бүтээгдэхүүн нь энэ дүрмийн шаардлагыг хангасан байх ба тэдгээрийг УМХБ-ын зөвшөөрлийн үндсэн дээр хэрэглэнэ.

8.2. Гадаадаас нийлүүлсэн даралтат савны паспорт, техникийн баримт бичгийг монгол хэл дээр хөрвүүлсэн байна.

IX . ШИНГЭРҮҮЛСЭН ХИЙ ТЭЭВЭРЛЭХ ЦИСТЕРН , ТОРХОД ТАВИГДАХ НЭМЭЛТ ШААРДЛАГА.

9. 1. Ерөнхий шаардлага

9.1.1. Төмөр замын цистернийг тогтоосон журмын дагуу зөвшөөрөлцсөн норм хэмжээний дагуу тооцоолж хийнэ.

9.1.2. Хөргөлтийн шингэнээс бусад шингэрүүлсэн хийн цистерн, торх нь түүн дотор 500С-ийн температур /хэм/-т үүсч болох даралтаар тооцоологдсон байх ёстой.

Шингэрүүлсэн хүчилтөрөгч болон хөргөлтийн бусад шингэн хадгалах цистерн нь түүнийг суллаж хоослох даралтаар тооцоологдсон байна.

Цистерний тооцоог бодохдоо тэдгээрийн тээвэрлэлтийн үеийн динамик ачааллын үүсгэх хүчдэлийг тооцох ёстой.

9.1.3. Дүүргэлт дуусах үед хасах 250С-ээс ихгүй температуртай шингэн аммиакар дүүргэгдсэн цистерн нь дулаан тусгаарлагч буюу сүүдрэн хамгаалалттай байна.

Хөргөлтийн шингэн хадгалах, зөөвөрлөх цистерний дулаан тусгаарлагч давхарга нь задрах мембрантай байна

9.1.4. Төмөр замын цистерний дээд хэсэгт 450 мм-ээс багагүй голчтой нээлхий гаргах бөгөөд түүнийг дамнуулан цистерний 2 талаар бариул бүхий төмөр шат байрлуулсан байна.

Шингэрүүлсэн хүчилтөрөгч, азот бусад хөргөлтийн шингэн тээвэрлэх төмөр замын цистернд түүний нээлхийний ойролцоо төмөр шат байрлуулах шаардлагагүй.

9.1.5. Автоцистерн нэг бүр нь 450 мм-ээс багагүй голчтой дугуй болон тэнхлэгээрээ 400х450 мм-ээс багагүй хэмжээтэй зууван хэлбэрийн нээлхийтэй байна. 3000 л хүрэхгүй багтаамжтай автоцистернд зууван хэлбэртэй нээлхийг тэнхлэгээрээ 300х400 мм-ээс багагүй хэмжээтэй, дугуй хэлбэртэй нээлхийг 400 мм-ээс багагүй хэмжээтэй хийж болно. 1000 л хүрэхгүй багтаамжтай цистернд үзлэг хийх зориулалтаар бага тэнхлэг нь 80 мм-ээс багагүй зууван хэлбэртэй, эсвэл 70 мм-ээс багагүй голчтой дугуй хэлбэртэй цонх гаргаж өгнө.

9.1.6. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь цистерн, торхонд паспортын дараахь үзүүлэлт, тэмдгийг бичиж тэмдэглэсэн байна.

- үйлдвэрлэгч байгууллагын нэр буюу түүний бүтээгдэхүүний тэмдэг.

- цистерний /торхны/ үйлдвэрийн дугаар.
- үйлдвэрлэсэн он, техникийн магадлал хийсэн он, сар, өдөр.
- багтаамж /цистернд мЗ-ээр, торхонд л-ээр/.
- явах ангийг тооцоогүй хоосон цистерний масс /т/-оор, торхны масс, /кг/-аар.
- ажлын ба сорилтын даралтын хэмжээ.
- үйлдвэрлэгч байгууллагын чанарын хяналтын тэмдэг.
- техникийн магадлалт хийсэн болон дараагийнээлжит техникийн магадлалт хийх он, сар, өдөр.

Цистерний хувьд бичилт, тэмдэглэгээг түүний нээлхийний фланцын дугуй хэсэг дээр хийх бөгөөд харин торхны хувьд түүний арматур байрладаг дээд оёор дээр хийнэ.

9.1.7. 6 мм ба түүнээс нимгэн ханатай торхны паспортын үзүүлэлтүүдийг төмөр пайз дээр бичиж, түүний арматур байрласан дээд оёорын хэсэгт гагнах буюу ширээх аргаар тогтоосон байна.

Вакуум суурьтай тусгаарлагч бүхий цистерний бүхий л бичилт, тэмдэглэгээг вакууман бүрхэвчийн нээлхийний фланц дээр хийх бөгөөд үүнд цистерний жинг бичихдээ бүрхэвчийн жинг оруулж тооцсон байвал зохино.

9.1.8. Зэврүүлэх шинж чанартай шингэрүүлсэн хий зөөх зориулалттай цистерн, торхонд бичилт, тэмдэглэгээг хийсний дараа тэдгээрийг зэврэлтээс хамгаалах өнгөгүй лакаар будна.

9.1.9. Цистерний паспортод заагдсан дараахь үзүүлэлтийг төмөр пайз дээр бичиж, түүний аралд бэхэлсэн байна.

- үйлдвэрлэгч байгууллагын нэр буюу түүний бүтээгдэхүүний тэмдэг
- цистерний дугаар
- үйлдвэрлэсэн он
- явах ангийг тооцсон хоосон цистерний масс /т/-оор
- цистерний бүртгэлийн дугаар /УМХБ-д бүртгүүлсний дараа ашиглагч байгууллага энэ дугаарыг цистерн дээр бичнэ/
- ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар, өдөр

9.1.10. Цистерн, торхыг будах, түүн дээр бүс, бичээс хийх ажлыг улсын стандарт буюу үйлдвэрийн техникийн нөхцлийн дагуу гүйцэтгэх бөгөөд шинэ цистерн, торхны хувьд үйлдвэрлэсэн байгууллага нь, ашиглалтад байгаа цистерн торхны хувьд дүүргэгч байгууллага нь хийх ёстой. Пропан, бутан, пентан зөөх зориулалтаар ашиглагдаж байгаа төмөр замын цистернийг будах, түүнд бүс, бичээс хийх ажлыг ашиглагч байгууллага өөрөө хийнэ.

9.1.11. Цистерн нь дараахь тоног хэрэгсэлтэй байна.

- ажлын биеийг савлах, юүлэхэд зориулагдсан сифон хоолой бүхий эргүүлгэн хаалт.
- цистерний дээд хэсгээс уур гаргах зориулалттай эргүүлгэн хаалт.
- пүршт хамгаалах хавхлаг.

- манометр холбох штуцер.
- шингэний түвшний хэмжүүр.

9.1.12. Цистернд тавигдсан хамгаалах хавхлаг нь цистерний хийн хэсэгтэй холбогдсон байх бөгөөд хавхлаг онгойсон тохиолдолд хий гаргах нүхтэй таглаа /колпак/ -тай байна. Таглааны нүхний хөндлөн огтлолын талбай нь хамгаалах хавхлагийн ажиллах хөндлөн огтлолын талбайг 1.5 дахин авсан хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

9.1.13. Шингэрүүлсэн хийн цистерн, торхонд тавигдсан дүүргэх, юүлэх эргүүлгэн хаалт нэг бүр нь таглаатай байх ёстой.

9.1.14. Хлор, фосген хадгалдаг торхноос бусад бүхий л торхны аль нэг оёрт ажлын биеийг дүүргэх, юүлэх зориулалттай эргүүлгэн хаалт тавьсан байх ёстой. Хотгор оёортой торхонд эргүүлгэн хаалтыг эрэгддэг таглаатай тавих бөгөөд гүдгэр оёортой торхонд эрэгддэг таглаанаас гадна даруулах төхөөрөмж тавина. Хлор ба фосген хадгалах торхны дүүргэх, юүлэх эргүүлгэн хаалт нь сифон хоолойтой байна.

9.1.15. Шатамхай хий дүүргэх, юүлэх эргүүлгэн хаалтын хажуу талын штуцер нь зүүн тийш эргэх эргээстэй байна.

9.1.16. Тэсрэх аюултай шатамхай бодис болон 1, 2-р зэрэглэлийн аюултай хорт бодис зөөх зориулалттай цистерний юүлэх сифон хоолой дээр шугам хоолой хагарсан үед хий үл гаргах түргэн ажиллагаатай хавхлаг байх ёстой.

9.1.17. Шингэрүүлсэн хүчилтөрөгч, азот болон хөргөлтийн бусад шингэн зөөх цистернд тавигдсан хамгаалах хавхлагийн нэвтрүүлэх чадварыг шингэний тооцоолсон ууршилт болон цистернийг хоослох үед үүсэх даралтын төхөөрөмжийн хамгийн их бүтээмж хоёрын нийлбэрээр тодорхойлно.

Тооцоолсон ууршилт гэдэгт гадна агаарын температур 500С байхад тухайн орчноос цистерний хүлээн авсан дулааны үйлчлэлээр нэг цагийн дотор ууршиж болох шингэн хүчилтөрөгч, азот /хөргөлтийн шингэн/-ын кг-аар илэрхийлэгдсэн тоо хэмжээг авч үзнэ.

Цистернийг хоослох үед үүсэх даралтын төхөөрөмжийн хамгийн их бүтээмж гэдэгт ууршуулагч буюу даралтын бусад үүсгүүр бүрэн ачаалалтай ажиллахад цагийн дотор цистернд өгч болох хийн /кг/-аар илэрхийлэгдсэн тоо хэмжээг авч үзнэ.

9.1.18. Дүүргэлт хийж буй байгууллага болон дүүргэлтийн станц нь байгууллагын захиргаанаас тогтоосон загвараар хийсэн дүүргэлтийн тэмдэглэлийн дэвтэр /журнал/ хөтөлж, түүн дээр дараахь зүйлийг бичиж байх ёстой.

- дүүргэлт хийсэн он, сар, өдөр
- цистерн, торхыг үйлдвэрлэсэн байгууллагын нэр
- цистерний үйлдвэрлэсэн дугаар, бүртгэлийн дугаар, торхны үйлдвэрлэсэн дугаар
- дүүргэлт хийсэн хүний гарын үсэг

Дүүргэлтийн станц дээр цистерн, торхыг олон төрлийн хийгээр дүүргэдэг бол байгууллагын захиргаа нь тэдгээрт тус бүрд нь дүүргэлтийн тэмдэглэлийн дэвтэр хөтлөнө.

9.1.19. Цистерн, торхыг зөөж, хадгалах ёстой зориулалтын хийгээр нь дүүргэж байх ёстой.

9.1.20. Цистерн, торхыг хийгээр дүүргэхийн өмнө байгууллагын захиргаанаас томилсон тухайн ажлыг хариуцсан ажилтан цистерн, торхонд гадна үзлэгийг нямбай хийж, арматурын бүрэн бүтэн, нягт битүү байдлыг шалгахын зэрэгцээ цистерн, торхны зориулалт болон цистерн, торхон доторхи үлдэгдэл даралтыг магадлана. Цистерн, торхонд хийсэн үзлэгийн дүн, тэдгээрт дүүргэлт хийх боломжийн талаар гаргасан дүгнэлт зэргийг тэмдэглэлийн дэвтэр /журнал/-т бичсэн байх ёстой.

9.1.21. Бүрэн бус ажиллагаатай болон доор заасан зөрчилтэй цистерн, торхонд хий дүүргэхийг хориглоно.

- техникийн магадлалын хугацаа өнгөрсөн.
- арматур, хянах хэмжих хэмжүүр байхгүй буюу эвдэрхий гэмтэлтэй
- зохих будалт, бичилт хийгдээгүй
- цистерн, торхонд зориулалтын бус өөр хий байсан

Хэрэглэгч цистерн, торхыг хоослохдоо түүн дотор 0.05 МПа /0.5 кгх/см²/-аас багагүй үлдэгдэл даралт үлдээх үүрэгтэй. Өвлийн улиралд уурынх нь уян харимхай чанар нь 0.05 МПа /0.5 кгх/см²/-аас бага байж болох шингэрүүлсэн хийн хувьд үлдэгдэл даралтыг дүүргэлт хийж буй байгууллагын заавраар тогтооно.

9.1.22. Цистерн, торхыг хийгээр дүүргэх ажлыг зохих журмын дагуу батласан зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.

Цистерн, торхыг шингэрүүлсэн хийгээр дүүргэхдээ 16-р хүснэгтэнд заасан норм хэмжээг баримтална.

16-р хүснэгт

Хийнүүдийн нэр	Цистерн, торхны 1 л багтаамжид оногдох хийн масс, /кг/-аас ихгүй	1 кг хийд оногдох цистерн, торхны багтаамж, /л/-ээс багагүй
Азот	0.770	1.30
Аммиак	0.570	1.76
Бутан	0.488	2.05
Бутилен	0.526	1.90
Пропан	0.425	2.35
Пропилен	0.445	2.25
Фосген хлор	1.250	0.80
Хүчилтөрөгч	1.080	0.926

Тухайн хүснэгтэнд заагдаагүй хийнүүдийн дүүргэлтийн норм хэмжээг үйлдвэрлэсэн байгууллагын заавраар тогтооно. Үүнд 500С-ээс их критик температуртай шингэрүүлсэн хийгээр дүүргэх үед цистерн, торхонд хийн зөөлөвч хүрэлцэхүйц хэмжээтэй байхаар, харин 500С-ээс бага критик температуртай шингэрүүлсэн хийгээр дүүргэх үед цистерн

торхны 500С-ийн температурт байх даралт нь тэдгээргийн хувьд тогтоогдсон тооцоолсон даралтаас хэтрэхгүй байхаар тус тус авч үзэх ёстой.

Дүүргэлт хийсэн торхуудыг хадгалах, тээвэрлэхдээ нарны гэрлийн нөлөөлөл болон тухайн орчны халалтаас хамгаалагдсан байх ёстой.

9. 1. 23. Цистерн, торхыг дүүргэх шингэрүүлсэн хийн хэмжээг жигнэх буюу шалгалтын найдвартай бусад аргаар тодорхойлно.

9. 1. 24. Цистерн буюу торхыг дүүргэх үед хий алдах, гоожих зөрчил гарвал дүүргэлтийг зогсоож түүн доторх хийг бүрэн зайлуулах бөгөөд илэрсэн гэмтэл зөрчлийг засварласны дараа дүүргэлтийг сэргээн хийж болно.

9. 1. 25. Цистерн буюу торхыг хийгээр дүүргэсний дараа түүний эргүүлгэн хаалтын хажуу талын штуцерыг таглаагаар тагласан байх бөгөөд цистерний арматурыг хамгаалах таглаагаар таглаж , лацадсан байна.

9. 1. 26. Цистерн, торх тээвэрлэх ажлыг холбогдох салбарын яам, агентлагийн гаргасан дүрмийг баримталж гүйцэтгэнэ.

Х. БАЛЛОНД ТАВИГДАХ НЭМЭЛТ ШААРДЛАГА

10.1. Ерөнхий шаардлага

10.1.1. Баллоныг зохих НББ /стандарт/-т заасны дагуу тооцоолж, үйлдвэрлэх ёстой.

10.1.2. Баллон нь түүний аманд нь буюу эсвэл амгүй тусгай зориулалтын баллоны хувьд зарцуулалт дүүргэлтийн штуцерт нь нягт эрэгдэж орсон эргүүлгэн хаалттай байх ёстой.

10.1.3. 100 л-ээс илүү багтаамжтай шахсан, шингэрүүлсэн, ууссан хийн баллон нь 2-р хавсралтад заасан нэг загварын паспорттай байна.

10.1.4. 100 л-ээс илүү багаамжтай баллонд хамгаалах хавхлаг тавьсан байна. Баллоныг олноор нь бүлэглэн суурилуулсан үед хамгаалах хавхлагийг бүх бүлэг баллонд зориулан тавихыг зөвшөөрнө.

10.1.5. Автомашин болон бусад тээврийн хэрэгсэлд түлшний зориулалтаар ашиглаж буй шингэрүүлсэн хийн зарцуулалт хэмжих сав болгон суурилуулсан 100 л-ээс илүү багтаамжтай баллон нь хаалт, хамгаалах хавхлагаас гадна дүүргэлтийн дээд түвшинг заах хэмжүүртэй байх ёстой. Ийм зориулалттай баллонд дүүргэлтийн тусгай хавхлаг, ууршилтын төлөвд байгаа хий авах хаалт, баллон дахь шингэрүүлсэн хийн түвшин хэмжигч, хий гаргах хаалт зэргийг тавьж болно.

10.1.6. Устөрөгч, бусад шатамхай хийгээр дүүргэх баллонуудын эргүүлэн хаалтны хажуу талын штуцерын эргээс нь зүүн тийш чиглэлтэй, хүчилтөрөгч болон бусад шатамхай бус хийгээр дүүргэсэн баллоны хувьд эргээс нь баруун тийш чиглэлтэй байна.

10.1.7. Тэсрэх аюултай шатамхай бодис болон 1, 2-р зэрэглэлийн аюултай хорт бодис хадгалах баллоны эргүүлэн хаалт бүр нь түүний хажуу талын штуцерт эрэгдэж ордог таглаатай байна.

10.1.8. Хүчилтөрөгчийн баллоны эргүүлэн хаалтыг хүчилтөрөгчтэй орчинд шатдаггүй нягтруулгын материалаар чигжсэн байна.

10.1.9. Баллон бүрийн дээд талын бөмбөгөр хэсэгт дараахь үзүүлэлтийг тод харагдаж байхаар цохиж бичсэн байна.

- үйлдвэрлэсэн байгууллагын бүтээгдхүүний тэмдэг.

- баллоны дугаар.

- хоосон баллоны масс /жин/, /кг/-аар. Үүнд 12 л хүртэл багтаамжтай баллонд 0.1 кг хүртэл нарийвчлалтай, 12-оос 55 л хүртэл багтаамжтай бол 0.2 кг хүртэл нарийвчлалтай, 55 л-ээс дээш багтаамжтай бол улсын стандарт буюу түүнийг үйлдвэрлэх техникийн нөхцөлд заасан нарийвчлалтай байвал зохино.

- үйлдвэрлэсэн он, сар, дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар.

- ажлын даралт P, МПа /кгх/см²/.

- усан сорилтын даралт /РС /, МПа /кгх/см²/.

- баллоны багтаамж /л/-ээр, Үүнд 12 л хүртэл багтаамжтай баллонд хэвийн нарийвчлалтай, 12-оос 55 л хүртэл багтаамжтай бол 0.3 л хүртэл нарийвчлалтай, 55 л-ээс дээш багтаамжтай бол улсын стандарт буюу түүнийг үйлдвэрлэсэн техникийн нөхцөлд заасан нарийвчлалтай байна.

- үйлдвэрлэсэн байгууллагын хяналтын албаны 10 мм голчтой дугуй тэмдэг /55 л-ээс дээш багтаамжтай баллоноос бусдад/.

- 55 л-ээс дээш багтаамжтай баллоны стандартын дугаар.

Баллонд тавигдах тэмдгийн өндөр 6 мм-ээс багагүй байх ба харин 55 л-ээс дээш багтаамжтай баллоны хувьд 8 мм-ээс багагүй байна.

Ацетилены баллоноос бусад баллоны масс /жин/ -ыг бичихдээ хэрвээ хийц бүтээцэд нь тусгагдсан бол будсан будаг болон таглаа, ивүүрийн цагиргийн массыг тооцож оруулах бөгөөд харин эргүүлэн хаалт ба таглааны массыг тооцохгүй.

5 л хүртэл багтаамжтай буюу 5 мм-ээс нимгэн ханатай баллонд паспортын үзүүлэлтүүдийг баллонд гагнаж тогтоосон нимгэн төмөр дээр цохиж бичих ба эсвэл баллон дээр тосон будгаар бичсэн байна.

10.1.10. Уусмал ацетилены баллоныг зохих хэмжээний сийрэг масс болон уусгагчаар дүүргэсэн байна.

Баллоны сийрэг массын чанар, дүүргэлтийн байдлыг баллонд сийрэг масс дүүргэгч байгууллага хариуцна.

Уусгагчийн чанар, найрлага, тоо хэмжээг баллонд уусмал цэнэглэгч байгууллага хариуцна.

Баллоныг сийрэг масс, уусгагчаар дүүргэсний дараа түүний дээд бөмбөгөр хэсэгт түүний нийт масс /таглааны масс ороогүй, харин сийрэг масс, уусгагч, ивүүр, цагираг, эргүүлгэн хаалтын масс орсон баллоны масс/ -ыг цохиж бичнэ.

10.1.11. Баллоны гадна талыг 17-р хүснэгтэд заасны дагуу будсан байх ёстой.

17-р хүснэгт

Хийний нэр	Баллоны будаг	Бичих үг.	Бичих үгний өнгө	Бүсний өнгө
1	2	3	4	5
Азот	Хар	Азот	Шар	Хүрэн
Аммиак	Шар	Аммиак	Хар	-
Чийгтэй аргон	Хар	Чийгтэй аргон	Цагаан	Цагаан
Техникийн аргон	-	Техникийн аргон	Хөх	Хөх
Цэвэр аргон	Саарал	Цэвэр аргон	Ногоон	Ногоон
Ацетилин	Цагаан	Ацетилин	Улаан	-
Бутелин	Улаан	Бутелин	Шар	Хар
Нефтийн хий	Саарал	Нефтийн хий	Улаан	-
Бутан	Улаан	Бутан	Цагаан	-
Устөрөгч	Хар ногоон	Устөрөгч	Улаан	-
Агаар	Хар	Шахсан агаар	Цагаан	-
Гели	Хүрэн	Гели	-	-
Азотын исэл	Саарал	Азотын исэл	Хар	-
Хүчилтөрөгч	Цэнхэр	Хүчилтөрөгч	-	-
Эмнэлгийн хүчилтөрөгч	-	Эмнэлгийн хүчилтөрөгч	-	-
Хүхэр устөрөгч	Цагаан	Хүхэр устөрөгч	Улаан	Улаан
Хүхрийн ангидрид	Хар	Хүхрийн ангидрид	Цагаан	Шар
Нүүрсхүчил	-	Нүүрсхүчил	Шар	-
Фосген	Хамгаалалтын өнгө	-	-	Улаан
Фреон -11	Хөнгөн цагаан өнгө	Фреон -11	Хар	Хөх
Фреон -12	-	Фреон - 12	-	-
Фреон -13	-	Фреон - 13	-	2 улаан
Фреон - 22	-	Фреон - 22	-	2 шар
Хлор	Хамгаалалтын өнгө	-	-	Ногоон

Циклопропан	Улбар шар	Цикло- пропан	Хар	-
Этилен	Ягаан	Этилен	Улаан	-
Бусад шатамхай хийнүүд	Улаан	Хийн нэр	Цагаан	-
Бусад шатамхай бус хийнүүд	Хар	Хийн нэр	Шар	-

Баллоны будаг, түүн дээр бичих үгийг тосон будаг, паалан, органик будгаар хийнэ. Шинээр үйлдвэрлэсэн баллоны будаг, бичих үгийг үйлдвэрлэсэн байгууллага дээр, ашиглаж байгаа баллоны будаг, бичих үгийг баллон дүүргэлтийн цэг, станц дээр тус тус хийж байх ёстой.

Тусгай төхөөрөмж дээр ашигладаг баллон болон тусгай зориулалтын хийгээр дүүргэх баллоны будах өнгө, түүн дээр бичих үгийг тогтоосон журамд нийцүүлэн хийвэл зохино.

10.1.12. Баллон дээрхи бичээс нь түүний тойргийн нийт уртын 1/3-ийн хэмжээнд, бүс нь тойргийн нийт уртын дагуу хийгдэх ба үсгийн өндөр нь 12 л – ээс их багтаамжтай баллонд 60 мм, бүсийн өргөн нь 25 мм байна. 12 л хүртэл багтаамжтай баллонд бичээс ба бүсний хэмжээг баллоны хажуу гадаргуугаас хамааруулан тодорхойлно.

10.2. Баллоны техникийн магадлал

10.2.1. Баллоны техникийн магадлалыг доор заасан шаардлагыг хангасан дүүргэлтийн станц, туршилт явуулах цэгүүд дээр хийнэ.

- Техникийн магадлалыг чанартай явуулах боломж бүхий үйлдвэрлэлийн байр, техник хэрэгсэл бэлэн болгосон байх.

- Зохих бэлтгэл хийсэн мэргэжилтэй ажилтнууд дотроос баллоны техникийн магадлал хариуцсан хүнийг томилж, байгууллагын тушаал гаргасан байх.

- Баллонд техникийн магадлал хийх заавар гаргасан байх.

Хяналтын байгууллага нь техникийн магадлал хийх зөвшөөрлийг өгөх үед тухайн байгууллага /дүүргэлтийн станц/-ын хийсэн нууц тэмдэглэгээ бүхий дардас тэмдгийг бүртгэж авах ёстой.

10.2.2. Үйлдвэрлэсэн байгууллагын техник хяналтын албаны ажилтнууд нь үйлдвэрлэсэн баллоны чанарыг шалгах, техникийн магадлал хийх, хүлээж авах ажлыг баллоны НББ-ийн шаардлагад нийцүүлэн хийж гүйцэтгэх ёстой.

Сорилтын даралтын хэмжээ болон тэр даралтанд барих хугацааг стандартын баллоны хувьд улсын стандартаар, стандартын бус баллоны хувьд техникийн нөхцөлөөр тогтооно. Үүнд сорилтын даралт нь түүний ажлын даралтын 1.5-аас багагүй хэмжээтэй байна.

10.2.3. Түр эсэргүүцлийг урсгалтын хязгаарт харьцуулсан харьцаа нь 2-оос их байдаг материалаар үйлдвэрлэсэн баллоны сорилтын даралтыг түүний ажлын даралтын 1.25 хүртэл бууруулж болно.

10.2.4. Үйлдвэрлэсэн байгууллага нь ацетилены баллоноос бусад баллонд усан сорилт хийсний дараа ажлын даралттай тэнцүү даралтаар хийн сорилт хийнэ. Хийн сорилтын үед

баллоныг устай тэвшинд байлгах ёстой. Ацетилены баллоны хийн сорилтыг сийрэг массын дүүргэлт хийдэг байгууллага хийнэ. 1, 2, 3, 4-р зэргийн аюултай ажлын биеэр ажиллах зориулалттай баллоноос бусад оёдолгүй бөгөөд хоёр амтай баллонд үйлдвэрлэсэн байгууллага нь нягтын шалгалт хийхгүй.

10.2.5. Шинэ хийцийн баллон буюу урьд өмнө нь хэрэглэж байгаагүй материалаар үйлдвэрлэсэн баллонд урьдчилан боловсруулсан тусгай программын дагуу, тухайлбал баллоныг эвдэртэл нь туршилт хийх ёстой. Үүнд 200С-ийн температур дахь металлын түр эсэргүүцлийн хамгийн бага утганд харгалзах бат бэхийн нөөц хэмжээ нь зэврэлтийг оруулахгүйгээр ханын нимгэрэлтийг тооцсон тооцооны 2.4-ээс багагүй байна.

10.2.6. Баллон үйлдвэрлэсэн байгууллагын техник хяналтын алба нь тухайн баллоны техникийн магадлалын үр дүнгийн талаар дараахь үзүүлэлтийг бүртгэж хөтлөсөн байна. Үүнд:

- баллоны дугаар
 - баллоныг үйлдвэрлэсэн /шалгаж туршсан/ болон дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар.
 - баллоны масс, кг
 - баллоны багтаамж, л
 - ажлын даралт, МПа /кгх/см²/
 - сорилтын даралт, МПа /кгх/см²/
 - үйлдвэрлэсэн байгууллагын техник хяналтын албаны төлөөлөгчийн гарын үсэг
- Бүртгэл хийгдсэн бүх хүснэгтийг дугаарлан үдэж байгууллагын техник хяналтын албаны бичиг хэрэгт хадгалсан байвал зохино.

10.2.7. Ацетилены баллоноос бусад баллонд дараахь төрлийн техникийн магадлал хийнэ.

- баллоны гадна гадаргуугийн үзлэг, 55 л хүртэл багтаамжтай шингэрүүлсэн нүүрс устөрөгчийн хийн /пропан-бутан/ баллоноос бусад баллонд дотоод үзлэг,
- баллоны масс /жин/, багтаамжийн шалгалт.
- усан сорилт.

12 л хүртэл багтаамжтай ба 55 л-ээс дээш багтаамжтай гагнаасгүй баллонд мөн багтаамжаас нь үл хамааруулан нийт гагнаастай баллонд масс /жин/ болон багтаамжийн шалгалт хийхгүй.

10.2.8. Техникийн магадлал үр дүнтэй болсон үед техникийн магадлал хийсэн байгууллага нь баллон дээр 12 мм –ийн голчтой дугуй хэлбэртэй таних тэмдэг болон техникийн магадлал хийсэн болон дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар /таних тэмдэгтэй нэг эгнээнд/-ыг цохиж бичсэн байна. Таних тэмдгийг техникийн магадлал хийсэн байгууллага хийх бөгөөд улсын хяналтын байгууллагад бүртгүүлсэн нууц тэмдэглэгээтэй байна.

100 л – ээс их багтаамжтай баллоны техникийн магадлалын үр дүнгийн талаар түүний паспорт дээр бичиж тэмдэглэсэн байна. Энэ тохиолдолд баллон дээр таних тэмдэг тавихгүй.

10.2.9. Техникийн магадлал хийсэн ажилтан ацетилины баллоноос бусад баллоны техникийн магадлалын үр дүнгийн талаархи дараахь үзүүлэлтийг баллоны туршилтын бүртгэлийн дэвтэрт хүснэгтэд оруулан бичсэн байна.

1. Үйлдвэрлэсэн байгууллагын бүтээгдэхүүний тэмдэг.
2. Баллоны дугаар.
3. Баллоныг үйлдвэрлэсэн он, сар.
4. Техникийн магадлал хийгэн ба дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар.
5. Баллон дээр цохиж бичсэн масс /жин/ кг.
6. Техникийн магадлалын үеэр тогтоосон баллоны масс /жин/ кг.
7. Баллон дээр цохиж бичсэн түүний багтаамж, л.
8. Техникийн магадлалын үеэр тодорхойлсон баллоны багтаамж, л.
9. Ажлын даралт Р, МПа /кгх/см²/.
10. Баллон ашиглалтад тэнцсэн тухай тэмдэглэл.
11. Баллонд техникийн магадлал хийсэн ажилтны гарын үсэг.

10.2.10. Ацетилины баллоны техникийн магадлалыг 5-аас доошгүй жилийн хугацаанд ацетилин дүүргэх станц дээр хийх бөгөөд үүнд доорхи төрлийн шалгалт хийнэ.

- гадаад гадаргуугийн үзлэг.
- сийрэг массын шалгалт.
- хийн сорилт.

10.2.11. Ацетилины баллоны сийрэг массын бүрэн бүтэн байдлыг дүүргэх станц дээр 24 сард нэгээс доошгүй удаа шалгаж байх ёстой.

Сийрэг массын бүрэн бүтэн байдал шаардлага хангаж байгаа бол баллон бүр дээр дараахь тэмдэглэгээг цохиж бичнэ.

- сийрэг массыг шалгасан он, сар.
- дүүргэх станцын таних тэмдэг.
- сийрэг массын шалгалт хийснийг гэрчилсэн 12 мм-ийн голчтой таних тэмдэг.

10.2.12. Сийрэг массаар дүүргэсэн ацетилины баллоны техникийн магадлалыг хийхдээ 3.5 МПа /35 кгх/см²/ даралттай азотоор туршиж шалгана.

Баллоныг туршиж шалгахад хэрэглэх цэвэр азот нь түүний эзэлхүүний 97%-иас багагүй байвал зохино.

10.2.13. Ацетилины баллоны техникийн магадлалын үр дүнгийн талаар тухайн техникийн магадлалыг хийсэн ажилтан баллоны туршилтын бүртгэлийн дэвтэрт дараахь үзүүлэлтийг хүснэгтэд оруулан бичсэн байна.

1. Баллоны дугаар.
2. Үйлдвэрлэсэн байгууллагын бүтээгдэхүүний тэмдэг.
3. Баллон үйлдвэрлэсэн он, сар
4. Баллонд техникийн магадлал хийсэн ажилтны гарын үсэг.
5. Техникийн магадлал хийсэн болон дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар.

10.2.14. Баллоны ханан дээр зэврэлт, ан цав, хонхорхой, бусад гэмтэл байгаа эсэхийг илрүүлэн түүнийг цаашид ашиглах боломжтой эсэхийг тогтоох зорилгоор түүнд үзлэг шалгалт хийнэ. Баллонд үзлэг хийхийн өмнө түүнийг нямбай цэвэрлэн усаар угаах бөгөөд шаардлагатай гэж үзвэл тохирох уусмалаар угаах буюу хийгүйжүүлэлт хийнэ.

10.2.15. Гадаад, дотоод гадаргууд үзлэг хийх үед баллонд ан цав гарсан, хонхойсон, түмбийсэн, ханын зузаан 10-аас дээш хувиар нимгэрсэн, баллоны амны хэсэг урагдсан, эргээс элэгдсэн, мөн паспортын зарим үзүүлэлт байхгүй болсон тохиолдолд баллоныг ашиглалтаас хасах ёстой.

Баллоны амны цагираг суларсан байх нь түүнийг ашиглалтаас хасах шалтгаан болохгүй. Энэ тохиолдолд цагирагийг засаж бөхлөх буюу шинээр сольж техникийн магадлалтад оруулж болно.

Баллоны ул нь хазгай буюу дутуу суусан байвал түүнийг дахин суулгаж хэвийн болготол техникийн магадлалд оруулж болохгүй.

10.2.16. Баллоны багтаамжийг усаар дүүргэсэн баллоны жин болон хоосон баллоны жингийн ялгавраар буюу хэмжих савны тусламжтай тодорхойлно.

10.2.17. Гадаад, дотоод үзлэгийн үр дүнгээр баллоныг ашиглалтаас хасах ажлыг баллон үйлдвэрлэх НББ-ийн шаардлагад нийцүүлж хийх ёстой.

Дүрмийн 10. 1. 9-д заасан үзүүлэлтүүдийг баллон дээр бүрэн цохиж бичээгүй бол тухайн баллоныг ашиглахыг хориглоно.

Баллоны амны хэсгийн цагираг буюу баллоны ул нь суларсан үед түүнийг бөхлөх буюу солих ажлыг техникийн магадлал хийхээс өмнө хийсэн байх ёстой.

10.2.18. 12-оос 55 л-ийн багтаамжтай гагнаасгүй стандартын баллоны масс /жин/ 7.5% ба түүнээс дээш хэмжээгээр багассан үед, мөн түүний багтаамж 1%-иар ихэссэн үед баллоныг ашиглалтаас хасна.

10.2.19. Баллоныг түүний зөвшөөрөгдсөн даралтаас бага даралтаар ажиллуулах болсон тохиолдолд тухайн баллоныг ажиллуулахаар зөвшөөрсөн даралтаас хэтрэхгүй ажлын даралттай хийгээр дүүргэж ашиглаж болно. Ийм үед баллон дээр түүний масс /жин/, ажлын даралт /Р/, МПа /кгх/см²/, сорилтын даралт /П/ МПа /кгх/см²/, техникийн магадлал хийсэн болон дараагийн ээлжит техникийн магадлал хийх он, сар, туршилт хийсэн цэгийн таних тэмдэг зэргийг цохиж бичсэн байна.

Мөн баллон дээрхи үйлдвэрлэсэн байгууллагын бүтээгдэхүүний тэмдэг, баллоны дугаар, үйлдвэрлэсэн он, сараас бусад урьд нь тавигдсан үзүүлэлтүүдийг арилгасан байх ёстой.

10.2.20. Баллоны зориулалтаас хамаарахгүйгээр ашиглалтаас хассан баллоныг цаашид ашиглах ямарч боломжгүй болгосон байх /баллоны амны эргээсийг хэрчлээс гаргаж эвдсэн байх, эсвэл баллоны их биеийг өрөмдөж нүх гаргасан байх зэргээр/ ёстой.

10.2.21. Баллоны техникийн магадлалыг тусгайлан тоногдсон байранд хийх ёстой. Энэ байрны агаарын температур 120 С- ээс багагүй байна.

Баллоны дотоод үзлэгт 12 В-оос ихгүй хүчдэлтэй цахилгаан гэрэл хэрэглэж болно. Тэсрэх аюултай хийгээр дүүргэсэн баллонд үзлэг хийх үед гар чийдэнгийн арматур болон утасны холболт нь тэсрэх аюулгүй хийцтэйгээр хийгдсэн байх ёстой.

10.2.22. Удаан хугацаагаар агуулахад хадгалагдаж байгаа дүүрэн хийтэй баллонуудад ээлжит техникийн магадлал хийх болсон тохиолдолд байгууллагын захиргааны төлөөлөгчийг байлцуулан техникийн магадлалыг тэдгээрт түүвэрлэн сонгож хийх бөгөөд үүнд 100 хүртэл багц баллоноос 5-аас доошгүй баллонд, 500 хүртэл багц баллоноос 10-аас доошгүй баллонд, 500 – аас дээш багц баллоноос 20-иос доошгүй баллонд тус тус хийх ёстой.

Техникийн магадлалын үр дүнг хангалттай болсон гэж үзвэл баллоны хадгалагдах хугацааг техникийн магадлал хийсэн ажилтан 2 жилээс дээшгүй хугацаагаар тогтооно. Түүвэрлэж хийсэн техникийн магадлалын үр дүнгийн талаар зохих акт гаргаж батлагаажуулна.

Техникийн магадлалын үр дүнг хангалтгүй болсон гэж үзвэл техникийн магадлалыг дээр тогтоосон тоогоор дахин хийнэ.

Давтан хийсэн техникийн магадлалын үр дүн хангалтгүй болсон тохиолдолд тухайн багц баллонтой хийг цаашид хадгалахыг зөвшөөрөхгүй бөгөөд баллоны хийг техникийн магадлал хийсэн ажилтны заасан хугацаанд гаргана. Үүний дараа техникийн магадлалыг баллон нэг бүрээр нь хийх ёстой.

10.3. Баллоны ашиглалт

10.3.1. Баллон ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн ажлыг зохих журмын дагуу батлагдсан зааврын шаардлагад нийцүүлж хийнэ.

10.3.2. Баллонтой харьцаж, ажил үйлчилгээ хийдэг ажилтнуудад дүрмийн 7. 2. 2-р заалтад нийцүүлэн сургалт явуулж, зааварчилгаа өгсөн байх ёстой.

10.3.3. Хийтэй баллонуудыг тусгай байранд буюу задгай агаарт хадгалж болно. Задгай агаарт хадгалах тохиолдолд агаарын чийг, нарны гэрлээс хамгаалсан байвал зохино. Хүчилтөрөгчтэй ба шатамхай хийтэй баллонуудыг нэг байранд хамт хадгалахыг хориглоно.

10.3.4. Байранд тавьсан баллоныг дулаацуулгын радиотор болон дулаацуулгын бусад хэрэгсэл, зуухнаас 1 м-ээс багагүй зайд, ил гал бүхий үүсгүүрээс 5 м-ээс багагүй зайд тус тус байрлуулах ёстой.

10.3.5. Дотроо хийтэй баллоны хийг нь бүрэн хоосортол ашиглахыг хориглоно. Баллон доторх үлдэгдэл даралт нь 0.05 МПа /0.5 кгх/см²/-аас багагүй байх ёстой.

10.3.6. Баллоны хийг түүнээс бага ажлын даралттай сав руу гаргах ажлыг тухайн хийд зориулан тавьсан зохих өнгийн будагтай редуктороор гүйцэтгэнэ.

Редукторын нам даралтын камер нь хий гаргаж байгаа савны зөвшөөрөгдсөн даралтад нийцүүлж тохируулсан пүршт хамгаалах хавхлаг болон манометртэй байх ёстой.

10.3.7. Эргүүлгэн хаалт нь эвдэрснээс болж баллоны хийг хэрэглэгчийн ажлын байранд гаргах боломжгүй үед баллон дүүргэх станцад буцааж явуулна.

Дүүргэх станц дээр тийм баллоноос хий гаргах ажлыг зохих журмаар баталсан зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.

10.3.8. Баллоныг шахсан, шингэрүүлсэн, ууссан хийгээр дүүргэж байгаа дүүргэх станц дээр баллон дүүргэлтийн тэмдэглэлийн дэвтэр хөтөлж, түүндээ дараахь зүйлийг зааж бичсэн байх ёстой.

- дүүргэлт хийсэн он, сар, өдөр.
- баллоны дугаар.
- техникийн магадлал хийсэн он, сар.
- баллон доторх хийн /шингэрүүлсэн хийн/ масс, кг.
- баллон дүүргэсэн хүний гарын үсэг.

Аль нэг дүүргэх станц дээр олон төрлийн хий дүүргэж байвал баллон дүүргэлтийн бүртгэлийн дэвтрийг хий тус бүрээр хөтөлнө.

10.3.9. Баллоныг шингэрүүлсэн хийгээр дүүргэх ажлыг хийн шинж чанар, тухайн нөхцөл байдал, баллоныг хийгээр дүүргэх үлгэрчилсэн зааврын шаардлага зэргийг харгалзан байгууллагаас зохих журмын дагуу боловсруулж баталсан зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.

Баллоныг шингэрүүлсэн хийгээр дүүргэх үед 18-р хүснэгтэд заасан норм хэмжээг баримтална.

18-р хүснэгт

Хийн нэр	Баллоны 1 л багтаамжид ногдох хийн масс, кг-аас ихгүй	1 кг хийн баллон дотор байх багтаамж, л-ээс илүүгүй
Аммиак	0.570	1.76
Бутан	0.488	2.05
Бутилен, изобутилен	0.526	1.90
Этилены исэл	0.716	1.40
Пропан	0.425	2.35
Пропилен	0.445	2.25
Хүхэр устөрөгч, фосген, хлор	1.250	0.80
Нүүрсхүчил	0.720	1.34
Фреон - 11	1.200	0.83
Фреон – 12	1.100	0.90
Фреон – 13	0.600	1.67
Фреон – 22	1.800	1.00

Хлорт метил		
Хлорт этил	0.800	1.25
Этилен	0.286	3.50

Энэ хүснэгтэнд заагдаагүй хийнүүдийн дүүргэлтийн норм хэмжээг дүүргэх станцын боловсруулсан заавраар тогтооно.

10.3.10. Хий дүүргэх баллоныг зориулалтын хэрэгсэлд хий гарахааргүй нягт холбож, бат бөх бэхлэсэн байна.

10.3.11. Доор дурьдсан зөрчилтэй баллонд дүүргэлт хийхийг хориглоно.

- техникийн магадлал хийх хугацаа нь өнгөрсөн.
- сийрэг массыг шалгах хугацаа нь өнгөрсөн.
- баллоны их бие гэмтсэн.
- эргүүлгэн хаалтууд нь эвдэрсэн.
- байвал зохих будаг, бичилт хийгдээгүй
- хийн илүүдэл даралтгүй болсон
- тавигдсан таних тэмдэг арилсан.

Хийн илүүдэл даралтгүй болсон баллоныг дүүргэлт хийх байгууллагын боловсруулж гаргасан зааврын дагуу урьдчилан үзлэг шалгалт хийсний дараа дүүргэнэ.

10.3.12. Баллонд амны хэсэгт нь цагираг бэхлэх, уланд нь зөөлөвч резин ул суулгах, мөн эргүүлгэн хаалт солих ажлуудыг техникийн магадлал хийх байран дээр хийж гүйцэтгэнэ. Эргүүлгэн хаалтыг задалж засварласны дараа түүний нягтын шалгалтыг ажлын даралтаар хийвэл зохино.

10.3.13. Баллонд зөөлөвч резин ул суулгах ажлыг баллон доторх хийг бүрэн гаргаад эргүүлгэн хаалтыг сугалан авч, зохих хийгүйжүүлэлт хийсний дараа л хийж болно. Хий дүүргэсэн баллоныг цэвэрлэж, будаж болохгүй бөгөөд баллоны амны хэсэгт цагираг резин бөхлөх ажлыг мөн хийж болохгүй.

10.3.14. Хортой хий дүүргэсэн баллоныг зохих норм, дүрмийн шаардлага хангасан тусгай битүү байранд хадгална.

10.3.15. Зөөлөвч резин ул суулгасан дүүрэн хийтэй баллоныг босоо байрлалд хадгална. Баллоныг унахаас сэргийлж тусгайлан тоногдсон үүр, тор хэлбэртэй хэрэгсэлд тавих буюу хашлага хийж өгнө.

10.3.16. Зөөлөвч резин улгүй баллоныг модон тавиур дээр хэвтээ байрлалд хадгалж болно. Баллоныг задгай талбайд хадгалахдаа хэвтээ эгнээний хооронд нь олс, хөндөл мод, резин зэргийг жийрэглэн өрж хурааж болно. Баллоныг өрж хураахад түүний өндөр нь 1,5 м –ээс өндөр байж болохгүй. Баллоны эргүүлгэн хаалтууд нь нэг зүг харсан байх ёстой.

10.3.17. Хий дүүргэсэн баллон хадгалах агуулах нь дээврийн хөндийгүй, хөнгөн материалаар хийгдсэн хучилттай нэг давхар байр байна. Хий хадгалах агуулахын хана, тусгаарлагч, хучилт нь II зэрэглэлээс доошгүй галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байна. Хаалга, цонх нь гадагшаа онгойдог байх ёстой. Хаалга, цонхны шил нь бүүдгэр өнгөтэй буюу цагаан будгаар будсан байна.

Баллон хадгалах агуулахын байрны өндөр нь шалнаас дээврийн хучилтын доод хэсэг хүртэл 3,25 м –ээс багагүй байх ёстой.

Агуулахын шал нь гулсамхай биш тэгш гадаргуутай байх ба шатамхай хийн баллоны агуулахын хувьд шал нь түүн дээр ямар нэг зүйлээр цохиход оч үүсэхгүй материалаар хийсэн гадаргуутай байна.

10.3.18. Шатамхай хийн баллоны агуулахын тоног хэрэгсэл нь тэсрэх аюултай байрны нормд нийцсэн байна.

10.3.19. Агуулахын байран дотор баллонуудтай харьцаж ажиллахад шаардлагатай заавар, дүрэм, зурагт хуудас тавьж байрлуулсан байна.

10.3.20. Хий дүүргэсэн баллон хадгалах агуулах нь зураг төсөлд заасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байгалийн ба зохиомол агааржуулалттай байх ёстой.

10.3.21. Тэсрэх аюултай ба галын аюултай хийн баллоны агуулах нь аянгын хамгаалалтын бүсэд байрласан байвал зохино.

10.3.22. Баллон хадгалах агуулахын байрыг үл шатах материалаар хийсэн ханаар тусгаарлаж, хэсгүүдэд хуваасан байх бөгөөд шатамхай болон хортой хийн 40 л - ийн 500 - аас илүүгүй баллоныг нэг хэсэгт, шатамхай бус, хоргүй хийн 40 л -ийн 1000 - аас илүүгүй баллоныг нэг хэсэгт хамруулахыг тус тус зөвшөөрнө. Шатамхай бус, хоргүй хийн баллон хадгалах хэсгийг 2,5 м- ээс багагүй өндөртэй, хүн ба машин механизм орох онгорхой зайтай үл шатах тусгаарлагчаар тусгаарласан байна. Ийм хэсэг нэг бүр нь гадагшаа гарах хаалгатай байвал зохино.

10.3.23. Хий дүүргэсэн баллоны агуулахуудын хоорондох зай болон агуулах ба үүнтэй зэрэгцээ байрласан үйлдвэрийн барилга, нийтийн байр, орон сууцны байшингийн хоорондох зай нь НББ – ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.

10.3.24. Баллоныг дүүргэлтийн цэг болон хийн хэрэглэгч рүү зөөхдөө тусгайлан тоногдосон тэргэнцэр буюу бусад хэрэгсэл хэрэглэнэ.

10.3.25. Хий дүүргэсэн баллоныг тээвэрлэхдээ нумтай тээврийн хэрэгсэл буюу автокар дээр баллонуудыг хэвтээ байрлуулан хооронд нь жийрэг тавьж өгсөн байна. Баллонд жийргийн зориулалтаар баллон тавих ховил гарган хийсэн хөндпөн мод, мөн 25 мм – ээс багагүй зузаантай олсон буюу резинэн цагираг /нэг баллонд хоёр цагираг/ хэрэглэж болох бөгөөд эсвэл баллонууд өөр хоорондоо хүчтэй мөргөлдөхөөс сэргийлсэн бусад жийрэг хэрэглэж болно.

Тээвэрлэлтийн үед бүх баллоны эргүүлгэн хаалтуудыг нэг зүг рүү харуулж байрлуулсан байна. Баллоныг тусгай контейнерт, эсвэл контейнергүйгээр босоо байрлуулан тээвэрлэж

болох бөгөөд үүний тулд баллонуудын хооронд жийрэг хийх ба унахаас сэргийлж гадна талаар нь хайс хашлага заавал хийж өгсөн байна.

10.3.26. Баллон тээвэрлэх, хадгалах үед түүний таглаа нь таглагдсан байх ёстой. Нүүрс устөрөгчийн баллоныг зөөж тээвэрлэхдээ "Хийн аж ахуйн аюулгүй ажиллагааны дүрэм"-ийг баримтална.

Дүүргэлт хийсэн баллонуудыг хэрэглэгчид өгөх хүртэл хамгаалах таглаагүй хадгалж болно.

10.3.27. Автомашин, төмөр зам, нисэх онгоц, усан тээврээр хийтэй баллон зөөж тээвэрлэх ажлыг холбогдох яам, агентлагийн батласан дүрмийг баримтлан хийж гүйцэтгэнэ.

10.3.28. Баллон дүүргэх байгууллага, хий дүүргэх станц, туршилтын цэг зэрэгт мөрдөгдөж байгаа дүрмийн хэрэгжилтэд улсын хяналтын байгууллагын улсын байцаагч хяналт тавьж байх ёстой.

XI. ДҮРМИЙН ХЭРЭГЖИЛТЭД ТАВИХ ХЯНАЛТ.

11.1. УМХБ-ын улсын байцаагч нар даралтат сав ашиглагч, үйлдвэрлэгч байгууллага болон түүний зураг төсөл, тохируулга зүгшрүүлэлт, угсралт, засвар, техникийн оношлогоо эрхэлдэг хийдэг байгууллагад төлөвлөгөөт үзлэг шалгалт хийх замаар энэхүү дүрмийн хэрэгжилтэд хяналт тавина. Үзлэг шалгалтыг зохих журмаар батлагдсан аргачилсан заавар, гарын авлага материалыг баримтлан явуулна.

11.2. Үйлдвэрлэгч байгууллага болон зураг төсөл, тохируулга зүгшрүүлэлт, угсралт, засвар, техникийн оношлогоо эрхэлдэг байгууллагад хийсэн үзлэг шалгалтаар тэдгээрийн гүйцэтгэсэн ажил дээр дүрмийн хэрэгжилт зөрчигдсөн тохиолдолгарвал зөрчлийн шинж чанараас хамааруулан тэдгээр зөрчлийг засаж арилгах хугацаа тогтоон өгөх буюу эсвэл тухайн ажлыг цаашид гүйцэтгэхийг хориглож зогсооно.

11.3. Даралтат сав ашиглаж байгаа байгууллагад хийсэн үзлэг шалгалтаар дараахь зөрчил илэрвэл даралтат савны ашиглалтыг хориглон зогсооно. Үүнд:

- аюулгүй ажиллагааны хувьд аюултайд тооцогдох дүрмийн зөрчил буюу гэмтэл согог илэрсэн үед.
- үйлдвэрлэгч байгууллагаас тогтоосон ашиглалтын хугацаа хэтэрсэн буюу ээлжит техникийн магадлалын хугацаа өнгөрсөн.
- даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан болон даралтат савны ашиглалт, техникийн байдалд хяналт тавих ажилтнуудыг томилоогүй, тэднээс зохих журмаар дүрмийн шалгалт аваагүй үед.
- аюулгүй ажиллагааны автомат, аваарийн дохиолол нь бүрэн бүтэн биш, гэмтэлтэй үед. Энэ тохиолдолд даралтат савыг хориглож зогсоох болсон шалтгааныг дүрмийн заалтаар зааж, түүний паспорт дээр бичиж тэмдэглэсэн байна.

11.4. Даралтат савны ашиглалт, зураг төсөл, үйлдвэрлэлт, засвар, тохируулга зүгшрүүлэлт, шинэчлэлт, угсралт, оношлогооны чиглэлээр ажил үйлчилгээ эрхэлдэг байгууллагын удирдах ажилтан, мэргэжилтэн нар энэ дүрмээр мэдлэгийн шалгалт өгсөн байх ёстой.

1-р хавсралт

ЭНЭ ДҮРЭМД ХЭРЭГЛЭСЭН НЭР ТОМЪЁО, ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. Хүчитгэсэн хуванцар - хуванцар /холбогч/, дүүргэгч хоёроос тогтсон нэг төрлийн биш бүтэцтэй материал.
2. Барокамер - зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслээр тоногдсон дотор нь хүн байлгах зориулалттай, сав.
3. Баллон - нэг буюу хоёр амтай, түүний таган дээр нь эргүүлгэн хаалт, фланц буюу штуцер суурилуулсан, даралттай шахсан, шингэрүүлсэн буюу ууссан хий хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах зориулалттай сав.
4. Торх - аль нэг оёороор нь ямар ч тулгуургүйгээр тавьж байрлуулж болдог, нэг байрнаас нөгөө рүү өнхрүүлэх боломж бүхий цилиндр буюу бусад хэлбэрийн хийцтэй, шингэн болон бусад бодис тээвэрлэх, хадгалах зориулалттай сав.
5. Багтаамж - савны дотор талын хөндий хэсгийн зураг төсөлд заасан хэмжээгээр тодорхойлогдох эзлэхүүн.
6. Даралт сав ашиглагч - даралтат савыг өмчилж ашиглаж байгаа байгууллага.
7. Дотоод /гадна/ даралт - даралтат савны хананы дотор /гадна/ гадаргууд үйлчилж байгаа даралт.
8. Сорилтын даралт - даралтат саванд сорилт туршилт хийдэг даралт.
9. Ажлын даралт - хэвийн нөхцөлд ажиллаж байгаа даралтат савны гадна болон дотор талд үүсэх хамгийн их илүүдэл даралт.
 10. Тооцооны даралт - бат бэхийн тооцоо хийдэг даралт.
 11. Жишмэл даралт - стандартад нийцүүлж хийсэн савны/ зангилаа,эд анги, арматур/ батбэхийн тооцоонд хэрэглэх 200С-ийн температурт харгалзах тооцооны даралт.
 12. Ханын хамгийн их /хамгийн бага/ зөвшөөрөгдсөн температур - даралтат савыг ашиглах үед түүний хананд үүсэх зөвшөөрөгдсөн хамгийн их /хамгийн бага/ температур.
 13. Оёор - даралтат савны дотор талын хөндий хэсгийг хоёр талаас нь хязгаарлаж байдаг их биеийн салшгүй хэсэг.
 14. Битүү таглаа - Штуцер буюу бобышкийн нүхийг битүүлэн таглах зориулалттай салдаг эд анги.
 15. Могой хоолой - нугалсан хоолойгоор хийсэн дулаан солилцуулах төхөөрөмж.
 16. Илүүдэл даралт - үнэмлэхүй даралт болон барометрээр хэмжсэн орчны даралт хоёрын зөрөө.

17. Их бие - Цилиндр хэсэг, оёороос бүрдсэн угсармал үндсэн хэсэг
18. Зохиомол материал - нэг төрлийн хэд хэдэн материалаар хийгдсэн нэг төрлийн бус материал.
19. Таг - Даралтат савны дотор талын хөндийг хаах буюу нээлхийн амыг хаах зориулалттай салдаг хэсэг.
20. Нээлхий ам - Даралтат савны дотор ороход зориулсан төхөөрөг.
21. Лейнер - хүчитгэсэн хуванцараар хийсэн савны дотоод ачааллын нэг хэсгийг даах чадвартай битүү нягт давхрага.
22. Металл хуванцар сав - дотоод давхаргыг нь металлаар хийж бусад давхаргыг нь хүчитгэсэн хуванцараар хийсэн олон үетэй сав. Дотоод давхарга нь ачааллын нэг хэсгийг даах чадвартай байна.
23. Олон камертай сав - нэг ижил буюу өөр өөр нөхцөлд /даралт, температур, ажлын бие/ ашиглах хоёр ба түүнээс дээш ажлын хөндийтэй сав.
24. Металл бус сав. - нэг төрлийн буюу зохиомол металл бус материалаар хийсэн сав.
25. Дүүргэгч - хуванцарыг хүчитгэх материал. Сэмэрдэс материал, даавуун ба даавуун бус материалыг хүчитгэх материалаар хэрэглэж болно.
26. Норматив баримт бичиг - зураг төсөл, үйлдвэрлэлт, засвар, шинэчлэлт, угсралт, тохируулга зүгшрүүлэлт, оношлогоо /техникийн магадлал/, ашиглалт зэрэг ажил үйлчилгээнд мөрдөж ажиллах дүрэм, салбарын болон улсын стандарт, техникийн нөхцөл, удирдамж материал.
27. Цилиндр хийц /обечайка/ - Оёор талаасаа онгорхой, битүү цилиндр хэсэг.
28. Үзлэг хийх цонх - ажлын биед ажиглалт хяналт хийх зориулалттай төхөөрөг.
29. Нэг төрлийн материал - нэг төрлийн бодис, хайлш, хатуу уусмалаас бүрдсэн материал, шил, ган, шаазан гэх мэт.
30. Гэрчлэх дээж - даралтат савтай нэг ижил материал, нэг технологиор хийсэн бөгөөд ашиглалтын явцад материалын төлөв байдлыг тодорхойлоход ашигладаг дээж.
31. Үлдэгдэл нөөц - техникийн төлөв байдалд нь хяналт тавьж эхлэсэн үеэс эвдрэх төлөв байдалд шилжих хүртэл хугацаанд тухайн объектын ажилласан байдал.
32. Тулгуур - даралтат савыг суурилуулах болон түүний ачааллыг суурь буюу даацын хийцэд дамжуулах хэрэгсэл.

33. Эмээлэн тулгуур - хэвтээ байрлалтай даралтат савны цилиндр хэсгийн доороос тулах тулгуур.

34. Даралтат савны /хэсгүүдийн/ ажиллах зөвшөөрөгдсөн даралт – даралтат савны /хэсгүүдийн/ техникийн магадлал буюу оношлогооны үр дүнгээр тогтоосон түүнийг ажиллуулахыг зөвшөөрсөн хамгийн их илүүдэл даралт.

35. Шинэчлэл өөрчлөлт - даралтат савны паспортод өөрчлөлт засвар оруулах шаардлагатай хийцийн өөрчлөлт. Жишээ нь нэмэгдэл хэсгүүдийг төхөөрөмжлөх, савны ажлын параметртэй холбоотой бусад өөрчлөлт.

36. Резервуар - хий, шингэн болон бусад бодис хадгалах зориулалаар

суурилуулан тавьсан сав.

37. Даралтат савны цамц - даралтат савны их бие буюу түүний нэг хэсэгт хийсэн давхрага болон тэр давхаргын савны ханатай нийлж үүсгэсэн дулаан зөөгч явах хөндий зайнаас бүрдсэн дулаан солилцуулах төхөөрөмж.

38. Даралтат савыг ашиглах тооцоолсон хугацаа - даралтат сав ашиглалтат орсоноос хойш ажиллах ашиглалтын хугацаа.

39. Даралтат сав /хэсгүүд/ - ыг ашиглах тооцоолсон нөөц хугацаа -үйлдвэрлэгч байгууллагын зааварт заасан ашиглалтын горим болон хүйтэн буюу халуун байдлаас ажилд залгахаар тооцоолсон тоог мөрдсөн нөхцөлд үйлдвэрлэгч байгууллагаас даралтат савны найдвартай ажиллагааг батлагаажуулсан хугацааны туршид тухайн даралтат сав /хэсгүүдийн/ - ыг үргэлжлүүлэн ашиглаж болох хугацаа.

40. Даралтат савыг ашиглах хугацаа - даралтат сав эвдрэх төлөв байдалд орох хүртэл ажиллах ашиглалтын хугацаа.

41. Фланцан холболт - даралтат савны хэсгүүдийг холбох зориулалттай бөгөөд нягтруулах гадаргууг өөр хооронд нь буюу эсвэл тэдгээрийн хооронд харьцангуй зөөлөн материалаар жийрэг тавьж боолтоор шахан битүү нягт байдлыг нь хангах хөдөлгөөнгүй салдаг холбоос.

42. Даралтат сав - дулаан, химийн болон технологийн бусад процесс явуулах зориулалттай буюу шингэн, хий, бусад бодис хадгалах, тээвэрлэх, зориулалттай битүү хаалттай сав.

43. Зөөврийн зориулалттай даралтат сав - зөөвөрлөж явах үед нь буюу өөр өөр ажлын байранд түр ашиглах даралтат сав.

44. Суурин даралтат сав - тодорхой нэг ажлын байранд байнга ашиглахаар суурилуулсан даралтат сав.

45. Холбох эд - нягт цул хийцтэй материал.
46. Тулгаж гагнасан холболт - гагнах хэсгүүдийг хооронд нь холбох гадаргуугаар нь тулгаж гагнасан гагнасны оёдол, дулааны нөлөөллийн бүсийг багтаасан холболт.
47. Мэргэжлийн байгууллага - даралтат савны зураг төсөл, зохион бүтээх ажил болон даралтат савны үйлдвэрлэлт, шинэчлэл, засвар, угсралт, тохируулга зүгшрүүлэлт, оношлогооны ажил үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй байгууллага.
48. Засвар - даралтат савны гэмтсэн, элэгдсэн, ямар нэг шалтгаанаар таарч тохирохгүй болсон хэсгүүдийг ажиллах чадвартай болгож сэргээх үйл ажиллагаа.
49. Ажлын биеийн /хамгийн их, хамгийн бага/ температур – даралтат сав дотор технологи процесс хэвийн явагдаж байгаа үеийн ажлын биеийн хамгийн их /хамгийн бага/ температур.
50. Савны ханын тооцооны температур - материалын зөвшөөрөгдөх хүчдэлийн физик, механикийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, даралтат савны бат бэхийн тооцоо хийдэг температур.
51. Техникийн оношлогоо хийх - объектын техникийн төлөв байдлыг тодорхойлох. Техникийн оношлогоо хийх зорилго нь техникийн төлөв байдлыг хянаж шалгах, эвдрэлтэй хэсгийг илрүүлж, шалтгааныг тогтоох, техникийн төлөв байдалд урьдчилсан дүгнэлт гаргахад оршино.
52. Техникийн оношлогоо - объектын техникийн төлөв байдлыг тодорхойлох онол, арга, хэрэгсэл.
53. Цистерн - төмөр замын вагон, автомашин, бусад тээврийн хэрэгсэл дээр суурилуулсан хий, шингэн, бусад бодис зөөх, хадгалах зориулалттай зөөврийн сав.
54. Штуцер - даралтат саванд шугам хоолой, арматур, хянах хэмжих хэмжүүр зэргийг холбох зориулалттай эд анги.
55. Даралтат савны хэсэг - Даралтат савны үндсэн үүргүүдийн аль нэгийг гүйцэтгэх зориулалттай угсармал нэгж.
56. Шалган магадлах техникийн оношлогоо хийх - даралтат савыг ашиглах тооцоолсон хугацаа буюу аюулгүй ажиллагааны тооцоолсон нөөц хугацаа өнгөрсөний дараа, мөн түүнчлэн даралтат савны хэсгүүдэд аваар буюу гэмтэл гарсан үед тэдгээрийг цаашид ашиглаж болох параметр, нөхцлийг тодорхойлох зорилгоор техникийн оношлогоо явуулах.
57. Өөрөө тархах өндөр температуртай нийлэг эд - шаталтын горимын үед ялгаран гарч буй хоёр буюу хэд хэдэн бүтээгдхүүний экзотерм харилцан үйлчлэлд үндэслэсэн материал нийлэгжих физик химийн процесс. Энэ процесс нь анхдагч бодисын холимгийн

нимгэн давхрага дотор тухайн урвал тогтворжсоны дараа явагдах ба дулаан болон масс дамжих аргын дагуу халуун бүтээгдхүүнээс халж чадаагүй анхдагч бодис руу дулаан нь нийт системийн хүрээнд чөлөөтэй дамжиж тархдаг.

ДАРЛАТГАТ САВНЫ ПАСПОРТ

Өөр эзэмшигчид даралтат савыг шилжүүлсэн үед даралтат савтай хамт энэ паспортыг заавал дамжуулж өгнө.

Паспортын агуулга.

Хүснэгт ба хавсралтын нэр	Хуудасны тоо
1.	2.
Даралтат савыг үйлдвэрлэсэн чанарын баталгаа	
Техникийн үзүүлэлт, параметр	
Даралтат савны үндсэн хэсгүүдийн тухай мэдээлэл	
Штуцер, фланц, таг, бэхэлгээний эд анги	
Хамгаалах төхөөрөмж, үндсэн хаалт, арматур, хянах хэмжих хэмжүүр, аюулгүй ажиллагааны хэрэгсэл	
Даралтат савыг үйлдвэрлэхэд хэрэглэдэг үндсэн материал	
Даралтат савны их биед хийсэн хэмжилтийн карт	
Гагнаасан холболтын туршилт, шинжилгээний үр дүн	
Гагнаасан холболтод үл эвдэх аргаар хийсэн шалгалтын мэдээ	
Бусад сорилт туршилт, шинжилгээний мэдээ	
Дулааны боловсруулалтын тухай мэдээ	
Усан /хийн/ сорилтын тухай мэдээ	
Дүгнэлт	
Даралтат савыг байрлуулсан газар	
Даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан ажилтан	
Хаалт, арматур суурилуулсан тухай мэдээ	
Даралтат савыг угсралттай холбоотой бусад мэдээ	
Даралтат савны үндсэн хэсэг, хаалт арматурыг сольсон, засварласан тухай мэдээ	
Техникийн магадлалын үр дүнгийн тэмдэглэл	
Даралтат савны бүртгэл	
Хавсралтууд	
Даралтат савны үндсэн хэмжээг заасан зураг	
Даралтат савны бат бэхийн тооцоо	
Ашиглалт, угсралтын заавар	

Даралтат савыг өвлийн улиралд ажилд залгах /зогсоох/ зөвлөмж

Даралтат савыг үйлдвэрлэсэн
чанарын баталгаа

_____ / даралтат савны нэр/

заводын дугаар ¹ _____ даралтат савыг _____
/ үйлдвэрлэсэн он сар өдөр/

_____ / үйлдвэрлэсэн байгууллагын нэр хаяг/

_____ үйлдвэрлэсэн.

1 Техникийн үзүүлэлт, параметр

Даралтат савны хэсгүүдийн нэр				
Ажлын даралт МПа /кгх/см ² /				
Тооцооны даралт МПа /кгх/см ² /				
Сорилтын даралт МПа /кгх/см ² /				
Ажлын биеийн ажиллах температур 0 С				
Ханын тооцооны температур 0 С				
Ханын хамгийн бага зөвшөөрөгдөх хасах температур 0 С				
Ажлын биеийн нэр				
Ажлын биеийн шинж чанар	Аюулын зэрэглэл			
	Тэсрэх аюултай			
	Галын аюултай			

Зэврэлтийг нөхөх хэмжээ, мм			
Багтаамж, м3			
Хоосон савны масс*, кг			
Ажлын биеэр дүүргэсэн хамгийн их масс, кг			
Даралт савыг ашиглах тооцоолсон хугацаа, жил			

* - шингэрүүлсэн хийгээр ажиллах савны хувьд

2. Даралтат савны үндсэн хэсгүүдийн тухай мэдээ.

Даралтат савны хэсгүүдийн нэр /их бие, оёор, хоолойн хэсэг, цамц/	Тоо ширхэг, ш	Хэмжээ мм			Үндсэн металл		Гагнуурын тухай мэдээ		
		Голч /дотоод буюу гадаад/	Ханын зузаан	Урт /өндөр /	Нэр, марк	Улсын стандарт, техникийн нөхцөл	Холболтыг гүйцэтгэсэн аргын арга /гагнуур, ширээс/	Гагнаас /ширээс/ -ны төрөл	Электрод, гагнуурын утас /марк, төрөл, УСТ, ТН/

3. Штуцер, фланц, таг, бэхэлгээний эд анги

Нэр	Тоо ширхэг, ш	Хэмжээ, мм	Материал	
			Марк	Улсын стандарт /техникийн нөхцөл/

4. Хамгаалах төхөөрөмж, үндсэн хаалт, арматур, хянах хэмжих хэмжүүр, аюулгүй ажиллагааны хэрэгсэл

Нэр	Тоо ширхэг, ш	Тавьж суурилуулсан газар	Жишмэл голч, мм	Жишмэл даралт МПа/кгх/см2/	Их биеийн материал	
					Марк	Уст

7. Гагнаасан холболтын туршилт, шинжилгээний үр дүн

Хэсгүүдийн нэр болон шалгалтын багнаасыг бэлтгэснээр, гагн	Туршилтын хийгдсэн баримт бичиг/дугаар, он	Механик туршилт										Металлографикийн шинжилгээ	Гагнуурчны тэмдэг
		Гагнаасан холболт			Металлын оёдол			Дулааны нөлөөллийн бүс /оёдол орчмын бүс/			Дүн		
		Түр эсэргүүцэл	Цохилтын зууралт		Түр эсэргүүцэл	Харьцаанг	Хатуулаг НВ	Цохилтын зууралт		Хатуулаг НВ			
Rm, МПа /кгх/см ²	Хэмжээ, Дж/см ²	Температур 0 С	Дэжний төрөл	Rm, МПа /кгх/см ²	Харьцаанг урт салт А S, %	Хатуулаг НВ	Хэмжээ, Дж/см ²	Температур 0 С	Дэжний төрөл	Хатуулаг НВ	Макро ба микро шинжилгээний	Дүн	

ааса н хол бол тыг заас ан зург ийн дуга ар	сар өдө р/	х.м /см 2 /	л					х.м /см 2 /	л			бари мт бичг ийн дугаа р, он сар өдөр		
---	------------------	-------------------	---	--	--	--	--	-------------------	---	--	--	--	--	--

8. Гагнаасан холболтод үл эвдэх аргаар хийсэн шалгалтын мэдээ

Гагнаасан холболтын тэмдэглэгээ	Хийгдсэн хяналт шалгалтын баримт бичгийн дугаар, он сар өдөр	Хяналт шалгалтын арга	Хяналт шалгалтын хэмжээ, %	Илэрсэн гэмтэл согогийн талаар бичих	Дүн
---------------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	--	-----

9. Бусад сорилт туршилт, шинжилгээний мэдээ

10. Дулааны боловсруулалтын тухай мэдээ

Хэсгүүдийн нэр	Баримт бичгийн дугаар, он сар өдөр	Дулааны боловсруу- лалтын төрөл	Дулааны боловсруу- лалтын температур 0С	Хурд, 0С/цаг		Барих хугацаа, цаг	Хөргөх арга
				Халаах	Хөргөх		

11. Усан /хийн/ сорилтын тухай мэдээ

Даралтат савандь дараах сорилт туршилтыг амжилттай хийлээ.

нөхцөл	Сорилтын төрөл,	Даралтат савны сорилт хийсэн хэсэг			
	1	2	3	4	5
Усан сорилт	Сорилтын даралт, МПа/кгх/см ² /				
	Сорилт хийсэн ажлын бие				
	Сорилт хийсэн ажлын биеийн температур 0 С				
	Даралтанд барьсан хугацаа, мин				
Хийн сорилт	Сорилтын даралт, МПа/кгх/см ² /				
	Даралтанд барьсан хугацаа, мин				
Сорилт хийгдэх үеийн даралтат савны байрлал		Хэвтээ		Босоо	

12. Дүгнэлт

Энэхүү даралтат савыг "Даралтат савыг төхөөрөмжлөх аюулгүй ашиглах дүрэм" болон түүнийг үйлдвэрлэх техникийн нөхцөлд

/баримт бичгийн нэр, тэмдэглэгээ, түүнийг батласан он сар өдөр/ бүрэн нийцүүлж үйлдвэрлэв.

Даралтат саванд энэ паспортын 11-рт заасны дагуу гадаад, дотоод үзлэг хийж, усан /хийн/ сорилтыг сорилтын даралтаар хийсэн болно.

Даралтат савыг энэхүү энэ паспортод заасан парометрээр ажиллуулыг зөвшөөрнө.

Ерөнхий инженер _____

/гарын үсэг/

/овог, нэр /

/тамга тэмдэг/

Техникийн хяналтын дарга _____
/гарын үсэг/ _____ /овог, нэр /

..... он ... сарын ... өдөр

13. Даралтат савыг байрлуулсан газар

Ашиглагч үйлдвэр байгууллагын нэр	Даралтат савыг байрлуулсан газар	Тавьж угсарсан он, сар өдөр
--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

14. Даралтат савны бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан ажилтан

Томилсон тушаалын дугаар, он сар өдөр	Албан тушаал, овог нэр	Гарын үсэг
--	------------------------	------------

15. Хаалт, арматур суурилуулсан тухай мэдээ

Тавьж угсарсан он, сар, өдөр	Нэр	Тоо	Жишмэл голч /мм/	Жишмэл даралт МПа/кгх/см2/	Материал тавьсан газар	Ашиглалт, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан ажилтаны гарын үсэг
---------------------------------------	-----	-----	------------------------	----------------------------------	------------------------------	--

16. Даралтат савыг угсралттай холбоотой бусад мэдээ

- а. Ажлын биеийн зэврүүлэх шинж _____
б. Зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүл _____
в. Дулаан тусгаарлагч _____
г. Доторлогоо _____
д. Даралтат савыг ажилд /шугамд/ залгах схем _____

17. Даралтат савны үндсэн хэсэг, хаалт арматурыг засварлаж, сольсон тухай мэдээ

Он, сар, өдөр	Засварлаж, сольсон зүйл	Ажил хариуцсан ажилтны гарын үсэг
---------------	-------------------------	-----------------------------------

18. Техникийн магадлалын үр дүнгийн тэмдэглэл

Техникийн магадлал хийсэн		Зөвшөөрсөн даралт, МПа/кгх/см ² /	Дараагийн магадлал хийх хугацаа
он, сар, өдөр	Үр дүн		

19. Даралтат савны бүртгэл

Даралтат савыг _____
/Улсын хяналтын байгууллагын нэр/

¹ _____-д бүртгэв.

Паспортод _____ хуудас, _____ зураг дугаарлагдаж үдэгсэн болно.

Бүртгэсэн _____
/бүртгэсэн хүний албан тушаал/

/нэр, гарын үсэг/

/тамга тэмдэг/

_____ он _____ сарын _____ -ны өдөр

Тайлбар.

Паспортод дараах зүйл хавсрагдсан байх ёстой.

1. Үндсэн хэмжээнүүдийг нь заасан даралтат савны зураг.
 2. Бат бэхийн тооцоо.
 3. Угсралт ашиглалтын заавар, үүнд даралтат савыг өвлийн улиралд ажилд залгах /зогсоох/ зөвлөмж ийг оруулсан байна.
- Шаардлагатай бусад баримт бичгийг хавсаргана.

3-р хавсралт

Гангийн төрөл ангилал

Гангийн төрөл, ангилал	Гангийн марк
Нүүрстөрөгчит ган	Ст3, 10, 20, 15К, 16К, 18К, 20К, 22К 20ЮЧ
Маргенц, цахиурт маргенцтай бага чанаржуулсан ган	16ГС, 17ГС, 17Г1С, 09Г2С, 10Г2СФ, 09Г2, 10Г2С1, 10Г2, 10Г2С1Д, 09Г2СЮЧ, 16ГМЮЧ, 09Г2СФБ
Мартенсит ган*	15Х5, 15Х5М, 15Х5ВФ, 12Х8ВФ, 20Х13, Х9М, 12Х13
Феррит ган	08Х13, 08Х17Т, 15Х25Т
Аустенит феррит ган	08Х22Н6Т, 12Х21Н5Т, 08Х18Г8Н2Т, 15Х18Н12С4ТЮ
Аустенит ган	10Х14Г14Н4Т, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Б,

	10X17H13M2T, 08X17H15M3T, 037H14M3, 12X18H12T, 02X18H11, 02X8H22C6, 039AG3H10T, 07XГЗАГ20, 12X18H10T, 12X18H9T, 03X21H21H21M4ГБ
Төмөр никельтэй ба никель суурьтай хайлш	06X28МДТ,03МДТ, ХН32Т

* Ийм төрөл ангилалын гангууд хатаагдах чанартай байна.

ДАРЛАТ САВЫГ ҮЙЛДВЭРЛЭХ, ЗАСВАРЛАХАД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛЫН ЗАГВАР ЖАГСААЛТ

1-р хүснэгт.

Ган хуудас

Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага	Хүснэгтийн төгсгөлд бичсэн тайлбар
		Ханын температур, 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см2)-аас ихгүй		
1	2	3	4	5	6
Ст3 сп, Ст3 пс Ст3 кп2 /ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ 14637	10-аас 200 хүртэл	1.6 /16/	ГОСТ 14637	т.1
Ажлын температураас хамаарсан 4, 5, 6-р ангилалын Ст3 сп, Ст3 пс Ст3 Гпс ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ 14637 ТУ 14 –1 – 3023 1,2-р бүлэг	- 20-оос 425 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 14637 ТУ 14 –1 – 3023	т. 2, 4, 5, 7, 8
Ажлын температураас хамаарсан 3, 5, 11, 17, 18-р ангилалын 16К, 18К, 20К, 22К ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	- 20-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5520	т. 4, 5, 8
22К	ТУ 108.11-	- 20-оос	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.11-	т. 7, 8

ТУ 108.11-543	543	350 хүртэл		543	
15, 20 ГОСТ 10 50	ГОСТ 1 577	- 20-оос 425 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 1 577	т. 3, 7, 8
Ажлын температураас хамаарсан 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16,17, 18-р ангилалын 09Г2С, 10Г2С1 ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	- 70-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5520	т. 4, 8
Ажлын температураас хамаарсан 3, 4, 5, 12, 18-р ангилалын 17ГС, 17Г1С, 16ГС ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	- 40-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5520	т. 4, 8
16Г2С-Ш ТУ 14-1-2072	ТУ 14-1- 2072	- 60-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 2072	т. 7
09Г2СЮЧ, 09ХГ2СЮЧ ТУ 14-1-5065	ТУ 14-1- 5065	- 70-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 5065	т. 7
Ажлын температураас хамаарсан 1, 2, 3, 4,12-р ангилалын 17ГС, 17Г1С, 16ГС, 14Г2, 09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 40-оос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281	т. 6, 7, 12
14Г2АФ, 16Г2АФ ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 60-оос 475 хүртэл - 50-оос 400 хүртэл	5 /50/ Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281	т. 6, 7, 12
09Г2ФБ, 10Г2ФБ ТУ 14-1-4083	ТУ 14-1- 4083	- 60-оос 420 хүртэл	10 /100/	ТУ 14-1- 4083	т. 7
09Г2БТ, 10Г2БТ, 07ГФБ-У ТУ 14-1-4083	ТУ 14-1- 4083	- 70-оос 200 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 4083	т. 7
Е40, Е32 ГОСТ 5521	ГОСТ 5521	- 40-оос 200 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5521	т. 7
10ХСНД, 15ХСНД ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 40-оос 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ19281	т. 6, 7, 12

А, В ГОСТ 5521	ГОСТ 5521	0-оос 200 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5521	т. 6, 7, 8
Д32, Д40 ГОСТ 5521	ГОСТ 5521	- 20-оос 200 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5521	т. 6, 7, 8
12ХМ ГОСТ 20072	ТУ 14-1- 642	- 40-өөс 540 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 642	
12ХМ ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003	ТУ 24-10- 003 ТУ 108.1263	- 40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 24-10- 003 ТУ 108.1263	
3-р ангилалын 12ХМ ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	- 40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5520	
12ХМ ТУ 14-1-2304	ТУ14-1- 2304	- 40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ14-1- 2304	
12ХМ, 15ХМ ТУ 302.02.031	ТУ 302.02.031	- 40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 302.02.031	
20ЮЧ ТУ 14-1-4853	ТУ 14-1- 4853	- 40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 4853	
09ХГ2НАБЧ ТУ 14-1-3333	ТУ 14-1- 3333	- 40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 3333	
15Г2СФ ТУ 14-1-4502	ТУ 14-1- 4502	- 60-аас 350 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 4502	
Ажлын температураас хамаарсан 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14 -р ангилалын 15Г2СФ ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 60-аас 350 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281	
10Х2ГНМ ТУ 108.11-928	ТУ 108.11- 928	- 40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.11- 928	
16ГНМА ОСТ 108. 030.118	ОСТ 108.030.118	- 20-иос 350 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 108. 030.118	
10Х2М1А-А ТУ 302. 02.121	ТУ 302. 02.121	- 40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 302. 02.121	
10Х2М ТУ 14-1-3409	ТУ 14-1- 3409	- 40-өөс 510 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 3409	
16ГМЮЧ ТУ 14-1-4824	ТУ 14-1- 4824	- 40-өөс 520 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 4824	

15X5M ГОСТ 20072	ГОСТ 7350 М26 бүлэг, ТУ 14-1- 2657	- 40-өөс 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ТУ 14-1- 2657	
12X2МФА ТУ108.131	ТУ 108-131	- 40-өөс 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108-131	
15X2МФА-А ТУ 302.02.014	ТУ 302.02.014	- 40-өөс 510 хүртэл 510-аас дээш 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 302.02.014	
15X2МФА ТУ108.131	ТУ 108.131	0-иос 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.131	
18X2МФА, 25X2МФА, 25X3МФА ТУ108.131 ТУ 5.961-11060	ТУ 108.131 ТУ 5.961- 11060	0-иос 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.131 ТУ 5.961- 11060	
38ХНЗМФА ГОСТ 4543	ТУ 108.11- 906	0-иос 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.11- 906	
10X14Г14Н4Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М26 бүлэг. ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг	- 196-аас 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	т.10
08X22Н6Т, 08X21Н6М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М26 бүлэг. ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг	- 40-өөс 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	т.10
03X19АГЗН10 ТУ 14-1-2261	ТУ 14-1- 2261	- 196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 2261	
03X21Н21-М4ГБ ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М26 бүлэг.	- 70-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
08X18Г8Н2Т ГОСТ 7350	ГОСТ 7350 М26 бүлэг	- 20-иос 300 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 7350	т.10
07X13АГ20 ТУ 14-1-2640 ТУ 14-1-3342	ТУ 14-1- 2640 ТУ 14-1- 3342	- 70-аас 300 хүртэл	5 /50/	ТУ 14-1- 2640 ТУ 14-1- 3342	
08X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М26 бүлэг	- 253-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10

08X18H12Б, ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг	- 196-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
03X18H11, ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 3071 ТУ 14-1- 2144 ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг	- 253-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 3071 ТУ 14-1- 2144 ГОСТ 5582	т.10
04X18H10 ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг	- 270-аас 600 хүртэл	5/50/	ГОСТ 7350	т.10
02X18H11 ТУ 14-1-3071	ТУ 14-1- 3071	- 253-аас 450 хүртэл	5/50/	ТУ 14-1- 3071	
08X17H13-М2Т 10X17H13-М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг	- 253-аас 700 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	т.10
X17H13МЗТ ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг ТУ 14-1- 394, А бүлэг	- 196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582 ТУ 14-1- 394	т.10
08X17H1- 5МЗТ ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг	- 196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
03ХН28МДТ 06Х28МДТ ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582 М2а ба М3а бүлэг	- 196-аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	т.10
03X17H14МЗ ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 5071 ТУ 14-1- 5056 ТУ 14-1- 5073 ТУ 14-1- 5054	- 196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 5071 ТУ 14-1- 5056 ТУ 14-1- 5073 ТУ 14-1- 5054	т.10

08X18H10 ГОСТ 5632	ГОСТ 5582 2-р бүлэг ГОСТ 7350 М2б бүлэг	- 270-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5582 ГОСТ 7350	т.10
12X18H9Т, 12X18H10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582	- 270-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
08X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582	- 40-аас 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
08X18H10Т, 08X18H12Б, 12X18H10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг ГОСТ 5582	610-аас 700 хүртэл	5/50/	ГОСТ 7350	т.10
20X13,12X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 М2б бүлэг	- 40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 7350	т.10
ХН32Т ТУ 14-1 -625	ТУ 14-1 - 625	- 70-аас 900 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1 - 625	т.10
15X18H12С4-ТЮ ГОСТ 5632	ТУ 14-1 - 1337	- 20-иос 200 хүртэл	2,5 /25/	ТУ 14-1 - 1337	т.10
ХН65МВУ, Х70МФ-ВИ ТУ 14-1-4253	ТУ 14-1- 4253	- 70-аас 500 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 7350,	
		- 70- аас 300 хүртэл	1 /10/	ГОСТ 5582 А бүлэг ОСТ 26-01- 858 3.2	
08сп, 08Т ТУ 14-1-3172	ТУ 14-1- 3172	- 20-аас 300 хүртэл	2.5 /25/	ТУ 14-1- 3172	т.11
08ГТ ТУ 14-1-3899	ТУ 14-1- 3899	- 20-аас 300 хүртэл	2.5 /25/	ТУ 14-1- 3899	т.11

Тайлбар:

Ган хуудасны зузаан 16 мм-ээс ихгүй байна. 40 мм-ээс ихгүй зузаантай 3-р ангилалын Ст3сп, Ст3пс маркийн, 25 мм-ээс ихгүй зузаантай 4,5-р ангилалын Ст3сп, Ст3пс маркийн, мөн 35 мм-ээс ихгүй зузаантай Ст3Гпс маркийн цувимал ган хуудас тус тус хэрэглэхийг зөвшөөрнө. ГОСТ 1577-той 15, 20 маркийн ганд хийх сорилт туршилтын төрөл, хэмжээ нь зохих ангилалын 15К, 16К, 18К, 20К маркийн ганд хийдэг тэр л хэмжээнд ГОСТ 5520-ын дагуу хийгдсэн байх ёстой. 12 мм-ээс нимгэн ган хуудасны механик шинж чанарын шалгалтыг тухайн нэг бүлэг ган хуудаснаас төлөөлөл болгон авсан нэг ган хуудсан дээр хийнэ. Хүйтэн аргаар хэв гажилтын өөрчлөлт хийгддэг /хэлбэх,

нугалах, ирмэгийн заслага хийх зэрэг/ бөгөөд 2000С-ээс дээш температурт ашигладаг даралтат сав, тэдгээрийн эд ангийг үйлдвэрлэхэд механик хуучралтын сорилт туршилт хийнэ. ГОСТ 19281-тэй ган хуудсыг ГОСТ-ын 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7, 2.2.9, 2.2.12-р заалтыг заавал хэрэгжүүлж нийлүүлэх ба бүлэг ган хуудасны төлөөлөлд ГОСТ 5520-ын дагуу макро бүтцийн шалгалт хийсэн байна. -300С-ээс бага, 2000С-ээс өндөр температурд болон 5МПа /50кгх/см² - аас их даралтад ажилладаг 12 мм-ээс зузаан ган хуудас нэг бүрд сорилт туршилт хийнэ. 36 мм хүртэл зузаантай даралтат савны хувьд нүүрстөрөгчтэй ба бага нүүрстөрөгчтэй ган хэрэглэх температурын хязгаарийг 200С-ээр /гэхдээ -700С-ээс багагүй/ бууруулж болно. Хэрвээ бат бэхийн тооцоогоор зөвшөөрөгдөх хүчдэл 1,35 дахинаас багагүйгээр багассан бол даралтат саванд дулааны боловсруулалт хийсэн байна. Хэрвээ бат бэхийн тооцоогоор зөвшөөрөгдөх хүчдэл 2,85 дахинаас багагүйгээр багассан бол тухайн ганд хэрэглэх температурын хязгаарийг даралтат саванд дулааны боловсруулалт хийхгүйгээр 200С-ээр /гэхдээ -700С-ээс багагүй/ багасгаж болно. ГОСТ 5521-ын дагуу нийлүүлдэг гангийн хувьд 2000С-ээс дээш температурд ашиглах үед хуучралтын шалгалт хийх шаардлагатай. Бат бэхийн тооцоонд гэмтлийн гүнийг тооцоолсон нөхцөлд гадаргуугийн чанар нь М3б, М4б бүлэгт хамаарах ГОСТ 7350-тай ган хуудас хэрэглэж болно. Пааландсан даралтат саванд зориулсан. ГОСТ 19281-ийг дулааны боловсруулалт хийгдээгүй даралтат савуудад хэрэглэдэг бат бэх сайтай ган цувималд мөрдөнө. Гагнаас хийгээгүй эд ангийг үйлдвэрлэхэд зориулсан.

2-р хүснэгт.

Ган хоолой

Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага	Хүснэгтийн төгсгөлд бичсэн тайлбар
		Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй		
1	2	3	4	5	6
Ст3 сп3 Ст3 пс 3 ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ - ын Ус, хий дамжуулах хоолой /хүчитгэсэн/	0-аас 200 хүртэл	1.6 /16/		
Ст 3 кп ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ 10706 В бүлэг Цахилгаанаар гагнасан хоолой	0-аас 200 хүртэл	1.6 /16/	ГОСТ 10706 В бүлэг	т. 8
Ажлын температураас хамаарсан 4, 5- р ангилалын	ГОСТ 10706 В бүлэг Цахилгаанаар гагнасан	- 20- аас 400 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 10706 В бүлэг	т. 1

Ст3 сп Ст3 пс ГОСТ 380 ГОСТ 14637	хоолой				
ВСт3 сп 3 ВСт3 пс3 ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ 10706 В бүлэг Цахилгаанаар гагнасан хоолой	0-аас 200 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 10706 В бүлэг	т. 8
10, 20 ГОСТ 1050	ТУ 14-3-624 Цахилгаанаар гагнасан хоолой	-30-аас 400 хүртэл	4 /40/	ТУ 14-3- 624	
	ГОСТ 550, А,Б бүлэг ГОСТ 8733, В бүлэг ГОСТ 8731, В бүлэг	-30-аас 475 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 550, ГОСТ 8733 В бүлэг ГОСТ 8731 В бүлэг	т. 2,3,4
10, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 550, А,Б бүлэг ГОСТ 8733, В бүлэг	-30-аас 475 хүртэл	16 /160/	ГОСТ 550, ГОСТ 8733 В бүлэг	т. 5
10, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 550, А,Б бүлэг ГОСТ 8731, В бүлэг	-30-аас 475 хүртэл	16 /160/	ГОСТ 550, ГОСТ 8731 В бүлэг	т. 6
	ТУ 14-3-190	-30-аас 425 хүртэл	6,4 /64/	ТУ 14-3- 190	
20 ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	-30-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 460	т. 3
20 ЮЧ ТУ 14-1-4853 ТУ 14-3-1652 ТУ 14-3-1745	ТУ 14-1-4853 ТУ 14-3-1652 ТУ 14-3-1745	-40-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 4853 ТУ 14-3- 1652 ТУ 14-3- 1745	
15ГС ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	-40-аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 460	т. 3

09Г2С ГОСТ19281	ТУ 14-3-500 ТУ 14-3-1128	-60-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-500 ТУ 14-3-1128	
10Г2ФБ ТУ 14-3-1464	ТУ 14-3-1464	-60-аас 420 хүртэл	10 /100/	ТУ 14-3-1464	
13ГС, 13Г1С-У ТУ 14-3-1464	ТУ 14-3-1464	-40-аас 300 хүртэл	5,5 /55/	ТУ 14-3-1464	
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 550, А,Б бүлэг ГОСТ 8733, В бүлэг ГОСТ 8731, В бүлэг	-70-аас -31 хүртэл -30-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 550 ГОСТ 550 ГОСТ 8733, ГОСТ 8731	т. 7
12ХМ, 15ХМ ТУ 302.02.031	ТУ 302.02.031	0-аас 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 302.02.031	
15ХМ ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	-40-аас 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-460	
12Х1МФ ГОСТ 20072	ТУ 14-3-460	-20-аас 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-460	
15Х5 ГОСТ 20072	ГОСТ 550 А, Б бүлэг	-40-аас 425 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 550	
15Х5М 15Х5М-У 15Х5ВФ ГОСТ 20072	ГОСТ 550 А, Б бүлэг	-40-аас 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 550	
15Х5М-У ГОСТ 20072	ТУ-14-3-1080	-40-аас 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ14-3-1080	
12Х8ВФ ГОСТ 20072	ГОСТ 550	-40-аас 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 550	
Х9М ТУ 14-3-457	ТУ 14-3-457	-40-аас 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-457	
Х8 ГОСТ 550	ГОСТ 550	-40-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 550	
10Х14Г14Н4Т	ТУ 14-3-1905	-196-аас	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-	

ТУ 14-3-1905		500 хүртэл		1905	
08X22Н6Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941 ТУ 14-3-1905	-40-аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941 ТУ 14-3-1905	
08X21Н6М2Т ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1905	-40-өөс 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-1905	
08X18Г8Н2Т ТУ 14-3-1596	ТУ 14-3-1596	-20-иос 300 хүртэл	2,5 /25/	ТУ 14-3-1596	
03X19АГЗН10 ТУ 14-3-415	ТУ 14-3-415	-196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-415	
03X17Н14МЗ ТУ 14-3-396	ТУ 14-3-396			ТУ 14-3-396	
08X18Н10Т, 10X18Н10Т ГОСТ 5632	ТУ14-3-1391 Цахилгаанаар гагнасан хоолой	-273-аас 610 хүртэл	5/50/	ТУ14-3-1391	
12X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9941 ГОСТ 9940	-270-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9941 ГОСТ 9940	
12X18Н12Т ТУ14-3-460	ТУ14-3-460	-270-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ14-3-460	
02X18Н11 ТУ 14-3-1401	ТУ 14-3-1401	-196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-1401	
08X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	-270-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	
03X18Н11 ГОСТ 5632	ТУ 14-3-1401	-196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3-1401	
08X18Н12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	-196-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	
10X17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	-270-аас 700 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	
08X17Н15М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	-196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	
08X18Н10Т 08X18Н12Б 12X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	610-аас 700 хүртэл	5 /50/		
03ХН28МДТ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-694	-196-аас 400 хүртэл	5 /50/	ТУ 14-3-694	
08X13, 12X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 9941	-40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 9941	

ХН32Т ТУ 14-3-489	ТУ 14-3-489	-70-аас 900 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 489	
14ХГС ТУ 14-3-433	ТУ 14-3-433	-50-иас 370 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 433	
30ХМА ТУ 14-3-433	ТУ 14-3-433	-50-иас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 433	
15Х18Н19С4- ТЮ ТУ 14-3-310	ТУ 14-3-310	-50-иас 500 хүртэл -70-аас 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-3- 310 ГОСТ 9941	
Н70МФ-ВИ ТУ 14-3-1227-	ТУ 14-3-1227	-70-аас 300 хүртэл	1 /10/	ГОСТ 11068,	
ХН65МВУ, ХН65МВ ТУ 14-3-1227		- 70-аас 500 хүртэл	5 /50/	ОСТ 26- 01-858-ын 2.3.2, 2.3.3, ТУ 14-3- 1227	

Тайлбар:

1. Дулааны гол шугам сүлжээний ган хоолойг захиалгаар нийлүүлэх үед шаардах шаардлагатай.
2. Дулаан солилцуулагч аппарат үйлдвэрлэх зориулалтай ГОСТ 550-ын ган хоолой захиалах үед А бүлгийг авч үзэх шаардлагатай.
3. 12 мм-ээс нимгэн ханатай хоолойнуудыг хасах 400С хүртэл температурт хэрэглэж болно.
4. ГОСТ 8731-ын 12 мм ба түүнээс зузаан ханатай ган хоолой нь үйлдвэрлэгч байгууллага дээр 200С-ийн температурт цохилтын зууралтын туршилт хийгдсэн байх ёстой.
5. Хавтгайлах туршилт хийх нөхцөлд.
6. Хавтгайлах туршилт болон макробүтцийн шалгалт хийх нөхцөлд.
7. Ажлын температурт цохилтын зууралтын туршилт хийх нөхцөлд.
8. Нэг бүлгийн арав дахь хоолой нэг бүрд гагнаасан холболтын механик шинж чанарыг шалгах ба энэ дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн хоолойгоор хийсэн их бие нэг бүрийн гагнаасан холболтыг цацрагийн аргаар буюу хэт богино авианы гэмтэл илрүүлэх багажаар шалгана.
9. Хана нь -300С-ээс бага температурт ажиллах 15ГС маркийн гангаар хийсэн ган хоолойд -400С-ийн температурт цохилтын зууралтын туршилт хийсэн байх ёстой. Цохилтын зууралтын хэмжээ нь 30 Дж/см² /3,0 кгх/см²-аас багагүй байх ёстой.
10. Гагнаас хийгдээгүй багц хоолойд зориулсан

3-р хүснэгт.

Давтмал эдэлхүүн

Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага	Хүснэгтийн төгсгөлд бичсэн тайлбар
		Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй		
1	2	3	4	5	6
Ст 5 сп ГОСТ 380	ГОСТ 8479, IV-КП. 245	-20-иос 400 хүртэл	5/50/	ГОСТ 8479, IV бүлэг	т.1
Ст 3 сп ГОСТ 380	/КП 25/-р бүлэг	-20-иос 450 хүртэл			
20К ГОСТ 1050	ГОСТ 8479, IV-КП.195 /КП 20/-р бүлэг ба IV-КП. 215 /КП 22/-р бүлэг	-30-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479, IV бүлэг	т. 2
20К ГОСТ 5520	ГОСТ 8479, IV-КП. 195 /КП.20/-р бүлэг	-30-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479-70 IV бүлэг	

20, 22К ОСТ 108.030.113	ОСТ 108.030.113	-30-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 108.030.113	
22К, 22К-III8 22К- ВД, 22К-ВРВ ТУ 108.11-543	ТУ 108.11- 543	-30-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108.11- 543	
20ЮЧ Ту 14-1-4853	ГОСТ 8479, IV-КП. 215 / КП. 22/- бүлэг	-40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479, IV бүлэг	т. 2, 3
16ГС ГОСТ 19281	ГОСТ 8479, IV-КП. 245 / КП. 25/-р бүлэг	-40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479, IV бүлэг	т. 2, 3
15ГСД6ГС ОСТ 108.030.113	ОСТ 108.030.113	-20-иос 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 108.030.113	
15ГС ОСТ 108.030.113	ОСТ 26-01- 135	-40-өөс 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
14ХГС ГОСТ 19281	ОСТ 26-01- 135	-50-иас 380 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 IV-КП 215 /КП.22/-р бүлэг	-70-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 IV бүлэг	т. 2
09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ 8479 IV-КП. 245 /КП.25/-р бүлэг	-70-аас 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 IV бүлэг	т. 2, 3
20Х ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 IV-КП.395 /КП.40/-р бүлэг	-40-өөс 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 IV бүлэг	
15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 IV-КП. 275-р бүлэг ст >440МПа	-40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 IV бүлэг	т. 3
15Х5ВФ,	ГОСТ 8479	-40-өөс	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479	т. 3

15X5M ГОСТ 20072	IV- КП.395С -р бүлэг d ³ 13%, Y ³ 35%, КСУ ³ 50Дж/см2	600 хүртэл		IV бүлэг	
12X1МФ ОСТ 108.030.113	ОСТ 108.030.113	-20-иос 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 108.030.113	
12ХМ ГОСТ 20072	ГОСТ 8479 IV-КП. 255-р бүлэг	-40-өөс 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 IV бүлэг	
12ХМ, 15ХМ ТУ 302.02.031	ТУ 302.02.031	-40-өөс 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 302.02.031	
15X2MΦA-A ТУ 302.02-014	ТУ 302.02- 014	-40-өөс 510 хүртэл 510-аас дээш 560 хүртэл	Хязгаарлахгүй 10 /100/	ТУ 302.02- 014, II бүлэг	
08X22H6T, 08X21H6M2T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-40-өөс 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
12X18H9T, 12X18H10T, 08X18H10T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-270-аас 610 хүртэл 610-аас 700 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
10X17H13M2T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-253-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
04X18H10, 03X18H11 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-270-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
03X17H14M3 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-196-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
10X17H13M3T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
08X17H15M3T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054,	-196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054,	

	IV бүлэг			IV бүлэг	
06ХН28МДТ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-196-аас 400 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 25054, IV бүлэг	
08Х13, 12Х13 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	- 0-иос 550 хүртэл	6,4 /64/	ГОСТ 25054, IV бүлэг	г. 1
08Х13,12Х13, 20Х13,30Х13 ГОСТ 5632	ОСТ 26-01- 135	-40-өөс 420 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
20Х13, 20Х17Н2 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054,	
07Х16Н6 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-40-өөс 325 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054,	
15Х18Н12С4- ТЮ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-40-өөс 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054,	
03Х21Н21М4- ГБ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054, IV бүлэг	-196-аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 25054,	
03ХМА ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 IV бүлэг ОСТ 26-01- 135	-50-иас 420 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 8479 ОСТ 26-01- 135	
20Х2МА ОСТ 26-01-135	ОСТ 26-01- 135	-40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
22Х3М ОСТ 26-01-135	ОСТ 26-01- 135	-40-өөс 510 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА ТУ 108-131	ТУ 108-131	-0-оос 510 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 108-131	
18Х3МВ, 20Х3МБФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-01- 135	-50-иас 510 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	
38ХН3МФА ГОСТ 4543	ОСТ 26-01- 135	-40-өөс 420 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26-01- 135	

Тайлбар:

1. Гагнаас хийгдээгүй эд ангиудыг үйлдвэрлэхэд зориулсан.
2. 16ГС, 09Г2С, 10Г2 маркийн гангаар хийсэн давтамал эдэлхүүн нь -300С-аас доош ажлын температурт цохилтын зууралтаар сорилт туршилт хийгдсэн байна.
3. ТУ 14-1-1431-тай 20 маркийн ган болон ТУ 14-3-375-тай 16ГС, 12ХМ, 15Х5М, 09Г2С маркийн гангаар фланц үйлдвэрлэхдээ халуун цувимал ган цагираг хэрэглэж болно.

4-р хүснэгт.

Төрөлжүүлсэн гангууд /дугуй огтлолтой цувимал
бүслүүр, өвөрмөц гадаргатай/

Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага
		Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй	
1	2	3	4	5
Ст3кп2 ГОСТ 535	ГОСТ 535	10-аас 200 хүртэл	1,6 /16/	ГОСТ 535
Ст3пс4 Ст3сп4 ГОСТ 535	ГОСТ 535	- 20-иос 200хүртэл	5 /50/	ГОСТ 535
Ст3сп3 Ст3пс3 ГОСТ 535	ГОСТ 535	0-иос 425хүртэл	5 /50/	ГОСТ 535
Ст 5сп2 ГОСТ 535	ГОСТ 535	0-иос 425хүртэл	5 /50/	ГОСТ 535
10, 15, 20, ГОСТ 1050	ГОСТ 1050	- 20-иос 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 1050
09Г2С-7 09Г2-7 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 70-аас 200хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281
09Г2С-4 09Г2-4 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 40-өөс 200хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281
09Г2С-12 09Г2-12 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	- 40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 19281
10Г2	ГОСТ	- 70-аас	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 4543

ГОСТ 4543	4543	475 хүртэл		
10X14Г14Н4Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 196-аас 500 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
20ЮЧ ТУ 14-1-4853	ТУ 14-1- 4853	- 40-өөс 475 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 4543 ТУ 14-1- 4853
08X22Н6Т, 08X21-Н6М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 40-өөс 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
12X18Н10Т, 08X18-Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 270-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
		610-аас 700 хүртэл	5 /50/	
15X5М ГОСТ 20072	ГОСТ 20072	- 40-өөс 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 20072
08X18Н12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 196-аас 610 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОС- 5949
		610-аас 700 хүртэл	5 /50/	
15X18Н12С4ТЮШ ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 915	- 20-иос 120хүртэл	2,5 /25/	ТУ 14-1- 915 ГОСТ 5949
10X17Н13М2Т 10X17Н13М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 253-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
08X17Н15М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 196-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
06ХН28МДТ ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 196-аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949
08X13, 12X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	- 40-аас 550 хүртэл	6.4 /64/	ГОСТ 5949
03X18Н11 ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 1160	- 196-аас 450 хүртэл	5 /50/	ТУ 14-1- 1160
03X17Н14М3 ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 3303	- 196-аас 450 хүртэл	5 /50/	ТУ 14-1- 3303
Н70МФ ТУ 14-1-2260	ТУ 14-1- 2260	- 70-аас 300 хүртэл	1 /10/	ГОСТ 5949 ОСТ 26-01- 858
ХН65МВ ТУ 14-1-3239	ТУ 14-1- 3239	- 70-аас 500 хүртэл	5 /50/	ГОСТ 5949 ОСТ 26-01- 858
ХН78Т ТУ 14-1-3957	ТУ 14-1- 3957	- 70-аас 700 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 5949 ОСТ 26-01-

		700-аас 900 хүртэл	1,5 /15/	858
ХН32Т ТУ 14-1-284	ТУ 14-1- 284	- 70-аас 900 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 14-1- 284

5-р хүснэгт.

Цутгамал ган

Ажиллах нөхцөл					
Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй	Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага	Хүснэгтийн төгсгөлд бичсэн тайлбар
1	2	3	4	5	6
20Л, 25Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 30-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02- 19	т.1, 2
35Л, 45Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 30-аас 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02- 19	т. 3
20ХМЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 40-өөс 540 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02- 19	
20Х5МЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 40-өөс 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02- 19	
20ГМЛ ОСТ 26-07- 402	ОСТ 26- 07-402	- 40-өөс 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ОСТ 26- 07-402	
20Х5ТЛ ТУ 26-02-19	ТУ 26-02- 19	- 40-өөс 420 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 26-02- 19	
20Х5 ВЛ ТУ 26-02-19	ТУ 26-02- 19	- 40-өөс 550 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 26-02- 19	
20Х8ВЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 40-өөс 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02-	

				19	
20ХНЗЛ ТУ 26-02-19	ТУ 26-02-19	- 70-аас 540 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 26-02-19	т. 4
12Х18Н9ТЛ, 10Х18Н9Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 253-аас 605 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02-19	
12Х18Н12МЗ- ТЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, 3-р бүлэг	- 253-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 977, 3-р бүлэг ТУ 26-02-19	
10Х21Н 6М2Л ТУ 26-02-19-	ТУ 26-02-19	- 40-өөс 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Ту 26-02-19	

Тайлбар.

1. Гагнаастай хэсгүүдийн хувьд нүүрстөрөгчийн хэмжээ нь .0.25%-иас ихгүй бөйх ёстой.
2. 20Л, 25Л маркийн нүүрстөрөгчит гангаар хийсэн цутгамал ганг хэвшүүлэн тайвшруулах буюу хатааж тайвшруулах горимоор дулааны боловсруулалт хийсэн нөхцөлд -400С хүртэл температурт хэрэглэж болно.
3. 35Л, 45Л маркийн цутгамал ганг зөвхөн гагнаас хийгдээгүй хийц хэсгүүдэд нийлүүлнэ.
4. -300С-ээс доош температурт ашиглагдах нөхцөлд -700С-ийн температурт цохилтын зууралтыг тодорхойлсон байх шаардлагатай.

6-р хүснэгт.

Бэхэлгээний материал

Гангийн марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Зориулалт
		Ханын температур 0С	Жишмэл даралт, МПа /кгх/см2/- аас ихгүй	
1	2	3	4	6
Бат бэхийн ангилал 5.6, 6.6, 8.8, 21, 22 ГОСТ 1759	ГОСТ 1759	- 30-аас 300 хүртэл	2.5 /25/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
Ст3спб ГОСТ 380 ГОСТ 535	ГОСТ 535	- 20-иос 300 хүртэл	2.5 /25/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг

			10 /100/	Жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 350 хүртэл	1,6 /16/	Боолт, сүлбээр
			2.5 /25/	Эм эрэг
			10 /100/	Жийрэг
Ст3сп4, Ст3сп3 ГОСТ 380 ГОСТ 535	ГОСТ 12.2.073	0-иос 300 хүртэл	2.5 /25/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
10 ГОСТ 1050	ОСТ 26- 2043	0-иос 300 хүртэл	2.5 /25/	Эм эрэг
		- 40-өөс 450 хүртэл	10 /100/	Жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 350 хүртэл	2.5 /25/	Эм эрэг
		0-иос 450 хүртэл	10 /100/	Жийрэг
20 ГОСТ 1050	ОСТ 26- 2043	-40-өөс 425 хүртэл	2.5 /25/	Боолт, сүлбээр
			10 /100/	Эм эрэг
		-40-өөс 450 хүртэл	10 /100/	Жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 400 хүртэл	1,6 /16/	Боолт, сүлбээр
			10 /100/	Эм эрэг
	ОСТ 26- 2043	0-иос 425 хүртэл	2.5/25/	Сүлбээр, боолт
	25 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ОСТ 26- 2043	-40-өөс 425 хүртэл	2.5/25/
10/100/				Эм эрэг
ГОСТ 20700		0-иос 400 хүртэл	1,6 /16/	Боолт, сүлбээр
			10/100/	Эм эрэг
30, 40, 45, 35 ГОСТ 1050	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 425 хүртэл	10/100/	Сүлбээр, боолт

ГОСТ 10702			16 /160/	Эм эрэг
		-40-өөс 450 хүртэл	16 /160/	Жийрэг
	ГОСТ 10702	0-иос 425 хүртэл	10 /100/	Боолт, сүлбээр
			20 /200/	Эм эрэг
35X, 38XA ГОСТ 4543	ОСТ 26- 2043	-50-иас 425 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт,
		-40-өөс 450 хүртэл		Эм эрэг, жийрэг
35X,40X ГОСТ 10702	ГОСТ 20700	0-иос 425 хүртэл	20 /200/	Боолт, сүлбээр
		0-иос 450 хүртэл		Эм эрэг
40X ГОСТ 4543	ОСТ 26- 2043	-50-иас 425 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт
		-40-өөс 450 хүртэл		Эм эрэг, жийрэг
30X ГОСТ 4543	ГОСТ 10495	-50-иас 200 хүртэл	63 /630/	Эм эрэг
35X,38X,40X ГОСТ 4543	ГОСТ 10494 ГОСТ 10495	-50-иас 200 хүртэл	63 /630/	Сүлбээр
		-50-иас 400 хүртэл	80 /800/	Эм эрэг
09Г2С ГОСТ 19281	ОСТ 26- 2043	-70-иас 425 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-иас 450 хүртэл		Жийрэг
18X2H4MA ГОСТ 4543	ОСТ 26- 2043	-70-иас 400 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 450 хүртэл		Жийрэг
12X13, 20X13, 30X13 ГОСТ 5632	ОСТ 26- 2043	-30-иас 475 хүртэл	10 /100/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
20X13 ГОСТ18968	ГОСТ 20700	0-иос 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Сүлбээр, боолт, жийрэг
		0-иос 510 хүртэл		Эм эрэг
10X17H13M2T	ОСТ 26-	-70-аас	16 /160/	Сүлбээр,

10X17H13M3T 10X17H15M3T 31X19H9MBBT ГОСТ 5632	2043	600 хүртэл		боолт, эм эрэг, жийрэг
31X19H9MBBT ГОСТ 5949	ГОСТ 23304 ГОСТ 20700	0-иос 625 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Боолт, сүлбээр, эм эрэг
06XH28МДТ ГОСТ 5632	ОСТ 26- 2043	-70-аас 400 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
10X14Г14Н4Т ГОСТ 5632	ОСТ 26- 2043	- 200-аас 500 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
07X21Г7АН5 ГОСТ 5632	ОСТ 26- 2043 ТУ 14-1- 1141	- 196-аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
08X15H24B4TP ГОСТ 5632	ОСТ 26- 2043	- 270-аас 600 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
07X16H6 ГОСТ 5949	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 325хүртэл	10 /100/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
10X11H22Т3МР ГОСТ 5949	ГОСТ 20700	0-иос 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 450 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт
		- 40-өөс 510 хүртэл		Эм эрэг
		-70-аас 450 хүртэл		Жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 450 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Боолт, сүлбээр, жийрэг
		0-иос 510 хүртэл		Эм эрэг
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 10494	-50-иас 400 хүртэл	80 /100/	Сүлбээр
	ГОСТ 10495	-50-иас 510 хүртэл	100 /1000/	Эм эрэг
40ХФА	ГОСТ	- 50-иас	80 /100/	Сүлбээр

ГОСТ 4543	10494	400 хүртэл		
30ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 450 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт
		- 40-өөс 510 хүртэл		Эм эрэг
		-70-аас 450 хүртэл		Жийрэг
25Х1МФ ГОСТ 20072	-50-иас 510 хүртэл	- 40-өөс 510 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт
		- 40-өөс 540 хүртэл		Боолт, сүлбээр, Жийрэг
		-70-аас 540 хүртэл		
25Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	0-иос 510 хүртэл	Хягаарлахгүй	Боолт, сүлбээр
		0-иос 540 хүртэл		Эм эрэг
	ГОСТ 10494 ГОСТ 10495	-50-иас 510 хүртэл	100 /1000/	Сүлбээр, эм эрэг
25Х2М1Ф ГОСТ 20072	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 540 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 540 хүртэл		Жийрэг
	ГОСТ 20700 ГОСТ 10494	0-иос 535 хүртэл	Хягаарлахгүй	Боолт, сүлбээр
		0-иос 565 хүртэл		Эм эрэг
		-50-иас 510 хүртэл	100 /1000/	Сүлбээр,
20ХМ1Ф1Р ГОСТ 20072	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 565 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 565 хүртэл		Жийрэг
20Х1М1Ф1ТР 20Х1М1Ф1БР ГОСТ 20072	ОСТ 26- 2043	- 40-өөс 565 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 565 хүртэл		Жийрэг

	ГОСТ 20700	0-иос 580 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Боолт, сүлбээр, эм эрэг
15ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	-70-аас 565 хүртэл	16 /160/	Жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 545 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Жийрэг
20ХНЗА, 10Г2 ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	-70-аас 425 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 450 хүртэл		Жийрэг
37Х12Н8Г8МФБ	ОСТ 26-2043	- 40-өөс 450 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		-70-аас 600 хүртэл		Жийрэг
12Х18Н10Т ГОСТ 5632 ГОСТ 5949	ОСТ 26-2043	-70-аас 600 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 650 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Жийрэг
08Х18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 20700	0-иос 650 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Жийрэг
45Х14Н14В2М ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043 ГОСТ 5949	-70-аас 600 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
18Х12ВМБФР ГОСТ 5632 ГОСТ 5949	ОСТ 26-2043	- 40-өөс 580 хүртэл	16 /160/	Сүлбээр, боолт, эм эрэг, жийрэг
	ГОСТ 20700	0-иос 560 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Сүлбээр, боолт, эм эрэг
		0-иос 580 хүртэл		Жийрэг
12Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	0-иос 570 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Жийрэг
08Х16Н13М2Б ГОСТ 5632	ГОСТ 20700	0-иос 625 хүртэл	ХзЯгаарлахгүй	Боолт, сүлбээр, эм

		0-иос 650 хүртэл		эрэг Жийрэг
ХН35ВТ ГОСТ 5632	ГОСТ 20700	0-иос 650 хүртэл	Хязгаарлахгүй	Боолт, сүлбээр, эм эрэг

Тайлбар:

ГОСТ 20700 –оор хийсэн бэхэлгээний эд ангиудыг эрчим хүчний даралтат савуудад хэрэглэнэ. Хэрвээ цохилтын зууралтын туршилтыг V /ГОСТ 9454-ын II төрөл/ төрлийн концентратортой дээжинд хасах температурт хийвэл 35Х, 38ХА, 40Х, 30Х, 30ХМА, 35ХМ маркийн гангаар хийсэн бэхэлгээний эд ангийг -40-өөс бага, -60 хүртэл температурт хэрэглэж болно. Энэ үед аль нэг дээжийн цохилтын зууралтын хэмжээ нь 30 Дж/см² /3 кгх/см²/-аас бага байж болохгүй.

7-р хүснэгт.

Өнгөт металл, хайлшаар хийсэн

Материалын марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага	Хүснэгтийн төгсгөлд бичсэн тайлбар
		Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй		
1	2	3	4	5	6
1. Хавтан, хуудас төмөр					
М1, М2, М3, М1р, М2р, М3р ГОСТ 859	ГОСТ 495 ГОСТ 859	- 270- аас 360 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 495	т. 1, 2
Л63, Л68, ЛС59-1, ЛО62-1 ГОСТ 15527	ГОСТ 931	- 270- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 931	т. 3
ЛМЖМц 59- 1-1 ГОСТ 15527	ОСТ 48-24	- 270- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ТУ 48-21- 897	
НП2 ГОСТ 492	ГОСТ 6235	- 70- аас 360 хүртэл	2.5 /25/	ГОСТ 6235	т. 1, 4, 5

НМЖМц28-2,5-1,5 ГОСТ 492	ГОСТ 5063	- 70- аас 360 хүртэл	2,5 /25/	ГОСТ 5063	т. 1
БрБ2 ГОСТ 18175	ГОСТ 1789	- 270- аас 250 хүртэл	4 /40/	ГОСТ 1789	т. 6
А5, А6, АДО, АД1, АМц, АМг3, АМг5, ГОСТ 4784	ГОСТ 21631	- 270- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 21631	т. 1, 7
АДО, АДГ, А5, А6, АМц, ГОСТ 4784	ГОСТ 17232	- 70- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 17232	т. 8
АМг3, АМ Г5, АМг6 ГОСТ 4784	ГОСТ 17232	- 210- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 17232	т. 8
ВТ1-0,ВТ1-00 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	- 270- аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 22178	
ОТ4-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	- 196- аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 22178	
ВТ1-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	- 196- аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 23755	т. 9
ОТ4-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	- 196- аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 23755	т. 9
2. Шугам хоолой					
Л68, Л070-1 ЛОМш 70-1-0,05 ЛАМш 77-2-0,05 ГОСТ 15527	ГОСТ 21646	- 196- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 21646	т. 11
П63, Л68, ЛС59-1 ЛЖМц59-1-1 ГОСТ 15527	ГОСТ 494	- 253- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 494	т.12, 13, 14
МНЖ5-1 ГОСТ 492	ГОСТ 17217	- 196- аас 200 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 17217	т. 15
МНЖМц - 30-1-1 ГОСТ 492	ГОСТ 10092	- 0- оос 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 10092	т. 1

АДО, АД1, АМц ГОСТ 4784	ГОСТ 18475	- 270- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 18475	т. 1
АМг2, АМг3, АМг5 ГОСТ 4784	ГОСТ 18482	- 270- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 18482	
ВТ1-0, ВТ1- 00 ГОСТ 19807	ГОСТ 21945	- 270- аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 21945	
ПТ-1М ГОСТ 19807	ГОСТ 21945	- 270- аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 21945	
М1, М2, М3, М1р , М2р , М3р ГОСТ 859	ГОСТ 617	- 270- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 617	т. 1, 10
4. Саваа төмөр, цутгамал эдэлхүүн					
НМЖМц28- 2.5-1.5	ГОСТ 1525	- 70- аас 250 хүртэл	2,5 /25/	ГОСТ 1525	т 1
ЛЦ23А- 6Ж3-Мц2 /ЛАЖМц66- 6-3-2/	ГОСТ 17711	- 70- аас 250 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 17711	
АДО, АД1, АМц ГОСТ 4784	ГОСТ 21488	- 70- аас 150 хүртэл	6 /60/	ГОСТ 21488	
ВТ1-0, ВТ1- 00 ГОСТ 19807	ГОСТ 26492	- 270- аас 300 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 26492	
ОТ4-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 26492	- 196- аас 400 хүртэл	Хязгаарлахгүй	ГОСТ 26492	

Тайлбар.

1. Сунгалтын туршилтыг уян зөөлөн төлөв байдалд явуулна.
2. Исэж суларсан зэсээр хийсэн зэс хуудасны нугалах туршилтыг хэрэглэгчийн захиалсан шаардлагын дагуу хийнэ.
3. Л63, Л68, ЛС59 маркийн өнгөт металл хуудсанд уян зөөлөн төлөв байдалд, ЛО62-1 маркийн өнгөт металл хуудсанд халуунаар цувисан төлөв байдалд сунгалтын туршилт явуулна.

4. Хэрэглэгчийн шаардлагаар 1-1,2 мм-ийн зузаан уян зөөлөн хуудсанд гүн шахах туршилт явуулна.
5. Хэрэглэгчийн шаардлагаар нугалах туршилт явуулна.
6. Сунгах, шахах, нугалах туршилтыг үйрмэг хатууралтын дараах уян зөөлөн төлөв байдалд /хатаалтын дараа/ явуулна.
7. Дулааны боловсруулалт хийгдээгүй халсан өнгөт металл хуудасны /АМг3, АМг5, АМг6 маркийн хайлшнаас бусад/ механик шинж чанарт үйлдвэрлэгч байгууллага хяналт тавихгүй бөгөөд түүнийг үйлдвэрлэх технологиор /ГОСТ 21631-ийн 4.6-р тайлбар/ батлагаажуулна.
8. Механик шинж чанарыг үйлдвэрлэх технологиор батлагаажуулж, хэрэглэгчийн шаардлагаар /ГОСТ 17232-ийн 4.4-р тайлбар/ шалгана.
9. Нугалах туршилтыг зөвхөн ВТ1-0 маркийн хайлшид явуулна.
10. Талууд тохиролцон 70кгх/см²аас дээш даралтаар хийх усан туршилтыг үйлдвэрлэгч байгууллага дээр хийж болно.
11. Л68 маркийн гуулинд хийх сунгалтын туршилтыг уян зөөлөн төлөв байдалд хийнэ.
12. Л63, Л68 маркийн хоолойд хийх сунгалтын туршилтыг уян зөөлөн төлөв байдалд хийх ба ЛС69-1, ЛЖМц59-1-1 маркийн хоолойд шахалтаар туршилт хийнэ.
13. Хэрэглэгчийн шаардлагаар 3 мм ба түүнээс нимгэн ханатай хүйтнээр цувиж татсан хоолойд хавтгайлах туршилт хийгдсэн байна.
14. Үйлдвэрлэгч байгууллага хэрэглэгчтэй тохирон Л63, Л68 маркийн хоолойг уян харимхай чанар ихтэй үйлдвэрлэнэ.
15. Сунгалтын туршилтыг халсан төлөв байдалд хийнэ.
16. Халсан төлөв байдалтай хоолойн механик шинж чанарт үйлдвэрлэгч байгууллага хяналт тавихгүй.
17. Хэрэглэгчийн шаардлагаар нүх томруулах туршилт явуулна.

8-р хүснэгт.

Цуггамал ширэм

Материалын марк, стандарт буюу техникийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ	Техникийн шаардлага	Ажиллах нөхцөл		Сорилт, туршилтын төрөл, шаардлага
		Ханын температур 0С	Ажлын биеийн даралт, МПа (кгх/см ²)-аас ихгүй	
1	2	3	4	5
СЧ15, СЧ20, СЧ25, СЧ30	ГОСТ 1412	-15-аас 300 хүртэл	1 /10/	ГОСТ 26358
КЧ30-6, КЧ33-8, КЧ35-10, КЧ37- 12	ГОСТ 1215	-20-иос 300 хүртэл	2 /20/	ГОСТ 26358
ВЧ35-17, ВЧ40-	ГОСТ 7293	-15-аас	5 /50/	ГОСТ

12		350 хүртэл		26358
СЧ-15М4, СЧ17М3 СЧ-15, СЧ-17,	ГОСТ 7769	0-иос 700 хүртэл	0.25 /2.5/	ГОСТ 26358
ЧНХТ	ГОСТ 7769	-15-аас 300 хүртэл	1 /10/	ГОСТ 26358

9-р хүснэгт

Баллон үйлдвэрлэхэд хэрэглэдэг ган ба хайлшийн маркийн жагсаалт

д/ д	Гангийн марк	Химийн найрлага /УСТ, ТН/	Түр эсэргүүцэл, МПа /кгх/мм ² /		Урсалтын хязгаар, МПа /кгх/мм ² ,- аас багагүй	Дулааны боловсруулалт	Хэрэглэх температу р 0 С		Ажлын биеийн даралт, МПа /кгх/см ² ,- аас ихгүй	Баллоны цилиндр хэсгийн хамгийн их зузаан, мм, - аас ихгүй
			Багаг гүй	Ихгүй			Багаг гүй	Ихг гүй		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	20ХН4Ф А	ГОСТ 4543	1275 /130/	1521 /155/ /110/	1079 /110/	3+0	-80	150	Хязгаарла хгүй	15
2	35ХН3М ФА 38ХН3М ФА	ТУ 14-3- 883 ГОСТ 4543	1128 /115/	1373 /140/ /100/	981 /100/	3+0	-80	150	Хязгаарла хгүй	30
3	40ХН2М А	ГОСТ 4543	981 /100/	1177 /120/	834 /85/	3+0	-50	150	Хязгаарла хгүй	15
			932 /95/	1177 /120/	785 /80/	3+0	-50	150		25
4	30ХМА	ГОСТ 4543	1030 /105/	1275 /130/	883 /90/	3+0	-50	150	Хязгаарла хгүй	15
			932 /95/	1177 /120/	736 /75/	3+0	-60	150		21
			785 /80/	981 /100/	589 /60/	3+0	-50	150		21
5	30ХГСА	ГОСТ 4543	883 /90/	1226 /125/	687 /70/	3+0	-50	150	Хязгаарла хгүй	15
			687 /70/	Хязгаарла хгүй	412 /42/	3+0	-50	150		Хязгаарлахг гүй
6	40Х,38Х	ГОСТ	883	1177 /120/	687 /70/	Н+0	-50	150	40 /400/	30

	А, 35ХГМФ , 38ХГР	4543	/90/								
7	45	ГОСТ 1050	598 /61/	Хязгаарла хгүй	353 /36/	Н	-50	150	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
8	40	ГОСТ 1050	569 /58/	Хязгаарла хгүй	334 /34/	Н	-50	150	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
9	35	ГОСТ 1050	530 /54/	Хязгаарла хгүй	314 /32/	Н	-50	150	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
1 0	30	ГОСТ 1050	491 /50/	Хязгаарла хгүй	294 /30/	Н	-50	150	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
1 1	25	ГОСТ 1050	451 /46/	Хязгаарла хгүй	275 /28/	Н	-50	150	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
1 2	201	ГОСТ 1050	412 /42/	Хязгаарла хгүй	245 /25/	Н	-60	350	25 /250/	Хязгаарлахг үй	
		ГОСТ 1577	373 /38/			П Н	-40 -50	475	5,0 /50/	12	
1 3	Ст 3сп, Ст3пс	ГОСТ 380	373 /38/	Хязгаарла хгүй	-	П Н	-40 -50	425	5,0 /50/	12	
1 4	12Х18Н9 12Х18Н1 0Т 12Х18Н1 2Т	ГОСТ 5632		Хязгаарла хгүй	255 /26/	А	- 196	150	Хязгаарла хгүй	Хязгаарлахг үй	
1 5	08Х18Н1 0Т 08Х18Н1 2Т	ГОСТ 5632		Хязгаарла хгүй	255 /26/	А	- 196	150	Хязгаарла хгүй	Хязгаарлахг үй	
1 6	08Х18Н1 2Т төвөөс зугатаах аргаар хийсэн цутгамал	ГОСТ 5632	491 /50/	Хязгаарла хгүй	255 /26/	А	- 196	150	Хязгаарла хгүй	Хязгаарлахг үй	
1 7	Хайлш 14	ГОСТ 19807	687 /70/	Хязгаарла хгүй	491 /50/	Н	-50	60	Хязгаарла хгүй	Хязгаарлахг үй	

ГАРЧИГ

1.ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1 Дүрмийн зорилго, түүнийг мөрдөх хүрээ

1

1.2	Зураг төсөл	2
1.3.	Дүрэм зөрчигчдөд хүлээлгэх хариуцлага	3
1.4	Техникийн аваари,түүнтэй холбоотой ослыг, шалгаж судлах журам	3
II.ДАРАЛТАТ САВНЫ ХИЙЦ		
2.1	Ерөнхий шаардлага	3
2.2	Даралтат савны таг, ам нээлхий	4
2.3	Даралтат савны оёор /дниш/	5
2.4	Гагнаасны оёдол, түүний байршил	6
2.5	Савны ханан дахь нүхнүүдийн байршил	7
III.МАТЕРИАЛ		
IV. ДАРАЛТАТ САВНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛТ		
4.1	Ерөнхий шаардлага	12
4.2	Зөвшөөрөгдөх хүлцэл	12
4.3	Гагнуур	14
4.4	Дулааны боловсруулалт	19
4.5	Гагнаасан холболтын шалгалт	21
4.6	Усан сорилт	31
4.7	Гагнаасан холболтын чанарыг үнэлэх	34
4.8	Гагнаасан холболтод илэрсэн гэмтэл согогийг засварлах	34
4.9	Баримт бичиг, тэмдэглэгээ	35
V. АРМАТУР, ХЯНАХ ХЭМЖИХ ХЭРЭГСЭЛ, ХАМГААЛАХ ТӨХӨӨРӨМЖ		
5.1	Ерөнхий зүйл	36
5.2	Хаах ба хааж тохируулах арматур	36
5.3	Манометр	37
5.4	Температур хэмжих хэмжүүр	38
5.5	Даралт ихсэхээс хамгаалах төхөөрөмж	38
5.6	Шингэний түвшний хэмжүүр	42
VI. ДАРАЛТАТ САВЫГ БАЙРЛУУЛАХ, БҮРТГЭХ ТЕХНИКИЙН МАГАДЛАЛ ХИЙХ, АШИГЛАХ ЗӨВШӨӨРӨЛ ӨГӨХ		
6.1	Даралтат савыг байрлуулах	43
6.2	Даралтат савыг бүртгэх	43
6.3	Техникийн магадлал	45
6.4	Даралтат савыг ашиглалтад оруулах зөвшөөрөл	54
VII. ДАРАЛТАТ САВ, ТҮҮНИЙ ХЯНАЛТ, АШИГЛАЛТ ҮЙЛЧИЛГЭЭ, ЗАСВАР		
7.1	Хяналтын ажлын зохион байгуулалт	56
7.2	Даралтат сав, түүний ашиглалт үйлчилгээ	56
7.3	Даралтат савыг аваарийн байдлаар зогсоох	57
7.4	Даралтат савны засвар	58
VIII. ГАДААД ОРНООС НИЙЛҮҮЛСЭН ДАРАЛТАТ САВАНД		

ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА
IX. ШИНГЭРҮҮЛСЭН ХИЙ ТЭЭВЭРЛЭХ ЦИСТЕРН
ТОРХОД

ТАВИГДАХ НЭМЭЛТ ШААРДЛАГА

9.1	Ерөнхий шаардлага	59
	Х.БАЛЛОНД ТАВИГДАХ НЭМЭЛТ ШААРДЛАГА	
10.1	Ерөнхий шаардлага	63
10.2	Баллоны техникийн магадлал	65
10.3	Баллоны ашиглалт	69
	XI. ДҮРМИЙН ХЭРЭГЖИЛТЭД ХЯНАЛТ ТАВИХ	73
	1-р хавсралт Үндсэн нэр томьёо, тодорхойлолт	74
	2-р хавсралт Гангийн төрөл ангилал Даралтат савны нэг маягийн паспорт	78
	3-р хавсралт	87
	4-р хавсралт Даралтат савыг үйлдвэрлэх засварлахад хэрэглэдэг материалын жагсаалт	88