

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 13.320

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Аюулгүй байдлын тэмдэг ба дохионы өнгө Occupational safety. Safety symbols and warning color	MNS 4643:2026
---	----------------------

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 20 оны XX дугаар сарын XX-ны өдрийн дугаар тушаалаар батлав.

Энэхүү стандартыг улсын бүртгэлд бүртгэсэн өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

Энэ стандартын шаардлагыг заавал мөрдөнө.

1. Зорилго

Энэхүү стандарт нь ажлын байр, үйлдвэрлэлийн бүс болон нийтийн эзэмшлийн талбайд хүний амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах, осол гэмтэл, галын аюул, гамшгийн эрсдлийг бууруулах зорилгоор аюулгүй ажиллагааны тэмдэг, дохионы өнгө, тэмдэглэгээний ангилал, хэлбэр, хэмжээ, хэрэглээ, тэдгээрийн техникийн шаардлагыг тогтооно.

Стандарт нь ажилтан, байгууллага болон иргэдэд ойлгомжтой, олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн тэмдэг, өнгө, дүрслэлээр аюулгүй ажиллагааг мэдээлэх, зааварчлах, хориглох, зөвшөөрөх зорилготой.

2. Хамрах хүрээ

Энэхүү стандарт Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж байгаа өмчийн бүх хэлбэрийн бүх аж ахуйн нэгж байгууллагад хэрэглэж байгаа дохионы өнгө, аюулгүй ажиллагааны тэмдгүүдэд хамаарна.

3. Норматив ишлэл

- ISO 7010:2019 — График тэмдэг — Аюулгүй ажиллагааны өнгө ба тэмдгүүд — Бүртгэгдсэн аюулгүй ажиллагааны тэмдгүүд (Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs)
- ISO 3864-1:2011 — График тэмдэг — Аюулгүй ажиллагааны өнгө ба тэмдгүүд — 1-р хэсэг: Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг, тэмдэглэгээний зураг зүйн зарчим (Graphical

symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings)

- ISO 3864-3:2012 — График тэмдэг — Аюулгүй ажиллагааны өнгө ба тэмдгүүд — 3-р хэсэг: Аюулгүй ажиллагааны тэмдэгт ашиглах график дүрслэлийн зураг зүйн зарчим (Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs)
- ISO 3864-4:2011 — График тэмдэг — Аюулгүй ажиллагааны өнгө ба тэмдгүүд — 4-р хэсэг: Аюулгүй ажиллагааны тэмдэгт хэрэглэгдэх материалын өнгөний ба гэрэлтэлтийн шинж чанар (Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 4: Colorimetric and photometric properties of safety sign materials)

4. Нэр томъёо, тодорхойлолт

Энэхүү стандартад дараах нэр томъёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ:

- **Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг (safety sign):** Аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийг өнгө, дүрс, зураг, бичиглэлийн хослолоор илэрхийлсэн тэмдэг.
- **Дохионы өнгө (safety colour):** Тэмдгийн агуулгыг тодорхойлох зориулалт бүхий стандартчилсан өнгө. (ISO 7010: улаан, шар, ногоон, хөх)
- **Хориглох тэмдэг (prohibition sign):** Тодорхой үйлдлийг хориглосон, улаан өнгийн хүрээтэй дугуй тэмдэг. (ISO код: “P”, MNS код: “X”)
- **Анхааруулах тэмдэг (warning sign):** Болзошгүй аюулыг урьдчилан анхааруулах, шар гурвалжин тэмдэг. (ISO код: “W”, MNS код: “A”)
- **Заавал хийх буюу Сануулах тэмдэг (mandatory sign):** Тодорхой үйлдлийг заавал хийхийг заасан, хөх дугуй тэмдэг. (ISO код: “M”, MNS код: “C”)
- **Аюулгүй нөхцөлийг Заах тэмдэг (safe condition sign):** Аврах гарц, анхны тусламж, аврах хэрэгслийн байршлыг заасан ногоон дөрвөлжин тэмдэг. (ISO код: “E”, MNS код: “Z”)
- **Галын аюулгүй байдлын тэмдэг (fire safety sign):** Гал унтраах хэрэгслийн байрлалыг заасан улаан дөрвөлжин тэмдэг. (ISO код: “F”, MNS код “T”)
- **Нэмэлт тэмдэг (supplementary sign):** Үндсэн тэмдгийн утгыг тодруулах нэмэлт мэдээлэл бүхий тэмдэг.
- **Хоршсон тэмдэг (combination sign):** Нэг хавтгайд хоёр ба түүнээс дээш тэмдгийг хослуулсан тэмдэг.
- **Нийлмэл тэмдэг (multiple sign):** Нэг хавтгайд нэмэлт тайлбар, зураг болон хэд хэдэн тэмдгийг нэгтгэсэн тэмдэг.

- **Зөөврийн тэмдэг (portable sign):** Түр хугацаанд аюултай нөхцөл үүсэхэд байрлуулдаг тэмдэг.
- **Байнгын тэмдэг (permanent sign):** Үргэлж хэрэглэх зориулалттай, тогтмол байрлалд байрлуулдаг тэмдэг.
- **Дохионы үг:** Гэмтлийн зэргээс хамааран сэрэмжлүүлэх үг
- **Дүрслэл:** ISO 7010 стандартад заагдсан пиктографик зураг
- **Тайлбар:** Аюулыг тодорхойлж, сэрэмжлүүлэх зорилгоор бичигдсэн бичиглэл
- **Хүрээ:** Тэмдэгний гадуур хязгаарыг харуулсан зураас

5. Шаардлага

5.1 Ерөнхий шаардлага

- Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг нь ажилтан болон иргэнд ойлгомжтой, нэг утгатай мэдээлэл дамжуулах ёстой.
- Тэмдгийг байнгын болон түр байрлуулж хэрэглэж болох бөгөөд байрлалыг хүний харааны түвшинд, тод харагдахуйц газарт сонгоно.
- Тэмдэг нь монгол хэл дээр бичиглэлтэй байх бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд олон улсын ойлгомжтой дүрс тэмдэг, ISO 7010 кодыг хавсарган хэрэглэнэ.
- Тэмдгийг ажилтны хамгаалах хувцас, багаж хэрэгслийг орлуулах зорилготой хэрэглэхийг хориглоно.
- Аюулгүй ажиллагааны тэмдэгийг ажил олгогч, ажилтан заавал биелүүлэх шаардлагатай.

5.2 Дохионы өнгө ба зориулалт

Улаан, шар, хөх, ногоон гэсэн дөрвөн өнгөөр аюулгүй ажиллагааны дохионы өнгийг тодорхойлох ба утга, хэрэглээг дараах байдлаар тогтооно:

- **Улаан (Red):**
 - Хориглох тэмдэг (“X” цуврал)
 - Галын аюулгүй байдлын тэмдэг (“Г” цуврал)
 - Хориглох, түр саатуулах, зогсоох тэмдэглэгээ
- **Шар (Yellow):**
 - Анхааруулах тэмдэг (“A” цуврал)
 - Болзошгүй аюул, эрсдэлтэй бүс, төхөөрөмжийн аюултай хэсгийг ялгах
- **Хөх (Blue):**
 - Сануулах буюу заавал биелүүлэх тэмдэг (“C” цуврал)

- Хамгаалах хэрэгслийг заавал хэрэглэхийг илэрхийлэх (нүдний шил, дуулга гэх мэт)
- **Ногоон (Green):**
 - Аюулгүй нөхцөл буюу заах тэмдэг (“3” цуврал)
 - Аврах гарц, анхны тусламж, аюулгүй байршлыг заах

Өнгөний техникийн үзүүлэлт (CMYK, RAL, RGB) нь ISO 3864-4-ийн дагуу тодорхойлогдоно.

Өнгөний гэрэлтэлтийн (β) үзүүлэлт хамгийн багадаа Улаан өнгө $\beta \geq 0.12$, шар өнгө $\beta \geq 0.45$, хөх өнгө $\beta \geq 0.06$, ногоон өнгө $\beta \geq 0.15$ байх ба хар, цагаан өнгийн ялгарал нь контрастын коэффициент ≥ 0.3 байна.

5.3 Дохионы үг

- Дохионы үгийг зөвхөн шаардлагатай үед хэрэглэнэ.
- Гэмтлийн зэргээс хамааран дараах үг хэрэглэнэ:

Хүснэгт 1

Гэмтлийн зэрэг	Дохионы үг	Өнгө	Хэрэглээ
Өндөр буюу амь насанд заналхийлэх	АЮУЛТАЙ	Улаан	Шууд хүрвэл ноцтой гэмтэл/үхэлд хүргэх үед
Дунд буюу болзошгүй ноцтой гэмтэл	АНХААР	Шар	Тоног төхөөрөмж, орчны эрсдэл өндөр үед
Бага буюу жижиг эрсдэл	САНАМЖ	Хөх эсвэл цагаан	Зайлшгүй биелүүлэх зан үйлийн анхааруулга

- Дохионы үг нь тэмдгийн дээд хэсэгт, том үсгээр бичигдэнэ (Arial bold, үсгийн өндөр тэмдгийн диаметрийн 10–15 %).

Зураг - 1



- Дохионы үг сонгохдоо дараах загварыг ашиглана:

Зураг 2



5.4 Дүрслэл (пиктограмм)

- ISO 7010-д заасан дүрс хэрэглэнэ.
- Дүрслэл нь ойлгомжтой, соёлын ялгаанаас үл хамааран танигдахуйц байх ёстой.
- Хэмжээ нь тэмдгийн нийт талбайн 60–80%-ийг эзэлнэ.

5.5 Тайлбар бичиглэл

- Тайлбар бичиглэл нь дүрслэлийн утгыг тодруулах зорилготой байна.
- Бичиглэл нь монгол хэлээр хийгдэнэ; олон улсын хэрэглээнд англи хэлний орчуулгыг хавсаргаж болно.
- Тайлбар бичиглэлийн шрифт, үсгийн хэмжээ нь MNS 2211–79 болон MNS 2213–79 стандартын шаардлагад нийцсэн байна.
- Үсгийн төрөл нь Arial эсвэл Helvetica, үсгийн өндөр нь тэмдгийн диаметрийн ойролцоогоор 10% байна.

5.6 Хүрээ

- Тэмдэгний гадуур хязгаар зураас.
- Хүрээний өнгө, өргөн нь дараах шаардлагатай:
 - Хориглох тэмдэг – улаан хүрээ, өргөн нь диаметрийн 10%.
 - Анхааруулах тэмдэг – хар хүрээ, өргөн нь 5%.
 - Заавал биелүүлэх тэмдэг – хөх хүрээ, өргөн нь 5%.
 - Аюулгүй нөхцөл – хүрээгүй эсвэл ногоон дэвсгэр.

6. Аюулгүй ажиллагааны тэмдгийн ангилал ба бүтэц

6.1 Ерөнхий шаардлага

- Аюулгүй ажиллагааны тэмдэгтүүд нь тухайн орчинд үүсч болзошгүй аюулыг урьдчилан ойлгуулах, аюулгүй ажиллагааны тодорхой үйлдэл гүйцэтгэхийг зааж зөвшөөрөх, шаардлагатай мэдээлэл өгөхөд зориулагдана.
- Аюулгүй ажиллагааны тэмдгийг дараах 5 үндсэн ангилалд хуваана.

№	Тэмдгийн нэр	Тэмдэгийн хэлбэр	Тайлбар
1	Хориглох тэмдэг		Код: Х Өнгө: Улаан Хэлбэр нь: дугуй Зорилго нь: Тодорхой үйлдэл хийхийг хориглох
2	Анхааруулах тэмдэг		Код: А Өнгө: Шар Хэлбэр нь: Гурвалжин Зорилго нь: Болзошгүй аюулыг анхааруулах
3	Сануулах (заавал биелүүлэх) тэмдэг		Код: С Өнгө: Хөх Хэлбэр нь: дугуй Зорилго нь: Тодорхой үйлдлийг заавал хийхийг заах
4	Аюулгүй нөхцөл буюу заах тэмдэг	 	Код: З Өнгө: Ногоон Хэлбэр нь: Дөрвөлжин/Тэгш өнцөгт Зорилго нь: Аврах гарц, аюулгүй бүс, анхны тусламжийг заах
5	Галын аюулгүй байдлын тэмдэг		Код: Г Өнгө: Улаан Хэлбэр нь: Дөрвөлжин/Тэгш өнцөгт Зорилго нь: Гал унтраах хэрэгслийн байршлыг заах

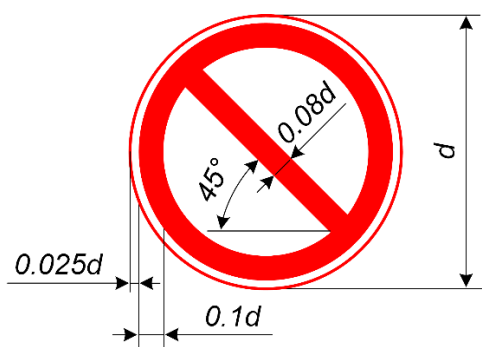
- Тэмдэг босоо, хөндлөн эсвэл зөвхөн дүрслэл хэлбэрээр байж болно.



6.1.1 Хориглох тэмдэг (Х цуврал)

Үндсэн шаардлага:

- Хэлбэр: дугуй
- Дэвсгэр өнгө: цагаан
- Хүрээ ба диагональ зураас: улаан, хүрээний өргөн нь тэмдгийн диаметрийн 10%
- Дүрслэл: хар өнгөөр
- Хүрээний өргөн нь тэмдгийн диаметрийн 9–10%, диагональ шугамын өргөн нь 8%, налуу нь 45° байна. Цагаан эмжээсний өргөн нь 2%.
- Утга: тодорхой үйлдлийг хориглоно (жишээ нь: “Тамхи татахыг хориглоно”, “Орохыг хориглоно”)
- Шаардлагатай тохиолдолд доор нь тайлбар бичиглэл нэмж болно.
- Тайлбар бичиглэлийг хоёр янзаар бичиж болно.
- Хэрвээ тэмдгийн дотор зүүлт, тайлбар бичвэл хараар бичих ба налуу улаан зураасыг хийхгүй.
- Харин тэмдгийн гадна зүүлт, тайлбарыг бичих бол түүнийг тэмдгийн доор тэмдэгтэй ижил өнгийн тэгш өнцөгт дотор цагаанаар бичнэ.
- Зүүлт, тайлбар нь тэмдгийн хориглох утгыг үгээр илэрхийлнэ.



Орохыг хориглоно!



Зүүлт, тайлбар
бичиглэл хийж
болно



Зүүлт, тайлбар
бичиглэлтэй бол
налуу зураас
хийхгүй



**ЗҮҮЛТ,
ТАЙЛБАР**

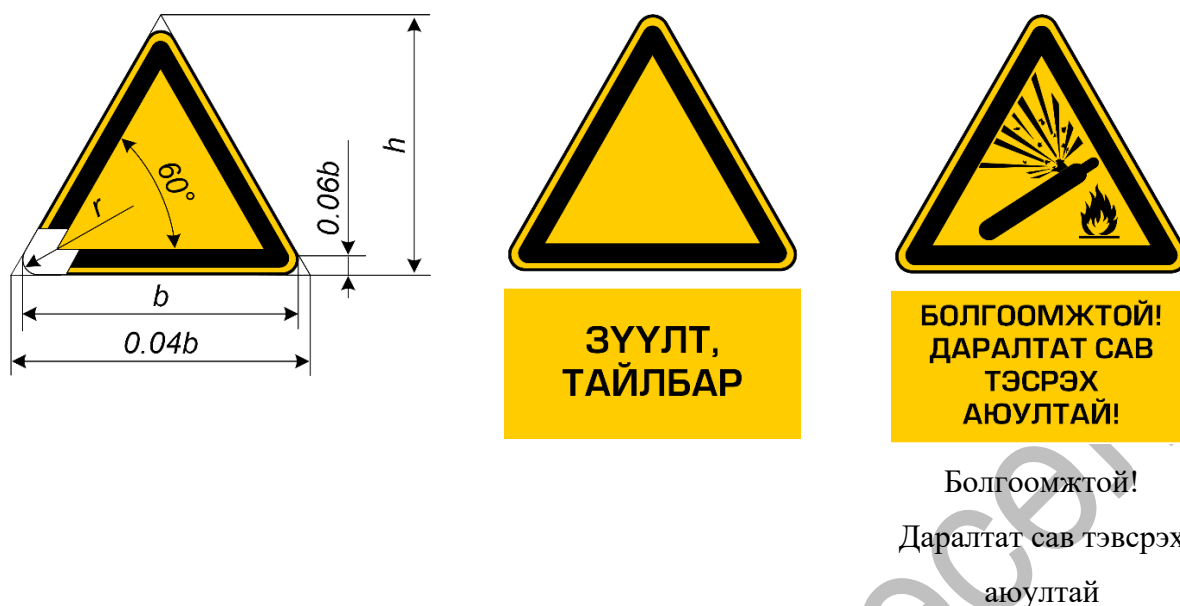


**ОРОХЫГ
ХОРИГЛОНО**

6.1.2 Анхааруулах тэмдэг (А цуврал)

Үндсэн шаардлага:

- Хэлбэр: гурвалжин,
- Дэвсгэр өнгө: хар хүрээтэй, шар дэвсгэртэй
- Дүрслэл: хар өнгөөр
- Утга: болзошгүй аюул, осол, эрсдэлтэй нөхцөл байдлыг анхааруулах
- Гадна талаар нь гурвалжны талын 0.04–тэй тэнцэх өргөн тод хар хүрээ хийж үсгэн тэмдэглэгээг хараар бичнэ.
- Энэ тэмдгэнд нэмэлтээр зүүлт, тайлбар хийж болох ба түүнийг тэмдгийн доор тэмдэгтэй ижил өнгийн тэгш өнцөгт дотор хараар бичнэ.
- Зүүлт, тайлбар нь тэмдгийн анхааруулах утгыг үгээр илэрхийлнэ.



6.1.3 Сануулах буюу заавал биелүүлэх тэмдэг (C цуврал)

Үндсэн шаардлага

- Хэлбэр: дугуй
- Дэвсгэр өнгө: хөх
- Дүрслэл: цагаан
- Утга: ажилтан тодорхой хамгаалах хэрэгслийг хэрэглэж, шаардлагатай арга хэмжээг заавал хэрэгжүүлэх
- Тэмдгийн гадна талаар нарийнхан цагаан хүрээ, түүний дотор тал нь нил хөх өр байна.
- Өрөн дээр аюулгүйн ажиллагааны заавал хэрэгжүүлэх заалтыг заах дүрслэлийг тод цагаанаар зурна.
- Энэ тэмдгэнд нэмэлтээр зүүлт, тайлбар хийж болох ба түүнийг тэмдгийн доор тэмдэгтэй ижил өнгийн тэгш өнцөгт дотор цагаанаар бичнэ.
- Зүүлт, тайлбар нь тэмдгийн сануулах утгыг үгээр илэрхийлнэ.

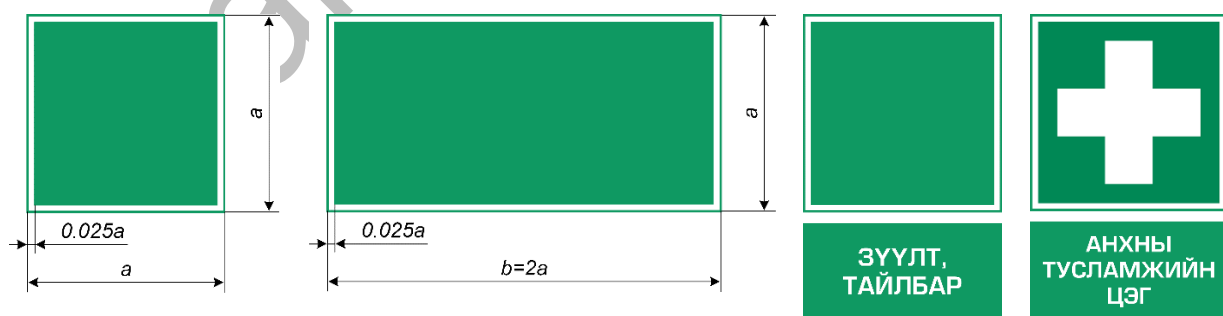


6.1.4 Аюулгүй нөхцөл буюу заах тэмдэг (З цуврал)

Үндсэн шаардлага

- Хэлбэр: дөрвөлжин эсвэл тэгш өнцөгт
- Дэвсгэр өнгө: ногоон
- Дүрслэл: цагаан
- Утга: аврах гарц, анхны тусламж, аюулгүй бүс, гарцын чиглэл, нүүлгэн шилжүүлэх чиг заах сум, цугларах цэгийг заах
- Энэ тэмдгэнд нэмэлтээр зүүлт, тайлбар хийж болох ба түүнийг тэмдгийн доор тэмдэгтэй ижил өнгийн тэгш өнцөгт дотор цагаанаар бичнэ.
- Зүүлт, тайлбар нь тэмдгийн заах утгыг үгээр илэрхийлнэ

Зураг 7



6.1.5 Галын аюулгүй байдлын тэмдэг (Г цуврал)

Үндсэн шаардлага

- Хэлбэр: дөрвөлжин

- Дэвсгэр өнгө: улаан
- Дүрслэл: цагаан
- Утга: гал унтраах хэрэгслийн байршил, галын дохиолол, галын насос, усаар унтраах хоолойг заах
- Гал унтраагуурын байрлалыг илтгэх тэмдгийг 3D хэлбэрээр (180° харагдах өнцөгтэй) байрлуулж болно.
- Энэ тэмдгэнд нэмэлтээр зүүлт, тайлбар хийж болох ба түүнийг тэмдгийн доор тэмдэгтэй ижил өнгийн тэгш өнцөгт дотор цагаанаар бичнэ.
- Зүүлт, тайлбар нь тэмдгийн заах утгыг үгээр илэрхийлнэ

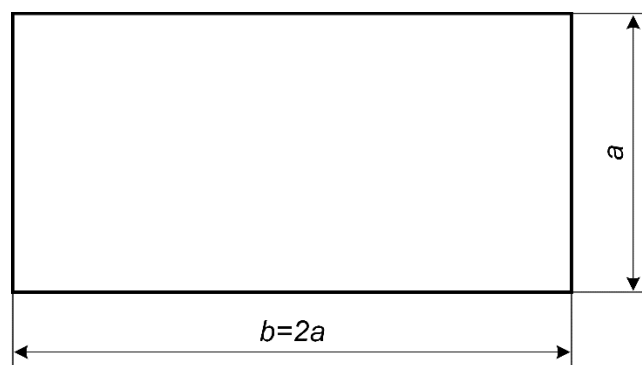
Зураг 8



6.1.6 Нэмэлт, хоршсон, нийлмэл тэмдэг

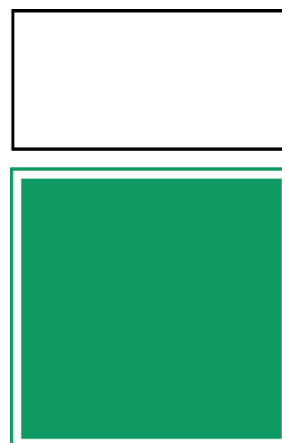
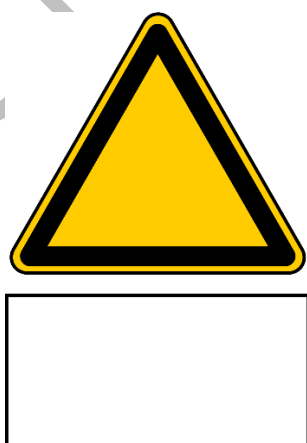
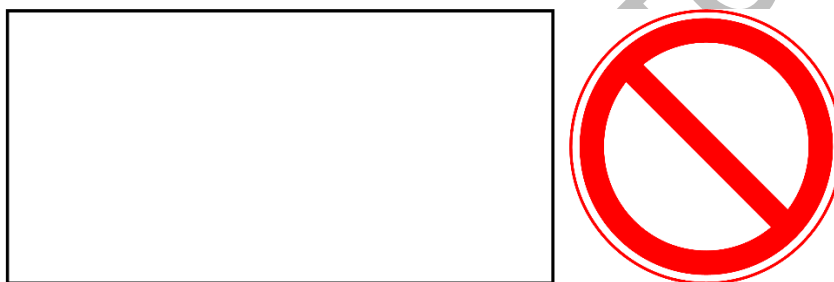
- Нэмэлт тэмдэг: Үндсэн тэмдгийн доод талд байрлах, тайлбар бичиглэл эсвэл дүрслэл бүхий нэмэлт хавсралт.
- Аюулгүй ажиллагааг хангах зайлшгүй арга хэмжээний талаарх нэмэлт мэдээллийг аюулгүй ажиллагааны тэмдгийн утга, агуулгын хүрээнд зүүлт, тайлбар эсвэл дүрс зураг хэлбэрээр илэрхийлсэн тэмдгийг нэмэлт тэмдэг гэнэ. Нэмэлт мэдээллийг тусад нь нэмэлт тэмдгээр байрлуулах буюу хоршсон ба нийлмэл тэмдгээр илэрхийлж болно.
- Нэмэлт тэмдгүүд нь зурагт үзүүлсэн тэмдгийн бүтцэд тавигдах шаардлагад нийцэх ёстой.

Зураг 9



- Нэмэлт тэмдгийг аюулгүй ажиллагааны тэмдгийн доод, дээд, баруун, зүүн талд байрлуулж болно.

Зураг 10



- Хоршсон тэмдэг: Нэг хавтгайд хоёр буюу түүнээс дээш тэмдгийг байрлуулна (жишээ: “Гал гаргахыг хориглоно + Хамгаалах шил зүү”).

Зураг 11



- Нийлмэл тэмдэг: Үндсэн ба нэмэлт тэмдгийг нэг хавтгайд нэгдүүлж, нэг мэдээллийн блок болгон илэрхийлнэ (жишээ: “Орохыг хориглоно – Засвар явагдаж байна”).



6.1.7 Тэмдгийн техникийн шаардлага

- Тэмдгийг галд тэсвэртэй, цаг агаарт тэсвэртэй, гэрэл ойлгогч эсвэл фосфортой материалаар хийнэ.
- Гадна орчинд байрлуулах тэмдгийн хэв гүйцэтгэл нь UV туяанд тэсвэртэй байна.
- Тэмдгийн зураг, бичиглэл нь монгол хэлээр, олон улсын хэрэглээнд ISO 7010 код хавсаргасан байна.
- Дотор орчны тэмдэг: PVC, хөнгөн цагаан, хатуу наалт, поликарбонат.
- Гадна орчны тэмдэг: зэврэлтэнд тэсвэртэй ган, UV хамгаалалттай өнгө, фосфортой эсвэл гэрэл ойлгогч бүрхүүлтэй.
- Гэрэлтдэг тэмдэг: гэрэл ойлголтын үзүүлэлт $\geq 8 \text{ cd/m}^2$ байх.
- Бэхэлгээний эд анги нь саарал буюу мөнгөлөг өнгөтэй байна.
- Цахилгаан тоног төхөөрөмжид төмөр тэмдэг хэрэглэхийг хориглоно.
- Тэмдгийн гадаргуу овон товонгүй, жигд байна.
- Будаг, өнгө нь RAL код ба СМҮК утга-аар дараах байдлаар тохирно:

Өнгө	RAL код	CMYK ойролцоо	ISO утга
Улаан	RAL 3001	0-100-100-0	Safety red
Шар	RAL 1003	0-10-100-0	Safety yellow
Хөх	RAL 5005	100-60-0-0	Safety blue
Ногоон	RAL 6032	100-0-70-0	Safety green
Цагаан	RAL 9003	0-0-0-0	Contrast white
Хар	RAL 9005	0-0-0-100	Contrast black



- Өнгөний ялгарал нь тод, будгийн гялгар байдал 60° гэрлийн тусгалд 70%-иас дээш байна.
- Гэрэл ойлголтын үзүүлэлт (retro-reflectivity) ISO 7010 болон ISO 3864-4-ийн шаардлагад нийцсэн байна.
- Галын тэмдэг тоног төхөөрөмжөөс ≤ 1 м зайд байрлуулна.
- Аврах гарцын тэмдэг тасралтгүй гэрэлтэж байна.
- Бичиглэл заавал монгол хэлээр, нэмэлт тайлбарыг англи хэлээр хавсаргаж болно.
- Тайлбар бичиглэл нь тусдаа тэгш өнцөгт хавсарга дотор байрлана. Үндсэн тэмдгийн дүрслэл дээр текст бичихийг хориглоно.
- Бичиглэл нь Arial эсвэл Helvetica төрлийн фонт, өндөр нь тэмдгийн диаметрийн 10%-тай тэнцүү байна

6.1.8 Тэмдгийн ашиглалтад тавих хяналт

- Тэмдгийг суурилуулсны дараа жилд нэгээс доошгүй удаа үзлэг, шинэчлэл хийнэ.
- Тэмдгийн дүрслэл гажсан, хазайсан, өнгө алдагдсан байхыг хориглоно.
- Байгууллага бүр тэмдгийн бүртгэл, байршлын зураг, сүүлийн хяналтын огноо бүхий жагсаалт хөтөлнө.
- Гэмтэл, бүдгэрэл, өнгө алдалт илэрвэл даруй сольж шинэчилнэ.
- Гэрэл ойлгогч материалын үйлчилгээний хугацаа 3–5 жил байна.
- Байгууллага нь аюулгүй ажиллагааны тэмдэгт жил бүр техникийн үзлэг хийнэ.
- Бүдгэрсэн, гэмтэлтэй тэмдгийг яаралтай солих үүрэгтэй.
- Гадна байрласан тэмдгийн ашиглалтын хугацаа 3–5 жил, доторх тэмдгийнх 8–10 жил байна.
- Хяналтын баримт бичигт дараах мэдээлэл багтана:
 - Тэмдгийн код (ISO 7010 ба дотоод код)
 - Байршил, суурилуулсан огноо
 - Материал, үйлдвэрлэгч
 - Сүүлд хянасан огноо, хариуцсан ажилтан

6.2 Аюулгүй ажиллагааны тууз

- Аюултай бүс, нэвтрэхийг хориглосон хэсэг, анхааруулах болон аврах чиглэл, аюулгүй бүсийг тодорхой заах зорилгоор өнгөөр ялгасан аюулгүй ажиллагааны тууз (Safety marking tape) хэрэглэнэ.
- Тууз нь түр болон байнгын зориулалттайгаар ашиглагдаж болох бөгөөд аюулгүй ажиллагааны тэмдгийн мэдээллийг орон зайн хувьд тодотгож илэрхийлнэ.

6.2.1 Туузын төрөл

1. Хориглох тууз: Улаан-цагаан өнгөний хослолтой байх ба аюултай бүсийг тусгаарлаж, зөвшөөрөлгүй хүн орохыг хориглоход хэрэглэнэ. Хориглосон эсвэл түр хаалттай бүсийг ялгах

Зураг 13



2. Анхааруулах тууз: Шар-хар өнгөний хослолтой байх ба болзошгүй аюулаас сэргийлэх, машин механизмыг зааглахад хэрэглэнэ. Аюултай хэсгийн хил, механик хөдөлгөөнтэй тоног төхөөрөмжийн эргэн тойрон, конвейер, өргүүр, эргэлдэгч механизмын орчим гэх мэт

Зураг 14



3. Аврах заах тууз: Ногоон-цагаан өнгөний хослолтой байх ба аврах гарч, нүүлгэн шилжүүлэх чиглэл болон аюулгүй бүсийг заах, тогтооход хэрэглэнэ.

Зураг 15



4. Галын бүсийн тууз: Улаан-хар эсвэл Улаан-цагаан өнгөний хослолтой байх ба галын аюултай болон гал унтраах хэрэгслийн байршилыг тэмдэглэхэд хэрэглэнэ.

Зураг 16



5. Түр саатуулах тууз: Хар-цагаан өнгөний хослолтой байх ба түр хугацаанд хөдөлгөөнийг хязгаарлахад ашиглана. Түр ажлын орон зай, замын чиглэлийг ялгах, засвар, үйлчилгээний бүсэд нэвтрэх эрхийг түр хугацаанд хязгаарлах гэх мэт.

Зураг 17



6.2.2 Туузны техникийн шаардлага

1. Өнгөний хээ:

- Хоёр өнгө ээлжлэн 45° – 60° өнцгөөр диагональ байрлалтай байна.
- Өнгөний хослолын харьцаа 1:1 байх.

2. Өнгөний код (RAL, CMYK):

- Улаан – RAL 3001 / Safety red
- Шар – RAL 1003 / Safety yellow
- Ногоон – RAL 6032 / Safety green
- Хар – RAL 9005 / Contrast black
- Цагаан – RAL 9003 / Contrast white

3. Хэмжээ:

- Өргөн: 50–100 мм, том талбайд 300 мм хүртэл.
- Туузны урт, байршил нь зааглах объектын хэмжээнд тохирсон байна.

4. Шаардлага:

- PVC, полиэстер, полиэтилен, нейлон зэрэг уян хатан, элэгдэл ба чийгэнд тэсвэртэй материал хэрэглэнэ.
- Байнгын хэрэглээнд гэрэл ойлгогч эсвэл фосфортой бүрхүүлтэй тууз хэрэглэж болно.
- Гадаргуу дээр найдвартай наалдах, өнгө алдахгүй, гажилтгүй байх.
- Ашиглалтын хугацаа: түр хэрэглээ 3–6 сар, байнгын хэрэглээ 3 жил хүртэл.
- -20°C –аас $+60^{\circ}\text{C}$ хүртэл орчинд өнгө, наалдац, бат бэх чанараа хадгална.
- Гадна орчинд байрлуулах тууз UV хамгаалалттай байна.
- Гэрэлт туузны гэрэл ойлголтын үзүүлэлт $\geq 8 \text{ cd/m}^2$ байна.

6.2.3 Байршил ба ашиглалт

Хүснэгт 4

Байршил	Ашиглалтын зориулалт
Шал, ажлын байр	Хөдөлгөөнт тоног төхөөрөмж, эрсдэлтэй бүсийг зааглах
Хаалт, хашаа	Нэвтрэхийг хориглох хэсгийг тусгаарлах
Тоног төхөөрөмжийн орчим	Аюултай хэсэг, халуун гадаргуу, цахилгаан эрсдэлтэй бүсийг анхааруулах
Аврах гарц, шат, хонгил	Аврах чиглэл, нүүлгэн шилжүүлэх чиглэл заах
Галын хэсэг	Галын хэрэгслийн байршил, галын аюултай бүсийг ил тод тэмдэглэх

6.2.4 Хяналт

- Туузны өнгө бүдгэрэх, хуурах, гэмтэх зэрэг үзэгдэл илэрвэл шууд шинэчилнэ.
- Байгууллага бүр туузны байршлын зураг, хяналтын бүртгэл, солилт хийгдсэн огноог хөтөлнө.
- Хяналтыг жил бүр нэгээс доошгүй удаа, шаардлагатай бол улирал тутам хийнэ.

6.3 Аюулгүй ажиллагааны зурвас

Ажлын байр, үйлдвэрийн орон зай, агуулах болон барилгын талбайд аюултай бүс, анхааруулах орон зай, хадгалах эсвэл аврах чиглэлийг ялгах зорилгоор аюулгүй ажиллагааны зурвас (Safety zone marking band) ашиглана. Зурвас нь будаг, наалт эсвэл гэрэл ойлгогч тусгай материалаар хийж болох ба орон зайг биечлэн ялгах, аюулгүй ажиллагааны тэмдэгтэй уялдуулан хэрэглэнэ.

6.3.1 Зурвасны өнгө ба утга

Хүснэгт 5

№	Өнгө / хослол	Утга / зорилго	Жишээ ашиглалт
1	Шар зураас	Анхааруулах бүс, аюултай тоног төхөөрөмжийн ойролцоо эсвэл явган хүн, тээврийн замын зааг илэрхийлэх	Машины зогсоол, өргөх тоног төхөөрөмжийн эргэн тойрон

№	Өнгө / хослол	Утга / зорилго	Жишээ ашиглалт
2	Улаан зураас	Хориглох, зогсох, аюултай бүсийн хил тогтоох	Галын тоног төхөөрөмж, цахилгааны самбарын өмнөх чөлөөтэй орон зай
3	Ногоон зураас	Аюулгүй бүс, аврах гарц, нүүлгэн шилжүүлэх чиглэл	Аврах гарц рүү чиглэсэн зам, цугларах цэгийн заалт
4	Хөх зураас	Мэдээлэл, заавар, хадгалах орон зайг тодорхойлох	Материал хадгалах талбай, ачаа тавих байр
5	Хар эсвэл саарал шугам	Тогтмол суурийн байрлал, тоног төхөөрөмжийн суурь ил тод болгох	Ханын зааг, суурийн бүс тэмдэглэх

6.3.2 Техникийн шаардлага

- Шугамын өргөн: 50 – 100 мм; том талбайд 150 мм хүртэл.
- Өнгөний ялгарал: Шал, хана гадаргуугийн өнгө багадаа 30 %-иар ялгарах ёстой.
- Материал: Гэрэл ойлгогч PVC, эпоксид будаг, полиуретан эсвэл фосфортой тууз.
- Байрлалт: Зурвас нь шулуун, жигд, тасралтгүй эсвэл 45° диагональ хээтэй байж болно.
- Тэсвэр: Элэгдэл, ус, тос, химийн бодист тэсвэртэй, өнгөө удаан хадгалах чадвартай.
- Гэрэл ойлголт: Гэрэлт материалын ойлголтын үзүүлэлт $\geq 8 \text{ cd/m}^2$ байх.

6.3.3 Хяналт

- Зурвас элэгдсэн, хуурсан, өнгө бүдгэрсэн тохиолдолд даруй шинэчилнэ.
- Байгууллага бүр зурвасны байршлын зураг, хяналтын бүртгэл, шинэчилсэн огноо-г хадгална.
- Үзлэгийг жилд дор хаяж нэг удаа, хөдөлгөөн ихтэй орчинд улирал тутам хийж байна.

7. Тэмдгийн хэмжээ ба байрлуулах шаардлага

7.1 Ерөнхий зарчим

- Тэмдэг хүний харааны түвшинд шалнаас 1.5–1.8м өндөрт байрлана.
- Аврах гарцын тэмдэг хаалганы дээд цэгтэй тэгш хэмд байрлах ба саадгүй харагдах өнцөг $\geq 90^\circ$ байна.
- Тэмдгийн харагдах байдал нь тухайн тэмдэгийн хэмжээнээс хамаарна.
- Харах зайг (м) ба тэмдгийн өндөр (мм) хоорондын хамаарлыг зайн хүчин зүйл (K) = H / L (мм/м) гэж тодорхойлно.
- хамгийн бага $K = 200$ байх ёстой.
- Тэмдэг нь ажилтан, иргэн тухайн мэдээллийг ойлгоход хангалттай том, тод өнгөтэй, тэнцвэртэй гэрэлтүүлэгтэй орчинд байрлана.
- Тэмдгийг саадгүй харагдах байрлалд байрлуулна.
- Хөдөлгөөнд саад болохгүй, анхаарлыг сарниулахгүй байх ёстой.
- Нэг төрлийн мэдээлэлтэй хэд хэдэн тэмдэг хэрэглэх шаардлагатай бол хоорондоо уялдаатай, давхардалгүй байрлуулна.
- Галын аюулгүй байдлын тэмдгийг тоног төхөөрөмжөөс ≤ 1 м зайд байрлуулна.
- Аврах гарцын тэмдгийг гэрэлтдэг материал ашиглан байнгын ажиллагаатай байлгах.
- Харагдах зайн хүчин зүйл буурвал нэмэлт гэрэлтүүлэг эсвэл фосфортой материал ашиглах шаардлагатай
- Аюулгүй ажиллагааны тэмдгийн хэлбэрийг дараах үндсэн 7 загвараар хийнэ:

Зураг 18



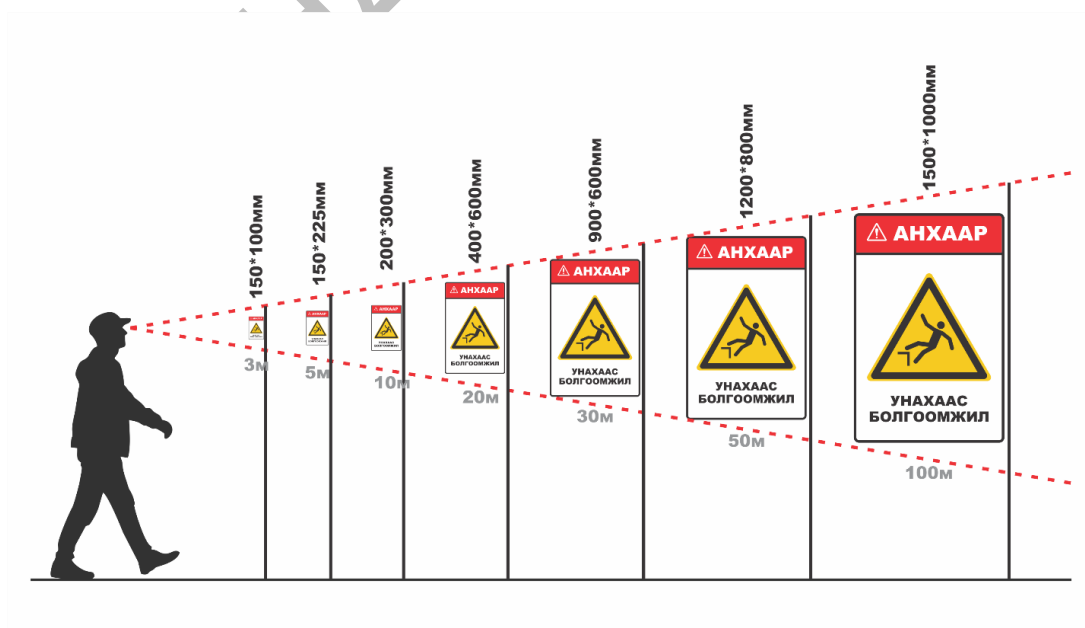
7.2 Хэмжээ–харах зайны хүснэгт

Тэмдгийн хэмжээ ба харагдах зайн хамаарал

Хүснэгт 6

Д/д	Харах зай (метр)	Байрлал	Тэмдэгний хэмжээ (мм), Хамгийн бага өндөр эсвэл уртын хэмжээ
1	3	Босоо	100*150
		Хөндлөн	225*150
2	5	Босоо	150*225
		Хөндлөн	337*225
3	10	Босоо	200*300
		Хөндлөн	450*300
4	20	Босоо	400*600
		Хөндлөн	900*600
5	30	Босоо	600*900
		Хөндлөн	1350*900
6	50	Босоо	800*1200
		Хөндлөн	1800*1200
7	100	Босоо	1000*1500
		Хөндлөн	2250*1500

Зураг 19



Тайлбар:

- Анхааруулах тэмдгийн хувьд гурвалжны талуудын цэвэр хэмжээг (өнцгүүдийн дугуйралтыг оруулахгүйгээр) тогтооно.
- Тайлбар бичиглэлийн мөрийн тооноос хамааруулан нэмэлт хүснэгтийн өндрийн хэмжээг ихэсгэж болно.
- Квадрат хэлбэртэй бол тэмдэгний хэмжээний хамгийн бага хэмжээгээр тооцож болно.
- Өнцгүүдийн дугуйралтын радиусын хэмжээ нь:
 - а/ гурвалжин хэлбэрийн тэмдгүүдэд талын 0.05-тай,
 - б/ дөрвөлжин хэлбэрийн тэмдгүүдэд талын 0.04-тэй
 - в/ тэгш өнцөгт хэлбэрийн тэмдгүүд болон хүснэгтүүдэд богино талын 0.02-той тэнцүү байх ёстой.
- Хүснэгт 1-т заагдсан хэмжээнээс илүү том хэмжээний тэмдгүүдийг хэрэглэж болох бөгөөд тэдгээрийн хэмжээний хоорондох харьцаа нь хүснэгт 1-т заасантай тохирч байх ёстой.
- Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжид зориулагдсан аюулгүй ажиллагааны хориглох, анхааруулах дүрслэлийн хэмжээг “Хүснэгт 2”-р тогтоов.

Хүснэгт 7

Тоног төхөөрөмжид зориулагдсан тэмдгүүдийн хэмжээ	Тоног төхөөрөмжид зориулагдсан тэмдгүүдийн хэмжээний дугаар					
	1	2	3	4	5	6
Гадна талын диаметр, мм	20	30	40	60	80	120
Гурвалжны тал, мм	25	40	50	80	100	160

- Цагаан дэвсгэр дээр хар, өнгийн сум, тайлбар бичиглэлтэй нэмэлт хүснэгтийг хэрэглэхийг зөвшөөрнө.
- Тэмдэг, хүснэгтийн хэмжээний хэлбэлзэл нь $\pm 2\%$ -иас хэтрээгүй байх ёстой.

8 Бүртгэгдсэн тэмдэгүүд

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



Х.1



Х.2



Х.3



Х.4



Х.5



Х.6



Х.7



Х.8



Х.9

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



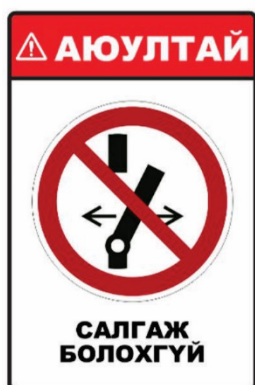
X.10



X.11



X.12



X.13



X.14



X.15



X.16



X.17



X.18

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



X.19



X.20



X.21



X.22



X.23



X.24



X.25



X.26



X.27

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



X.28



X.29



X.30



X.31



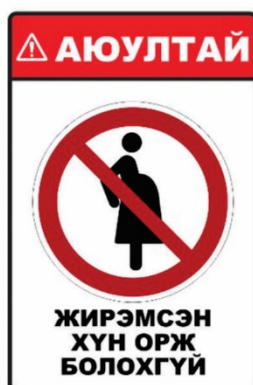
X.32



X.33



X.34



X.35



X.36

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



X.28



X.29



X.30



X.31



X.32



X.33



X.34



X.35



X.36

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



X.37



X.38



X.39



X.40



X.41



X.42



X.43



X.44



X.45

1. ХОРИГЛОХ ТЭМДГҮҮД



X.46



X.47

Стандартын

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.1



A.2



A.3



A.4



A.5



A.6



A.7



A.8



A.9

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.10



A.11



A.12



A.13



A.14



A.15



A.16



A.17



A.18

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.19



A.20



A.21



A.22



A.23



A.24



A.25



A.26



A.27

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.28



A.29



A.30



A.31



A.32



A.33



A.34



A.35



A.36

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.37



A.38



A.39



A.40



A.41



A.42



A.43



A.44



A.45

2. АНХААРУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



A.46



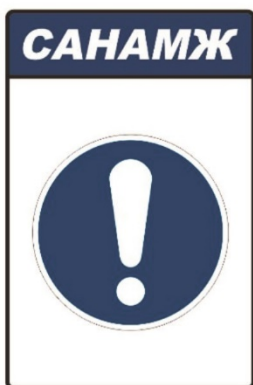
A.47



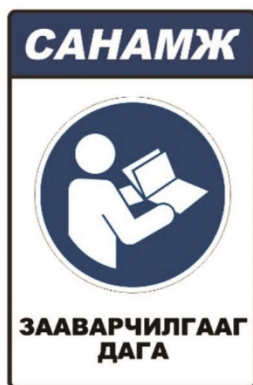
A.48

Стандартын

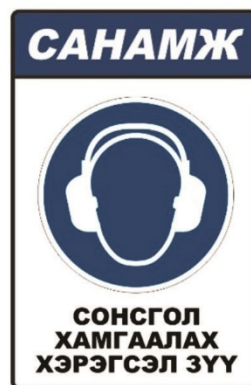
3. САЛУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



С.1



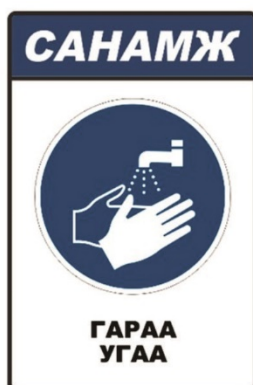
С.2



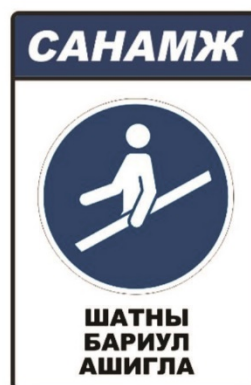
С.3



С.4



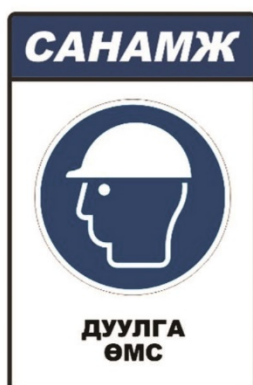
С.5



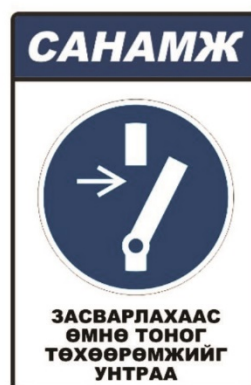
С.6



С.7



С.8



С.9

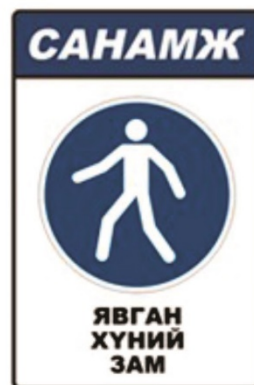
3. САҢУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



C.10



C.11



C.12



C.13



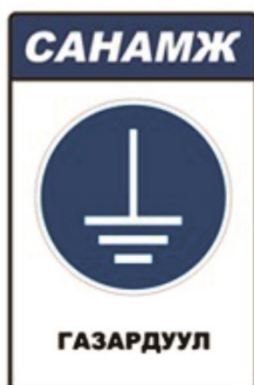
C.14



C.15



C.16



C.17



C.18

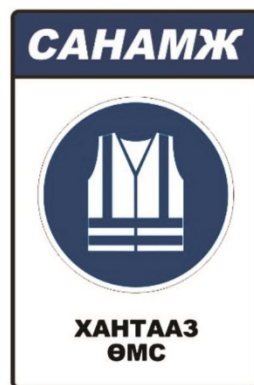
3. САЛУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



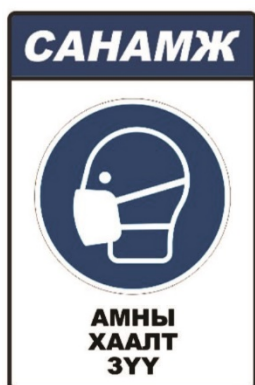
C.19



C.20



C.21



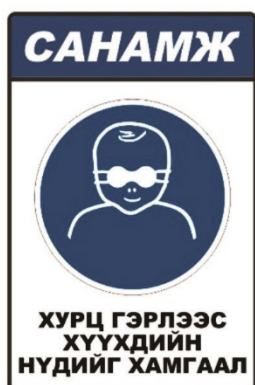
C.22



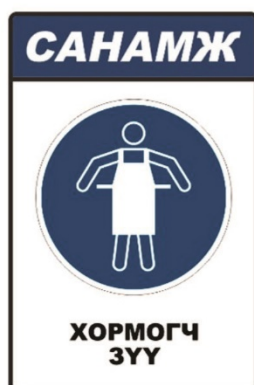
C.23



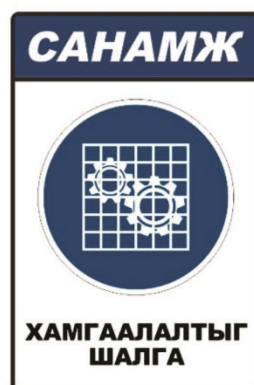
C.24



C.25

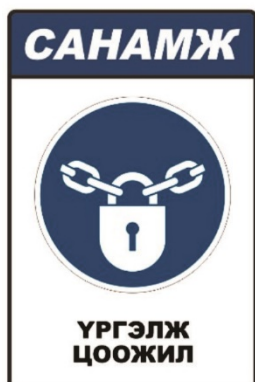


C.26



C.27

3. САЛУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



C.28



C.29



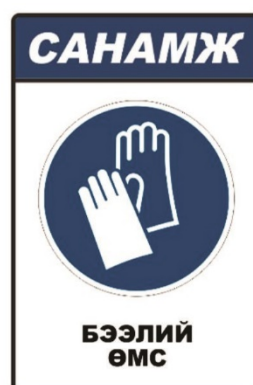
C.30



C.31



C.32



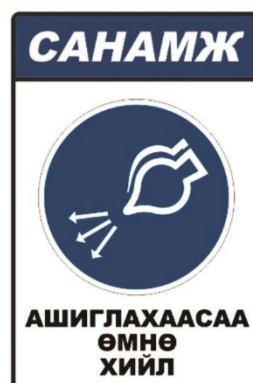
C.33



C.34



C.35



C.36

3. САЛУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



C.37



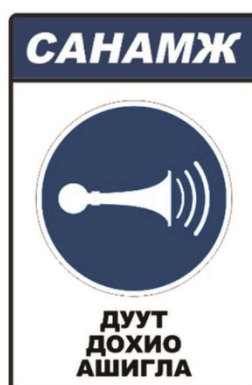
C.38



C.39



C.40



C.41



C.43



C.44



C.45

3. САЛУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



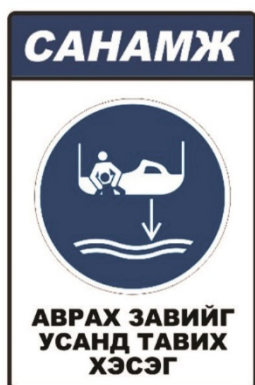
C.46



C.47



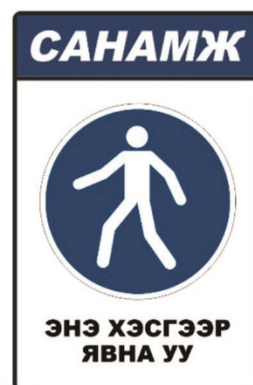
C.48



C.49



C.50



C.51



C.52



C.53



C.54

3. САНУУЛАХ ТЭМДГҮҮД



C.55

Стандартын

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.1



3.2



3.3



3.4



3.5



3.6



3.7



3.8



4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.9



3.10



3.11



3.12



3.13

Стандарт

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.14



3.15



3.16



3.17



3.18



3.19



3.20



3.21



3.22

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.23



3.24



3.25



3.26



3.27



3.28



3.29



3.30



3.31

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.32



3.33



3.34



3.35



3.36



3.37



3.38



3.39



3.40

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.41



3.42



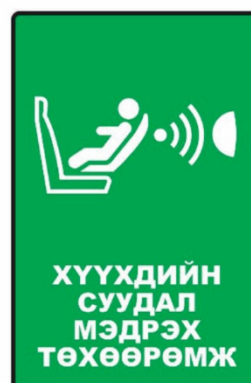
3.43



3.44



3.45



3.46



3.47



3.48



3.49

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.50



3.51



3.52



3.53



3.54



3.55



3.56



3.57



3.58

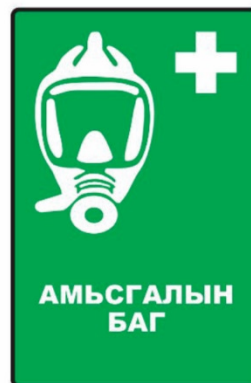
4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.59



3.60



3.61



3.62



3.63



3.64



3.65



3.66



3.67

4. ЗААХ ТЭМДГҮҮД



3.68



3.69



3.70

Стандартын төсөл

5. ГАЛЫН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ



Г.1



Г.2



Г.3



Г.4



Г.5



Г.6



Г.7



Г.8



Г.9

5. ГАЛЫН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ



Г.10



Г.11



Г.12



Г.13



Г.14



Г.15



Г.16



Г.17

6. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТЭМДГҮҮД



Э.Х.1



Э.Х.2



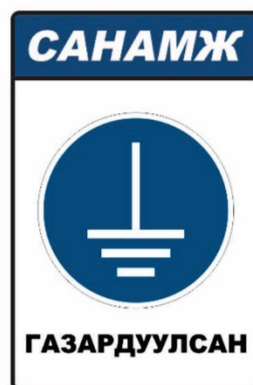
Э.Х.3



Э.Х.4



Э.Х.5



Э.Х.6



Э.Х.7

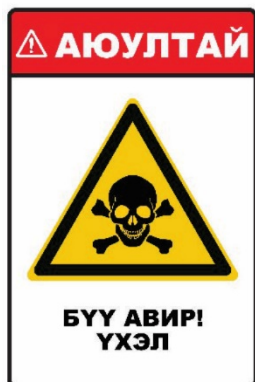


Э.Х.8



Э.Х.9

6. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТЭМДГҮҮД



Э.Х.10



Э.Х.11



Э.Х.12



Э.Х.13



Э.Х.14



Э.Х.15



Э.Х.16



Э.Х.17