



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ТШТ: КДХ
Кабелийн дагалдах хэрэгсэл

Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод 1кВ хүртлэх, 10кВ болон 35кВ-ын хүчний кабелийн хэрэгслүүдийн зохион бүтээлт, үйлдвэрлэлт, тээвэр-зөөвөр, суурилуулан угсрах, шалгаж турших болон эдгээрийг гүйцэтгэх шаардлага зэрэг асуудлууд хамрагдана.

Боловсруулсан: Л. Ганзориг (ЗТГ), А.Мөнхжаргал (ЗТТ), Г.Мөнхдэлгэр (ЗТТ)

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 03 дугаар сарын 01-ний өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал



Н.Цунцагноров

Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2010 оны 02-р сарын 05-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ТШТ: КДХ Кабелийн дагалдах хэрэгсэл

Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод 1кВ хүртлэх, 10кВ болон 35кВ-ын хүчний кабелийн хэрэгслүүдийн зохион бүтээлт, үйлдвэрлэлт, тээвэр-зөөвөр, суурилуулан угсах, шалгаж турших болон эдгээрийг гүйцэтгэх шаардлага зэрэг асуудлууд хамрагдана.

Боловсруулсан: Л. Ганзориг (ЗТТ), А.Мөнхжаргал (ЗТТ), Г.Мөнхдэлгэр (ЗТТ)

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 03 дугаар сарын 01-ний өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал

Н.Пунцагноров

Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2010 оны 02-р сарын 05-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.

АГУУЛГА

ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХУУД.ДУГААР
1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ	4
2. БАРИМТЛАСАН ДҮРЭМ ЗААВРУУД.....	4
3. ТУРШИЛТ БА ҮЗЛЭГ ШАЛГАЛТ.....	5
3.1 ДЭЭЖ СОРЫЦЫГ ТУРШИН ШАЛГАХ.....	5
3.2 НЭГ МАЯГИЙН ТУРШИЛТ.....	6
4. КАБЕЛИЙН ДУНДЫН МУФТ БА ҮЗҮҮР МУФТ.....	6
4.1 ХИЙЦИЙН ОНЦЛОГ	6
4.2 БАГЛАА БООДОЛ.....	7
4.3 ШОШГО.....	8
4.4 ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ.....	8
4.5 СУРГАЛТ.....	8
4.6 ХАДГАЛАЛТ.....	8
4.7 ТЭЭВЭРЛЭЛТ БА ЗӨӨВӨРЛӨЛТ.....	8
5. КАБЕЛИЙН ДУНДЫН МУФТНЫ ОНЦЛОГ ШААРДЛАГУУД.....	9
6. КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮР МУФТНЫ ОНЦЛОГ ШААРДЛАГУУД.....	9
7. ДАМЖУУЛАГЧ УТАСНЫ ХАВЧИГЧ БЭХЭЛГЭЭ БА ХОЛБООС.....	9
8. КАБЕЛИЙН ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛҮҮДИЙН МАТЕРИАЛ.....	10
8.1 ГАГНУУРЫН МАТЕРИАЛУУД (ЭЛЕКТРОД).....	10
8.2 ПОЛИХЛОРВИНИЛЭН ЛЕНТ.....	10
8.3 ӨНДӨР ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛИЙН МУФТЭД ЗОРИУЛСАН ЛЕНТ.....	11
8.4 НАМ ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛИЙН МУФТЭД ЗОРИУЛСАН ЛЕНТ.....	11

1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод 1кВ хүртлэх, 10кВ болон 35кВ-ын хүчний кабелийн хэрэгслүүдийн зохион бүтээлт, үйлдвэрлэлт, тээвэр-зөөвөр, суурилуулан угсах, шалгаж турших болон эдгээрийг гүйцэтгэх шаардлага зэрэг асуудлууд хамрагдана.

2. БАРИМТЛАСАН ДҮРЭМ ЗААВРУУД

Энэхүү тодорхойлолтонд өөрөөр заагаагүй бол дараахь стандарт, тодорхойлолтуудын шаардлагыг биелүүлэх ёстой.

Тодорхойлолт/ Стандартын дугаар	Гарчиг
BS 1858	Цахилгаан хэрэгслүүдэд зориулсан битумэн хар тосонд суурилсан тусгаарлах дүүргэлтүүд (цутгалтууд)
IES 29453	Гагнуурын зөөлөн электродууд
IES 60060	Өндөр хүчдэлийн туршилтын техник
IES 60230	Кабель болон кабелийн хэрэгслүүдийг импульсээр турших
IES 60437	Өндөр хүчдэлийн тусгаарлагийг радио шуугианаар турших
IES 60454	Цахилгаан хэрэгслүүдэд зориулалттай даралт мэдрэмтгий наалдамхай лентүүд
IES 60502	1000В-35кВ хүртлэх хүчдэлтэй шахмал тусгаарлага бүхий хүчний кабель болон түүний дагалдах хэрэгслүүд
IEEE	Цахилгааны ба электроник инженерийн институт
IEEE 48	Өндөр хүчдэлийн хувьсах гүйдлийн хүчний кабелийн үзүүр турших стандарт дараалал
IEEE 404	Хүчний кабелийн холболтын муфт турших стандарт
VDE 0278	30кВ хүртлэх хүчдэлд ажиллах кабелийн хэрэгслүүд
ТШТ: ХК	Өндөр ба нам хүчдэлийн хүчний кабель
ТШТ:ЕШН	Техникийн ерөнхий шаардла ба нөхцөл

Дээрхи ТШТ:ЕШН стандарт тодорхойлолтод орсон бүх заалтыг мөрдөх шаардлагатай

3. ТУРШИЛТ БА ҮЗЛЭГ ШАЛГАЛТ

УБЦТС ХК-д очих аливаа ямарч тоног төхөөрөмж дээр тусгайлан хийгдэх нэгэн төрлийн туршилт болон тухайн төхөөрөмж хэрэгслийг үйлдвэрлэх явцыг үйлчлүүлэгч буюу захиалагч нь биечлэн үзэх буюу танилцах бүрэн эрхтэй байна. Ханган нийлүүлэгч, (ажил үүрэг гүйцэтгэгч) нь төхөөрөмж хэрэгслийн үйлдвэрлэл болон нэг маягийн тусгайлсан аливаа туршилт явагдах газрын аль ч байрлалд чөлөөтэй нэвтрэх эрхтэй. Ханган нийлүүлэгч нь тухайн хэрэгслийн үйлдвэрлэл болон туршилт явагдах графикайн талаар туршилт явагдахаас хоёр долоо хоногоос багагүй хугацааны өмнө УБЦТС ХК-д мэдэгдсэн байвал зохино.

3.1 ДЭЭЖ СОРЬЦЫГ ТУРШИН ШАЛГАХ

1. Кабелийн дагалдах хэрэгсэл, материалын чанарыг тогтоох зорилгоор ийм туршилт хийгдэх бөгөөд энд УБЦТС ХК-аар ямар нэгэн зардал гаргуулах ёсгүй. Туршилт сорилтыг УБЦТС ХК-ийн сонгосон кабелийн холболтын муфт ба үзүүрээс авсан сорьц дээр гүйцэтгэнэ. Ингэхдээ УБЦТС ХК-д нийлүүлэгдэх гэж буй холболтын муфт ба үзүүрүүдийн нийт тооны 0,4% хүртэлхи хэмжээнд эдгээрийн тип марк бүрээс таамгаар сонгон авч сорьцуудыг явуулна. Хамгийн багаар гэхэд гурваас цөөнгүй сорьц сонгогдсон байх ёстой. Хэрэв сонгосон сорьцууд туршилтын шаардлагыг хангахгүй гэж үзвэл хоёр дахь удаагаа шинэ сорьцууд дээр туршилт сорилго явуулна. Эдгээр сорьцууд бүгд шаардлага хангаж байвал туршилт бүрэн хэмжээнд хийгдэх бөгөөд харин аль нэгэн сорьцонд гэмтэл согог илэрвэл сорьцуудыг бүхэлд нь хүлээн авах боломжгүй гэж үзнэ. Үүний тулд сонгосон сорьц дараах шаардлага хангасан байна.
 - Хэмжээ нь үйлдвэрлэгчийн зураг төсөлд заасан хэмжээнд байх
 - Төгсгөлийн муфтны уг нь түүний дотуур дамжуулагч утас сүвлэхэд тохиромжтой ховил буюу конус хэлбэртэй байх
 - Бүх тэмдгэлгээнүүд нь амархан ялгагдахаар бичигдсэн байх
 - Бүх дагалдах хэрэгслүүд болон зааврууд нь дундын муфт ба төгсгөлийн муфтны баглаа боодол дотор хийгдсэн байх
 - Муфтны дагалдах хэрэгслүүдийг нямбай баглаж боосон, нягт битүүмжилсэн байна.
2. Сорьц туршилтын гэрчилгээг ханган нийлүүлэгч ба УБЦТС ХК-ийн харилцан тохирсоны дагуу тухайн кабелийн дагалдах хэрэгсэл, материалын боловсруулалтын явцад зохих хугацаатайгаар үйлдсэн байна. Туршилтын гэрчилгээ нь сонгосон сорьцууд дээр 3.1-ийн 1 дүгээр зүйлд дурьдсан үзлэг шалгалтуудад тэнцсэн болохыг гэрчилнэ. Эдгээрээс гадна гэрчилгээ нь тухайн кабелийн дагалдах хэрэгсэл, материалыг ашиглах боломжгүй болгохуйц бусад ямар нэгэн гэмтэл дефект байгаагүй гэдгийг нотлоно. Ханган нийлүүлэгчийн зүгээс бараагаа нийлүүлэхээс хоёр долоо хоногоос багагүй хугацаанд УБЦТС ХК тал сорьцуудад дахин туршилт шалгалт хийж энэ тухай туршилтын гэрчилгээнд тусгах саналтай байгаа эсэх талаар урьдчилан тохиролцсон хугацаандаа үйлчлүүлэгч талд мэдэгдэж байна.

3.2 НЭГ МАЯГИЙН ТУРШИЛТ

1. Нийлүүлэгч (хамтрагч) тал хүргэх гэж буй хэрэгсэл материалууд болон түүний бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь туршилт явуулах эрх бүхий үл хамааралт байгууллагад мөрдөгдөж буй стандартын дагуу амжилттай гүйцэтгэсэн нэг маягийн туршилтанд хамрагдсан болохыг нотолсон баримт баталгааг “Certified test Certificate” хэлбэрээр гаргасан байна. Нэг маягийн туршилтыг амжилттай гүйцэтгэсэний баталгаа болох туршилтын гэрчилгээ нь төслийн үнэлгээний баримт бичгийн нэг хэсэг нь юм. Туршилт явуулдаг, найдвартай, үл хамааралт байгууллагуудад КЕМА-Голланд, CESI-Итали, EDF-Франц, IREO-Квибек, Канад зэргийг тооцож болно. Бусад байгууллагуудад баталгаажсан туршилтын гэрчилгээг зөвхөн захиалагч, УБЦТС ХК-ийн зүгээс бичгээр гаргасан зөвшөөрлийн дагуу тооцно. Онцлог сорьцуудын нэг маягийн туршилтын хүрээг өргөтгөх асуудлыг захиалагч талын санал шаардлагаар гүйцэтгэнэ. Ийм тусгайлан гүйцэтгэх туршилтын зардлын тусгай графикийг нийлүүлэгч тал хариуцна.
2. Эдгээр туршилтуудад дараахь зүйлүүд хамрагдана.
 - Динамик (механик) даацын туршилт
 - Хувьсах гүйдэл даах чадвар
 - Ачаалал давталтыг даах чадвар
 - Богино залгааны халалтын туршилт
 - Тогтмол гүйдлийн хүчдэл тэсвэрлэх чадвар
 - Цэнэгийн хэсэгчилсэн цахилалтын туршилт
 - 50гц үед чийг даах чадвар
 - Импульсэн хүчдэл даах чадвар
 - Цахилгаан соронзон орны шуугиан (помех) тэсвэрлэх чадвар
3. Ийнхүү нэг маягийн туршилтанд хамрагдсан кабелийн дагалдах хэрэгслүүдийн сорьцын тодорхойломжууд хэрэглэх гэж буй (хэрэглэгчийн) кабелийн тодорхойлолтоос илүү өндөр буюу ядаж түүнээс доргүй үзүүлэлттэй байх ёстой. Өөрөөр хэлбэл ТШТ: ХК, “Өндөр ба нам хүчдэлийн хүчний кабель”-д заасан техникийн тодорхойломж хангагдах ёстой.

4. КАБЕЛИЙН ДУНДЫН МУФТ БА ҮЗҮҮР МУФТ

Төсөл гүйцэтгэгч нь тухайн төслийн хэсэгт хамаарах санхүүжилт болон төлбөр тооцооны хэсэгт гэрээнд тусгагдсан кабель бүрийн дундын болон үзүүр муфтны тип марк, хэрэглэж болох бэхэлгээ ба хавчаарын төрөл зүйл зэргийг тодорхой заасан байна.

4.1 ХИЙЦИЙН ОНЦЛОГ

Бүрэлдэхүүн хэрэгслүүд нь кабелийн дундын болон үзүүр муфтэд хэрэглэгддэг бусад материалуудад угсрагдан нэгтгэгдэхдээ тэдэнд ямар нэг хэлбэрээр сөрөг нөлөө үзүүлэх эсвэл аль нэг металл хэсэгтэй

(хэвээрээр нь үлдээх) нийлэхдээ тэр металлд зэврэлт үүсгэхгүй байх ёстой.

Холболтын муфт нь ус чийг нэвтрэхгүй битүүмжлэгдсэн, түүний дотор ба гадна гадаргуу нь бүрэн цэвэрлэгдсэн, ямар нэгэн хурц үзүүртэй, ирмэгтэй хэсэггүй, холболтын муфт хийх дүүргэлтийн материалууд гадагш хэзээ ч нэвчин гоожооргүй зохион бүтээгдэнэ. Холболтын муфтны хонгио (гильза) нь хангалттай диаметр, урттай байх ба кабель утаснуудыг өнгө өнгөнд нь дүйцүүлэн нийлүүлж муруй хазгайгүй тэгшхэн шахахад ямарваа хэв гажилт үүсэхгүй байх ёстой.

Холболтын муфтны гадна талыг мөн тоос шороо оруулахгүйн тулд түүний хайрцаганд тусгай компаунд (бодис, хар тос мэтийн) хийж хамгаална. Муфтны гадна гэр (хайрцаг) нь түүний хуягийн зэврэлтээс хамгаалах тусгай хомутчиктай(даруулгатай) байна.

Бүх төрлийн кабелийн хуяг экран нь муфтны бүхий л гадаргууд сайн холбогдсон байх бөгөөд ийм холбоосны эсэргүүцэл хуягны нийт эквивалент эсэргүүцлээс ихгүй байна. Үзүүр муфтны бээлийг (бандаж) кабелийн дамжуулагч дотуур нь чөлөөтэй орж байхаар эвтэйхэн ховил юмуу хошуу (воронка) хэлбэртэй байхаар гүйцэтгэнэ.

Холбогч гильз нь кабелийн дамжуулагч (утас) дотор нь орж зөв байрлал гүнд суух боломжтой хийгдэнэ. Өөрөөр хэлбэл түүний голд утсыг 2 талдаа тэгш хэмтэй суулгах хязгаарлагч хийсэн байна. Компаунд (давирхай) буюу тусгай тосыг гильз ба дамжуулагчийн хоорондох контактыг сайжруулахын тулд хэрэглэнэ.

Кабелийн холбогч гильз нь янз бүрийн үйлдвэрлэгчийн хийсэн (нийлүүлсэн) кабелийн дамжуулагчийн диаметр тусгаарлагчийн зузаан зэргийн өөрчлөлтөнд тохируулан хэрэглэх боломжтой байх ёстой. Үзүүр болон дундын муфтны материалууд нь кабелийн дамжуулагч утсанд химийн ямар нэгэн нөлөө үзүүлэхгүй байх ёстой.

Холбогч гильзийн гадуур бүрсэн тусгаарлагчийн зузаан IEC60502-д заасанчлан кабелийн өөрийн тусгаарлагчийн зузаантай ижил буюу түүнээс их байдаг. Наалдамхай материалаар гүйцэтгэх бүрэлдэхүүн хэсэг хэрэглэх бол эдгээрийг хоорондоо наалдаж гэмтэхээс сэргийлнэ. Экрантай кабелийн дотоод тусгаарлаганд үүсэж болох цахилгаан хүчлэгийг тэгшитгэхийн тулд тусгай конус хэлбэрийн буюу бусад зөвшөөрөгдсөн хэрэгсэл хэрэглэх, ийм хэрэгсэлтэй байх шаардлагатай. Ийм хэрэгсэл кабелийн холбогч муфттай цуг нийлүүлэгдэж болно. Цахилгаан орны хүчлэгийн хяналтыг дундын муфт, үзүүр муфтэд гүйцэтгэнэ. Энэ ажилд хэрэглэгдэх наалдамхай материал 90⁰С-ээс багагүй халуунд байж болох бөгөөд яг ийм үедээ кабелийн бусад компонентүүдтэй эн зэрэгцэх үзүүлэлт ажиглагддаг бөгөөд дулааны боловсруулалтын дараа энэхүү наалдамхай материал хэвийн ажиллагааны температурт хайлахгүй.

4.2 БАГЛАА БООДОЛ

Муфт ба үзүүр муфтүүд түүнийг угсран суулгахад шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсэг болон материалуудыг нь бүрэн хэмжээгээр уутлан

савласан байдалд нийлүүлэгдэнэ. Мөн уут сав бүрд техникийн заавар, баримт бичгүүдийг хийсэн байна.

Хуягласан ба экрандсан кабелийн муфт, төгсгөлийн иж бүрдэлд судал утас болон лентүүдийг дарж бэхлэхэд шаардлагатай бүх зүйлийг оруулсан байна. Энд мөн цагиргуудыг хамтатгана.

4.3 ШОШГО

Дундын муфт болон үзүүр муфтны гадна гэр (хайрцаг) дээр муфтэн холбогчийн серийн дугаар, хэрэв саланги дамжуулагчтай кабель бол фазын өнгө зэргийг батлагдсан журмын дагуу тусгана. Дундын болон үзүүр муфт бүр дээр дараахь мэдээллийг тодоор дарж бичсэн байна.

- Үйлдвэрлэгчийн нэр, худалдааны марк
- Гильз ба төгсгөвчүүдэд тохиромжтой дамжуулагч утасны хэмжээ (метрийн системээр)
- Гильз ба төгсгөвчийг шахахад тохирох багажийн хэвний дугаар
- Төгсгөвч болон гильзэн дээр прессын хэвний хавчих байрлалыг тэмдэглэсэн байна
- Матриц бахиар ажиллах дараалал, өөрөөр хэлбэл ямар дарааллаар преслэх тухай заавар байна.

4.4 ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ

XLPE, PILC, LV маркийн кабель болон шилжилтийн муфтэнд агшдаг, цутгаж хэв оруулсан дундын муфт болон үзүүр хэрэглэнэ.

35кВ, 10кВ, 6кВ-ын кабелиудын үзүүрүүдийг тулгуурын оройд байрлуулах бол буултын салаалатанд зохицсон тулгуур дээр байрлах зориулалт бүхий үзүүр сонгоно.

4.5 СУРГАЛТ

Хүлээн авах нөхцөл бүрдсэн үед бараа нийлүүлэгч тал УБЦТС ХК-ийн 20 муфтчинд нэг долоо хоногийн хугацаатай сургалт зохион явуулна. Сургалт явуулах шаардлагатай эсэхийг УБЦТС ХК тодорхойлно.

4.6 ХАДГАЛАЛТ

Бүх хэрэгсэл, материалууд $+40^{\circ}\text{C}$ -өөс -40°C градуст ямарваа гэмтэл болон элэгдэл үүсгэхгүй байх бүрэн нөхцөлийг хангасан байранд хадгалагдана. Баглаа боодол дээр нь тухайн материалын хадгалагдах хугацааг тэмдэглэж бичсэн байна.

4.7 ТЭЭВЭРЛЭЛТ БА ЗӨӨВӨРЛӨЛТ

Муфт болон үзүүр муфт бүрийг хүлээлгэн өгөхдөө бүх нэрийн хэрэгсэл, материал, багаж болон муфт, үзүүр муфтны хамгаалалтын боодол ороолт зэргийг нэг бүрчлэн бичиж гаргасан (бэлдсэн) байна.

5. КАБЕЛИЙН ДУНДЫН МУФТНЫ ОНЦЛОГ ШААРДАГУУД

Холбогч нь ус үл нэвтрэхээр, механик болон цахилгааны аливаа гэмтэлээс хамгаалагдсан байхаас гадна кабелийн бүрээс (цамц)-нүүдийн хооронд маш сайн нягтруулсан байна. 35кВ, 10кВ, 6кВ, 0,4кВ-ын кабелийн муфт зөвхөн шулуун (ямар нэгэн салбарлалтгүй) хийцтэй байна.

6. КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮР МУФТНЫ ОНЦЛОГ ШААРДЛАГУУД

400 Ампераас дээш гүйдэлтэй кабелийн үзүүр муфтыг хуйлрах гүйдлийн нөлөөлөл аль болох бага байх ёстой. Үзүүр муфтүүд нь IEEE48, Class1-д заасны дагуу олон голтой кабельд голын салаалалтын орчин, ганц буюу тусдаа голтой кабелийн бүрээсийг дахин, бүрэн суулгах үед завсрын орчин зэргийг маш сайн битүүмжлэн тоос орохооргүй битүүмжилсэн байх ёстой. Ийм нягтруулгыг кабелийн дотор болон гадна байрлалаас үл хамааруулан гүйцэтгэх бөгөөд ингэснээр хэт ягаан туяа болон химийн бодисын нөлөөнд нэрвэгдэхгүй хамгаалагдсан байх ёстой. Муфтэнд сүвлэх кабелийн төгсгөвчийг прессээр сайн шахах эсвэл яг таарсан хэмжээтэй контргайкаар чангална. Ингэснээр кабелийн бүрхүүлийг гэмтэхээс хамгаална. Кабелийн үзүүр муфтыг дээш нь гаргах тохиолдолд кабелийн дотор бүрхүүлийг баригч хомут дундуур гаргаж бмм-ээс багагүй хэмжээнд цухуйлгана. Холбогч муфт, кабелийн хуягны хомут, нягтруулах шахагч зэргийг газардуулах бэлтгэлийг хангасан байх ёстой. 35кВ, 10кВ, 6кВ-ын кабелиудын үзүүрүүдийг тулгуурын оройд байрлуулах бол салаалах боломжтой тулгуур дээр байрлуулах зориулалт бүхий үзүүр сонгоно. 35кВ, 10кВ, 6кВ-ын үзүүр муфтүүд нь хүчдэлийн хяналт зохицуулалтыг гүйцэтгэх боломжтой, хэрэв гадаа байрлуулах бол борооны хамгаалалт саравчтай байна.

Кабелийн үзүүр муфтын иж бүрдэлд нүцгэн кабель ба дамжуулагч утсыг тусгаарлан бин битүүлэх хоолой, кабелийн салбарлалт болон залгаасны үед гарч болох завсар зайгаар тоос, бохирдолт оруулахгүйн тулд тухайн хийц угсралтанд таарсан хоолой зэрэг зүйлүүд багтана. Мөн кабелийн экран ба хуягийг газардуулахад тохирсон хэрэгслүүд байх ёстой.

7. ДАМЖУУЛАГЧ УТАСНЫ ХАВЧИГЧ БЭХЭЛГЭЭ БА ХОЛБООС

Дамжуулагч утасны хавчуур бэхэлгээг цайрдсан дээд чанарын уян гангаар үйлдвэрлэнэ. Хавчуур бэхэлгээ нь хэрэглэгдэх утасныхаа хэмжээнд яг тохирсон байвал зохино. Хавчуур бэхэлгээ нь дамжуулагч утасны суналтын зөвшөөрөгдөх хэмжээнд харгалзах хүчний 90% хүртэл

хүчээр маш нягт чанга хавчиж байхаар хийгдэнэ. Шаардлагатай бол ховилуудыг хөнгөн цагаан дэвсгэртэй хийж болно. Хавчуур бэхэлгээг хийхдээ түүний дор орших дамжуулагч утасны ширхэгүүдийг гэмтээхээс болгоомжлох хэрэгтэй. Таталтат хавчуур бэхэлгээ M12U маркийн гурван болт бүхий пистолет гохтой байдаг. Үүнээс өөр маягийн, тухайлбал “Pre-formed” маягийн бүтээгдэхүүнийг хэрэглэж болно. Дамжуулагч ба кабелийг шонд өлгөх хэлбэрээр угсрах бол дамжуулагч ба кабелийг тусгаарлагчтай нь багцлан бөгжлөхийн тулд хөнгөн цагааны хайлшийн “Wrap-lock” (боодлон түгжээ) маягийн холбоос хэрэглэглэнэ. Ийм бэхэлгээний дотор талд үл исэлдэгч, цахилгаан дамжуулагч зуурамтгай түрхлэг хийж өгнө (шаардлагатай гэж үзвэл).

Дамжуулагч утас ба бэхэлгээний үндсэн хэсэг хоёр өөр (хөнгөн цагаан ба зэс г.м) материал байх тохиолдолд түүнд тохирох биметалл таталтат хавчуур хэрэглэнэ.

8. КАБЕЛИЙН ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛҮҮДИЙН МАТЕРИАЛ

Кабель муфтлэх (холбох, залгах) зорилгоор хэрэглэгддэг (шаардагддаг) зүйлүүдийг дараахь дэд гарчигуудад дэлгэрэнгүй оруулсан болно.

8.1 ГАГНУУРЫН МАТЕРИАЛУУД (ЭЛЕКТРОД)

Гагнуурын материалуудыг дараах зорилгоор ашиглана.

- Хөнгөн цагаан дамжуулагч гагнах
- Хар тугалган бүрхүүлтэй кабелийн газардуулгыг гагнах
- Амархан хайлдаг металл гагнах

Амархан хайлдаг металл бүхий дамжуулагчийг гагнах материал электрод нь маш өндөр цахилгаан дамжууламжтай, хайлац урсац ихтэй, дамжуулагчийн ширхэгүүдийн хооронд нэвтрэн оролт, дараа нь зууралдалт өндөртэй байх шаардлагатай.

Хар тугалган бүрхүүлтэй кабелийн газардуулгыг гагнахад зориулагдсан электрод нь BSEN29453-sy D зэрэглэлийнх байх бөгөөд иж бүрдэл дотроо хангалттай хэмжээгээр нийлүүлэгдэнэ. Эдгээр электродууд дээр түүний ангилал зэрэглэл, жин бичиж тамгалсан байна.

8.2 ПОЛИХЛОРВИНИЛЭН ЛЕНТ (PVC)

Тусгаарлагч PVC лентний ерөнхий зориулалт нь цаг агаарын хүнд нөхцөлд тэсвэртэй цахилгаан болон механик шинж чанар сайтай байх ёстой. PVC лентийг IEC60454 стандартын дагуу 25мм өргөнтэй нэг ширхэг нь 20м урттай ороосон байна. Энэ лентийг 90⁰C хүртлэх температурт хэрэглэхэд тохиромжтой байх ёстой.

8.3 ӨНДӨР ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛИЙГ ХОЛБОГЧ МУФТЭНД

ЗОРИУЛСАН ЛЕНТ

10кВ-ын кабелийн муфтны тусгаарлагыг дахин шинэчлэхэд өндөр хүчдэлийн лентийг хэрэглэнэ. Цаасан изоляцтай кабелийн муфтэнд зориулагдсан ийм өндөр хүчдэлийн лентийг бүрэн хэмжээгээр туршсан байх шаардлагатай. Тухайн лент нь тухайн зориулалтанд таарч нийцэж байгааг нотолсон стандартыг энд зааж оруулна

8.4 НАМ ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛИЙГ ХОЛБОГЧ МУФТЭНД ЗОРИУЛСАН

ЛЕНТ

Нам хүчдэлийн кабелийн муфтны тусгаарлагыг дахин шинэчлэхэд энэхүү лентийг хэрэглэнэ. Ийм төрлийн лент нь хүйтэн суулттай давирхайтай контакласнаас чанар нь өөрчлөгдөж муудахгүй байх ёстой. Муфтэнд зориулагдсан энэхүү лент нь бүрэн хэмжээгээр туршигдсан байх ёстой.