



ТҮЛШНИЙ БАНК СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ ЗАСВАРЫН ЖУРАМ

Бичиг баримтын дугаар

No: 1970-55-PRC-0021

Хувилбар. 01

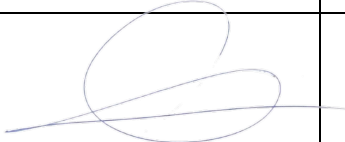
2020 он

Түлшний Банкны Сэргээн Засварлах Засварын журам

Хувилбар No.	Эх зохиогч (нэр/санаачлагч)	Хянан өөрчилсөн Огноо	Тайлбар
00	Г. Ангарагсайхан	2020/12/01	Засварын журмын анхны хувилбар.
01	Г. Ангарагсайхан	2020/12/08	Пүрэвбаатар Батболд Сэргээн Засварлалт болон Баталгаат Засварын Мэргэжилтэн “Хянаж өөрчлөлт оруулсан”

☐ Шинэ хувилбар

☒ Журмыг хянан засварласан

БАТАЛСАН		БАТАЛСАН ХҮНИЙ ГАРЫН ҮСЭГ	ОГНОО
ХЯНАСАН:	Пүрэвбаатар Батболд Сэргээн Засварлалт болон Баталгаат Засварын Мэргэжилтэн		12/9/2020
БАТАЛСАН:	Балдансэнгэ Батхуяг Засварын Ахлах Мэргэжилтэн		09.Dec.2020
БАТАЛСАН:	Ням-осор Түвшинхүү Засварын Ахлах Мэргэжилтэн		12/11/2020
ОТ БИЧИГ БАРИМТ ХАРИУЦАГЧ:	Хүрэлхүү Мөнхжаргал Төлөвлөлт Системийн багийн Ахлах Мэргэжилтэн		11 Dec 2020

Агуулга

1. Агуулга ба зорилго.....	3
Зорилго.....	3
2. Баримт бичгийн шаардлага.....	3
3. Сериал дугаар.....	4
4. Засварын хамрах хүрээ	4
Анхааруулга	5
4.1 Даралтад хийгээр тестлэх.....	6
4.2 Цууралт шалгах, засварлах.....	6
4.3 Гадна эвдрэл, гэмтлийг засварлах.....	7
4.4 Гадна, дотор зэврэлт.....	8
4.5 Цүлхийлт.....	8
4.6 Тестлэх.....	8
4.7 Будах	8
4.8 Засварын дараах тайлан.....	9
5. Үнийн санал.....	9
6. Баталгаат хугацаа.....	9
7. Аюулгүй ажиллагаа.....	9
8. Баглах, ачихад тавигдах шаардлага.....	9-10
9. Шинэчлэх эд ангийг өөрчлөх.....	10
10. Зураг.....	10-11
11. Үүрэг хариуцлага.....	12
12. Нэр томьёо тодорхойлолт.....	13
13. Чанарын хяналтын хуудас.....	14

1. Агуулга ба зорилго

Зорилго

Энэхүү журмын зорилго нь Оюу Толгой төслийн талбайн Ил уурхайн үйл ажиллагаанд ашиглагдаж буй Haul Truck, Excavator-н түлшний банкны их засварыг чанартай хийж гүйцэтгүүлэх болон засварын дараах найдвартай байдал, ашиглалтын хугацааг урт байлгах, сэргээн засварлалтын баримтжуулалт, ашиглалттай холбоотой материалаар хангах зэрэгт оршино. Мөн баталгаат засварын хугацаанд хамгийн бага эвдрэл гэмтэл, үйл ажиллагаанд доголдол гаргахааргүй чанартай засвар хийлгэхэд шаардлага тавина. Нэмэлтээр бусад төрлийн машин техникүүдийн түлшний банканд эвдрэл үүсч засварлах шаардлага гарах тохиолдолд тус засварын журмаар зохицуулагдаж засварлах боломжтой.

2. Баримт бичгийн шаардлага

Баримтжуулалт

- Хэрэглэгчээс түлшний банкныг хүлээн авсны дараа тухайн тоног төхөөрөмжийн төлөвийг хянах зорилгоор дотоод ажлын захиалга үүсгэнэ.
- Ямар нөхцөл байдалтай, ямар төхөөрөмж, эд анги хүлээн авснаа баримтжуулах үүднээс зураг болон бусад шаардлагатай баримтуудыг бүрдүүлнэ.
- Дотоод үзлэг шалгалтын тайланг зураг болон бусад шаардагдах баримтын хамт төхөөрөмжийг задлах үеийн бүртгэл тэмдэглэл болгон хадгална.
- Үнийн санал болон үзлэг оношлогооны дэлгэрэнгүй тайланг бэлтгэж Оюу Толгой ХХК-д ирүүлэх ба эдгээр бичиг баримтад доорх мэдээллүүдийг оруулсан байх.

Үүнд:

- Оюу Толгой ХХК-ийн ажлын дугаар
- Оюу Толгой ХХК тоног төхөөрөмжийн дугаар
- РО болон RFQ дугаар
- Баталгаат хугацааны засвар болон баталгаат засварын хуудас
- Үйлчилгээ үзүүлэгчийн ажлын дугаар
- Эдийн / Серийн дугаар
- Эвдрэл гэмтлийн тайлан

3. Сериал дугаар

Үйлдвэрлэгчээс түлшний банкны мэдээллийг агуулсан пайз, сериал дугаар байх ба засварлалтын үед пайз дээрх мэдээллийг хэвээр хадгалах, бүрэн бүтэн байдлыг хангах ёстой. Хэрэв үйлдвэрлэгчийн пайз хаягдаж гээгдсэн, элэгдсэн бол ОТ Сэргээн засварлалт хариуцсан багаас сериал дугаар шинээр авч (пайз өгөхгүй) зохих байрлалд доорх мэдээллийг агуулсан пайзыг шинээр хийж ил харагдахуйц, хаягдахааргүй байрлалд суурилуулна.

Үүнд:

- Засвар үйлчилгээ үзүүлж буй компанийн нэр / Supplying Vendor's name
- Сериал дугаар/ OEM Serial Number, OT Equipment Number
- Эд ангийн дугаар/ Part number

Нэмэлт тайлбар: ОТ Тоног төхөөрөмжийн дугаар (OT Equipment Number) нь дараах зурагт харуулсан 6 оронтой, 2x7 см хэмжээтэй төмөр бэлдэц дээр бичигдсэн ОТ-ээс өгөгдсөн дугаар байх ба тус дугаарыг тайлан бүрд тусгаж өгөх шаардлагатай.



4. Засварын хамрах хүрээ

Энэхүү засварын журманд түлшний банкныг хэрхэн засварлах арга, аргачлалыг дурдаагүй бөгөөд зөвхөн гарч болох эвдрэлийн төрөл, хэрхэн аюулгүй засварлах талаар оруулсан болно.

Ил уурхайн Хүнд машин механизмын түлшний банкны үндсэн засвар болон нэмэлт эвдрэл гэмтлийн засвар үйлчилгээг үзүүлнэ.

- ОТ-оос засварт илгээсэн банкныг засвар гүйцэтгэх тал хүлээн авсны дараагаар үзлэг хийнэ. Засвар эхлэхийн өмнөх нөхцөл байдлыг харуулсан зураг авч баримтжуулна. Хүлээн авах үед бүх амсар, тагийг бохирдол орохоос сэргийлж бөглөж, тагласан эсэхийг баримтжуулах.
- Үзлэг оношлогоонд дахин ашиглах боломжтой эд ангийг элсэн буугаар цэвэрлэх, засварлах, шинээр солих шаардлагатай эд ангийг шалгаж тодорхойлох зэрэг ажлууд багтана.
- Үзлэг, оношлогооны тайланд банкны эвдрэл гэмтлийн анхдагч шалтгаан, үндсэн хэсгүүдийн цууралтыг шалгаж баталгаажуулсан тод харагдахуйц зураг (зургийн доод буланд зураг авсан он, сар, өдөр гарсан байх) оруулах, тухайн зургийн тайлбар болон шаардлагатай хэмжилтүүдийг хийж хамгийн оновчтой засварын хувилбарыг тодорхойлсон байх мөн засварын үргэлжлэх хугацааг тооцоолж тусгасан байх.

- Түлшний банканд ашиглагдах төмрийн марк, төрлийг үнийн санал болон оношилгооны тайланд дэлгэрэнгүй оруулах шаардлагатай.
- Гагнуурын ажлыг 5-р зэргээс доошгүй гагнуурчингаар хийлгэнэ.
- NDT тест: сургалтанд суусан, дадлагажсан 2-р зэрэгтэй хүнээр хийлгэх.
- Түлшний банкны эд ангийг хаяж устгах тохиолдолд Оюу Толгой ХХК-ийн сэргээн засварлалт хариуцсан инженерт мэдэгдэж зөвшөөрөл авах хүртэл ямар ч сэлбэг эд ангийг хаяж устгахгүй.

АНХААРУУЛГА:

- Түлшний банк дээр зүсэлт, гагнуурын ажил хийхийн өмнө заавал Азот болон Инертийн (нүүрстөрөгчийн давхар исэл CO₂) хийгээр доторх хүчилтөрөгчийг гадагшлуулсан байх шаардлагатай.
- Түлшний банканд агаарын найрлагын хэмжилт болон идэвхгүй хий шахаагүй тохиолдолд гагнуурын ажил болон тастагч ашиглаж болохгүй.
- Хэрэв холимог хий, нүүрстөрөгчийн давхар исэл ашиглаж хүчилтөрөгчийг гадагшлуулах үед хуримтлагдсан агаар гаргах цэг нь банкны хамгийн дээд цэгт байлгах ба агаарын найрлагын хэмжилтийг тус цэгээс хэмжинэ.
- 2-оос 3 удаагийн давтамжтай хий шахаж агаарыг (O₂) гадагшлуулах шаардлагатай. Хий шахах үед банкны дотоод даралтыг хэтрүүлж болохгүй.
- Агаарын найрлагыг DRAGGER ашиглаж хэмжих ба хүчилтөрөгчийн хэмжээ 2%-аас бага гарсан тохиолдолд ажлыг эхлүүлж болно.
- Хэмжилтийн утгыг доорх хүснэгтэнд бичиж баримтжуулна.

Хэмжилт хийсэн эхний цаг	(O ₂) хүчилтөрөгчийн хэмжээ	Хэмжилт хийсэн 2 дахь цаг	(O ₂) хүчилтөрөгчийн хэмжээ



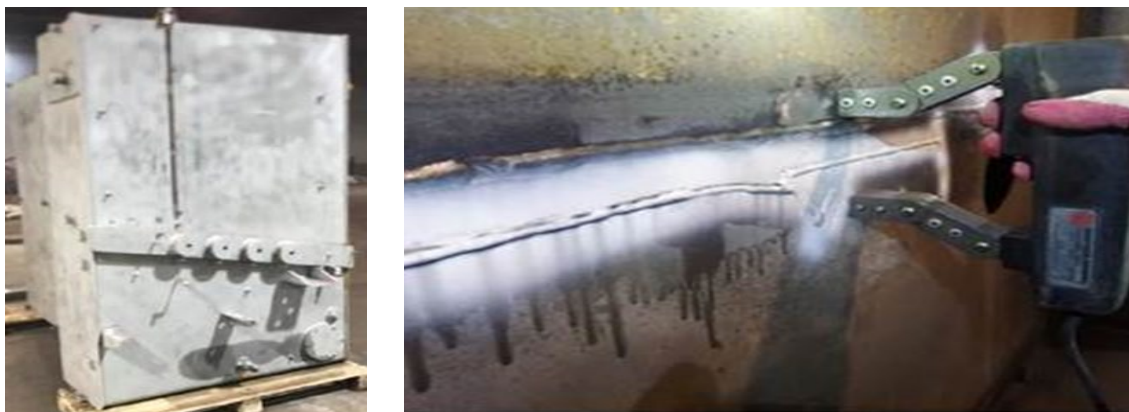
4.1. Даралтад хийгээр тестлэх

Бүх амсар, нүхийг хийн даралт алдахааргүй таглаж, битүүмжилсэн байх. Банкны гадна талаар хөөс түрхэх, дотоод даралт унаж буй эсэхийг шалгах.



4.2. Цууралт шалгах, засварлах

Өндөр даралттай ус, элсэн буугаар сайтар цэвэрлэж цууралт шалгахад бэлтгэнэ. Magnetic Particle, Die Penetrant гэх мэт аргуудыг ашиглаж цууралт бий эсэхийг шалгаж тодорхойлно. Хэрэв цууралт илэрвэл банкны аль байрлалд, цууралтын хэмжээг харуулсан зураг авч баримтжуулах, гагнуур хийх шаардлагатай бол доторх хүчилтөрөгчийг заавал гадагшлуулсны дараагаар гагнуурын ажлыг хийнэ. Гагнуур бүрэн хийгдсэний дараа дахин шалгаж баталгаажуулах шаардлагатай.



Бэхэлгээний суурь болон өргөх сэнжний цууралтыг шалгах, засварлах

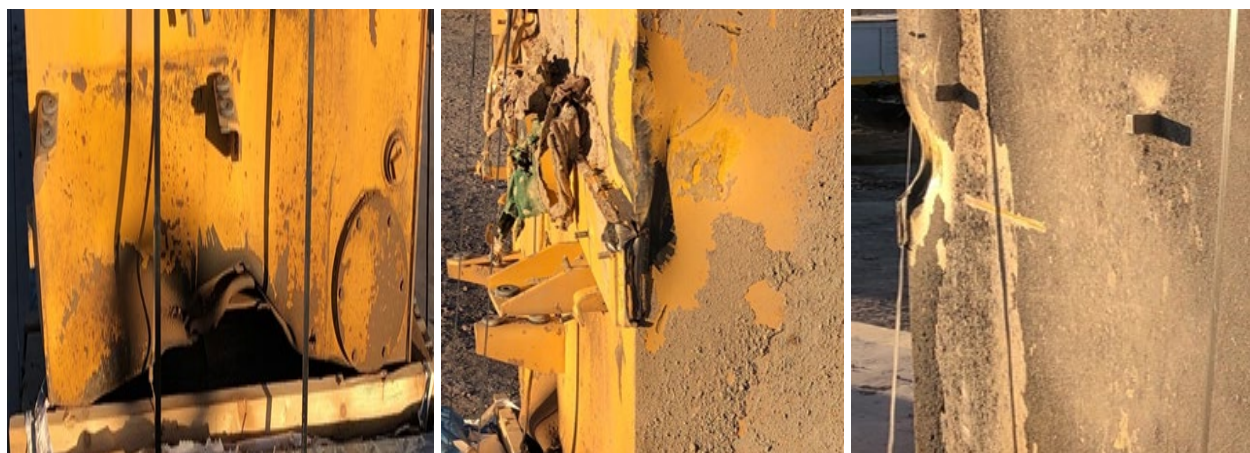


Түлшний төвшин харах цонхны бүрэн бүтэн байдлыг шалгах. Зарим тохиолдолд түлшний төвшин харах шилэн цонхыг авч үлдэж, таглаж явуулдаг. Засварын явцад хаяж гээгдүүлэхгүйгээр буцаан боож явуулах. Шаврын хаалт боох суурийг шалгах, резба сэргээх.



4.3. Гадна эвдрэл, гэмтлийг засварлах

Банкны гадна тал механик үйлчлэлээс үүдэлтэй эвдрэл гэмтлийг тохиромжтой аргаар стандартын дагуу чанартай засварлалт хийж гүйцэтгэх.



4.4. Дотор, гадна зэврэлт

Элсэн буу болон өндөр даралттай усаар цэвэрлэх, хана нимгэрсэн, цоорсон хэсгийг засварлана.



4.5. Цүлхийлт

Түлшний банкны дотор бэхэлгээний гагнаас салснаас үүдэлтэйгээр хана цүлхийж хэв гажилтад ордог. Гагнуурын ажил дууссаны дараа сайтар угааж, цэвэрлэж, хатаах. Будах шаардлагатай бол түлшинд нэвчдэггүй будгаар будах.



4.6. Баталгаажуулах тест

- Засварын дараа банкны дотор, гадна цэвэрлэгээг сайтар хийж баталгаажуулах
- Даралтад хийгээр тестлэх. Гагнуурын ширээсэн дээр хөөс түрхэх. Мөн даралт унаж байгаа эсэхийг шалгах
- Цууралт шалгаж баталгаажуулах
- Бүх резба шалгах
- Ажлын явцыг баталгаажуулсан зураг авч баримтжуулна

4.7. Будах

- Банкны дотор болон гадаргууг маш сайн цэвэрлэсэн байх
- Будах шаардлагагүй хэсгүүдэд наалт наах, хамгаалах
- Дотор талыг түлшинд үл нэвчдэг зориулалтын будгаар будна
- Дотор талыг нь буддаггүй банкныг зэврэлтээс сэргийлж түлшээр шүрших, зайлах
- Гадна талыг суурь тавьж дээрээс үндсэн өнгөөр будна
- Ажлын явцыг баталгаажуулсан зураг авах

4.8. Засварын дараах тайлан

- Засварын явцыг харуулсан тайлбар бүхий зураг
- Засварын дараах битүүмж шалгасан байдал, тестэлсэн хугацаа
- Тээвэрлэлтэд бэлтгэн битүүмж, баглаж бэхэлсэн зураг
- Чанарын хяналтын хуудас
- Ерөнхий дүгнэлт

5. Үнийн санал өгөхөд тавигдах шаардлага

- Бүх үнийн саналыг(ОТ компанийн худалдан авалт хариуцсан ажилтан) цахим шуудангаар ирүүлнэ.
- Үнийн санал нь хийгдэж буй засварын үйл явцтай нийцэж байх ёстой
- Ажиллах хүчний зардлын дэлгэрэнгүй задаргаа
- Ашиглагдах материалын жагсаалт, тоо ширхэг
- Засвар хийгдэж дуусах хугацаа
- Баталгаат засварт орох зүйлсийг тодорхойлох

6. Баталгаат хугацаа

Оюу Толгой компани нь сэргээн засварлалт хийгдсэн ажлын гүйцэтгэлийн чанарт өндөр шаардлага тавих ба засвар гүйцэтгэгч талаас өгсөн баталгаат хугацааны дотор ашиглалтын буруугаас үүдэн гараагүй эвдрэлийг сэргээн засварлалт хийсэн гүйцэтгэгч тал бүрэн хариуцна. Засварын дараах баталгаат хугацааг харилцан тохиролцоно.

7. Аюулгүй ажиллагаа

Тодорхойлсон төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааг хангах дараах арга хэмжээг авна:

- Засвар хийсэн, шинээр сольсон эд ангийг эцсийн байдлаар угсарсан, гагнасан байдал, үйлдвэрлэгчийн техникийн тодорхойлолт, шаардлагыг хангаж байх ёстой.
- Аюулгүй ажиллагааны хамгаалах тоноглолыг үйлдвэрлэгчийн шаардлагын дагуу угсарна. Эд ангийг хүлээн авахад аюулгүй ажиллагааны тоноглол дутуу байсан бол үнийн санал дээр аюулгүй ажиллагааны бүх төхөөрөмж, шошго, тоноглолыг оруулан дэлгэрэнгүй бичнэ.
- Аюулгүй ажиллагааны бүх шошго, анхааруулгыг тохирох байрлалд нааж байрлуулна.
- Өргөх, зөөвөрлөх төхөөрөмж ашиглах
- Бүх оролт, амсрыг таглаж битүүмжилсэн байх

8. Баглаа боодол, тээвэрлэлтэнд тавигдах шаардлага

Дараах шаардлагуудыг дагаж мөрдөнө.

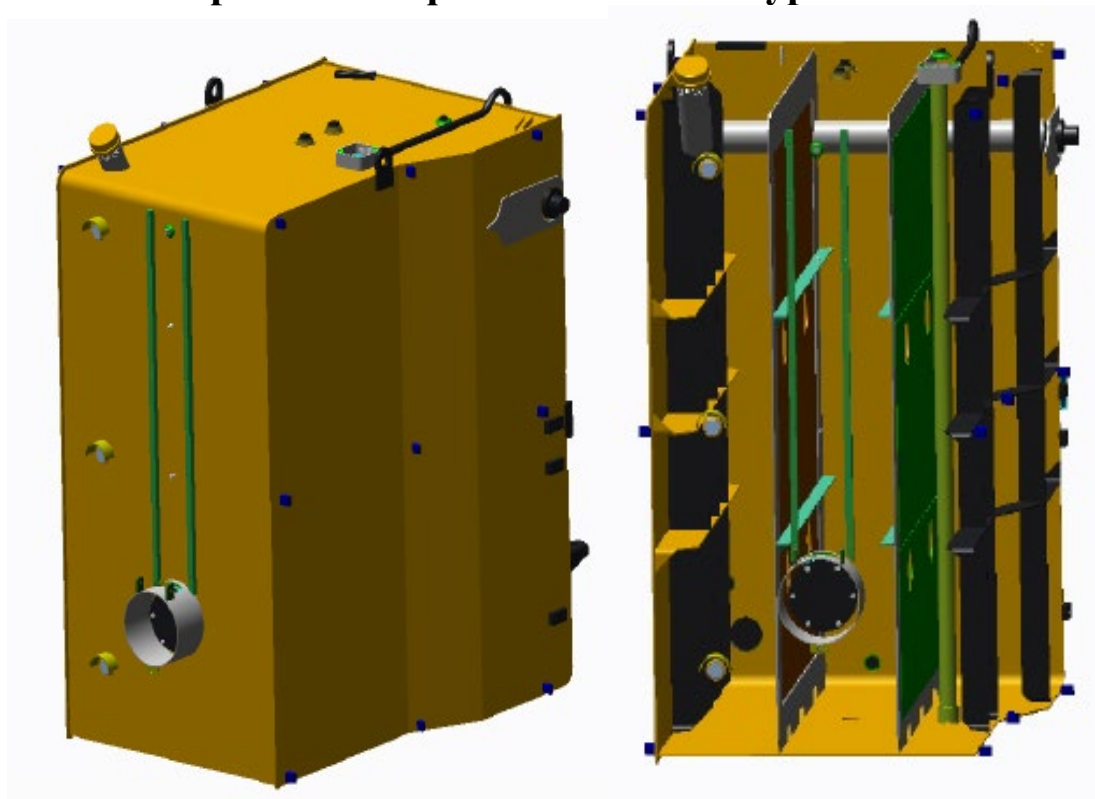
- Засварын ажил дууссан эд анги, тоног төхөөрөмжийг баглаж, хүргэлт хийхдээ ОТ-н “Үндэсний ханган нийлүүлэгчдэд зориулсан баглаа боодлын стандарт, бараа хүргэлтийн зааварчилгаа”-ааг дагаж мөрдөнө.
- Бүрэн гүйцэд угсарсан төхөөрөмжийг овор хэмжээ, жингээс нь хамааруулж урьдчилан бэлтгэсэн зориулалтын шаардлага хангасан тээвэрлэлтийн суурь, тавцанд боолтоор эсвэл даруулж хөдөлгөөнгүй байдлаар бэхлэнэ.
- “Урт болон богино хугацаанд хадгалах үеийн зааварчилгаа болон зөвлөгөө, зөвлөмж”-ийг харагдахуйц, гээгдэхээргүй байдлаар нааж байршуулна. Мөн файлаар нь угсралтын үеийн тайлантай хамт илгээнэ.
- Аюулгүй байдлыг хангаж бэхлээгүй төхөөрөмжийг тээвэрлэхийг хориглоно.

9. Шинэчлэлт болон эд ангийг өөрчлөх

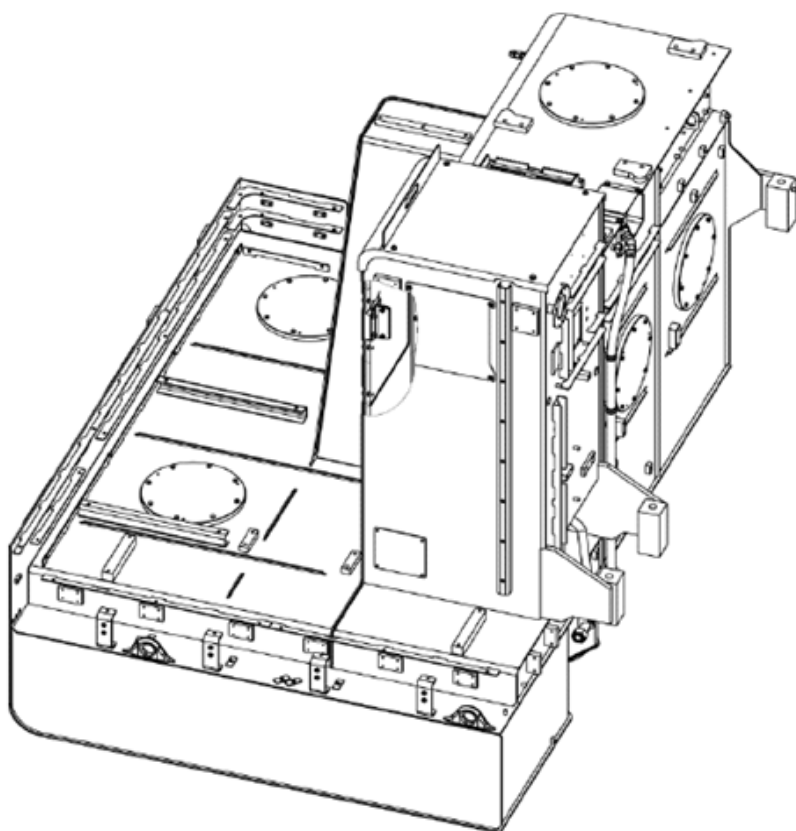
Засварлах эд анги, түлшний банканд засварлалт хийхтэй холбоотой өөрчлөлт, сайжруулалт

Огноо	Өөрчлөлт/ Сайжруулалтын мэдээлэл

10. Засварт илгээх түлшний банкны зураг



KOMATSU HAUL TRUCK 930E Fuel tank



LIEBHERR R9400 - Fuel tank

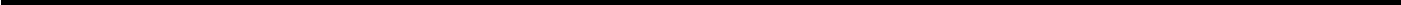


CAT6060 Fuel Tank x 2ea (LH and RH)

11. Үүрэг хариуцлага

Энэхүү журмыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд оролцох ажиллагсдын үүрэг, хариуцлага

Албан үүрэг	Үүрэг хариуцлага
Оюу Толгой	Тухайн эд ангийн эвдрэлийн анхдагч шалтгааныг зураг, тайлбарын хамт хавсаргах. Ямар төрлийн засвар үйлчилгээ хийлгэх хүсэлтэй байгаагаа илэрхийлэх. Түлшийг шавхаж, бохирдол орохоос сэргийлж бүхий л амсар нүхийг сайтар таглаж, битүүмжилсэн байх.
	Эд ангийн тээвэрлэлтийг найдвартай, аюулгүй, цаг алдалгүй хийх. Мөн ачаа буулгах, ачих үеийн аюулгүй байдлыг дагаж мөрдөх.
	End user-ээс ирсэн мэдээллийг үндэслэн MSF бөглөж холбогдох засвар үйлчилгээ хийх газар руу явуулахтай холбоотой бүхий л зохицуулалтыг хийнэ. Засварын PR үүсгэж Худалдан авалтын багт мэдэгдэнэ.
	Эд ангийн засварын гүйцэтгэл, чанарт хяналт тавих. Дахин ашиглагдах эд ангиудыг тодорхойлох, үнийн санал болон солигдох сэлбэг материалыг хянах. Шаардлагатай тохиолдолд биечлэн очиж шалгах, баримтжуулах. Засварыг үргэлжлүүлэх эсэх шийдвэр гаргаж мэдэгдэх.
	Засварын ажлын RFQ (Үнийн санал ирүүлэх хүсэлт) системд үүсгэх, засварыг гүйцэтгэгч талаас Засварын үнийн санал & Эвдрэл гэмтлийн оношлогооны тайланг хүлээн авч зохих багт хүргүүлж мэдэгдэх, тайлан ирүүлээгүй удсан тохиолдолд анхаарал хандуулж холбогдох. Засварын ажлыг үргэлжлүүлэх шийдвэр гарсны дараа РО үүсгэж гүйцэтгэгч талд мэдэгдэж ажлыг эхлүүлэх.
Ханган нийлүүлэгч / Гүйцэтгэгч	Эд ангийг УБ дахь Оюу Толгой компанийнн агуулахаас хүлээн авснаа баримтжуулж мэдэгдэх. RFQ үүссэний дараагаар сэргээн засварлах эд ангид журамд тусгасан үзлэгүүдийг хийж үнийн санал & эвдрэл гэмтлийн тайланг худалдан авалтын ажилтан руу илгээнэ. РО-г хүлээж аваад засварын ажил гүйцэтгэх хуваарь болон төлөвлөгөөг сэргээн засварлалт хариуцсан инженерт мэдэгдэж засварын ажлыг эхлүүлнэ. Засварын ажлыг хуваарийн дагуу цаг тухайд нь чанартай хийж гүйцэтгэх үүрэг хүлээнэ. Засвар бүрэн дууссаны дараа ажлын гүйцэтгэлийн тайланг дэлгэрэнгүй бэлдэх, тухайн зассан эд ангид чанарын хяналт хийж баталгаажуулсан хуудсын хамтаар ирүүлэх. ОТ талаас Сэргээн засварлалт хариуцсан инженер хяналт тавьж хүлээн зөвшөөрсний дараагаар ОТ бараа материал баглаж боох, тээвэрлэх стандартын дагуу гүйцэтгэж УБ дахь Оюу Толгой компанийнн агуулахад хүлээлгэж өгөх. <i>Санамж: Дахин ашиглах боломжгүй болсон тохиолдолд үзлэг оношилгоо хийсэн үнийн санал явуулах.</i> <i>Service РО үүссэний дараа дахин ашиглах боломжгүй гэсэн бичгийг РО-ны хамт нааж УБ агуулахад хүргэж өгнө.</i>



12. Нэр томьёо тодорхойлолт

Term	Description	Тодорхойлолт
MN	Material Number	Материалын дугаар
SN	Serial Number	Эдийн дугаар
OT EN	OT Equipment Number	ОТ Тоног төхөөрөмжийн дугаар
OEM	Original Equipment Manufacturer	Тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгч
PN	Part Number	Эд ангийн дугаар
RFQ	Request for Quotation	Үнийн санал ирүүлэх хүсэлт
PR	Purchase Request	Худалдан авах хүсэлт
PO	Purchase Order	Худалдан авах захиалга
QA/QC	Quality Assurance/Quality Control	Чанарын баталгаа / Чанарын удирдлага
WO	Work Order	Ажлын захиалга
ETA	Estimated Time Arrival	Сэлбэгийн тооцоолсон ирэх хугацаа
RIF	Repair information form	Засварын мэдээллэх маягт
MSF	Material shipping form	Бараа материал илгээх маягт
ITP	Inspection Test Plan	Чанарын хяналтын хуудас

13. Чанарын хяналтын хуудас

 FUEL TANK, ITP Mandatory filled *					
Customer name		SMR		Welded by:	
Machine model		S/N		Date:	
Unit Number		P/N		Work order:	
Component description		M/N		Delivery date:	
Welding procedure specification					
Welding STD:	*			WPS no:	*
Range qualified:	*			PQR No:	*
Process:	*			Revision:	*
Preheat temperature:	*			Positions:	*
Inter-run temperature:	*			PWHT:	*
Check method	*			Other:	*
Welding Consumables					
Specification	*			Welding material	*
Classification	*			Type of material	*
Shielding gas	*				
Purge gas	*				
Test		Welding parameters		Weld Run details	
Pressure test /PSI/ ?	*	Voltage range	*	Positions:	*
Any leak detected ?	*	Amperage range	*	Trade name	*
Crack test ?	*	Current and polarity	*	Pass no	*
NDT ?	*	Current and polarity	*		*
COMMENTS:			Drawing		
Result:	Accept:		Rejected:		
Position:			Position:		
Approved by:			Approved by end user:		
Date:			Date:		