

УТААГ БУУРУУЛАХ  
ЦИЛИНДР ДОТОРЛОГОО ХАМГААЛАХ  
ХӨДӨЛГҮҮРИЙН ТОСОЛГООГ ХАМГИЙН ИХ БАЙЛГАХ**ТЭЭВЭРЛЭЛТ, ХЭТ ӨНДӨР ХҮХРИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛӨЛ**

Ихэнх арилжааны тээвэрлэлт нь түүхий тосноос бусад бүх зүйлийг нэрсний дараа олж авсан хүнд нэрэх / үлдэгдэл болох Хүнд түлшний тос (HFO) дээр түүхэн үйл ажиллагаа явуулдаг. Тэнгисийн үлдэгдэл тос нь анхдагч түүхий тосны эх үүсвэрээс гаргаж авсан хүхэр агуулдаг бөгөөд цэвэршүүлсний дараа ихэвчлэн байдаг. Хүхэр нь түлшний системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тослох чадварыг нэмэгдүүлж, үрэлтийг бууруулж, тарилга, түлшний насосны бөглөрөл үүсэхээс сэргийлдэг. Гэсэн хэдий ч энэ ашиг нь өндөр үнээр ирдэг тул хүхэр нь хөдөлгүүрийг зэврүүлээд зогсохгүй хүрээлэн буй орчинд хортой юм.

Усан онгоцнуудаас агаарын бохирдол нь нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), нүүрстөрөгчийн давхар ислээс гадна хүхрийн давхар исэл (SOX), азотын исэл (NOX) болон тоосонцорыг гаргаж авдаг өндөр хүхрийн агууламжтай түлшний тос шатдаг дизель хөдөлгүүрүүдээс үүсдэг. Нүүрсхүчлийн хий (CO<sub>2</sub>) ба нүүрсустөрөгч нь Дэлхийн нийт агаарын ялгаруулалтын тээвэрлэлтийн хувьд азотын ислийн 18-30 хувь, хүхрийн ислийн 9 хувийг эзэлж байна. Түүхээс үзэхэд тээвэрлэлтэд ашигласан түлш нь хүхрийн агууламж ихтэй боловч дотоодын зориулалтаар ашигладаг илүү боловсронгуй дизель түлштэй харьцуулахад хямд байдаг. Усан онгоц нь нэг тонн тонн ачааны тэрэгнээс 50 дахин их хүхэр ялгаруулдаг.

**IMO 2020 НЬ ХҮХРИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ, ҮР ДАГАВРЫГ БУУРУУЛСАН**

2016 онд байгаль орчны асуудал улам бүр нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан IMO хүхрийн шинэ журмыг 2020 оны 1-р сар гэхэд хэрэгжүүлэх ёстой байсан. IMO нь бүх шатахууны агууламжид дэлхийн 0.5% -ийн хүхрийн шинэ хэмжээг мөрдөж, өмнөх 3.5 хувиасаа бууруулжээ. Хариулт нь маш бага хүхрийн түлшний тос (VLSFO) руу шилжих явдал юм. Эдгээр түлшний бодит агууламж өөр өөр байж болох ч хамгийн ихдээ 0.5% хүхэртэй тохирч байх ёстой.

Шатахуун дахь хүхрийн агууламж нь шаталтын явцад хүхрийн хүчил үүсгэдэг боловч хөдөлгүүрийн зэврэлт үүсгэдэг, мөн адил хүхэр нь хүнд даацын хөдөлгүүрүүдэд хамгаалалтын тослох материал байсаар ирсэн. Хүхрийн баялаг түлш нь тосолгооны шинж чанартай бөгөөд хөдөлгүүрийн гадаргуу, ялангуяа цооног болон цилиндр доторлогооны гадаргуу дээр элэгдлийг эрс багасгадаг. Нүүрс ус багатай түлш нь эсрэгээрээ сөрөг нөлөө үзүүлдэг бөгөөд элэгдэл нэмэгдэх, цайруулж өнгөлөх, хусах, цилиндр доторлогооны элэгдэл зэрэг болно.

Давхаргын хувцас нь давхаргын доторхи эвдрэлийг үүсгэдэг бөгөөд тодорхой хязгаараас давсан тохиолдолд ховил дахь поршений цагиргуудын эргэлтийг хязгаарлаж, цагираг нь жигд өмсөхгүй байх нь поршений цагиргийг цаг алдалгүй нимгэрэхэд хүргэдэг. Цилиндрийн доторлогоонд хуйвалдах нь их хэмжээний оноо авахад хүргэдэг. Поршений цагираг нь цилиндрийн доторлогоотой хэсгүүдэд хүрвэл поршений цагираг хурдан элэгдэж, гуужсан давхаргын гадаргуугаас салсан метал хэсгүүд нь поршений цагирагийн ховил руу нэвтэрч, поршений цагираг ба поршений цагираган ховилын хооронд наалдана. Энэ нь поршений цагирагны эвдрэлийг түргэсгэхэд поршений цагираган ховилыг өмсөх болно.

УТААГ БУУРУУЛАХ  
ЦИЛИНДР ДОТОРЛОГОО ХАМГААЛАХ  
ХӨДӨЛГҮҮРИЙН ТОСОЛГООГ ХАМГИЙН ИХ БАЙЛГАХ

Үүнээс гадна бага хүхэртэй бол шатахуун дахь микроб үүсэх магадлал өндөр байдаг. Хүхэр нь үргэлж нянгийн өсөлтийн дарангуйлагч байсан бөгөөд хуучин өндөр хүхрийн дизель түлш нь хангалттай хэмжээний хүхэр агуулдаг байсан тул микробоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд таны хийх ёстой зүйл бол усны хуримтлалыг хяналтанд байлгах явдал байв. Шинэхэн маш бага хүхрийн түлш энэ бүхнийг өөрчилсөн бөгөөд цэнэглэх саван дахь VLSFO-г хадгалсан дизель хэрэглэгчид түлшний сав дахь микробын өсөлтийг хянахаас сэргийлж илүү сэрэмжтэй байх хэрэгтэй.

## УТААГ БУУРУУЛАХ, ЦИЛИНДР ДОТОРЛОГОО ХАМГААЛАХ, ХӨДӨЛГҮҮРИЙН ТОСОЛГООГ ХАМГИЙН ИХ БАЙЛГАХ

**Boron-CLS-Bond®** бүхий **MotorSilk® Engine Treatment (MSET)** нь хөдөлгүүрийг эрс сайжруулж, хамгаалдаг. Хөдөлгүүрийн тосны резервуарыг нэмэхэд **MotorSilk® Engine Treatment** бор дээр суурилсан бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь хөдөлгүүр дэх метал гадаргуугийн хэсэг болох маш бага үрэлт бүхий болор сүлжээ молекулын бүтцийн ойролцоо бичил давхарга үүсгэж эхэлдэг. -Цилиндрийн доторлогоо, цооногийг хамгаалах, оролтын хавхлагын хуримтлал, тарилга, шаталтын камерын ордыг цэвэрлэх.

Металл гадаргуу дээр тогтсоны дараа **Boron-CLS-Bond®** нь бусад бүх шингэн эсвэл шингэн цацраг туйлын даралт эсвэл үрэлт бууруулагч нэмэлтүүдийг гадагшлуулдаг. **Boron-CLS-Bond®** нь металлаар химийн холбоо барих үед үүсдэг хилийн давхарга нь металаас металлын холбоо барихыг бараг л арилгадаг. Борын хүчил ялтас нь үрэлтийг 80-90 хувь бууруулж, элэгдлийг 90 хувиар бууруулдаг.

**MotorSilk® Diesel Additive (MSDA)** нь бага хүхрийн дизель түлшний хувьд тусгайлан боловсруулсан нэмэлт юм. Таны VLSFO-д нэмэх үед **MotorSilk® Diesel Additive** найрлага дахь Бор дээр суурилсан бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь таны дизель түлшний сав, шугам, инжекторуудад ижил бичил давхарга үүсгэдэг. Энэ процесс нь түлш, түлшний орчны чанарыг сайжруулж, микробын бохирдлыг алж, исэлдэлт, зэврэлтээс урьдчилан сэргийлдэг. **MotorSilk® Diesel Additive** нь цетаны түвшин, хүч, хөдөлгүүрийн үр ашгийг нэмэгдүүлж, түлшний зарцуулалтыг бууруулдаг.

**MotorSilk®** нь хөдөлгүүрийн үр ашиг, урт наслалтыг сайжруулахаас гадна хүрээлэн буй орчны оноог авдаг. Энэ нь хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулж, тоосонцор ялгаруулдаг, биологийн хувьд эвдэрч сүйтгэгдэж, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах зорилгоор Канадын Стандартын Холбоо (CSA) -тай ISO 14064-2 процесст нийцсэн, баталгаажуулж, баталгаажуулсан цорын ганц хөдөлгүүр ба түлшний нэмэлт бодис юм. шатсан түлшний хэмжээг бууруулах арга.

## Ашиг

- Цилиндрийн доторлогоо, поршений цагираг, цооногийг хамгаалдаг
- Бага хүхрийн дизель дэх цетаны тоо 8-аас 10-аар сайжирна
- Форсунк дээр лак болон бохирдох арилгана
- Бага хүхрийн түлшний тосолгоог сайжруулна
- Эхлэх цагийг багасгадаг
- Инжектор насосны элэгдлийг бууруулдаг
- Хүлэмжийн хийн доод хэмжээ [GHG] ба тоосонцрын ялгаруулалт
- Хүлэмжийн хийг бууруулах[GHG] нийцсэн ISO 14064 стандартыг хангасан цор ганц нэмэлт бодис юм
- Био задрах боломжтой