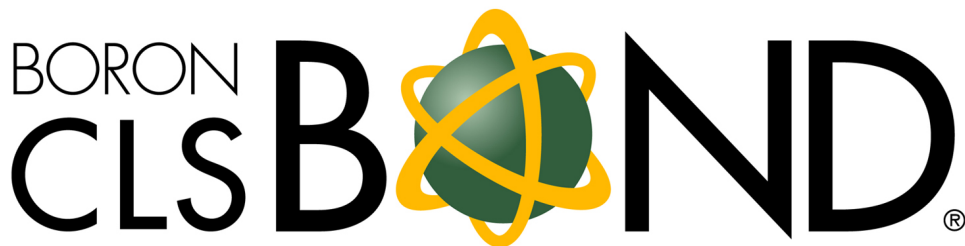


# Хөгжүүлэлт ба BORON-CLS-BOND® технологийн зарчим



Шинэ болон патентлагдсан **Boron-CLS-Bond®** нь нарийн мэргэжлийн инженерчлэлийн хамгийн сүүлийн үеийн механик дэвшлүүдэд зориулагдсан биологийн аргаар задлах тослох технологи юм. Борын хүчилийг хатуу хил хязгаарын давхарга, хэт даралтын нэмэлт болгон ашигладаг технологийн платформыг анх Чикагогийн их сургуулийн харьяа Аргонн хотын АНУ-ын Аргонн хотын үндэсний лабораторид нээсэн бөгөөд патентжуулсан байна. 1991 онд **Boron-CLS-Bond®** технологи болсон хамгийн нэр хүндтэй R&D 100 шагналаар шагнагдсан.

**Boron-CLS-Bond®** технологи нь гидравлик (шингэн) тосолгооны материалын хүргэлт ба / эсвэл тархах тээврийн хэрэгслээр синергетик байдаг хатуу хилийн давхаргын бүрэлдэхүүнийг бүрдүүлэх молекулын борын хүчил ашиглахад суурилдаг. Хүчилтөрөгч ба чийг байгаа тохиолдолд борын хүчил нь металлын оксидын 20нонометр гадаргууг үүсгэдэг ба ковалент бондоор металлын урвалд ордог бөгөөд энэ нь алмазын хатуулгийн 85% юм (Рокуэлл 85).

Хүчилтөрөгч ба чөлөөт борын хүчил байгаа үед метал борын ислийн гадаргуу аяндаа илүү их борын хүчил үүсгэдэг бөгөөд молекулууд нь ялтас талстын тор хэлбэртэй болох макромолекулын холбоо үүсгэдэг. Ясны ялтасны хил хязгаар нь ойролцоогоор 100-аас 400 нанометр зузаантай байдаг. Эдгээр ялтасууд нь өөрсдийгөө металлын гадаргуутай зэрэгцүүлэн чиглүүлж, хөдөлгөөний чиглэлд нийцдэг - тоглох хэзрийн сул тавцантай адил.

**Boron-CLS-Bond®** ялтас бүр нь макромолекуляр хүчтэй холбоостой. Зөвхөн сул дорой Ван дер Ваалс нь ялтасыг бие биендээ татдаг бөгөөд энэ нь бараг үрэлтийн ялтаснаас ялтас хоорондын харилцан үйлчлэлийг зөвшөөрдөг. Эдгээр давхар хил хязгаар нь метал гадаргууг ялгаж ялтсан ялтсууд хоорондох ялимгүй бага үрэлтийн коэффициент (0.01 хувиас доош) -ийг хувааж, металлын гадаргуу дээр үл ялиг элэгдэл үүсгэдэг.

Бор, хүчилтөрөгчийн агууламжтай үлдэгдэл борын хүчлийн үлдэгдэл нь ямар ч хуссан ялтасыг борын хүчлийн өөрөө шинэчлэх циклд хурдан орлуулдаг - металл борын оксид - талст борын хүчил ялтас ялтасны нөхөн төлжилт, холбоо, улмаар өөрөө нөхөн төлжүүлэх тослох материал юм. Бүтээгдэхүүн, хэрэглээний тодорхой шийдлүүдийг бие даасан лаборатори, их дээд сургууль, судалгааны төвүүд болон дэлхий даяар өргөн хүрээнд туршиж үзсэн. **Boron-CLS-Bond®** бүтээгдэхүүний ашиг тусыг туршилтын дараа туршилтаар баримтжуулсан болно.

## Үрэлт ба элэгдлийг эрс багасгадаг

Металл гадаргуу дээр тогтсоны дараа **Boron-CLS-Bond®** нь бусад бүх шингэн эсвэл шингэн цацраг туйлын даралт эсвэл үрэлтийг бууруулах нэмэлт бодисуудыг гадагшлуулдаг. **Boron-CLS-Bond®** нь металлаар химийн холбоо үүсгэдэг бол үр дүнд үүсэх хилийн давхарга нь металаас металлын холбоо барихыг бараг л арилгадаг. Борын хүчил ялтас нь үрэлтийг 80-90 хувь бууруулж, 90 хувь элэгддэг.

## Био задрах боломжтой

**Boron-CLS-Bond®** нь хортой нэмэлт бодис агуулдаггүй. Бор нь манай гарагийг бүрдүүлдэг элементүүдийн нэг (хүчилтөрөгч болон бусад элементүүдтэй нийлж борын хүчил үүсгэдэг) нь 100 хувь биологийн хувьд эвдэршгүй, байгаль орчинд ээлтэй, амьдралын үндэс суурь юм. **Boron-CLS-Bond®** бүтээгдэхүүнүүд дэлхий даяар түгээмэл хэрэглэгддэг засгийн газрын стандарт, мандатаас давж гардаг. Энэхүү технологийг өнөө үед тосолгооны материалд агуулагдах хүхэр / ZDDP, хлоржуулсан парафин, молибден, бал чулуу гэх мэт хортой нэмэлт бодисуудыг орлуулахад ашиглаж болно.

# Хөгжүүлэлт ба BORON-CLS-BOND® технологийн зарчим

## Зэврэлт ба микропитийг арилгадаг

**Boron-CLS-Bond®** нь металлын борын оксидын эсрэг зэврэлттэй, чийг, хүчил, хүчилтөрөгчийг битүүмжилж, зэврэлт, микропроцентийг арилгадаг. Борын хүчил (PH 5.73) нь хүчтэй хүчил ба суурийг шингэлэх, саармагжуулах үйлчилгээ үзүүлдэг бөгөөд тосолгооны ислийг удаашруулдаг.

## Металл гадаргууг орд үүсэхээс хамгаалж, лаг, лагыг арилгаж, исэлдүүлэхээс сэргийлдэг

Дулаан, даралт, цаг хугацаагаар борын хүчлийн металлын химийн хамаарал нь лаг, лак, нүүрстөрөгчийн орд ба метал исэл (жишээлбэл, хар эсвэл хөнгөн цагаан исэл) гэх мэт бусад металлын гадаргууг бүрмөсөн зайлуулах боломжийг олгоно. Нүүлгэн шилжүүлсний дараа эдгээр бохирдлыг шүүлтүүрээр зайлуулж, шингэний тослох материалыг цутгаж, орлуулж болно. Шинээр цэвэрлэсэн металл гадаргууг металл борын оксидоор битүүмжилж, улмаар металл буюу бохирдуулагч катализжуулсан нүүрсустөрөгчийн (тос) исэлдэлтээс урьдчилан сэргийлж, шингэний тослох материалын ашиглалтын хугацааг дор хаяж хоёр удаа сунгана.

## Өөрийгөө шинэчлэх, урт хугацааны тосолгооны шийдэл

Борын хүчлийн үлдэгдэл минут, чийг, хүчилтөрөгч байгаа үед ашигласнаар ямар ч хяргасан ялтасууд нь хатуу тослох материалын өөрөө шинэчлэгдэх циклээр металлын гадаргуугийн нөхөн сэргэлт, холбоонд түргэн ордог. Энэ нь металлын бор исэл нь металлаар ковалент (маш хүчтэй) холбоо үүсгэдэг тул энэ нь удаан хугацаагаар тосолгоо, үйлчилгээний интервал болж хувирдаг. **Boron-CLS-Bond®** хилийн давхарга нь шингэн тосолгооны материал (тос) байхгүй эсвэл алдагдсан байсан ч бараг үргэлж хадгалагдаж байдаг. **Boron-CLS-Bond®**-ийн хилийн давхарга нь 20 шингэний урсгалыг 160,000 км буюу 3000+ цаг өнгөрсний дараа арилгаагүй эсвэл бага зэрэг шавхагдсан байдаг

## Олон талтай, нийцтэй

Та одоо байгаа тосолгооны шийдлүүдийг сайжруулахын тулд **Boron-CLS-Bond®**-ийг ашиглаж болно, эсвэл өвөрмөц хэрэгцээнд зориулж өөрчлөн шийдлийг гаргаж болно. Захиалгат бүтээгдэхүүн нь ихэвчлэн **Boron-CLS-Bond®** технологийг үйлдвэр эсвэл үйлдвэрлэлийн явцад ашигладаг хэд хэдэн тослох материалыг орлуулах боломжийг олгодог. **Boron-CLS-Bond®** технологи нь түгээмэл хэрэглэгддэг шингэн, суурь тос, тос зэрэгтэй нийцдэг. Энэ нь бараг бүх тосолгооны горимд байсан бөгөөд одоо ч ашиглагдаж байна.

## Доод шугамд хувь нэмэр оруулна

**Boron-CLS-Bond®** нь шингэний системийг ажиллуулах, хадгалах нийт зардлыг бууруулдаг. Энэ нь үндсэн тосолгооны чанарыг сайжруулж, урт наслах хугацааг уртасгахаас гадна үрэлт, элэгдэлээс хамгийн сайн хамгаалалтыг санал болгодог.

1. Шатахуун, эрчим хүчний хэрэглээ буурсан
2. Бүтээмж нэмэгдсэн
3. Үр ашиг, ажлын хугацаа нэмэгдсэн
4. Засвар, баталгааны зардал буурсан
5. Засвар үйлчилгээний зардал буурсан

"**Boron-CLS-Bond®**" нь Advanced Lubrication Technology, Inc-ийн бүртгэлтэй барааны тэмдэг юм