



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

Frequently Asked Questions

1. Wat is ChangeXL?

ChangeXL is een brandstof op basis van geavanceerde XBEE® enzymtechnologie. Het resultaat is een betere brandstofkwaliteit wat leidt tot minder uitstoot, kostenbesparing en schonere brandstofsysteem van tanks tot motoren.

2. Hoe werkt ChangeXL?

ChangeXL bevat een mengsel van natuurlijke enzymen die fungeren als biokatalysatoren. Deze enzymen splitsen, verzwakken en herschikken complexe en lange brandstofmoleculen. Dit biochemische proces dat wetenschappelijk bekend staat als katalyse, creëert een stabiel, minder complex brandstofmengsel dat verzadigd is met zuurstof. Als gevolg daarvan verbrandt de brandstof sneller en completer en wordt de kwaliteit gedurende de opslag op lange termijn gehandhaafd. Vanwege de snellere en completere verbranding is de uitstoot van CO₂, NO_x, roet en fijnstof aanzienlijk lager.

Standaardbrandstof is gevoelig voor veroudering en microbiële groei. Het bijzondere van enzymen is, dat ze niet alleen de eigenschappen van brandstof positief veranderen, maar dat ze door blijven werken in de gehele brandstofketen. Op deze manier reinigt ChangeXL brandstofsysteem van tanks tot motoren. ChangeXL breekt water af dat aanwezig is in brandstof en voorkomt problemen met bacteriën, schimmels en gisten door ze in de brandstof te elimineren en op te lossen. Zo ontstaat een schonere brandstof die zorgt voor schonere opslagtanks met minder bezinksel (sludge) en een langere houdbaarheid van de brandstof.

3. Waarom zou ik ChangeXL gebruiken?

ChangeXL heeft veel voordelen. Het reinigt geleidelijk het volledige brandstofsysteem van tanks tot motoren. Organische verontreinigingen zoals sludge, water en bacteriën in de tank en koolstofafzettingen in de motor worden afgebroken en opgelost.

De enzymtechnologie breekt water af en voorkomt bacteriële problemen veroorzaakt door micro-organismen. Dit zorgt voor een schonere brandstof en schonere opslagtanks met minder bezinksel en mogelijkheid tot langere opslag van de brandstof.

ChangeXL bespaart kosten doordat het de levensduur van tanks, filters, separatoren, injectiesystemen, motoren, motorolie en uitlaatsystemen verlengt. Doordat de motorolie langer in goede conditie blijft zijn langere onderhoudsintervallen mogelijk.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

ChangeXL zorgt voor een brandstofbesparing tot 10%. Door de verbeterde brandstof kwaliteit is er meer continuïteit en minder stilstand. Naast de verbeterde operationele prestaties en de kostenbesparing biedt ChangeXL ook aanzienlijke milieuvoordelen. Het vermindert CO₂ tot 10%, NO_x tot 20% en roet en fijnstof tot 40%.

4. Wat zijn de voordelen van ChangeXL?

ChangeXL is een verbeterde brandstof die sneller en vollediger verbrandt wat meer rendement oplevert in de vorm van een lager brandstofverbruik, minder uitstoot, lagere onderhoudskosten en betere prestatie.

Alle voordelen van ChangeXL op een rijtje:

- **Bespaart brandstof**
De enzymen optimaliseren brandstoffen waardoor deze efficiënter en vollediger verbranden. Dit leidt tot een aanmerkelijk lager brandstofverbruik.
- **Reduceert de uitstoot van schadelijke gassen en roet**
Door een optimalisatie van het verbrandingsproces worden emissies van schadelijke gassen en roet significant verminderd.
- **Heeft een cetaanverhogend effect en verhoogt het motorvermogen**
Heeft bij verbranding een cetaanverhogend effect waardoor de brandstof sneller en efficiënter verbrandt en meer vermogen levert.
- **Reinigt brandstofsysteemen van tanks tot motoren**
De enzymtechnologie breekt verontreinigingen zoals sludge, water en bacteriën af en lost deze geleidelijk op in de brandstof en koolafzettingen in de motoren worden geleidelijk afgebroken.
- **Reduceert onderhoudskosten**
Een schoon systeem, stabiele brandstof en een optimaal verbrandingsproces dragen bij aan lagere onderhoudskosten en verlengen de levensduur van tanks, filters, separatoren, injectiesystemen en motoren.
- **Maakt langere onderhoudsintervallen mogelijk door langere levensduur motorolie**
Een schoon systeem, stabiele brandstof en een optimaal verbrandingsproces dragen bij aan langere onderhoudsintervallen en verlengen de levensduur van motorolie.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

- **Voorkomt bacterieproblemen door de eliminatie van micro-organismen**
Bacteriën, schimmels en gisten worden onschadelijk gemaakt en lossen geleidelijk op. Dit voorkomt brandstofproblemen en daarmee het blokkeren van filters, schade en stilstand.
- **Langere houdbaarheid van brandstof**
De enzymen optimaliseren de brandstof en houden deze in topconditie waardoor de brandstof lang houdbaar wordt. Ideaal wanneer u uw brandstof voorraad, machine of voertuig een langere periode niet gebruikt.
- **Breekt water in de brandstof af**
De enzymen verbreken de oppervlaktespanning tussen watermoleculen waardoor deze geleidelijk in minuscule deeltjes worden opgelost.

5. Hoe betrouwbaar is ChangeXL?

ChangeXL voldoet aan alle internationale brandstofnormen en de enzymtechnologie is uitvoerig getest door onafhankelijke laboratoria en veilig bevonden voor gebruik in alle motoren.

6. Waarom is ChangeXL anders dan andere (premium) brandstoffen?

ChangeXL is anders omdat het de XBEE®-enzymtechnologie gebruikt. Dit is een biotechnologie die verschilt van elk ander brandstofadditief, of het nu een chemisch of biobased product is. De enzymtechnologie optimaliseert ChangeXL-brandstoffen op moleculair niveau om de brandstofkwaliteit op een elementair niveau te verbeteren.

Chemicaliën kunnen sommige brandstofparameters, zoals het cetaangetal, slechts licht verbeteren, maar dit is niet effectief in alle motoren. De geoptimaliseerde moleculaire structuur van ChangeXL verbetert de verbranding in alle motoren, ongeacht het merk, het model of de toepassing.

Veel chemische additieven zijn toxisch en bevatten vaak betwistbare petrochemische componenten. Deze componenten zijn vaak schadelijk voor het milieu en ze kunnen ook ernstige opslag- en motorproblemen veroorzaken. Chemische additieven kunnen ook metalen bevatten. Metalen vormen altijd as tijdens verbranding, wat zeer schadelijk kan zijn voor uitlaatsystemen.

De enzymtechnologie in ChangeXL bevat geen chemische componenten, metalen of as. Het is gemaakt van enzymen gewonnen uit boombladeren.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

Er zijn ook additieven die een biocide bevatten om bacteriën in brandstoffen te elimineren. Deze biociden zijn vaak op basis van chloor. Ze werken heel effectief, maar ze zijn ook giftig. Biociden doden bacteriën maar werpen ze niet weg. Dode micro-organismen zullen zich op de bodem van uw tank nestelen, waar het een laag vormt waarin specifieke (zogenaamde anaërobe) bacteriën gedijen en uw tank kunnen beschadigen met de buitengewone zuren die zij produceren.

De enzymen in ChangeXL elimineren alle micro-organismen (bacteriën, gisten en schimmels) door ze af te breken en geleidelijk op te lossen in de brandstof.

7. Kan ik ChangeXL in elke motor gebruiken?

ChangeXL kan in elke motor gebruikt worden. De enzymtechnologie in ChangeXL is officieel bewezen veilig voor gebruik in alle motoren.

8. Kan ik de enzymtechnologie van ChangeXL in elke brandstof gebruiken?

Een van de kenmerken van ChangeXL en de enzymtechnologie is dat het werkzaam is in alle brandstoftypes: kerosine, Euro 95, Superplus 98, diesel, huisbrandolie, scheepsdiesel, biobrandstoffen (inclusief bio-ethanol E85), gerecycleerde oliën, plantaardige oliën, en zware stookoliën.

9. Hoe lang duurt het voordat de enzymtechnologie werkt?

Zodra de enzymen in de brandstof aanwezig zijn beginnen zij met hun werk. Het moleculair omzetten van het brandstofmengsel (katalyse) is onder normale omstandigheden binnen een aantal uren voltooid. Ook beginnen de enzymen meteen met het reinigen van het brandstofsysteem en de motor(en).

10. Hoe lang kan ik ChangeXL bewaren?

De enzymen optimaliseren en stabiliseren de brandstof die deze gedurende een zeer lange tijd conserveert. Hoewel er geen officiële tests zijn uitgevoerd om deze langdurige opslagperiode exact te bepalen, is onze ervaring dat brandstof jarenlang perfect kan worden opgeslagen. Afhankelijk van de opslagcondities is er geen reden dat de brandstof verslechtert, omdat de enzymen actief blijven werken in de brandstof.

11. Bevat ChangeXL biociden of pesticiden?

De enzymtechnologie in ChangeXL is volledig organisch en bevat geen enkel chemisch bestanddeel, as of metalen. De enzymtechnologie bestrijdt micro-organismen op een natuurlijk manier en staat niet geregistreerd als biocide.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

12. Is de enzymtechnologie gevaarlijk of licht ontvlambaar?

De enzymtechnologie valt niet onder de wet- en regelgeving voor vervoer, opslag en handling van gevaarlijke stoffen (ADR; Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route). Het product is niet licht ontvlambaar (vlampunt >80°C) en wordt wereldwijd zelfs per vliegtuig verzonden.

13. Waar blijven de bacteriën in de tank wanneer u ChangeXL gebruikt?

De enzymen breken bacteriën af en lossen deze geleidelijk op in de brandstof.

14. Wat zijn koolstofafzettingen en waardoor worden ze gevormd?

Koolafzetting wordt veroorzaakt door een onvolledige verbranding van de brandstof en door de toevoeging van biobrandstoffen in benzine en diesel. Deze opbouw van kool in de motor verslechtert de werking van de motor en kan schade veroorzaken aan motoronderdelen.

15. Helpt ChangeXL de koolstofafzettingen te verminderen?

ChangeXL brandstoffen verbranden efficiënter en vollediger waardoor er in beginsel al minder kool (roet) wordt geproduceerd. Daarnaast wordt de motor geleidelijk gereinigd waardoor het verbrandingsproces bij doorlopend gebruik van ChangeXL steeds efficiënter zal verlopen.

16. Zal het gebruik van ChangeXL de levensduur van de injectoren verlengen?

Brandstofinjectoren falen wanneer vuil (water, vuildeeltjes, enz.) of roest in het systeem terechtkomt en na verloop van tijd het mondstuk, het anker of de naald van het mondstuk vast komen te zitten. Deze problemen verminderen de efficiëntie van de brandstof en beschadigen de verstuiers voortijdig. Het vermogen van ChangeXL om water en verontreinigingen in de brandstof af te breken en geleidelijk op te lossen, reinigt en onderhoudt de brandstofinjectoren en verlengt hun levensduur.

17. Wat doet ChangeXL met water in de brandstof?

De enzymen in ChangeXL breken water af tot minuscule deeltjes. Deze deeltjes worden opgelost in de brandstof en meegevoerd naar de motor. In de motor zorgen deze kleine watermoleculen voor een cetaanverhogend effect doordat ze net voordat de brandstof zelf verbrandt, uit elkaar spatten. Dit effect van mini-explosies is een bekend wetenschappelijk fenomeen en wordt 'micro-puffing' genoemd.

De afbraak en verwijdering van het water zorgt dus enerzijds voor een betere conditie van de brandstof (en neemt de voedingsbodem weg voor micro-organismen) en anderzijds voor meer vermogen en een efficiëntere verbranding.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

18. Heeft ChangeXL een reinigend en antioxiderend effect?

De enzymtechnologie in ChangeXL reinigt tanks, filters, separatoren, injectiesystemen en motoren. Daarnaast zorgen de enzymen ervoor dat de brandstof stabiel is en daardoor lang houdbaar wordt zonder te oxideren.

19. Verlaagt ChangeXL het FAME-gehalte door de enzymtechnologie?

De enzymen in ChangeXL optimaliseren de aanwezige biotoevoeging (FAME of ethanol) in de brandstof waardoor deze efficiënter verbrandt. ChangeXL voldoet vanzelfsprekend volledig aan de gestelde maximum waarde voor biotoevoegingen.

20. Wat is de invloed van de enzymen op motorolie?

Omdat de enzymen in ChangeXL de brandstofkwaliteit en de verbranding verbeteren, zal dit de levensduur van motoroliën zeker verbeteren. Door een meer complete verbranding wordt er aanzienlijk minder roet geproduceerd en belandt er minder roet. De voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg staan in een Europese overeenkomst, het ADR (Accord européenne relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route) in motorolie.

21. Is scheepsdiesel anders dan gewone diesel?

Schepen die in de SECA (Sulphur Emission Control Areas) kustwateren varen maken nog gebruik van gasolie met een hoger zwavelgehalte (1000ppm) dan gewone dieselolie (<10ppm). De binnenvaart daarentegen mag enkel maar op zwavelvrije gasolie varen (dit is gewone diesel met een rode kleurstof). Ongeacht welke brandstof ze gebruiken, ze worden blootgesteld aan veel water, zout en mineralen, die een groot probleem vormen bij de verbranding en de werking van de motoren.

22. Wat is een octaangetal?

Het octaangetal is een referentiewaarde die de klopvastheid van benzine aanduidt. Als het octaangetal te laag is, ontbrandt de brandstof door compressie in plaats van via een vonk uit de bougie. Dit veroorzaakt een "kloppend" effect dat uw motor kan beschadigen en het brandstofverbruik doet toenemen.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM



- **REINIGT BRANDSTOFSYSTEMEN VAN TANKS TOT MOTOREN**
- **REDUCEERT EMISSIES**
- **BESPAART KOSTEN**

23. Wat is een cetaangetal?

Cetaangetal is een maat voor een vertragsperiode van de brandstof. Dit is de tijdsperiode tussen het begin van de injectie en het begin van de verbranding (ontsteking) van de brandstof. Brandstoffen met een hoger cetaangetal zullen kortere ontstekingsvertragingen hebben dan brandstoffen met een laag cetaangetal. Cetaangetal is een belangrijke graadmeter voor de ontstekingskwaliteit of het vermogen om koude brandstof te starten. Dieselbrandstoffen met een cetaangetal dat lager is dan de minimale motorvereisten kunnen problemen hebben bij het opstarten, vooral bij koud weer of op grote hoogten.

BENT U KLAAR VOOR VERANDERING?

ONTDEK WAT CHANGEXL U OPLEVERT:

WWW.CHANGEXL.COM