

Discom is toonaangevend in oplossingen voor geluidreductie en emissiebeperking. Samen maken wij de wereld duurzamer, schoner en stiller.

## HET DISCOM-DNA IS GEBOUWD OP:



### Duurzaamheid

- duurzame relaties met klanten en partners
- duurzame producten en processen



### Innovatie

- verbreding én verdieping van expertise
- toonaangevend in de wereld van vandaag



### Samenwerking Partnerschap

- onderlinge samenwerking
- partnerschap met externe partijen



### Commitment en Communicatie Betrokkenheid

- met elkaar, met opdrachtgevers en partners
- met de wereld van vandaag en morgen



### Openheid Transparantie

- eerlijke antwoorden op moeilijke vragen
- heldere communicatie



### Mede verantwoordelijk voor uw succes Verantwoordelijkheid

- wij doen wat wij zeggen
- en wij zeggen wat wij doen

## SCR-systeem voor (garnalen)visserij schepen

De Nederlandse overheid gaat op korte termijn limieten stellen aan de toelaatbare stikstof uitstoot in Natura2000 gebieden. Dat betekent dat u uw schip moet aanpassen met een NO<sub>x</sub> reductie systeem; of wel SCR (selectieve katalytische reductie).

Speciaal voor uw type schip hebben wij een systeem ontworpen wat naadloos in uw huidige uitlaatsysteem geïntegreerd kan worden. Dit systeem helpt u om te voldoen aan de eis van het Natura2000 gebied.

Het systeem is ontworpen met de volgende eisen:

- Zeer lage NO<sub>x</sub> uitstoot haalbaar (0,4 g/kWh).
- Compact en modulair ten behoeve van verschillende machinekamers.
- Goedkoop en makkelijk in onderhoud.
- Zowel voor generator als hoofdmotor.

## Close to zero NO<sub>x</sub>

De uitstoot van verbrandingsmotoren is een belangrijk agenda punt van onze regering. De uitkomst is in iedere toepassing hetzelfde; De uitstoot van uitlaat gassen en met name stikstofoxides moet omlaag! Bij Discom weten wij wat er speelt. Dat zorgt er voor dat wij het systeem passend maken op uw wensen. Qua maatvoering, demping, reductie van emissie wij zorgen er voor dat de uitstoot van uw motor passend gemaakt wordt. Waar u deze ook in wilt zetten.

Met een door Discom ontworpen en geproduceerd emissiereductie systeem kunnen uw diesel en gasmotoren in hun uitstoot worden beperkt tot in de kleinste details. Een emissiereductie tot 99% is in sommige gevallen dan haalbaar. Vanzelfsprekend houden wij het geluidsniveau onder controle zodat uw motor zowel schoon als stil is!

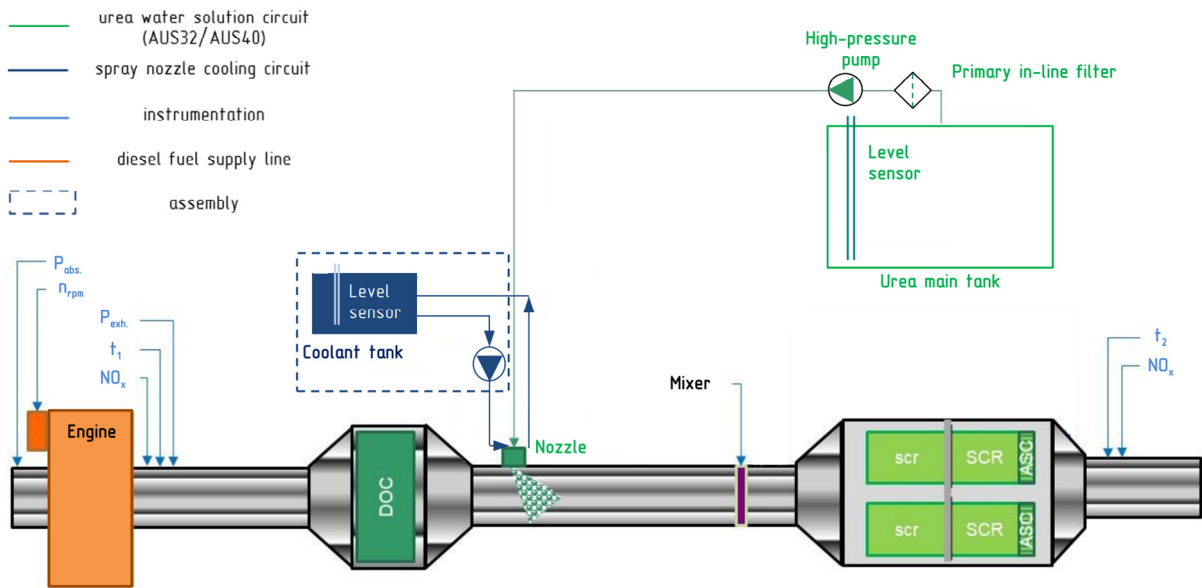
## Uitgangspunt en ontwerp

Het systeem is speciaal ontworpen voor uw (garnalen) kotter welke vaart binnen de 15 mijl zone.

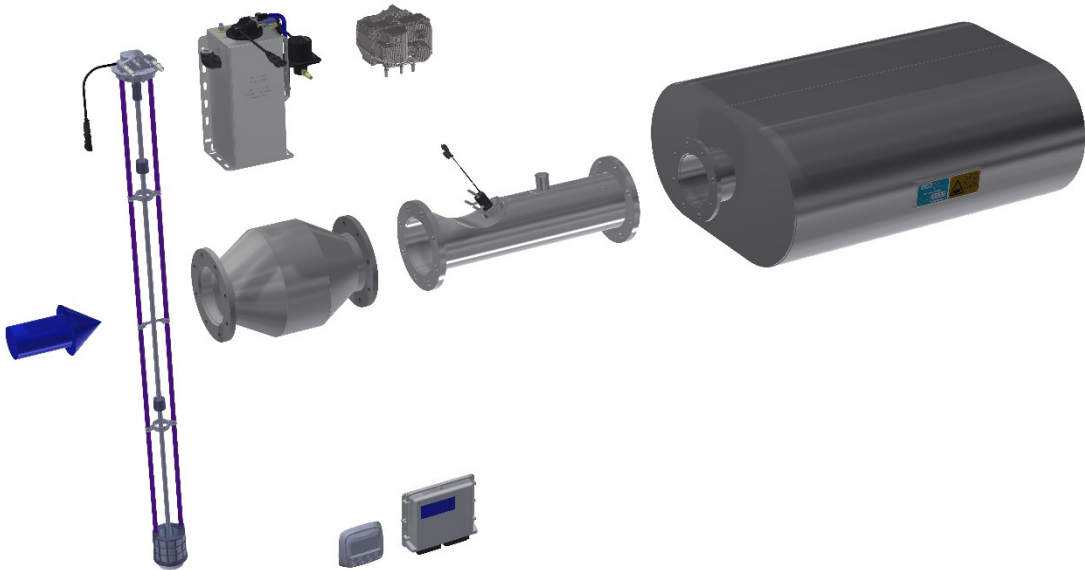
Deze vallen daarmee in het (duin)gebied wat geclassificeerd is door de overheid als Natura2000 gebied.

Door het gesprek aan te gaan met u als gebruikers (schippers), werven, reders en vissersbond begrijpen wij uw problemen en uitdagingen en hebben wij ons systeem daar op aangepast.

### **Schematische weergaven van een DER2000 emissie-systeem tot 95%reductie!**



Overzicht van componenten.



Deze Natura2000 gebieden staan onder druk van de stikstofdepositie gesteld door de Nederlandse overheid. Hiervoor hebben wij de **DER2000** ontwikkeld voor het gebruik van motoren in deze Natura2000 gebieden. Met dit systeem wordt niet alleen voldaan aan de regelgeving van nu, maar door uitbreiding ook aan die van morgen!

### Kenmerken DER2000

Kenmerkende eigenschappen van de DER2000 zijn

- Modulair design
- Eenvoudig te integreren
- Meer dan 40 jaar ervaring in uitlaatsystemen
- Meer dan 20 jaar ervaring in software ontwikkeling
- Unieke PLC
- SCR/ASC uitwisselbaar
- Tot 99% NO<sub>x</sub> reductie
- Service op afstand mogelijk.
- Bewezen Airless injectie
- Met of zonder demper uit te voeren
- Voor marine en land applicaties
- CFD en FEM gevalideerd
- Nauwelijks NH<sub>3</sub> uitstoot
- Zeer makkelijk zelf te onderhouden

### Operationele condities

Brandstof	: ULSD
Omgevingstemperatuur	: -20 + 50 °C
Ureumtemperatuur	: -5 + 60 °C
Bescherming	: IP67
Luchtvochtigheid	: 5 tot 95%
Inspectie en service	: 1x per jaar
Ureum specificatie	: AUS32 of AUS40

### Voorzieningen

Stroomvoorzieningen	: 24V-DC-32A gezekeerd
Koelwater	: Via koeltank

### Prestaties

Temperatuur bereik	
<220°C	Geen ureum injectie
>220°C	Beperkte ureum injectie
>350°C	Volledige ureum injectie
600°C	Maximum bedrijfstemperatuur
NO <sub>x</sub>	80 – 85% reductie
NO <sub>x</sub>	90 – 95% reductie
NH <sub>3</sub> uitstoot	< 5ppm
Geluidsreductie met en zonder demper	
- Met	35 tot 45 dB(A)
- Zonder	25 tot 30 dB(A)

### Systeem onderdelen:

#### Besturing:

- PLC van DE-Tronic
- Robuuste constructie
- Theoretische doseer strategie
- Input: CanBus of MAP + RPM sensor
- Gegevens registratie
- Online te monitoren / in bedrijf te stellen (optioneel)

#### Sensoren:

- Temperatuur sensoren T<sub>1</sub> & T<sub>2</sub>.
  - ΔP sensor
  - NO<sub>x</sub> sensoren NO<sub>x-in</sub> & NO<sub>x-out</sub>
  - niveau sensor
- \*Alle uitgaande E-kabels zijn inclusief

#### DOC (Diesel oxidatie katalysator)

- Oxideren van koolwaterstoffen (HC)
- Oxideren van koolmonoxide (CO)
- Oxideren van stikstofoxide (NO) naar stikstofdioxide (NO<sup>2</sup>)

#### Mix pijp

- Uniforme verspreiding van ureum
- Ureum injectie zonder lucht
- CFD gevalideerd

#### Reactor

- Eenvoudig te onderhouden
- In-/uitlaat positie naar keuze
- Inspectieluik positie naar keuze

#### SCR katalysator

- Hoge cel dichtheid
- Zeer lange levensduur
- Lage onderhoudskosten

#### ASC (ammonia slip cat.)

- Voorkomt NH<sub>3</sub> uitstoot
- Maakt zeer hoge reducties haalbaar

#### Ureum doseer unit

- Airless nozzle
  - Ureum pomp
  - Zeer nauwkeurige dosering
- \*Hydraulische componenten inclusief

## Systeme selectie

Om de juiste selectie voor het systeem te maken is de volgende informatie benodigd.

Merk en type motor	
Max. vermogen	: .....kW @ t.p.m.
uitlaatgassen debiet	: .....m <sup>3</sup> /h / kg/h
Motorcertificaat	: TIER II/ TIER I / ...
Motoruren per jaar	: .....
Max. tegendruk	: .....mBar
Uitlaatgastemperatuur	: .....°C
Motorbelasting	: .....%
Brandstof	: EN95/...
NO <sub>x</sub> level	: .....g/kWh

### Hoofdmotor designparameters

Merk	: variërend
Max. vermogen	: 221 kW @ 1800 rpm
Max. flow	: ≈ 1400 kg/h
Motorcertificaat	: TIER II
Motoruren per jaar	: ≈ 6000
Max. tegendruk	: 67 mBar
Uitlaatgastemperatuur	: 375 °C
Motorbelasting	: ≈ 80%
Brandstof	: EN590/USLD
NO <sub>x</sub> level	: 0,4 g/kWh

### Generator designparameters

Merk	: variërend
Max. vermogen	: 80 kW @ 1500 rpm
Max. flow	: 500 kg/h
Motorcertificaat	: TIER II
Motoruren per jaar	: ≈ 6000
Max. tegendruk	: 67 mbar
Uitlaatgastemperatuur	: 375 °C
Motorbelasting	: 80%
Brandstof	: EN590
NO <sub>x</sub> level	: 0,4 g/kWh

### Hoofdmotor resultaat (voorbeeld)

DOC	ø370 L=130
Mix-buis	DN150 L=750mm
Reactor	Reflectie / absorptie
SCR/ASC	2x (12"x11")
Drukval systeem	≈ 40mBar
AU40% consumptie	≈ 3 L/h
*let op bovenstaande gegevens zijn een indicatie en kunnen variëren met uw motor!	

### Generator resultaat (voorbeeld)

DOC	ø230 L=130
Mix-buis	DN100/DN080
Reactor	Reflectie / absorptie
SCR/ASC	1x (7,5"x20")
Drukval systeem	≈ 45mBar
AU40% consumptie	≈ 1 L/h
*let op bovenstaande gegevens zijn een indicatie en kunnen variëren met uw motor!	

## Opties en uitbreidingen

- Op afstand te bedienen via een PC en internetverbinding
- PLC ingebouwd in een kast
- Koeling tank voor de injectors
- GPS gedreven systeem om de NO<sub>x</sub> reductie te verlagen of juist te verhogen
- Pompen en buffertanks om grote afstanden te overbruggen tussen hoofdtank en plaats van injectie. (zonder aanvoerpomp max 8 meter)
- Extra sensoren
- Diesel injectie voor laag belaste motoren
- Complete hoofdtank

## Uitlaat toebehoren

U kunt bij Discom uiteraard ook terecht voor alle andere componenten in uw uitlaatsysteem zoals onder andere:

- (Na) dempers
- compensatoren
- Uitlaatslangen
- Vaste ophanging
- Flexibele ophanging
- Dek/schotdoorvoeringen
- Vonkenvangers (ook te integreren)
- Regenkleppen

Voor aanvullende informatie neem gerust contact op:

Discom B.V.  
 Adres: Staalindustrieweg 5  
 2952AT Alblasterdam  
 Email: [Info@discom.eu](mailto:Info@discom.eu)  
 Telefoon: +31(0)78 6810960