



AH.2021.1314.02.R002

**UWT Maasvlakte Depot,
Rotterdam**

definitief
28 november 2025

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever BMD Advies Rijndelta B.V.
Ebweg 18
2991 LT Barendrecht

Contactpersoon opdrachtgever ir. [REDACTED]

Project UWT Euromax
Betreft Stikstofonderzoek gebruiksfase
Uw kenmerk -

Rapport AH.2021.1314.02.R002
Datum 28 november 2025
Versie 009
Status definitief

Uitgevoerd door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.
Casuariestraat 5
2511 VB Den Haag
Postbus 370
2501 CJ Den Haag

Contactpersoon [REDACTED] MSc
[REDACTED]
[REDACTED]@dgmr.nl

Auteur [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]@dgmr.nl

Projectadviseur [REDACTED] MSc
[REDACTED]
[REDACTED]@dgmr.nl

2e lezer/secr. RSM|OZU|BDI

Inhoud

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. Inleiding | 4 |
| 2. Situatie | 5 |
| 2.1 Omgeving | 5 |
| 2.2 Beoogde situatie | 5 |
| 3. Beoordelingskader | 7 |
| 3.1 Natura 2000-gebieden | 7 |
| 3.2 Beoordeling stikstofdepositie | 7 |
| 4. Uitgangspunten | 8 |
| 4.1 Bedrijfssituatie | 8 |
| 4.2 Rekenmethode | 8 |
| 4.3 Gebruiksfase | 8 |
| 5. Resultaten en conclusie | 12 |

Bijlagen

| | |
|-----------|--------------------------------|
| Bijlage 1 | Uitgangspunten |
| Bijlage 2 | AERIUS berekening gebruiksfase |
| Bijlage 3 | Specificaties hybride stacker |
| Bijlage 4 | Specificaties Cummins-motoren |

1. Inleiding

In opdracht van BMD Advies Rijndelta B.V. heeft Adviesbureau de Haan B.V. een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd voor de nieuw beoogde bedrijfslocatie van United Waalhaven Terminals B.V. (in het vervolg aangeduid met UWT), de zogeheten UWT Maasvlakte Depot op het industrieterrein Maasvlakte aan de Afrikaweg ongenummerd in Rotterdam.

In dit onderzoek beoordelen wij of het plan een significant negatief effect heeft op de stikstof-gevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De stikstofdepositie is berekend voor de gebruiksfase met AERIUS versie 2025.

2. Situatie

2.1 Omgeving

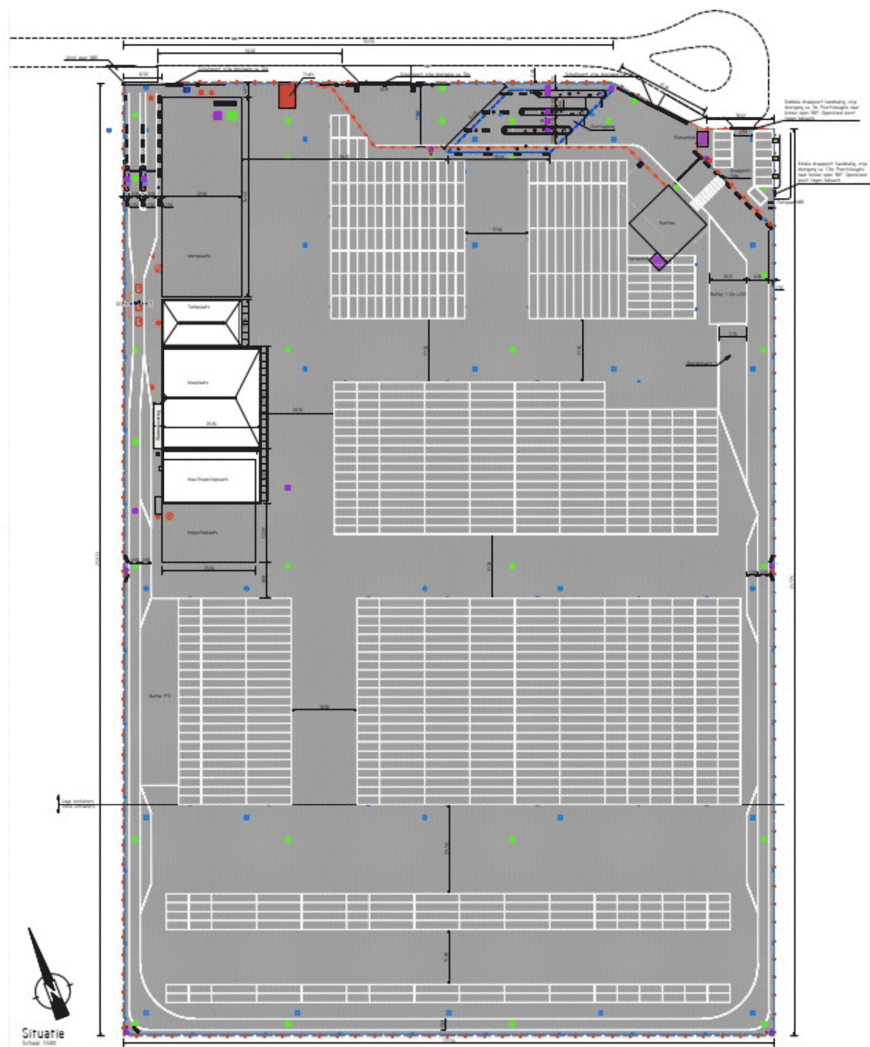
Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Solleveld & Kapittelduinen, ligt op ongeveer 5 kilometer afstand van het plangebied. In onderstaande figuur is de ligging van het terrein ten opzichte van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied weergegeven. De paarse vlakken zijn de stikstofgevoelige delen van een natuurgebied.



figuur 1: ligging locatie en (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden. De paarse vlakken zijn de stikstofgevoelige delen van het natuurgebied (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Beoogde situatie

De beoogde situatie bestaat uit de realisatie van een nieuwe bedrijfslocatie van UWT de zogeheten UWT Maasvlakte Depot op het industrieterrein Maasvlakte aan de Afrikaweg in Rotterdam. Op onderstaande afbeelding staat een locatietekening weergegeven.



figuur 2: locatietekening

3. Beoordelingskader

3.1 Natura 2000-gebieden

De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet.

Voor Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden. Voor plannen en projecten geldt mogelijk een aanvullende vergunningplicht voor een Natura 2000 activiteit, als niet met zekerheid kan worden aangetoond dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen.

3.2 Beoordeling stikstofdepositie

Om toestemming voor een plan of project te kunnen verkrijgen, moet worden aangetoond dat geen significant negatief effect op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ontstaat, als gevolg van de beoogde activiteiten. Op de volgende manieren kan worden aangetoond dat het plan of project geen significant negatief effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- De stikstofdepositie in de toekomstige situatie inzichtelijk maken met een AERIUS berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar, dan kunnen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing, passende beoordeling of ADC toets, waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ontstaat. Dit aanvullende onderzoek kan worden uitgevoerd als andere opties niet mogelijk zijn.

In de omgevingsregeling is opgenomen dat gebruik moet worden gemaakt van AERIUS Calculator voor het bereken van de stikstofdepositie.

4. Uitgangspunten

4.1 Bedrijfssituatie

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de beoogde situatie zijn de volgende activiteiten relevant:

- Werktuigen worden ingezet bij op- en overslag van containers en ondersteunende activiteiten.
- De aan- en afvoer van goederen vindt plaats met vrachtwagens.
- Het stationair draaien van vrachtwagens.
- Personeel en derden arriveren en vertrekken met personenwagens.

Bij de inzet van voertuigen en materieel streeft UWT ernaar de stikstofemissies maximaal te beperken (BBT). Dit vertaalt zich niet alleen in de aanschaf van nieuw materieel dat voldoet aan de hoogste standaarden zoals stageklasse V, EURO 6, hybride of een volledig elektrische variant. Maar het materieel wordt binnen de locatie zo optimaal en efficiënt mogelijk ingezet. Tenslotte wordt het materieel regelmatig onderhouden en zodanig afgesteld dat emissies beperkt blijven.

4.2 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruikgemaakt van de AERIUS Calculator (versie 2025). AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. Het programma maakt daarbij gebruik van standaard rekenpunten. De stikstofdepositie is voor de gebruiksfase berekend op basis van rekenjaar 2025. Dit is het verwachte jaar van besluitvorming.

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en mobiele werktuigen.

4.3 Gebruiksfase

Werktuigen

Om de stikstofemissies binnen de locatie zoveel mogelijk te beperken heeft UWT gekozen voor de inzet van een elektrische heftruck (20 ton). Deze heftruck heeft uiteraard geen stikstofemissie, en is in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Naast de heftruck (20t) worden ook een drietal highstackers en een reachstacker ingezet. Hoewel de eerste full-electric versies van deze machines al wel zijn gepresenteerd, kunnen deze in het bredere perspectief van UWT nog niet als Best Beschikbare Techniek (BBT) worden aangemerkt. De gepresenteerde producten moeten namelijk de stap naar serieproductie (SOP) nog maken en zijn bovendien niet op de benodigde termijn leverbaar. Daar komt bij dat er nog geen representatieve praktijkervaringen/data beschikbaar zijn rond battery management/laadcycli van deze werktuigen en het dus nog onduidelijk is in hoeverre de inzet van dergelijk materieel aanpassingen vraagt in de operationele bedrijfsvoering van een depot als UWT Maasvlakte.

UWT wil wel zo spoedig mogelijk gaan testen met deze aandrijftechnologie en is om die reden met leverancier Dockx Handling Equipment overeengekomen dat er op UWT depot Maasvlakte getest zal worden met full-electric highstackers en reachstackers. Uitgaande van een succesvolle test en rekening houdend met levertijden, verwacht UWT dat het eind 2025 de eerste volledig elektrische highstacker in gebruik kan nemen. En aangezien de hybride varianten van deze voertuigen voorlopig dus nog aangemerkt dienen te worden als Best Beschikbare Techniek (BBT), heeft UWT besloten

om drie hybride highstackers en een hybride reachstacker op te nemen in het projectplan en de bijbehorende stikstofberekening.

Uit de leveranciersgegevens van CVS Ferrari voor de HY-Lift blijkt dat het brandstofverbruik van het hybride werktuig 40% lager ligt dan van een niet hybride Stage V uitvoering (zie leveranciersgegevens in bijlage 3). Dit komt door het terugwinnen van elektrische energie tijdens het remmen van het voertuig en het laten zakken van containers.

In het onderzoek is rekening gehouden met het opgegeven brandstofverbruik op basis van gegevens van de opdrachtgever, die deze machines ook op andere locaties in gebruik heeft.

De Stage V motoren op de hybride werktuigen zijn uitgerust met SCR katalysator, waarbij deze dermate effectief zijn dat er geen aanvullende technieken zoals EGR (Exhaust Gas Recirculation) nodig is om te kunnen voldoen aan de emissie-eisen voor NO_x.

De SCR is optimaal ingeregeld met een maximaal AdBlue verbruik, zodat de vereiste NO_x reductie wordt bereikt. Overigens ligt het AdBlue-verbruik op basis van de AUB-methode van TNO (TNO 2021 R12305) voor categorie D-motoren tussen de 5 tot 7% en is gebaseerd op gegevens van Stage IV en Stage V motoren. Eerdere motoren zijn vaak uitgerust met een EGR-module of andere aanvullende technieken zoals brandstofinjectie-timing of gepulsde injectie om de vereiste NO_x-reductie te halen. Bij deze motoren ligt het AdBlue-verbruik iets lager omdat de aanvullende technieken al een deel van de NO_x-reductie bewerkstelligen. Als EGR dus niet wordt toegepast, ligt het AdBlue-verbruik hoger. De fabrikant van de Cummins-motoren geeft aan dat de NO_x-reductie van de SCR voor deze motoren dermate effectief is dat met alleen de SCR aan de emissie-eisen voor Stage V motoren wordt voldaan. De leveranciersgegevens van de Cummins-motoren zijn bijgevoegd in bijlage 4.

Het bovenstaande volgt ook uit het TNO onderzoek. Uit het onderzoek van TNO is gebleken dat het voor werktuigen die in Nederland gebruikt worden, goed te onderbouwen is dat de motor minimaal 6% AdBlue ten opzichte van de hoeveelheid diesel verbruikt. In het onderzoek staat ook beschreven dat moderne en goed functionerende SCR-installaties, 7% AdBlue verbruiken. Ook blijkt uit een ander onderzoek waarin TNO de emissie van diverse werktuigen heeft gemeten (TNO 2018 R10465), dat stage IV/V werktuigen aan de emissie-eis voldoen, als deze goed onderhouden zijn en niet te lange tijd stil staan. De emissies die met toepassing van 7% AdBlue worden berekend, komen ongeveer overeen met de emissie-eisen.

In dit onderzoek is bij de eigen Stage V-werktuigen gerekend met 6% AdBlue-verbruik.

De werktuigen zijn ingevoerd als oppervlaktebron voor het gebied waar deze gebruikt worden.

Het werkelijke AdBlue-verbruik en de behaalde NO_x-emissiereductie zal daarmee in de praktijk gelijk of hoger zijn als waar rekening mee is gehouden in de berekening.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de vrachtwagens en personenwagens in de gebruiksfase zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De vrachtwagens zijn ingevoerd als zware motorvoertuigen en de personenwagens als lichte motorvoertuigen.

Bij berekenen van het effect van de voertuigen is ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is gemodelleerd tot het punt dat de wegvoertuigen van het project zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit onderzoek

hebben wij de rijroutes daarom ingevoerd tot voorbij de kruising van de Afrikaweg met de Maasvlakteweg.

Op dit punt maakt het bestemmingsverkeer nog maar enkele procenten (8,8% voor het onderdeel zwaar vrachtverkeer) uit van het overige verkeer op deze weg. Volgens de instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator geldt in de regel voor het criterium 'opgenomen zijn in het heersend verkeersbeeld' wanneer het verkeer zich verdund heeft tot enkele procenten van het al aanwezige verkeer. Hiervoor wordt de grens van 10% geaccepteerd.

De heersende verkeersstromen op de Maasvlakteweg zijn bijgehouden door de Port of Rotterdam. Het havenbedrijf heeft telgegevens beschikbaar ter plaatse van de Afrikaweg, net voor de afslag richting Euromax, monitoringsjaar 2023. Uit de telgegevens volgen op de Maasvlakteweg de volgende verkeersgegevens.

tabel 1: wegverkeersgegevens Maasvlakteweg conform NSL Monitoringstool

| Verkeer Maasvlakteweg | Gemiddeld per dag |
|---|-------------------|
| <i>Etmaalintensiteiten (voertuigbewegingen/dag)</i> | |
| Licht verkeer | 1.241 |
| Middelzwaar verkeer | 186 |
| Zwaar verkeer | 2.187 |
| Totaal | 3.614 |

Wanneer we deze telgegevens afzetten tegen het bestemmingsverkeer van UWT blijkt dat het bestemmingsverkeer van en naar UWT nog geen 10% van de verschillende verkeersstromen over de Maasvlakteweg uitmaakt (zie tabel 2).

tabel 2: etmaalintensiteiten van UWT op de Maasvlakteweg

| Verkeer UWT | Per jaar | Gemiddeld per dag | % t.o.v. Maasvlakteweg |
|---------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Licht verkeer | 5.000 | 14 | 1,1 |
| Middelzwaar verkeer | 0 | 0 | 0,0 |
| Zwaar verkeer | 70.000 | 192 | 8,8 |
| Totaal | 75.000 | 206 | |

Intern transport met Euromax

Het horizontale transport van containers tussen Euromax en UWT Maasvlakte Depot wordt uitgevoerd met elektrische voertuigen. Hierbij is geen materieel nodig waarbij de containers moeten worden gehesen. Het betreft circa 7.500 transporten, wat overeenkomt met 15.000 verkeersbewegingen (totaal van heen en weer rijden). Dit interne elektrische transport is daarom buiten de berekening gelaten voor het aspect stikstofdepositie.

Koude start

In de berekening hebben wij, naast de rijroutes van het verkeer, aanvullend het aantal koude starts met een oppervlaktebron ingevoerd op de locatie waar de voertuigen vertrekken. Wij zijn er worst-case van uitgegaan dat alle lichte voertuigen van zowel medewerkers als bezoekers voor langere tijd stil staan, waardoor voor deze personenwagens een koude start ontstaat. Daarnaast rijden er ook zware motorvoertuigen. Deze vertrekken allemaal binnen 2 uur na aankomst. Voor de vrachtwagens hebben wij daarom geen koude start ingevoerd.

Stationair draaien

Daarnaast is rekening gehouden met het eventueel stationair draaien van de vrachtwagens bij de inrit. UWT streeft ernaar het stationair draaien van vrachtwagens zoveel mogelijk te beperken door

chauffeurs te instrueren de motor niet te laten draaien wanneer dit niet noodzakelijk is. Voor de stikstofdepositieberekening zijn we worst-case uitgegaan van het maximaal 1 minuut stationair laten draaien van elke diesel gedreven vrachtwagen. De stikstofemissie van het stationair draaien is berekend op basis van de reken-instructie voor stationaire emissies voor wegverkeer¹.

Een nadere onderbouwing van de berekening van de stikstofemissies van de werktuigen en vervoersbewegingen is opgenomen in bijlage 1.

¹ Paragraaf 7.3 uit de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025", versie 1, oktober 2025

5. Resultaten en conclusie

UWT heeft het voornemen om een nieuwe bedrijfslocatie op te richten op het industrieterrein Maasvlakte aan de Afrikaweg in Rotterdam. Deze activiteiten veroorzaken mogelijk bij het gebruik een stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek is onderzocht waar en in welke natuurgebieden dit effect optreedt.

Uit de resultaten volgt dat voor de gebruiksfase een stikstofdepositie wordt berekend van 0,01 mol/ha/jaar in twee Natura 2000 gebieden (zie bijlage 2). Dit zijn de natuurgebieden Solleveld & Kapittelduinen en Voornes Duin ten noorden en zuiden van de locatie. Met de resultaten uit dit onderzoek kan een ecologische voortoets worden opgesteld. Als uit de voortoets blijkt dat er geen significante gevolgen optreden dan is er geen omgevingsvergunning voor een Natura-2000 activiteit nodig voor het aspect stikstof.

██████████ MSc
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Uitgangspunten

Uitgangspunten UWT Maasvlakte Depot beoogde situatie

Gebruiksfase

Mobiele werktuigen

| AERIUS bron nr. | Mobiel werktuig | Vermogen (kW) | Bouwjaar | Stage | Draaiuren per werktuig (uren/jaar) | Dieselverbruik | | AdBlue verbruik | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------|------------|---------------------------------------|----------------|--------------|--------------------|--------------|
| | | | | | | (liter/uur) * | (liter/jaar) | (liter/uur) | (liter/jaar) |
| 1 | High stacker (hybride) | 240 | 2020 | V | 1.500 | 7,0 | 22.575 | 6%per liter diesel | 1.355 |
| | High stacker (hybride) | 240 | 2020 | V | 1.500 | | | | |
| | High stacker (hybride) | 240 | 2020 | V | 225 | | | | |
| | Reach stacker (hybride) | 240 | 2020 | V | 500 | 16,0 | 8.000 | 6%per liter diesel | 480 |
| | Elektrische heftruck (20 ton) | 180 | | elektrisch | | - | - | - | - |

* brandstofverbruik op basis van gegevens van de opdrachtgever, die deze machines ook op andere locaties in gebruik heeft.

Verkeer

| AERIUS bron nr. Rijlijn | Voertuigen | Categorie | Aantal voertuigen/jaar | Aantal bewegingen/jaar |
|-------------------------------|--|---------------|---------------------------|---------------------------|
| 3 | Vrachtwagens Maasvlakteweg (intern) | Zwaar verkeer | 35.000 | 35.000 |
| - | Vrachtwagens Euromax (intern elektrisch) | Elektrisch | 0 | 0 |
| 4 | Personenwagens | Licht verkeer | 2.500 | 2.500 |
| 5 | Vrachtwagens | Zwaar verkeer | 35.000 | 70.000 |
| 6 | Personenwagens | Licht verkeer | 2.500 | 5.000 |

| AERIUS bron nr. Koude start | Categorie | Aantal voertuigen/jaar | %Voertuigen vertrekt met koude start | Aantal voertuigen met koude start |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 7 | Zwaar vrachtv Euro-6 | 35.000 | 0% | 0 |
| | Licht verkeer | 2.500 | 100% | 2.500 |

Stationaire voertuigen

| AERIUS bron nr. | Activiteit | Verkeerscategorie | Voertuigen (aantal/jaar) | Draaiuren (minuten/voertuig) | Draaiuren (uren/jaar) | Nox emissie* (g/uur) | Nox vracht (kg/jaar) | NH3 emissie* (g/uur) | NH3 vracht (kg/jaar) |
|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 2 | Vrachtwagens inrit | Zwaar wegverkeer | 35.000 | 1 | 583 | 77,7120 | 45,33 | 1,0116 | 0,59 |

* berekend met kentallen bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer van "Instructie gegevensinvoer voor AERIUSCalculator 2025", versie 1, oktober 2025

Bijlage 2

Titel

AERIUS berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

**Contactgegevens**

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

UWT

Afrikaweg,
n.b. Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Beoogde situatie UWT Maasvlakte Depot

Berekend door Adviesbureau de Haan, stikstofberekening
gebruiksfase. Ambtshalve berekend voor rekenjaar 2025 op 21
november 2025.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ro7nf4vWUrv

21 november 2025, 10:44

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar
2025

Emissie NH₃
12,3 kg/j

Emissie NO_x
399,2 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4212742

Gebied

Solleveld &
Kapittelduinen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

198,01 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename


0,01 mol/ha/j

Grootste afname

-

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

| | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | 7,3 kg/j | 183,5 kg/j |
| 2 Anders... Stationaire voertuigen | 0,6 kg/j | 45,3 kg/j |
| 7 Verkeer Koude start: overig Koude start | 0,1 kg/j | 0,7 kg/j |
|  Verkeersnetwerk | 4,2 kg/j | 169,7 kg/j |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 198,01 | 2.006,06 | 198,01 | 0,01 | 0,00 | - |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen (99) | 125,08 | 2.006,06 | 125,08 | 0,01 | 0,00 | - |
| Voornes Duin (100) | 72,93 | 1.783,65 | 72,93 | 0,01 | 0,00 | - |

Beoogde situatie, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen

| | | | | | | |
|---|---|-----------|---------------------------------|--|------------------------------------|------------------------|
| Naam | Mobiele werktuigen | | | NO _x | 183,5 kg/j | |
| Locatie | X:62151,61 Y:444592,28 | | | NH ₃ | 7,3 kg/j | |
| Oppervlakte | 4,84 ha | | | | | |
| Naam/Stageklasse | Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
| High stacker (3x) Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 22.575 l/j 1.355 l/j | 3.225 u/j | <u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u> | NO _x NH ₃ | 137,8 kg/j 5,4 kg/j |
| Reach stacker (1x) Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 8.000 l/j 480 l/j | 500 u/j | <u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u> | NO _x NH ₃ | 45,7 kg/j 1,9 kg/j |

2 Anders...

| | | | | | |
|----------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam | Stationaire voertuigen | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u> | NO _x | 45,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | NH ₃ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:62151,61 Y:444592,28 | | Spreiding | <u>0,0 m</u> | |
| Oppervlakte | 4,84 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

3 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|--------|-----------------|------------|
| Naam | Vrachtwagens Maasvlakteweg | | | Links | Rechts | NO _x | 112,7 kg/j |
| Locatie | X:62173,26 Y:444452,34 | | Type scherm | - | - | NO ₂ | 31,2 kg/j |
| Lengte | 831,30 m | | Hoogte | - | - | NH ₃ | 2,4 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | | | Afstand tot de weg | - | - | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | | |
| Tunnelfactor | <u>1</u> | | | | | | |
| Type hoogteligging | <u>Normaal</u> | | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u> | | | | | | |
| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | | | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 35.000,0 /jaar | | | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % | |

4 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam | Personenwagens | | Links | Rechts | NO _x | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:62270,4 Y:444650,92 | Type scherm | - | - | NO ₂ | 23,3 g/j |
| Lengte | 414,89 m | Hoogte | - | - | NH ₃ | 9,5 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | <u>1</u> | | | | | |
| Type hoogteligging | <u>Normaal</u> | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u> | | | | | |
| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | | | | In file |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.500,0 /jaar | | | | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | | | 0,0 % |

5 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------|-------|--------|-----------------|-----------|
| Naam | Verkeer buiten inrichting (vrachtverkeer) | | Links | Rechts | NO _x | 56,6 kg/j |
| Locatie | X:62011,57 Y:444798,85 | Type scherm | - | - | NO ₂ | 16,4 kg/j |
| Lengte | 250,84 m | Hoogte | - | - | NH ₃ | 1,8 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 70.000,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

6 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam | Verkeer buiten inrichting (licht verkeer) | | Links | Rechts | NO _x | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:62011,57 Y:444798,84 | Type scherm | - | - | NO ₂ | 25,2 g/j |
| Lengte | 250,84 m | Hoogte | - | - | NH ₃ | 21,6 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 5.000,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

7 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|-------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam | Koude start | NO _x | 0,7 kg/j |
| Locatie | X:62151,61 Y:444592,28 | NH ₃ | 0,1 kg/j |
| Oppervlakte | 4,84 ha | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|--------------------------|---------------|
| Licht verkeer | 2.500,0 /jaar |
| Middelwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3

| | |
|-------|-------------------------------|
| Titel | Specificaties hybride stacker |
|-------|-------------------------------|



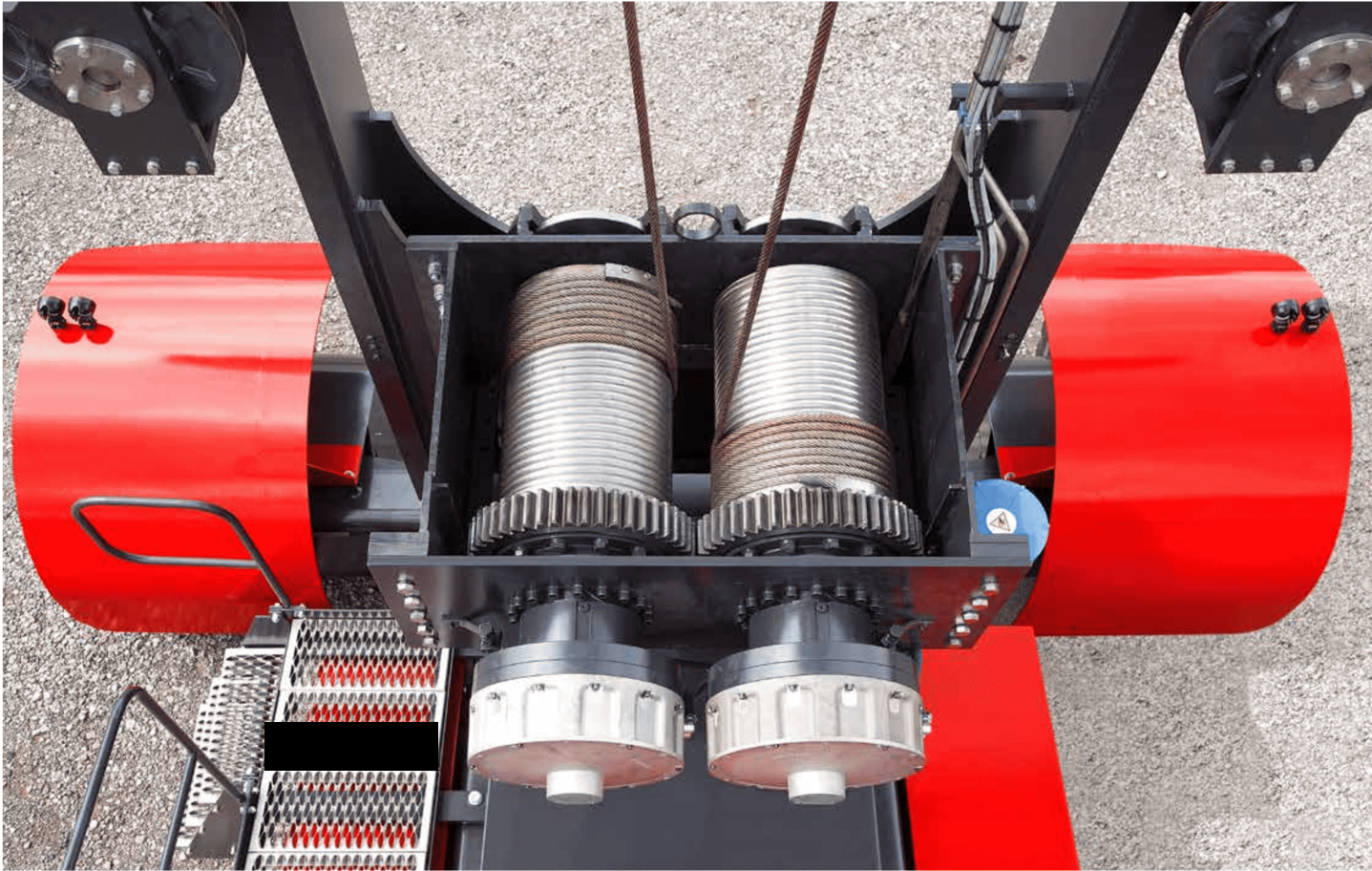
*THE
GAME
CHANGER*



**HYBRID EMPTY
CONTAINER HANDLER**



With CVS FERRARI introducing HY-LIFT a new era has begun for container handling liftrucks. The redundancy of power hydraulics and their replacement with electric powered winches directly mounted on the mast, along with several other energy saving and power recovery technologies, has turned the unthinkable into reality. Thanks to this unique equipment destined to change the container handling industry, the **unconditional massive slashing of the Total Cost of Ownership** these machines is now possible. So is the drastic **reduction of the Environmental Impact** of Empty Container Handlers. HY-LIFT transforms otherwise wasted energy into major cash savings and borderline container handling businesses into sustainable, profitable ones. It miniaturizes maintenance cost icebergs and changes the focus of the equipment users from buying for less into making the business profitable. HY-LIFT is the **GAME CHANGER** of the container handling liftrucks sector.



THE RANGE

| MODEL | CAPACITY | STACKING ABILITY | MAST TYPE |
|-----------------------|----------|------------------|--------------|
| Single Stack Spreader | | | |
| HY08.6 | 8 ton | 1 over 5 x 8'6" | Single Stage |
| HY08.8 | 8 ton | 1 over 7 x 8'6" | Single Stage |
| Double Stack Spreader | | | |
| HY11.7DS | 11 ton | 2 over 6 x 8'6" | Two Stage |
| HY10.8DS | 10 ton | 2 over 7 x 8'6" | Two Stage |





*THE
GAME
CHANGER*



MINIMIZED OWNERSHIP COST

—40%

LOWER TOTAL COST
OF OWNERSHIP

THANKS TO

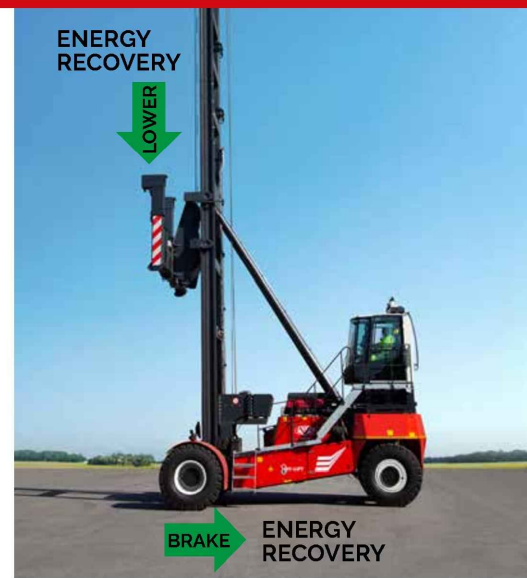


-40%

LOWER FUEL CONSUMPTION

HY-LIFT features many innovative energy saving design solutions and systems, but the hard-core of the extraordinary fuel efficiency of this machine is its ability to recover over 60% of the energy spent to lift the spreader and a great deal of inertial energy when breaking.

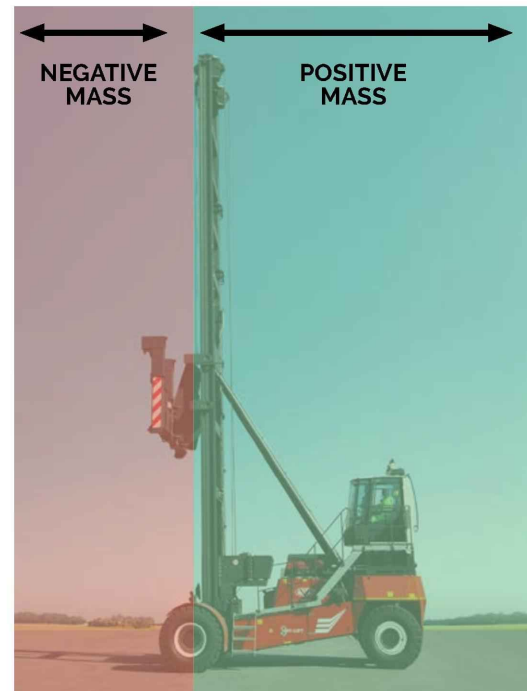
-60% for **HY08.6** model



-35%

TIRES EXPENDITURE

HY-LIFT is built on radically new structural concept that has transformed the mast into a "positive" (stabilizing) mass, as opposed to being a "negative" (destabilizing) mass as it is in any conventional container handling liftruck. That makes the machine a lot more stable and a lot mightier at the same time. The lighter weight enables HY-LIFT to use smaller size and sensibly cheaper tires than what is used on equivalent traditional trucks. That results in much smaller tires consumption cost.



-50%

INVESTMENT IN CONSUMABLES

- NO HYDRAULIC OIL REPLACEMENT
- NO HYDRAULIC OIL FILTER REPLACEMENT
- NO TRANSMISSION OIL REPLACEMENT
- NO TRANSMISSION OIL FILTER REPLACEMENT
- NO DIFFERENTIAL OIL REPLACEMENT
- MINIMIZED ENGINE OIL AND FILTER COST



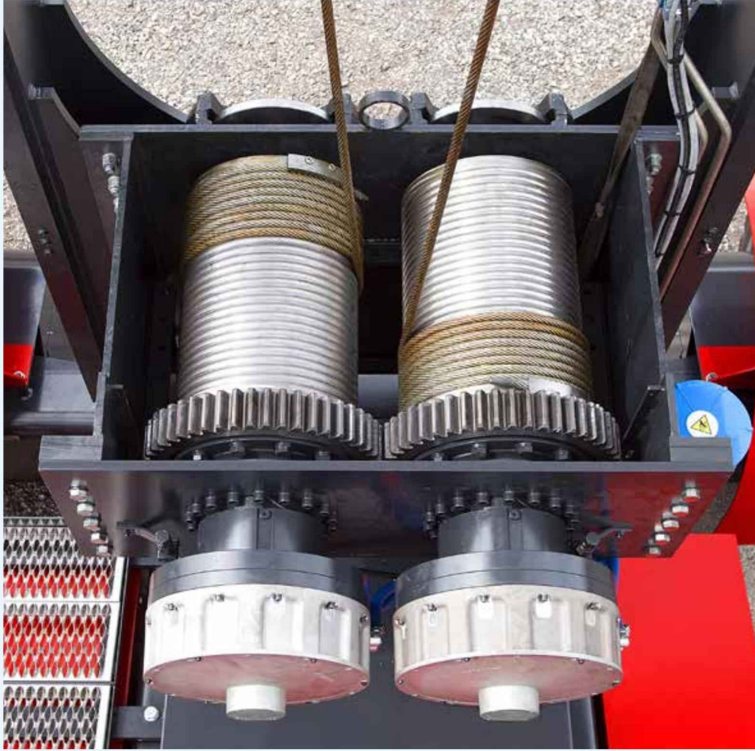
-70%

EXTRAORDINARY MAINTENANCE

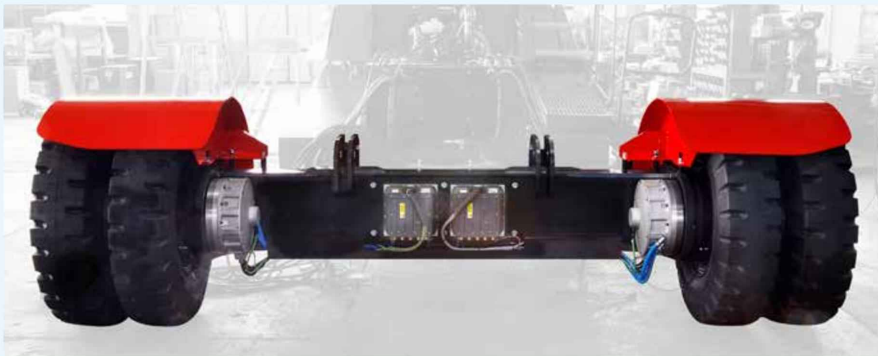
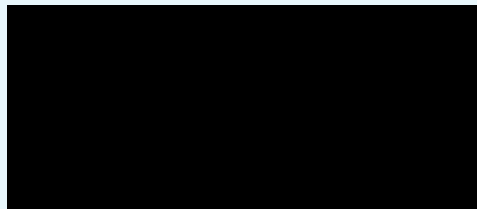
- NO TRANSMISSION REPAIR OR OVERHAULING COSTS
- NO DIFFERENTIAL AND HALFSHAFTS BREAKDOWN AND REPAIR
- NO HIGH PRESSURE HYDRAULICS MAINTENANCE COSTS
- NO HYDRAULIC OIL LEAKS
- SLASHED LIFT MECHANISM MAINTENANCE COST



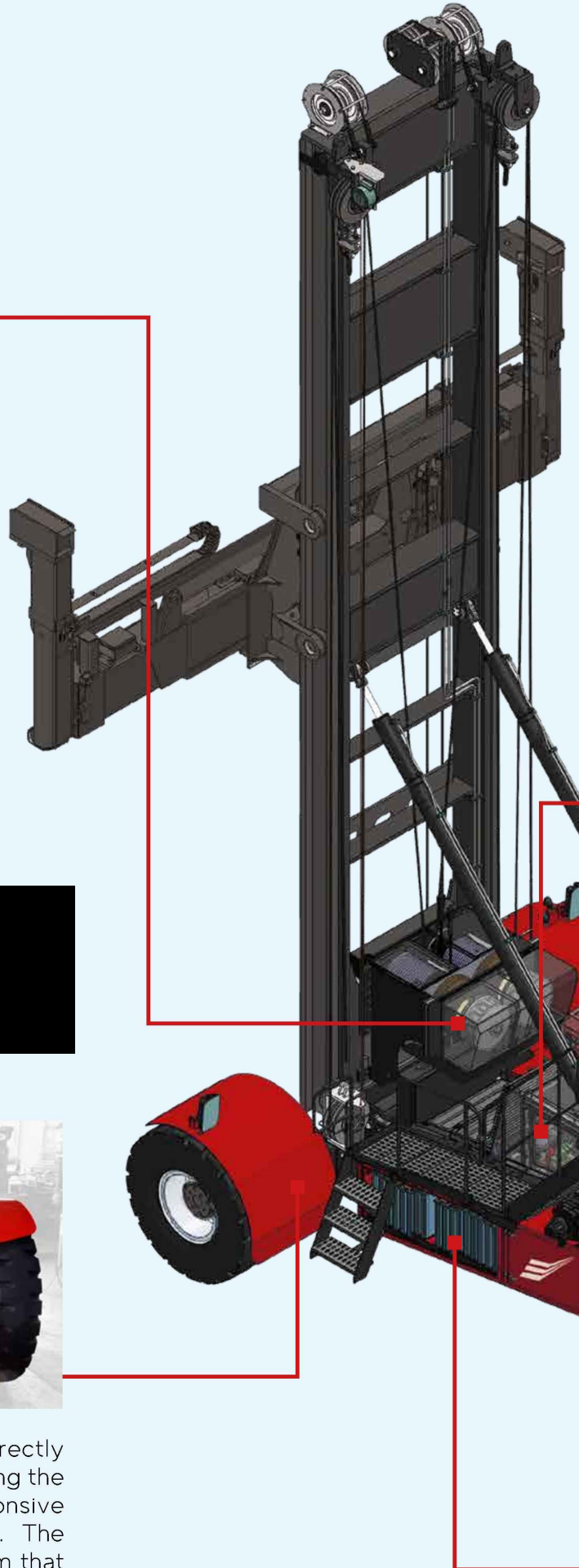
A NEW TECHNOLOGY BREAKS THROUGH

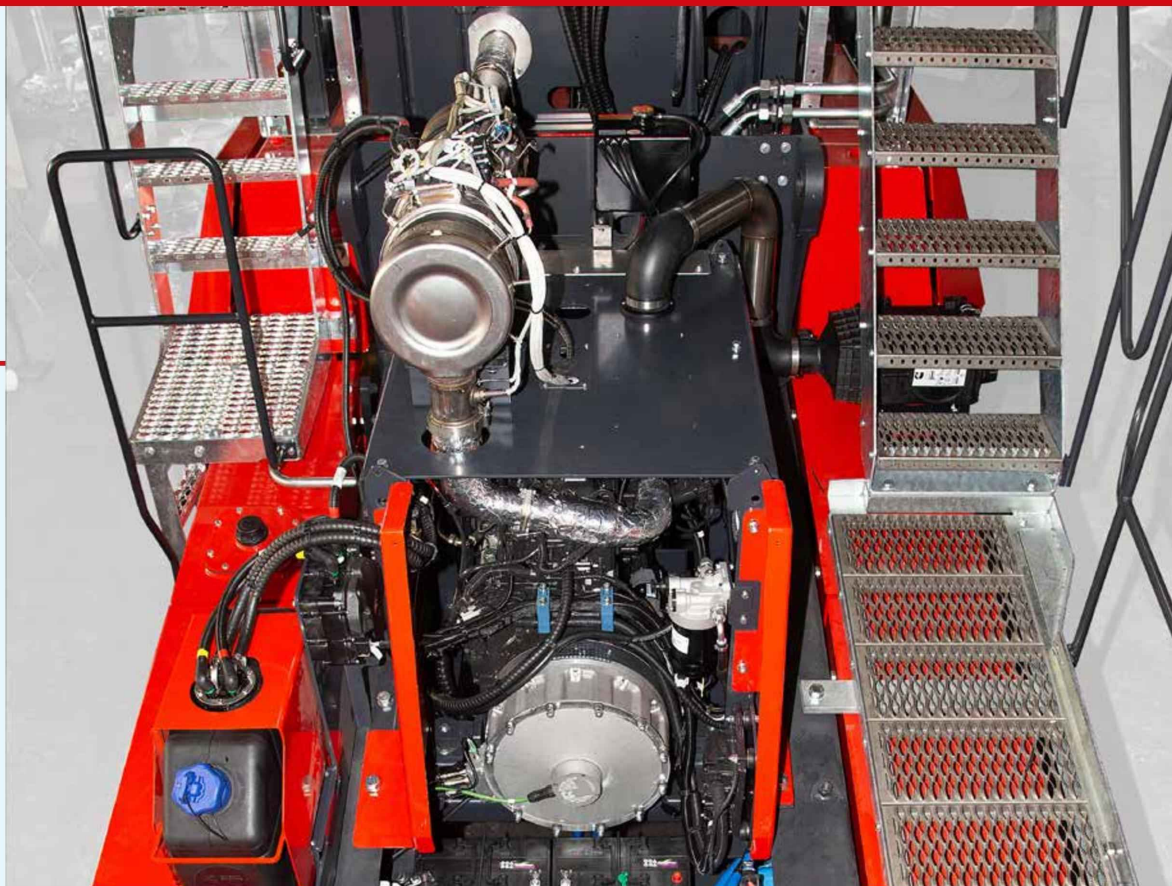


Lifting is achieved through **Electric motors** driven winches reeling steel ropes. No power hydraulics are involved. HY-LIFT delivers maximum efficiency in energy use and recovery, high lifting speeds, and total safety granted by three independent brake systems. This all along with drastically reduced maintenance costs and amazing reliability.



Drive is also electric motor operated. Motors are directly mounted at the wheels and are the same of those operating the winches. **Inverters** - one per each motor - provide responsive control and exceptional and progressive acceleration. The electric brake is supplemented by a wet disc brake system that renders the driver's feel the same of driving a conventional truck.





The primary power source of HY-LIFT is a small **Electric Generator** actioned by a 100 kW Cummins engine. This power pack delivers excellent durability due to regulated engine revolving regime, plus low fuel consumption, reduced noise and lower emissions. The small size of the thermic engine brings with itself very inexpensive routinary maintenance and drastically reduced overhauling and replacement cost.

**ELECTRIC MOTORS, ELECTRIC GENERATOR,
INVERTERS AND SUPERCAPACITORS are
MAINTENANCE FREE**



A second source of power is delivered to HY-LIFT by a rack of **Supercapacitors**. Charged by the generator or by recovered energy captured when lowering and braking, the supercapacitors integrate the energy provided by the generator, thus boosting the performances of the machine to levels equivalent to or superior to those of conventionally powered trucks. The supercapacitors come with a manufacturer design life of one million cycles. Practically they last as long as the truck and allover this infinite time their maintenance cost is zero.

ENGINEERED FOR SAVINGS

CVS FERRARI

The first gain comes from saving. That is why HY-LIFT is designed to save energy even before recovering it. The **elimination of the power hydraulics and of the mechanical drive chain** is such that power transmission losses are minimized. The same happens when the recycled energy is transferred to the supercapacitors bank to be stored. The **Single Stage 6 High Stacking Mast** is a brilliant engineering solution that eliminates the energy expenditure for the lift of a heavy mobile mast section. The **Automatic Lift Height Selector**, whilst easing and speeding up operations, is improving the energy usage and the efficiency of the power regeneration system.



AUTOMATIC LIFT
HEIGHT SELECTOR



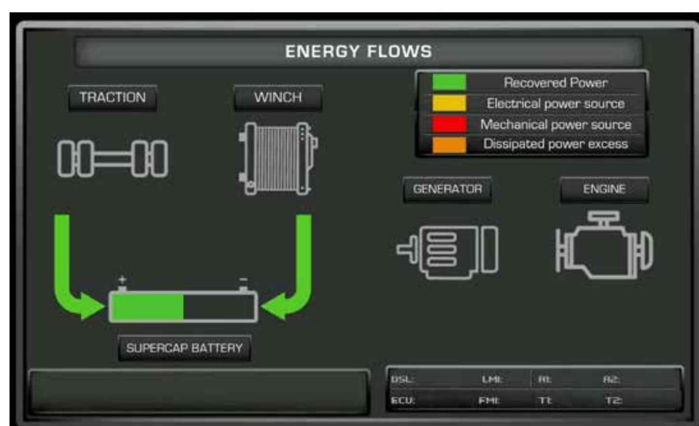
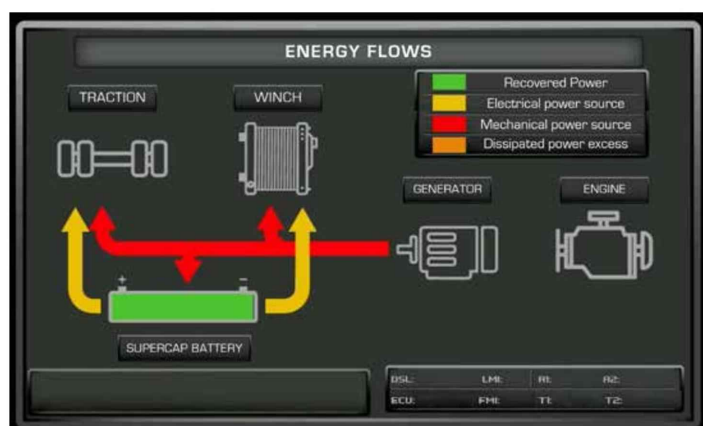
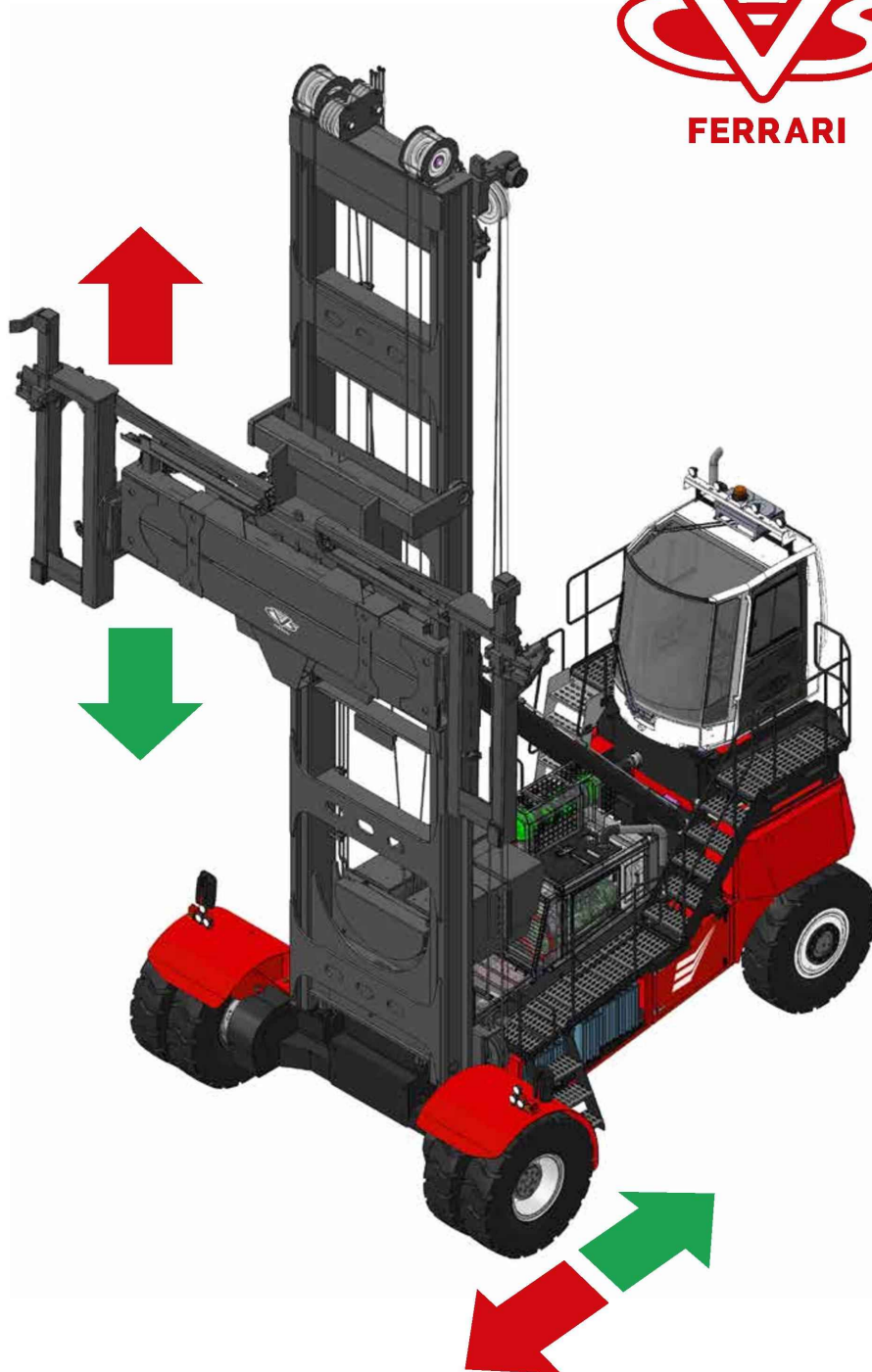
GREAT ENERGY REGENERATION AND RECYCLING



The energy used to lift and drive, is in large part recycled by HY-LIFT as its electric winch and drive motors generate electric energy out of the mast lowering and machine braking. The regenerated energy is stored in the supercapacitors. A sophisticated software managed by the machine on-board computer optimizes energy recycling, storage and usage, thus leading to major fuel savings.

REGENERATED
ENERGY IS
CLEAN AND
FREE

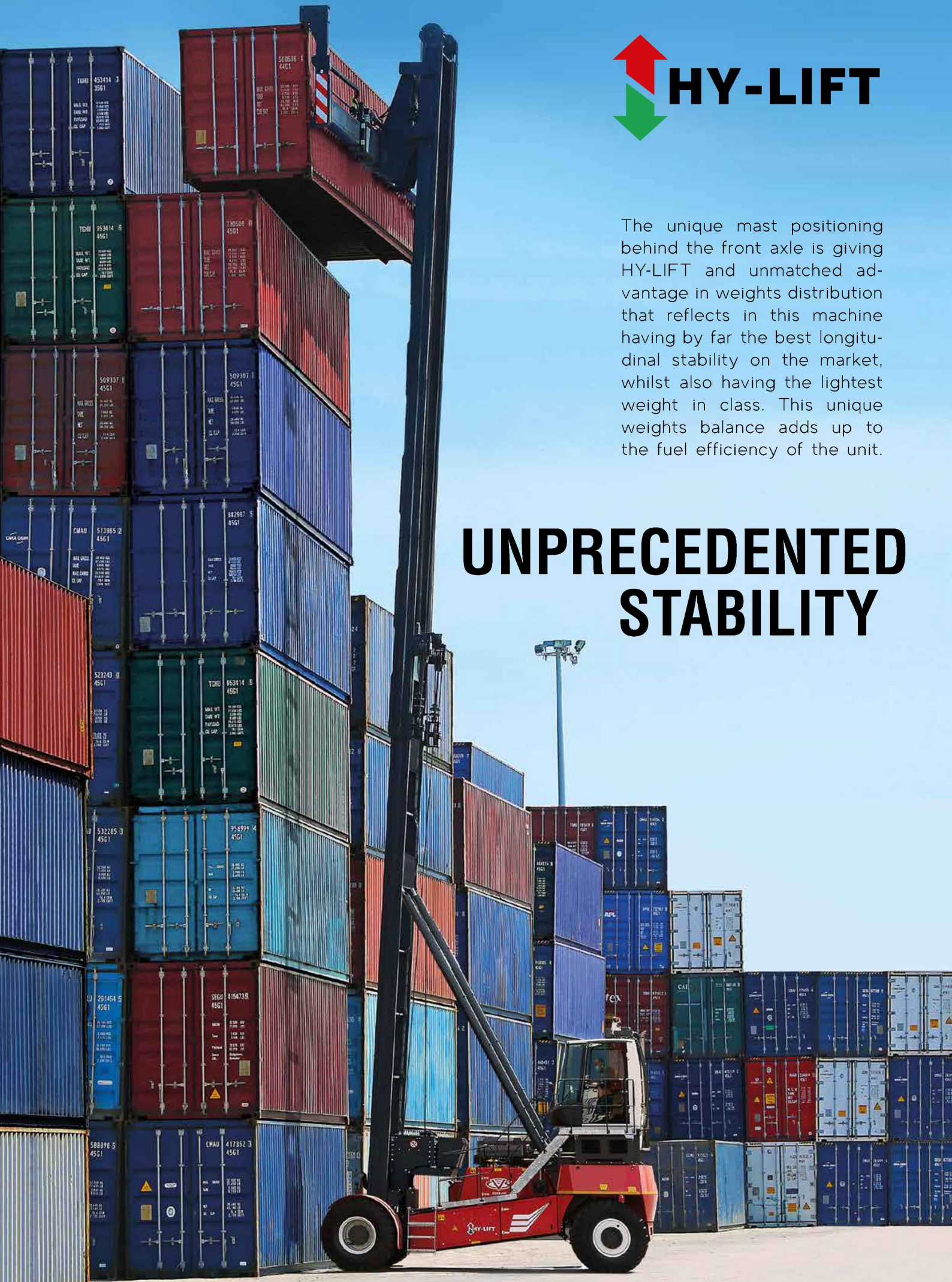
The on-board computer controls and shows the generated, spent and recovered energy flows; provides detailed evidence of consumed and saved fuel, as well as of state and level of supercapacitors charge.

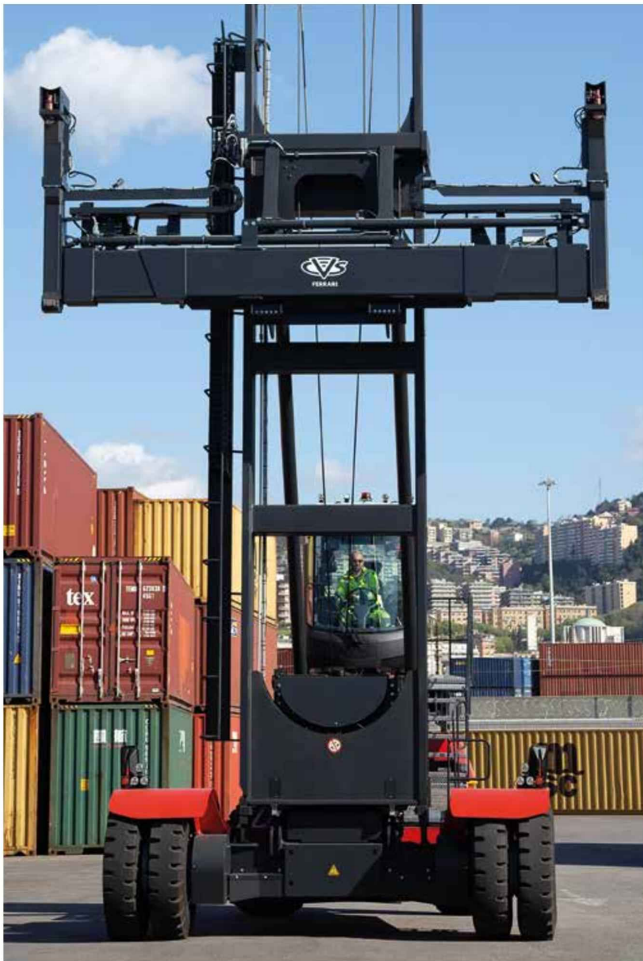




The unique mast positioning behind the front axle is giving HY-LIFT an unmatched advantage in weights distribution that reflects in this machine having by far the best longitudinal stability on the market, whilst also having the lightest weight in class. This unique weights balance adds up to the fuel efficiency of the unit.

UNPRECEDENTED STABILITY





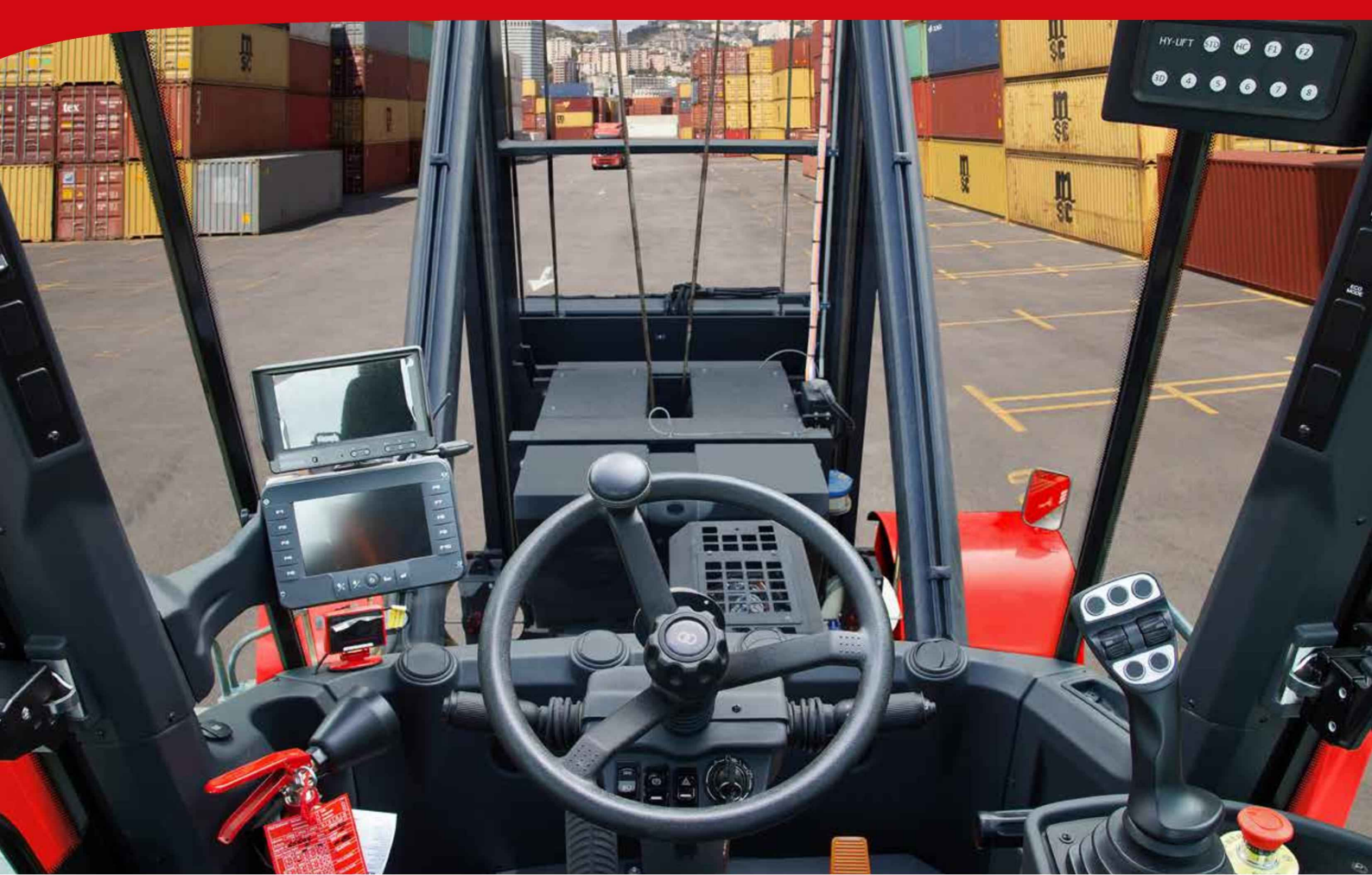
HY-LIFT features an extra wide front axle that, along its wide steer axle and extended wheel-base, deliver the **best lateral stability** ever retained by a dedicated empty container handler.

The innovative positioning of the mast behind the front wheels center gives HY-LIFT a **superior longitudinal stability** over any comparable machine. An intrinsic safety feature further enhanced by the electronic Load Moment Indicator and Limiter that is a standard feature of the safest ECH truck ever built.



HY-LIFT is equipped with a longitudinal stability LMI. Drive speed, tilt range and speed as well as lift extension and speed are limited according to residual stability reserve. This system makes HY-LIFT the safest Empty Container Handling Liftruck on planet earth.

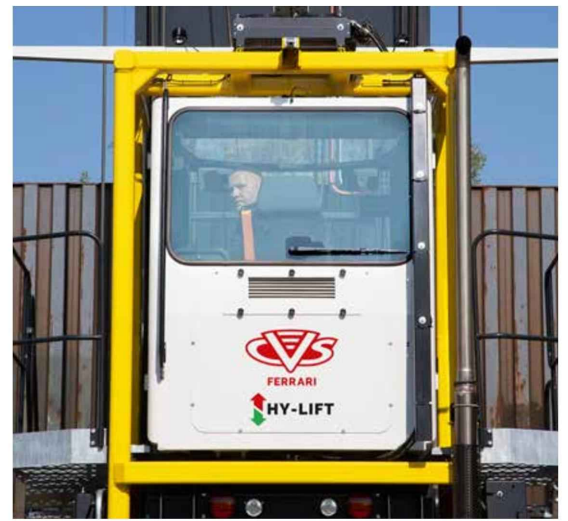




EXCEPTIONAL OPERATIONAL VISIBILITY



The elevated position of the rear mounted cab and the wide and clear-view mast design grant the driver an ideal operational visibility pattern that is exalted by the CVS FERRARI industry famous ARIA cabin, whose spacious environment is defined by an ample and view unrestricted glass surface. The wide front screen has a glare deflecting tinted curved shape and is laminated for outmost safety. Optional rearview camera with color screen and integrated rear volumetric sensors are available options that enhance driver's control of the operational radius of the truck. A 360 degrees camera system is also an available option.



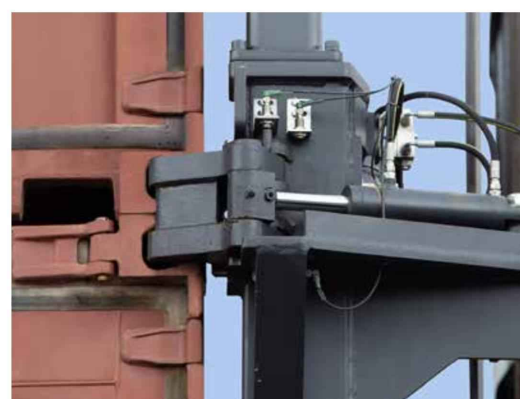
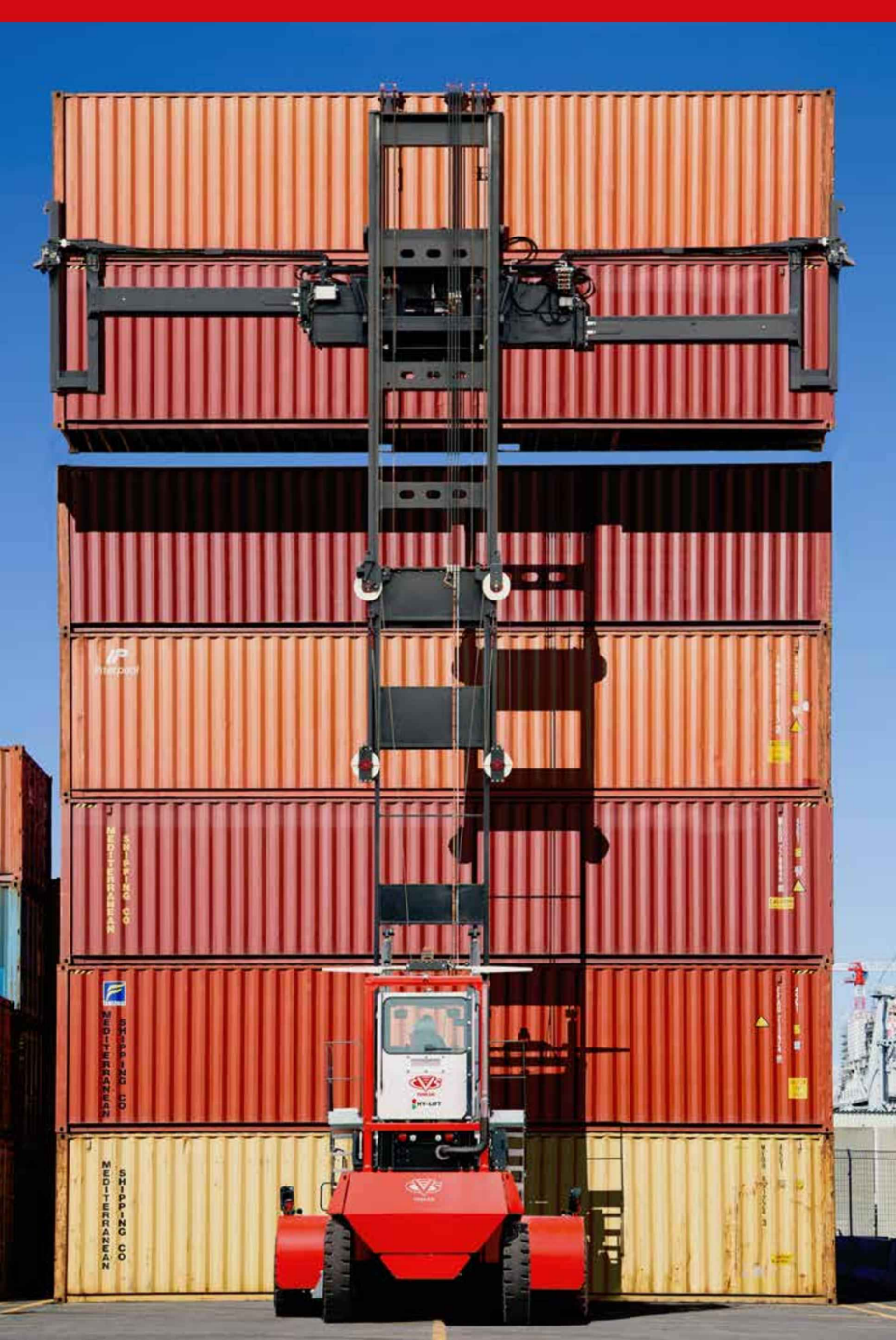
For Double Stack operations that require it, a Roll Bar responding to stringent ROPS standards is an available option. Emergency exit door, stair and ladder on the right side of the cab are a standard feature.



TWICE AS STIFF

HY-LIFT features a reverse section mast that has the peculiar characteristic to effectively contrast the torsional stress generated by the loads when lifted and carried at high heights. Furthermore, the ropes pull the mast from behind keeping it straight even under maximum load. The high hinged tilt cylinders contribute to the exceptional stiffness of its mast.





The new HY-LIFT range of CVS FERRARI includes a series of Double Stack models that can handle two empty containers, up to 11 ton combined capacity under a spreader featuring hydraulic powered pile slope. As option is also available an attachment with Visibility Window that allows the driver to see with his naked eye the spreader hooks at any stacking height and spreader extension position. The powerful side locking clamps secure and align the two handled boxes. Wireless Twist-Locks Cameras with color display in cab are an available option.



GREENER, CLEANER, QUIETER, SAFER

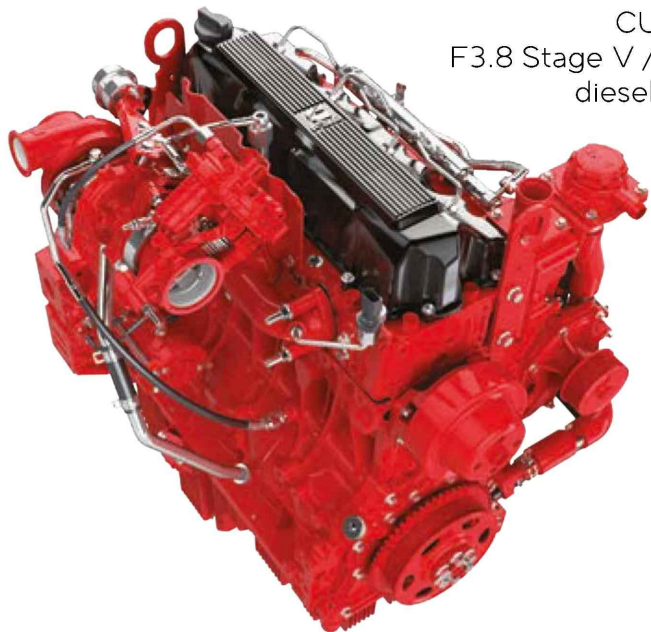
HALFED NOX EMISSIONS

ALMOST NO EXHAUSTED OIL
AND FILTERS TO DISPOSE

REDUCED NOISE PRESSURE



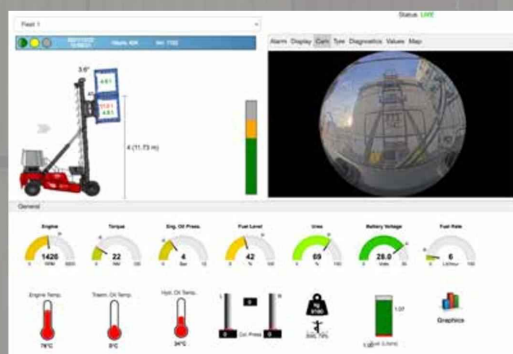
HY-LIFT is a gentle revolution in the container handling liftrucks world, because besides miniaturizing running costs this machinery massively reduces environmental impact. Noxious emissions are cut down proportionally to the reduction of burnt fuel. With HY-LIFT, exhausted oils and filters to dispose are decimated, whilst its running is the quietest ever and its small diesel engine is the most fuel efficient in its class. The electric motors powering HY-LIFT are permanent magnet type, the most efficient and silent breed of brushless motors that exist.



CUMMINS
F3.8 Stage V / Tier 4F
diesel engine.

CLEAVER, CONNECTED, INTERACTIVE

HY-LIFT is equipped with the most advanced Telemetry System in the industry, the CVS FERRARI Remote Monitoring System that ensures real time remote control of the machine operation and its main components.



**REAL TIME EXTENSIVE
TELEMETRY**

**BI-DIRECTIONAL
SYSTEM DIAGNOSTIC**

**COMPLETE STATISTICAL
ANALYSIS**

**AUTOMATIC DETAILED
ACTIVITY REPORTING**

Driving HY-LIFT is easy and natural. The electric drive is smooth and provides a very responsive acceleration. Maximum drive speed is proportional to the stability reserve condition. The ropes are elastically absorbing the vibrations induced on the load by the ground unevenness, thus making drivers experience utterly comfortable and pleasant. The electronic control of the wheel motors ease cornering maneuvers and improve braking control.

NATURAL TO DRIVE



CVS FERRARI



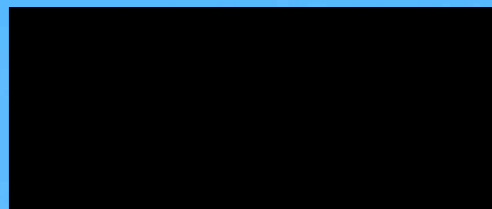
THE FASTEST LIFTING SPEEDS EVER

HY-LIFT is not only about incredible operational costs reduction, cleaner and safer operations. HY-LIFT is also the fastest truck on earth when lifting.

With lift and lowering speeds that are up to 30% faster than those of conventionally powered trucks, HY-LIFT sets new standards of productivity and further accelerates the return of investment of the user.

That is why HY-LIFT changes the speed gear of the Empty container businesses.

That is why HY-LIFT is the GAME CHANGER.





FERRARI

CVS FERRARI S.P.A.
VIA EMILIA LOC FAVORITA
29010 ROVELETO DI CADEO (PC) ITALY
Tel. +39.0523.503511
www.cvsferrari.com



**THE
GAME
CHANGER**



Bijlage 4

| | |
|-------|-------------------------------|
| Titel | Specificaties Cummins-motoren |
|-------|-------------------------------|

PERFORMANCE THAT'S GROUND BREAKING

THE TOTAL POWER PACKAGE



ALWAYS ON



CUMMINS POWER UNITS.

In today's business world, you need a total power package – one that delivers value, advanced technology and second-to-none support.

Cummins delivers a total solution for your power unit needs from its new Stage V Performance Series engine line up. A full range of power units are available from 55-503 kW (74-675 hp), with options designed to give you the flexibility your business needs.

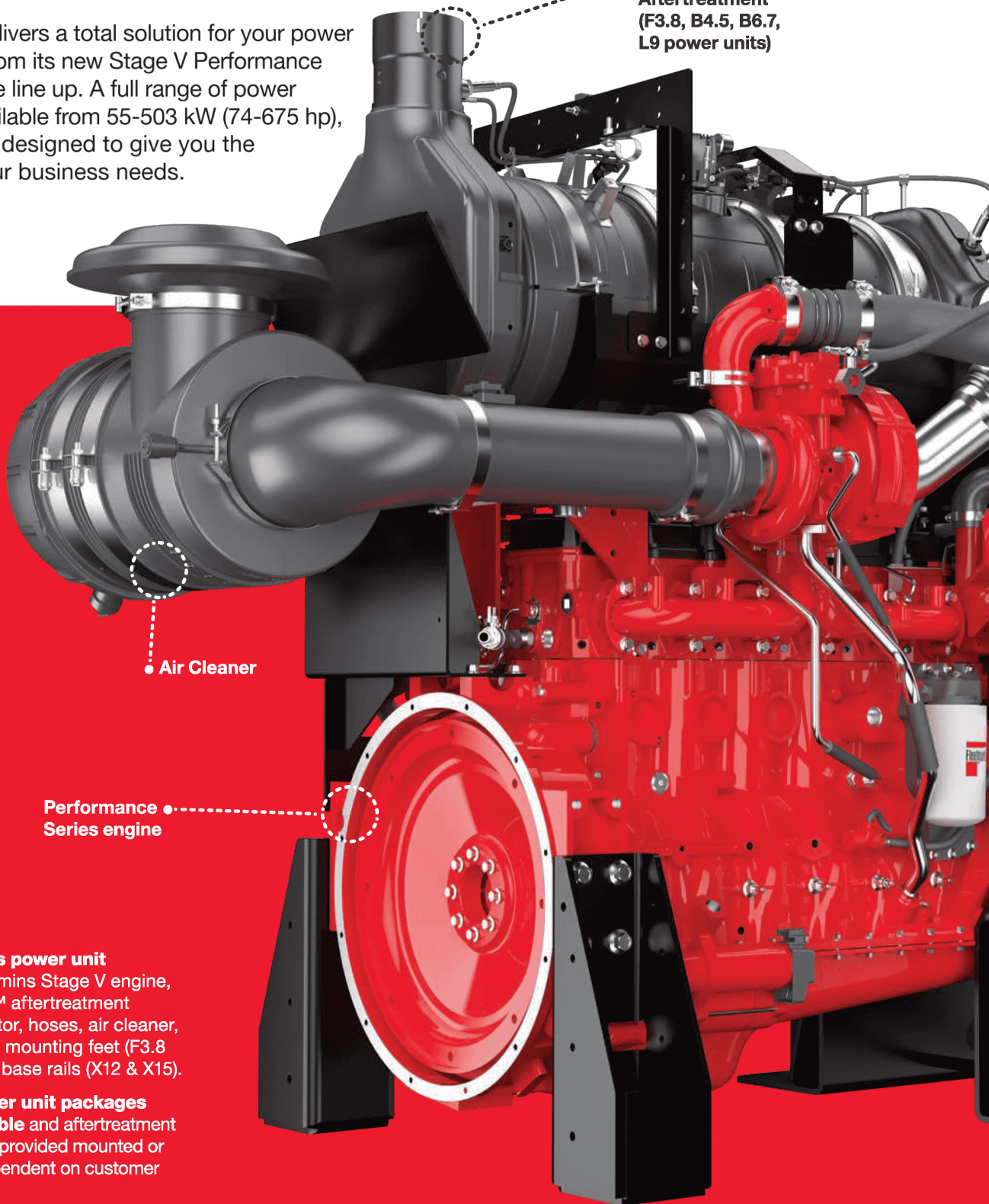
● Single Module™
Aftertreatment
(F3.8, B4.5, B6.7,
L9 power units)

● Air Cleaner

● Performance
Series engine

Each Cummins power unit includes: Cummins Stage V engine, Single Module™ aftertreatment (F3.8-L9), radiator, hoses, air cleaner, cooling system, mounting feet (F3.8 - L9 range) and base rails (X12 & X15).

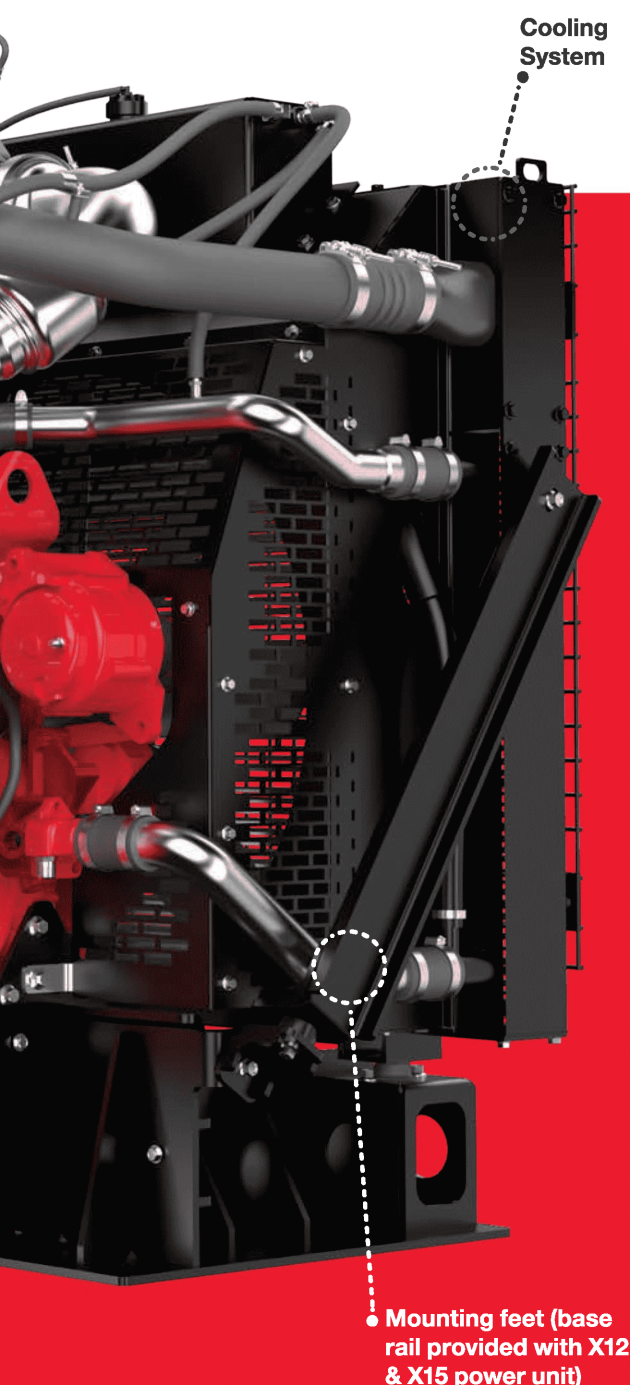
Cummins power unit packages are customisable and aftertreatment systems can be provided mounted or unmounted, dependent on customer requirements.



MORE RELIABILITY

MORE UPTIME

MORE PRODUCTIVITY



MORE WITH LESS.

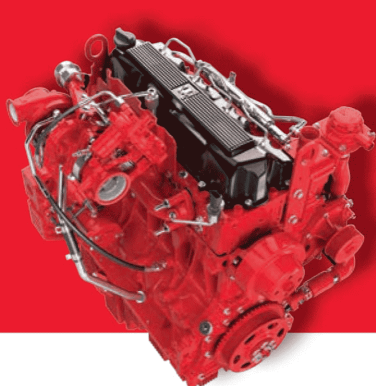
At the heart of each power unit is a Cummins Performance Series engine. With more productivity, machine capability, reliability and a simpler design – Cummins Performance Series power units deliver more with less to OEMs and operators worldwide.

With an average of 20% more torque and 10% more power across the 75-321 kW range, Cummins Performance Series power units not only deliver high power density, but they're optimised to provide lower installation costs and potential downsizing opportunities.

More with less means reduced product complexity. Cummins latest Single Module™ aftertreatment is up to 40% smaller and 20% lighter than previous DPF/SCR systems. Higher NOx conversion allows EGR to be removed from the F3.8, B4.5, B6.7, L9 and X12 power units.

Not only that – with new, optional start/stop technology, fuel efficiency is increased by as much as 15%, providing best cost of ownership and delivering a higher residual value.

CUMMINS POWER UNIT RANGE.



F3.8™ PERFORMANCE S E R I E S

Displacement
3.8 Litres

Power
75-129 kW / 100-173 hp*

Max. Torque
620 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
Single Module™ DPF/SCR
EGR-Free
Wastegate Turbo



B4.5™ PERFORMANCE S E R I E S

Displacement
4.5 Litres

Power
90-149 kW / 120-200 hp

Max. Torque
780 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
Single Module™ DPF/SCR
EGR-Free
Wastegate Turbo



B6.7™ PERFORMANCE S E R I E S

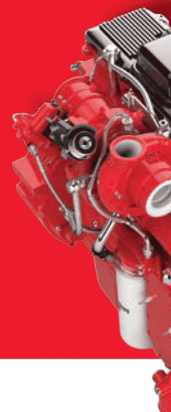
Displacement
6.7 Litres

Power
116-243 kW / 155-326 hp

Max. Torque
1375 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
Single Module™ DPF/SCR
EGR-Free
Variable Geometry Turbo



L9™ PERFORMANCE S E R I E S

Displacement
9 Litres

Power
206-321 kW / 275-430 hp

Max. Torque
1846 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
Single Module™ DPF/SCR
EGR-Free
Wastegate Turbo

X12™ PERFORMANCE S E R I E S

Displacement
12 Litres

Power
250-382 kW / 335-512 hp

Max. Torque
2305 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
DPF/SCR
EGR-Free
Wastegate Turbo

X15™ PERFORMANCE S E R I E S

Displacement
15 Litres

Power
336-503 kW / 450-675 hp

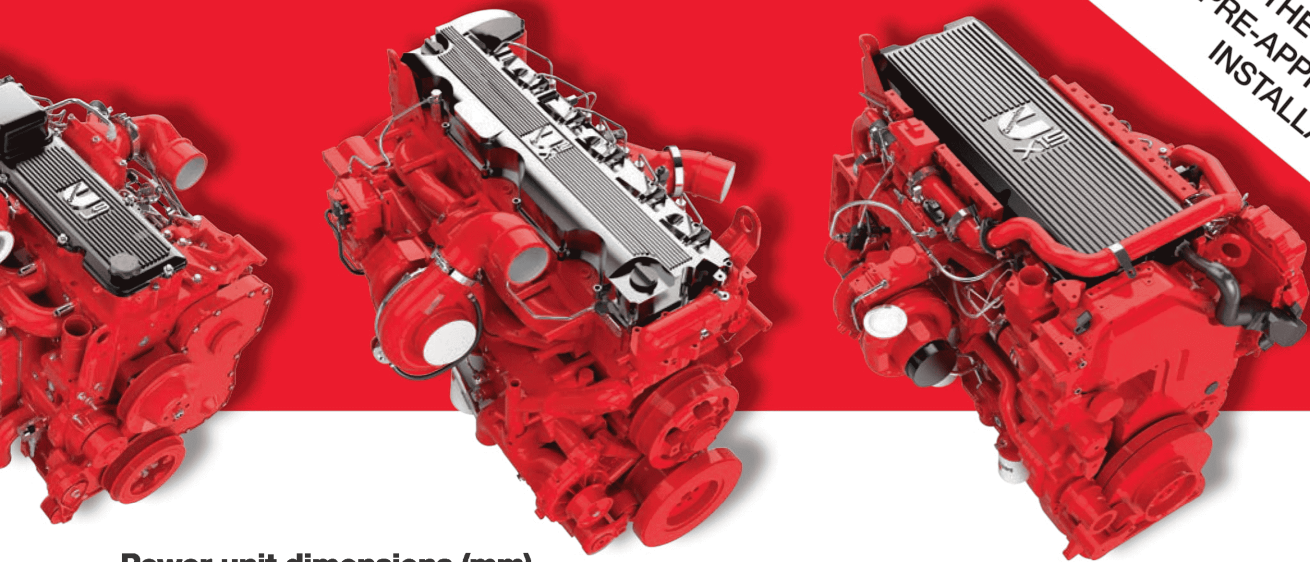
Max. Torque
2779 Nm Max. Torque

Emissions Level
Stage V / Tier 4 Final

Product Technologies
DPF/SCR
Cooled EGR
Variable Geometry Turbo

*Also available at a 55 kW (75 hp) rating, ideally suited for compact equipment requiring high levels of torque.

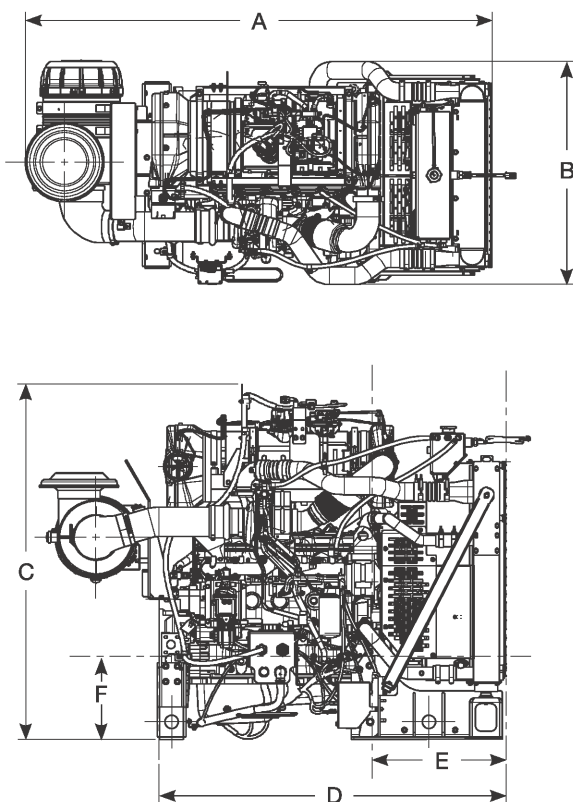
NOW
WITH MORE THAN 60%
OF THE POWER UNIT
PRE-APPROVED FOR
INSTALLATION.



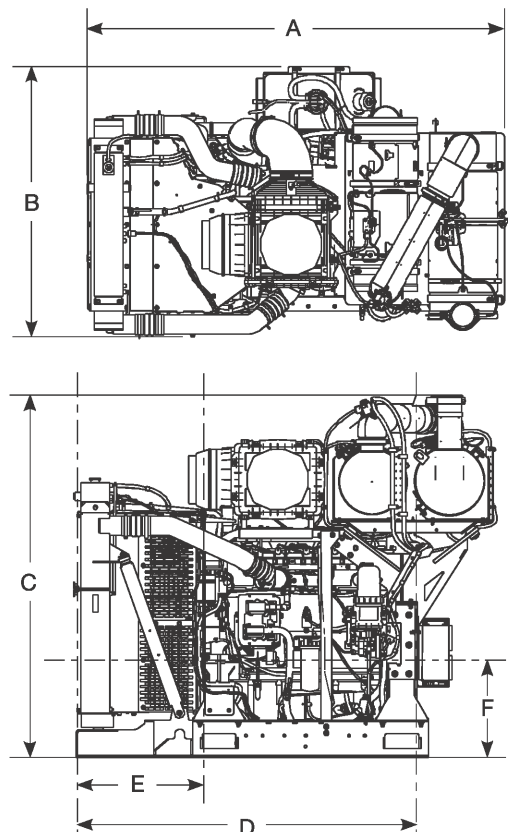
Power unit dimensions (mm)

| Engine Model | Power Range | A | B | C | D | E | F |
|--------------|-------------------------|------|------|------|------|-----|-----|
| F3.8 | 55 kW (74 hp) | 1370 | 769 | 1410 | 1213 | 529 | 338 |
| F3.8 | 75-129 kW (101-173 hp) | 1573 | 762 | 1415 | 1207 | 524 | 338 |
| B4.5 | 90-149 kW (120-200 hp) | 1642 | 956 | 1452 | 1207 | 529 | 359 |
| B6.7 | 116-209 kW (155-280 hp) | 2024 | 967 | 1540 | 1505 | 581 | 359 |
| B6.7 | 224-243 kW (300-326 hp) | 2011 | 967 | 1540 | 1505 | 581 | 359 |
| L9 | 206-321 kW (275-430 hp) | 2194 | 1141 | 1675 | 1594 | 604 | 430 |
| X12 | 250-382 kW (335-512 hp) | 2211 | 1429 | 1917 | 1812 | 673 | 508 |
| X15 | 336-503 kW (450-675 hp) | 2748 | 1761 | 2149 | 1988 | 834 | 508 |

F3.8-L9:



X12 & X15:

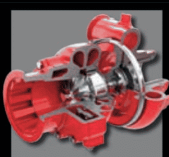


INTEGRATED COMPONENTS AND INNOVATION.

Cummins develops and integrates a range of in-house technologies such as air handling, combustion, electronic controls, filtration and exhaust aftertreatment. This ensures our power units deliver performance, reliability and ultimately add value to all our customers.



Powertrain Integration



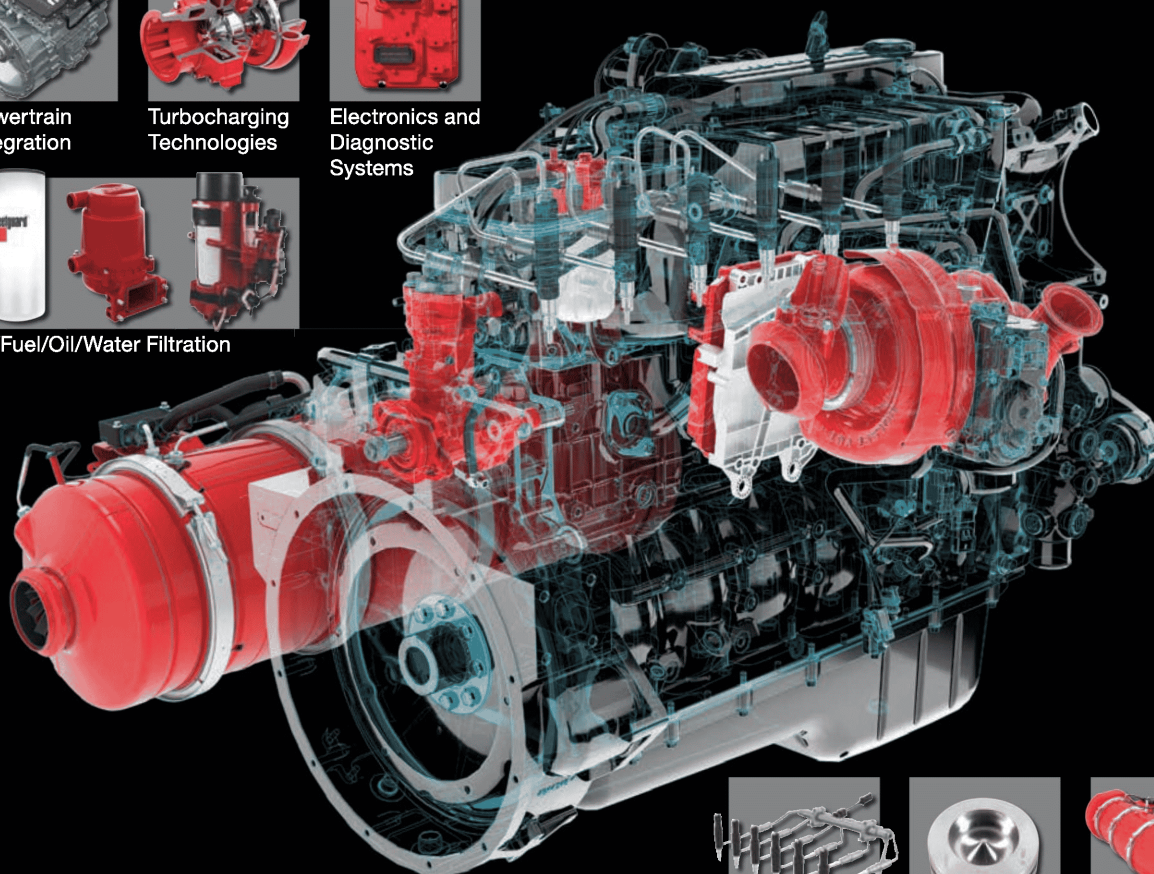
Turbocharging Technologies



Electronics and Diagnostic Systems



Air/Fuel/Oil/Water Filtration



Fuel Systems



Fuel Combustion Technologies



Aftertreatment Technologies

GLOBAL SUPPORT. ALWAYS.

Cummins power units are warranted to the same standard as our industrial engine range – 2 years, or 2000 hours, whichever is sooner.

In addition, each power unit is backed by more than 7500 Cummins authorised service locations who stock thousands of commonly used parts in local inventory. Certified technicians and Genuine Cummins Parts are never far away, even in the most remote locations. For more information or to make an enquiry, visit care.cummins.com



DIGITAL SOLUTIONS FOR MAXIMUM AVAILABILITY

MONITORING

Connected Diagnostics™

Make informed decisions on when to really stop equipment and when to continue working by understanding the suggested root cause of fault alerts and knowing how long you have before an issue is likely to escalate. Wirelessly connect engines to Cummins using telematics for continuous monitoring and diagnosis using alert notifications sent via a convenient mobile app, email or web portal.

REPORTING

Connected Advisor™

Keep projects on schedule by planning service stops more productively, using streamlined engine reports which include daily and monthly summaries of engine health, required field actions and active campaigns. You'll know exactly what's wrong and how to resolve it using our integrated and detailed expert recommendations that automatically accompany each report.

CALIBRATING

Connected Software Updates™

Cummins powered equipment can remain on a jobsite while beneficial performance or fuel efficiency enhancements are applied at a fraction of the cost using integrated telematics systems and wireless, over-the-air connectivity services. This enables operators to scale software deployment efforts with ease and calibrate engine control modules remotely with minimal downtime.

SERVICING

Cummins Guidanz®

Guidanz technology integrates and streamlines every aspect of the Cummins service experience, accelerating the diagnostic and repair process. The Guidanz mobile app, when paired with the new Bluetooth®-enabled INLINE™ mini datalink adapter, displays Cummins fault codes and other key engine information anywhere you need it. Its Immediate Assessment feature enables you to determine root cause of a fault, review estimated repair times and identify the most likely repair parts for easier service scheduling. You can provide this information to your nearest certified service provider ensuring you receive the right support and streamlining the repair process.





PROVIDING THE TOTAL POWER PACKAGE.



Cummins Inc.
Box 3005
Columbus, IN 47202-3005
U.S.A.

1-800-CUMMINS™ (1-800-286-6467)
cummins.com

Bulletin 5600616 Printed in U.K. 7/20
©2020 Cummins Inc.