

Specsheet CHD-400e

Specsheet CHD-400e IR.S.400.VII.

Nederlands

SDK Engineering
Van der kunststraat 1
4251 LN Werkendam
The Netherlands
Tel: +31 183 745 694
info@sdkengineering.nl
www.sdkengineering.nl



CHD-400e 220 kW

De CHD-400e, de schakel tussen de elektromotor het batterypack en de inschakelbare range extender. Deze volledige elektrische en emissieloze aandrijving heeft in de elektrische modus 0% uitstoot. De hybride optie biedt de mogelijkheid om de range extender in te schakelen als aanvulling/ back-up mocht dit nodig zijn. De kracht van conventioneel met het vermogen van de toekomst in 1 machine.

Kenmerken & voordelen

- // 100% elektrische aandrijving, zonder concessies in gebruiksgemak en/ of vermogen.
- // 2 operationele modussen, full electric en hybrid modus
- // Flexibele inbouw mogelijkheden, door "Multi positie e-motor opname".
- // Compatibel met nagenoeg alle verbrandingsmotoren zoals waterstof, biogas, diesel
- // Toekomst bestending door veelzijdige inzetbaarheid en ombouw mogelijkheden
- // Ideaal voor nieuwbouw en retrofit
- // Onderhoudsarme installatie

Applicatie mogelijkheden

- // Industrieel non-road
- // Maritiem (onder voorbehoud van classificatie)

Technische specificaties

Elektromotor	400kW (220kW nominaal (PM))
Range extender	Cat C3.6 EU Stage V 90 kW standaard levering
Modulair accupack	Minimaal 267kWh accupack
Inbouwlengte	±1455mm afhankelijk van range extender
Inbouw	Door de constructie van de CHDe is de e-motor aan de zelfde kant als de diesel motor te plaatsen tussen de $\pm 90^\circ$ en $\pm 270^\circ$ met stappen van $\pm 30^\circ$ (afhankelijk van de locatie van de CEM). Tevens is de e-motor aan de kant van vermogen afname te plaatsen tussen de 0° en 360° , met stappen van $\pm 30^\circ$ graden.
	Er zijn twee koppelingshuislengtes beschikbaar (om de hartafstand te vergroten)
CHD vliegwielhuis opname	SAE 3 vliegwielhuis opname
CHD Vliegwiël opname	SAE 10 en 11½ inch. Vliegwiël

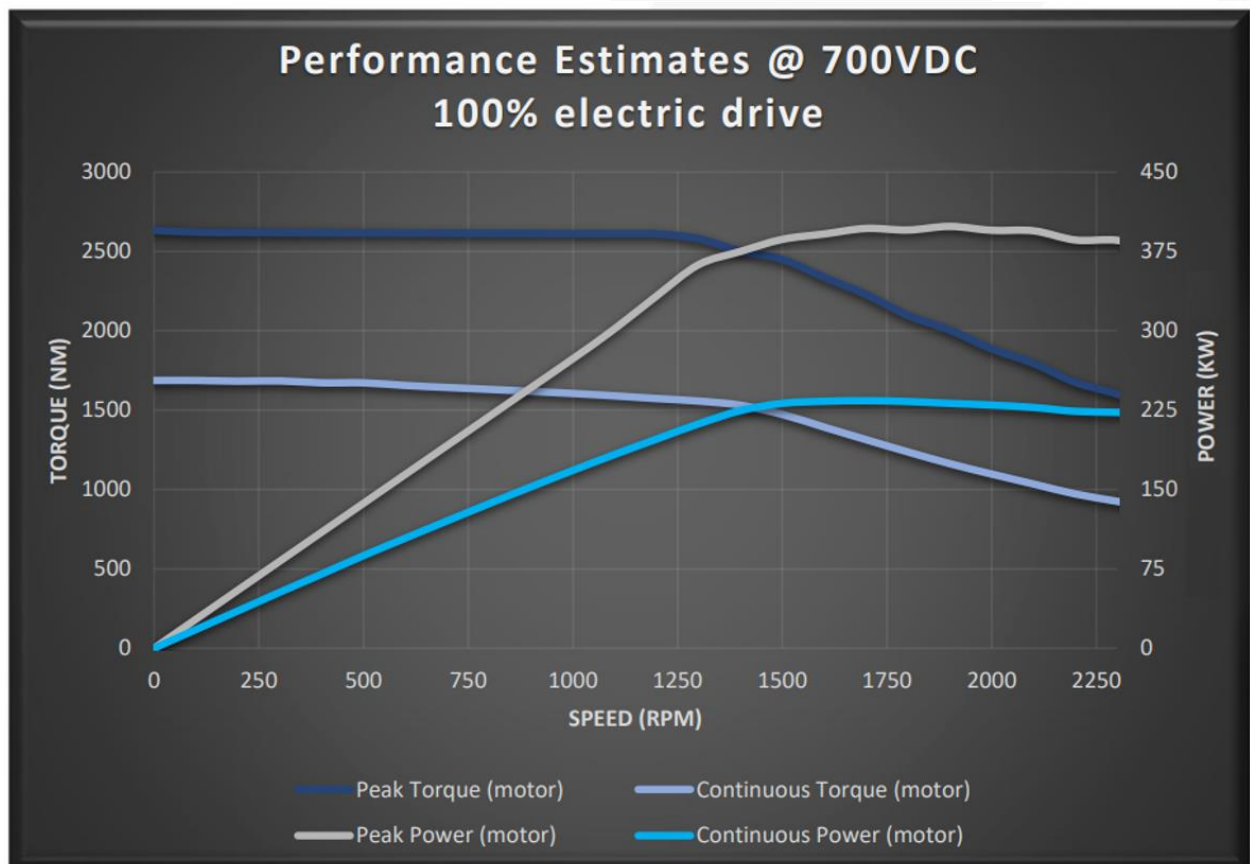


Table 1 performance estimates

De bovengenoemde installatie omvat (maar is niet gelimiteerd tot) de volgende componenten:

// 12 accu modules (totaal 267kWh capaciteit) (los geleverd)

Elke accu module bestaat uit:

- $\pm 22.3\text{kWh}$, 58.4V, Lithium NMC battery
- Koelwater aansluiting
- IP67 BMS CAN bus aansluiting
- IP67 behuizing
- IP67 vent valve
- Inwendige blus granaat
- IP67 Hoog Voltage Amphenol aansluitingen

// Actief BMS systeem (los geleverd)

- RVS behuizing
- Uitlezing van onder andere:
 - Individuele cel temperatuur monitoring
 - Batterij module temperatuur monitoring
 - Individuele cel voltage meting
 - Actueel stroom verbruik
 - Actuele SOC waarde
 - Actuele SOH waarde
 - Actueel resterende KWh en Ah waardes
 - Totale pack voltage
 - Automatische lader detectie en aansturing (CAN bus)

// 1 x 20 kW CAN bus gestuurde lithium accu laders IP67 (los geleverd)

- Automatische cel voltage balancering
- Laadstroom aanpasbaar aan beschikbare 400V AC aansluiting (tussen 16A en 32A)

// 1.8 kW DC/DC (800V-24V) converter (los geleverd)

// 400 kW (220kW nominaal) PM elektromotor¹

- Gewicht 190KG
- Olie gesmeerde en gekoelde rotor
- Geïntegreerde warmtewisselaar voor koelwater

// CAN bus gestuurde motor controller

- Watergekoeld

// CHD400e, koppeling kast

- SAE 3 Vliegwielhuis opname
- Elektrische (800NM) koppeling voor de aangesloten verbrandingsmotor
- Inwendige torsie-trillingdemper(s)
- Onderhoudsarm
- tweezijdige Multi positie elektromotor opname

¹ Voltage, toerental en temperatuur afhankelijk.

// Koelpakket

- Radiateur en aftercooler voor de diesel motor
- Radiateur voor de elektromotor en inverter
- Radiateur voor accu koeling
- Hoof efficiënte fan met hoge tegendruk capaciteit
- Elektromotor aangedreven (5.5kW)
- IP66 Inverter voor koelfan e-motor aansturing (Los geleverd)
- Geïntegreerde logica voor aansturing over CAN bus
- Expansietank(en) (Los geleverd)

// Koel / verwarm systeem accu's (los geleverd)

- Thermal management unit met 10 kW verwarm en 8 kW koelcapaciteit

// Bedieningskast met 7" kleuren scherm en PLC

- 7" TFT kleuren scherm (*optioneel: verticale montage mogelijk*)
- Makkelijk te interageren met huidige machine logica (hetzelfde als een conventionele diesel motor)
- Uitlezing van onder andere:
 - Toerental
 - Gevraagd vermogen
 - Beschikbaar vermogen
 - Accu capaciteit
 - Aangesloten laadkabel
 - Resterende draai tijd bij huidig vermogen
 - Temperaturen en drukken
 - Geforceerd starten van laad/ontlaad cyclus met de diesel motor
 - Draaiuren
 - Service intervallen
 - Actuele SOC, Voltage en Stroom

// Hoog Voltage connectoren (Los geleverd)

- Voor de accu's
- Voor de Inverter
- Voor de laders

// Koelwater koppelingen voor de accu's (los geleverd)

// Inbedrijf stelling, afname en inbouwbegeleiding (2 dagen)



Optioneel te leveren

- Verbrandingsmotoren volgens onderstaande tabel
- Electrische en/ of mechanische PTO met SAE B opname
- Electrische AC Compressor
- Electrische Cabine verwarming
- Ander merk/ type/ vermogen verbrandingsmotor
(ook met diesel, gas, biogas, waterstof (H2)) zie tabel pagina 6
- Accupack modulair uit te breiden
- Hogere laadcapaciteit
- Remote monitoring en online support

Toepassingen

De mogelijkheden voor de CHDe zijn zeer divers, door de zeer ruime inzetbaarheid is in de onderstaande tabel een overzicht gemaakt van de toepassingsmogelijkheden en de flexibiliteit die deze installatie biedt.

CHDe	Elektromotor	Batterypack	Optionele range extender	Optionele kW
CHD400e	220 kW	267 kWh or more	Waterstof (H2)	68
				100
			Diesel Stage V	45
				90/ 100
				150
			Biogas	40
				60
				120
				177

Table 2 CHD400e optionele range extenders

Toepassingsmogelijkheden CHDe:

De mogelijkheden voor de CHDe zijn zeer divers. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de toepassingsmogelijkheden en de flexibiliteit die deze installatie biedt vanwege zijn veelzijdigheid.

Combined Hybrid Drive Electric

Mogelijkheden met betrekking tot de CHDe*, afhankelijk van de machine waarin deze wordt geïnstalleerd.

**Neem contact op voor informatie*

	CHD90e	CHD200e	CHD400e	CHD600e
Elektro motor	90 kW	200 kW	400 kW	600 kW
Minimaal vermogen range extender	Minimaal 35 kW Maximaal 100 kW	Minimaal 45 kW Maximaal 100 kW	Minimaal 45 kW Maximaal 150 kW	Minimaal 35 kW Maximaal 250 kW
Modulair batterypack	Minimaal of 33 kWh	Minimaal of 77 kWh	Minimaal 133* * beperkt vermogen beschikbaar	Minimaal of 267kWh
Uit te breiden per:	22,3 kWh	22,3 kWh	22,3 kWh	22,3 kWh
Installatie lengte	Afhankelijk van gewenste range extender			
Installatie	Flexibele inbouwmogelijkheden Door de constructie van de CHD is de e-motor aan dezelfde kant als de range extender te plaatsen tussen $\pm 90^\circ$ en $\pm 270^\circ$ met stappen van $\pm 30^\circ$ (afhankelijk van de locatie van de CEM) Tevens is de e-motor aan de kant van vermogen afname te plaatsen tussen 0° en 360° , met stappen van $\pm 30^\circ$.			
CHDe SAE vlieg wielhuis opname	3 of 4	3	3 of 2	2 of 1

Table 3 Overzicht verschillende CHDe opties

CHD-400*e*

7



SDK Engineering
info@sdkengineering.nl
Van der kunststraat 1

www.sdkengineering.nl
4251 LN Werkendam

Tel: +31 183 745 694
The Netherlands