

V O L V O



Volvo Knickgelenkter Dumper 39 t

A40 ELECTRIC

Volvo Construction Equipment

A40 ELECTRIC

Der weltweit erste batteriebetriebene knickgelenkte
Dumper seiner Klasse: sauberere, leisere und nachhaltigere
Baustellen – ohne Abstriche bei der Leistung.



Hier beginnt die Zukunft des elektrischen Transports

60 Jahre nachdem Volvo Construction Equipment mit Gravel Charlie – dem weltweit ersten knickgelenkten Muldenkipper – die Branche revolutionierte, ist Volvo mit dem A40 Electric, dem weltweit ersten batteriebetriebenen knickgelenkten Muldenkipper seiner Klasse, erneut Vorreiter. Der A40 Electric ist emissionsfrei und bietet legendäre Geländegängigkeit, Bedienkomfort und Robustheit, die Sie von Volvo erwarten, kombiniert mit den zusätzlichen Vorteilen einer geringeren Umweltbelastung, verbesserter Energieeffizienz, leiserem Betrieb und geringerem Aufwand für die Wartung.

Der weltweit erste batteriebetriebene knickgelenkte Dumper seiner Klasse



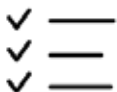
- Null Abgasemissionen
- Geringe Geräuschentwicklung für ein verbessertes Bedienerlebnis
- Beeindruckende Betriebszeit: Die meisten Aufgaben lassen sich ohne Unterbrechung eines laufenden Produktionsprozesses erledigen
- Schnelles und einfaches Aufladen
- Niedrigere Energiekosten
- Geringerer Wartungsaufwand und geringere Kosten
- Signifikante Reduzierung von CO₂
- Eliminiert schädliche NOx-Gase und Feinstaubpartikel
- Serienmäßige 350-kW-CCS2-Schnellladung
- Stromsparender Gleichstrom für das Aufladen über Nacht

Volvo – Ihr Partner für Elektromobilität



- Ein Produktionssystemansatz unter Berücksichtigung von Schichtplanung, Ladeinfrastruktur und Zeitplänen
- Produktionsoptimierung im Hinblick auf Produktionsziele
- Beratung zur Website-Optimierung
- Berechnungen der Kapitalrendite
- Maßgeschneiderte Finanzlösungen
- My Equipment-App

Unterschiedliche Ladelösungen



- Umfangreiches Angebot an flexiblen Ladelösungen
- Die Lösungen reichen von 22-kW-Gleichstrom-Ladestationen für die Nacht bis hin zu ultraschnellen 400-kW-Gleichstrom-Ladestationen
- Mobile Stromversorgungsgeräte ermöglichen das netzunabhängige Laden
- Dank smarterer Planung können die meisten Maschinen während der Pausen oder über Nacht aufgeladen werden, wodurch die Betriebszeit maximiert wird

Maximale Produktivität



- Bewährter Volvo-Antriebsstrang
- Automatische Traktionskontrolle, dynamisches Fahrverhalten, adaptive Gangwahl
- Hervorragende Kippstabilität
- Hervorragende Manövrierfähigkeit

Sichereres, smarteres Arbeiten



- Tempomat
- Geschwindigkeitskontrolle bei Gefälle
- Dump Support System
- Haul Assist
- Umgebungsbeleuchtung und integrierte Kameras
- Zusatzbremse mit regenerativer Funktion

Einfache und sichere Wartung



- Der Servicezugang ist schnell und einfach
- Wichtige Wartungspunkte, die vom Boden oder von gesicherten Plattformen aus zugänglich sind
- Stromverteiler auf Bodenhöhe mit Hauptschalter (einschließlich Lock-out-Tag-out)

Warum auf Elektromobilität umsteigen?

- Nachhaltigkeitsziele erreichen
- Seien Sie den gesetzlichen Vorschriften immer einen Schritt voraus
- Langfristige Kapitalrendite
- Präsentieren Sie Ihr Unternehmen als zukunftsorientiert und dynamisch

Einzigartiger Bedienerkomfort

- Der geräuscharme A40 Electric hebt die ohnehin schon klassenbeste Bedienerumgebung auf ein neues Niveau
- Höchster Bedienkomfort
- Wir helfen Ihrem Unternehmen dabei, die besten Fachkräfte zu gewinnen und zu halten
- Intuitives Interface, ergonomische Bedienelemente, geräumige Kabine und hochwertige Sitzoptionen
- Bequemer Einstieg, durchdachte Stauraumlösung und hervorragende Sichtverhältnisse
- Sorgen Sie dafür, dass Ihre Bediener Schicht für Schicht sicher, komfortabel und produktiv arbeiten können
- Der A40 Electric hat das gleiche Interface wie eine herkömmliche Volvo-Dieselmachine. Dadurch können sich Bediener mühelos an elektrische Maschinen gewöhnen und problemlos zwischen herkömmlichen und elektrischen Maschinen wechseln

Unschlagbare Leistung im Gelände

- Erstklassige Geländegängigkeit
- Bewährter Volvo-Antriebsstrang
- Automatische Antriebskombinationen und 100 % Differenzialsperren
- Geländegängiges Fahrwerk und hydromechanische Lenkung für unübertroffene Traktion, Stabilität und präzise Steuerbarkeit
- Mit Volvo Dynamic Drive passt sich die dynamische und vorausschauende Gangschaltung an die jeweiligen Fahrbedingungen an
- Arbeiten Sie länger und intensiver mit robusten, langlebigen und hochwertigen Achsen, dazu einer höheren Betriebszeit, geringerem Verschleiß, längeren Wartungsintervallen und niedrigeren Wartungskosten beitragen

Senken Sie Ihre Gesamtbetriebskosten

- Eine erfolgreiche Integration elektrischer Maschinen kann Ihre Gesamtbetriebskosten senken
- Zwar sind die Anschaffungskosten im Vergleich zu Dieselmotoren höher, doch wenn man die Einsparungen bei Kraftstoff und Wartung über einen längeren Zeitraum betrachtet, bieten elektrische Maschinen langfristig einen Mehrwert und können Ihren Gewinn steigern
- Bei der Umstellung auf Elektromaschinen können wir gemeinsam mit Ihnen reale Szenarien modellieren, damit Sie ein besseres Bild vom tatsächlichen ROI Ihrer Volvo-Elektromaschinen haben



Elektrifizieren Sie Ihre Transportvorgänge

- Machen Sie sich bereit, den Betrieb Ihrer knickgelenkten Dumper zu optimieren
- Beeindruckende Laufzeit und einfaches Aufladen
- Keine Abgasemissionen und geräuscharm
- Sauberere, leisere und nachhaltigere Baustellen – ohne Abstriche bei der Leistung



Volvo A40 im Detail

Elektrische Anlage / Elektronische Steuerung

600-V-System. 540-kWh-Batteriesatz.		
Elektromotor	Volvo	Permanentmagnet-Synchronmotor
Nennleistung	kW	350
Nennleistung	PS	476
Max Drehmoment	Nm	2.525
Batterietyp		Lithium-Ionen (NCA)
Batteriespannung	V	600
Batterieleistung	kWh	540
Nutzbare Batterieenergie	kWh	432
Betriebszeit*	Std.	6
DC-Ladepkapazität	kW	350
Ladeprotokoll		CCS2
Ladedauer (SOC 10 % bis 90 %)	min	60
Betriebsumgebungstemperatur	°C	-25 bis +47

*Die Betriebszeit basiert auf einem Arbeitszyklus, der dem einer herkömmlichen Maschine mit einem Kraftstoffverbrauch von 19 l/h entspricht.

Elektrische Anlage

Alle Kabel, Anschlüsse und Pins sind gekennzeichnet. Kabel verlaufen geschützt in Kanälen, die am Rahmen befestigt sind. Vorverkabelt für Optionen. Steckverbinder entsprechen dem IP67-Standard zur Wasserdichtigkeit.

Spannung	V	24
Batterie	V	2 x 12
Batterieleistung	Ah	2 x 75
Gleichstromwandler (DC/DC) 600/24 V	kW	2 x 7,5

Antriebsstrang

Drehmomentwandler mit integrierter Wandlerüberbrückung.
Getriebe: vollautomatisches Volvo PowerTronic Getriebe mit 9 Vorwärts- und 3 Rückwärtsgängen. Das Getriebe kann für eine schnelle und optimale Gangauswahl Gänge überspringen.
Verteilergetriebe Von Volvo entwickelte Reihenkonstruktion mit hoher Bodenfreiheit und 100 % schlüssiger Klauenkupplungs-Längsdifferenzialsperre.
Achsen: HD, speziell von Volvo gefertigte Konstruktion mit Planetengetriebe und 100 Prozent schlüssigen Klauenkupplungs-Differenzialsperren. Automatische Traktionskontrolle (ATC).

Untersetzungsgetriebe	Volvo	EPTO35
Drehmomentwandler		2.1:1
Getriebe	Volvo	PT 2.529
Verteilergetriebe	Volvo	IL2 ATC
Achsen	Volvo	ARB H40

Bremsanlage

Vollhydraulische Nassbremsen mit ölgekühlten Lamellen an allen Rädern. Zweikreis-Bremsanlage. Erfüllt die Anforderungen der Norm ISO 3450 bei Gesamtmaschinengewicht.

Kreisaufteilung: Jeweils ein Kreis für die Vorderachse und einer für die Tandemachsen.

Feststellbremse: Federdruck-Scheibenbremse, die auf die Antriebswelle des Anhängers wirkt. Bei eingelegerter Feststellbremse ist die Längs-Differenzialsperre aktiviert.

Zusatzbremse: Zusätzlich zur Betriebsbremse nutzt dieser Elektro-Lkw die regenerative Bremsung, um die Energieeffizienz zu maximieren. Beim Bremsen fungiert der Elektromotor als Generator und wandelt die Bewegung der Maschine in Strom um, der in die Batterie zurückgespeist wird. Die Zusatzbremse ersetzt die Volvo-Motorbremse (VEB), die bei herkömmlichen Dieselmotoren zum Einsatz kommt.

Lenkung

Hydromechanische Knicklenkung, selbstausgleichende Konstruktion. Zwei doppeltwirkende Lenkzylinder.

Lenkwinkel: 3,4 Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag $\pm 45^\circ$.

Die Lenkanlage: einschließlich der Notlenkung, erfüllt ISO 5010.

Fahrgestell

Rahmen: Kastenausführung, HD. Hochfester Stahl, robotergeschweißt.

Knick-Drehgelenk: 100 % wartungsfrei, gekapselt, mit dauergeschmierten Kegelrollenlagern

Kabine

Die Kabine von Volvo zeichnet sich durch eine hervorragende Rundumsicht aus, die durch den zentral angeordneten Bedienerplatz, die schräg abfallende Motorhaube, die großen Rückspiegel und die Einstiegskamera gewährleistet wird. Die einteilige, breite Frontscheibe mit großem Wischbereich verbessert die Sicht zusätzlich.

Das zentrale Kombiinstrument, der integrierte Co-Pilot, der Schalthebel, der Kipphebel und die leicht zu erreichenden Umsteuerventile sorgen für eine einfache Bedienung. Die Steuerelemente sind ergonomisch gestaltet und leicht verständlich. Große Aufbewahrungsfächer und ein gekühltes/beheiztes Staufach verbessern den Bedienkomfort.

Die geräumige Kabine erfüllt die ROPS/FOPS-Sicherheitsnormen nach ISO3471, SAE J1040 / ISO3449, SAE J231.

Geräuschpegel in der Kabine (ISO 6396) – L _{pA}	dB	67
Außengeräuschpegel (ISO 6395) – L _{WA}	dB	106

Hydraulikanlage

Vier motorbetriebene, verstellbare Kolbenpumpen, am Schwungradantrieb montiert. Zwei lastabhängige Pumpen, für Lenkung und Kippen sowie zwei elektrisch gesteuerte Pumpen, die für die Lüfter, die Bremskühlung und zur Bremsversorgung dienen. Eine am Verteilergetriebe montierte, radabhängige Kolbenpumpe für Notlenkung. Zwei RücklaufölfILTER mit Magnetkern sorgen für eine effektive Ölfiltrierung

Max. Betriebsdruck der Anlage	MPa	28
-------------------------------	-----	----

Entladen

Patentierter Be- und Entladebremse.

Entladezylinder: zwei einstufige, doppelt wirkende.

Kippwinkel	°	69
Kippzeit, beladen	s	12
Absenkezeit	s	10

Mulde

Plattenstärke		
Vorn	mm	8
Seiten	mm	11
Boden	mm	14
Rutsche	mm	16
Material	HB 450 Stahl	

Ladefähigkeit

Standardmulde		
Ladefähigkeit	kg	39.000
Mulde, gestrichen	m ³	18,7
Mulde, angehäuft 2:1	m ³	24

Mit ganzdeckender Heckklappe		
Mulde, gestrichen	m ³	19,1
Mulde, angehäuft 2:1	m ³	25,1

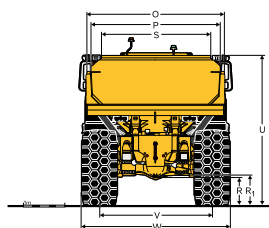
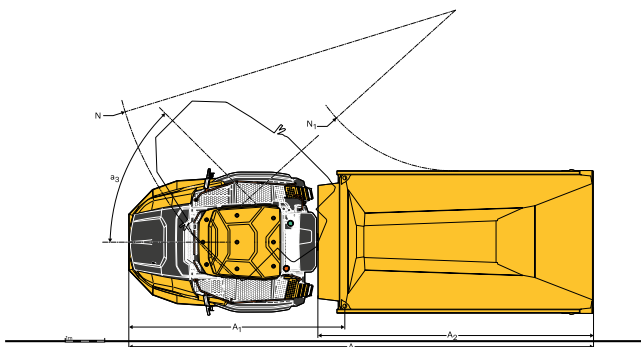
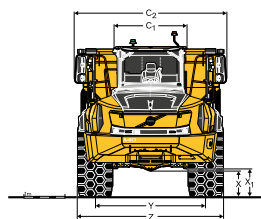
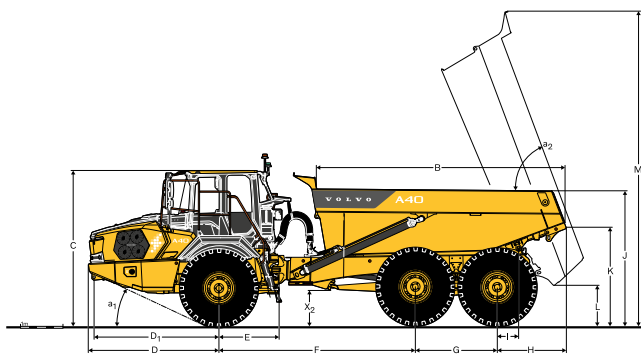
Radaufhängung

Vordere Radaufhängung: Vollhydraulische Aufhängung mit automatischem Niveauegleich und Stabilisator

Hinterradaufhängung: 100 % wartungsfrei. Gespreizt montierte Tandemachsträger. Individuelle Radbewegungen über Drei-Punkt-Aufhängung.



Technische Daten



Maße

Pos.	Einheit	A40
A	mm	11.261
A ₁	mm	5.459
A ₂	mm	6.418
B	mm	5.861
C	mm	3.626
C ₁	mm	1.819
D	mm	3.084
D ₁	mm	2.941
E	mm	1.277
F	mm	4.628
G	mm	1.940
H	mm	1.609
I	mm	494
J	mm	3.142
K	mm	2.434
L	mm	951
M	mm	7.400
N	mm	9.144
N ₁	mm	4.429
O	mm	3.324
P	mm	3.118
Q	mm	2.820
R	mm	652
R ₁	mm	744
S	mm	2.651
T	mm	3.458
U	mm	3.574
V	mm	2.636
W	mm	3.401
X	mm	583
X ₁	mm	688
X ₂	mm	821
Y	mm	2.636
Z	mm	3.400
a ₁	°	25,3
a ₂	°	69
a ₃	°	45

A40: Unbeladene Maschine mit 29.5R25

FÜLLSTÄNDE

		A40
Motorantriebssystem, Kühlanlage	l	14
Traktionsbatterie, Kühlanlage	l	10
Kühlsystem Bremse	l	207
Getriebeausführung	l	42
Verteilergetriebe	l	9
Achsen, vorn und Tandem	l	79
Hydrauliktank	l	198

GESCHWINDIGKEIT

		A40
Vorwärts		
1	km/h	5,8
2	km/h	8,5
3	km/h	10,4
4	km/h	15,0
5	km/h	21,6
6	km/h	27,3
7	km/h	36,1
8	km/h	47,8
9	km/h	57,0
Rückwärts		
1	km/h	6,5
2	km/h	9,4
3	km/h	18,0

EINSATZGEWICHT OHNE BELADUNG

		A40 Electric
Bereifung		29,5R25*
Vorn	kg	20.200
Hinten	kg	13.700
Gesamt	kg	33.900
Nutzlast	kg	39.000

Betriebsgewicht einschließlich aller Flüssigkeiten und Bediener

*) A40 mit Bereifung 875/65R29, plus 300 kg/Achse

GESAMTGEWICHT

		A40 Electric
Bereifung		29,5R25*
Vorn	kg	24.800
Hinten	kg	48.100
Gesamt	kg	72.900

*) A40 mit Bereifung 875/65R29, plus 300 kg/Achse

BODENDRUCK

		A40 Electric	
Bereifung		29,5R25*	875/65R29
Unbeladen			
Vorne	kPa	144	121
Hinten	kPa	49	42
Beladen			
Vorne	kPa	177	148
Hinten	kPa	172	144

Ausrüstung

SERIENAUSSTATTUNG

Kabinen-/Bedienerumgebung

Bedienersitz mit Kopfstütze (luftgefedert und beheizbar)

Elektronische Klimasteuerung

Becherhalter/Ablage

Handyhalterung

Beifahrersitz mit Sicherheitsgurt

Überkopfkonsole für Funkgerät, Fahrtenschreiber usw.

Luftgefederter Bedienersitz mit Sitzheizung

Schiebefenster

Gekühltes / beheiztes Staufach

Sonnenblende vorne

Neigungs- und Höhenverstellbares Lenkrad

Lautsprecher (4)

Dynamisches Instrument und integriertem Co-Pilot

Automatische Kontrollen vor dem Start

Fehlerbehebung und Diagnose

Elektrische Anlage / Elektronische Steuerung 600 V

600-Volt-Antriebssystem mit zwei Permanentmagnet-Synchronmotoren

Lithium-Ionen-Batteriesatz (NCA) mit einer Gesamtkapazität von 540 kWh

Gleichstrom-Ladeleistung von bis zu 350 kW

Ladeprotokoll gemäß CCS2

Zusatzbremse mit generatorischem Bremsen zur Maximierung der Energieeffizienz

Räder und Reifen

875/65R29

Antriebsstrang

6x4 und 6x6 Automatische Traktionskontrolle (ATC)

100 % schlüssige Klauenkupplungs-Differenzialsperren an allen Achsen

Cruise Control

Verteilergetriebe mit Längsdifferenzialsperre

Drehmomentwandler mit automatischer Wandlerüberbrückung in allen Gängen

SERIENAUSSTATTUNG

24-V-Bordnetz

Batterietrennschalter

Elektrische Schnittstelle

Stifte zum Aufladen

Stromanschlüsse

USB-C 2.0 (2)

USB-A 3.0 (1)

24 V (2)

Außen- und Innenbeleuchtung (alle LED)

Bremsanlage

Zwei Kreise, vollhydraulisch, Nassscheiben an allen Achsen (extern gekühlt)

Geschwindigkeitskontrolle bei Gefälle

Hill Assist

Be- & Entladebremse

Retarderpedal

Feststellbremse auf Kardanwelle

Entladen

Karosserie für Sonderausstattung vorbereitet

Sicherheit

Rutschfeste Treppenstufen und Plattformen mit Handläufen

Kippmuldenverriegelung

Lenkung Gelenksperre

Gurtzeug-Ankerpunkte

Rückspiegel

Einziehbarer 3-Zoll-2-Punkt-Sicherheitsgurt

Care Cab mit ROPS- / FOPS-Schutz

Notlenkung

Dump Support System

Positionsleuchten (vorne und hinten)

Eingangskamera

Service und Wartung

Gruppierte Servicepunkte und Filter

Ambientebeleuchtung und Betriebsbeleuchtung (LED)

Elektrische Motorhaube

Bodenplatte mit integriertem Servicezugang

Drainageschläuche

Werkzeugkasten

SONDERAUSSTATTUNG

Kabinen-/Bedienerumgebung

Verankerung, Bedienungsanleitung
Timer für Kabinenheizung/-lüftung
Kabelsatz für Kabinenheizung
Kabinenluftfilter (Asbeststaubschutz)
Kabinenluftfilter (Kohlenstoff)
Rückspiegel, einstellbar, elektrisch beheizt
Sonnenblende, Seitenscheiben
Universalschlüssel

Premium-Sitz für Bediener mit Kopfstütze
(luftgedert, gekühlt/beheizt), 2-Punkt-Gurt

Premium-Sitz für Bediener mit Kopfstütze
(luftgedert, gekühlt/beheizt), 3-Punkt-Gurt

Armlehne für Bedienerstz

Freisprechmikrofon

Radio AM / FM / DAB

Räder und Reifen

29.5R25 (nur für spezielle Anwendungen)

Antriebsstrang

Long-Haul-Einbausatz, Kühlung Verteilergetriebe

Geschwindigkeitsbegrenzer (25/30 km/h)

Elektrische Anlage

Rundumkennleuchte, LED

Sicherheitsgurtanzeige, extern

Arbeitsscheinwerfer vorne und hinten, LED

Rückfahrkamera

Vorkamera

Rückfahrtsignal

PDS-Interface, Safemine

Reifendruck-Überwachungssystem

SONDERAUSSTATTUNG

Entladen

Zusätzliche vordere Schutzwand gegen Verschütten von Ladegut

Seitenerhöhung, 200 mm

Seitenerhöhung, 400 mm

Seitenerhöhung, Leichtgut

Hintere Klappwand, überhängend, kabelbetätigt

Ganzdeckende Heckklappe, gestängebetätigt

Unten angesetzte Heckklappe

Verschleißplatten, 450 HB

Verschleißplatten, Schwerlastbetrieb, 450 HB

Sicherheit und Schutzvorrichtungen

Brandbekämpfungssystem

Warndreieck

Erste-Hilfe-Ausrüstung und Feuerlöscher

Feuerlöscher, extern

Unterlegkeile

Service und Wartung

Automatisches Schmiersystem (Auto Lube)

Zentralisierte Schmierung

Werkzeugsatz

V O L V O