

# Der Volvo L180E – genauer betrachtet

## Motor

Motor: 6-Zylinder-Turbodieselmotor in Reihenbauweise. 4 Ventile/Zylinder, obenliegende Nockenwelle und elektronisch gesteuerte Pumpe-Düse-Einheiten. Nasse, austauschbare Zylinderlaufbuchsen sowie austauschbare Ventilführungen und Ventilsitze. Luftfilterung: dreistufig. Kühlanlage: hydrostatisch angetriebener Lüfter sowie luftgekühlter Ladeluftkühler.

Motor..... Volvo D12C LC E2  
 Max. Leistung bei ..... 1400 U/min  
 SAE J1995 brutto..... 223 kW (303 PS)  
 ISO 9249, SAE J1349 ..... 221 kW (300 PS)  
 Max. Drehmoment bei ..... 1200 U/min  
 SAE J1995 brutto..... 1700 Nm  
 ISO 9249, SAE J1349 ..... 1690 Nm  
 Optimaler Arbeitsbereich ..... 1100–1600 U/min  
 Hubraum ..... 12 l

## Kraftübertragung

Drehmomentwandler: einstufig. Getriebe: Volvo-Vorgelegegetriebe mit Einhand-Wählhebelbedienung. Getriebeschonendes und ruckfreies Umschalten mit PDM-Kupplungsmodulation (pulsdauermoduliert). Schaltsystem: Volvo APS-Schaltautomatik mit Leistungswahlschalter. Achsen: Volvo-Achsen mit schwimmend gelagerten Antriebswellen und Planeten-Nabenvorgelegen. Achsgehäuse aus Gußstahl. Starrachse vorne und Pendelachse hinten. 100% schlüssige Differentialsperre auf Vorderachse.

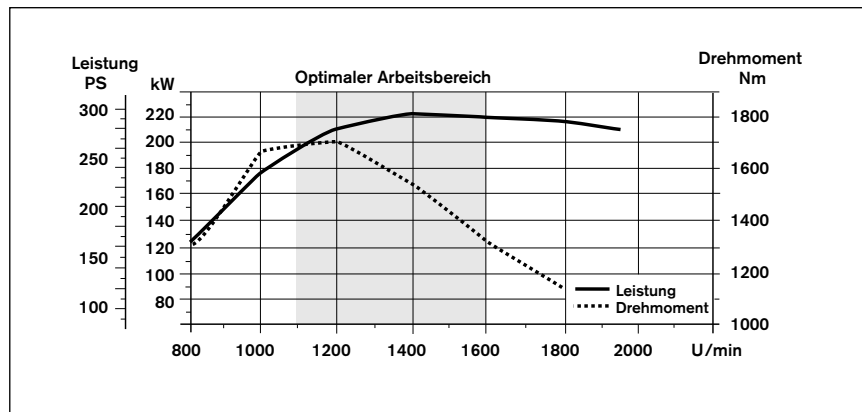
Getriebe ..... Volvo HTE 220  
 Wandlungsgrad ..... 2,04:1  
 Höchstgeschwindigkeit, vorwärts/rückwärts  
 1 ..... 6,6 km/h  
 2 ..... 12,4 km/h  
 3 ..... 24,9 km/h  
 4 ..... 37,2 km/h  
 Mit Bereifung ..... 26,5 R25 L3  
 Vorderachse/Hinterachse ..... Volvo/AWB 40/40  
 Pendelung, Hinterachse ..... ±15 °  
 Bodenfreiheit bei 15° Pendelung ..... 610 mm

## Bremsanlage

Betriebsbremse: Zweikreis-Sicherheitssystem mit aufladbaren Bremsdruckspeichern. Ein Bremskreis oder die Feststellbremse erfüllen jeweils die normgemäßen Sicherheitsanforderungen. Vollhydraulisch betätigte, gekapselte, nasse Scheibenbremsen mit Ölumlaufrückführung. Wartungsfreundliche Anordnung in den Radnaben. Die Kraftübertragung beim Bremsen kann über einen Wählschalter am Armaturenbrett ausgerückt werden. Feststellbremse: Gekapselte, nasse Lamellenbremse im Getriebe. Durch Federspeicherzylinder angesetzt und mit einem Schalter am Armaturenbrett elektro-hydraulisch gelöst.

Normen: Die Bremsanlage entspricht ISO 3450 und SAE J 1473.

Anzahl der Bremscheiben je Rad,  
 vorne/hinten ..... 1/1  
 Bremsdruckspeicher ..... 2x1,0 und 1x0,5 l  
 Bremsdruckspeicher, Feststellbremse ..... 1x0,5 l



## Lenkung

Lenkung: Load Sensing-Knicklenkung. Hydrostatisches System. Ölversorgung: Vorrangig von einer der Axialkolben-Vorstellpumpen. Lenkzylinder: Zwei doppeltwirkende Lenkzylinder.

Lenkzylinder ..... 2  
 Bohrung ..... 100 mm  
 Kolbenstangendurchmesser ..... 50 mm  
 Hub ..... 418 mm  
 Betriebsdruck ..... 21 MPa  
 Max. Ölfördermenge ..... 190 l/min  
 Max. Lenkeinschlag ..... ± 37°

## Kabine

Instrumentierung: Alle wichtigen Anzeigeelemente sowie das Contronic-Display befinden sich im Blickfeld des Fahrers. Contronic-Überwachungssystem. Heizung und Defroster: Heizanlage mit gefilterter Frischluftzufuhr und vierstufigem Gebläse. Defroster-Düsen für sämtliche Scheiben. Fahrersitz: Fahrersitz mit einstellbarer Federung und Sicherheitsgurt mit Aufrollautomatik. Der Sitz ist an der rückwärtigen Kabinenwand verankert. Der Sicherheitsgurt leitet aufgenommene Kräfte über die Sitzschienen ab. Die Kabine ist geprüft und abgenommen nach ROPS (ISO CD 3471, SAE J1040) und FOPS (ISO 3449, SAE J231). Die Kabine entspricht den Anforderungen gemäß „Schutzdach für Gabelstapler“ (ISO 6055) sowie „obligatorische Verwendung von Sicherheitsgurten“ (SAE J386).

Notausstiege ..... 1  
 Innenschallpegel  
 nach ISO 6396 ..... LpA 70 dB (A)  
 Außenschallpegel  
 nach ISO 6395 ..... LwA 108 dB (A)  
 (gemäß Richtlinie 2000/14/EC)  
 Luftdurchsatz ..... 9 m<sup>3</sup>/min  
 Heizleistung ..... 11 kW  
 Kühlleistung (Klimaanlage) ..... 8 kW

## Hydraulikanlage

Ölversorgung: Drei bedarfsabhängig arbeitende Axialkolben-Vorstellpumpen. Eine der Pumpen beliefert stets vorrangig die Lenkanlage und eine ist für den Hydromotor des Kühllüfters vorgesehen. Steuerventile: Doppeltwirkendes Zweikammer-Steuerventil, das von einem Zweikammer-Vorsteuerventil angesteuert wird. Hubfunktion: Der Ventilschieber verfügt über vier Betriebsstellungen: Heben, Haltestellung, Senken und Schwimmstellung. Abschaltbare induktivmagnetische Hubautomatik, einstellbar für jede Arbeitsposition zwischen maximaler Reichweite und voller Hubhöhe. Kippfunktion: Der Ventilschieber verfügt über drei Betriebsstellungen: Rückkippen, Haltestellung und Auskippen. Abschaltbare induktivmagnetische Kippautomatik, einstellbar für beliebige Schaufelwinkel. Zylinder: In doppeltwirkender Ausführung für sämtliche Bewegungsfunktionen. Filter: Hauptstrom-Filterpatrone mit Feinheitsgrad 20 µm (Absolutwert).

Max. Betriebsdruck, Pumpe 1 ..... 25,0 MPa  
 Fördermenge ..... 234 l/min  
 bei Druck ..... 10 MPa  
 und Motordrehzahl ..... 1900 U/min  
 Betriebsdruck, Pumpe 2 ..... 25,0 MPa  
 Fördermenge ..... 190 l/min  
 bei Druck ..... 10 MPa  
 und Motordrehzahl ..... 1900 U/min  
 Vorsteuersystem  
 Betriebsdruck ..... 3,5 MPa  
 Funktionszeiten  
 Heben\* ..... 7,2 s  
 Auskippen\* ..... 2,0 s  
 Senken ohne Last ..... 3,7 s  
 Komplettes Arbeitsspiel ..... 12,9 s

\* Mit Last nach ISO 5998 und SAE J818

## Hubgerüst

TP-Hubgerüst mit nahezu gleichbleibender Reißkraft im gesamten Hubbereich und vorbildlicher Parallelführung.

Hubzylinder ..... 2  
 Bohrung ..... 180 mm  
 Kolbenstangendurchmesser ..... 90 mm  
 Hub ..... 788 mm  
 Kippzylinder ..... 1  
 Bohrung ..... 250 mm  
 Kolbenstangendurchmesser ..... 120 mm  
 Hub ..... 480 mm



### Elektrische Anlage

Zentrale Warnanlage: Warnleuchte für folgende Funktionen (und Summermeldung bei eingelegtem Gang): Motoröldruck, Getriebeöldruck, Bremsdruck, Feststellbremse, Hydraulikölstand, Achsöltemperatur, Lenkdruck, Kühlmitteltemperatur, Kühlmittelstand, Getriebeöltemperatur, Hydrauliköltemperatur, Überdrehenschutz bei eingelegtem Gang, Ladedruck der Bremsdruckspeicher.










Spannung ..... 24 V  
 Batterien.....2x12 V  
 Batteriekapazität .....2x170 Ah  
 Generatorleistung .....1540 W/55 A  
 Anlasserleistung ..... 7,0 kW (9,5 PS)

### Service

Zugänglichkeit: Große, durch Gasdruckfedern offengehaltene Abdeckungen. Kühlergrill und Kühllüfter ausschwenkbar. Elektronische Speicherung der Betriebsdaten zum Abruf beim Service oder zu Diagnosezwecken.

Füllmengen  
 Kraftstofftank..... 370 l  
 Kühlflüssigkeit..... 70 l  
 Hydrauliköltank ..... 156 l  
 Getriebeöl ..... 45 l  
 Motoröl ..... 48 l  
 Vorder-/Hinterachse ..... 45/55 l



Bereifung 26.5 R25	UNIVERSALSCHAUFELN						FELS-SCHAUFELN*	LEICHTGUT	UNIVERSAL-SCHAUFELN	LANGES HUBGERÜST	
											
Schaufelinhalt	m <sup>3</sup>	4,8	4,8	5,1	5,1	5,2	5,2	4,1	8,0	4,4	—
Schaufelnenninhalt ISO/SAE	m <sup>3</sup>	4,4	4,4	4,6	4,6	4,8	4,8	4,1	7,8	4,0	—
Kippplast, ohne Lenkeinschlag	kg	19 760	20 960	20 750	20 730	20 530	19 800	21 560	19 570	21 090	-3 600
35° Lenkeinschlag	kg	17 450	18 580	18 390	18 380	18 190	17 500	19 110	17 270	18 740	-3 270
voller Lenkeinschlag	kg	17 190	18 310	18 120	18 110	17 920	17 230	18 830	17 000	18 480	-3 230
Reißkraft	kN	193,4	215,9	206,7	205,0	202,3	185,8	193,3	150,7	214,9	—
A	mm	9 110	9 010	9 080	8 790	8 820	8 950	9 140	9 340	8 720	+450
E	mm	1 630	1 540	1 610	1 340	1 360	1 480	1 660	1 840	1 270	—
H** Messerkante, SAE Zahnspitze/U-messer	mm	3 150 2 940	3 190 2 980	3 150 2 940	3 200 3 120	3 190 3 110	3 120 3 040	3 130 2 920	2 780 2 700	3 260 3 180	+510
L	mm	6 190	6 180	6 190	6 180	6 130	6 240	6 330	6 310	6 030	+490
M** Messerkante, SAE Zahnspitze/U-messer	mm	1 310 1 500	1 230 1 420	1 280 1 470	1 180 1 230	1 200 1 250	1 330 1 380	1 350 1 540	1 530 1 580	1 130 1 180	+20
N**	mm	2 040	2 030	2 050	1 910	1 920	1 980	2 110	2 030	1 880	+420
V	mm	3 230	3 230	3 230	3 200	3 400	3 200	3 230	3 400	3 200	—
a, Wendekreis- durchmesser	mm	14 930	14 890	14 920	14 750	14 950	14 820	14 970	15 210	14 720	—
Einsatzgewicht	kg	26 810	26 340	26 400	26 390	26 460	26 760	27 730	26 830	26 010	+210





\*) mit L5 Bereifung

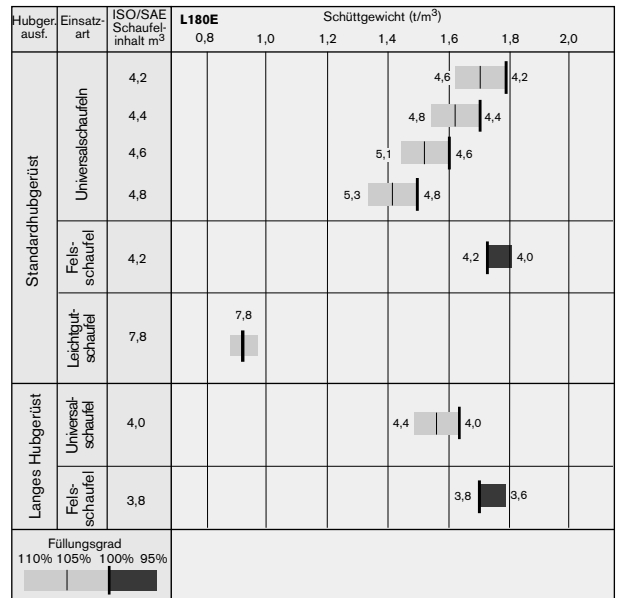
\*\*\*) Gemessen zur Spitze der Schaufelzähne oder Kante des Unterschraubmessers. Schütthöhe am Grundmesser (nach SAE) + ca. 200 mm. Bei 45° Auskippwinkel (42° bei Trapezfelschaufeln).

Hinweis: Dies betrifft nur Volvo-Originalanbaugeräte.

## DIAGRAMM – AUSWAHL PASSENDER SCHAUFELN

Bei der Schaufelwahl richtet man sich im allgemeinen nach dem üblichen Schüttdgewicht und dem erreichbaren Füllungsgrad der Schaufel. Für das TP-Hubgerüst, mit dem sich ein hervorragender Rückkippwinkel ergibt, können Schaufeln mit besonders großer Schaufelöffnung eingesetzt werden. Dadurch ergibt sich ein tatsächlicher Füllungsgrad, der oft sogar höher ist als der Wert, den die ISO/SAE-Vermessung angibt. Die Tabelle zeigt den Füllungsgrad der Schaufeln bei unterschiedlichen Schüttdgewichten und die entsprechenden Schaufelinhalt. **Beispiel: Sand und Kies – Füllungsgrad ~ 105%, Schüttdgewicht 1,65 t/m<sup>3</sup>. Ergebnis: Die 4,4 m<sup>3</sup>-Schaufel faßt 4,6 m<sup>3</sup>. Zur Erzielung bester Stabilität ist die nachstehende Tabelle zu berücksichtigen.**

Material	Füllungsgrad, %	Schüttdgewicht, t/m <sup>3</sup>	ISO/SAE Schaufelnenninhalt, m <sup>3</sup>	Tatsächlicher Schaufelinhalt, m <sup>3</sup>
Mutterboden ~ 110		~ 1,60	4,2	~ 4,6
		~ 1,55	4,4	~ 4,8
		~ 1,45	4,6	~ 5,1
Sand/Kies ~ 105		~ 1,70	4,2	~ 4,4
		~ 1,65	4,4	~ 4,6
		~ 1,50	4,6	~ 4,8
Mischgut ~ 100		~ 1,80	4,2	~ 4,2
		~ 1,70	4,4	~ 4,4
		~ 1,60	4,6	~ 4,6
Fels ≤100		~ 1,70	4,2	~ 4,2



Die Größe der Fels-schaufeln wurde im Hinblick auf beste Eindringfähigkeit und Schaufelfüllung – unabhängig vom Schüttdgewicht – optimiert.

## STANDARDAUSRÜSTUNG

### Service und Wartung

Verschleißbarer Werkzeugkasten  
Werkzeugsatz  
Radschlüsselsatz

### Motor

Dreistufige Luftfiltereinheit mit automatischer Staubentleerung (Ejektor)  
Schauglas für Kühlmittelstand  
Kaltstart-Heizelement im Ansaugrohr  
Schalldämpfer mit Funkenschutz  
Doppelte Kraftstofffilter  
Kühlmittelfilter

### Elektrische Anlage

24-V-Anschluß für Zusatzausrüstung  
Drehstromgenerator, 24 V/55 A  
Batteriehaupschalter  
Kraftstoffanzeige  
Betriebsstundenzähler  
Signalhorn, elektrisch  
Armaturenbrett mit leicht verständlichen Symbolen  
Beleuchtung:  
• Zwei Halogen-Fahrscheinwerfer vorne, Fern-/Abblendlicht  
• Standlicht  
• Brems-/Rücklicht  
• Fahrtrichtungsanzeiger und Warnblinkanlage  
• Halogen-Scheinwerfer für Arbeitsbeleuchtung (zwei vorne, zwei hinten)  
• Instrumentenbeleuchtung

### Contronic-Überwachungssystem

#### Elektronikeinheit mit Protokollier-/Analysefunktionen

Contronic-Display  
Kraftstoffverbrauch  
Außentemperatur  
Drehzahlabsenkung bei Fehlermeldung:  
• Hohe Kühlmitteltemperatur, Motor  
• Niedriger Motoröldruck  
• Hohe Getriebeöltemperatur  
Anlaßsperre bei eingelegtem Gang  
Bremsleistungstest  
Testfunktion für Warn- und Kontrollleuchten  
Warn- und Kontrollleuchten für:  
• Ladestrom  
• Motoröldruck  
• Getriebeöldruck

## SONDERAUSRÜSTUNG

### Service und Wartung

Zentralschmieranlage  
Schmieranlagen-Erweiterung für Schnellwechsler  
Nachfüllpumpe für Zentralschmieranlage

### Motor

Elektrische Motorvorwärmung  
Ölbad-Vorfilter  
Zyklon-Vorfilter (Turbo)  
Rostgeschützter Wasser- und Hydraulikölkühler  
Handgas  
Maschenfilter für Kraftstoffzufüllstutzen

### Elektrische Anlage

Luftfilter für Generator  
Gerätebeleuchtung  
Zusätzliche vordere Arbeitsbeleuchtung  
Zusätzliche hintere Arbeitsbeleuchtung  
Nummernschildbeleuchtung  
Linksasymmetrische Fahrscheinwerfer  
Rundumleuchte, klappbar  
Seitliche Begrenzungsleuchten  
Rückfahr-Warnanlage (akustisch)

### Kabine

Radio mit Kassettensrecorder  
Sonnenblenden, Front- und Heckscheibe  
Sonnenblenden, Seitenfenster  
Schiebefenster, rechts  
Schiebefenster, Tür

- Bremsdruck
- Feststellbremse
- Hydraulikölstand
- Achsöltemperatur
- Reguläre Lenkung
- Notlenkung
- Fernlicht
- Fahrtrichtungsanzeiger
- Rundumleuchte
- Kaltstart-Heizelement
- Differentialsperre
- Kühlmitteltemperatur
- Getriebeöltemperatur
- Ladedruck der Bremsdruckspeicher
- Füllstand-Warmmeldungen:
  - Motorölstand
  - Kühlmittelstand
  - Getriebeölstand
  - Hydraulikölstand
  - Flüssigkeit der Scheibenwaschanlage

### Kraftübertragung

Lastschaltgetriebe mit APS-Schaltautomatik, Getriebeunterstützung zuschaltbar  
PDM-Kupplungsmodulation  
Fahrtrichtungsschalter an Hebeleinheit  
Differentialle:  
Vorne: 100% schlüssige Differentialsperre  
Hinten: Konventionelle Ausführung

### Bereifung

26.5 R25

### Bremsanlage

Nasse, innenliegende, ölgekühlte Bremsen an allen vier Rädern  
Zweikreis-Sicherheitssystem  
Doppelte Pedale für Betriebsbremse  
Feststellbremse, elektrohydraulisch gelöst  
Bremsverschleißanzeige

### Kabine

Geprüft und zugelassen nach ROPS (SAE J1040CC, ISO 3471), FOPS (SAE J231, ISO 3449)  
Zentralschlüsselsatz (Startschloß/Türschloß)  
Schallschluckende Auskleidung  
Klimaanlage  
Aschenbecher  
Zigarettenanzünder  
Einbausatz für Radio  
Abschließbare Tür

Sicherheitsgurt mit größerer Länge/Breite als Standardausführung

„S1“-Kabinenluftfilter

Fahrersitz mit niedriger Rückenlehne

Fahrersitz mit niedriger Rückenlehne, beheizt

Fahrersitz mit hoher Rückenlehne, beheizt

Ausbildersitz

Linke Armlehne für ISRI-Fahrersitz

Halter für Aufbewahrungsbox

Schalldämmsatz

Rückfahrkamera

Klimaautomatik (ATC)

### Kraftübertragung

100% schlüssige Differentialsperre vorne, Selbstsperrdifferential hinten einschl. Ölkühler  
Geschwindigkeitsbegrenzung, 20 km/h, 30 km/h

### Bremsanlage

Ölkühler für Vorder- und Hinterachse

### Hydraulikanlage

3. Hydraulikkreislauf  
3./4. Hydraulikkreislauf  
Biologisch abbaubares Hydrauliköl  
Schnellwechsler mit separater Geräteverriegelung  
Arktik-Ausrüstung mit Schläuchen für Schnellwechsler  
Arktik-Ausrüstungen, Steuerleitungen und Bremsdruckspeicher

Überdruckkabine mit gefilterter Frischluftzufuhr und Heiz-/Defrosteranlage

Bodenmatte

Innenbeleuchtung

Innenrückspiegel

Zwei Außenrückspiegel

Ausstellfenster, rechts

Getönte Verbundglasscheiben

Sicherheitsgurt mit Aufrollautomatik (SAE J386)

Verstellbare Hebeleinheit

Elektrisch beheizter Fahrersitz mit hoher Rückenlehne und Luftfederung

Stauraum

Sonnenblenden

Getränkhalter

Scheibenwaschanlage, vorne und hinten

Scheibenwischer vorne und hinten mit Intervallfunktion

Gleitgeschützte Wartungsflächen an Vorder- und Hinterkotflügel

Drehzahlmesser

Lenkradknopf

Einstellbares Lenkrad

### Hydraulikanlage

Zweikammer-Hauptsteuerventil

Zweikammer-Vorsteuerventil

Axialkolben-Vorstellpumpen (3 Stück) für:

- Arbeitshydraulik
  - Lenkung, Vorsteuersystem und Bremsen
  - Kühllüftermotor
- BSS-Hubgerüstdämpfung  
Notsenkeinrichtung  
Einstellbare Hub- und Kippautomatik  
Hebelsperre, einstellbar  
Hydraulikölkühler

### Externe Ausrüstung

Schall- und Schwingungsdämpfung für Kabine, Motor und Getriebe  
Verladeösen  
Aufklappbare Seitenabdeckungen und Motorhaube mit Gasfederstützen  
Knickgelenksperre  
Vorbereitet auf Vandalismusschutz/  
Diebstahlsicherung für Batterien und Motorhaube  
Zughaken  
Kotflügel, fest montiert vorne und ausschwenkbar hinten

### Sonstiges

Notlenkung

### Externe Ausrüstung

Langes Hubgerüst  
Kotflügelverbreiterung

### Sicherheit

Schutzgitter für Fahrscheinwerfer  
Schutzgitter für Rücklicht  
Schutzgitter für Seitenscheiben und Heckscheibe  
Schutzgitter für Kühlergrill  
Schutzgitter für Windschutzscheibe  
Unterbodenschutzplatten, vorne und hinten

### Sonstiges

CDC-Komfort-Lenk- und Fahrschaltung  
Schild, langsamfahrendes Fahrzeug

### Bereifung

800/65 R29

### Anbaugeräte

Schaufeln:  
• Gerade Schaufeln mit Zähnen/ohne Zähne  
• Trapezschaufeln mit Zähnen/ohne Zähne  
• Hochkippschaufeln  
• Leichtgutschaufeln  
Schaufelzähne mit Anschweiß-/Anschraubhaltern  
Dreiteilige Unterschraubmesser  
Überlaufschutz  
Staplervorsatz  
Ausleger  
Holzgreifer