

**Išrašas**

(versta iš rusų kalbos)

**Teritorinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1982 m. lapkričio 19 d. posėdžio  
PROTOKOLAS Nr. 10 (286)**

**TIK nutaria:**

3.10. Kazliškių smėlio ir žvyro telkinio balansiniai ištekliai patvirtinti 1982 m. birželio 1 d., smėlis ir žvyras tinkamas automobilių kelių gruntams gaminti ir atitinka standarto GOST 23735-79 reikalavimus, žemiau pateikti kiekiai, perskaičiuoti kategorijose (tūkst. m<sup>3</sup>):

$\frac{B}{932}$	$\frac{C1}{1896}$
-----------------	-------------------

Parengtiniai įvertinti C<sub>2</sub> kategorijos ištekliai sudaro 2597 tūkst. m<sup>3</sup>. Naudingojo sluoksnio nuogulos sudarytos iš žvyro, kuriame žvirgždo kiekis svyruoja nuo 0,6 iki 47,9 %, vidutiniškai apie 17,0 %.

3.11. Pagal slūgsojimo sąlygas ir naudingojo sluoksnio kokybę Kazliškių telkinys priskiriamas II grupei.

TIK pirmininkas

P. Suveizdis

Komisijos sekretorė

O. Valiukevičienė





VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

# BAKALAURO DIPLOMAS

BK Nr. 019626

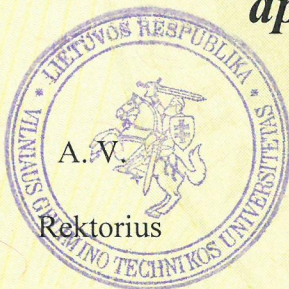
*Auksė Stanionytė*

2015 METAIS BAIGĖ

*Aplinkos apsaugos inžinerijos  
universitetinių pirmosios pakopos studijų programą*  
(valstybinis kodas 612H17002)

IR JAI SUTEIKTAS

*aplinkos inžinerijos bakalauro  
laipsnis*



Rektorius

Alfonsas Daniūnas

Vilnius, 2015 m. birželio 25 d.  
Registracijos Nr. 3-8916

Universiteto kodas 111950243

Diplomo kodas 6107

# DIPLOMAS

Э № 239899

Sis diplomas isduotas *Pinkėvičiui*  
*Broniui, Jono*  
pažymėti, kad ji 5 1969 metais įstojo į  
*Vilniaus Valstybinį ir Kauno*  
*universitetą*

ir 1974 metais baigė *šio universiteto*  
*hidrogeologijos ir*  
*inžinerinės geologijos*

specialybės visą kursą.

Valstybinės egzaminų komisijos 1974 m.

*birželio 14* d. nutarimu

*Pinkėvičiui B. J.* pripažinta

*inžinerinis ~ geologo ~*

*hidrogeologo.*

квалификация.

Valstybinės egzaminų  
komisijos Pirmininkas

Ректор  
Секретарь

Винявичюс  
Лисас

1974 m.

Registracijos Nr. 343

Литовский яз.

# ДИПЛОМ

Э № 239899

Настоящий диплом выдан *Пинкевичус*  
*Бронюс, Юнона*  
в том, что он в 1969 году поступил  
в *Вильнюсский Государственный*  
*университет им. В. Катукаса*  
и в 1974 году окончил полный курс  
*названного университета*

по специальности *гидрогеология и*  
*инженерная геология*

Решением Государственной экзаменационной

комиссии от "14" июля 1974 г.

*Пинкевичус Б. Ю.* и

присвоена квалификация *инженера-*

*гидрогеолога.*

Председатель Государственной  
экзаменационной комиссии

Ректор  
Секретарь

*Винявичюс Лисас*

1974 г.

Регистрационный № 343

Московская типография Гознака. 1970.

PATVIRTINTA  
Lietuvos Respublikos aplinkos  
ministro 2003 m. birželio 30 d.  
įsakymu Nr. 325

### STATYBOS TECHNINIS REGLAMENTAS

#### STR 2.01.08:2003 „LAUKO ŠALYGOMIS NAUDOJAMOS ĮRANGOS Į APLINKĄ SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO VALDYMAS“

1 lentelė

#### Lauko įrangos leidžiami garso galios lygiai

Įrangos grupė pagal leidžiamą garso galios lygį	Įrangos tipas	Instaliuota galia neto $P$ , kW Elektros galia $P_{el}^I$ , kW Įrangos svoris $m$ , kg Pjovimo plotis, $L$ , cm	Leidžiamas garso galios lygis dB (nuo 1 pW)	
			I pakopa, kuri galios iki 2006 m. sausio 2 d.	II pakopa, kuri įsigalios nuo 2006 m. sausio 3 d.
<b>I</b>	Sutankinimo mašinos (vibruojamieji volai, vibruojamosios plokštės, vibruojamieji plūktuvai)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	108 109 $89 + 11 \lg P$	105 106 $86 + 11 \lg P$
<b>II</b>	Vikšriniai buldozeriai, vikšriniai krautuvai, vikšriniai ekskavatoriai-krautuvai	$P \leq 55$ $P > 55$	106 $87 + 11 \lg P$	103 $84 + 11 \lg P$
<b>III</b>	Ratiniai buldozeriai, ratiniai krautuvai, ratiniai ekskavatoriai – krautuvai, automobiliniai savivarčiai, greideriai, sąvartynų atliekų plūktuvai- krautuvai, automobiliniai krautuvai su atsvaru, varomi vidaus degimo varikliu, judrieji kranai, sutankinimo mašinos (nevibruojamieji volai), kelių dangos klotuvai, hidrauliniai agregatai	$P \leq 55$ $P > 55$	104 $85 + 11 \lg P$	101 $82 + 11 \lg P$
<b>IV</b>	Ekskavatoriai, krovininiai statybiniai keltuvai, statybinės gervės, varikliniai kultivatoriai	$P \leq 15$ $P > 15$	96 $83 + 11 \lg P$	93 $80 + 11 \lg P$
<b>V</b>	Rankiniai betono trupintuvai ir kirtikliai	$m \leq 15$ $15 < m < 30$ $m \geq 30$	107 $94 + 11 \lg m$ $96 + 11 \lg m$	105 $92 + 11 \lg m$ $94 + 11 \lg m$
<b>VI</b>	Bokštiniai kranai		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$

# LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTRAS

## ĮSAKYMAS DĖL SERTIFIKATŲ IŠDAVIMO EKOLOGINIUS IR SAUGUMO REIKALAVIMUS ATITINKANČIOMS KROVININĖMS TRANSPORTO PRIEMONĖMS

2006 m. balandžio 7 d. Nr. 3-134

Vilnius

Įgyvendindamas Europos transporto ministrų konferencijos (ETMK) rezoliucijos CEMT/CM(2005)9/FINAL nuostatas;

1, Nustatau, kad „žali“, „žalesni ir saugūs“, „EURO 3 saugūs“ bei „EURO 4 saugūs“ sunkvežimiai, atitinkantys ETMK rezoliucijoje CEMT/CM(2005)9/FINAL nustatytus reikalavimus, turi turėti šiuos sertifikatus:

1.1. „žalias“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (1 priedas), kurį išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.2. „žalesnis ir saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (2 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (3 priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.3. „EURO 3 saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (5 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (6 priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.4. „EURO 4 saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (7 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (8

priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.5. priekaba (puspriekabė), pritaikyta darbui su „žalesnių ir saugiu“, „EURO 3 saugiu“ ar „EURO 4 saugiu“ sunkvežimiu - eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (9 priedas), kurį išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas, o kai įgalioto atstovo nėra - valstybinės techninės apžiūros įmonės; sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; šio sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų.

2. N u s t a t a u, kad I punkte nurodyti sertifikatai turi būti pradėti išduoti ne vėliau kaip nuo 2006 m. liepos 1 d.

3. N u s t a t a u, kad „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams iki 2006 m. liepos 1 d. išduoti sertifikatai, kurių formos buvo patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymu Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančiams tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ (Žin., 2001, Nr. 69-2484, Nr. 107-3892), laikomi galiojančiais.

4. P r i p a ž į s t u netekusiais galios:

4.1. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymą Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančiams tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ (Žin., 2001, Nr. 69-2484);

4.2. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. gruodžio 14 d. įsakymą Nr. 447 „Dėl susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymo Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančiams tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ dalinio pakeitimo“ (Žin., 2001, Nr. 107-3892).

Susisiekimo ministras

Petras Čėsna

## „EURO 3 saugaus“ sunkvežimio A sertifikatas Nr. ....

Motorinės transporto priemonės, atitinkančios „EURO 3 saugaus“ sunkvežimio reikalavimus, sertifikatas
---

Transporto priemonės tipas ir markė:
--------------------------------------

Transporto priemonės identifikavimo numeris (VIN):
--

Variklio tipas/numeris:
-------------------------

Transporto priemonės gamintojas arba gamintojo įgaliotasis atstovas registracijos šalyje<sup>5</sup>

šiuo dokumentu patvirtina, kad minėta transporto priemonė yra tokia pati transporto priemonė, kaip buvo .....  
..... pagal Rezoliucijos CEMT/CM(2005)9/FINAL nuostatas, ir kad pateikta informacija yra teisinga.

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 85 / direktyvą 80/1269/EEB su paskutiniais pakeitimais, padarytais direktyva 1999/99/EB</b>
---

Maksimalus variklio galingumas [kW]	kai variklio apskukos [aps./min.]:
-------------------------------------	------------------------------------

**REIKALAVIMAI DĖL TRIUKŠMO IR IŠMETAMŲJŲ DUJŲ**

<b>Triukšmas, matuojamas pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr.51/02, direktyvą 70/157/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/101/EB</b>
---

Maksimalūs dydžiai <sup>2</sup> [dB(A)]	Variklio galingumas	Išmatuoti dydžiai [dB(A)]
77	≤ 75 kW	
78	> 75 kW ar < 150 kW	
80	≥ 150 kW	

Data:	Vieta:
-------	--------

Išmatavo:
-----------

Greitis [km/h]:	važiuojant pavara:
-----------------	--------------------

Suslėgto oro triukšmas [dB (A)]:
----------------------------------

Apytikslis triukšmo lygis [dB (A)]:	kai variklio apskukos [aps./min.]:
-------------------------------------	------------------------------------

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 49/03 ar direktyvą 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/96/EB, ir pagal ESC ir ELR testo ciklus.</b>
---

Maksimalūs dydžiai [g/kWh]	Teršiančioji medžiaga	Išmatuoti dydžiai pagal variklio tipo patvirtinimo testą [g/kWh]
2,1 [g/kWh]	CO	[g/kWh]
0,66 [g/kWh]	HC	[g/kWh]
5,0 [g/kWh]	NO <sub>x</sub>	[g/kWh]
0,10 (0,13) <sup>3</sup> [g/kWh]	Dalelės	[g/kWh]
0,8 [m <sup>-1</sup> ]	Dūmingumas	[m <sup>-1</sup> ]

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 49/03 ar direktyvą 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/96/EB, ir pagal ETC testo ciklus</b>
---

Maksimalūs dydžiai [g/kWh]	Teršiančioji medžiaga	Išmatuoti dydžiai pagal variklio tipo patvirtinimo testą [g/kWh]
5,45	CO	
0,78	NMHC	
1,6	CH <sub>4</sub> <sup>4</sup>	
5,0	NO <sub>x</sub>	
0,16 (0,21) <sup>4</sup>	Dalelės	

Vieta
-------

Data
------

Parašas ir antspaudas
-----------------------

<sup>5</sup>

Nereikalinga išbraukti.

<sup>2</sup> Rezoliucijos CEMT/CM(95)4/Final ir CEMT/CM(98)8 Final

<sup>3</sup> Varikliams, kurių kiekvienas cilindras nesiekia 0,75 dm<sup>3</sup> ir nominalus režimas viršija 3000 min<sup>-1</sup>

<sup>4</sup> Tik gamtinių dujų varikliams ir pagal nuostatas, numatytas ETC testams (žr. III priedo 2 dalies 3.9 punktą - direktyva 1999/96/EB)



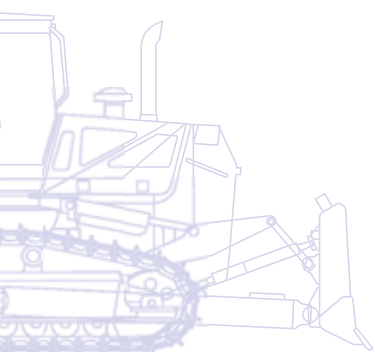
# KOMATSU

**D**  
**65**



Crawler Dozer

## **D65EX/WX/PX-17**



**ENGINE POWER**

164 kW / 219 HP @ 1.950 rpm

**OPERATING WEIGHT**

D65EX-17: 22.620 kg

D65WX-17: 23.520 kg

D65PX-17: 22.990 kg

## ENGINE

Model ..... Komatsu SAA6D114E-5  
 Type ..... Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel

Engine power  
 at rated engine speed ..... 1.950 rpm  
 ISO 14396 ..... 164 kW / 219 HP  
 ISO 9249 (net engine power) ..... 153 kW / 205 HP

No. of cylinders ..... 6  
 Bore x stroke ..... 114 x 144,5 mm  
 Displacement ..... 8,85 ltr  
 Governor ..... All-speed, electronic

Lubrication system  
 Method ..... Gear pump, force lubrication  
 Filter ..... Full flow

## TORQFLOW TRANSMISSION

Type ..... Komatsu TORQFLOW  
 Torque converter ..... 3-element, 1-stage, 2-phase, water-cooled, with automatic lock-up function  
 Transmission ..... Planetary gear, multiple-disc clutch, hydraulically actuated, force-lubricated  
 Gearshift lock lever and neutral safety switch prevent accidental starts.

## MAX. TRAVEL SPEEDS

	Forward	Reverse
1st	3,6 km/h	4,5 km/h
2nd	5,6 km/h	6,7 km/h
3rdL	7,3 km/h	8,7 km/h
3rd	11,3 km/h	13,6 km/h

## STEERING SYSTEM

Type ..... Hydrostatic Steering System (HSS)  
 Steering control ..... PCCS-lever  
 Service brakes ..... Wet, multiple-disc, pedal-controlled, spring-actuated and hydraulically released

### Minimum turning radius (counter-rotation)

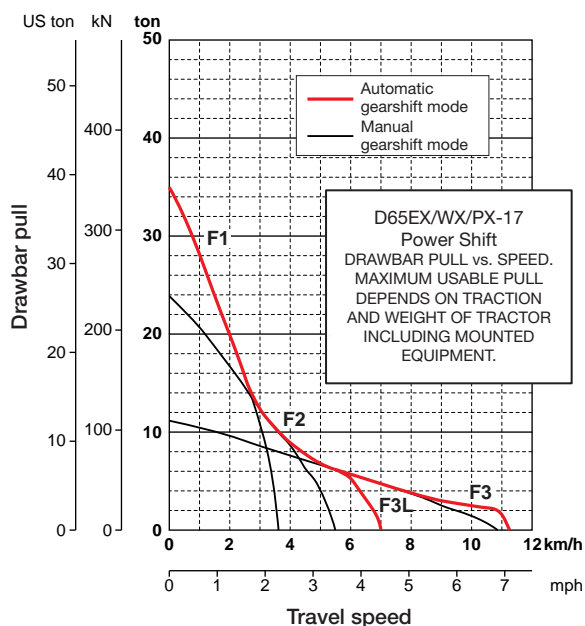
D65EX-17 with Sigmadozer® blade	1,9 m
D65EX-17 with INPAT blade	2,0 m
D65WX-17 with Sigmadozer® blade	2,1 m
D65WX-17 with INPAT blade	2,0 m
D65PX-17 with straight tilt blade	2,2 m
D65PX-17 with INPAT blade	2,2 m

## FINAL DRIVE

Type ..... Spur gear, planetary gear, double-reduction  
 Sprocket ..... Segmented sprocket teeth are bolt-on for easy replacement

## SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	415 ltr
Radiator	54 ltr
Engine oil	30 ltr
Torque converter, transmission, bevel gear, and steering system	53 ltr
Final drive (each side)	
D65EX-17	21 ltr
D65EX-17 with INPAT blade	27 ltr
D65WX-17	25 ltr
D65PX-17	25 ltr
Work equipment hydraulics	55 ltr



## ENVIRONMENT

Engine emissions ..... Fully complies with EU Stage IIIB and EPA Tier 4 interim exhaust emission regulations

### Noise levels

LwA external	108 dB(A) (2000/14/EC)
LpA operator ear	78 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)

### Vibration levels (EN 12096:1997)\*

Hand/arm	≤ 2,5 m/s <sup>2</sup> (uncertainty K = 0,7 m/s <sup>2</sup> )
Body	≤ 0,5 m/s <sup>2</sup> (uncertainty K = 0,3 m/s <sup>2</sup> )

\* for the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.



# CX210B EXCAVATOR TIER III CERTIFIED

## ENGINE

Model	Isuzu 4HK1X, Tier III certified
Type	4-stroke, turbocharged
Cylinders	4
Bore/Stroke	4.53 in x 4.92 in (115 x 125 mm)
Displacement	317 in <sup>3</sup> (5.2 L)
Fuel injection	Direct
Fule injection pump	Electronic
Fuel	Diesel
Cooling	Liquid
Horsepower per SAE J1349	
Net	157 hp (117 kW) @ 1800 rpm
Maximum torque @ 1500 rpm	
Net	463 lb-ft (628 N·m)

## BOOM/ARM

<b>Boom</b>	
Length	18 ft 8 in (5.7 m)
Boom w/arm cylinder & plumbing	4,171 lb (1892 kg)
Hoist cylinders (2)	373 lb (169 kg) ea
Total weight	4,916 lb (2230 kg)
<b>9 ft 8 in Arm (2.94 m)</b>	
Bare arm	1,537 lb (697 kg)
Bucket cylinder linkage & plumbing	1,175 lb (533 kg)
Total arm weight	2,712 lb (1230 kg)
<b>7 ft 10 in Arm (2.4 m)</b>	
Bare arm	1,477 lb (670 kg)
Bucket cylinder linkage & plumbing	1,175 lb (533 kg)
Total arm weight	2,652 lb (1203 kg)

## UNDERCARRIAGE

Number of top rollers	
Top, each track	2
Bottom, each track	8
Number of shoes	
Triple grouser – each track	49
Link pitch	7.48 in (190 mm)
Gradability	70%

## HYDRAULICS

Pumps (2)	Variable displacement axial piston design
Capacity –	
Maximum	2 x 55.7 gpm (211 L/min)
System relief pressure –	
Standard	4,975 psi (34.3 MPa)
Power Boost	5,337 psi (36.8 MPa)
Control valves –	
4-spool section for right track travel, bucket, boom and arm acceleration	
5-spool section for left track travel, auxiliary, swing, boom acceleration and arm Boom and arm anti-drift valves	
Pilot control hydraulic system –	
Pump (1)	Gear design
Maximum capacity	4.8 gpm (18.0 L/min)
Relief pressure	566 psi (3.9 MPa)
Swing –	
Motor (1)	Fixed displacement axial piston design
Speed	0-11.5 rpm
Brake	Spring-applied hydraulically released with dual cushion relief
Travel –	
Motor (2)	Two-speed axial piston design
Final drive	Planetary gear reduction
Drawbar pull	42,534 lb (189.2 kN)
Travel Speeds –	
Auto shift high to low	
	Forward/Reverse
Low	2.1 mph (3.4 km/h)
High	3.5 mph (5.6 km/h)
Travel control valve –	
Dual stage relief and counter-balance design	

## HYDRAULIC CYLINDERS

Boom cylinders (2) –	
Bore diameter	4.7 in (120 mm)
Rod diameter	3.3 in (85 mm)
Stroke	49.4 in (1255 mm)
Arm cylinder (1) –	
Bore diameter	5.5 in (140 mm)
Rod diameter	3.9 in (100 mm)
Stroke	57.5 in (1460 mm)
Bucket cylinder (1) –	
Bore diameter	4.7 in (120 mm)
Rod diameter	3.3 in (85 mm)
Stroke	39.8 in (1010 mm)

## ELECTRICAL

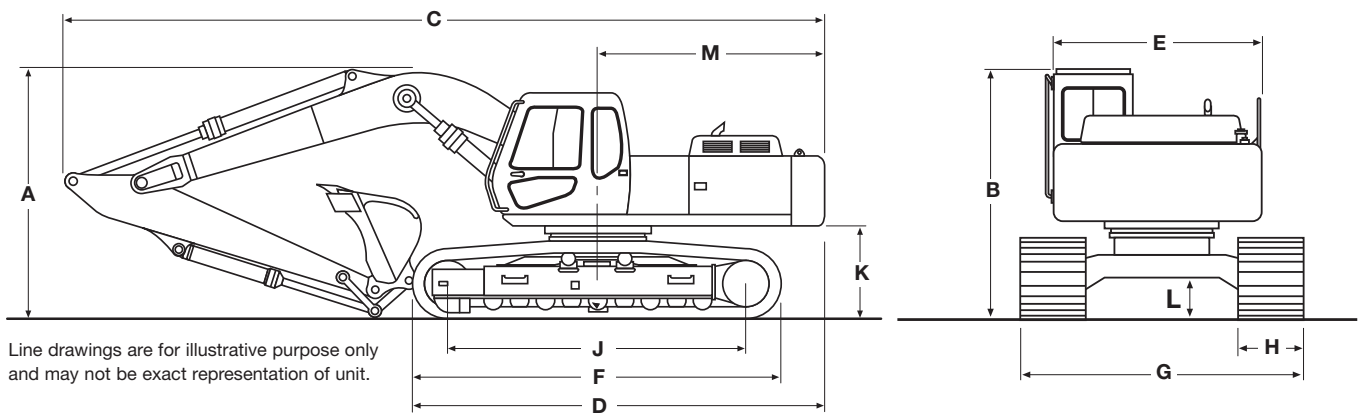
Voltage	24 volts, negative ground
Alternator	50 amp
Batteries (2)	Low-maintenance 92 Ah (5 hr rate)

## SERVICE CAPACITIES

Hydraulic tank	
Refill capacity	39 gal (147 L)
Total system	63 gal (240 L)
Final drive (per side)	4.8 qt (4.5 L)
Swing drive	5.3 qt (5.0 L)
Engine	
w/filter change	24.4 qt (23.1 L)
Fuel	108.3 gal (410 L)
Radiator	27.1 qt (25.6 L)

## OPERATING WEIGHT

With 9 ft 8 in (2.94 m) arm, 31.5 in (800 mm) track shoes, 1,546 lb (701 kg) bucket, 165 lb (75 kg) operator, full fuel and standard equipment 47,400 lb (21 500 kg)



## DIMENSIONS

	9 ft 8 in (2.94 m) Arm	7 ft 10 in (2.40 m) Arm
<b>A.</b> Overall height	9 ft 9 in (2.97 m)	10 ft 6 in (3.19 m)
<b>B.</b> Cab height	9 ft 8 in (2.94 m)	9 ft 8 in (2.94 m)
<b>C.</b> Overall length	30 ft 10 in (9.40 m)	31 ft 1 in (9.48 m)
<b>D.</b> w/o attachment	16 ft 3 in (4.96 m)	16 ft 3 in (4.96 m)
<b>E.</b> Width of upperstructure	9 ft 1 in (2.77 m)	9 ft 1 in (2.77 m)
<b>F.</b> Track overall length	14 ft 8 in (4.47 m)	14 ft 8 in (4.47 m)
<b>G.</b> Track overall width w/31.5 in (800 mm) shoes	10 ft 6 in (3.20 m)	10 ft 6 in (3.20 m)
<b>H.</b> Track shoe width	31.5 in (800 mm)	31.5 in (800 mm)
<b>J.</b> Center to center (idler to sprocket)	12 ft 0 in (3.66 m)	12 ft 0 in (3.66 m)
<b>K.</b> Upperstructure ground clearance	3 ft 5 in (1.04 m)	3 ft 5 in (1.04 m)
<b>L.</b> Minimum ground clearance	18 in (460 mm)	18 in (460 mm)
<b>M.</b> Tail swing radius	9 ft 0 in (2.75 m)	9 ft 0 in (2.75 m)
Working weight*	47,400 lb (21 500 kg)	47,340 lb (21 473 kg)
Ground pressure	5.2 psi (36 kPa)	5.2 psi (36 kPa)

\*With 31.5 in (800 mm) track shoe, 1,546 lb (701 kg) bucket, 165 lb (75 kg) operator, full fuel and standard equipment.

VOLVO WHEEL LOADERS

# L150G, L180G, L220G

23.6-32.8t 300-371 hp



# VOLVO L150G, L180G, L220G IN DETAIL.



## Engine

13 liter, 6-cylinder straight turbocharged diesel engine with 4 valves per cylinder, overhead camshaft and electronically controlled unit injectors. The engine has wet replaceable cylinder liners and replaceable valve guides and valve seats. The throttle applications is transmitted electrically from the throttle pedal or the optional hand throttle. **Air cleaning:** Three-stage Cyclone precleaner - primary filter - secondary filter. **Cooling system:** Hydrostatic, electronically controlled fan and intercooler of the air-to-air type.

## L150G

Engine		D13F-C
Max power at	r/s (r/min)	21.7 (1 300)
SAE J1995 gross	kW / hp	220 / 300
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	220 / 300
Max torque at	r/s (r/min)	17.5 (1 050)
SAE J1995 gross	Nm	1 871
ISO 9249, SAE J1349	Nm	1 869
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.8

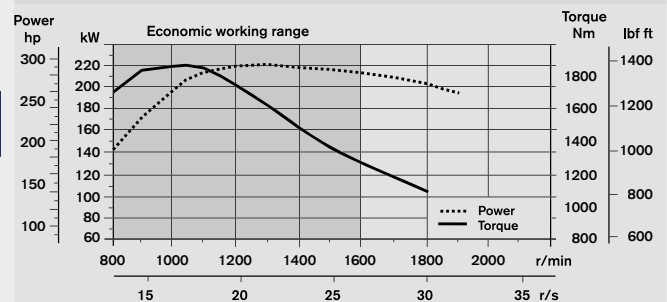
## L180G

Engine		D13F-C
Max power at	r/s (r/min)	21.7-23.3 (1 300-1 400)
SAE J1995 gross	kW / hp	246 / 334
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	245 / 333
Max torque at	r/s (r/min)	16.7 (1 000)
SAE J1995 gross	Nm	2 030
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	2 024
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.8

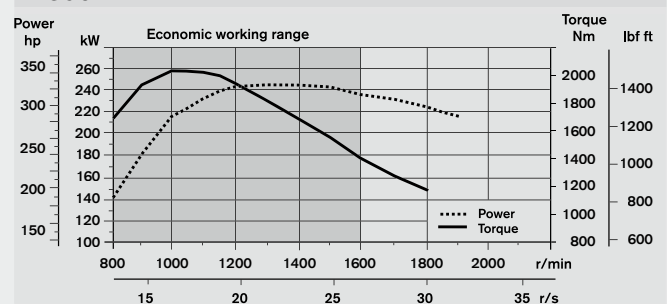
## L220G

Engine		D13F-C
Max power at	r/s (r/min)	21.7-23.3 (1 300-1 400)
SAE J1995 gross	kW / hp	274 / 373
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	273 / 371
Max torque at	r/s (r/min)	18.3 (1 100)
SAE J1995 gross	Nm	2 231
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	2 220
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.81

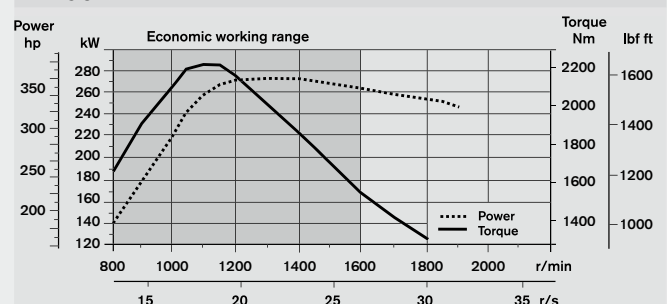
## L150G



## L180G



## L220G



# VOLVO L150G, L180G, L220G IN DETAIL



## Cab

**Instrumentation:** All important information is centrally located in the operator's field of vision. Display for Contronic monitoring system.

**Heater and defroster:** Heater coil with filtered fresh air and fan with auto and 11 speeds. Defroster vents for all window areas.

**Operator's seat:** Operator's seat with adjustable suspension and retractable seatbelt. The seat is mounted on a bracket on the rear cab wall and floor. The forces from the retractable seatbelt are absorbed by the seat rails.

**Standard:** The cab is tested and approved according to ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449). The cab meets with requirements according to ISO 6055 (Operator overhead protection - Industrial trucks) and SAE J386 ("Operator Restraint System").

L150G		
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	69
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	108
Ventilation	m <sup>3</sup> /min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

L180G		
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	70
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	108
Ventilation	m <sup>3</sup> /min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

L220G		
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	70
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	109
Ventilation	m <sup>3</sup> /min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

## Lift arm system

Torque Parallel linkage (TP-linkage) with high breakout torque and parallel action throughout the entire lifting range.

L150G		
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	160
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	784
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	220
Piston rod diameter	mm	110
Stroke	mm	452

L180G		
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	180
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	788
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	240
Piston rod diameter	mm	120
Stroke	mm	480

L220G		
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	190
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	768
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	250
Piston rod diameter	mm	120
Stroke	mm	455