

**PALA GOMMATA VOLVO**

# **L110E**



**VOLVO**

# La pala da produzione che vi darà di più



Nel concepire la L110E, abbiamo costruito una macchina da produzione ottimale in grado di garantire efficacia, economia d'esercizio e produttività. La L110E è la macchina che svolge il lavoro velocemente ed efficacemente, al minor costo d'esercizio. Questa macchina presenta le migliori caratteristiche per garantire i migliori risultati e il maggior comfort per l'operatore. L110E: la pala da produzione che vi darà di più.

## Una macchina da produzione con molte caratteristiche uniche

Da circa mezzo secolo Volvo sviluppa e costruisce pale caricatrici. L'obiettivo è sempre stato quello di creare la macchina ottimale per le massime prestazioni e produttività. Nella progettazione della L110E sono state utilizzate le più recenti esperienze e la migliore tecnologia: è la "macchina da produzione" con prestazioni estremamente alte. Grazie al motore a controllo elettronico, a basse emissioni e alte prestazioni e al sistema di cambio marce Automatic Power Shift (APS), l'operatore può scegliere tra 4 differenti modi operativi. Tutto il sistema

garantisce le prestazioni ottimali in ogni tipo di lavoro e bassi consumi di carburante. Il cinematisma dei bracci brevettato TP- Linkage garantisce un'eccellente coppia di strappo unitamente all'azione parallela su tutto l'arco del sollevamento. L'attacco rapido idraulico, insieme all'ampia gamma di attrezzature Volvo, aumenta la versatilità della pala e crea così un flessibile sistema di movimentazione dei materiali. E' semplice possedere una L110E ed è per questo motivo che Volvo ha investito nei lunghi intervalli di manutenzione e nell'elevata affidabilità.

## La cabina Care Cab: anni luce davanti alla concorrenza

Un ambiente di lavoro sicuro e confortevole, con la corretta combinazione tra il cinematisma ad alta visibilità, l'attacco rapido e le attrezzature, consente all'operatore di avere un'eccellente visibilità sul carico in ogni applicazione. All'interno della cabina l'operatore gode sempre di un ambiente di lavoro molto confortevole, con livelli di rumore estremamente bassi e con un sistema di filtraggio dell'aria unico. Egli gode di un'eccellente visuale sul cantiere intorno alla macchina, così come all'interno assicurandosi un'elevata produttività.

L110E: considerate il lavoro praticamente già fatto.

## Specifiche tecniche L110E

● Motore:	Volvo D7D LBE2	● Benne	2,7-9,5 m <sup>3</sup>
potenza massima a	28,3 r/s (1700 r/m)	● Pinze per tronchi	1,1-2,4 m <sup>2</sup>
SAE J1995 lorda	155 kW (210 hp)	● Peso operativo	18,1-19,8 t
ISO 9249,		● Pneumatici	23.5 R25
SAE J1349 netta	154 kW (209 hp)		750/65 R25
● Forza di strappo	156,3 kN*		
● Carico di ribaltamento a tutto sterzo	11 160 kg*		

\* Benna: 3,1 m<sup>3</sup> a bordo dritto con sottolame  
Pneumatici: 23.5 R25



# L'arte della produttività elevata

La Volvo L110E è una pala estremamente produttiva. Il potente motore Volvo e il sistema intelligente di cambio marce (APS) garantiscono una risposta rapida in tutte le fasi del lavoro. Gli assali Volvo sono perfettamente accoppiati all'intero treno di potenza per un uso ottimale della potenza. Il risultato è una produttività eccellente, bassi consumi di carburante e un'economia d'esercizio ineguagliabile.

## Il motore Volvo a controllo elettronico sviluppa cicli di lavoro rapidi grazie alla pronta risposta

L'innovativo controllo elettronico fornisce al motore Volvo D7D caratteristiche eccellenti e l'esatta quantità di carburante per l'iniezione. Non c'è spreco di gasolio. La macchina risponde velocemente e con efficacia, con spinta alle ruote e potenza idraulica ineguagliabili. La L110E è molto efficiente nei consumi, mentre le emissioni sono ridotte al minimo. Tutto ciò garantisce produttività e economia d'esercizio imbattibili, oggi come negli anni a venire.

## Sulla L110E il cambio automatico delle marce dipende dai giri motore e dalla velocità

La trasmissione a contralberi sviluppata da Volvo offre cambi di marcia più docili che mai. L'operatore deve soltanto selezionare avanti, indietro o kick down, quindi l'APS sceglie sempre la giusta marcia secondo i giri del motore, la velocità e il programma di lavoro scelto dall'operatore. Tutto ciò esalta le prestazioni della macchina minimizzando i consumi di carburante e l'impatto sull'ambiente in tutte le condizioni operative.

## Assali Volvo per un miglior contatto con il terreno

Gli assali progettati da Volvo sono perfettamente accoppiati al treno di potenza per fornire una spinta alle ruote in grado di dare una nuova definizione di potenza. La progettazione molto robusta assicura la massima durata operativa. La L110E monta un bloccaggio del differenziale anteriore a comando idraulico e può essere equipaggiata con un bloccaggio Limited Slip\* sull'assale posteriore per una migliore manovrabilità e trazione sui terreni più difficili.

## Datevi un freno

La L110E monta i freni Volvo interamente sigillati a bagno d'olio, autoregistranti e raffreddati. Essi sono stati progettati per una lunga durata e una frenatura dolce, efficace e affidabile.

### Motore

- Motore Volvo D7D sovralimentato a basse emissioni (Euro 2), con intercooler aria/aria e controllo elettronico dell'iniezione, in grado di fornire veloci cicli di lavoro con bassi consumi di carburante (Secondo la norma EPA Tier 2 e Euro II)
- L'ottimale controllo dell'iniezione del carburante migliora l'efficienza della combustione e minimizza le emissioni allo scarico, rendendo così il motore conforme alla norma Euro 2
- Ventola di raffreddamento idraulica a controllo elettronico: funziona solo in caso di bisogno risparmiando carburante
- Il facile accesso ai filtri del motore facilita la manutenzione

### Trasmissione

- La trasmissione a contralberi Volvo ben collaudata e il motore e controllo elettronico forniscono una spinta alle ruote e una modulazione della forza eccezionali, soprattutto sui pendii molto ripidi
- Nel 1981 Volvo ha introdotto il cambio automatico sulle pale gommate
- Con l'APS l'operatore può scegliere tra quattro diversi programmi di lavoro per garantirsi le migliori prestazioni in ogni condizione operativa

### Assali

- Gli assali sviluppati in casa da Volvo sono ben integrati nel treno di potenza e forniscono un'efficace spinta alle ruote

### Freni

- Circuito idraulico sdoppiato per la massima sicurezza
- Freni a disco a bagno d'olio con circolazione e raffreddamento forzati ad elevata affidabilità e lunga vita operativa
- La funzione di allarme e il test elettronico integrato nel Contronic vi danno accesso immediato allo stato dei freni
- L'allarme a due stadi sulla temperatura degli assali garantisce un'efficace protezione dei componenti, riducendo il rischio di danni e allungando la vita operativa
- L'indicatore di usura freni su ogni ruota vi permette di monitorare l'usura delle ganasce

\* Optional



# Una macchina intelligente che non si usura

L'impianto idraulico Load Sensing, il cinematismo TP Linkage, lo sterzo morbido e la grande stabilità rendono la L110E una macchina precisa e dalle grandi prestazioni, in tutti i cicli di lavoro di qualsiasi compito. Non vi è pompaggio inutile di olio, e quindi non viene sprecata energia. Tutto ciò significa che con la L110E potrete caricare più materiale per litro di carburante rispetto alle concorrenti in questa classe. Veramente.

## Impianto idraulico intelligente Load Sensing

La pala Volvo L110E è equipaggiata con il nuovo impianto idraulico load sensing a portata variabile. Due pompe a portata variabile forniscono la quantità richiesta d'olio alla giusta pressione, dove e quando richiesto. Unitamente alla risposta rapida del motore, l'impianto idraulico intelligente garantisce consumi di carburante più bassi, un eccellente controllo e cicli di lavoro rapidi già a bassi giri. Quindi, una maggiore produttività.

## TP Linkage: una coppia superiore su tutto l'arco del sollevamento

L'esclusivo cinematismo dei bracci Volvo TP Linkage sviluppa un'elevata e costante coppia di strappo su tutto l'arco del sollevamento. Il sistema è estremamente docile. L'operatore può facilmente ed efficacemente movimentare carichi pesanti con il pieno controllo in ogni posizione. Nessun altro sistema di bracci sul mercato fornisce una coppia di strappo così elevata.

## Una corsa dolce anche sui terreni più difficili

Il design compatto e l'ingegnosa geometria del cinematismo TP Linkage tengono la benna vicino all'assale anteriore. Nei lavori di carico e trasporto ciò significa meno perdite di materiale, cicli di lavoro più rapidi e quindi più tonnellate trasportate per ora di lavoro. L'ammortizzatore dei bracci optional Boom

Suspension System rende più morbide anche le strade più sconnesse.

## Uno sterzo facile e molto preciso

L'impianto di sterzo risponde velocemente e con precisione, anche a bassi giri. Il sistema idrostatico load sensing viene attivato solo quando viene mosso il volante, rendendo l'impianto di sterzo molto efficiente e contribuendo ad abbassare i consumi di carburante.



### Cinematismo TP Linkage

- Sistema di bracci unico e brevettato, in grado di fornire due soluzioni in una: il cinematismo a Z e l'azione dei bracci paralleli
- Questa geometria ingegnosa fornisce movimenti morbidi ed un completo controllo, assicurando grande produttività e piacere operativo

### Impianto Idraulico Load Sensing

- L'impianto idraulico Load Sensing fa sì che l'olio venga pompato nell'impianto solo quando e dove necessario. Ciò garantisce la massima efficienza con il minimo consumo di carburante
- I servocomandi idraulici a corsa corta permettono un preciso controllo dei movimenti rendendo così più facile e sicuro il lavoro dell'operatore

- L'ammortizzatore bracci Boom Suspension System\* aumenta la stabilità della macchina in tutte le applicazioni, garantendo cicli di lavoro più veloci e confortevoli

### Sterzo

- L'impianto di sterzo con Load Sensing assorbe potenza solo quando necessario, risparmiando così carburante
- L'impianto di sterzo con accumulatori della serie E fornisce maggiore stabilità, rendendo i movimenti più morbidi e aumentando la sicurezza operativa

### Telaio

- Design rigido del telaio, per un sicuro montaggio dei componenti, in grado di aumentare la vita operativa di tutta la macchina
- Il montaggio su tre punti del motore e della trasmissione sulla serie E riduce il rumore e le vibrazioni
- Il giunto di articolazione Volvo con cuscinetti è ben collaudato e noto per la lunga durata e la facilità di manutenzione

\*Optional



# Un operatore attento è un operatore produttivo

Un ambiente confortevole e sicuro rende la vita più facile e più produttiva per l'operatore. È per questo che abbiamo lavorato sodo per rendere questa cabina il più accogliente possibile. È così che la nuova cabina Care Cab rafforza la reputazione di Volvo come leader per quanto riguarda il comfort delle proprie cabine.

## Care Cab: un posto di lavoro pulito e confortevole

Vi meraviglierete dell'efficacia del sistema di climatizzazione che consente all'operatore di essere costantemente vigile durante i lunghi turni di lavoro. Tutta l'aria in entrata passa attraverso un sistema di filtraggio a doppio stadio, rendendo così questa cabina la più pulita del mercato. Anche l'aria in ricircolo viene filtrata. L'efficiente impianto di condizionamento dell'aria\* garantisce un clima confortevole in cabina tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni climatiche. L'impianto di aria condizionata toglie anche l'umidità.

## Comfort e produttività vanno di pari passo

È disponibile una vasta gamma di sedili confortevoli, tutti con regolazioni multiple in grado di garantire il miglior comfort individuale. Tutta la strumentazione e i parametri di base sono di fronte a voi. I comandi avanti, indietro e kick down sono posizionati sia sul manipolatore alla sinistra del volante, sia sulla consolle dei servocomandi a destra. E grazie



al CDC (Comfort Drive Control)\* potete sterzare, cambiare marcia (avanti, indietro e kick down) con i comandi posizionati sul bracciolo sinistro. In ogni momento l'operatore può scegliere tra lo sterzo con il volante e il CDC, minimizzando così i movimenti ripetitivi e stancanti. Tutto ciò permette all'operatore di variare e quindi di combattere la fatica e lo stress muscolare.

## Un colpo d'occhio costante sulle prestazioni e sui componenti grazie al Contronic

Il nuovo sistema di monitoraggio Contronic permette all'operatore di tenere sempre sott'occhio tutta la macchina in tempo reale. Il display informativo sul cruscotto fornisce dati aggiornati sulle diverse funzioni operative della macchina.

## Nessun rumore di cui lamentarsi

Grazie all'ingegnoso sistema di montaggio su supporti elastici della cabina e del treno di potenza e grazie all'efficace isolamento acustico, la Care Cab è una delle più silenziose cabine sul mercato. Il basso livello sonoro combatte la fatica e permette all'operatore di essere vigile durante l'intero turno di lavoro.

### Care Cab

- Clima confortevole in cabina con il miglior filtraggio dell'aria sul mercato
- Interni piacevoli, facili da pulire
- Sedile, consolle, volante e braccioli regolabili assicurano all'operatore comfort e produttività elevata

- Contronic: un sistema di monitoraggio e controllo superiore in grado di aumentare sicurezza e produttività
- Tutte le piattaforme di servizio e le scalette presentano nuove e migliori superfici antiscivolo

- Le superfici vetrate molto ampie e i montanti sottili assicurano una visibilità panoramica aumentando la sicurezza
- Il cofano motore rastremato garantisce una miglior visibilità posteriore

\*Optional



# Manutenzione veloce per la massima disponibilità

Poche macchine si trovano a dover lavorare in condizioni più difficili di quelle di una pala gommata. La macchina deve continuamente produrre e svolgere il lavoro, giorno dopo giorno, senza fermi macchina. Un sistema di manutenzione creato su misura della macchina è disponibile per qualsiasi evenienza. Il nostro obiettivo sono la massima produttività ed efficienza al minimo costo, con un minimo impatto sull'ambiente, anno dopo anno.

## Una progettazione fatta con un occhio alla manutenzione, per una maggiore produttività

I controlli quotidiani sono facili grazie al semplice e veloce controllo dei livelli degli oli e dei fluidi. I punti di servizio, i filtri e i terminali di prova delle pressioni sono facilmente accessibili da terra. L'accesso ai componenti è migliore grazie alla griglia del radiatore e alla ventola apribili, così come grazie agli ampi pannelli del vano motore supportati da molle a gas.

## Il Contronic vigila su tutto

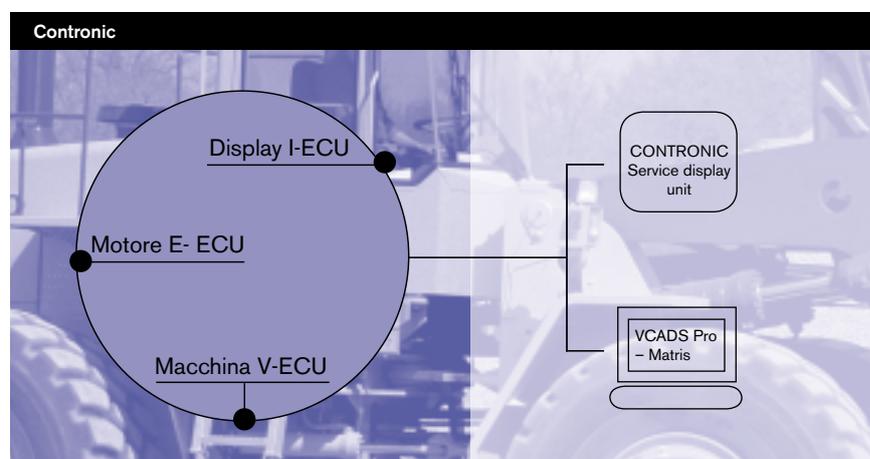
Le funzioni vitali e le prestazioni della macchina sono costantemente controllate dal Contronic, sistema di monitoraggio affidabile costruito da Volvo. Il sistema, composto da 3 computer, vigila sulle funzioni della macchina. Il sistema lavora su tre livelli e tiene sott'occhio le funzioni della macchina in tempo reale.

**Livello 1:** Il sistema tiene sott'occhio le funzioni della macchina in tempo reale.

In caso di potenziale problema il sistema genera immediatamente un allarme. Il tecnico del servizio può collegarsi al sistema con uno speciale display per una rapida ricerca del guasto.

**Livello 2:** Tutti i dati operativi vengono immagazzinati per essere poi utilizzati per analizzare le prestazioni della macchina e verificarne il lavoro dall'ultimo tagliando. Grazie al software di analisi i dati operativi vengono visualizzati per fornire importanti informazioni per la ricerca guasti e per le azioni da intraprendere.

**Livello 3:** Le funzioni della macchina possono essere riprogrammate per adattarsi in modo ottimale a nuove condizioni operative grazie al display di servizio del Contronic. Con il software di analisi è inoltre possibile verificare e regolare le funzioni e le prestazioni della macchina.



## Contronic (impianto elettrico)

- Impianto elettrico e di monitoraggio computerizzato. Affidabile e facile da usare per le massime prestazioni
- Display informativo su tre livelli: dati operativi, messaggi di allarme e messaggio di errore
- Funzione di sicurezza "taglio gasolio": porta il motore al minimo e riduce così il rischio di danni maggiori

## Manutenzione e disponibilità macchina

- Controllo elettrico dei livelli di oli e fluidi importanti che semplifica la manutenzione giornaliera aumentando così la sicurezza operativa
- La manutenzione è facilitata dall'accessibilità e dall'ottimo posizionamento dei filtri di sfiato della trasmissione, degli assali, del serbatoio carburante, del serbatoio olio idraulico e dei filtri dell'olio.
- Il filtro dell'aria a bagno d'olio\* raddoppia la durata standard del filtro dell'aria nelle condizioni operative più impegnative
- L'impianto Volvo di ingrassaggio centralizzato\* lubrifica automaticamente tutta la macchina aumentandone così la disponibilità

- Il facile accesso ai punti di servizio facilita le ispezioni giornaliere e aumenta la sicurezza operativa
- Cinematismo dei bracci con doppia sigillatura dei perni per una lunga vita operativa
- Oltre alla garanzia standard Volvo è in grado di offrirvi estensioni di garanzia. Il sistema di garanzie, denominato CAP (Programma di Assicurazione Componenti), può essere tagliato su misura per voi.



# L'impegno nei confronti dell'ambiente è parte integrante del business Volvo

La protezione dell'ambiente è sempre stata un valore fondamentale per Volvo. In effetti, consideriamo l'impegno nei confronti dell'ambiente come parte integrante e naturale del nostro business. Le nostre fabbriche ed i processi produttivi sono certificati secondo la norma ISO 14001. Oltre il 95% dei materiali che compongono la L110E è riciclabile. Il consumo di carburante è estremamente basso mentre il motore è a basse emissioni. Queste sono solo alcune delle ragioni per le quali i clienti Volvo, scegliendo una pala di questa marca, sono certi di acquistare una macchina che abbia il minimo impatto sull'ambiente.

## Massima potenza e minime emissioni a bassi giri

La pala Volvo L110E è vincente nelle operazioni quotidiane e sulla lunga distanza, quando si parla di economia d'esercizio e di rispetto dell'ambiente. Il nuovo motore diesel sovralimentato da 7 litri sviluppa la massima coppia a basso numero di giri, consentendo così bassi consumi di carburante e le minime emissioni allo scarico.

## Un ambiente di lavoro silenzioso e confortevole

Il motore e la trasmissione sono montati su tre punti, trasmettendo così il minimo delle vibrazioni. Sia il vano motore che la cabina presentano un efficiente isolamento dal rumore, con livelli sonori molto bassi sia in cabina che all'esterno.

## Oltre il 95% è riciclabile

Quasi tutta la L110E è riciclabile. Componenti quali motore, trasmissione e impianto idraulico vengono revisionati e riutilizzati nel programma scambio. Le fusioni, l'acciaio

e gli altri metalli vengono riciclati, così come i vetri, le plastiche e gli altri materiali sintetici. Oltre a ciò è possibile utilizzare olio biodegradabile\* nell'impianto idraulico. Il refrigerante dell'impianto di aria condizionata è esente da CFC. Anche le particelle di

olio recuperate dai vapori del monoblocco vengono reimmesse nel motore. Tutto ciò garantisce un'economia operativa ottimale, le massime prestazioni produttive della macchina con il minimo impatto ambientale.



---

## L'ambiente

- Motore diesel Volvo a controllo elettronico sviluppato per le massime prestazioni con il minimo delle emissioni.
- Bassi livelli sonori esterni e interni
- Oltre il 95% dei materiali della L110E è riciclabile
- Il motore Volvo ad alte prestazioni è conforme alla nuova normativa Step 2 in vigore in Europa e negli USA.
- Tutti gli stabilimenti sono certificati secondo la norma ISO 14001.



# La Volvo L110E in dettaglio

## Motore

Motore: 6 cilindri in linea turbodiesel da 7 litri, con controllo elettronico dei pompanti e iniettori convenzionali. Il motore è del tipo Heavy Duty, con canne a umido sostituibili e con guide e sedi valvole sostituibili. L'acceleratore è elettronico e eventualmente anche manuale. Filtraggio aria a 3 stadi. Raffreddamento: ventola con motore idrostatico a controllo elettronico e intercooler aria/aria.

Motore ..... Volvo D7D LB E2  
 Potenza max a ..... 28,3 giri/sec (1700 giri/min)  
 SAE J1995 lorda ..... 155 kW (210 hp)  
 ISO 9249, SAE J1349 ..... 154 kW (209 hp)  
 Coppia max a ..... 23,3 giri/sec (1400 giri/min)  
 SAE J1995 lorda ..... 1023 Nm  
 ISO 9249, SAE J1349 ..... 1014 Nm  
 Regime di economia fra ..... 1100-1600 giri/min  
 Cilindrata ..... 7,1 litri

## Trasmissione

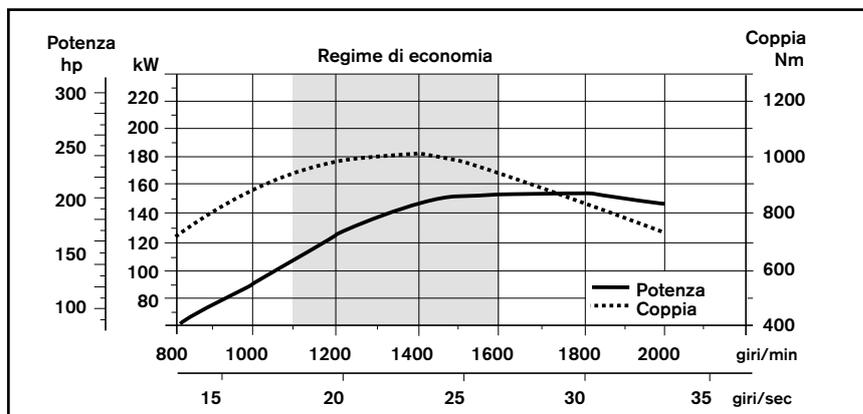
Convertitore di coppia: monostadio.  
 Cambio: cambio Volvo a contralberi con comando monoleva. Inversioni di direzione veloci e morbide grazie alle valvole modulatorie PWM. Sistema di selezione marce: Volvo Automatic Power Shift (APS) con selettore di modi. Assali Volvo con semiassi flottanti e riduzioni a planetari nei mozi. Corpo assali in fusione. Assale anteriore fisso e posteriore oscillante. Bloccaggio differenziale al 100% sull'assale anteriore.

Cambio ..... Volvo HTE 204  
 Rapporto del converter ..... 2,69:1  
 Velocità max avanti/indietro  
 1 ..... 7,1 km/h  
 2 ..... 13,2 km/h  
 3 ..... 25,3 km/h  
 4 ..... 36,2 km/h  
 Misurata con pneumatici ..... 23,5 R25 L3  
 Assale anteriore/posteriore ..... Volvo/AWB 31/30  
 Oscillazione assale posteriore ..... ±13°  
 Luce libera da terra con oscillazione 13° ... 460 mm

## Impianto frenante

Freni di servizio: impianto Volvo a doppio circuito con accumulatori caricati ad azoto. Dischi freno a comando totalmente idraulico, sigillati e a bagno d'olio con raffreddamento forzato. L'operatore può selezionare lo stacco automatico della trasmissione durante la frenata per mezzo di un pulsante sul cruscotto. Freno di stazionamento: multidisco a bagno d'olio interamente sigillato all'interno della trasmissione. Azionamento negativo per mezzo di molle e rilascio a comando elettro-idraulico per mezzo di pulsante sul cruscotto. Impianto frenatura d'emergenza: doppio circuito frenante azionato da accumulatori di azoto. Un circuito del freno di stazionamento soddisfa tutti i requisiti di sicurezza. Standard: l'impianto frenante risponde ai requisiti delle norme ISO 3450.

Numero di dischi per ruota ant/post ..... 1/1  
 Accumulatori ..... 3x1,0 litro  
 Accumulatore freno di stazionamento ..... 1x1,0 litro



## Impianto di sterzo

Impianto di sterzo con articolazione, idrostatico e Load Sensing. Alimentazione: l'impianto di sterzo ha la priorità e viene alimentato da una pompa a pistoni assiali con Load Sensing. Pompa: pompa a pistoni assiali con portata variabile. Cilindri di sterzo: due cilindri a doppio effetto.

Cilindri di sterzo ..... 2  
 Alesaggio cilindri ..... 80 mm  
 Diametro steli e pistoni ..... 50 mm  
 Corsa ..... 486 mm  
 Pressione di massima ..... 21 MPa  
 Portata massima ..... 120 litri/min  
 Articolazione massima ..... ±40°

## Cabina

Strumentazione: tutte le informazioni importanti sono collocate nel campo visivo dell'operatore. Contronic con display di monitoraggio. Riscaldamento e sbrinamento: radiatore di riscaldamento con filtraggio aria e ventilatore a 4 velocità. Bocchette per sbrinamento di tutti i vetri. Sedile operatore ammortizzato e regolabile, con cintura di sicurezza avvolgibile. Il sedile è montato su un supporto elastico fissato alla parete posteriore della cabina. Le forze applicate alla cintura di sicurezza vengono assorbite dalle guide del sedile. Standard: la cabina è testata ed è conforme alle Norme ROPS (ISO/CD 3471, SAE J 1040), FOPS (ISO 3449). Inoltre la cabina è conforme ai requisiti delle Norme ISO 6055 ("tettuccio protettivo per veicoli di sollevamento") e SAE J 386 ("sistema di ritenzione operatore").

Uscite di sicurezza ..... 1  
 Livello sonoro in cabina secondo ISO 6396 ..... LpA 68 dB (A)  
 Livello sonoro esterno secondo ISO 6395 ..... LwA 106 dB (A) (Direttiva 2000/14/EC)  
 Ventilazione ..... 9 m³/min  
 Capacità riscaldamento ..... 11 kW  
 Aria condizionata (optional) ..... 8 kW

## Impianto idraulico

Alimentazione impianto: due pompe a pistoni assiali a portata variabile con Load Sensing. La funzione di sterzo ha sempre la priorità di alimentazione da una delle pompe. Distributore: a due cassette con valvole a doppio effetto. La valvola principale viene controllata da servocomandi a due cassette. Sollevamento, la valvola ha quattro posizioni: solleva, mantieni, abbassa e flottante. Un sensore magnetico di fermo del braccio può essere attivato o disattivato e regolato su qualsiasi posizione tra il massimo sbraccio e la massima altezza. Comando benna, la valvola ha tre posizioni: chiudi, mantieni e apri. Un sensore magnetico di ritorno al piano può essere attivato o disattivato e regolato. Cilindri: a doppio effetto per tutte le funzioni. Filtro: filtraggio a piena portata con cartuccia da 20 micron.

Valvola di max pressione, pompa 1 ..... 21,0 MPa  
 Portata ..... 145 litri/min  
 A ..... 10 MPa  
 A giri motore ..... 32 giri/sec (1900 giri/min)  
 Valvola di max pressione, pompa 2 ..... 24,0 MPa  
 Portata ..... 110 litri/min  
 A ..... 10 MPa  
 A giri motore ..... 32 giri/sec (1900 giri/min)  
 Impianto servocomandi  
 Massima pressione ..... 3,5 MPa  
 Tempi di ciclo  
 Alzata\* ..... 5,4 secondi  
 Chiusura\* ..... 2,1 secondi  
 Abbassamento, a vuoto ..... 2,5 secondi  
 Tempo totale di ciclo ..... 10,0 secondi

\* con carico secondo ISO 5998 e SAE J 818

## Cinematismo dei bracci

Sistema di bracci Volvo TPL con alta coppia di strappo e perfetto parallelismo nel sollevamento.

Cilindri di sollevamento ..... 2  
 Alesaggio cilindri ..... 150 mm  
 Diametro stelo pistoni ..... 80 mm  
 Corsa ..... 676 mm  
 Cilindro richiamo benna ..... 1  
 Alesaggio cilindro ..... 220 mm  
 Diametro stelo pistone ..... 110 mm  
 Corsa ..... 412 mm



### Impianto elettrico

Impianto di allarme centralizzato: superspia centrale per le seguenti funzioni (cicalino per marcia innestata): pressione olio motore, pressione olio trasmissione, pressione freni, freno di stazionamento, livello olio idraulico, temperatura olio assali, pressione impianto di sterzo, basso livello liquido di raffreddamento, temperatura liquido di raffreddamento, temperatura olio trasmissione, temperatura olio idraulico, fuorigiri con marcia innestata, bassa pressione carico freni.

Voltaggio ..... 24 V  
 Batterie ..... 2x12 V  
 Capacità batterie ..... 2x140 Ah  
 Capacità alla scarica, ca. .... 1050 A  
 Riserva di carica, ca. .... 270 min  
 Potenza alternatore ..... 1540 W/55 A  
 Potenza motorino di avviamento... 5,4 kW (7,3 hp)

### Manutenzione

Grande accessibilità ai componenti: ampi portelli di accesso facili da aprire con molle a gas. Griglia radiatore e ventola apribili. Possibilità di scarico dati dal Contronic per analisi e ricerca guasti.

#### Livelli

Serbatoio carburante ..... 215 litri  
 Liquido di raffreddamento ..... 70 litri  
 Serbatoio olio idraulico ..... 143 litri  
 Olio trasmissione ..... 38 litri  
 Olio motore ..... 21 litri  
 Assali ant/post ..... 36/41 litri

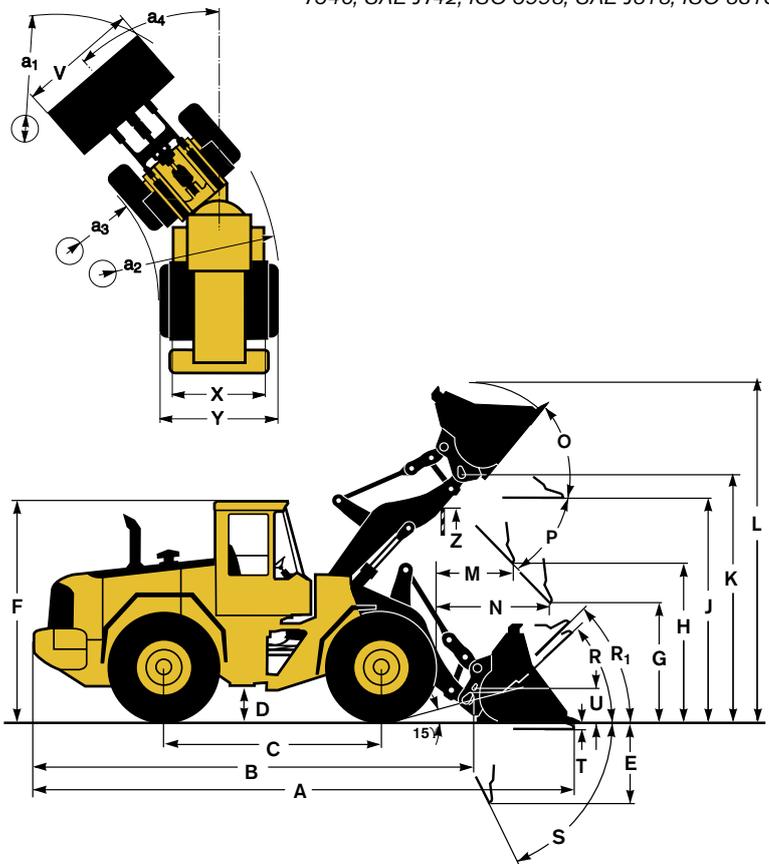
# Dati tecnici

Pneumatici: 23.5 R25

Braccio standard	
B	6 440 mm
C	3 200 mm
D	440 mm
F	3 360 mm
G	2 131 mm
J	3 710 mm
K	4 030 mm
O	55 °
P <sub>max</sub>	49 °
R	41 °
R <sub>1</sub> *	45 °
S	66 °
T	92 mm
U	480 mm
X	2 060 mm
Y	2 680 mm
Z	3 310 mm
a <sub>2</sub>	5 730 mm
a <sub>3</sub>	3 060 mm
a <sub>4</sub>	±40 °

\* posizione di trasporto SAE

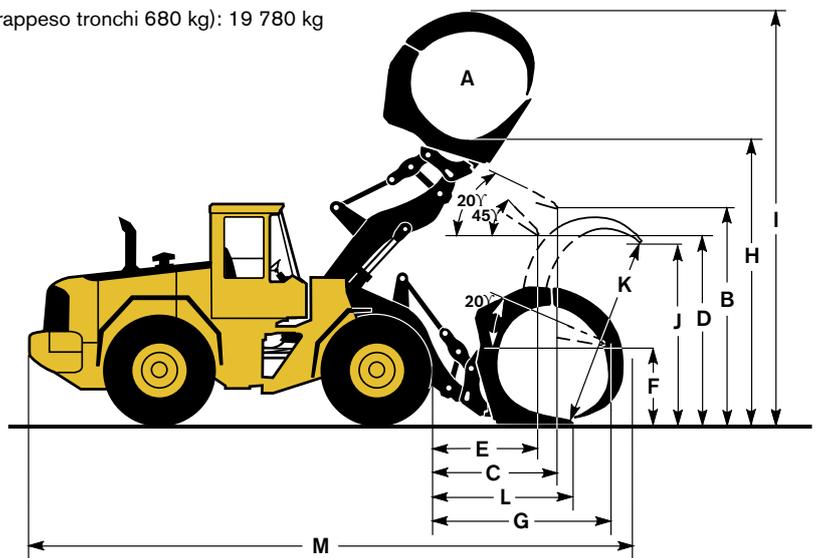
Dove possibile, le specifiche e le dimensioni sono in accordo con le Norme ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 5998, SAE J818, ISO 8313.



Pneumatici: 750/65 R25

A	2,4	m <sup>2</sup>
B	3 480	mm
C	1 850	mm
D	2 860	mm
E	1 460	mm
F	1 530	mm
G	2 720	mm
H	4 600	mm
I	6 640	mm
J	2 790	mm
K	2 990	mm
L	2 050	mm
M	8 720	mm

Peso operativo (incluso contrappeso tronchi 680 kg): 19 780 kg  
Carico operativo: 5 850 kg



## DATI OPERATIVI SUPPLEMENTARI

Pneumatici 23.5 R25 L3		750/65 R25
Larghezza alle ruote	mm	+180
Luce libera da terra	mm	±0
Carico di ribaltamento, a tutto sterzo	kg	+460
Peso operativo	kg	+740

Pneumatici 23.5 R25 L3	MOVIMENTAZIONE E USO GENERALE							ROCCIA*	MATERIALI LEGGERI	
										
Capacità, colmo ISO/SAE m <sup>3</sup>	2,8	2,9	3,0	3,1	3,1	3,4	3,4	2,7	5,5	9,5
Capacità con 110% di fattore riempimento m <sup>3</sup>	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,7	3,7	3,0	6,1	10,5
Carico statico di ribaltamento a macchina dritta kg	13 220	12 190	12 400	12 980	12 230	12 090	12 900	12 550	11 400	11 490
sterzando a 35° kg	11 800	10 840	11 030	11 580	10 870	10 730	11 490	11 140	10 070	10 120
a sterzata massima kg	11 380	10 440	10 620	11 160	10 470	10 330	11 070	10 720	9 670	9 710
Forza di strappo kN	166,0	143,8	146,2	156,3	138,6	132,5	153,2	127,2	104,7	91,3
A mm	8 050	7950	8 220	7 850	8 010	8 090	7 880	8 010	8 480	8 780
E mm	1 330	1250	1 480	1 150	1 300	1 360	1 180	1 310	1 710	1 970
H***)) mm	2 740	2 810	2 630	2 880	2 770	2 720	2 860	2 800	2 410	2 200
L mm	5 500	5 560	5 610	5 490	5 610	5 670	5 630	5 510	5 830	6 000
M***)) mm	1260	1 190	1 380	1 110	1 230	1 280	1 130	1 380	1 520	1 730
N mm	1 760	1 730	1 810	1 690	1 740	1 760	1 700	1 910	1 790	1 800
V mm	2 880	2 880	2 880	3 000	2 880	2 880	3 000	2 880	3 000	3 400
a <sub>1</sub> diametro di ingombro mm	12 700	12 640	12 790	12 700	12 670	12 710	12 720	12 730	13 060	13 600
Peso operativo kg	18 020	18 360	18 340	18 110	18 400	18 470	18 240	18 530	18 810	19 030

\*) con pneumatici L5

\*\*\*)) misurata al bordo della benna in punta ai denti o alle sottolame imbullonate. Altezza di scarico al bordo benna (secondo SAE) + ca. 200 mm misurata con angolo di scarico 45° (per benna bordo a V, 42°).

Nota: applicabile solo su attrezzature originali Volvo

## TAVOLA SELEZIONE BENNE

La scelta della benna è determinata dalla densità del materiale e del fattore riempimento benna. Il volume misurato della benna è leggermente più elevato della capacità nominale effetto delle ottime caratteristiche del braccio TPL: benne con profilo aperto, ottimo angolo di richiamo in tutte le posizioni, grandi prestazioni di riempimento benna. L'esempio sottostante e la tabella sono relativi al braccio standard. **Esempio: sabbia e ghiaia. Fattore di riempimento ~ 105%. Densità 1,65 ton/m<sup>3</sup>. Risultato: la benna da 3,1 m<sup>3</sup> porta 3,3 m<sup>3</sup>. Per una stabilità ottimale consultate sempre la Tavola Selezione Benna.**

Materiale	Riempimento benna %	Densità materiale, t/m <sup>3</sup>	Volume benna ISO/SAE, m <sup>3</sup>	Volume attuale, m <sup>3</sup>	
Terra/Argilla	~ 110		~ 1,80	2,9	~ 3,2
			~ 1,70	3,1	~ 3,4
			~ 1,50	3,4	~ 3,7
Sabbia/Ghiaia	~ 105		~ 1,75	2,9	~ 3,0
			~ 1,65	3,1	~ 3,3
			~ 1,50	3,4	~ 3,6
Frantumati	~ 100		~ 1,90	2,9	~ 2,9
			~ 1,70	3,1	~ 3,1
			~ 1,50	3,4	~ 3,4
Roccia	≤100		~ 1,80	2,7	~ 2,7

La misura delle benne da roccia è ottimizzata per la migliore penetrazione e capacità di riempimento e non per il peso specifico del materiale.

Tipo di braccioli	Tipo di benna	ISO/SAE Volume benna m <sup>3</sup>	L110E Densità materiale (ton/m <sup>3</sup> )								
			0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0		
Braccio standard	Movimentazione	2,9 m <sup>3</sup>							3,2	2,9	
		3,1 m <sup>3</sup>						3,4	3,1		
		3,4 m <sup>3</sup>				3,7	3,4				
	Roccia	2,7 m <sup>3</sup>								2,7	2,6
		5,5 m <sup>3</sup>	5,5								
	Riempimento benna		110% 105% 100% 95%								

## EQUIPAGGIAMENTO STANDARD

### Manutenzione e assistenza

Cassetta attrezzi  
Borsa attrezzi  
Kit chiavi ruote

### Motore

Filtro dell'aria a tre stadi con eiettore polveri  
Indicatore trasparente del livello liquido refrigerante  
Pre-riscaldatore dell'aria aspirata  
Marmitta con parascintille  
Filtro gasolio  
Condensatore vapori olio

### Impianto elettrico

Alternatore, 24 V/55 A  
Interruttore staccabatterie  
Indicatore livello carburante  
Contaore  
Tromba elettrica  
Cruscotto con simboli  
Illuminazione:

- due fari alogeni frontali per la circolazione con anabbagliante e abbagliante
  - luci di posizione
  - fanali di posizione e stop
  - frecce direzionali con lampeggio di emergenza
  - fari di lavoro alogeni (2 anteriori e 2 posteriori)
  - illuminazione cruscotto
- Luce portatarga  
Allarme acustico di retromarcia

### Sistema di monitoraggio Contronic, scatola nera ECU con registrazione e sistema di analisi dati

Display Contronic  
Consuma carburante  
Temperatura esterna  
Funzione di taglio motore a regime minimo in caso di:  
• elevata temperatura liquido refrigerante  
• bassa pressione olio motore  
• elevata temperatura olio trasmissione  
Bloccaggio accensione a leva innestata  
Test freni  
Funzione test per spie e allarmi  
Spie e allarme per:  
• Carica batterie  
• Pressione olio motore

- Pressione olio trasmissione
  - Pressione freni
  - Freno di stazionamento
  - Livello olio idraulico
  - Temperatura olio assali
  - Sterzo principale
  - Sterzo di emergenza
  - Luci abbaglianti
  - Indicatori di direzione
  - Lampeggiante
  - Preriscaldatore
  - Bloccaggio del differenziale
  - Temperatura liquido refrigerante
  - Temperatura olio trasmissione
  - Carica impianto frenante
- Allarmi livelli:  
• Livello olio motore  
• Livello liquido refrigerante  
• Livello olio trasmissione  
• Livello olio idraulico  
• Livello acqua lavavetro

### Catena cinematica

Cambio Automatic Power Shift con stacco della trasmissione in caso di frenata, a richiesta dell'operatore  
Valvole modulatorie PWM funzionanti ad ogni cambio marcia  
Interruttore avanti/indietro sulla consolle comandi  
Differenziali:  
anteriore - bloccaggio idraulico 100%  
posteriore - convenzionale

### Impianto frenante

Freni a disco a bagno d'olio con raffreddamento e circolazione forzata sulle quattro ruote  
Impianto frenante sdoppiato  
Impianto frenante d'emergenza  
Doppio pedale freno  
Freno di stazionamento a comando elettroidraulico  
Indicatore usura freni

### Cabina

ROPS (SAE J1040CC, ISO 3471), FOPS (SAE J231, ISO 3449)  
Kit chiave singola per porta e avviamento  
Isolamento acustico interno  
Posacenere  
Accendisigari  
Portiera con serratura

Riscaldamento cabina con filtraggio aria in ingresso e sbrinatori  
Tappeto pavimento in gomma  
Luci di cortesia  
Specchio retrovisore interno  
Due specchi retrovisori esterni  
Finestrino lato destro apribile a compasso  
Cristalli di sicurezza tinteggiati  
Cintura di sicurezza con arrotolatore (SAE J 386)  
Consolle comandi regolabile  
Sedile operatore a schienale basso  
Comparto per oggetti  
Aletta parasole  
Portabottiglie  
Lava tergi vetro anteriore e posteriore  
Intermittenza sui tergicristalli  
Parafanghi anteriori e posteriori con superfici antiscivolo  
Contachilometri  
Kit riduzione rumore

### Impianto idraulico

Valvola principale a 2 sezioni  
Servo valvola a 2 sezioni  
3 pompe a pistoni assiali a portata variabile per:  
• idraulica di lavoro  
• sterzo, servocomandi e freni  
• motore idrostatico ventola  
Sistema di abbassamento dei bracci  
Finecorsa braccio, regolabile  
Posizionatore automatico del piano benna regolabile, con indicatore  
Radiatore olio idraulico

### Dotazione esterna

Sistema antivibrante per sospensione cabina, motore e trasmissione.  
Ganci di sollevamento  
Pannelli laterali e cofano motore di facile apertura  
Bloccaggio di sicurezza sterzata telaio  
Serratura antivandalismo per batterie e olio motore  
Gancio di traino

### Altro equipaggiamento

Sterzo di emergenza  
Kit riduzione rumore CE  
Marchiatura CE

### Pneumatici

23.5 R25

## EQUIPAGGIAMENTO OPTIONAL

(Standard per alcuni mercati)

### Manutenzione e assistenza

Impianto ingrassaggio automatico  
Ingrassaggio automatico della testata porta attrezzi  
Pompa riempimento impianto ingrassaggio automatico

### Motore

Pre-riscaldatore monoblocco  
Filtro aria a bagno d'olio  
Filtro aria tipo Turbo  
Radiatore acqua e radiatore olio idraulico con protezione anticorrosione  
Acceleratore a mano  
Scarico gasolio  
Filtro liquido di raffreddamento  
Prefiltro aria a ciclone  
Ventola di raffreddamento reversibile

### Impianto elettrico

Filtro aria per alternatore  
Alternatore da 80 A  
Illuminazione attrezzo  
Luci di lavoro extra anteriori  
Luci di lavoro extra posteriori  
Fari asimmetrici per guida a sinistra  
Lampeggiante pieghevole  
Luci di posizione laterali  
Luce di retromarcia  
Doppie luci di lavoro sulla cabina

### Cabina

Radio con registratore  
Autoradio con lettore CD  
Predisposizione impianto radio  
Specchi retrovisori riscaldati  
Alette parasole anteriore e posteriore

Alette parasole laterali  
Finestrino scorrevole destro  
Finestrino scorrevole sulla porta  
Cintura di sicurezza più lunga e alta della standard  
Aria condizionata  
Filtro aria ventilazione per protezione contro l'amianto  
Sedile operatore a schienale basso e con riscaldatore  
Sedile operatore a schienale alto e con riscaldatore  
Sedile operatore ergonomico con sospensione regolabile  
Sedile istruttore  
Bracciolo sinistro per sedile ISRI  
Cassetta porta vivande  
Pomello volante  
Telecamera posteriore  
Piantone sterzo regolabile  
Controllo automatico della temperatura (ATC)  
Condensatore con protezione anticorrosione

### Trasmissione

Bloccaggio differenziale anteriore al 100% e limited slip posteriore  
Limitatore velocità 20 km/h, 30 km/h

### Impianto frenante

Cicalino inserimento freno di stazionamento

### Impianto idraulico

Joystick comandi idraulici  
Joystick comando 3a funzione idraulica  
Terza funzione idraulica  
Terza e quarta funzione idraulica  
Bloccaggio leva 3a funzione idraulica  
Tubazioni idrauliche per terza funzione e bloccaggio testata portattrezzi  
Boom Suspension System  
Olio idraulico biodegradabile  
Testata portattrezzi in carpenteria

Testata portattrezzi in fusione, a visibilità ottimizzata  
Kit artico per bloccaggio testata porta attrezzi  
Kit artico, tubazioni idrauliche e accumulatori freni  
Sistema di bloccaggio separato della testata, braccio standard

### Equipaggiamento esterno

Parafanghi a copertura integrale  
Contrappeso per movimentazione tronchi

### Equipaggiamento di protezione

Griglie fari anteriori  
Griglie fari posteriori  
Griglie per vetri laterali e vetro posteriore  
Griglia parabrezza  
Carter di protezione anteriore e posteriore  
Carter, telaio posteriore

### Altro equipaggiamento

Sterzo con Joystick (Comfort Drive Control CDC)  
Cartello posteriore veicolo lento  
Funzione di sollevamento a singolo effetto  
Cartello 50 km/h

### Pneumatici

750/65 R25

### Attrezzature

Benne:  
• bordo dritto con/senza denti  
• bordo a V con/senza denti  
• Alto ribaltamento  
• Materiali leggeri  
• Scarico alto  
Denti imbullonati o saldati  
Lama salvatagliante in tre pezzi, imbullonata  
Protezione caduta materiale dalla benna  
Forche  
Braccio movimentazione materiali  
Pinze per tronchi



**Ammortizzatore bracci Boom Suspension System (BSS)\***

Gli accumulatori olio/gas collegati ai cilindri di sollevamento riducono con efficacia il rollio e i colpi derivanti dai percorsi più duri. Il Boom Suspension System velocizza i cicli di lavoro, aumenta il comfort dell'operatore e diminuisce le perdite di materiale dalla benna.



**Sterzo con Joystick ( Comfort Drive Control )\***

Riduzione drastica dei movimenti ripetitivi e stancanti del volante con il CDC. L'operatore può invertire la direzione e sterzare comodamente con i facili comandi sul bracciolo sinistro.



**Funzioni idrauliche\***

L'impianto idraulico della L110E è predisposto per l'installazione di una terza funzione idraulica. Questa funzione separata, comprendente leva di comando e tubazioni, è facilmente installabile e incrementa la flessibilità della macchina.

La L110E può inoltre essere equipaggiata con una quarta funzione idraulica attivata da una quarta leva. Questa funzione è necessaria quando nasce il fabbisogno di una terza e di una quarta funzioni idrauliche, indispensabili per la spazzatrice, il vomere da neve o per la pinza per tronchi con espulsore.



**Impianto ingrassaggio automatico\***

L'impianto di ingrassaggio automatico Volvo montato in fabbrica si preoccupa di inviare grasso ai punti di servizio. Ciò produce meno fermi macchina per la manutenzione e più tempo operativo.



**Attrezzature originali Volvo**

Le attrezzature originali Volvo sono progettate per adattarsi perfettamente al cinematismo dei bracci TPL, rendendo così la L110E veloce ed efficiente in tutte le applicazioni. Esse possono essere utilizzate anche sui vecchi modelli.



\*Optional



## Tecnologia in Termini Umani

Volvo Construction Equipment è tra i principali produttori mondiali di macchine movimento terra, con una gamma che comprende pale gommate, escavatori, dumper articolati, motor grader, ecc.

I compiti da assolvere variano considerevolmente, ma tutte condividono una caratteristica vitale: la tecnologia al servizio dell'uomo per il massimo rendimento, in tutta sicurezza, in modo efficiente e nel rispetto dell'ambiente. Tutto ciò può essere tradotto in Tecnologia in Termini Umani.

La vastità della gamma consente di scegliere sempre la giusta macchina e la giusta attrezzatura per il lavoro. Ogni macchina risponde ai requisiti di qualità, affidabilità e sicurezza

rappresentati dal marchio Volvo. L'affidabilità delle organizzazioni che forniscono parti di ricambio e assistenza e la certezza di poter contare sullo sviluppo tecnico e sulla ricerca all'avanguardia sono parte integrante del marchio Volvo. Una macchina Volvo risponde ai più alti requisiti in ogni tipo di lavoro, in ogni circostanza, in tutto il mondo.

*Volvo Construction Equipment sviluppa, costruisce e commercializza macchine da cantiere. Siamo una società del Gruppo Volvo con stabilimenti produttivi in quattro continenti e presenti sul mercato in oltre 100 paesi.*

Per ulteriori informazioni visitateci al sito web:  
[www.volvo.com](http://www.volvo.com)

*Non tutti i prodotti sono disponibili su tutti i mercati. In linea con la politica di sviluppo continuo dei nostri prodotti ci riserviamo il diritto di modificare specifiche e dettagli senza alcun preavviso. Le illustrazioni non si riferiscono necessariamente alla versione standard della macchina.*

# VOLVO

## Construction Equipment

Ref. No. 35 1 669 2667  
Printed in Sweden 2002.12-2,0  
Volvo, Eskilstuna

Italian  
GMC