

# Costruzioni



Peso operativo (var) **16,4 (16,8) ton**  
Motore **Caterpillar C4.4ACERT**  
Potenza netta **72 kW**

# WALKAROUND

DI MATTHIEU COLOMBO

# CAT<sup>®</sup> 315F<sub>L</sub>



# I plus di **C**ostruzioni

Ha tutto di un Cat di categoria superiore, dal comfort, alle prestazioni, all'efficienza dei sistemi di ausilio allo scavo 2D e 3D. Si chiama 315F ed è il più pesante short radius della sua categoria. Disponibile sia con braccio triplice sia con lama, ha un allestimento idraulico completo



1

Macchina estremamente compatta rispetto alle prestazioni che garantisce. Equipara concorrenti con torretta convenzionale

2

Controllo isocrono del regime motore indipendente dal carico idraulico. In assenza di carico il regime cala. Meno consumo e meno inquinamento acustico



5

Soltanto 69 dB(A) di pressione acustica in cabina ottenuti con poche paratie insonorizzanti. Questo evidenzia la bontà del progetto e del comparto cooling

6

Modello versatile che cambia volto in base alle molteplici configurazioni disponibili. Per l'Italia l'ideale è quella con braccio posizionale e lama.

7

Allestimento idraulico completo. Di serie 2 linee ausiliarie ad alta pressione, 2 a bassa (rotazione attrezzature e attacco rapido) e regolazione a media pressione

8

Sicurezza: fari a spegnimento ritardato per allontanarsi dalla macchina, segnalatore cintura di sicurezza, predisposizione per montare griglie Fops II e Tops

3

Macchina stabile grazie a un'ottima distribuzione dei pesi. La luce a terra è di ben 440 mm

9

Memorizzazione portata e pressione di ben 20 attrezzature idrauliche con il proprio nome. Monitoraggio delle ore di lavoro per ciascuna

4

Motore più potente dell'8% rispetto alla versione del 314E e privo di filtro antiparticolato e relative manutenzioni. I 72 kW sono ottenuti a regime basso

10

Anche per il compatto 315F, il sistema Product Link è di serie e sono disponibili le tecnologie di scavo 2 Cat Grade Control e 3D. Come i grandi

**FARI A SPEGNIMENTO RITARDATO** Sono di serie: un faro di lavoro alogeno sopra cabina (foto) più 2 fari di lavoro sui fianchi del secondo braccio. È possibile impostare lo spegnimento ritardato delle luci per uscire dalla macchina sempre in sicurezza.



GIUNZIONE TRA 1° E 2° BRACCIO



Con il braccio triplice l'avambraccio è da 2.500 mm, ma si può avere anche il 2.100 mm. Il peso operativo, di 16.800 kg, non varia.

2.810 mm

2.500 mm

# In Italia piace con il

Dai 15.120 kg del mono senza lama (pattini 500 mm) ai 16.800 kg delle versioni con braccio triplice e lama da 2.500. Anche in versione in sagoma, la configurazione cambia il volto del 315F

**PIACE COMPATTO** In Italia chi sceglie un escavatore short radius da oltre 15 t di peso operativo vuole il massimo delle prestazioni nel minimo spazio e dai costi di trasporto il più contenuti possibile. I 315F con braccio mono e senza lama saranno delle mosche bianche, mentre la configurazione preferita del nuovo Cat sarà quella con **lama e braccio triplice** offerto di serie con avambraccio da 2.500 mm, ma disponibile anche con un 2.100 mm.

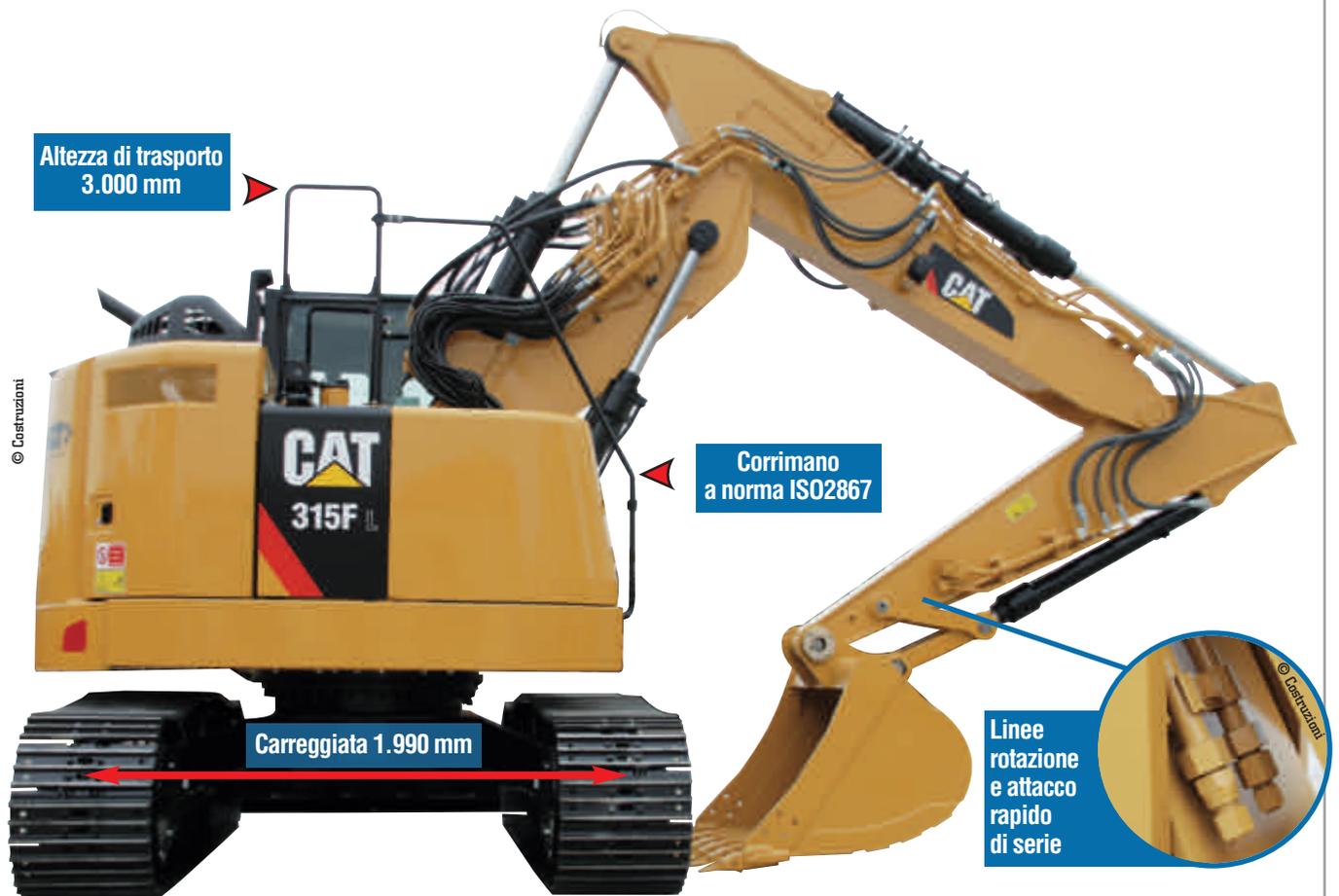


© Costruzioni

**285 MM DI SBALZO FUORI SAGOMA**  
La torretta ha uno sbalzo da centro ralla di 1.530 m, mentre il carro, con pattini da 500 mm, è largo 2.490 mm.

315F L MONO VS TRIPLICE*	
• FORZA DI STRAPPO	9.500 vs 9.510 daN
• FORZA DI PENETRAZ.	6.530 vs 7.360 daN
• FORZA DI TRAZIONE	11.200 daN

\*Nota: avambraccio mono da 2.500 mm e triplice con il 2.100 mm



Altezza di trasporto  
3.000 mm

Carreggiata 1.990 mm

Corrimano  
a norma ISO2867

Linee  
rotazione  
e attacco  
rapido  
di serie



## braccio **triplice**

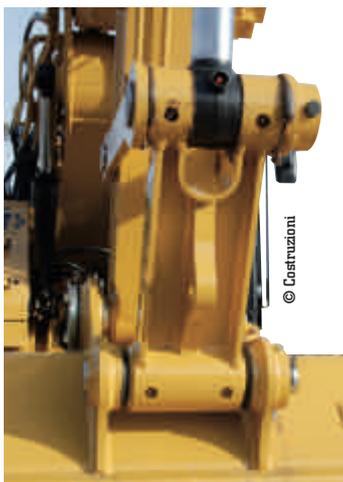
**PRONTO A TUTTO**  
Il 315F è offerto in Italia con doppia linea idraulica ausiliaria di serie, linea a bassa pressione per rotazione delle attrezzature e linea per azionare l'attacco rapido. L'impianto prevede la **regolazione a media pressione** direttamente dalla cabina.

**MEMORIA D'ELEFANTE**  
Il sistema può memorizzare ben 20 attrezzature idrauliche permettendo di monitorare le ore di lavoro.



### **DI SERIE ANCHE IL SOLLEVAMENTO**

Il 315F L monta valvole idrauliche anticaduta di sicurezza sui cilindri di primo e secondo braccio, come sulla lama. La piastra di richiamo benne ha un'asola per sollevare carichi.





# Punto di stabilità

La pesante ma snella struttura del sottocarro e il piano torretta basso mantengono il baricentro del 315F vicino al terreno. La stabilità è esaltata da una lama robusta

**COME UN TRADIZIONALE** Confrontando le prestazioni dichiarate del 315F L con lama a quelle dei concorrenti con torretta tradizionale non si percepiscono grandi differenze in termini di prestazioni. Segno che Cat ha colpito nel segno trovando un nuovo equilibrio tra ingombri operativi

e prestazioni. Rispetto al 314E l'altezza torretta non varia ma il disegno del cofano motore è più compatto visto che i livelli di emissioni Stage IV sono raggiunti senza filtro antiparticolato ma con Doc e tecnologia Scr. La telecamera posteriore, a distorsione limitata, e quella laterale sono di serie.

Passo da 3.040 mm



© Costruzioni

2 rulli superiori

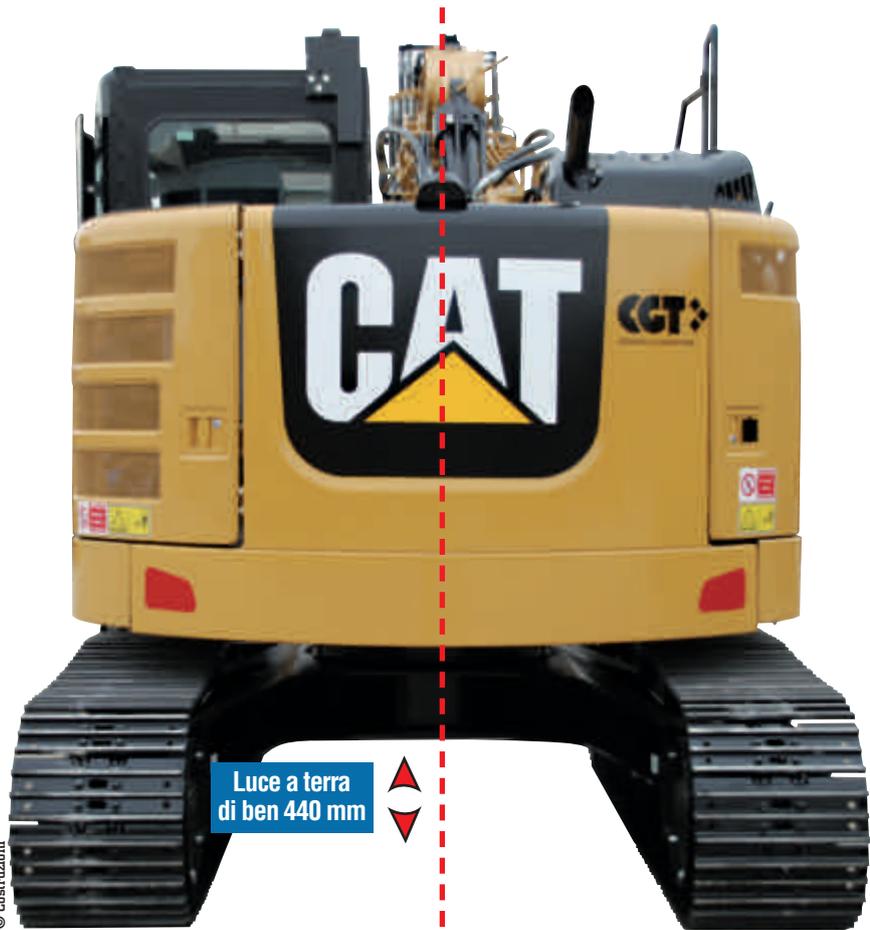


© Costruzioni

7 rulli inferiori



© Costruzioni



Luce a terra di ben 440 mm



© Costruzioni

**ZAVORRA ASIMMETRICA**  
Per ottenere un equilibrio operativo esemplare Cat ha disegnato una zavorra asimmetrica da 3.560 kg.

Oltre alla soole da 500 mm (macchina larga 2.490 mm), sono disponibili quelle da 600 e 700 mm.



© Costruzioni

Guida cingolo centrale di serie - diverse soluzioni disponibili



© Costruzioni

**UNA LAMA PER OGNI CARRO** Oltre alla lama da 2.500 mm, esistono anche le misure 2.600 e 2.700 mm. In tutte le versioni il tagliente è modulare e sostituibile

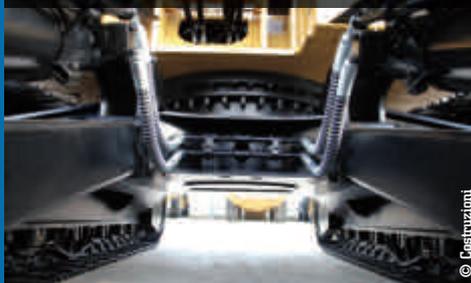
Tubazioni lama modulari (manutenzione facile)



Spirali di protezione

© Costruzioni

440 mm di luce a terra misurati



© Costruzioni

Profilo sottocarro autopulente



© Costruzioni

# Cat dal sound inglese

- 1 **PIÙ kW E MENO COSTI** Il 4 cilindri Cat C4.4 ACERT Stage IV del 315E è prodotto in Inghilterra. Rispetto alla versione Stage IIIB è **più potente dell'8%**, ma anche più efficiente perché non ha il filtro antiparticolato, ma adotta tecnologia Scr con iniezioni di urea.
- 2 **CONTROLLO ISOCRONO** L'elettronica integrata del 315F regola il regime motore **al variare del carico idraulico**. In assenza di carico per più di 5 secondi, **riduce all'istante il regime di 100 giri/min.**
- 3 **SI SPEGNE DA SOLO** Con i manipolatori inattivi per un tempo regolabile dall'operatore da 1 a 60 minuti **il motore si spegne per non consumare** inutilmente e non accumula così ore di lavoro non effettive. L'automatismo si può disattivare in qualsiasi momento.

Filtro olio motore con valvole di prelievo per controlli predittivi



Profonda coppa dell'olio

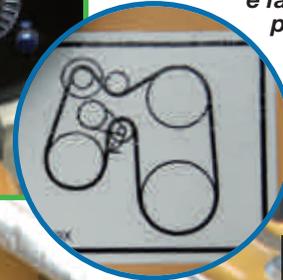


Scarico olio ecologico (rubarinetto)



**ABBATTE I CONSUMI**

La ventola plastica a 11 pale è azionata da una cinghia a tensionamento automatico e la sua **velocità di rotazione è regolata, in funzione dal calore da smaltire, da una frizione viscosa**. Questo contiene i consumi, abbassa la rumorosità e fa raggiungere prima la temperatura d'esercizio ottimale del motore.



**MOTORE COMPATIBILE CON BIODIESEL B20**

Condotto dell'urea riscaldato

Filtro a coalescenza (recupero vapori olio) cambio olio a 500 ore

Turbo con wastegate (no picchi di pressione)



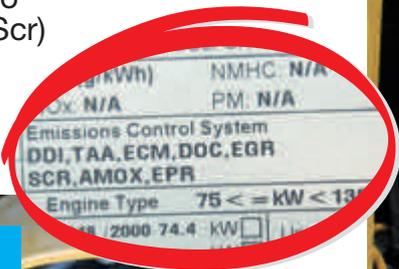
## Bando al filtro!

**STAGE IV** Il precedente 314E montava lo stesso monoblocco ma 5 kW meno potente e con filtro antiparticolato allo scarico. Ora, oltre all'Egr a controllo elettronico, il post trattamento è **senza manutenzione** e non richiede calorose rigenerazioni. Al modulo di catalisi ossidante (Doc) segue l'iniezione di urea, un condotto in cui urea e gas si mescolano per arrivare al cilindro di catalisi selettiva (Scr) che ha in coda un catalizzatore per gli eccessi di ammonia.

**FONTE DEL SILENZIO** I radiatori dell'olio idraulico e del refrigerante motore sono sovradimensionati (richiedono meno azionamenti della ventola), indipendenti, a disposizione verticale, fissati a un telaio e montati in parallelo. Sopra di loro c'è lo scambiatore dell'intercooler aria-aria, mentre in serie sono montati il condensatore del clima e lo scambiatore del gasolio.



Cofani con micro grigliatura sostituiscono le reti protettive asportabili

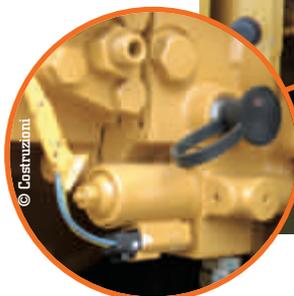




# Intelligenza artificiale

**Il 315F ha tre modalità operative gestite tramite una nuova centralina ECM. Il controllo dinamico della coppia ottimizza la potenza idraulica disponibile**

**IDRAULICA RIMA CON ELETTRONICA** Sul 315F è montata una centralina Electronic Control Module (ECM) di ultima generazione che, tra l'altro, permette di **regolare la portata idraulica della pompa in modo indipendente dal regime motore**. In questo modo, sotto i 180 bar di pressione, il regime motore può calare senza che cali la portata e questo avviene nelle diverse mappature di potenza e coppia motrice disponibili (Economy e High Power). La ECM, controlla anche una elettrovalvola solenoide che rende **prioritario il circuito di rotazione** torretta e l'elettrovalvola di rigenerazione del braccio. Questo migliora ulteriormente la **controllabilità** rispetto ai modelli Serie D.



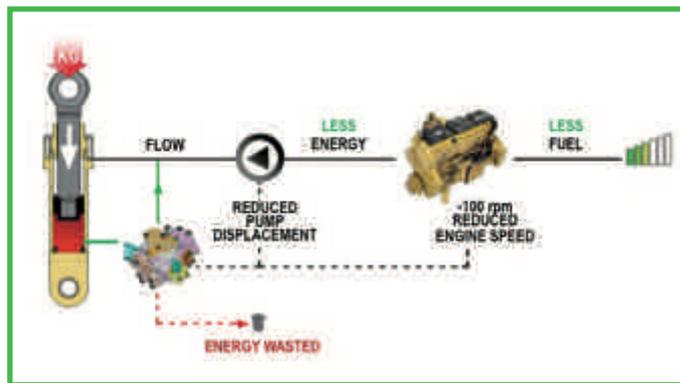
Monitoraggio pompe con centralina ECM

## Electric boom regeneration

### RISPARMIA ENERGIA E FA CALARE I CONSUMI

Gli escavatori serie F utilizzano un impianto idraulico con 2 pompe a portata variabile **load sensing a controllo negativo** e distributore a **centro aperto**. Come sul 314E, il 315 serie F rigenera il flusso di olio dei cilindri del braccio durante l'abbassamento dello stesso.

Ora però, il flusso idraulico è controllato con una **elettrovalvola dedicata che aumenta l'efficienza del sistema**. In questo modo si riduce la perdita di pressione e l'idraulica richiede al motore fino a 100 giri/min in meno.



**NULLA SFUGGE ALL'ELETTRONICA** Le valvole elettriche di rigenerazione idraulica del braccio sono direttamente collegate all'ECM.

Filtro olio idraulico con valvole per il prelievo e il carico

### DISTRIBUTORE A DESTRA DEL BRACCIO



### ANGOLAZIONE CONTROLLATA

Un sensore misura l'angolazione del braccio rispetto alla torretta e oltre alla linea verticale parzializza la portata per rallentare l'alzata del braccio e mantenere i movimenti progressivi.



**VIETATO STACCARE** Sopra alla chiave dello staccabatterie compare una nuova spia. Quando è accesa non va tolta corrente alla macchina perché è in atto lo spurgo dell'impianto dell'urea.



### DOPPIO FILTRO

L'impianto del gasolio ha tre filtri, rispettivamente da 70, 10 e 4 micron. La pompa di rifornimento del gasolio è di serie ed è completa di sensore per l'arresto automatico.



# Interfaccia super completa

Una nuova gestione elettronica integrata di motore e idraulica permette di scegliere **2 potenze e curve di coppia differenti** in base al carico idraulico e al tipo di lavoro. In entrambe si ottiene, in tutte le operazioni di scavo, un'efficienza combustibile ottimale

## Gira davvero basso

- 1 ECONOMY** Il regime motore è di soli 1.450 giri/min con una curva di coppia uniforme.
- 2 HIGH POWER** Già a soli 1.500 giri/min si ottengono le massime prestazioni e le stesse performance del modello precedente che arrivava a 1.800 giri/min.

**IL 315F MANTIENE IN MEMORIA LA POTENZA OPERATIVA SELEZIONATA ANCHE DOPO LO SPEGNIMENTO. ALL'AVVIO SEGNA IL TIPO DI MAPPATURA IN ESSERE**

### SELEZIONE INTELLIGENTE

Solitamente le modalità operative selezionate dagli operatori F vengono resettate quando si spegne il motore. Durante l'arco della giornata lavorativa gli operatori si trovano a risSelectedionare la potenza prescelta o, peggio, ci rinunciano. Con il 315F questo inconveniente non succede perché la macchina non resetta la sua memoria ad ogni spegnimento.

### LATERALE DISPONIBILE

Alla telecamera posteriore di serie, è possibile aggiungere nell'allestimento da fabbrica anche la telecamera laterale sul lato destro. Entrambe trasmettono le immagini al monitor principale e un'immagine fedele alla realtà perché non è distorta nonostante il grandangolo.

### CRUSCOTTO PERSONALIZZABILE

Negli escavatori Serie F si possono scegliere 3 tipi di visualizzazione a monitor. Si va da quella che riproduce la disposizione degli strumenti analogici ad una che riassume tutte le informazioni e trasmette il segnale della telecamera posteriore. Una spia rossa in testa al monitor segnala condizioni d'imprevisto come la mancanza di carburante.



**OPERATORE E LINGUA**  
 La configurazione impostata può essere protetta da password. Le lingue disponibili nel menù sono ben 42! La grafica è decisamente intuitiva.

**DIAGNOSTICA ESEMPLARE**  
 L'operatore che utilizza l'escavatore può verificare in pochi istanti gli intervalli di manutenzione di tutti i liquidi e relativi filtri. Sono disponibili molte informazioni utili a pianificare eventuali interventi di manutenzione per tempo.



**PASS DEDICATA AL SERVICE**  
 L'assistenza tecnica ha codici d'accesso dedicati per modificare alcuni parametri tecnici (impostabili). A richiesta si può avere una chiave con microchip antiavviamento "immobilizer" come quella delle auto.

**UN NOME PER OGNUNA**  
 Le attrezzature idrauliche memorizzabili, con relativi parametri di portata e pressione sono 20. Per ogni attrezzatura il sistema memorizza anche le ore operative.



CAT 315F L

# Silenzio da record



Il comfort acustico stupisce, soprattutto perché si tratta di uno short radius e il motore non è distante dall'operatore. Merito di scelte tecniche ponderate

CABINA CERTIFICATA  
ROPS iso-12117-2  
FOGS iso-10262



© Costruzioni

SOLO  
69 dB(A)  
IN CABINA

610 mm di spazio  
per le gambe



**CHIAVE UNICA** Il 315 F ha una chiave unica per avviamento, apertura cofani e carburante (pompa rifornimento in torretta). La sua qualità è superiore alla media di categoria.



Profondità seduta regolabile



Uscita di sicurezza dal lunotto (senza martello)



© Costruzioni



Il 315F ha di serie il sistema di trasmissione dati Gps/Gprs Cat Product Link sincronizzabile con quello di monitoraggio remoto Cat Vision Link.



© Costruzioni



© Costruzioni



© Costruzioni

Centraline protette in cabina, alle spalle dell'operatore

## COME FOSSE SU MISURA

Il sedile riscaldabile ha la **sospensione pneumatica di serie** e, come consuetudine Cat, tutte le regolazioni possibili, anche per le consolle. In questo ambito il costruttore americano continua a fare scuola. È regolabile anche l'altezza tra appoggibraccia e joystick.



© Costruzioni



© Costruzioni

**ANCORA PIÙ PRATICO** Ai piedi del sedile dell'operatore il classico interruttore run/off Cat per spegnere istantaneamente il motore. Al suo fianco un contatore remoto digitale, ma con batteria tampone.



© Costruzioni



© Costruzioni

**PRESSURIZZATA** La cabina è pressurizzata per contenere l'ingresso di polvere, aumentare l'efficacia del clima automatico (meno consumo) e abbattere la potenza sonora interna. La qualità si percepisce.

## GRIGLIE FOPS II E FOGS DISPONIBILI - ROBUSTA PORTA SCORREVOLE DI SCUOLA GIAPPONESE

**SICUREZZA FIN NEI DETTAGLI** La maggior parte degli infortuni in cantiere è conseguenza di salita e discesa degli operatori dalle macchine. La soglia antiscivolo Cat è realizzata per durare nel tempo e si pulisce facilmente.



© Costruzioni



© Costruzioni



© Costruzioni

## CAT 315F (VA\*) in numeri

Versione	L	
Peso operativo	16,4 (16,8)	ton
Cap. soll. 360°, 0h (no lama)	3,55 (3,40)	ton
Variazioni /Distanza	4,5	m
Potenza netta	72	kW
Motore (Caterpillar)	Cat C4.4 ACERT	
Cilindrata	4,4	l
Cilindri	4	
Alesaggio x corsa	105 x 127	mm
Regime di taratura	<b>1.500 giri/min</b>	
Velocità del pistone	6,7	m/s
Valvole per cilindro	4	
Distribuzione	convenzionale	
Iniezione	common rail	
Fasi d'iniezione	multiple	
EGR - Ric. gas di scarico	si raffreddato	
Trattamento gas di scarico	Doc + Scr - Stage IV	
Alimentazione aria	turbo	
Pompe	portata variabile	
Portata	2 x 128	l/min
Regolazione pompa	LS negativo	
Distributore a cassette	centro aperto	
Pressione (max - bst)	30	Mpa
Velocità traslazione	n.d. - 5,5	km/h
Velocità rotaz. torr.	11	giri/min
Passo	3.040	mm
Carreggiata	1.990	mm
Braccio	M 4.650 (T)	
Penetratore	2.500 (2.100 opt)	mm
Profondità di scavo	n.d. - 5,5	km/h
Profondità al plinto	5.090	
Distanza scavo a terra	8.490	mm
Altezza di carico	7.030	mm
Forza strappo	9.500 (9.510)	daN
Forza penetrazione	6.530 (7.360)	daN
Sbalzo post. torretta	<b>1.530</b>	<b>mm</b>
Largh. torretta	2.490	mm
Larghezza cingoli	2.490	mm
Suole	500	mm
Alt. braccio/cab	3.030/2.810	mm
Batteria	2 x 110	mm
Alternatore	80	A
Serbatoio gasolio (urea)	178 (19)	l
Sist. (serbatoio) idraulico	164 (84)	l

\*Nota: dati tra parentesi della versione VA con posizionatore



© Costruzioni

## Efficienza migliore

**SPARISCE IL DPF** La serie F segna l'arrivo delle motorizzazioni **Stage IV** che mantengono tutti i vantaggi della meccanica collaudata dei serie E con un calo di temperature d'esercizio e costi di manutenzione. Con l'arrivo della tecnologia Scr (urea) sparisce infatti il Dpf con relativi costi di manutenzione. Per ottimizzare l'efficienza di questo compatto 315F è disponibile la tecnologia di scavo 2 **Cat Grade Control** e 3D.

- **CAMBIO OLIO MOTORE** 500 ore
- **CAMBIO OLIO IDRAULICO** 3.000 ore
- **CAMBIO REFRIGERANTE** 6.000 ore
- **OLIO RIDUTTORE ROTAZIONE** 1.000 ore
- **REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE** 2.000 ore

**10 MOTIVI PER SCEGLIERE  
IL 315F SECONDO CATERPILLAR.  
GUARDA IL VIDEO**

