

## DATOS TÉCNICOS

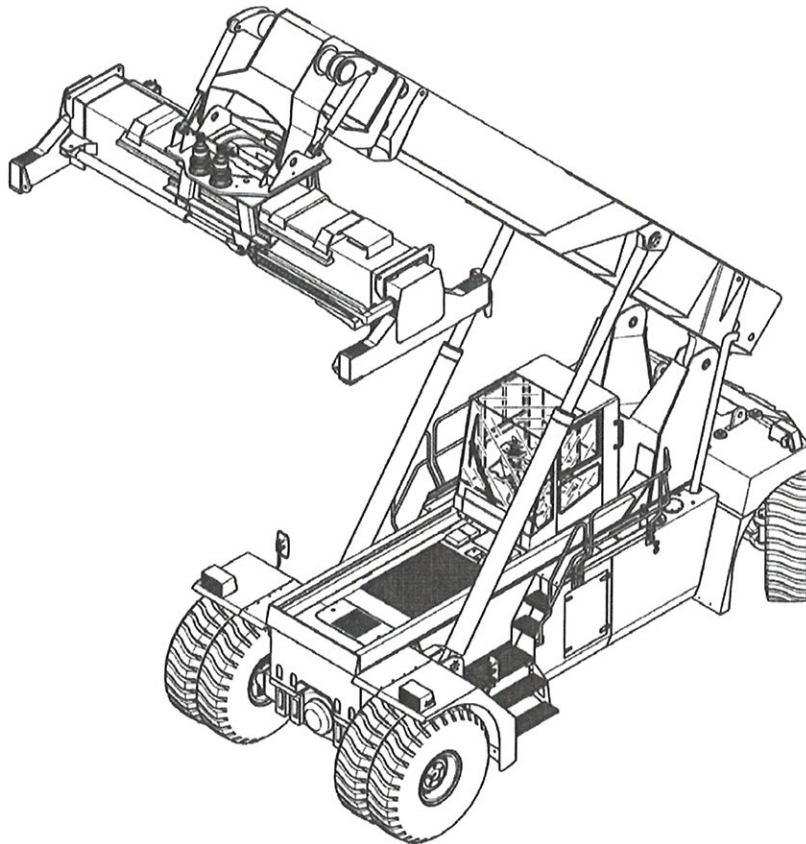
### REACH STACKER SERIE "F300"

Las reach-stacker Serie F300 se han concebido, desarrollado y fabricado por C.V.S. S.p.A. expresamente para manipular contenedores de 20' a 40', cargas especiales, etc., con el fin de optimizar el equilibrio entre la máxima funcionalidad operativa y la comodidad del operador.

Se utilizan en terminales de puertos e interpuertos.

#### NOTAS:

- ⊕ *Los principales datos técnicos de los diversos modelos se describen (de modo meramente indicativo) en las páginas siguientes.*
- ⊕ *C.V.S. S.p.A. se reserva el derecho a introducir en cualquier momento modificaciones respecto a los vehículos por razones técnicas o comerciales; por tanto, la información contenida en este documento técnico está actualizada a la fecha de aprobación de la publicación.*
- ⊕ *Para más información, contacte con el personal técnico cualificado de C.V.S.*



**C.V.S. s.p.a. Costruzioni Veicoli Speciali**

Via Emilia, 20/22 - 29010 Roveleto di Cadeo - (PC) - Italia

Tel: +39.0523.503511 r.a. - - Telefax: +39.0523.500439

e-mail: [aftersales@cvsferrari.com](mailto:aftersales@cvsferrari.com)

Internet: <http://www.cvsferrari.com>



**Rev. 0.1**  
05/04

Página 9.1

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR

#### Motores

##### para modelos Serie F360

Fabricante	VOLVO	CUMMINS
Modelo	TAD 720 VE	QSC 8.3
Ciclo	Diesel	Diesel
Sistema de inducción	Turbo/Aire frío	Turbo/Aire frío
Cilindros/disposición	6 en línea	6 en línea
Desplazamiento	7150 cm <sup>3</sup>	8300 cm <sup>3</sup>
Bore x stroke	108 x 130 mm	114 x 135 mm
Potencia bruta (*)	174 kW a 2300 rpm	172 kW a 2000 rpm
Par máximo	854 Nm a 1400 rpm	900 Nm a 1200-1600 rpm
Sistema de lubricación	Lubricación mediante aceite forzado	Lubricación mediante aceite forzado
Sistema de enfriamiento	Agua	Agua

##### para modelos Serie F370

Fabricante	SCANIA	CUMMINS
Modelo	DI 12	QSM11
Ciclo	Diesel	Diesel
Sistema de inducción	Turbo/Interenfriador	Turbo/Aire frío
Cilindros/disposición	6 en línea	6 en línea
Desplazamiento	11700 cm <sup>3</sup>	10820 cm <sup>3</sup>
Bore x stroke	127 x 154 mm	147 x 125 mm
Potencia bruta (*)	243 kW a 2100 rpm	236 kW a 1400-2100 rpm
Par máximo	1589 Nm a 1400 rpm	1670 Nm a 1100-1350 rpm
Sistema de lubricación	Lubricación mediante aceite forzado	Lubricación mediante aceite forzado
Sistema de enfriamiento	Agua	Agua

(\*) de conformidad con ISO 3046 para motores Volvo y Scania respectivamente, SAE J1995 para motores Cummins.

Contaminación: ciclo de conformidad con ISO 8178 C1;  
Emisiones de conformidad con EPA/CARB, máquinas móviles que no circulan por carretera, y EC 97/68, nivel II.

#### Transmisión

Fabricante	DANA Spicer (Clark)
Modelo	13.7 HR 32412 <u>para modelos Serie F360</u> 15.5 HR 36415 <u>para modelos Serie F370</u> Cambios de poder (power shift) con convertidor de par en la transmisión, 4 engranajes delanteros y 4 de marcha atrás.
Ratios de reducción	5.18 – 2.45 – 1.41 – 0.82 <u>para modelos Serie F360</u> 4.84 – 2.42 – 1.38 – 0.78 <u>para modelos Serie F370</u>
Ratio de conversión	2.13 <u>para modelos Serie F360</u> 1.78 <u>para modelos Serie F370</u>
Cambio de marcha	completamente automático, con control electrónico y by-pass, posibilidad de cambio manual.
PTO	2 pcs en la caja convertidora

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Eje motor delantero

para modelos Serie F360

Fabricante	KESLER	
Modelo	D102	
Engranaje cónico central con engranaje planetario en los cubos de ruedas.		
Ratio de reducción total	33.43 : 1	
Reducción media	2.69 : 1	
Reducción final	12.43 : 1	
Frenos de servicio	freno multidisco húmedo	
Freno de estacionamiento	freno de disco seco en entrada de potencia	

para modelos Serie F370

Fabricante	KESLER	MERITOR
Modelo	D102	PRC 7534
Engranaje cónico central con engranaje planetario en los cubos de ruedas.		
Ratio de reducción total	33.43 : 1	31.94 : 1
Reducción media	2.69 : 1	6.14 : 1
Reducción final	12.43 : 1	5.20 : 1
Frenos de servicio	freno multidisco húmedo	
Freno de estacionamiento	freno de disco seco en entrada de potencia	

#### Eje director

Fabricante	C.V.S.
Cilindro de dirección	Cilindro único de doble actuación
Construcción	Cuerpo del eje fabricado de una estructura de acero soldada. Unión al chasis por medio de 2 pernos libres de mantenimiento en los amortiguadores de vibración, permitiendo un balanceo transversal.

#### Neumáticos

Delantero (neumáticos gemelos)	18.00-25 40PR o 18.00R25*** o XZM
Trasero (neumático único)	18.00-25 40PR o 18.00R25*** o XZM

para modelos F379

Delantero (neumáticos gemelos)	18.00-33 36PR o 18.00R33*** o XZM
Trasero (neumático único)	18.00-33 36PR o 18.00R33*** o XZM

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Sistema de dirección

Completo sistema hidrostático de dirección, compuesto por una bomba de pistón manejada por la toma de potencia de la transmisión, un orbitrol manejado por el volante, y un cilindro hidráulico de doble actuación situado en el eje trasero.

Como opción, bomba de dirección de emergencia accionada automáticamente en caso de fallo de la bomba principal, o de parada del motor con el vehículo en funcionamiento.

Válvula de control Danfoss, modelo bloque OSPL 1000.

Giro de volante para giro pleno izquierda - derecha: 6.4.

#### Sistema de frenado

Freno de servicio:

Frenos hidráulicos multidisco húmedos controlados por pedal, en los cubos del eje motor delantero.

Freno de estacionamiento y freno de emergencia:

Freno de disco seco, situado en el ala de la toma de potencia del eje motor delantero; accionado por un elemento de freno con muelle, controlado eléctricamente desde la cabina del conductor.

El freno de estacionamiento se activa automáticamente poniendo la tecla de encendido en 0 "OFF".

#### Sistema hidráulico

Unas bombas de pistón con una velocidad de caudal variable, manejadas por dos tomas de potencia de la transmisión, alimentan la elevación del boom y los circuitos de telescopado, a través de una válvula distribuidora proporcional controlada hidráulicamente.

Una serie de válvulas solenoides y válvulas de control controlan todas las operaciones del spreader (giros bruscos, desplazamientos laterales, telescopado 20'-40').

Los principales controles del boom y del spreader se agrupan en un joy-stick multifunción.

El sistema hidráulico está equipado con un sistema de enfriamiento que consta de un intercambiador de calor de aire-aceite con soplador impulsado por hidromotor.

Fabricante de la bomba y de la válvula distribuidora:	Rexroth
Máxima presión de trabajo	: 320 bar
Grado de filtrado	: 10 $\mu$
Máxima presión de trabajo para partes accesorias	: 140 bar

En caso de que así se solicite, el vehículo puede equiparse con un control regenerativo para aumentar la velocidad de ampliación y elevación del boom sin carga.

#### Chasis - Balancines

Estructura soldada de acero estructural laminado, compuesta por dos componentes rectangulares tipo caja y vigas transversales de unión.

En la parte trasera del chasis, se proporcionan conexiones para el eje director y para sujetar los contrapesos y el gancho de remolque.

La parte delantera del chasis puede estar preparada para la instalación de balancines.

Con el vehículo estacionario, los balancines permiten aumentar su estabilidad, y aumentar por tanto la capacidad de transporte a gran distancia, sin prolongar el vehículo, y con un aumento de peso extremadamente reducido.

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Cabina del conductor

Cabina de acero soportada por bloques silenciosos, que la aíslan de las vibraciones del chasis.  
Asiento central del conductor, una puerta principal a la izquierda, y una puerta de emergencia a la derecha, ambas con cristales correderos.  
Ventana delantera y trasera, con limpiaparabrisas y limpiador de pantalla de 2 velocidades.  
Ventana en el techo con limpiaparabrisas doble de 1 velocidad.  
Ventana delantera de cristal laminado, el resto de las ventanas de vidrio templado. Todos los cristales están protegidos contra el calor.  
Asiento del conductor con ajuste de suspensión, de acuerdo con el peso del conductor, y con el ajuste horizontal y vertical; puede completarse con apoyos de brazos (*a solicitud*) y cinturón abdominal.  
Posición ajustable del volante.  
Sistema de calentamiento de agua caliente, con admisiones para sistema antivaho en la ventana delantera y en las laterales.

#### Sistema eléctrico

Voltaje : 24 V.  
Generador : 140 A para *motor Volvo*; 130 A (2 pcs 65 A) para *motor Scania*;  
100 A para *motor Cummins*  
Baterías : 2 pcs 12 V 200 Ah conectadas en serie  
Desconexión de batería: manual  
Sistema de iluminación : faros delanteros de haz bajo/alto;  
luces auxiliares, delanteras y traseras;  
luces de señalización, delanteras, laterales y traseras;  
luces de frenado, luces de retroceso, luces operativas y luz amarilla parpadeante.

Limitador del momento de carga con visualización de la carga elevada.

#### Boom

Boom básico y sección telescópica de acero de alta fuerza.  
Diseñado para manipular 5 alturas o 6 alturas.

#### Partes accesorias

##### Spreader

Modelo TS45.RS – capacidad máxima de transporte: 45 t.  
Desplazamiento vertical con cadenas, max 10 t. (*Opcional 40 t.*)  
Haz único con sección rectangular, ampliación 20'-40', accionamiento mediante cilindros hidráulicos de doble actuación.  
Bloqueos flotantes de torsión, con lámparas y banderas que muestran sus posiciones de bloqueo/desbloqueo.  
Bloqueo de seguridad mecánica de la rotación de torsión, con el contenedor cerrado.  
Sensores de seguridad en los cuatro puntos de bloqueo de torsión.  
Un motor de engranaje hidráulico y un cojinete de bola hacen que el spreader gire entre -95° y +185°.  
Dos frenos independientes frenan los giros bruscos.  
Desplazamientos laterales: ± 800 mm.  
La conexión al boom se logra mediante dos pivotes ajustados en casquillos de bronce.  
Dos cilindros de doble actuación amortiguan las oscilaciones longitudinales de la carga.  
Ampliación 20' – 40' en 12 seg. ; Retracción 40' – 20' en 12 seg.  
Desplazamiento lateral completo en 20 seg. ; Giro brusco de 180° en 60 seg.

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Partes accesorias (continuación)

##### Piggy-Back (Opcional)

Modelo: TS45F RS-PB – Capacidad máxima de transporte: 45 t.

El Piggy-back de C.V.S. está diseñado para manipular con seguridad semiremolques y swapbodies, si están equipados con dispositivos de elevación adecuados.

El piggy-back está instalado en el spreader, y consta de dos cárter en que se deslizan cuatro balancines.

Los brazos están unidos a los balancines.

Los brazos plegados no sobresalen desde el galibo del spreader, permitiendo de este modo su funcionamiento normal.

Las operaciones del piggy-back están controladas eléctrica/hidráulicamente.

El sistema de seguridad incluye la señalización y el bloqueo de algunas maniobras para una utilización cómoda y segura de la parte accesorias.

#### Pesos (kg)

con Spreader, sin balancines

con carga máx. (45 t), 1 altura:

	F365.5		F365.6	
	Descargado	Cargado	Descargado	Cargado
Total	66100	111100	66700	111700
Eje delantero	36900	98800	38100	98800
Eje trasero	29200	12300	28600	12900

con carga máx. (45 t), 1 altura:

	F377.5		F377.6	
	Descargado	Cargado	Descargado	Cargado
Total	66800	111800	67400	112400
Eje delantero	37300	99400	38500	99600
Eje trasero	29500	12400	28900	12800

con carga máx. (45 t), 1 altura:

	F378.5		F378.6	
	Descargado	Cargado	Descargado	Cargado
Total	71400	116400	72000	117000
Eje delantero	37200	98700	38400	98800
Eje trasero	34200	17700	33600	18200

con carga máx. (45 t), 1 altura:

	F379.5		F379.6	
	Descargado	Cargado	Descargado	Cargado
Total	79500	124500	80100	125100
Eje delantero	38200	101200	39400	101200
Eje trasero	41300	23300	40700	23900

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Resultados

##### F365

Velocidad de elevación, 1 altura (m/s), con spreader, motor Volvo:

Descargado y hasta una carga de 25 t:	0,21
Carga máx. (45 t):	0,165
Descargado con control regenerativo:	0,31

Velocidad de descenso de carga (m/s): 0,29

Máx. velocidad conducción (km/h), descargado – Máx. gradabilidad con carga (%) y motor Volvo:

1 <sup>er</sup> engranaje	4,2 – 23
2 <sup>o</sup> engranaje	8,3 – 10
3 <sup>er</sup> engranaje	14 – 5
4 <sup>o</sup> engranaje	23,4 – 2

Máx. potencia de tracción: 242 kN

Máx. gradabilidad, descargado: ~ 43%

Factor de estabilidad en terreno nivelado, sin balancines, con spreader:

	F365.5	F365.6
1 altura	1,68	1,71
2 alturas	1,40	1,41
3 alturas	1,41	1,42
con Piggy-back, 1 altura	1,55	1,58

##### F377

Velocidad de elevación, 1 altura (m/s), con spreader, motores a 2100 rpm:

Descargado y hasta una carga de 30 t:	0,26
Carga máx. (45 t):	0,25
Descargado con control regenerativo:	0,38

Velocidad de descenso de carga (m/s): 0,29

Máx. velocidad conducción (km/h), descargado – Máx. gradabilidad con carga (%)

Motor :	Scania
Eje motor:	Kessler
1 <sup>a</sup>	4,0 – 28
2 <sup>a</sup>	7,9 – 13
3 <sup>a</sup>	14 – 6,7
4 <sup>a</sup>	23 – 3,2

Máx. potencia de tracción: 304 kN

Máx. gradabilidad, descargado: ~ 40%

Factor de estabilidad en terreno nivelado, sin balancines, con spreader:

	F377.5	F377.6
1 altura	1,96	1,99
2 alturas	1,35	1,36
3 alturas	1,40	1,41
con Piggy-back, 1 altura	1,83	1,86

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS TÉCNICOS DEL VEHÍCULO EN EJECUCIÓN ESTÁNDAR (continuación)

#### Dimensiones

Véase los diagramas adjuntos al capítulo 8 de las «Instrucciones de Funcionamiento y Mantenimiento» «**DIAGRAMAS**».

#### Nivel de sonido (EN 12053)

Exterior	: 77 db(A) [con motor Volvo] 83 db(A) [con motor Scania]
En la cabina	: 73 db(A) [con motor Volvo] 81 db(A) [con motor Scania]

#### Funciones y dispositivos de seguridad

- Sistema de control eléctrico/electrónico (HTD06).
- Adquisición de alarma y almacenamiento de la duración del evento, fecha y hora de las posibles paradas del motor (3B6 Modelo HTD).
- Sistema de diagnóstico.
- Limitador del momento de carga con control de la condición de conducción.
- Engranaje automático.
- Engranaje en posición neutral con cabina desbloqueada (únicamente para ejecución sin desplazamiento de la cabina hidráulica) (Opc.)
- Bloqueo de palanca de cambio con conector de red insertado (por ejemplo, resistencia al calentamiento) (Opc.).
- Arranque de motor con caja de engranajes en posición neutral.
- Bloqueo de arranque de motor con motor en funcionamiento.
- Interruptor de parada del motor de emergencia (rojo, en el panel de medida).
- Activación del desembrague (freno en posición neutral) cuando se aplica el freno de estacionamiento.
- Control electrónico del pedal del acelerador.
- Elevación de cabina (Opc.).
- Bomba de dirección de emergencia (Opc.).
- Descenso de carga de emergencia.
- Interruptores de proximidad de elevación del boom.
- Control regenerativo (Opc.).
- Balancines.
- Secuencia de recogida del contenedor con el bloqueo de torsión.
- Posición intermedia del spreader (Opc.).
- Contador de contenedores/swapbodies.
- Ampliación automática 20'-40' (Opc.).
- Sistema anticollisión (Opc.).
- Inclinación de la parte superior del spreader con cilindros de descarga (Opc.).
- Funcionamiento del Piggy-back de CVS.
- Elevación con gancho (Opc.).
- Ajuste de partes accesorias para rotación de bobina y manipulación de tablas gruesas (Opc.).
- Vibrador de engranaje inverso.
- Vibrador de engranaje delantero (Opc.).
- Videocámara para una mejor visibilidad trasera (Opc.).
- Visualización de intervalos de mantenimiento.
- Identificación de operador habilitado (Opc.).
- Base de datos para contenedores de usuario (Opc.).
- Kit Módem GSM (Opc.).

#### Capacidad del tanque

Combustible	:	480 L
Aceite hidráulico	:	630 L





