

Tractores diésel de maniobras 10500 y 10600



TRACTORES	305(10500)	306 (10600)
Parque (inicial/actual)	20/0	1/0
Año fabricación/entrada servicio	1954/1954	1962/1966
Tipo de vehículo	Loc. diésel hidráulica	Loc. diésel hidráulica
Disposición de ejes	D	D
Ancho de vía	1.668 mm	1.668 mm
Peso	60 t	56 t
Potencia nominal locomotora	550 CV (400 kW)	622 CV (457 kW)
Esfuerzo tractor continuo	13.000 kg. 130 kN	17.750 kg. 177 kN
Velocidad máxima	60 km/h.	45 km/h.
Freno	Neumático	Neumático
Constructores	Henschel y Krauss Maffei	Yorkshire Engine
Tipo de servicios	Maniobras	Maniobras

El parque de locomotoras de maniobras de Renfe fue muy extenso y variopinto desde mucho antes de que la tracción vapor aparcara de manera definitiva sus últimos ejemplares. En la década de los años 50 del pasado siglo se inició la era de los tractores diésel de maniobras -entre ellos los 10500-, y su auge en cuanto a fabricación y expansión se extendió durante la siguiente década, que fue cuando apareció en escena la locomotora 10601.

Pese a ser tractores de maniobras de origen muy distinto, analizado el parque motor de Renfe se observa con facilidad una circunstancia común entre la serie 10500 y el ejemplar único 10601 que les hace hermanarse en cierta manera, su rodaje, sus cuatro ejes acoplados por bielas. Además de este lazo hay que tener en cuenta que

todas estas máquinas poseían una transmisión hidráulica, inolvidable para muchos mecánicos en sus últimos años de circulación porque donde estaban destinados estos ejemplares los quebraderos de cabeza por problemas en las transmisiones fueron constantes.

Agilizar esas maniobras que resul-

taban muy largas y agotadoras para el personal utilizando pequeñas locomotoras de vapor fue uno de los motivos que llevó a Renfe a adquirir locomotoras diésel de maniobras, por otra parte ya utilizadas en otros países con un rendimiento satisfactorio. El dilema que se presentó entonces, y de gran calado, entre los ingenieros de Renfe fue si comprar máquinas con transmisión eléctrica o con transmisión hidráulica. La solución fue salomónica, y así surgieron las series 10300 (después 303) con transmisión eléctrica y 10500 (más tarde 305) con transmisión hidráulica.

En el año 1953 se cerró el contrato de compra del diseño ML 550 D de

Tractores diésel de maniobras 10500 y 10600

detallestécnicos

Bielas elásticas. La transmisión en la serie 305 estaba formada por un convertidor de par y dos acoplamientos hidráulicos. El árbol de salida de la transmisión actuaba sobre un eje falso al cuarto eje motor y el acoplamiento accionaba los otros ejes mediante unas bielas elásticas.

Bomba centrífuga. En la serie 305, para la refrigeración del motor y de la transmisión se utilizaba una bomba centrífuga, la cual, accionada por el propio motor, refrigeraba el agua del motor, el aceite del motor y el aceite de la transmisión.

Turbocompresor. El motor de los 305 es de la firma Sulzer, del modelo 6 LDA-22, el mismo que se montó en los tractores 303-001 a 303-020, pero con una importante salvedad: en los 305 ese motor iba sobrealimentado por turbocompresor de tal manera que la potencia se elevaba considerablemen-

te, de 350 CV a 550 CV a 900 rpm.

Tres escalones. Los tractores 305 utilizaban el aceite para la transmisión de fuerzas de inercia, y el esquema de la transmisión constaba de tres escalones, el primero formado por un convertidor de par y los otros configurados por acoplamientos hidráulicos que estaban unidos al árbol de accionamiento.

El inversor. La cabina de conducción de la serie 305 estaba formada por un pupitre central y dos puestos de conducción, uno a cada lado. En ese cuadro de mandos central estaba ubicado el pulsador de arranque/parada, la palanca de cambio maniobras/línea... El inversor de marchas estaba fabricado con engranajes cónicos y era accionado por aire comprimido.

Dos máquinas. El concepto técnico del tractor 306 es de dos locomotoras en una, dado que bajo su chasis se encontraban dos motores de tracción con sus respectivas transmisiones hidráulicas.

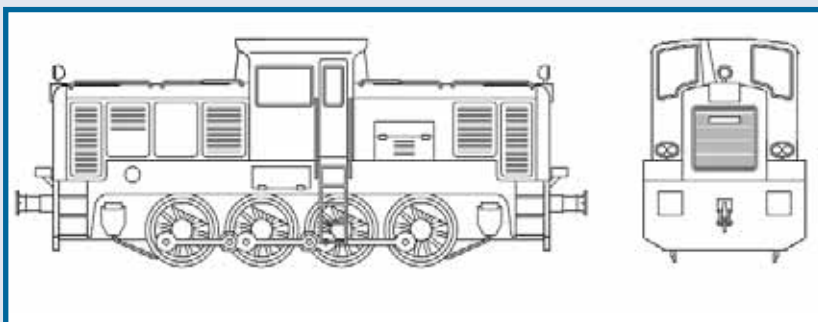
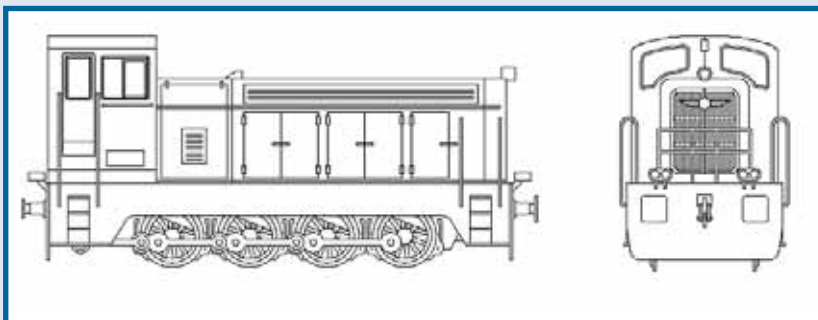
SITUACIÓN DEL PARQUE

Locomotora	Fabricante	Año de recepción	Año de apartado
305-001	Henschel	1954	1981
305-002	Henschel	1954	1976
305-003	Henschel	1954	1982
305-004	Henschel	1954	1974
305-005	Henschel	1954	1974
305-006	Henschel	1954	1976
305-007	Henschel	1954	1979
305-008	Henschel	1954	1982
305-009	Henschel	1954	1974
305-010	Henschel	1954	1982
305-011	Krauss Maffei	1954	1974
305-012	Krauss Maffei	1954	1972
305-013	Krauss Maffei	1954	1977
305-014	Krauss Maffei	1954	1976
305-015	Krauss Maffei	1954	1972
305-016	Krauss Maffei	1954	1980
305-017	Krauss Maffei	1954	1974
305-018	Krauss Maffei	1954	1979
305-019	Krauss Maffei	1954	1976
305-020	Krauss Maffei	1954	1980
306-001	Yorkshire Engine	1966	1986

Krauss Maffei. Serían 20 vehículos que dada la potencia de su motor, 550 CV, se agruparían en la serie 10500. No se puede decir que Renfe compraba tecnología alemana cien por cien pese a los constructores -KM cedió la fabricación de la mitad del pedido a Henschel-, ya que los motores de tracción eran de Sulzer, es decir, de origen franco-suizo.

Pronto fueron entregadas las primeras unidades, que llegaron a Gijón por barco, siendo su estreno sobre las vías españolas un obligado desplazamiento hasta Madrid. En la estación de Príncipe Pío fueron presentados a los altos directivos de Renfe los tractores 10501 y 10502, el día 11 de mayo de 1954, momento en el que se inicia oficialmente la historia de estas máquinas, las cuales no llegaron a cumplir los 30 años de servicio en Renfe al ser retirados los últimos ejemplares supervivientes en el verano de 1982.

Las 10500 eran unas locomotoras concebidas con una cierta versatilidad, ya que el maquinista debía seleccionar tras poner en marcha el motor si el servicio a realizar era de línea o de maniobras. Durante el periodo de pruebas inicial sí hay constancia que salieron a la línea remolcando coches de viajeros, pero la misión para la que fueron adquiridas era una y sólo una, mejorar el tiempo de las maniobras, por lo que su especialización fue tal que no se tiene constancia de la utilización de 10500 remolcando trenes de viajeros. En cualquier caso, su veloci-



parasabermás

“Las locomotoras de España”. Carles Salmerón y Joan I. Campo. **Terminus, Barcelona, 1985.** **“Del Vapor al Ave”.** Varios autores. **FFE, Madrid, 1995.** **“Historia de la tracción de los ff.cc. españoles”.** Justo Arenillas. **Revista Vía Libre nº 151.** **“Las locomotoras de maniobras de Renfe”.** Lluís Prieto. **Revista Carril nº 37.** □

Tractores diésel de maniobras 10500 y 10600

dad máxima no superaba los 60 km/h., una característica poco llamativa si la comparamos con otra más reveladora: en maniobras, a 30 km/h., su esfuerzo máximo de tracción era de 18.000 kg., mientras que a 60 km/h. era de 13.000 kilos.

En Madrid fue destacada toda la serie y en pocas ocasiones se vio a los 10500 operando lejos de la zona centro, aunque para las grandes reparaciones sí eran trasladados a muchos kilómetros de distancia, primero hasta Barcelona (a la Maquinista Terrestre y Marítima) y después a Valencia, a lo que entonces eran las factorías de Macosa. Pero no siempre Madrid tuvo la exclusividad del trabajo de estos tractores, ya que cuando el final de su



curiosidades

- Por fortuna, el patrimonio histórico cultural ferroviario cuenta con **un vehículo de la serie 305 y el ejemplar único de la serie 306**. El tractor alemán conservado es el 305-018, que se estacionó en Madrid Delicias a finales de 1979, saliendo de esta terminal hacia Venta de Baños hace pocos años para ser tutelado por AVENFER, que lo tiene situado en la antigua azucarera de esa localidad palentina. Por su parte, el 306-001 pasó a la sede museística madrileña en el año 1987.
- Además de ese ejemplar preservado situado en Venta de Baños, otros **dos tractores 305 sobreviven en nuestros días** gracias a un par de empresas que en su día los adquirieron a Renfe para maniobrar en sus apartaderos particulares. Uno circula a pocos kilómetros de Burgos y el 305-020 se encuentra en una factoría de Villaverde Alto (Madrid). Mientras el primero aún funciona en días alternos, el otro ya no lo hace.
- En los talleres de Renfe se han acometido numerosas reconstrucciones de tractores debido a incidentes graves. Así pasó con el 10513, que fue **pasto de un incendio en 1967**, o el 10510, que en 1968, el 15 de marzo, protagonizó un accidente al chocar frontalmente en la Sierra de Guadarrama contra el TER 9732, resultando fallecidas 27 personas. La causa de la tragedia fue un fallo en los frenos del tractor.
- En Venta de Baños se hizo habitual ver a los mandos de los 305 allí destinados a **José Blanco Lisaso**, un veterano maquinista que se pasaba sus jornadas laborales arriba y abajo por la entonces muy concurrida playa de clasificación. Para Blanco Lisaso, **alias Tarzán**, trabajar en un 305 era mucho más cómodo que hacerlo en un tractor de la serie 303.
- **Los últimos cinco tractores 305** operativos (-001, -003, -007, -008 y -010) tenían en común que salieron de las fábricas de Henschel, y no de Krauss Maffei. Unos y otros se diferenciaban de lejos porque en la gran rejilla frontal del radiador portaban bien el escudo de un constructor o del otro.
- Algunos de los últimos tractores 305 en pasar a la categoría de material para enajenar no fueron **desguazados** por personal de Renfe, sino por **contratas**. Por ejemplo, así desaparecieron en los años '80 el 305-019 en Madrid y el 305-001 y el 305-007 en Aranda de Duero (Burgos).
- Pese a estar fuera de servicio desde el año 1982, hubo dos ejemplares de la serie 305, en concreto el -003 y el -008, que por alguna causa desconocida siguieron varios años apareciendo en las **listas del material motor de Renfe** en activo.
- Si hay una firma en el mundo que sirva de referencia a la hora de tratar el tema de las transmisiones hidráulicas esa es la alemana **Voith, que montó la transmisión** de los 305 y después, con el paso de los años, otro material de Renfe cuenta con transmisiones de la misma marca, como las locomotoras 354 de Talgo, los automotores 592, los tractores 309 y los más modernos TRD 594.
- Entre los apodos que ha podido tener el tractor 306 uno es el que debió ser utilizado con más insistencia porque es el que ha pasado a la historia como principal sobrenombre de esta locomotora, **"la Thatcher"**, en referencia a la política británica **Margaret Thatcher**, famosa por ser la primera mujer que, a partir de 1979, fue primer ministro de Gran Bretaña. Desde luego, el origen inglés de ambos es indudable.
- En cada frontal del tractor 306 destaca la **rejilla del radiador** y dos placas. Esta locomotora es de las pocas que no llevan las placas del constructor en los laterales, sino en los frontales, y además, en este caso, dos por frontal en lugar de una. La más grande reza 'Yorkshire diesel-hydraulic', y la de menor tamaño 'Powered by Rolls-Royce'.

Tractores diésel de maniobras 10500 y 10600

	305	306
DIMENSIONES (en mm)		
Longitud (entre topes):	9.560 mm.	9.736 mm.
Anchura de la caja/Altura máxima:	3.200 mm./4.100 mm.	2.970 mm./3.762 mm.
Diámetro rueda nueva:	1.150 mm.	1.130 mm.
Distancia entre ejes:	1.400 mm.	1.372 mm.
MASAS		
Masa locomotora:	60 tm.	56 tm.
Masa por eje:	15 tm.	14 tm.
MOTOR DE TRACCION		
Nº de motores/Tipo de motor:	1/4 tiempos sobrea.	2/4 tiempos sobrea.
Modelo:	Sulzer 6 LDA-22	Rolls Royce C8 SFL
Potencia nominal por motor:	550 CV a 900 rpm	311 CV a 1.800 rpm
Nº de cilindros:	6 en línea	8 en línea
Capacidad de combustible:	2.500 l.	2.045 l.
Transmisión:	Hidráulica	Hidráulica
Modelo:	Voith L 37 V	Rolls Royce
FRENO LOCOMOTORA		
Freno Neumático:	Aire compr. en la loc.; vacío para el tren	Aire compr. en la loc.; vacío para el tren
Freno Dinámico:	No	No
Freno de Estacionamiento:	Sí	Sí
CARACTERÍSTICAS DE ACOPLAMIENTO		
Aparato de tracción:	Gancho	Gancho
Alimentación servicios al tren:	No	No
Mando múltiple:	No	No

vida parecía cercano, año 1980, los cinco supervivientes de la serie fueron trasladados a la clasificación de Venta de Baños, cuya taller de material motor dependía del depósito de Santander. El 305-001, -003, -007, -008 y -010 sufrieron penalidades en la localidad palentina porque la tarea de su mantenimiento era complicada. No sólo la transmisión era delicada, sino que la sobrealimentación del motor por turbocompresor también daba problemas de manera continua. En buena medida gracias a la profesionalidad y la dedicación del personal de Renfe, mecánicos y maquinistas de Venta de Baños, se alargó la vida de los últimos 305. Los que se iban retirando servían como almacén de piezas de repuesto para los activos, lo que se denomina en el argot canibalizar una máquina, y de esta manera resistió el 305-003 hasta el mes de julio de 1982, cuando fue retirado del servicio dejando paso a los más longevos 303 con su transmisión eléctrica.

Por su parte, el tractor 306-001 (ex 10601) es un ejemplar único; nunca llegó a tener descendencia en una serie y tiene un curioso pasado pre-Renfe. Su modelo, con cabina en el centro



y dos capots, se denomina del tipo Taurus, y es un máquina que fue fabricada en Inglaterra en el año 1962 a modo de prueba. Su constructor, Yorkshire Engine, hizo un prototipo en ancho de vía 1.668 mm. apoyado en un fabricante español con el que mantenía una estrecha relación, la Sociedad Española de Construcción Naval (SECN), al que finalizada su fabricación envió el ejemplar para que lo probara e intentara que Renfe también lo hiciera para alcanzar el objetivo de que formalizara un pedido.

Con cuatro ejes acoplados por bieles, el tractor fue aceptado por Renfe para probarlo, pero no entusiasmaron sus principales cualidades (45 Km/h. y

622 CV de potencia), por lo que incluso pasó a ser alquilado por un contratista, Agromán, que realizaba obras de infraestructura para Renfe. Como la SECN no veía interés alguno en Renfe en comprar locomotoras de este tipo ni tampoco Yorkshire Engine reclamaba el regreso de su prototipo, en 1966 se vio obligada a ofrecer a Renfe este único vehículo en unas condiciones muy ventajosas, tanto que hizo irrechazable el ofrecimiento a la empresa estatal, que lo matriculó como 10601.

De esta manera pasó al parque motor el único representante de la tracción diésel inglesa en Renfe. Asignado a Madrid, su campo de maniobras más frecuente fue la estación de Príncipe Pío, donde formaba las composiciones de los expresos y realizaba otras maniobras de ese estilo hasta que fue trasladado al depósito de Santander, donde circuló durante los primeros años de la década de los 70 hasta que sufrió una grave avería.

Los ejemplares únicos en un parque motor fueron, son y serán un problema para cualquier empresa ferroviaria por los problemas que genera su mantenimiento. Las piezas de repuesto escasean y los parches llega un momento que no solucionan las averías. En el caso del tractor 10601, tras varios meses parado se decidió que pasara una gran reparación en Cataluña, sin que a ciencia cierta se conozca el nombre de la empresa particular que la llevó a cabo.

Sus siguientes maniobras ya no fueron en el Norte, sino en el Oeste al ser asignado el 306-001 por Renfe al depósito de Salamanca, pasando los siguientes años destacado en tierras charras y en sus alrededores porque también maniobró, por ejemplo, en Zamora, taller que era una reserva del depósito de Salamanca. Otra avería importante, ésta en el año 1984, llevó a esta máquina al TCR de Villaverde Bajo, que la devolvió en perfecto estado a Salamanca, por donde volvió a circular hasta su apartado definitivo en el año 1986. Con fecha 29 de enero de 1987 se certificó el paso del 306-001 al patrimonio histórico cultural ferroviario, ya que en ese día este tractor fue asignado al Museo de Madrid Delicias. □

Ficha elaborada por **Juan Carlos Casas** con datos actualizados a fecha octubre/2005.
Ilustraciones de **Daniel Martínez Simón**.