



# Ravaglioli

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001:2008 =

ASSETTO RUOTE TOTAL DRIVE

TOTAL DRIVE WHEEL ALIGNER

ACHSMESSGERÄT TOTAL DRIVE

APPAREIL DE GEOMETRIE TOTAL DRIVE

ALINEADOR DE DIRECCION TOTAL DRIVE

RAV  
TD

1780WS

1760WS



TD1780WS



SINCE 1958





TD1760WS

## TD1780WS (8 CCD) TD1760WS (6 CCD)

**Assetto ruote con 8 sensori CCD (TD1780WS) o con 6 sensori CCD (TD1760WS).**  
Trasmissione dati tra rilevatori ad infrarossi. Trasmissione dati tra rilevatori anteriori e consolle via Bluetooth. Consente massima mobilità anche fra più postazioni di lavoro grazie alla totale assenza di pre-cablaggi o strutture fisse.

**8-CCD sensor (TD1780WS) or 6-CCD sensor (TD1760WS) wheel alignment.**  
Infrared transmission among measuring heads. Bluetooth transmission between front measuring heads and control unit. Data Bluetooth transmission allows maximum mobility between different working positions thanks to the absence of cables and any fix structure.

**8 CCD-Sensoren (TD1780WS) oder 6 CCD-Sensoren (TD1760WS) Achsmessgerät.**  
Infrarot Datenübertragung zwischen den Messköpfen. Bluetooth-Übertragung zur Konsole. Die Bluetooth Übertragung ermöglicht eine freie Bewegung in den verschiedenen Arbeitsstellungen.

**Géométrie 8 capteurs CCD (TD1780WS) ou 6 capteurs CCD (TD1760WS).**  
Transmission entre les capteurs à infrarouge. Transmissions entre les capteurs avant et la console Bluetooth. La transmission Bluetooth permet la mobilité parmi plusieurs postes de travail grâce à l'absence de câbles ou de structures fixes.

**Alineador de 8 sensores CCD (TD1780WS) o 6 sensores (TD1760WS).**  
Transmisión datos entre cabezales por infrarrojos. Transmisión datos entre cabezales delanteros y consola Bluetooth. La transmisión Bluetooth permite la máxima versatilidad entre varios puntos de trabajo gracias a la total ausencia de cables y de estructuras fijas.



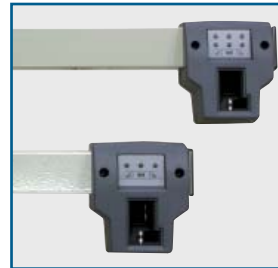
### REMOTE CONTROL

Tastiera con funzione comando a distanza.  
Keyboard with remote-control function.  
Tastenfeld mit Fernbedienungsfunktion.  
Clavier avec fonction de télécommande.  
Teclado con función de mando a distancia.



### LED REPEATER

Ripetitori sinottici LED in ogni rilevatore.  
Synoptic LED signal repeaters on each measuring head.  
Display mit LED synoptische Verstärker bei sämtlichen Meßwertaufnehmern.  
Répétiteurs synoptiques de signal LED sur chaque détecteur.  
Repetidores sinópticos LEDs de señal en cada captador.



Alimentazione fornita da batterie ricaricabili a lunga autonomia.

Power supplied by long-life rechargeable batteries.

Stromversorgung mittels wiederaufladbare, langlebige Batterien.

Alimentation assurée par batteries rechargeables avec longue autonomie.

Alimentación por medio de baterías recargables de larga autonomía.

Trasmissione a raggi infrarossi particolarmente efficace anche in condizioni critiche d'illuminazione.

Infrared data transmission particularly good even in difficult lighting conditions.

Die IR-Übertragung ist auch bei kritischen Lichtverhältnissen problemlos.

Transmission infrarouge particulièrement efficace même dans conditions d'éclairage difficiles.

Transmisión a rayos infrarrojos particularmente eficaz también en condiciones críticas de iluminación.

La consolle carrellata contiene il computer, la stampante ed il monitor a colori.

The wheeled control unit houses the computer, the printer and the high-resolution monitor.

Die fahrbare Steuereinheit beinhaltet den PC, den Drucker und den hochauflösenden Farbbildschirm.

La consolle sur roulettes contient l'ordinateur, l'imprimante et le moniteur à couleurs.

La consola sobre ruedas contiene el ordenador, la impresora y el monitor a colores.

Comodo vano per riporre graffe e accessori.

Drawer to store clamps and accessories.

Abstellfach für Spannhalter und Zubehör

Logement pour griffes et accessoires.

Cajón para guardar garras y accesorios.



### SAFE PRINT

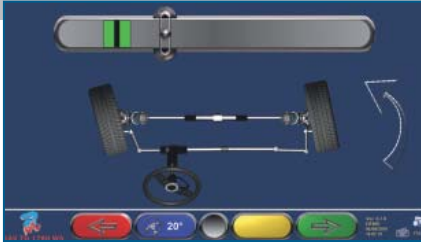
Utilizzo protetto della stampante a cassetto chiuso.  
Safe use of printer with closed drawer.  
Geschütztes Gebrauch des Druckers bei geschlossenem Fach.  
Utilisation protégée de l'imprimante à tiroir fermé.  
La ranura para la salida del papel mantiene protegida la impresora.

### QUICK CHARGE

Appositi supporti consentono l'alloggiamento e la ricarica delle batterie dei rilevatori.  
Special supports to house the measuring-heads and recharge the batteries.  
Messkopfhalter mit Batterieladevorrichtung.  
Supports pour le logement et la recharge des détecteurs.  
Soportes para el alojamiento y la carga de las baterías de los detectores.



## CCD STEERING



Procedura di sterzata realizzata elettronicamente tramite i sensori CCD per ottenere il valore di incidenza ed inclinazione del montante con elevata precisione.

*The steering procedure is carried out electronically through the CCD sensors, so caster and king pin are measured with great precision.*

Das Lenkungs-Verfahren wird über CCD Sensoren elektronisch verwirklicht, so dass man die Nachlauf- und Spreizungswerte mit hoher Genauigkeit erreicht.

*La procédure de braquage est réalisée électroniquement à l'aide des senseurs CCD, permettant la mesure de l'angle de chasse et d'inclinaison du pivot avec une grande précision.*

El proceso de medición se realiza electrónicamente, por sensores CCD, obteniendo valores de avance y inclinación de la barra de suspensión de elevada precisión.

## SPOILER PROGRAM



Il **Programma Spoiler**, quando necessario, interviene automaticamente e rende possibile la misura grazie ad una procedura pratica e semplice.

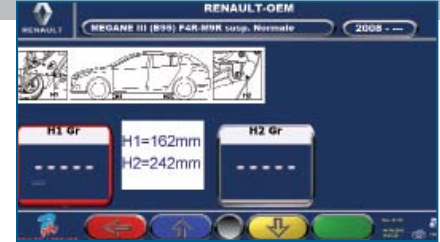
*The Spoiler Program is automatically activated to perform the measurements on sport and tuned car bodies through a simplified procedure.*

Das **Spoiler-Sonderprogramm** greift bei besonders ausgearbeiteten Sportkarosserien automatisch ein und erlaubt ein praktisches und einfaches Messverfahren.

*Le Programme Spoiler est automatiquement activé en cas de carrosseries sport et compétition et permet les mesures par une procédure simple et pratique.*

El **Programa Spoiler** interviene automáticamente para la medición de carrocerías especiales o deportivas, gracias a un procedimiento práctico y sencillo.

## DYNAMIC DATA BANK



La banca dati modifica automaticamente le specifiche di assetto in funzione dell'altezza del telaio.

*The data bank automatically modifies the alignment specifications based on chassis height.*

Datenbank der Chassishöhe: sie ändert automatisch die Spezifikationen in Abhängigkeit von der Messung der Chassishöhe.

*La banque de données modifie automatiquement les spécifications relatives aux angles en fonction de la hauteur du châssis.*

La banca de datos modifica automáticamente las especificaciones de alineación en función de la altura del chasis.

## QUICK RUN OUT



È possibile la misurazione del fuori centro spingendo il veicolo di mezzo giro di ruota, o anche di 30° (compensazione rapida) senza necessità di sollevare il veicolo.

*It is possible to measure wheel run out by moving the vehicle by a 180° wheel rotation or even by only 30° (quick compensation) without lifting the vehicle.*

Man kann die Felgenschlagkompensation indem man das Fahrzeug um eine halbe Radumdrehung oder nur von 30° (schnellKompensation) vorschleibt durchführen.; d.h. man braucht das Fahrzeug nicht hochheben.

*Il est possible de faire le dévoilage en poussant le véhicule d'un demi-tour de roue ou de 30° (compensation rapide) sans lever le véhicule.*

La medición del alabeo es posible empujando el vehículo solo media vuelta de la rueda o 30° (medición rápida) sin necesidad de elevar el vehículo.

## ANIMATION



Istruzioni d'uso in grafica animata.

*User's instructions by animated graphics.*

Bedienungsanleitungen in belebter Graphik.

*Instructions d'utilisation en graphisme animé.*

Instrucciones de uso con gráficas animadas.

## 3D GRAPHIC



Visualizzazione dei punti di registrazione chiara e precisa in grafica 3D.

*Clear and precise display of the adjustment points in 3D graphics.*

Klare und übersichtliche Anzeige der Einstellpunkte in 3D-Graphik.

*Visualisation claire et précise des points de réglage en graphisme tridimensionnel.*

Imágenes de ayuda de los puntos de ajuste con gráficos tridimensionales.

## EASY DATA



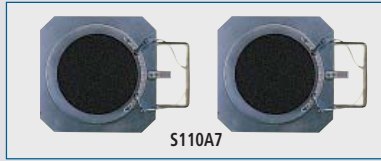
## EASY ALIGNMENT



- Programmazione di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 20.000 schede tecniche veicolo
- Possibilità di ulteriore inserimento di schede da parte dell'utilizzatore
- Banca dati clienti per la registrazione di 20.000 interventi con ricerca per nominativo o numero di targa veicolo
- *Data management and display program in WINDOWS environment*
- *Data bank with more than 20.000 vehicle data sheets*
- *Further data sheets can be added by the user*
- *Customer data bank for recording 20.000 jobs with search by customer name or vehicle plate number*
- Managementprogramm und Datenanzeige in WINDOWS
- Datenbank mit mehr als 20.000 Fahrzeug-Datenblätter
- Möglichkeit der Eingabe von weiteren Datenblättern durch den Benutzer
- Kundendatenbank für die Aufzeichnung von 20.000 Eingriffen mit Suchfunktion nach Kundennamen oder Fahrzeug-Kennzeichen
- *Programme de gestion et de visualisation des données par WINDOWS*
- *Banque de données avec plus de 20.000 fiches techniques*
- *Possibilité pour l'utilisateur d'introduire d'autres fiches*
- *Banque de données des clients permettant d'enregistrer 20.000 interventions, avec recherche à partir du nom du client ou de la plaque d'immatriculation du véhicule*
- Programa de gestión y visualización de los datos en ambiente WINDOWS
- Archivo de datos vehículos con mas de 20.000 fichas técnicas
- Posibilidad de introducir otras fichas por parte del utilizador
- Archivo de datos cliente para 20.000 intervenciones, con búsqueda por nombre del cliente o número de matrícula del vehículo

## STANDARD

- 1 consolle completa di computer, tastiera, monitor 19", stampante, caricabatteria.
- 2 rilevatori anteriori
- 2 rilevatori posteriori
- 2 coppie di graffe a 4 punti STDA33EU
- 1 coppia piatti rotanti S110A7
- 1 premipedale
- 1 bloccasterzo
- Manuale istruzioni su CD
- 1 control unit with PC, 19" monitor, key-board, printer and battery-charger
- 2 front measuring heads
- 2 rear measuring heads
- 2 pair of STDA33EU four point clamps
- 1 pair of S110A7 turn tables
- 1 brake pedal depressor
- 1 steering wheel lock
- Instruction manual on CD
- 1 Fahrwagen mit PC, Tastatur, 19" Bildschirm, Drucker und Batterieladegerät
- 2 vordere Messköpfe
- 2 hintere Messköpfe
- 2 Paar 4-Punkt-Radhalter STDA33EU
- 1 Paar Drehteller S110A7
- 1 Bremsfeststeller
- 1 Lenkrafeststeller
- Bedienungsanleitung auf CD
- 1 console avec ordinateur, clavier, moniteur 19", imprimante et chargeur de batteries
- 2 détecteurs avants
- 2 détecteurs arrières
- 2 paires de griffes 4 points STDA33EU
- 1 paire de plateaux pivotants S110A7
- 1 pousse-pédale
- 1 dispositif pour le verrouillage de la direction
- CD d'utilisation
- 1 consola con ordenador, teclado, monitor 19", impresora y carga baterías
- 2 captadores delanteros
- 2 captadores traseros
- 2 parejas de garras de 4 puntos STDA33EU
- 1 pareja de platos S110A7
- 1 dispositivo de bloqueo del pedal
- 1 dispositivo de bloqueo del volante
- CD con manual de instrucciones



Platti rotanti: Diametro 310 mm. Portata 1000 kg.  
Turntables: Diameter 310 mm. Capacity 1000 kg each  
Drehplatten: Durchmesser 310 mm. Tragfähigkeit 1000 kg.  
Plateaux pivotants: Diamètre 310 mm. Capacité 1000 Kg.  
Platos giratorios: Diámetro 310 mm. Capacidad 1000 kg.



Coppia graffe autocentranti a vite a 4 punti in presa, comprensive di unghiette removibili.  
Pair of self-centering 4 point clamps, with removable claws.  
Paar selbstzentrierende 4-Punkt-Halter, inklusiver entfernbarer Klauen.  
Paire de griffes auto-centrées à vis à 4 points, avec doigts démontables.  
Par de garras con autocentrado de 4 puntos. Incluyen uñas desmontables.

## OPTIONS



Coppia di graffe autocentranti a vite a 4 punti in appoggio, comprensive di gruppi di bloccaggio rapido e puntali con unghie in ABS.

Pair of self-centering 4 point clamps, with quick locking units and ABS claws.

Paar selbstzentrierende 4-Punkt Schnellspanhalter, inklusiver Radhalter und Kunststoffklauen.

Paire de griffes auto-centrées à vis à 4 points, avec ensemble de blocage rapide avec doigts en ABS.

Par de garras con autocentrado de 4 puntos en apoyo. Incluyen grupos de bloqueo y uñas de ABS.



STDA34E 8"-23"

Coppia di graffe autocentranti a 3 punti in presa, comprensive di unghiette removibili. Fornite di sistema di movimento rapido unghie, brevetto RAV, che rende molto più veloce il raggiungimento della dimensione del cerchio.

Pair of self-centering 3 point clamps, with removable claws. Equipped with quick claws approach device, RAV patent pending, for the fastest adjustment of the clamps to the wheel dimensions.

Paar selbstzentrierende 3-Punkt-Halter, inklusiver entfernbarer Klauen. Diese Halter haben ein von Ravaglioli patentiertes System zur raschen Anpassung der Klauen an den Felgen.

Paire de griffes auto-centrées à 3 points, avec doigts démontables. Equipées d'un système d'approche rapide, brevet RAV, pour arriver beaucoup plus rapidement à la dimension de la jante.

Par de garras con autocentrado de 3 puntos. Incluyen uñas desmontables. Equipadas de sistema de movimiento rapido de las uñas, patentado RAV, que hace mucho mas rapido el alcance de las dimensiones de la llanta.



STDA35E 8"-24"

Coppia di graffe autocentranti a 3 punti in appoggio, comprensive di gruppi di bloccaggio rapido e puntali con unghie in ABS. Fornite di sistema di movimento rapido unghie, brevetto RAV.

Pair of self-centering 3 point clamps, with quick locking units and ABS claws. Equipped with quick claws approach device, RAV patent pending.

Paar selbstzentrierende 3-Punkt Schnellspanhalter, inklusiver Radhalter und Kunststoffklauen. Diese Halter haben ein von Ravaglioli patentiertes System zur raschen Anpassung der Klauen an den Felgen.

Paire de griffes auto-centrées à 3 points, avec ensemble de blocage rapide avec doigts en ABS. Le système de blocage rapide, brevet RAV, permet une fixation extrêmement rapide et efficace à la roue.

Par de garras con autocentrado de 3 puntos en apoyo. Incluyen grupos de bloqueo y uñas de ABS. El sistema de bloqueo, patentado RAV, permite una fijación a la rueda rapida y segura.



Platti rotanti elettronici, collegati al proiettore per la trasmissione Bluetooth alla consolle (diametro 360 mm - portata 1250 kg).

Electronic turning plates, connected to the measuring head for Bluetooth transmission to the cabinet (diameter 360 mm - capacity 1250 kg each).

Elektronische Drehteller direkt am vorderen Messkopf für die Datenübertragung zur Konsole verbunden (Durchmesser 360 mm - Tragfähigkeit 1250 kg).

Plateaux pivotants électroniques, reliés aux détecteurs pour la transmission Bluetooth à la consolle (diamètre 360 mm - capacité 1250 Kg).

Platos giratorios electrónicos conectados al captador para la transmisión Bluetooth a la consola (diámetro 360 mm - capacidad 1250 kg).



STDA95E 8"-24"

Coppia di graffe a 3 punti in appoggio.

Pair of 3 point clamps.

Paar 3-Punkt-Radhalter.

Paire griffes 3 points en appui.

Par de garras de 3 puntos de apoyo.

| CARATTERISTICHE TECNICHE  | TECHNICAL FEATURES | TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS    | PRECISIONE / ACCURACY<br>MESSGENAUIGKEIT / PRÉCISION<br>/ PRECISION | CAMPO DI MISURA<br>MEASURING RANGE<br>MESSBEREICH<br>CHAMP DE MESURE<br>CAMPO DE MEDIDAS | CAMPO TOTALE DI MISURA<br>TOTAL MEASURING RANGE<br>GESAMTMESSBEREICH<br>CHAMP TOTAL DE MESURE<br>CAMPO TOTAL DE MEDIDAS |
|---------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|--|---|
| <b>Asse anteriore</b>     | <b>Front axle</b>  | <b>Vorderräder</b>       | <b>Essieu AV</b>            | <b>Eje delantero</b>        |   |  |   |
| Convergenza totale        | Total toe          | Gesamtspur               | Parallélisme                | Convergenca total           | +/- 2'  | +/- 2°   | +/- 5°  |
| Semiconvergenza           | Partial toe        | Einzelspur               | Demi-parallélisme           | Convergenca parcial         | +/- 1'  | +/- 1°   | +/- 2°30'   |
| Deviazione asse           | Set-back           | Radversatz               | Déport                      | Angulo de retraso           | +/- 2'  | +/- 2°   | +/- 5°  |
| Inclinazione ruota        | Camber             | Sturz                    | Carrossage                  | Angulo de caida             | +/- 2'  | +/- 3°   | +/- 10°   |
| Incidenza montante        | Caster             | Nachlauf                 | Chasse                      | Av. de ruada                | +/- 5'  | +/- 10°  | +/- 18°   |
| Inclinazione montante     | King-pin           | Spreizung                | Inclinaison de pivot        | Av. mangueta                | +/- 5'  | +/- 10°  | +/- 18°   |
| <b>Asse posteriore</b>    | <b>Rear axle</b>   | <b>Hinterräder</b>       | <b>Essieu AR</b>            | <b>Eje trasero</b>          |   |  |   |
| Convergenza totale        | Total toe          | Gesamtspur               | Parallélisme                | Convergenca total           | +/- 2'  | +/- 2°   | +/- 5°  |
| Semiconvergenza           | Partial toe        | Einzelspur               | Demi-parallélisme           | Convergenca parcial         | +/- 1'  | +/- 1°   | +/- 2°30'   |
| Deviazione asse (TD 1780) | Set-back (TD 1780) | Radversatz (TD 1780)     | Déport (TD 1780)            | Angulo de retraso (TD 1780) | +/- 2'  | +/- 2°   | +/- 5°  |
| Inclinazione ruota        | Camber             | Sturz                    | Inclinaison de pivot        | Angulo de caida             | +/- 2'  | +/- 3°   | +/- 10°   |
| Angolo spinta             | Thrust angle       | Geom. Fahrachse          | Angle de poussée            | Angulo empuje               | +/- 2'  | +/- 2°   | +/- 5°  |

**Ravaglioli S.p.A.**  
via 1° maggio 3  
Fraz. Pontecchio M.  
40037 Sasso Marconi (Bo) - Italia  
Tel. +39 - 051 - 6781511  
Fax +39 - 051 - 846349  
rav@ravaglioli.com  
www.ravaglioli.com

**RAV France**  
6, Rue Longue Raie  
ZAC de la Tremblaie  
91220 Le Plessis Pâté  
Tel. 01.60.86.88.16  
Fax 01.60.86.82.04  
rav@ravfrance.fr

**Ravaglioli Deutschland**  
Kirchenpott 22  
85354 Freising  
Tel. 08165-646956  
Fax 08165-646958  
info@ravaglioli.de

**RAV Equipment UK LTD**  
Prince Albert House  
20 King Street  
Maidenhead, SL6 1DT  
Tel. 020-76286832  
Fax 020-76286833  
ravuk@ravaglioli.com

**RAV en Belgique**  
Nederlandstalig  
Tel. 0498-162016  
Fax 016-781025  
Zone Francophone  
Tel. 0498-163016  
Fax 078 055030

**RAV Equipos España**  
Avenida Europa 17  
Pol. Ind. de Constanti  
Tarragona 43120  
Tel. 977 524525  
Fax 977 524532  
ravequipos@ravaglioli.e.telefonica.net

DRF03U (1)

Le caratteristiche tecniche e gli allestimenti presentati in questo prospetto possono subire variazioni. Le immagini riprodotte non sono vincolanti.

Technical data and composition presented in this catalogue may vary. Pictures reproduced are only indicative.

Die techn. Daten und die Ausrüstungen, die in diesem Prospekt enthalten sind, können Änderungen erfahren. Deshalb sind die Abbildungen unverbindlich.

Les caractéristiques techniques et les compositions présentées dans ce prospectus peuvent subir des variations. Les images reproduites n'ont qu'une valeur indicative.

Las características técnicas y las composiciones ilustradas en este folleto pueden sufrir variaciones. Las imágenes propuestas son solamente indicativas.

