



# Ravaglioli

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

ASSETTO RUOTE 

WHEEL ALIGNER 

ACHSMESSGERÄT 

RAV  
TD

3000

3000S

 **VISTAR**  
3DT® Target Alignment

## Solid Vision Technology

**RAV EXCLUSIVE**



Trasmissione dati tra rilevatori  
e console via Bluetooth.

Bluetooth transmission between  
measuring heads and control unit.

Bluetooth-Übertragung zur Konsole.



# 3D Total Drive

## TD3000 TD3000.B

Esclusivo assetto con target 3D.  
Due rilevatori ad ingombro ridotto, e 4 target in materiale sintetico ad alta resistenza permettono di rilevare in pochi secondi tutti gli angoli del veicolo.

Rilevatori semiautomatici (patent pending) con camere fisse.  
Target con graffe a quattro punti.

*Exclusive aligner with 3D targets.*

*Equipped with 2 space saver sensors and 4 high resistance plastic targets to detect all vehicle angles in just few seconds.*

*Semiautomatic sensors (patent pending) with fixed cameras.*

*Targets mounted on 4 point clamps.*

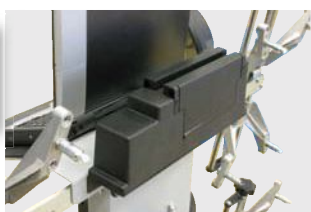
Exklusives Achsvermessungssystem mit 3D Target.

Zwei kompakte Messwertaufnehmer und 4 Target aus hoch resistenstem Kunststoff zum Vermessen sämtlicher Fahrzeugwinkel in wenigen Sekunden.

Halbautomatische Messwertaufnehmer (patent pending) mit festen Kameras.  
Target mit 4-Punkthaltern.



Tastiera con funzione comando a distanza.  
Keyboard with remote-control function.  
Tastenfeld mit Fernbedienungsfunktion.

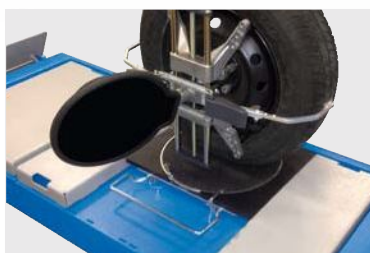


## TD3000S TD3000S.B

Dotato di graffe a 4 punti in appoggio per evitare la compensazione del fuori centro.

*Equipped with tire grabbing 4 point clamps to avoid run out compensation.*

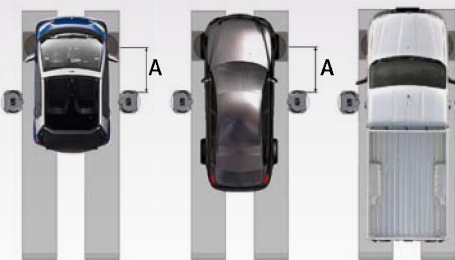
Mit kompensationsfreien 4-Punktschnellspannhaltern.



**EXTREMELY FAST:  
NO COMPENSATION  
REQUIRED**



## MEASUREMENT

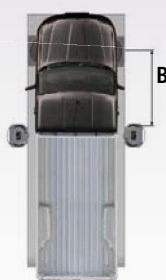


### POSITION A

Misurazione veicoli con passo fino a 4300 mm.

*Measurement of vehicles up to 4300 mm (170") wheelbase.*

Vermessung von Fahrzeugen bis 4300 mm Radstand.



### POSITION B

Misurazione veicoli con passo fino a 4700 mm:

- spostare avanti il piatto rotante
- con piatti a posizione fissa, spostare i rilevatori sul secondo supporto (opzionale)

*Measurement of vehicles up to 4700 mm (185") wheelbase:*

- move forward the turntables or
- mount the sensors in the second set of supports (option)

Vermessung von Fahrzeugen bis 4.700 mm Radstand:

- Drehteller ganz nach vorne versetzen
- bei Drehtellern mit fixer Position den Messwertaufnehmer auf zweiter Halterung positionieren (option)





## EASY VEHICLE SELECTION



Ricerca veicolo rapida inserendo modello o numero V.I.N.  
Quick entering of vehicle by model or V.I.N. number  
Schnelle Fahrzeugsuche durch Modell oder V.I.N.-Nummer

## ANIMATED INSTRUCTIONS



Riepilogo e confronto valori diagnosi /  
riparazione in **un'unica videata**.  
Summary and comparison of diagnosis /  
repair values **on a single screen**  
Zusammenfassung und Vergleich der Werte  
Diagnose / Reparatur auf **einer einzigen Seite**

## 30° RUN OUT COMPENSATION



Misurazione del fuori centro rapida e in poco spazio.\*

Wheel run out quick compensation in a little space.\*

Schnellrundlaufkorrektur, platzsparend.\*

\* Ø 500mm → 150mm

Ø 600mm → 170mm

Ø 700mm → 200mm

Ø 800mm → 230mm

## MEGAPIXEL HIGH RESOLUTION CAMERAS



**COMPACT AND SAFE**

**4 kg**

La base del rilevatore può traslare verso l'esterno di 65 mm per veicoli extra larghi.

The base of the sensor can be translated outward by 65 mm in case of extra large vehicles.

Die Halterungen kann bei Bedarf (breiten Fahrzeugen) bis zu 65 mm rausgezogen werden.

**TOP PRECISION TARGET READING**

### 2 VERSIONS



(WIRE+BLUETOOTH)  
TD3000  
TD3000S



(BATTERY+BLUETOOTH)  
TD3000.B  
TD3000S.B

## EASY DATA



- Programma di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 90.000 schede tecniche veicolo
- Banca dati clienti per la registrazione di 20.000 interventi

## EASY ALIGNMENT



- Data management and display program in WINDOWS environment
- Data bank with more than 90.000 vehicle data sheets
- Customer data bank for recording 20.000 jobs
- Managementprogramm und Datenanzeige in WINDOWS
- Datenbank mit mehr als 90.000 Fahrzeug-Datenblätter
- Kundendatenbank für die Aufzeichnung von 20.000 Eingriffen

## 3DT® TARGET

**PATENT PENDING**

**SOLID VISION TECHNOLOGY**



Esclusivo target con obbiettivi 3D:  
- estremamente leggero  
- **non contiene componenti elettronici**  
- **non richiede manutenzione.**

Exclusive 3D targets:

- extremely light  
- **no electronic components inside**  
- **no maintenance required.**

Exklusives Target mit 3D Objektiven:

- extrem leicht  
- **ohne elektronische Bauteile**  
- **wartungsfrei**

## LIFT LEVEL COMPENSATION



Può essere usato su qualsiasi ponte a 4 colonne o forbice.

Compensazione automatica della planarità.

Can be used on any 4 post or scissors lift.  
Automatic lift level compensation.

Einsetzbar auf alle 4-Säulen- und Scheren-Hebebühnen.  
Ebeneheit der Bühne wird automatisch kompensiert.

## STEERING

**NO ADAPTER REQUIRED**



# USUAL 3D

**VISTAR**  
3D Target Alignment



**1.5 TO 2.5 METERS  
LOST SPACE**

Ostacolo fisso davanti al veicolo.  
Spazio sprecato nell'officina.

*Fixed obstacle in front of the lift.  
Valuable space lost in the workshop.*

Fixes Hindernis vor dem  
Fahrzeug Platzverschwendung

Nessun ostacolo al passaggio,  
(consolle su rotelle).  
Ottimizzazione dello spazio  
in officina.

*Portable aligner console can be  
positioned anywhere for ultimate  
convenience.  
Maximizes available workspace.*

Kein Hindernis vor dem Fahrzeug  
Platzsparend

**NO OBSTACLE**



Trasmissione spesso interrotta  
durante il lavoro

*Frequent interruption of  
transmission signal.*

Der Arbeitsvorgang kann die  
Verbindung unterbrechen

Trasmissione sempre garantita

*Perfect transmission signal always.*

Keine Unterbrechung während des  
Arbeitsvorganges

**NO INTERRUPTION**



Una sola postazione per  
assetto ruote.  
Una sola altezza di lavoro.

*Limited to use in only one  
alignment bay.  
One working height only.*

Eine fixe Vermessungsstelle

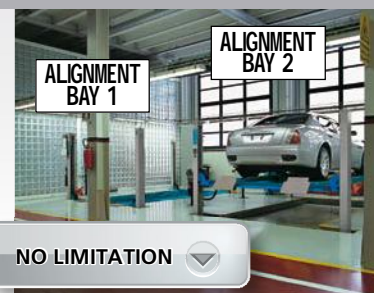
Possibilità di lavorare su diversi ponti  
(con attacchi rapidi opzionali).  
Utilizzo a qualsiasi altezza.

*Use the aligner in more than one bay  
location (optional supports required).  
Can be used at any height.*

Mobil einsetzbar.  
Verschiedene Messplätze  
möglich.

**ALIGNMENT  
BAY 1**

**ALIGNMENT  
BAY 2**



**NO LIMITATION**

## STANDARD

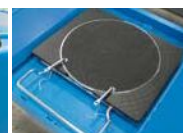
- 1 console completa di computer, tastiera, monitor, stampante
- 2 rilevatori
- 4 graffe con target
- 1 coppia piatti rotanti
- 1 premipedale
- 1 bloccasterzo
- Manuale istruzioni su CD
- 1 control unit with PC, monitor, key-board, printer
- 2 measuring heads
- 4 clamps with target
- 1 pair of turn tables
- 1 brake pedal depressor
- 1 steering wheel lock
- Instruction manual on CD
- 1 Fahrzeug mit PC, Tastatur, Bildschirm, Drucker
- 2 Messköpfe
- 4 Radhalter mit Target
- 1 Paar Drehteller
- 1 Bremsfeststeller
- 1 Lenkrafeststeller
- Bedienungsanleitung auf CD



**STDA124**  
(2 x kit)

Piatti rotanti  
Turntables  
Drehplatten

**STDA117**  
(2 x kit)



## EASY UPDATE



SMART CARD per aggiornare velocemente la banca dati.  
CHIAVE USB per salvataggio e ripristino dei dati cliente.

*SMART CARD for quick data bank update.  
USB KEY to save and restore customer data.*

SMART CARD für ein schnelles Datenbank-Update.  
USB-STICK um Kundendaten zu speichern bzw.  
wiederherzustellen.

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL FEATURES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	PRECISIONE ACCURACY MESSGENAUIGKEIT	CAMPO DI MISURA MEASURING RANGE MESSBEREICH	CAMPO TOTALE DI MISURA TOTAL MEASURING RANGE GESAMTMESSBEREICH
<b>Asse anteriore</b>	<b>Front axle</b>	<b>Vorderräder</b>			
Convergenza totale	Total toe	Gesamtspur	+/- 2"	+/- 2°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	+/- 1"	+/- 1°	+/- 20'
Deviazione asse	Set-back	Radversatz	+/- 2"	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	+/- 2"	+/- 3°	+/- 10°
Incidenza montante	Caster	Nachlauf	+/- 5"	+/- 10°	+/- 18°
Inclinazione montante	King-pin	Spreizung	+/- 5"	+/- 10°	+/- 18°
<b>Asse posteriore</b>	<b>Rear axle</b>	<b>Hinterräder</b>			
Convergenza totale	Total toe	Gesamtspur	+/- 2"	+/- 2°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	+/- 1"	+/- 1°	+/- 20°
Deviazione asse	Set-back	Radversatz	+/- 2"	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	+/- 2"	+/- 3°	+/- 10°
Angolo spinta	Thrust angle	Geom. Fahrachse	+/- 2"	+/- 2°	+/- 5°

**Ravaglioli**  
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**  
Kirchenpoint 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

DRF12F(2)

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.







# 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  
2200WS

## TD2200WS (8CCD)

### Versione top di gamma.

Trasmissione dati tra rilevatori ad infrarossi.  
Trasmissione dati tra rilevatori anteriori e consolle  
via Bluetooth.

Modello fornito di monitor da 22" TFT.

La trasmissione dei dati Bluetooth consente la  
massima mobilità anche fra più postazioni di  
lavoro, anche in caso di utilizzo di piatti rotanti  
elettronici, grazie alla totale assenza di pre-  
cablaggi e di strutture fisse.

### Top of the range model.

*Infra-red transmission among measuring heads.*

*Bluetooth transmission between front measuring  
heads and control unit. Equipped with 22" TFT  
colour monitor.*

*Data Bluetooth transmission allows maximum  
mobility between different working positions, also  
when using electronic turning plates, thanks to the  
absence of cables and any fix structure.*

### Topgeräte der Palette.

Infrarot Datenübertragung zwischen den  
Messköpfen.

Bluetooth-Übertragung zur Konsole.

Ausgestattet mit einem 22" TFT Bildschirm.

Die Bluetooth-Übertragung ermöglicht eine freie  
Bewegung in den verschiedenen Arbeitsstellungen,  
auch dank der direkten Verbindung der  
elektronischen Drehteller zum vorderen Messkopf.

### Version haut de gamme.

*Transmission entre les capteurs à infrarouge.*

*Transmissions entre les capteurs avant et  
la console Bluetooth.*

*Modèle équipé d'un moniteur 22" TFT.*

*La transmission des données Bluetooth permet  
la plus grande mobilité parmi plusieurs postes de  
travail, même en utilisant les plateaux pivotants  
électroniques, grâce à l'absence totale de câbles et  
de structures fixes.*

### Versión top de gamma.

Transmisión datos entre cabezales por infrarrojos.

Transmisión datos entre cabezales delanteros  
y consola Bluetooth.

Modelo de serie con monitor de 22" TFT.

La transmisión de datos Bluetooth permite la  
máxima versatilidad de movimiento entre varios  
puntos de trabajo; inclusive con la utilización de  
platos electrónicos, gracias a la total ausencia de  
cables de interconexión y de estructuras fijas.



TD2200WS



SINCE 1958



### SAFE PRINT

L'apertura per la fuoriuscita della carta rende possibile l'utilizzo della stampante stessa a cassetto chiuso e quindi in condizioni di massima protezione.

*The paper-exit opening permits using the printer with the drawer closed, thereby providing total protection against damage and pollution.*

Die Öffnung für den Austritt des Papiers erlaubt den Gebrauch des Druckers bei geschlossenem Fach, so dass der maximale Schutz gewährleistet ist.

*L'ouverture pour la sortie des feuilles permet d'utiliser l'imprimante à tiroir fermé et donc dans des conditions de protection maximale.*

La ranura para la salida del papel se realiza de forma segura manteniendo protegida la impresora en el interior del mueble.

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.



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

*The wheeled control unit houses computer, printer and monitor.*

Die fahrbare Steuereinheit beinhaltet den PC, den Drucker und den Bildschirm.

*La console sur roulettes contient l'ordinateur, l'imprimante et le moniteur.*

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

### QUICK CHARGE

Appositi supporti per 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 captadores.



### DIGITAL DISPLAY

Display digitale con funzione bolla elettronica e indicazione livello batterie.

*Sensor level and battery charge indication on digital display.*

Digitales Display mit elektronischer Wasserwaage und Batterieniveauanzeige.

*Display digital avec indication du niveau du capteur et du chargement de la batterie.*

Display digital con función de nivel electrónico e indicación de estado de carga de las baterías.

### 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.



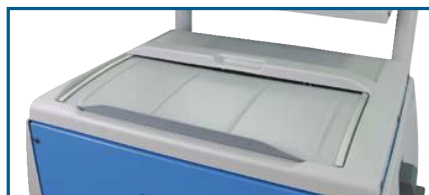
Una comoda apertura a scomparsa protegge la tastiera.

*A useful cover can be opened and closed easily to protect the keyboard.*

Bedienerfreundliches Ablagefach für die Tastatur.

*Un protège-clavier coulissant pratique*

Un comodo protector que se abre y cierra esconde y protege el teclado.



### 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.





## ANY POSITION



Il programma per fuori centro, **Any Position**, consente di avere una compensazione automatica del fuori centro qualunque sia la posizione angolare che la ruota può assumere successivamente, prima della misura.

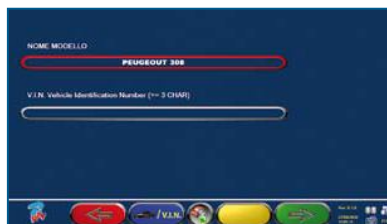
The program for run-out **Any Position**, makes it possible to have an automatic compensation of the run-out, regardless of the angular wheel position before measuring.

Das Programm für Felgenschlag-Kompensation, **Any Position**, ermöglicht den automatischen Ausgleich des Felgenschlags, unabhängig von der Winkelposition, die das Rad vor der Messung einnehmen kann.

Le programme pour le dévoiement, **Any position**, permet d'avoir une compensation automatique du dévoiement quel que soit la position de l'angle de la roue avant la mesure.

El programa de alabeo, **Any Position**, permite tener una compensación automática cualquiera que sea la posición angular de la rueda antes de empezar a medir.

## EASY FIND



Ricerca veicolo rapida inserendo modello o numero V.I.N.  
Quick entering of vehicle by model or V.I.N. number  
Recherche rapide du véhicule par modèle ou numéro V.I.N.  
Schnelle Fahrzeugsuche durch Modell oder KBA-Nummer.  
Búsqueda rápida del vehículo por modelo o número V.I.N.

## 3D 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.

## 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 ermöglicht die Messung dank einem praktischen und einfachen Verfahren.

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.

## 20° 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 e inclinación de la barra de suspensión de elevada precisión.

## MOVIE PROGRAM



Il programma movie, tramite grafica animata 3D, visualizza la sequenza delle operazioni da effettuare per eseguire una corretta registrazione del veicolo.

The movie program, through interactive 3D graphics, displays the sequence of the operations necessary for a correct adjustment of the vehicle.

Das Programm Movie zeigt mit einer animierten 3D-Graphik die Folge der für eine richtige Einstellung des Fahrzeugs auszuführenden Vorgänge an.

Le programme movie, à l'aide du graphisme animé 3D, affiche la séquence des opérations à effectuer pour exécuter un réglage correct du véhicule.

El programa movie, por medio de la gráfica animada en 3D, visualiza las secuencias de operaciones a efectuar, para seguir un correcto ajuste del vehículo.

## QUICK RUN OUT



È possibile la misurazione del fuori centro spingendo il veicolo di 30° (compensazione rapida e in poco spazio)\* senza necessità di sollevare il veicolo.

It is possible to measure wheel run out by moving the vehicle by only 30° (quick compensation in a little space)\* without lifting the vehicle.

Rundlaufkorrektur in nur 30° Radumdrehung (Schnellrundlaufkorrektur, platzsparend)\* ohne das Fahrzeug hochzuheben.

Il est possible de faire le dévoiement en poussant le véhicule de 30° (compensation rapide et en peu de place)\* sans lever le véhicule.

La medición del alabeo es posible empujando el vehículo solo 30° (alabeo rápido y en poco espacio)\* sin necesidad de elevar el vehículo.

\* Ø 500mm → 150mm  
Ø 600mm → 170mm  
Ø 700mm → 200mm  
Ø 800mm → 230mm

## EASY DATA



- Programma di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 90.000 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 90.000 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 90.000 Fahrzeug-Datenblättern
- 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 90.000 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 90.000 fichas técnicas
- Posibilidad de introducir otras fichas por parte del utilizador
- Archivo de datos clientes para 20.000 intervenciones, con búsqueda por nombre del cliente o número de matrícula del vehículo

## EASY ALIGNMENT



## QUICK DIAGNOSTIC



La **diagnosi rapida** del disassamento del telaio permette di evidenziare eventuali problemi di carrozzeria o di spostamento del retrotreno.

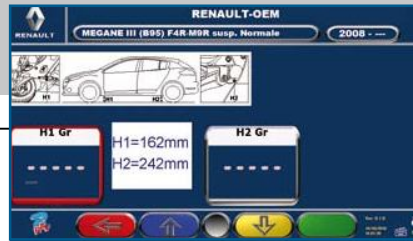
The **quick measurement** of axle set back, wheelbase and track-width, may highlight any errors in the vehicles body and chassis symmetry.

Die **schnelle Diagnose** des Radversatzes ermöglicht eventuelle Probleme am Chassis oder am Radversatz der Hinterachse festzustellen.

Le **diagnostic rapide** du châssis permet de constater d'éventuels problèmes de carrossage ou de déplacement de l'essieu arrière.

La **diagnosís rápida** del no paralelismo entre ejes del chasis permite evidenciar en seguida posibles problemas de carrocería o de desvío del ángulo de empuje trasero.

## 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.

Die Datenbank ändert automatisch die Spezifikationen in Abhängigkeit der Chassishöhe.

La base de données modifie automatiquement les valeurs des angles en fonction de la hauteur du châssis.

El banco de datos modifica automáticamente las especificaciones en función de la altura del chasis.

## EASY UPDATE



SMART CARD per aggiornare velocemente la banca dati.  
CHIAVE USB per salvataggio e ripristino dei dati cliente.

SMART CARD for quick data bank update.

USB KEY to save and restore customer data.

SMART CARD für ein schnelles Datenbank-Update.

USB-STICK um Kundendaten zu speichern bzw. wiederherzustellen.

SMART CARD pour actualiser rapidement la base de données.

CLE\* USB pour la sauvegarde et la chargement des données client.

SMART CARD para actualizar rápidamente el banco de datos.

LLAVE USB para guardar y cargar los datos clientes.

## STANDARD

*All included*

- 1 console completa di computer, tastiera, monitor 22", stampante, caricabatterie.
- 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, 22" 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 Fahrzeug mit PC, Tastatur, 22" Bildschirm, Drucker und Batterieladegerät
- 2 vordere Messköpfe
- 2 hintere Messköpfe
- 2 Paar 4-Punkt-Radhalter STDA33EU
- 1 Paar Drehteller S110A7
- 1 Bremsfeststeller
- 1 Lenkradfeststeller
- Bedienungsanleitung auf CD

- 1 console avec ordinateur, clavier, moniteur 22", imprimante et chargeur de batteries
- 2 détecteurs avant
- 2 détecteurs arrière
- 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 22", 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



Piatti 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 autocentreuses à vis à 4 points, avec doigts démontables.  
Par de garras con autocentrado de 4 puntos. Incluyen uñas desmontables.

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL FEATURES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	PRECISIONE / ACCURACY MESSGENAUIGKEIT / PRECISION / PRECISION	CAMPO DI MISURA MEASURING RANGE MESSBEREICH CHAMP TOTAL DE MESURE CAMPO DE MEDIDAS	CAMPO TOTALE DI MISURA TOTAL MEASURING RANGE GESAMTMESSBEREICH CHAMP TOTAL DE MESURE 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	Convergenzia total	+/- 2'	+/- 2°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenzia parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
Deviazione asse	Sel-back	Radversatz	Déport	Angulo de retraso	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	Carrossage	Angulo de caída	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Incidenza montante	Caster	Nachlauf	Chasse	Av. de rueda	+/- 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	Convergenzia total	+/- 2'	+/- 2°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenzia parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
Deviazione asse (TD 1780)	Sel-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 caída	+/- 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 Tremblaye  
91220 Le Plessis Pâté  
Tel. 01.60.86.88.16  
Fax 01.60.86.82.04  
rav@ravfrance.fr

**Ravaglioli Deutschland**  
Kirchenpoint 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

DRF02U(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.







# 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  
1850WS

## TD1850WS (8 CCD)

### Assetto ruote con 8 sensori CCD.

Trasmissione dati tra rilevatori ad infrarossi. Trasmissione dati tra rilevatori anteriori e consolle via Bluetooth. Massima mobilità anche fra più postazioni di lavoro grazie alla totale assenza di pre-cablaggi o strutture fisse.

### 8-CCD sensor wheel alignment.

Infra-red transmission among measuring heads. Bluetooth transmission between front measuring heads and control unit. Maximum mobility between different working positions thanks to the absence of cables and any fix structure.

### 8 CCD-Sensoren Achsmessgerät.

Infrarot Datenübertragung zwischen den Messköpfen. Bluetooth-Übertragung zur Konsole. Freie Bewegung in verschiedenen Arbeitsstellungen.

### Géométrie 8 capteurs CCD.

Transmission entre les capteurs à infrarouge. Transmissions entre les capteurs avant et la console Bluetooth. Mobilité totale parmi plusieurs postes de travail grâce à l'absence de câbles ou de structures fixes.

### Alineador de 8 sensores CCD.

Transmisión datos entre cabezales por infrarrojos. Transmisión datos entre cabezales delanteros y consola Bluetooth. Máxima versatilidad entre varios puntos de trabajo gracias a la total ausencia de cables y de estructuras fijas.



SINCE 1958



TD1850WS



**TD1850WS**

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.

*Infra-red 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.

*The wheeled control unit houses computer, printer and monitor.*

*Die fahrbare Steuereinheit beinhaltet den PC, den Drucker und den Bildschirm.*

*La console sur roulettes contient l'ordinateur, l'imprimante et le moniteur.*

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

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.*



## 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.*



Contatti per carica batterie.  
*Contacts for battery charging.*  
*Kontakte für Batterieladung.*  
*Contacts pour recharge des batteries.*  
*Contactos para carga de las baterías.*

Perno montato su cuscinetto.

*Pin mounted on bearing.*

*Bolzen auf Lager montiert.*

*Axe monté sur roulement.*

*Eje montado sobre rodamientos.*

## LED REPEATER

Ripetitori sinottici LED in ogni rilevatore.

*Synoptic LED signal repeaters on each measuring head.*

*Display mit LED synoptische Verstärker bei sämtlichen Meßwertaufnahmen.*

*Répétiteurs synoptiques de signal LED sur chaque détecteur.*

*Repetidores sinópticos LEDs de señal en cada captador.*



## SAFE PRINT

Utilizzo protetto della stampante a cassetto chiuso.

*Safe use of printer with closed drawer.*

*Geschützter 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 per l'alloggiamento e la ricarica delle batterie dei rilevatori.

*Special supports to house the measuring-heads and recharge the batteries.*

*Messkopfhalter mit Batterieladevorrichtung.*

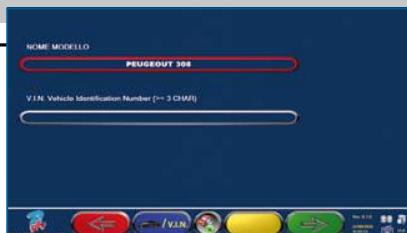
*Supports pour le logement et la recharge des détecteurs.*

*Soportes para el alojamiento y la carga de las baterías de los captadores.*





## EASY FIND



Ricerca veicolo rapida inserendo modello o numero V.I.N.  
*Quick entering of vehicle by model or V.I.N. number*  
Recherche rapide du véhicule par modèle ou numéro V.I.N.  
*Schnelle Fahrzeugsuche durch Modell oder KBA-Nummer.*

Búsqueda rápida del vehículo por modelo o número V.I.N.

## QUICK RUN OUT



È possibile la misurazione del fuori centro spingendo il veicolo di 30° (compensazione rapida e in poco spazio)\* senza necessità di sollevare il veicolo.

*It is possible to measure wheel run out by moving the vehicle by only 30° (quick compensation in a little space)\* without lifting the vehicle.*

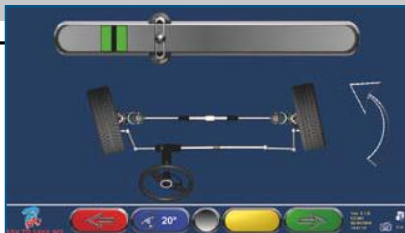
Rundlaufkorrektur in nur 30° Radumdrehung (Schnellrundlaufkorrektur, platzsparend)\* ohne das Fahrzeug hochzuheben.

*Il est possible de faire le dévoilage en poussant le véhicule de 30° (compensation rapide et en peu de place)\* sans lever le véhicule.*

La medición del alabeo es posible empujando el vehículo solo 30° (alabeo rápido y en poco espacio)\* sin necesidad de elevar el vehículo.

- \* Ø 500mm → 150mm
- Ø 600mm → 170mm
- Ø 700mm → 200mm
- Ø 800mm → 230mm

## 20° 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 e 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 ermöglicht die Messung dank einem praktischen und einfachen Verfahren.

*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.

## 3D 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 INFO



Il programma movie, tramite grafica animata 3D, visualizza la sequenza delle operazioni da effettuare per eseguire una corretta registrazione del veicolo.

*The movie program, through interactive 3D graphics, displays the sequence of the operations necessary for a correct adjustment of the vehicle.*

Das Programm Movie zeigt mit einer animierten 3D-Graphik die Folge der für eine richtige Einstellung des Fahrzeugs auszuführenden Vorgänge an.

*Le programme movie, à l'aide du graphisme animé 3D, affiche la séquence des opérations à effectuer pour exécuter un réglage correct du véhicule.*

El programa movie, por medio de la gráfica animada en 3D, visualiza las secuencias de operaciones a efectuar, para seguir un correcto ajuste del vehículo.

## EASY DATA



- Programma di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 90.000 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 90.000 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*

## EASY ALIGNMENT



- Managementprogramm und Datenanzeige in WINDOWS
- Datenbank mit mehr als 90.000 Fahrzeug-Datenblättern
- 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 90.000 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 90.000 fichas técnicas
- Posibilidad de introducir otras fichas por parte del utilizador
- Archivo de datos clientes para 20.000 intervenciones, con búsqueda por nombre del cliente o número de matrícula del vehículo

## QUICK DIAGNOSTIC



La **diagnosi rapida** del disassamento del telaio permette di evidenziare eventuali problemi di carrozzeria o di spostamento del retrotreno.

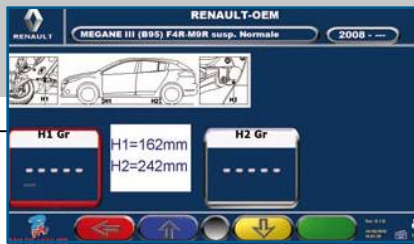
The **quick measurement** of axle set back, wheelbase and track-width, may highlight any errors in the vehicles body and chassis symmetry.

Die **schnelle Diagnose** des Radversatzes ermöglicht eventuelle Probleme am Chassis oder am Radversatz der Hinterachse festzustellen.

Le **diagnostic rapide** du châssis permet de constater d'éventuels problèmes de carrossage ou de déplacement de l'essieu arrière.

La **diagnosis rápida** del no paralelismo entre ejes del chasis permite evidenciar en seguida posibles problemas de carrocería o de desvío del ángulo de empuje trasero.

## 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.

Die Datenbank ändert automatisch die Spezifikationen in Abhängigkeit der Chassishöhe.

La base de données modifie automatiquement les valeurs des angles en fonction de la hauteur du châssis.

El banco de datos modifica automáticamente las especificaciones en función de la altura del chasis.

## EASY UPDATE



SMART CARD per aggiornare velocemente la banca dati.

CHIAVE USB per salvataggio e ripristino dei dati cliente.

SMART CARD for quick data bank update.

USB KEY to save and restore customer data.

SMART CARD für ein schnelles Datenbank-Update.

USB-STICK um Kundendaten zu speichern bzw. wiederherzustellen.

SMART CARD pour actualiser rapidement la base de données.

CLE' USB pour la sauvegarde et la chargement des données client.

SMART CARD para actualizar rápidamente el banco de datos.

LLAVE USB para guardar y cargar los datos clientes.

## STANDARD

*All included*

- 1 consolle completa di computer, tastiera, monitor 22", stampante, caricabatterie.
- 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, 22" 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 Fahrzeugen mit PC, Tastatur, 22" Bildschirm, Drucker und Batterieladegerät
- 2 vordere Messköpfe
- 2 hintere Messköpfe
- 2 Paar 4-Punkt-Radhalter STDA33EU
- 1 Paar Drehteller S110A7
- 1 Bremsfeststeller
- 1 Lenkradfeststeller
- Bedienungsanleitung auf CD

- 1 console avec ordinateur, clavier, moniteur 22", imprimante et chargeur de batteries
- 2 détecteurs avant
- 2 détecteurs arrière
- 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 22", 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



Piatti 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 autocentreuses à vis à 4 points, avec doigts démontables.

Par de garras con autocentrado de 4 puntos. Incluyen uñas desmontables.

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL FEATURES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	PRECISIONE / ACCURACY MESSGENAUIGKEIT / PRECISION / PRECISION	CAMPO DI MISURA MEASURING RANGE MESSBEREICH CHAMP DE MESURE CAMPO DE MEDIDAS	CAMPO TOTALE DI MISURA TOTAL MEASURING RANGE GESAMTMESSBEREICH CHAMP TOTAL DE MESURE 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°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenca parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
Deviazione asse	Set-back	Radversatz	Déport	Angulo de retraso	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	Carrossage	Angulo de caída	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Incidenza montante	Caster	Nachlauf	Chasse	Av. de rueda	+/- 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°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenca parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
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 caída	+/- 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**  
Kirchenpoint 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

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.

DRF09U (1)







# 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. 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.

Infra-red transmission among measuring heads. Bluetooth transmission between front measuring heads and control unit. 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. Freie Bewegung in 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. Mobilité totale 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. 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.



## SAFE PRINT

Utilizzo protetto della stampante a cassetto chiuso.  
Safe use of printer with closed drawer.  
Geschützter 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 per l'alloggiamento e la ricarica delle batterie dei rilevatori.  
Special supports to house the measuring-heads and recharge the batteries.  
Messkopfhalter mit Batterieadevorrichtung.  
Supports pour le logement et la recharge des détecteurs.  
Soportes para el alojamiento y la carga de las baterías de los captadores.

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.

Infra-red 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.

The wheeled control unit houses computer, printer and monitor.

Die fahrbare Steuereinheit beinhaltet den PC, den Drucker und den Bildschirm.

La console sur roulettes contient l'ordinateur, l'imprimante et le moniteur.

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

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.







## 10° CCD STEERING

## 20° CCD STEERING

## EASY FIND



Ricerca veicolo rapida inserendo modello o numero V.I.N.  
*Quick entering of vehicle by model or V.I.N. number*  
Recherche rapide du véhicule par modèle ou numéro V.I.N.  
*Schnelle Fahrzeugsuche durch Modell oder KBA-Nummer.*  
Búsqueda rápida del vehículo por modelo o número V.I.N.

## QUICK RUN OUT



È possibile la misurazione del fuori centro spingendo il veicolo di 30° (compensazione rapida e in poco spazio)\* senza necessità di sollevare il veicolo.

*It is possible to measure wheel run out by moving the vehicle by only 30° (quick compensation in a little space)\* without lifting the vehicle.*

Rundlaufkorrektur in nur 30° Radumdrehung (Schnellrundlaufkorrektur, platzsparend)\* ohne das Fahrzeug hochzuheben.

*Il est possible de faire le dévoilage en poussant le véhicule de 30° (compensation rapide et en peu de place)\* sans lever le véhicule.*

La medición del alabeo es posible empujando el vehículo solo 30° (alabeo rápido y en poco espacio)\* sin necesidad de elevar el vehículo.

- \* Ø 500mm → 150mm
- Ø 600mm → 170mm
- Ø 700mm → 200mm
- Ø 800mm → 230mm

## ACKERMANN



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 e 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 ermöglicht die Messung dank einem praktischen und einfachen Verfahren.

*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.

## 3D 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 INFO



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



- Programma di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 90.000 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 that 90.000 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 90.000 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 90.000 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 90.000 fichas técnicas
- Posibilidad de introducir otras fichas por parte del utilizador
- Archivo de datos clientes para 20.000 intervenciones, con búsqueda por nombre del cliente o número de matrícula del vehículo

## EASY ALIGNMENT



## QUICK DIAGNOSTIC



La **diagnosi rapida** del dissamento del telaio permette di evidenziare eventuali problemi di carrozzeria o di spostamento del retrotreno.

The **quick measurement** of axle set back, wheelbase and track-width, may highlight any errors in the vehicles body and chassis symmetry.

Die **schnelle Diagnose** des Radversatzes ermöglicht eventuelle Probleme am Chassis oder am Radversatz der Hinterachse festzustellen.

Le **diagnostic rapide** du châssis permet de constater d'éventuels problèmes de carrossage ou de déplacement de l'essieu arrière.

La **diagnosis rápida** del no paralelismo entre ejes del chasis permite evidenciar en seguida posibles problemas de carrocería o de desvío del ángulo de empuje trasero.

## 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.

Die Datenbank ändert automatisch die Spezifikationen in Abhängigkeit der Chassishöhe.

La base de données modifie automatiquement les valeurs des angles en fonction de la hauteur du châssis.

El banco de datos modifica automáticamente las especificaciones en función de la altura del chasis.

## EASY UPDATE



SMART CARD per aggiornare velocemente la banca dati.

CHIAVE USB per salvataggio e ripristino dei dati cliente.

SMART CARD for quick data bank update.

USB KEY to save and restore customer data.

SMART CARD für ein schnelles Datenbank-Update.

USB-STICK um Kundendaten zu speichern bzw. wiederherzustellen.

SMART CARD pour actualiser rapidement la base de données.

CLÉ USB pour la sauvegarde et la chargement des données client.

SMART CARD para actualizar rapidamente el banco de datos.

LLAVE USB para guardar y cargar los datos clientes.

## STANDARD

*All included*

- 1 consolle completa di computer, tastiera, monitor 19", stampante, caricabatterie.
- 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 Fahrzeug 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 Lenkradfeststeller
- 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



Piatti 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 autocentreuses à vis à 4 points, avec doigts démontables.  
Par de garras con autocentrado de 4 puntos. Incluyen uñas desmontables.

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL FEATURES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	PRECISIONE / ACCURACY MESSGENAUIGKEIT / PRÉCISION / PRECISIÓN	CAMPO DI MISURA MEASURING RANGE MESSBEREICH CHAMP DE MESURE CAMPO DE MEDIDAS	CAMPO TOTALE DI MISURA TOTAL MEASURING RANGE GESAMTMESSBEREICH CHAMP TOTAL DE MESURE 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°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenca parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
Deviazione asse	Set-back	Radversatz	Déport	Angulo de retraso	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	Carrossage	Angulo de caída	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Incidenza montante	Caster	Nachlauf	Chasse	Av. de rueda	+/- 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°	+/- 20°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	Demi-parallélisme	Convergenca parcial	+/- 1'	+/- 1°	+/- 20°
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 caída	+/- 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**

Kirchenpoint 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

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.

DRF03U (1)

