

K281X082 (K281-2)

Attuatore proporzionale 0..10 V, per valvole PICV R206A 0..10 V proportional actuator for R206A PICVs

Istruzioni / Instruction

05/2026



Versioni e codici

Versions and product codes

CODICE PRODUCT CODE	ALIMENTAZIONE POWER SUPPLY	TIPOLOGIA TYPE	ATTACCO VALVOLA VALVE CONNECTION	UTILIZZO CON VALVOLE FOR USE WITH VALVES
K281X082	24 Vac/dc	Proporzionale 0..10 V Proportional 0..10 V	M30 x 1,5 mm	R206A (DN50)

Dati tecnici

- Tipo di attuatore: proporzionale 0..10 V
- Alimentazione: 24 Vac/dc $\pm 10\%$
- Segnale di feedback: 2..10 V (2 V pistone represso in azione diretta, 2 V pistone esteso in azione inversa)
- Corsa massima: vedere tabella "Impostazione corsa fissa"
- Forza di spinta: 300 N (UNI 9497:1989)
- Tempo di apertura alla velocità massima: 5 s/mm
- Tempo di ritorno in emergenza: 3 s/mm
- Tempo di ricarica condensatore (per ritorno di emergenza): ~45 s
- Assorbimento elettrico:
 - carica condensatore: 12 W
 - in movimento: 6 W
 - mantenimento posizione: 1,5 W
- Dimensionamento trasformatore 24 V: 30 VA
- Classe di protezione: IP54
- Campo di temperatura ambiente di funzionamento: -5÷55 °C con U.R. non condensante
- Lunghezza cavo elettrico: 5 fili da 1,5 m (CEI 20-22/II)
- Ghiera per fissaggio al corpo valvola: M30x1,5 mm
- Peso: 400 g
- Comando manuale: tramite chiave esagonale da 3 mm
- Dimensioni: 89 x 123 x 86 mm

Materiali

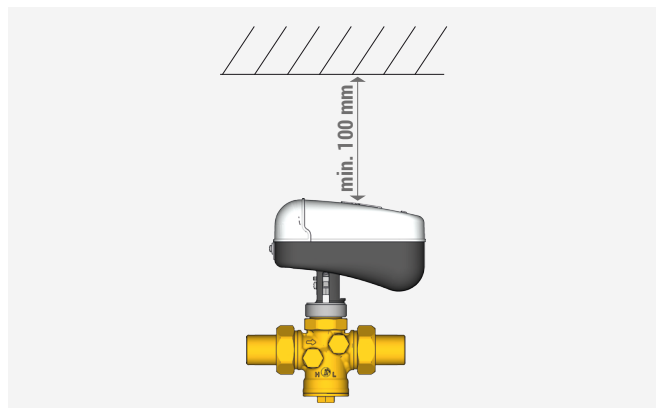
- Guscio esterno: materiale polimerico autoestinguente
- Ghiera filettata: ottone

Installazione

⚠ Non alimentare elettricamente l'attuatore se non è stato montato sulla valvola. Rischio di rottura!

⚠ AVVERTENZE.

- La valvola può essere installata in qualsiasi posizione ma è importante che l'attuatore non si trovi in posizione sottosopra o con il cavo dell'alimentazione in entrata dall'alto (per evitare possibili problemi dovuti all'eventuale condensa).
- Non coprire con materiale isolante.



Technical data

- Type of actuator: proportional 0..10 V
- Power supply: 24 Vac/dc $\pm 10\%$
- Feedback signal: 2..10 V (2 V direct-action retracted piston, 2 V reverse-action extended piston)
- Max. stroke: see "Fixed stroke setting" table
- Thrust force: 300 N (UNI 9497:1989)
- Opening time at max speed: 5 s/mm
- Emergency return time: 3 s/mm
- Condenser recharging time (for emergency return): ~45 s
- Electric absorption:
 - condenser charge: 12 W
 - in motion: 6 W
 - position preservation: 1,5 W
- Transformer 24 V sizing: 30 VA
- Protection class: IP54
- Room temperature working range: -5÷55 °C with non-condensing R.H.
- Electric wire length: 5 1,5-m threads (CEI 20-22/II)
- Ring nut for connection to body valve: M30x1,5 mm
- Weight: 400 g
- Manual control: with 3-mm hexagonal wrench
- Dimensions: 89 x 123 x 86 mm

Materials

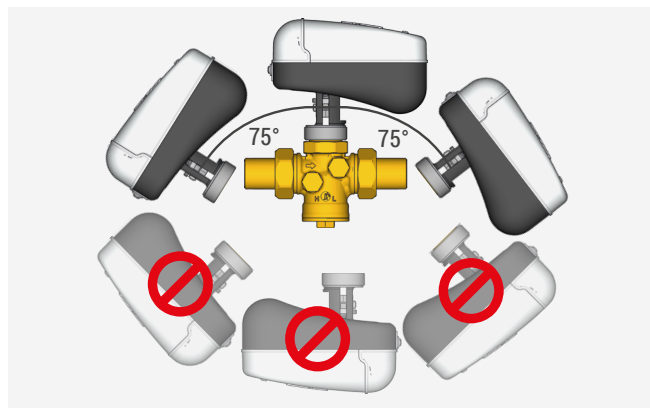
- Enclosure: self-extinguishing polymeric material
- Threaded ring nut: brass

Installation

⚠ Do not power the actuator if it has not been mounted on the valve. Risk of breakage!

⚠ WARNINGS.

- The valve may be installed in any position but the actuator should not be positioned upside down or with the power cable entering from the top (to prevent problems deriving from condensation).
- Do not cover with insulating material.



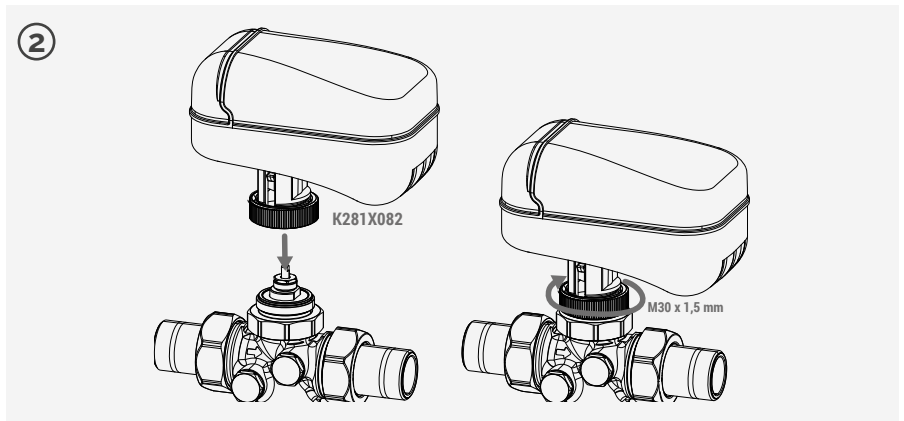
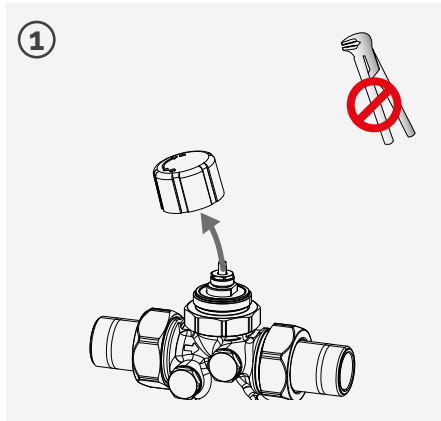
Installazione attuatore K281X082 su valvole R206A

Per installare l'attuatore sulla valvola R206A procedere come segue:

- 1) Rimuovere il volantino manuale della valvola;
- 2) Avvitare manualmente l'attuatore sul corpo valvola tramite la ghiera filettata M30 x 1,5 mm e collegarlo elettricamente rispettando scrupolosamente lo schema presente sulle istruzioni dello stesso.

NOTA. Prima di installare l'attuatore sulla valvola R206A verificare che il pistone di spinta dell'attuatore sia tutto alzato (impostazione di fabbrica). In caso contrario è necessario vincere la forza della molla del vitone della valvola.

AVVERTENZA. Con la configurazione di fabbrica la corsa dell'attuatore è compatibile con le valvole R206AY103/113/104/105/125. Prima di installare l'attuatore su altre valvole verificare il valore di corsa impostato sull'attuatore e quello della valvola su cui andrà montato. Configurare il valore corretto tramite i relativi DIP.



Installation of K281X082 actuator on R206A valves

To install the actuator on the R206A valve, follow the steps below:

- 1) Remove the handwheel from the valve;
- 2) Screw the actuator on the valve body with the M30 x 1,5 mm threaded ring nut and carefully wire it following the diagram included with the instructions.

NOTE. Before installing the actuator on the R206A valve, make sure the thrust piston of the actuator is all the way up (factory setting). If positioned differently, the valve bonnet spring must be forced to reach the correct position.

WARNINGS. Actuators with a factory-setting stroke can be used with R206AY103/113/104/105/125 valves. Before installing the actuator on other types of valves, check the its stroke value and the value of the valve on which it will be installed. Set the correct value through the corresponding DIPs.

Collegamenti elettrici

Non alimentare elettricamente l'attuatore se non è stato montato sulla valvola. Rischio di rottura!

AVVERTENZE.

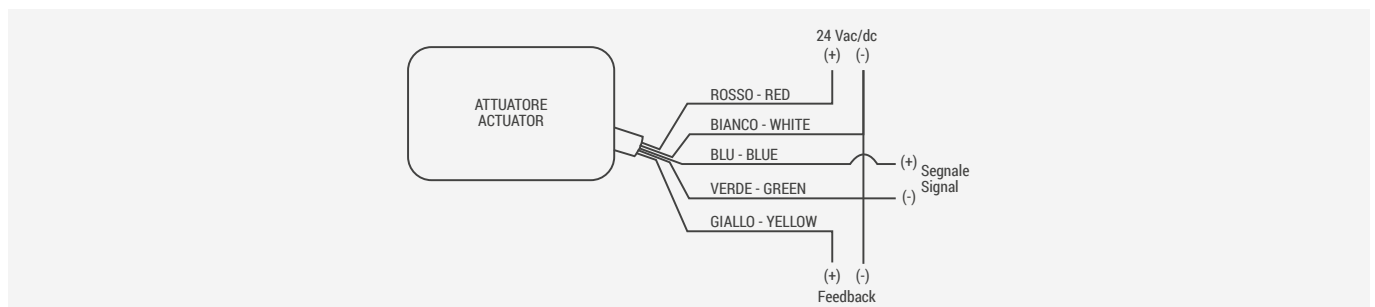
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia tolta durante la realizzazione delle connessioni.
- Effettuare e controllare i collegamenti elettrici prima di dare alimentazione al sistema. Cortocircuiti o cavi non collegati correttamente potrebbero causare danni permanenti ai componenti elettrici dell'attuatore.
- Non toccare né tentare di collegare o scollegare i cavi quando l'alimentazione elettrica è attiva.
- Tutto il cablaggio deve essere conforme alle normative locali e deve essere eseguito solo da personale autorizzato.
- Tenere separati i cavi di alta e bassa tensione.
- Verificare che l'alimentazione di linea sia conforme all'alimentazione specificata sul dispositivo.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni operative potrebbe causare lesioni alle persone o danneggiare l'apparecchiatura.

Electric connections

Do not power the actuator if it has not been mounted on the valve. Risk of breakage!

WARNINGS.

- Make sure to shut down the power supply before connecting the device.
- Wire the device and check the electric connections before powering the system. Short circuits or improper wiring may permanently damage the electrical components of the actuator.
- Do not touch, try to connect or disconnect the wires with power ON.
- Wiring must comply to the local standards and must be carried out only by qualified operators.
- Keep high and low voltage wires separated.
- Make sure the line voltage complies with the one shown on the device.
- Failure to comply with these instructions may cause injuries or damage the device.

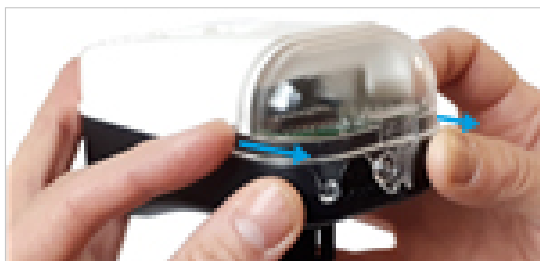


Impostazione DIP Switch

L'attuatore viene fornito di fabbrica con predisposizione per segnale di comando 0..10 V, corsa fissa 4,5 mm, azione inversa e funzione di ritorno in emergenza su DOWN.

Per modificare le impostazioni procedere come segue:

- 1) Rimuovere la vite ed aprire il coperchio trasparente come indicato in figura.
- 2) Modificare la posizione dei DIP secondo la tabella seguente.
- 3) Le nuove impost. saranno attive al prossimo ciclo di spegnimento/accensione.



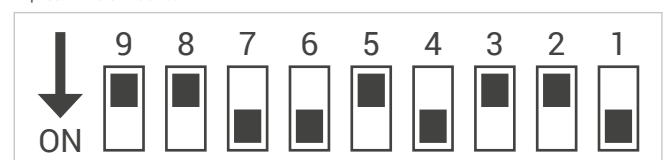
DIP Switch setting

The actuator features a factory-setting 0..10 V control signal, a 4,5-mm fixed stroke, reverse action and emergency return set on DOWN.

To change the settings follow the steps below:

- 1) Remove the screw and open the clear cover as shown.
- 2) Change the position of the DIPs based on the table below.
- 3) The new settings will be implemented at the next shut down/start up cycle.

Impostazione di fabbrica



DIP	ON	OFF
1	Azione inversa <i>Reverse action</i>	Azione diretta <i>Direct action</i>
2	2÷10 / 6÷10 V	0÷10 / 0÷5 V
3	Campi SEQ <i>SEQ fields</i>	Campi NORM <i>NORM fields</i>
4	Corsa fissa <i>Fixed stroke</i>	Corsa auto <i>Automatic stroke</i>
5	4÷20 mA	Campi in tensione <i>Fields under tension</i>

NOTA. L'attuatore può essere accoppiato a valvole con stelo senza ritorno a molla utilizzando la funzione di apprendimento della corsa (DIP4 OFF), oppure a valvole con stelo con ritorno a molla impostando la corsa della valvola (DIP4 ON).

Apprendimento corsa (valido solo se DIP4 OFF)

Questa funzione consiste nell'apprendere il tempo massimo di corsa della valvola a cui l'attuatore viene accoppiato, in modo da poterla posizionare correttamente seguendo il segnale di comando. Con attuatore alimentato è ripetibile ogni volta che il DIP6 va da OFF a ON e il DIP4 è OFF.

Impostazione Corsa Fissa (DIP4, 6, 8, 9)

Attraverso il DIP4 viene scelto (in base alla valvola accoppiata) se la corsa deve essere fissa o appresa automaticamente. In caso di corsa fissa (DIP4 ON) la funzione di apprendimento corsa (DIP6) perde significato in quanto il DIP6 con DIP8 e DIP9 saranno usati per scegliere il valore della corsa fissa (vedi tabella).

DIP 6	DIP 8	DIP 9	CORSA VALVOLA - VALVE STROKE [mm]
OFF	OFF	OFF	2,5
OFF	OFF	ON	3
OFF	ON	OFF	3,5
OFF	ON	ON	4
ON	OFF	OFF	4,5
ON	OFF	ON	5
ON	ON	OFF	5,5
ON	ON	ON	6,5

Azione Diretta e Inversa (DIP1)

Attraverso il DIP 1 è possibile impostare l'attuatore in azione diretta (DIP1 OFF) o inversa (DIP1 ON). In azione diretta e senza segnale di comando la posizione del pistone è verso l'alto (pistone retracts) con uscita feedback a 2 V, mentre in azione inversa e senza segnale di comando la posizione del pistone è verso il basso con feedback 2 V.

Impostazione Campi Segnale di Comando (DIP 2, 3, 5)

Attraverso i DIP2, 3 e 5 è possibile impostare 5 diversi campi di ingresso. Se il DIP5 è ON, il campo di ingresso è settato su 4÷20 mA e i DIP2 e 3 perdono significato. Se il DIP5 è OFF, i campi gestiti sono: 0÷10/2÷10 con DIP3 OFF, 0÷5/6÷10 con DIP3 ON.

Posizionamento iniziale

Viene eseguito ogni volta che l'attuatore viene alimentato e prima di aver eseguito l'apprendimento della corsa. Questa operazione permette all'attuatore di partire da una posizione certa per poi seguire il segnale di comando. Tale posizione dipende dalla selezione effettuata sul DIP1 (DIP4 OFF).

Funzione Stallo inatteso

Se viene riconosciuto un impuntamento nella corsa, questa funzione ha lo scopo di sbloccarlo. L'attuatore verrà comandato in direzione opposta per poi riprovare a raggiungere la posizione e verranno eseguiti 3 tentativi. Nel caso non si fosse sbloccato dopo i primi 3 tentativi, dopo una pausa di 1 minuto vengono eseguiti ulteriori 3 tentativi.

Uscita feedback (2÷10V)

L'attuatore dispone di un'uscita dedicata per fornire il segnale di feedback della posizione presunta dell'attuatore. Questo segnale può variare da 2 a 10 V. Durante la fase di "Apprendimento corsa" e "Posizionamento iniziale" il segnale rimane fisso a 2 V. Durante la fase di ritorno in emergenza il segnale di feedback rimane fisso a 1 V.

Comando manuale

Per azionare il comando manuale rimuovere l'alimentazione, rimuovere il coperchio trasparente e inserire una chiave esagonale da 3 mm nel foro frontale e ruotare la chiave fino a quando non si è raggiunta la posizione desiderata.

DIP	ON	OFF
6	Apprendimento corsa/Corsa fissa <i>Stroke self-calibration/Fixed stroke</i>	Running/Corsa fissa <i>Running/Fixed stroke</i>
7	Ritorno in emergenza UP <i>Emergency return UP</i>	Ritorno in emergenza DOWN <i>Emergency return DOWN</i>
8	Corsa fissa <i>Fixed stroke</i>	Corsa fissa <i>Fixed stroke</i>
9	Corsa fissa <i>Fixed stroke</i>	Corsa fissa <i>Fixed stroke</i>

NOTE. The actuator can be combined to stem valves with no spring-return by using the stroke self-calibration function (DIP4 OFF), or to stem valves with spring-return by setting the valve stroke (DIP4 ON).

Stroke self-calibration (only for DIP4 OFF)

This function enables the device to read the max stroke time of the valve to which the actuator is combined so as to position it correctly according to the control signal. When the actuator is powered, this function can be repeated every time DIP6 turns from OFF to ON and DIP4 is OFF.

Fixed stroke settings (DIP4, 6, 8, 9)

Through DIP4, the stroke can be fixed or set automatically (based on the valve used). There is no need to use the stroke self-calibration function (DIP6) in case of fixed stroke (DIP4 ON) as DIP6 with DIP8 and DIP9 will be used to select the value of the fixed stroke (see table).

Direct and Reverse Action (DIP1)

By using DIP 1 the actuator can be set on direct action (DIP1 OFF) or reverse action (DIP1 ON). With direct action and no control signal, the piston is positioned upwards (retracted piston) with a 2-V feedback outlet, while with reverse action and no control signal, the piston is positioned downwards with a 2 V feedback.

Setting up the Control Signal Fields (DIP 2, 3, 5)

DIP2, 3 and 5, enable to set various inlet fields. When DIP5 is ON, the inlet field is set on 4÷20 mA and there is no need to use DIP2 and 3. When DIP5 is OFF, the controlled fields are: 0÷10/2÷10 with DIP3 OFF, 0÷5/6÷10 with DIP3 ON.

Initial positioning

This is performed every time the actuator is powered and before implementing the stroke self-calibration function. Thanks to this operation the actuator can start from a known position and then follow the control signal. This position depends on the selection of DIP1 (DIP4 OFF).

Sudden-stall function

This function unlocks the stroke in case of locking. The actuator will be moved in the opposite direction and then perform three attempts to reach the setting position. If the unlocking fails after the first 3 attempts, the actuator will perform 3 additional attempts after 1 minute.

Feedback outlet (2÷10V)

The actuator features a dedicated outlet to provide a feedback signal for the actuator expected position. The signal may vary from 2 to 10 V. During "Self-calibration" and "Initial positioning" the signal will be fixed on 2 V. During the emergency return phase, the feedback signal will be fixed on 1 V.

Manual control

For manual control, shut off the power, remove the clear cover and insert a 3-mm hexagonal wrench into the front hole, then turn the wrench till the actuator reaches the desired position.

Funzionamento LED

LED operation

DESCRIZIONE DESCRIPTION	DL1 (rosso) DL1 (red)	DL2 (verde) DL2 (green)	DL3 (giallo) DL3 (yellow)
Fase di apprendimento Self-calibration phase		Alternato 5 Hz Alternated 5 Hz	ON
Posizionamento iniziale Initial positioning		Alternato 1 Hz Alternated 1 Hz	ON
Posizionamento UP UP Positioning	OFF	Lampeggiante 1 Hz Flashing 1 Hz	ON
Fine corsa UP UP stroke end	OFF	ON	ON
Posizionamento DOWN DOWN Positioning	Lampeggiante 1 Hz Flashing 1 Hz	OFF	ON
Fine corsa DOWN DOWN stroke end	ON	OFF	ON
Attuatore fermo Actuator stationary	OFF	OFF	ON
Stallo inatteso Sudden stall		Contemporaneo 5 Hz Simultaneous 5 Hz	ON
Tensione di alimentazione bassa Low supply voltage	OFF	OFF	Lampeggiante 1 Hz Flashing 1 Hz
Tensione di alimentazione alta High supply voltage	OFF	OFF	Lampeggiante 5 Hz Flashing 1 Hz
Corsa sotto il minimo Stroke below min	Lampeggiante 1 Hz Flashing 1 Hz	ON	ON
Corsa sopra il massimo Stroke above max	ON	Lampeggiante 1 Hz Flashing 1 Hz	ON
Extra corsa Extra stroke	Lampeggiante 5 Hz Flashing 5 Hz	OFF	ON
Attuatore spento o sotto reset (tensione di alimentazione bassa) o fine ricarica supercap Actuator OFF or resetting (low supply voltage) or end of supercap recharge	OFF	OFF	OFF
Ritorno in emergenza Emergency return		Contemporaneo 1 Hz Simultaneous 1 Hz	OFF
Fase di ricarica dei supercap Supercap recharging phase	ON	ON	ON



Imported by GIACOMINI U.K.
Unit 2, Goodrich Close, Westerleigh Business Park,
Yate, South Gloucestershire, BS37 5YT.
support@giacomini.co.uk 01454311012

Designed and produced by iSMA CONTROLLI S.p.A.
Via Carlo Levi 52 / 16010 Sant'Olcese / Italia

⚠ Avvertenze per la sicurezza. L'installazione, la messa in servizio e la periodica manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale professionalmente abilitato, in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali. L'installatore qualificato deve adottare tutti gli accorgimenti necessari, incluso l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale, per assicurare la propria incolumità e quella di terzi. L'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose nei confronti dei quali Giacomini S.p.A. non può essere considerata responsabile.

♻ Smaltimento imballo. Scatole in cartone: raccolta differenziata carta. Sacchetti in plastica e pluriball: raccolta differenziata plastica.

♻ Smaltimento del prodotto. Alla fine del suo ciclo di vita il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Può essere portato ad un centro speciale di riciclaggio gestito dall'autorità locale o ad un rivenditore che offre questo servizio.

ℹ Altre informazioni. Per ulteriori informazioni consultare il sito giacomini.com o contattare il servizio tecnico. Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti.

⚠ Safety warning. Installation, commissioning and periodical maintenance of the product must be carried out by qualified operators in compliance with national regulations and/or local standards. A qualified installer must take all required measures, including use of Individual Protection Devices, for his and others' safety. An improper installation may damage people, animals or objects towards which Giacomini S.p.A. may not be held liable.

♻ Package Disposal. Carton boxes: paper recycling. Plastic bags and bubble wrap: plastic recycling.

♻ Product Disposal. Do not dispose of product as municipal waste at the end of its life cycle. Dispose of product at a special recycling platform managed by local authorities or at retailers providing this type of service.

ℹ Additional information. For more information, go to giacomini.com or contact our technical assistance service. This document provides only general indications. Giacomini S.p.A. may change at any time, without notice and for technical or commercial reasons, the items included herewith. The information included in this technical sheet do not exempt the user from strictly complying with the rules and good practice standards in force.