



anno 2018 rev.0

# RIL330

## Misuratore di livello ad ultrasuoni Manuale di uso e manutenzione





# Indice

## Sezione I

Dichiarazione di conformità.....	6
Dati del costruttore.....	7
Presentazione del manuale.....	8
Documentazione allegata.....	8
Assistenza autorizzata.....	9

## Sezione II

Garanzia.....	12
Principio di funzionamento.....	13
Varianti disponibili.....	13
Etichetta esemplificativa.....	14
Disegni dimensionali.....	14

## Sezione III

Installazione del misuratore.....	16
Connessioni elettriche.....	21

## Sezione IV

Messa in servizio.....	24
Ripristino dei dati di fabbrica.....	26

## Sezione V

Manutenzione e smaltimento.....	28
Dich. di decontaminazione.....	30

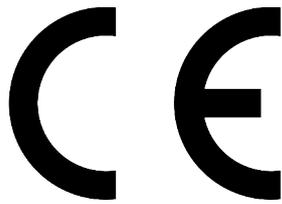




## Sezione I

Dichiarazione di conformità.....	6
Dati del costruttore.....	7
Presentazione del manuale.....	8
Documentazione allegata.....	8
Assistenza autorizzata.....	9

# Dichiarazione di conformità



La sottoscritta Maria Alberta Righetti In qualità di legale rappresentante della ditta Riels Instruments S.r.l. con sede in Via Guido Rossa, 28 – 35020 – Ponte San Nicolò (PD) - Partita IVA: 02488080280;

## ***Dichiara***

che il prodotto: Misuratore di livello ad ultrasuoni RIL330  
Anno di costruzione: 2018

È stato costruito rispettando le seguenti norme:

*Direttiva 2014/35/UE nota come "Direttiva bassa tensione"*

*Direttiva 2014/30/UE nota come "Direttiva compatibilità elettromagnetica"*

*Direttiva 2011/65/CE nota come "Direttiva RoHS"*

Ed è quindi conforme alle normative vigenti.

Ponte San Nicolò 29/01/18

Firma



Riels Instruments srl  
Via Guido Rossa, 28  
35020 Ponte San Nicolò (Pd)  
Ph. +39 049 8961771 | Fax +39 049 717368  
Email: [info@riels.it](mailto:info@riels.it) | web site: [www.riels.it](http://www.riels.it)

## DATI DEL COSTRUTTORE

Nome Legale Rappresentante:	Maria Alberta
Cognome Legale Rappresentante:	Righetti
Nome ditta:	Riels Instruments S.r.l.
Sede società:	Via Guido Rossa, 28 – 35020 – Ponte San Nicolò (PD)
P.IVA:	02488080280
Nome prodotto:	Misuratore di livello ad ultrasuoni RIL330
Tel. Ufficio:	+39 049 8961771
Fax:	+39 049 717368
Email:	info@riels.it
Sito web:	www.riels.it

## PRESENTAZIONE DEL MANUALE



### NOTA

AL RICEVIMENTO DEL MISURATORE DI LIVELLO, PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE, LEGGETE ATTENTAMENTE IL MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE.

Il presente manuale contiene le istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione del misuratore di livello RIL330.

Il manuale è composto da varie sezioni, ognuna delle quali tratta una serie di argomenti, suddivisi in capitoli e paragrafi. L'indice generale elenca tutti gli argomenti trattati dell'intero manuale.

La numerazione delle pagine è progressiva ed in ogni pagina è riportato il numero della stessa. Questo manuale è destinato al personale preposto all'installazione, all'uso e alla manutenzione di RIL330, e ne è relativo alla vita tecnica dopo la sua produzione e vendita.

Nel caso in cui venisse successivamente ceduto a terzi a qualsiasi titolo (vendita, comodato d'uso, o qualsiasi altra motivazione), il dispositivo deve essere consegnato completo di tutta la documentazione.

Prima di iniziare qualsiasi operazione su qualsiasi unità è necessario avere letto l'intero manuale.

Questo manuale contiene informazioni di proprietà riservata e non può essere, anche parzialmente, fornito a terzi per alcun uso ed in qualsiasi forma, senza il preventivo consenso scritto di Riels Instruments S.r.l..

Riels Instruments S.r.l. dichiara che le informazioni contenute in questo manuale sono congruenti con le specifiche del prodotto cui il manuale si riferisce.

Copia conforme di questo manuale è depositata nel fascicolo tecnico di RIL330, conservato presso la ditta produttrice.

Riels Instruments S.r.l. non riconosce alcuna documentazione che non sia stata prodotta, rilasciata o distribuita da se stessa o da un suo mandatario autorizzato.

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA



### NOTA

PRIMA DI UTILIZZARE IL DISPOSITIVO RIL330, VERIFICATE LA PRESENZA DI TUTTE LE DOCUMENTAZIONI ALLEGATE ELENcate.

Al prodotto sono allegati i seguenti documenti:

- Manuale RIL330
- Dichiarazione di conformità CE



#### NOTA

QUALORA RIF600W VENGA CEDUTO A TERZI, TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEVE ESSERE CONSEGNATA ASSIEME AD ESSO.

## ASSISTENZA AUTORIZZATA

La ditta Riels Instruments S.r.l. esegue direttamente qualsiasi tipo di intervento sul prodotto.

### ***Restituzione dello strumento***

Per inviare un misuratore di portata a RIELS INSTRUMENTS, p. es. per riparazioni o taratura, adottare le seguenti misure:

Allegare sempre un modulo della “**Dichiarazione di decontaminazione**” attentamente compilato. Riels Instruments potrà trasportare, esaminare e riparare i dispositivi restituiti dai clienti solo in presenza di tale documento.

#### NOTA



UNA COPIA DELLA “DICHIARAZIONE DI DECONTAMINAZIONE” È RIPORTATA NELLA PARTE CONCLUSIVA DI QUESTO MANUALE.

- SE NECESSARIO, ALLEGARE EVENTUALI ISTRUZIONI SPECIALI PER LA MANIPOLAZIONE, P. ES. SCHEDE DI SICUREZZA, COME DA REGOLAMENTO CE N. 1907/2006 REACH.
- RIMUOVERE OGNI RESIDUO. FARE PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE SEDI DELLE GUARNIZIONI ED ALLE EVENTUALI CREPE, CHE POTREBBERO NASCONDERE DEI DEPOSITI, È TANTO PIÙ IMPORTANTE SOPRATTUTTO SE LA SOSTANZA È PERICOLOSA PER LA SALUTE, P. ES. INFIAMMABILE, TOSSICA, CAUSTICA, CANCEROGENA, ECC.





## Sezione II

Garanzia.....	12
Principio di funzionamento.....	13
Varianti disponibili.....	13
Etichetta esemplificativa.....	14
Disegni dimensionali.....	14

## GARANZIA

Le norme di garanzia, elencate integralmente nel contratto d'acquisto, hanno valore soltanto se il dispositivo RIL330 viene impiegato nelle condizioni di uso previsto.

Fatta esclusione per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed eseguiti con le procedure indicate, qualsiasi riparazione o modifica apportata al dispositivo dall'utilizzatore o da ditte non autorizzate determina il decadimento della garanzia.

La garanzia non si estende ai danni causati da imperizia o negligenza nell'uso di RIL330 o da cattiva od omessa manutenzione.

### I prodotti da noi venduti sono coperti da garanzia per quanto riguarda il prodotto alle seguenti condizioni:

1	La garanzia è valida per un periodo di dodici (12) mesi.
2	La Ditta produttrice si assume l'impegno di sostituire a propria discrezione le parti mal funzionanti o di errata fabbricazione, solo dopo un accurato controllo e riscontro di cattiva costruzione.
3	Sono sempre a carico del compratore le spese di trasporto e/o spedizione in caso di errato utilizzo dei termini di garanzia.
4	Durante il periodo di garanzia i prodotti sostituiti diventano di proprietà del produttore.
5	Di questa garanzia può beneficiare solamente l'acquirente originale che abbia rispettato le indicazioni di normale manutenzione contenute nel manuale. La nostra responsabilità sulla garanzia scade nel momento in cui: il proprietario originale ceda la proprietà del prodotto, oppure siano state apportate modifiche allo stesso.
6	La garanzia non comprende danni derivati da un'eccessiva sollecitazione come ad esempio l'utilizzo del prodotto dopo la constatazione di un'anomalia, dall'utilizzo di metodi d'esercizio non adeguati nonché dalla mancata osservazione delle istruzioni d'uso e manutenzione.
7	Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali difficoltà che dovessero sorgere nella rivendita o nell'utilizzo all'estero dovuto alle disposizioni in vigore nel Paese in cui il prodotto è stato venduto.
8	Il componente parte del prodotto difettoso deve essere consegnato alla Ditta produttrice per la sostituzione; in caso contrario la parte sostituita verrà addebitata all'acquirente.
9	Riels Instruments S.r.l. garantisce che i propri Prodotti sono privi di difetti nei materiali e/o nella lavorazione per 12 mesi dalla loro consegna alla Compratrice.
10	La garanzia non opera per i prodotti che risultino manomessi, riparati da terzi o utilizzati in maniera non conforme alle condizioni d'uso previste. Non sono inoltre coperti dalla garanzia i prodotti che presentino difetti causati da trasporto, incidenti, manomissioni, riparazioni, negligenza, abuso o utilizzo improprio, mancanza di manutenzione appropriata o ragionevole, manomissione o manovre che effettuate da persone non autorizzate, caso fortuito, usura e deterioramento dovuto all'uso e da ogni altra causa non riconducibile ad un difetto originario del prodotto.
11	La Compratrice dovrà, a pena di decadenza ed inefficacia della garanzia, denunciare per iscritto il vizio a Riels Instruments S.r.l. nel termine di 8 giorni dal ricevimento dei prodotti per i vizi palesi e di 8 giorni dalla scoperta per i vizi occulti. Ove Riels Instruments S.r.l. riconosca l'esistenza dei vizi o le difformità denunciate, la garanzia sarà limitata, a sua discrezione, alla loro riparazione o sostituzione gratuita, nei tempi normalmente occorrenti, o alla emissione di una nota di accredito per il valore di fattura del prodotto riconosciuto difettoso, a titolo di definizione consensuale e definitiva di ogni danno vantato dalla Compratrice o da terzi, rimanendo esclusa ogni altra garanzia legale o convenzionale o diritto al rimborso di eventuali spese o risarcimento dei danni sia diretti che indiretti, salvo il caso di dolo o colpa grave.

**Avviso:** qualora si ritenesse necessario l'utilizzo della garanzia, Vi preghiamo di indicare i seguenti dati:

1	Tipologia
2	Data di acquisto (presentazione del documento di acquisto)
3	Descrizione dettagliata del problema

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I misuratori di livello a ultrasuoni RIL330 sono dispositivi di misurazione compatti contenenti un trasduttore elettroacustico ed un modulo elettronico. Utilizzando il trasduttore elettroacustico, misuratori di livello e sensori di livello trasmettono una serie di impulsi ultrasonici che si diffondono verso la superficie. Il trasduttore riceve quindi l'onda acustica riflessa, che viene successivamente elaborata dal modulo elettronico. La distanza corrente dal livello della superficie viene calcolata dal momento della diffusione dei singoli impulsi verso la superficie e il loro ritorno e dalla temperatura misurata nel serbatoio. L'uscita viene quindi impostata sulla base dell'altezza della superficie.

Le uscite del misuratore di livello RIL330 sono correnti 4 -20 mA, tensioni 0 - 10 V e seriale RS-485 con comunicazione Modbus RTU.

Grazie al principio di prossimità impiegato, i dispositivi sono adatti per la misurazione continua del livello di liquidi, acque reflue, fanghi, sospensioni, adesivi, resine in vari vasi aperti e chiusi, pozzetti, canali aperti e scarichi.

L'applicabilità per misurare il livello superficiale di materiali sfusi è limitata e l'intervallo di misurazione è più breve. L'impostazione, per i modelli che la prevedono, viene eseguita utilizzando due pulsanti o una penna magnetica o mediante l'impostazione remota in caso di uscita Modbus RTU.

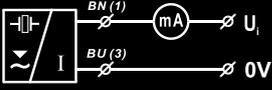
Il dispositivo, nelle versioni "M" e "T" è dotato di indicazione ottica del suo stato (RUN) e del processo di impostazione (STATE). È fabbricato in design per atmosfere normali (N) ed esplosive (Xi).

## VARIANTI DISPONIBILI

RIL330_-01-_	<b>Campo di misura 0,1÷1 m</b> , design completamente in plastica, PVDF (polivinilidene fluoruro), collegamento meccanico con filettatura G ¾".
RIL330_-02-_	<b>Campo di misura 0,2÷2 m</b> , design completamente in plastica, PVDF (polivinilidene fluoruro), collegamento meccanico con filettatura G 1".
RIL330_-06-_	<b>Campo di misura 0,2÷6 m</b> , design completamente in plastica, PVDF (polivinilidene fluoruro), collegamento meccanico con filettatura G 1 ½ .
RIL330_-10-_	<b>Campo di misura 0,4÷10 m</b> , design completamente in plastica, PVDF (polivinilidene fluoruro), collegamento meccanico con filettatura G 2 ¼.
RIL330_-20-_	<b>Campo di misura 0,5÷20 m</b> , design completamente in plastica, PVDF (polivinilidene fluoruro), collegamento meccanico con flangia in lega di alluminio.

# ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE ESEMPLIFICATIVA





RIL330-06-G-I-B-L-0060-K5    Cable: 5 m    Ser. no.: 123456

U=18 ... 36V  $\approx$     I=4 ... 20 mA     $t_s = -30 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$

IP67



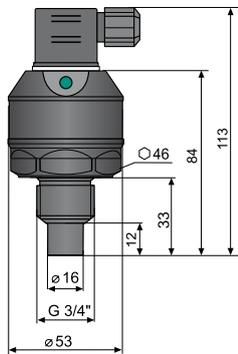



## ATTENZIONE

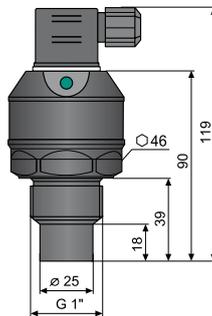
PER SALVAGUARDARE L'INTEGRITA' DI TUTTI I COMPONENTI DEL DISPOSITIVO E' INDISPENSABILE RISPETTARE I DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGHETTA.

## DISEGNI DIMENSIONALI

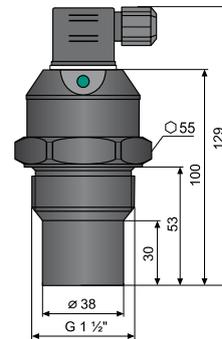
RIL330\_-01



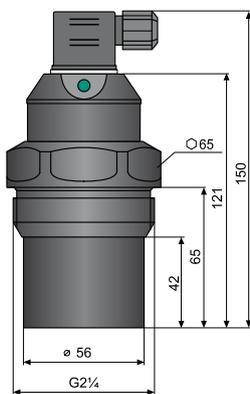
RIL330\_-02



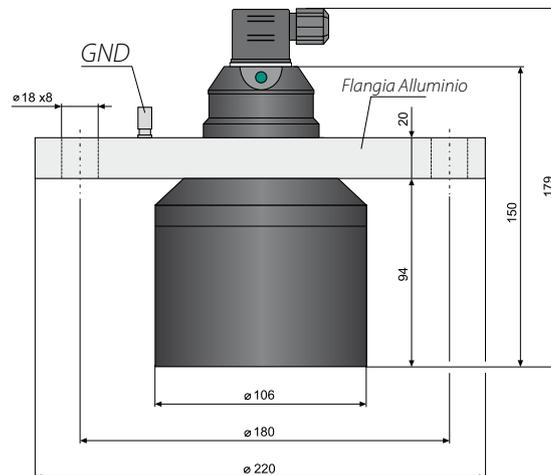
RIL330\_-06



RIL330\_-10



RIL330\_-20





## Sezione III

Installazione del misuratore.....	16
Connessioni elettriche.....	21

## INSTALLAZIONE DEL MISURATORE

Installare dispositivo in posizione verticale nel coperchio superiore del serbatoio utilizzando un capocorda, un dado di fissaggio o una flangia in modo tale che l'asse del dispositivo sia perpendicolare al livello superficiale del liquido misurato (Fig. 1).

Il serraggio del misuratore di livello nella flangia di saldatura (o con il dado di fissaggio) deve essere eseguito solo a mano. Il dispositivo deve essere installato in luoghi senza rischio di danni meccanici alla parte anteriore del sensore.

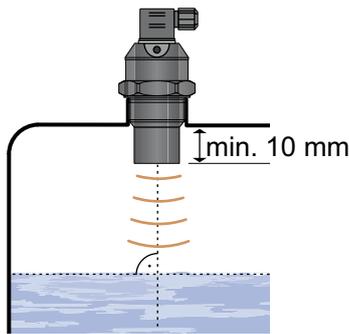


Fig. 1: installazione corretta del sensore, perpendicolare alla superficie del liquido

Quando si installa in un canale aperto (pozzetto, scarico, ecc.), Installare il dispositivo su una console il più vicino possibile al livello massimo previsto.

Il piano di riferimento per la misurazione è il bordo inferiore del trasduttore (Fig.2).

In conformità con il principio di misurazione, non è possibile valutare alcun segnale riflesso nell'area direttamente sotto il dispositivo (zona morta).

La zona morta (figura 2) determina la distanza minima possibile tra il dispositivo e il livello più alto. Le distanze minime sono elencate nella sezione riguardante le specifiche tecniche.

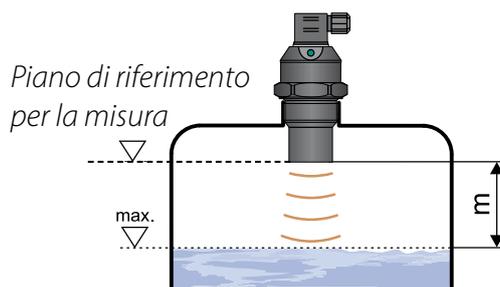


Fig. 2: Zona morta del misuratore

Il dispositivo deve essere installato in modo che la superficie non interferisca con la zona morta quando il serbatoio è riempito al massimo. Se la superficie misurata interferisce con la zona morta, il dispositivo non misurerà correttamente.

La distanza minima dalla parete del serbatoio durante l'installazione nel coperchio o nel soffitto del serbatoio è elencata in Fig. 3. Nel caso di installazione del dispositivo vicino alla parete liscia del serbatoio non è necessario osservare la distanza minima.

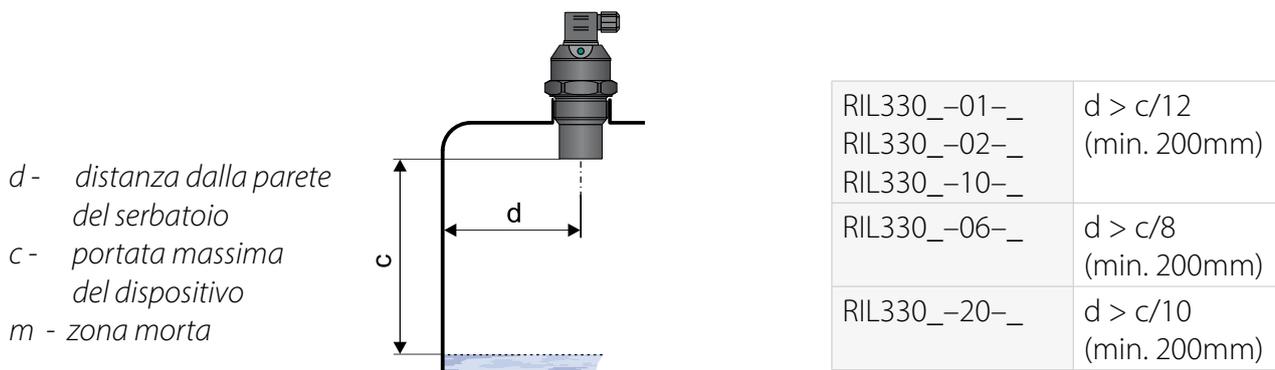


Fig. 3: Distanza tra il misuratore e la parete del dispositivo

Non installare il dispositivo sopra o nelle vicinanze del punto di riempimento (Fig.4) in quanto questo potrebbe influenzare la misura.

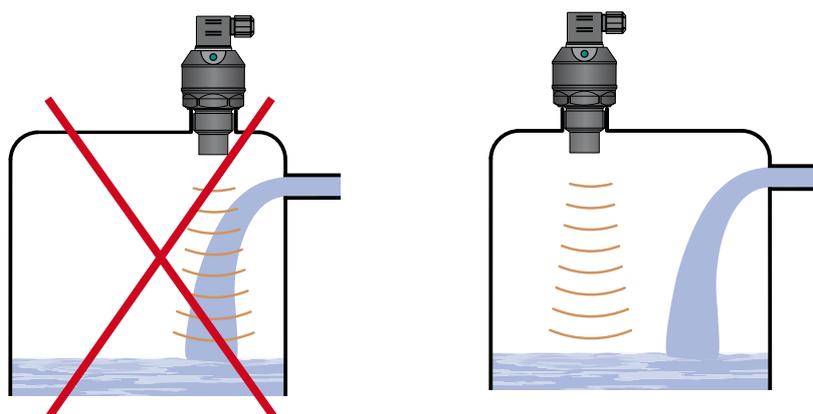


Fig. 4: installazione del dispositivo fuori dalla portata del circuito di riempimento



**ATTENZIONE**

**SI RACCOMANDA DI EVITARE DI POSIZIONARE IL SENSORE IN UN INGRESSO STRETTO.**

Solo se il livello massimo nel serbatoio entra nella zona morta, il dispositivo deve essere montato su un collo di installazione più alto. Il serbatoio può quindi essere riempito quasi fino al massimo volume. La superficie interna del collo deve essere uniforme e liscia (senza bordi e giunture saldate), il bordo interno deve essere arrotondato nel punto in cui l'onda ultrasonica lascia il tubo. Scegliere il diametro del collo più grande possibile, ma mantenere l'altezza del collo più bassa possibile. Le dimensioni raccomandate del collo d'ingresso sono elencate in Fig. 5.

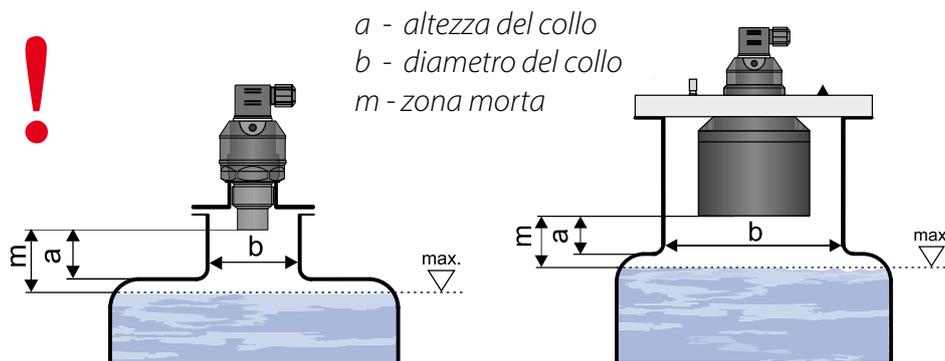


Fig. 5: posizionamento del dispositivo nel collo di installazione

Se il sensore di livello è montato su colli di bottiglia e posti con barriere, o vicino a pareti irregolari o all'area di riempimento, dove il segnale di trasmissione potrebbe essere distorto, si consiglia di utilizzare un tubo di calma. Il tubo deve essere composto da un singolo materiale con una superficie interna liscia (vedi immagine 6 a 7). Il diametro minimo del tubo deve avere la dimensione "h" in base a vedere tabella alla figura 7. La costruzione del tubo guida si consiglia di consultare Riels Instruments.

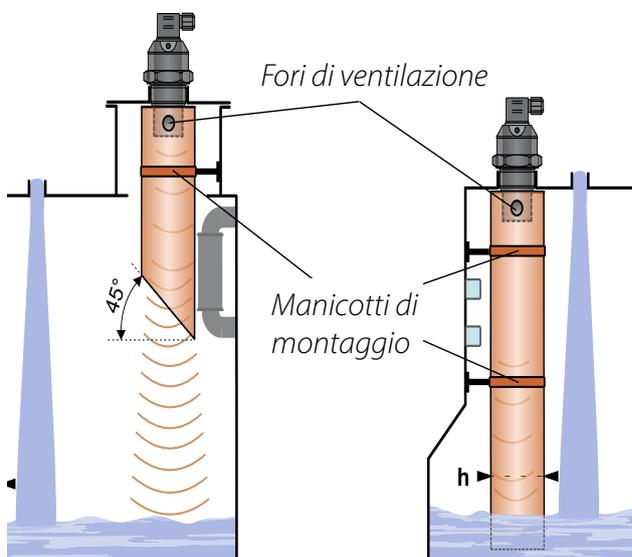


Fig. 6

Fig. 7

RIL330_-01-_	$h \geq 50 \text{ mm}$
RIL330_-02-_	$h \geq 70 \text{ mm}$
RIL330_-06-_	$h \geq 100 \text{ mm}$
RIL330_-10-_	$h \geq 150 \text{ mm}$
RIL330_-20-_	$h \geq 200 \text{ mm}$

Il punto d'installazione del misuratore di livello deve essere scelto in modo che il segnale acustico emesso non sia influenzato da oggetti vicini (rinforzi, supporti, staffe, scale, elementi riscaldanti, miscelatori, ecc.). Questi ostacoli possono causare falsi rimbalzi, aumentando l'inaccuratezza della misurazione (Fig. 9).

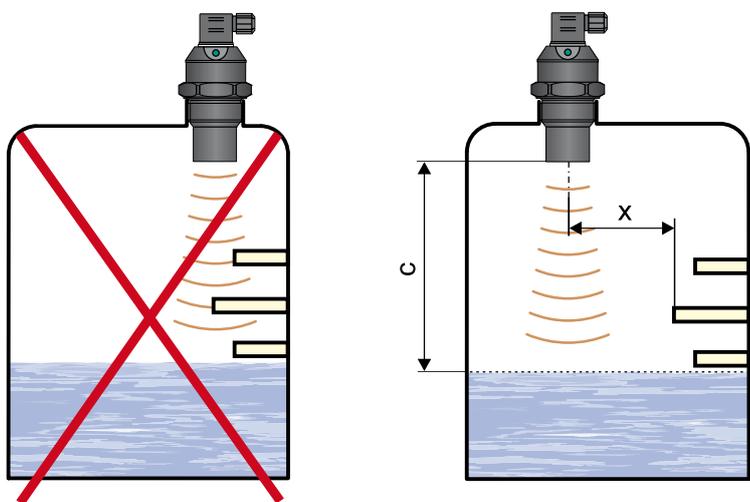


Fig. 9: Distanza minima da oggetti vicini nel serbatoio

RIL330_-01-_	$x > c/12$
RIL330_-02-_	(min. 200mm)
RIL330_-10-_	
RIL330_-06-_	$x > c/12$
	(min. 200mm)
RIL330_-20-_	$x > c/10$
	(min. 200mm)

$x$  - distanza dal bordo dell'oggetto più lungo

$c$  - portata massima del misuratore di livello

Sulla superficie del liquido misurato può generarsi della schiuma durante il riempimento, la miscelazione ed altri processi. La schiuma spessa assorbe in modo significativo il segnale degli ultrasuoni e può causare il malfunzionamento del dispositivo (Fig.10). In questi casi è necessario testare il dispositivo prima dell'installazione o contattare Riels Instruments.

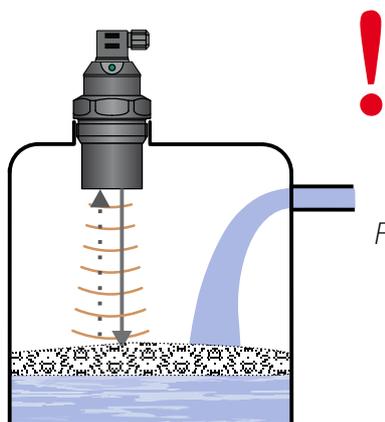
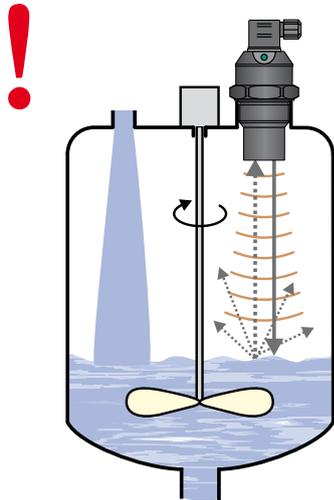


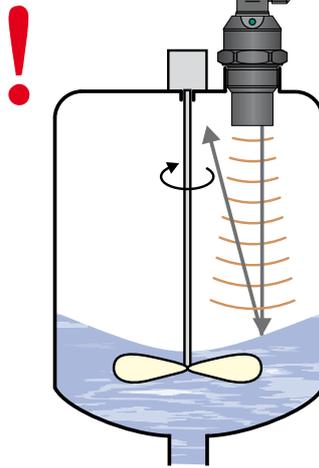
Fig. 10: schiuma spessa sulla superficie

Il segnale ultrasonico può essere disperso o attenuato se la superficie è moderatamente agitata o increspata (a causa di un miscelatore, flusso di liquido, ecc.). Ciò può comportare una riduzione del campo di misura o un funzionamento inaffidabile del dispositivo (Fig. 11 -12).

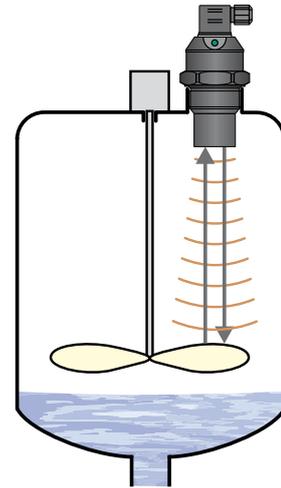
Se il raggio ad ultrasuoni rimbalza nelle lame rotanti anziché sulla superficie del liquido la misura è compromessa (Fig. 13).



*Fig. 11: Superficie moderatamente agitata*



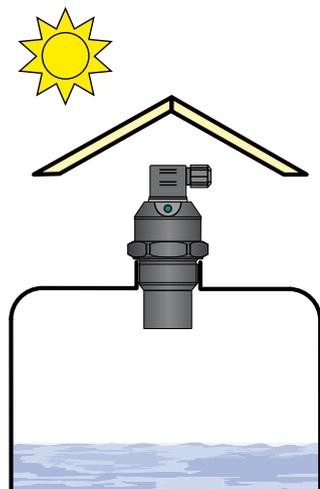
*Fig. 12: Superficie molto agitata*



*Fig. 13: Falsa riflessione dalle lame rotanti*

Il dispositivo di misurazione non deve essere installato in luoghi esposti alla luce solare diretta e deve essere protetto dalle condizioni meteorologiche. La luce solare diretta influisce sulla compensazione della temperatura integrata.

Se l'installazione in luoghi con luce solare diretta è inevitabile, è necessario montare un coperchio schermato sopra il dispositivo (Fig. 15).



*Fig. 15: copertura schermante contro la luce diretta*

Il pressacavo e il connettore devono essere sufficientemente serrati per impedire la penetrazione di umidità. Ad ogni modo si consiglia di tenere il cavo sotto il livello del pressacavo, in modo che l'umidità o la pioggia non scivolino verso lo strumento (Fig. 16).

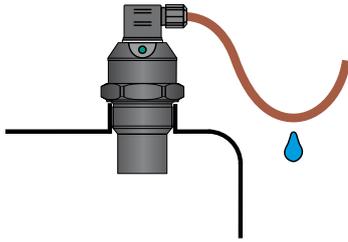


Fig. 16: protezione contro la penetrazione dell'umidità



**ATTENZIONE**

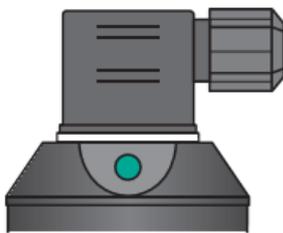
**SE SI INTENDE EFFETTUARE LE MISURE SU REAGENTI CHIMICI AGGRESSIVI, SI PREGA DI VERIFICARNE LA COMPATIBILITA' CON IL DISPOSITIVO RIL330 ATTRAVERSO LE SCHEDE TECNICHE.**

**CONNESSIONI ELETTRICHE**

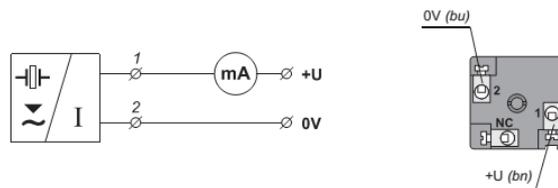
**Collegamento tramite connettore ISO**

Il misuratore di livello RIL330 con passacavo tipo G viene collegato all'unità di elaborazione (display) per mezzo di un cavo con un diametro esterno di 6 a 8 mm (cavo raccomandato sezione 0,5 a 0,75 mm<sup>2</sup>), tramite un connettore ISO con morsetti a vite interni, che fa parte della fornitura.

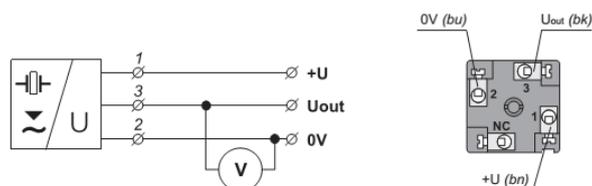
Lo schema di collegamento e la vista interna del connettore sono mostrati nelle figure sottostanti. Il connettore non removibile IP67 e con cavo PVC 5m di lunghezza, può essere fornito come opzione supplementare.



Vista del connettore ISO



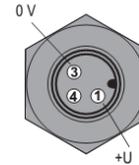
Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore



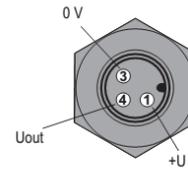
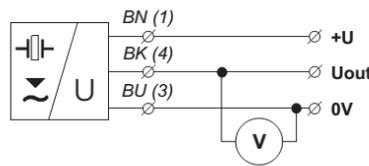
Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore

## Collegamento tramite connettore M12

Il misuratore di livello RIL330 con passacavo di tipo C è collegato alle unità di elaborazione (display) per mezzo di un cavo con un diametro esterno di 4 a 6 mm (fio consigliato sezione 0,5 a 0,75 mm<sup>2</sup>), tramite una presa di connessione con un cavo sagomato (lunghezza 2 o 5 m) o tramite un connettore senza cavo (vedi accessori).



Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore

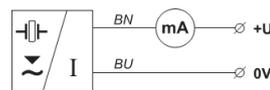


Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore

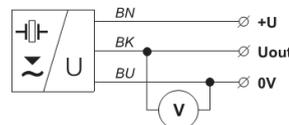
## Collegamento tramite connettore PG11

Il misuratore di livello RIL330 con pressacavo di tipo B o H è collegato alle unità di elaborazione (display) mediante un cavo in PVC fisso lungo 5 m.

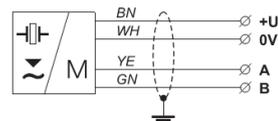
Possono essere utilizzati come passacavo il connettore PG 11 (B) o bocche in plastica con una filettatura per i tubi di protezione (H).



Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore



Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore



BK - bYfc WH - VJbWz  
 BU - blu YE - [J]c  
 BN - a UfcbY GN - j YfX



## Sezione IV

Messa in servizio.....	24
Ripristino dei dati di fabbrica.....	26

## MESSA IN SERVIZIO DEL MISURATORE

### Configurazione della versione con i tasti



Il campo di misura è configurato per mezzo di due pulsanti "DOWN" e "UP".

Il pulsante "DOWN" viene utilizzato per inserire la modalità di impostazione (impostazione 4 mA o 0 V limite) e per diminuire la corrente di uscita o tensione.

Il pulsante "UP" come funzione opposta (impostando il limite 20 mA o 10 V e aumentando l'uscita di corrente o tensione). I valori sono confermati premendo contemporaneamente entrambi i tasti per circa 1 secondo.

Le impostazioni del processo sono indicate dal LED giallo "STATO".

### Configurazione con penna magnetica



Il campo di misura è configurato toccando con la penna magnetica per punti sensibili "EMPTY" e "FULL".

Lo spot "EMPTY" viene utilizzato per entrare nel sistema di impostazione (impostazione del limite 4 mA o 0V) e di diminuire la corrente di uscita o tensione.

Lo spot "FULL" come funzione opposta (impostando il limite 20 mA o 10 V e l'aumento della corrente di uscita o tensione). I valori sono confermate toccando con la penna magnetica il punto sensibile per circa 3 secondi.

Il processo di impostazione viene indicato dal LED giallo "STATE".



#### NOTA

PER LA VERSIONE "L" DI RIL330 NON E' RICHIESTA ALCUNA CONFIGURAZIONE.  
I VALORI PREDEFINITI SONO IMPOSTATI DALLA FABBRICA.

## Letture dei Led di stato (per versioni con led)

COLORE	TIPO DI LED	FUNZIONE
Verde	"MARCIA"	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Lampeggio breve</i> (ripetuto a seconda dell'intervallo di misura di circa 1-2 secondi): il corretto funzionamento, la ricezione di segnale (eco) riflessa dalla superficie misurata.</li> <li><i>Lampeggio veloce</i>: la superficie misurata è nella zona morta del misuratore di livello o il trasduttore ad ultrasuoni è sporca</li> <li><i>off</i>: l'indicatore di livello non è in grado di ricevere l'eco. Installazione scorretta o malfunzionamento.</li> </ul>
Arancione	"STATO"	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>lampeggio lento</i>: 4 mA (0 V) Indicazione impostazione della soglia</li> <li><i>lampeggio veloce</i>: 20 mA (10 V) Indicazione impostazione della soglia</li> <li><i>3 lampeggi brevi</i>: conferma impostazione</li> </ul> <p><i>nota: In RIL330 variante "M" con comunicazione Modbus il lampeggio veloce indica la comunicazione in corso sulla linea RS-485</i></p>

## Selezione della modalità di misura

Il misuratore di livello funziona, nella maggior parte dei casi, nella sua modalità predefinita per la misurazione del livello (Fig. 17) e solo raramente nella modalità inversa (Fig. 18).

Se si intende impostare la modalità di misura inversa sarà necessario configurarla dopo l'installazione utilizzando i pulsanti DOWN e UP (per la versione "T") o applicando la penna magnetica su aree piatte sensibili (per la versione "M").

Il processo di configurazione è indicato dalla spia dell'indicatore di stato.

Il misuratore di livello della versione L non ha controlli di impostazione e LED di indicazione. Gli intervalli predefiniti sono impostati dalla fabbrica.

La variante del misuratore di livello con uscita di tipo Modbus viene impostata mediante comunicazione bidirezionale tramite il bus industriale RS-485 con il protocollo Modbus RTU.

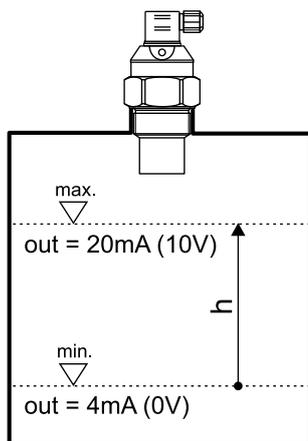


Fig. 17: Modalità di misura standard

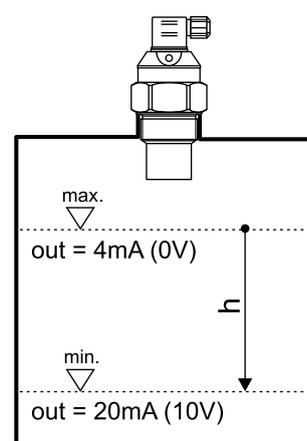


Fig. 18: Modalità di misura inversa

## NOTA



SE IL LIVELLO DELLA SUPERFICIE È ALL'INTERNO DELLA ZONA MORTA (IL LED INDICATORE RUN LAMPEGGIA RAPIDAMENTE), LA MODALITÀ DI IMPOSTAZIONE TERMINA IMMEDIATAMENTE E SARÀ INACCESSIBILE FINCHÉ IL LIVELLO NON LAScerà LA ZONA MORTA.

SE NON VIENE PREMUTO ALCUN PULSANTE NELLA MODALITÀ DI IMPOSTAZIONE ENTRO 20 SECONDI, IL MISURATORE TONERÀ AUTOMATICAMENTE ALLA MODALITÀ DI MISURA. I NUOVI VALORI IMPOSTATI NON VERRANNO SALVATI.

## RIPRISTINO DEI DATI DI FABBRICA

### Per versioni con tasti

1. Scollegare il misuratore di livello dall' alimentazione (ad es. Scollegando il connettore).
2. Premere contemporaneamente i pulsanti DOWN e UP mentre l'alimentazione è scollegata.
3. Collegare l'alimentazione tenendo premuti i pulsanti DOWN e UP.
4. Attendere circa 4 secondi, verranno emessi 3 brevi lampeggi dal LED indicatore STATE arancione; a questo punto rilascia entrambi i pulsanti.
5. Ora il misuratore di livello viene ripristinato alle impostazioni predefinite di fabbrica.

### Per versioni con penna magnetica

1. Scollegare il misuratore di livello dall' alimentazione (ad es. Scollegando il connettore).
2. Avvicinare la penna magnetica in una delle aree sensibili mentre l'alimentazione è scollegata.
3. Collegare l'alimentazione tenendo posizionata la penna magnetica.
4. Attendere circa 4 secondi, verranno emessi 3 brevi lampeggi dal LED indicatore STATE arancione; a questo punto allontanare la penna magnetica.
5. Ora il misuratore di livello viene ripristinato alle impostazioni predefinite di fabbrica.



## Sezione V

Manutenzione e smaltimento.....	28
Dich. di decontaminazione.....	30

## MANUTENZIONE E SMALTIMENTO

### **Sicurezza**

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e/o autorizzato dalla società Riels Instruments S.r.l., che preventivamente abbia letto il manuale.

Qualsiasi tipo di intervento interno o che preveda l'utilizzo di un liquido o di un prodotto per la pulizia, deve sempre essere effettuato con il dispositivo scollegato dalla rete di alimentazione. Nell'eseguire tali interventi, attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sul presente manuale.



### **PERICOLO**

**SCOLLEGATE IL DISPOSITIVO DA OGNI SUA ALIMENTAZIONE PRIMA DI EFFETTUARE QUALUNQUE OPERAZIONE DI PULIZIA O MANUTENZIONE.**

Per qualsiasi intervento di manutenzione, montaggio, smontaggio, rimontaggio e sostituzione di componenti, oltre alle indicazioni contenute nel presente manuale, devono essere rispettate le norme di sicurezza generali ed eventualmente le norme di sicurezza specifiche vigenti nel luogo in cui tali operazioni vengono svolte.

### **Manutenzioni ordinarie**

Il sensore RIL330 non richiede particolari interventi di manutenzione.

### **Pulizia esterna**

Per pulire la parte esterna del misuratore utilizzare sempre detergenti che non intacchino la superficie della custodia e le guarnizioni.

### **Manutenzioni straordinarie**

Le manutenzioni straordinarie sono richieste in casi di guasti o rotture, in seguito ad incidenti non prevedibili o ad un uso inappropriato del misuratore RIL330.

Le situazioni che di volta in volta si possono creare sono del tutto imprevedibili e pertanto non è possibile descrivere appropriate procedure di intervento.

In caso di necessità consultate il servizio tecnico di Riels Instruments S.r.l. per ricevere le istruzioni adeguate alla situazione.

Tutti gli interventi, meccanici o elettrici, ordinari o straordinari, devono comunque essere effettuati da personale specializzato.

Manutenzioni inappropriate e/o eseguite da personale non autorizzato fanno inoltre decadere i termini di garanzia del prodotto.

### **Disattivazione del dispositivo**

RIL330 è prodotto e costruito secondo criteri di robustezza, durata e flessibilità che consentono di utilizzarlo per numerosi anni. Una volta raggiunta la fine della sua vita tecnica ed operativa, deve essere messo fuori servizio e in condizioni tali da non poter essere comunque più utilizzato per gli scopi per cui a suo tempo era stato progettato e costruito.

---

#### NOTA



RIELS INSTRUMENTS S.R.L. NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITA' PER DANNI A PERSONE O COSE DERIVANTI DAL RIUTILIZZO DI SINGOLE PARTI DEL DISPOSITIVO PER FUNZIONI OPPURE IN CONFIGURAZIONI DI MONTAGGIO DIFFERENTI DA QUELLE ORIGINALI.

LA DITTA PRODUTTRICE RIFIUTA QUALUNQUE RICONOSCIMENTO, IMPLICITO O ESPLICITO, DI IDONEITA' A SCOPI SPECIFICI DI PARTI DEL DISPOSITIVO RIUTILIZZATE DOPO LA DEFINITIVA DISATTIVAZIONE IN VISTA DI UN SUO SMALTIMENTO.

---

#### **Smaltimento**

I materiali di costruzione del misuratore RIL330 non richiedono particolari procedure di smaltimento. In caso fate riferimento alle norme locali per la rottamazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per nessuna ragione disperdere il prodotto nell'ambiente.

---

#### NOTA



LA DITTA PRODUTTRICE NON E' IN ALCUN MODO RESPONSABILE DI DANNI CAUSATI DAL DISPOSITIVO SE NON UTILIZZATO NELLA VERSIONE INTEGRALE E PER GLI USI E LE MODALITA' D'USO SPECIFICATE NEL PRESENTE MANUALE.

LA DITTA PRODUTTRICE NON E' IN ALCUN MODO RESPONSABILE DI ALCUN DANNO A PERSONE O COSE DERIVANTE DAL RECUPERO DI PARTI DEL PRODOTTO UTILIZZATE DOPO IL SUO SMALTIMENTO.

---

# DICHIARAZIONE DI DECONTAMINAZIONE

Nel caso di un'eventuale procedura di reso a Riels Instruments ritagliare questo documento, compilarlo e inserirlo nel pacco assieme allo strumento.

## Dichiarazione di Decontaminazione

Compilare questa dichiarazione di decontaminazione completamente e accuratamente.

Stampare il modulo con un timbro della società.

Presentare una dichiarazione separata per ogni strumento che viene restituito per essere riparato o revisionato.

Se il materiale viene reso senza allegata una dichiarazione completa in tutte le sue parti, gli strumenti verranno resi a spese del mittente.

Questo modulo di dichiarazione dovrà essere compilato e firmato esclusivamente da personale autorizzato.

- Società:
- Indirizzo:
- Persona di riferimento:

**1. Tipo di strumento:**

Vostro Conto Riparazione/Manutenzione n.:

**2. Formula chimica:**

Fluido di processo:

Proprietà del fluido di processo:

Commenti sui rischi:

Eventuali interventi eseguiti sullo strumento per pulirlo, come ad esempio, risciacquare, verificare che al suo interno non sia rimasto alcun residuo del fluido di processo:

*(Residui del fluido di processo, come sopra menzionato, potrebbero essere rimasti nelle parti difficili da pulire. Pertanto, Vi preghiamo di allegare una dichiarazione sulla Sicurezza dei Materiali per il fluido di processo che ci consenta di adottare precauzioni idonee a salvaguardare la sicurezza del ns. personale).*

**3. Misure da adottare se il personale della nostra officina entra in contatto con un qualsiasi residuo del fluido di processo all'interno dello strumento (allegare Dichiarazione sulla Sicurezza dei Materiali):**

**4. Dichiarazione legalmente vincolante.**

Con la presente, confermiamo che lo strumento è entrato in contatto solo con fluidi di processo del tipo elencato al punto 2. Certifichiamo che l'informazione fornita in questa dichiarazione è vera e completa.

Abbiamo informato lo spedizioniere dei possibili rischi derivanti da un residuo qualsiasi di fluido all'interno dello strumento, come per esempio indicato e disciplinato dall'Art. 168 del nuovo codice della strada, decreto legisl. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modifiche o come specificato nelle normative internazionali che regolano il Trasporto di materiali pericolosi per strada, come la GGVS in Germania e la ADR in Francia. Inoltre, confermiamo che il firmatario è in grado di redigere una valutazione dei pericoli.

Riconosciamo che siamo responsabili nei confronti della RIELS Instruments Srl di qualsiasi danno causato dalla fornitura di informazioni scorrette o incomplete e che siamo tenuti ad indennizzare la RIELS Instruments Srl per qualsiasi sinistro causato da parte di terzi dovuto a danni derivanti dalla fornitura di informazioni scorrette o incomplete.

Riconosciamo che siamo direttamente responsabili per eventuali lesioni o danni subiti da terzi, ed in particolare da dipendenti della la RIELS Instruments Srl nel trattamento / riparazione dello stesso, indipendentemente da quanto ivi dichiarato.

.....  
Nome della persona autorizzata (in stampatello)

Data

Firma della persona autorizzata

Timbro della Società

**ATTENZIONE:**

La RIELS Instruments Srl NON accetta di riparare o di eseguire interventi di manutenzione su strumenti che non siano stati preventivamente decontaminati.





## Riels Instruments srl

Via Guido Rossa, 28

35020 - Ponte San Nicolò (PD) - ITALY

Tel. +39 0498961771 | Fax +39 049 717368

info@riels.it | www.riels.it