

ROVION®

Manuale di istruzione Rovion

**Versione 2.1
Gennaio 2021**

EMOTIONAL TECHNOLOGY



Simboli utilizzati

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:



CAUTELA!

Questo segnale di sicurezza avvisa in caso di pericoli mortali o gravi danni alla persona



ATTENZIONE!

Questo segnale di sicurezza avvisa nel caso in cui si possano verificare danni al sistema di ispezione o ad altri oggetti



NB!

Il segnale evidenzia dati importanti per l'utilizzo del sistema in maniera vantaggiosa e semplice



NB!

Il segnale evidenzia il qualificato e richiesto smaltimento del sistema e dei suoi componenti. L'operatore del sistema è responsabile dell'utilizzo appropriato!



CURA!

Il segnale evidenzia informazioni riguardanti la pulizia e la manutenzione del sistema, in modo da evitare il verificarsi di danneggiamenti o riparazioni. Con una cura adeguata il sistema potrà avere una durata maggiore.

Indice

Introduzione.....	13
Riguardo questo manuale	13
Uso specificato	13
Targhetta identificativa	13
Simboli utilizzati.....	14
 Descrizione prodotto	 15
Possibili utilizzi.....	15
Design del sistema.....	16
Combinazioni del sistema.....	17
Accessori opzionali	17

Avvertenze, misure di sicurezza e precauzioni	19
Prima dell'utilizzo	19
Comportamenti consigliati	21
Cura	22
Manutenzione del materiale	22
Pulizia e manutenzione	23
Operazioni generali di pulizia	23
Pulizia dello schermo sporco del tamburo avvolgicavo automatico	24
Lavori di manutenzione	25
Lubrificare tamburo avvolgicavo (solo per RAX300)	25
Controllare collegamento spina	26
Riparazioni	27
Sostituire la lente frontale della telecamera	27
Spedizione componenti del sistema	28
Supporti tecnici	28
 Mettere in funzione il sistema	 29
Specifiche del materiale delle pareti della tubatura e del suo diametro	29
Cablaggio e installazione componenti ed accessori del sistema	30
Combinazioni trattore-ruote	31
Cambiare le ruote del trattore	32
Montare la testa della telecamera sul trattore	33
Montare l'elevatore con la testa della telecamera sul trattore	34
Montare le luci ausiliarie	36

Pressurizzazione del sistema	37
Controllare e regolare la pressione interna dei componenti del sistema	37
Display di controllo	37
Visione d'insieme valvola del trattore.....	38
Visione d'insieme valvola della testa della telecamera	38
Visione d'insieme valvola dell'elevatore	39
Visione d'insieme valvola delle luci ausiliarie.....	39
 Allestimento tamburo avvolgicavo automatico	40
 Introdurre la telecamera nel chiusino utilizzando la carrucola.....	41
 Collegare il trattore	42
 Cablaggio dell'unità di controllo e del tamburo avvolgicavo	43
Collegamento al tamburo avvolgicavo automatico	43
 Visione d'insieme dei tasti e principali funzioni operative dell'unità di controllo.....	44
Funzioni approfondite e informazioni	45
 Testare il sistema	46
 Calare il trattore nel chiusino	47
 Trattore RX400	75
 Trattore RX130	79
Collegamenti e descrizioni.....	79
Dati tecnici	79
Controllo trattore.....	80
Controllo con il joystick.....	80
Informazione e cure	80
Tenuta di pressione	80
Pulizia	80
Ruote del trattore.....	80
Manutenzione	80
 Trattore RX95	81

Camera RCX90	84
Collegamenti e descrizioni.....	85
Dati tecnici	86
Controllo testa della telecamera	87
Controllo movimento con il joystick	87
Zoom/ focus/ luce telecamera.....	87
Laser/ misurazione delle crepe/ funzioni automatiche	87
Informazioni e cure	88
Tenuta di pressione	88
Pulizia e cure	88
Modulo laser	88
Manutenzione	88
Sostituire la lente della telecamera	88
 Pannello di controllo DCX5000	 95
Pannello di controllo DCX5000.....	96
Pannelli - Elementi di controllo	96
Pannelli - Collegamenti.....	97
Monitor touch-screen.....	97
Unità di controllo CCU I	98
Vista frontale CCU I - Collegamenti ed elementi di comando	98
Vista posteriore CCU I - Collegamenti	99
Condizioni ambientali e di magazzino	100
Informazioni e assistenza	100
Display	98
Software - Aggiornamenti.....	98
 Unità/Pannello VISIONCONTROL VC200	 101
Pannello VISIONCONTROL — versione VC200	102
Dati tecnici.....	103

Connettori VC200 sul retro.....	104
Vista d'insieme dei tasti e principali funzioni operative dell'unità di controllo	105
Funzioni approfondite e informazioni	106
Software di ispezione tubazioni VISIONREPORT	107
Diagramma delle funzioni/diagramma del software	107
Informazioni e cure	108
Display	108
Aggiornamento Software	108
 Radiocomando	 109
 Prolunga elevatore EXT400	 115
 Elevatore RED200	 117
Collegamenti e descrizioni.....	118
Dati tecnici	119
Informazioni e cure	120
Montaggio	120
 Luce ausiliaria senza la telecamera posteriore RAL130	 121
Collegamenti e descrizioni.....	122
Dati tecnici	123
Informazione e cura	124
Montaggio	124
Tenuta a pressione	124
 Luce ausiliaria con telecamera posteriore RAL200	 125

Collegamenti e descrizioni.....	126
Dati tecnici	127
Informazione e cura	128
Montaggio	128
Tenuta a pressione	128
Tamburo avvolgicavo automatico RAX300	129
Collegamenti e descrizioni.....	130
Dati tecnici	131
Controllo	132
Controllo tasti	132
Informazione e cura	133
Punti pericolosi	133
Manutenzione	133
Combinazione di trattore e ruote	135
Ruote in gomma.....	135
Ruote ELKA	137
Distanziali per ruote	139
Ricambi	139
Limitazione di responsabilità	140
Restituzione del sistema e fine vita sistema.....	141
Dichiarazione di garanzia	143

Introduzione


In questo capitolo sono presenti alcune premesse riguardo all'utilizzo del sistema di ispezione dei condotti **ROVION®**, così come chiare spiegazioni della struttura di questo manuale e dei simboli utilizzati e i margini dei testi.

Riguardo questo manuale

Nelle pagine seguenti verrà presentato il funzionamento del sistema di ispezione di condotti e tubature **ROVION®** e come deve essere mantenuto in maniera professionale nell'ambiente di lavoro. Il produttore **IPEK** si augura che il sistema venga utilizzato in sicurezza, professionalmente e in modo vantaggioso. Per questo è necessario che venga letto con attenzione il manuale di istruzioni prima di utilizzare il sistema di ispezioni. Il manuale contiene importanti informazioni utili per cercare di evitare danni e pericoli, così come per aumentare l'affidabilità e l'utilità del sistema, anche abbinato a dispositivi secondari. Leggere la sezione Avvertenze e Precauzioni da pagina 21 per la propria sicurezza. Seguire attentamente le indicazioni in modo da prevenire rischi a sé stessi e al proprio collaboratore, così anche da evitare danni al sistema.


**NB!**

Quando si eseguono ispezioni con il sistema di videoispezione **ROVION®** in ambienti pericolosi con atmosfere potenzialmente esplosive, è d'obbligo di osservare e rispettare tutte le istruzioni e le normative di questo manuale e del manuale d'uso **ROVION®** .

La conoscenza dettagliata e l'osservanza dell'intero contenuto di entrambi i documenti, il manuale d'uso **ROVION®** e il manuale d'uso **ROVION®**  e il conseguente utilizzo di componenti conformi ATEX speciali destinati a questo scopo, sono indispensabili per il funzionamento di qualsiasi sistema di videoispezione **ROVION®** quando lavora in ambienti pericolosi con atmosfere potenzialmente esplosive.

Se rimangono dubbi o domande riguardo la gestione del sistema di ispezione di condotti e tubature **ROVION®**, che non vengono spiegati in questo manuale, rivolgere i propri interrogativi allo staff di servizio.

Uso specificato

Il sistema di ispezione tubature **ROVION®** è progettato esclusivamente per l'ispezione di condotti di ogni tipo. Un differente utilizzo o un uso eccessivo è da ritenere non conforme alle specifiche. Non utilizzare in nessun caso il sistema **ROVION®** per altri scopi. Il sistema non deve essere utilizzato in tubature con rischio di esplosione. Per questo scopo è permesso il solo utilizzo di un particolare sistema manufatto, che è caratterizzato dal simbolo . Il sistema di ispezione **ROVION®** è adatto solo per le ispezioni di tubature orizzontali. Le operazioni durante il verificarsi di un temporale non sono permesse, in quanto potrebbero causare shock elettrici. Nelle vicinanze di un campo elettrico ad alto voltaggio può verificarsi una riduzione delle prestazioni del sistema. In base a vari fattori, luce tremolante o leggere variazioni di torsione del motore del trattore e del motore del tamburo, possono verificarsi.

Targhetta identificativa

È possibile trovare targhette identificative con il rispettivo numero di serie per ciascun componente del sistema. Queste informazioni sono necessarie per contattare e discutere con il servizio clienti **IPEK**, ad esempio se si vogliono ordinare accessori o parti di ricambio. Annotare il numero di serie applicabile (SN) di ciascun componente del sistema, che si trova nel grafico nella parte interna della copertina (configurazione sistema), in questo modo risultano disponibili all'occorrenza

Simboli utilizzati

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:

**CAUTELA!**

Questo segnale di sicurezza avvisa in caso di pericoli mortali o gravi danni alla persona

**ATTENZIONE!**

Questo segnale di sicurezza avvisa nel caso in cui si possano verificare danni al sistema di ispezione o ad altri oggetti

**NB!**

Questo segnale evidenzia le informazioni importanti per l'utilizzo del sistema in maniera vantaggiosa e semplice

**NB!**

Questo segnale evidenzia uno smaltimento qualificato e necessario del sistema e dei suoi componenti. L'operatore del sistema è responsabile del corretto smaltimento!

**CURA!**

Il segnale evidenzia informazioni riguardanti la pulizia e la manutenzione del sistema, per evitare eventuali danneggiamenti o riparazioni. Con una cura adeguata la vita del sistema può essere prolungata in modo sostanziale.

Descrizione prodotto

Possibili utilizzi

Il sistema di ispezione condotti **ROVION®** è utilizzato per l'ispezione di chiusini e tubazioni grazie ad un sistema di camera a colori, che è montata sul trattore progettato appositamente o su un elevatore opzionale.

È possibile utilizzare il sistema di ispezione tubature **ROVION®** in chiusini e tubazioni con una larghezza di DN 100 fino a circa DN 1300, a causa degli accessori compresi e delle varie attrezzature ausiliarie.

A seconda del fine d'uso, sono disponibili un numero di set di ruote speciali per differenti larghezze, così come luci LED ausiliarie, che assicurano un'illuminazione ideale anche per tubazioni di largo diametro. In aggiunta può essere montato un elevatore per posizioni ottimali della testa della telecamera. Il sistema ha un pannello di controllo con interfaccia touch screen e un software per relazioni, che è stato sviluppato dal produttore **iPEK** e garantisce l'accesso ad una lista predefinita di danni.

L'intero sistema è costituito di materiale di alta qualità che offre inoltre, in condizioni particolari, una forte robustezza durante le ispezioni. Con la scelta del sistema **ROVION®** si è acquistato un sistema di ispezioni tubature di alta qualità, che presenta eccellenti funzioni e tecnologia avanzata.

Design del sistema

Il sistema di videoispezione tubature **ROVION®** presenta i seguenti principali componenti:

- Pannello di controllo o unità di controllo per allestimenti all'interno di furgoni (1)
- Avvolgi cavo manuale o automatico (2)
- Trattore (3)
- Telecamera (4)
- Possibilità di collegamento al sistema ad asta **AGILIOS™** della telecamera **PTP70 II** (5)
- Puleggia di rinvio

È possibile osservare le applicazioni standard nella seguente illustrazione:

Illustrazione 1

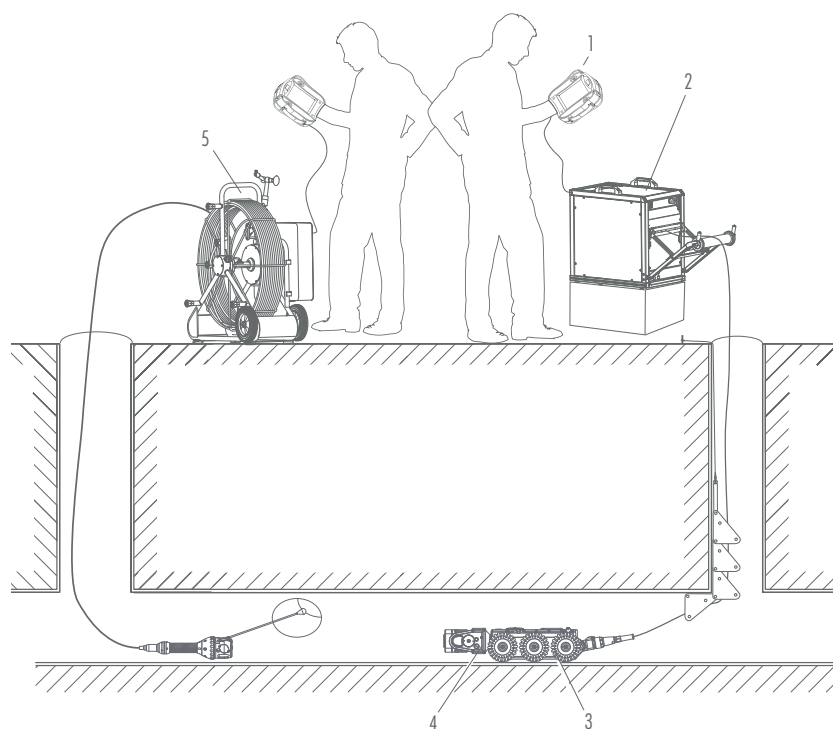
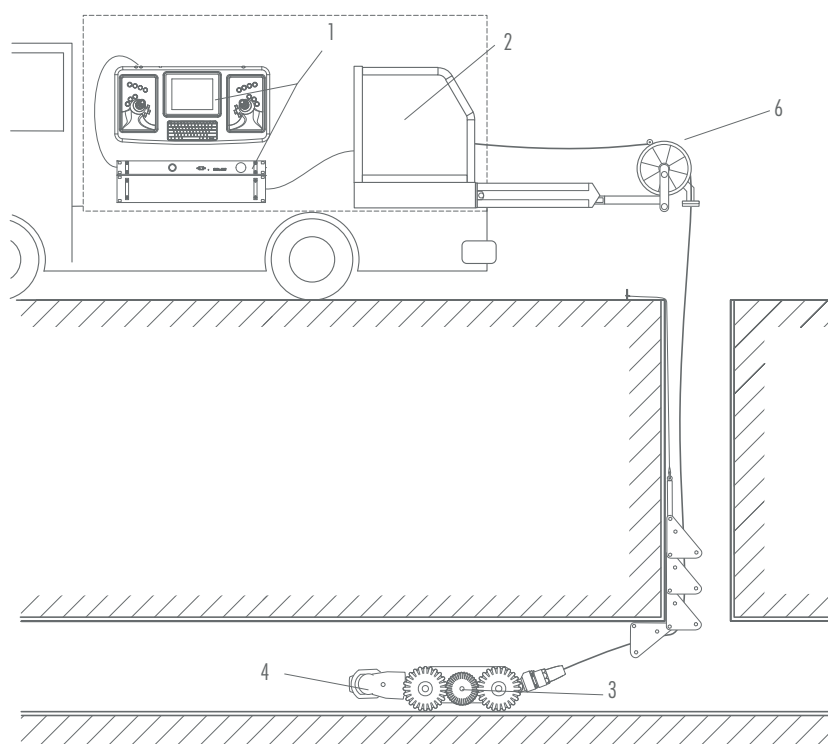


Illustrazione 2



Avvertenze, misure di sicurezza e precauzioni

Leggere e prestare attenzione alle misure di sicurezza. Sono importanti per la propria sicurezza e per quella dei vostri collaboratori così come per la prevenzione di danni al sistema di ispezione **ROVION®** e ai suoi componenti.



ATTENZIONE!

Tutte le funzioni automatiche disponibili per il sistema non esonerano l'operatore dal suo dovere prestare attenzione e cautela. Pertanto eventuali danni causati da negligenza sono di esclusiva responsabilità dell'operatore.

Prima dell'utilizzo

Prestare attenzione alle seguenti fonti di rischio per evitare danni seri o mortali:



CAUTELA!

Rischio di lesioni mortali a causa di corrente elettrica!



- Assicurarsi che nessun fluido entri in contatto con l'unità di controllo o penetri nel contenitore del tamburo avvolgicavo. Nel caso in cui ciò avvenga, scollegare immediatamente il sistema di accensione, proteggere la scatola dei connettori verso i riconnettori e informare l'addetto dello staff o il centro assistenza **iPEK**.
- Assicurarsi che i cavi elettrici di collegamento siano intatti e che non possano essere piegati o schiacciati. Se vengono trovati danni, disconnettere immediatamente il sistema di accensione, proteggere la scatola dei connettori verso i riconnettori e informare l'addetto dello staff o il centro assistenza **iPEK**.
- Le operazioni con componenti elettronici – che vanno oltre i lavori descritti in questo capitolo – dovrebbero essere effettuate da personale esperto e qualificato, così come manutenzioni più impegnative e riparazioni delle quali si occupa il servizio clienti **iPEK** o il personale autorizzato da **iPEK International**.



CAUTELA!

Rischio di lesioni serie dovute al trattore difettoso!



Una volta messo in funzione il sistema, fare attenzione che il trattore non sia troppo vicino al chiusino! Nel controllare le funzioni di guida, il trattore potrebbe cadere in un chiusino. Nel caso in cui vi siano persone all'interno del chiusino, quest'ultime potrebbe incorrere in seri danni.

**CAUTELA!**

Rischio di infezione e contaminazione di acqua pura!



Non utilizzare mai il sistema di ispezione in modo alternato per acque nere e acque bianche! Anche una pulizia accurata del sistema non assicura una sufficiente protezione alle contaminazioni. Per le ispezioni nelle acque nere e acque bianche utilizzare un sistema di ispezione separato. I batteri possono causare un'infezione. Tutti i coinvolti nell'ispezione devono essere avvisati del rischio e istruiti alle adeguate misure di sicurezza.

**CAUTELA!**

Rischio di esplosione!



Non utilizzare il sistema di controllo in condotte che possano o abbiano contenuto sostanze esplosive, come gas o solventi.

**CAUTELA!**

Rischio di soffocamento!

Prima e durante la calata del trattore nelle tubazioni è necessario effettuare una misurazione con un rivelatore di gas certificato.

Comportamenti consigliati

Il sistema di ispezioni tubazioni **ROVION®** è stato progettato con tecnologie innovative in rispetto delle regole vigenti. Ciononostante si può incorrere in eventi rischiosi per la vita dell'utente o altri, così come la limitazione del sistema di ispezione e altri oggetti.

Il personale addetto all'utilizzo del sistema di ispezione deve avere ben letto e capito questo manuale di istruzioni prima di iniziare le operazioni. Questo riguarda anche il personale che utilizza occasionalmente il sistema, per esempio per la manutenzione, riparazione o aggiornamento.



ATTENZIONE!

L'operatore di questo sistema di ispezione è obbligato ad effettuare le operazioni in una zona sicura e priva di rischi. Ciò deve essere garantito dalle seguenti misure:

- Rendere sempre disponibile il manuale d'istruzione nel luogo in cui viene effettuata l'ispezione
- Garantire sempre un funzionamento regolare
- Controllare la lista per la manutenzione e la cura
- Revisione regolare delle condizioni di sicurezza e delle condizioni di rischio del personale



ATTENZIONE!

Sicurezza del personale!

Il personale addetto alla manutenzione e all'aggiornamento deve avere competenze specifiche e preparato da persone competenti. Il personale competente ha una conoscenza adeguata del sistema di ispezione sulla base di formazione specifica ed esperienze tecniche. Essi sono abituati a trattare con le rilevanti norme di sicurezza e con le regole di prevenzione incidenti, in modo da poter assicurare che le condizioni del sistema di ispezione siano adatte alle operazioni in sicurezza.

- Prestare attenzione al manuale d'istruzione per il proprio lavoro
- Prestare attenzione alle rilevanti norme di sicurezza e alle regole di prevenzione incidenti
- Cercare le informazioni riguardanti la manipolazione di sostanze pericolose
- Attenersi alle norme di sicurezza descritte in questo manuale



ATTENZIONE!

Evitare danni materiali!

Come utente del sistema di ispezione **ROVION®** si è responsabili dei seguenti aspetti:

- Utilizzare il sistema di ispezioni solo per le operazioni descritte e conformi alle specifiche
- Prestare attenzioni ai prerequisiti d'uso del sistema di ispezioni, come descritto nel manuale d'istruzione
- Tenere pulito il sistema. Prestare attenzione alle singole istruzioni per la pulizia dello strumento



Cura

Manutenzione del materiale

Per una più lunga durata del sistema **ROVION®**, il dispositivo e le singole parti, che appartengono al sistema, devono essere mantenuti puliti indipendentemente dall'utilizzo. In particolare tutte le parti removibili, o come ad esempio parti che si consumano, possono avere una durata maggiore se pulite ogni volta in maniera professionale dopo l'ispezione. Inoltre, se viene utilizzato un accurato sistema di pulizia, si riduce il rischio di infezioni.

Qui di seguito un elenco con qualche nota riguardo le operazioni di cura e manutenzione. Da tener presente che la cura e la pulizia del sistema, non solo garantiscono il buon funzionamento dello strumento, ma anche una più facile e breve operazione da parte dei rivenditori in caso di manutenzione.

- Tenere il sistema pulito e pulirlo dopo ogni ispezione
- Sciacquare con cura le parti del sistema che sono entrate in contatto con dell'umidità e successivamente asciugarle con un panno asciutto
- Mantenere sempre le parti asciutte e pulite se non adatte all'uso in ambiente umido
- Tenere sempre tutte le spine collegate, pulite e asciutte
- Non distorcere il cavo del sistema ed evitare anelli o nodi
- Pulire il cavo con uno straccio durante il riavvolgimento
- Lubrificare regolarmente tutti gli O-rings del sistema
- Utilizzare per la pulizia del display solo specifici prodotti per la pulizia
- Utilizzare per la pulizia del display un panno pulito e privo di polvere
- Utilizzare acqua pura senza aggiunta di detersivi e solventi per la pulizia del sistema

Per istruzioni più dettagliate e per la descrizione delle operazioni di cura e manutenzione delle singole parti, leggere le osservazioni dei singoli moduli. Qui di seguito vengono elencate le fasi di lavoro.

**NB!**

L'utente del sistema è responsabile dell'appropriato smaltimento!

Pulizia e manutenzione

Il sistema di ispezione tubature **ROVION®**, per la maggior parte, non richiede manutenzione. Seguire le seguenti istruzioni per escludere problemi e possibili successive riparazioni.

**CAUTELA!**

Pericolo di incidenti mortali a causa di corrente elettrica!

Assicurarsi che nessun fluido entri in contatto con l'unità di controllo o penetri nel contenitore del tamburo avvolgicavo. Nel caso in cui ciò avvenga, scollegare immediatamente il sistema di accensione, proteggere la scatola dei connettori verso i riconnettori e informare l'addetto dello staff o il centro assistenza **iPEK**!

Operazioni generali di pulizia

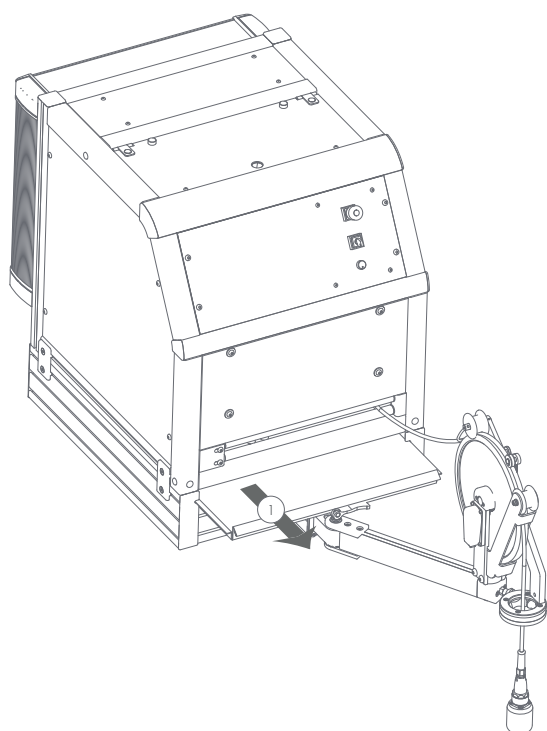
**ATTENZIONE!**

Non utilizzare assolutamente un getto a pressione per pulire il sistema. Questo potrebbe causare danni al trattore, alla base della telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare alcun tipo di solvente per la pulizia, in quanto potrebbero danneggiarsi la chiusura o il contenitore del sistema. Sarebbe meglio utilizzare sempre acqua pura.

- Innanzitutto pulire dopo l'ispezione il trattore con acqua pura — solo dopo avere staccato la spina o i collegamenti a vite. Non utilizzare assolutamente un getto a pressione per pulire il sistema.
- Riporre immediatamente la spina e le connessioni a vite, una volta staccate, nell'apposito contenitore di protezione incluso nella spedizione.
- Tenere puliti sia la spina che le connessioni a vite.
- Controllare che gli O-rings non siano danneggiati e in tal caso sostituirli.
- Far scorrere il cavo della telecamera su un panno umido durante il riavvolgimento.
- Pulire il tamburo avvolgicavo e l'unità di controllo solo con un panno umido
- Pulire l'occhio della telecamera con un apposito panno per lenti. Non utilizzare fazzoletti di carta in modo da non graffiare la superficie.

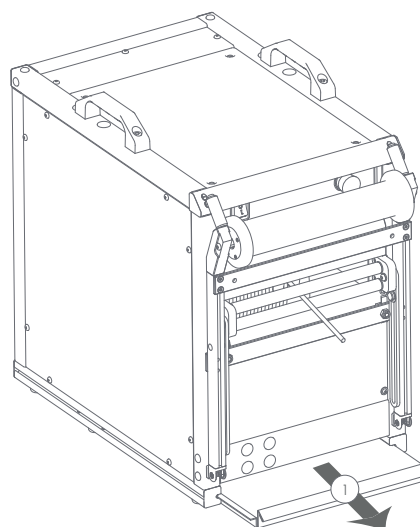
Pulizia dello schermo sporco del tamburo avvolgicavo automatico

Dopo un uso prolungato del tamburo avvolgicavo, acqua e particelle di sporco si saranno depositate nel contenitore e in particolare sullo schermo, che può essere fatto scorrere fuori, come il trattore, per la pulizia.



Tamburo avvolgicavo automatico **RAX500**

- Estrarre il cassetto sopra alla puleggia di rinvio (1)
- Rimuovere acqua e sporcizia
- Richiudere il cassetto

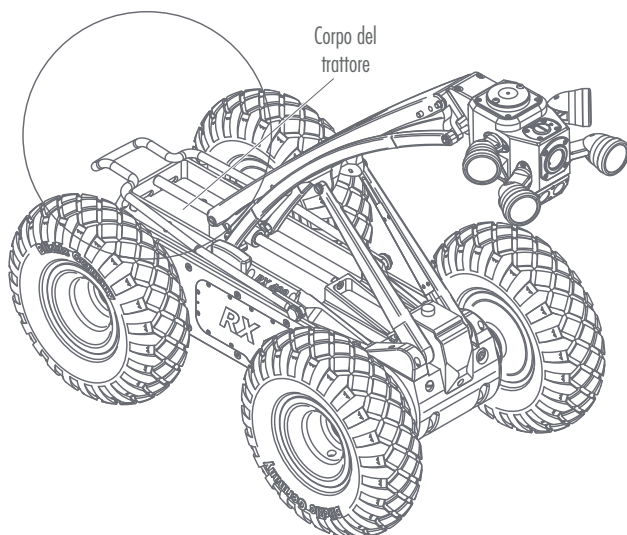


Tamburo avvolgicavo automatico **RAX300**

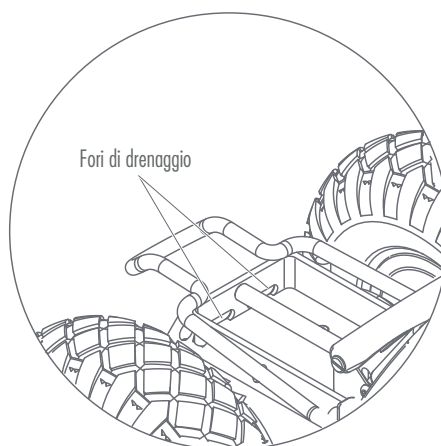
- Estrarre il cassetto (1)
- Rimuovere acqua e sporcizia
- Richiudere il cassetto

Pulizia del corpo trattore (**RX400**)

Dopo ogni utilizzo del trattore **RX400** è necessario ripulire bene la parte del trattore in cui l'elevatore scorre avanti e indietro. Sciacquare il corpo del trattore con acqua pulita e fare in modo che i fori di scarico siano puliti.



Corpo del trattore



Fori di drenaggio

- Sollevare l'elevatore elettrico
- Sciacquare il corpo trattore
- Abbassare l'elevatore elettrico



CAUTELA!

Pericolo di schiacciamento dovuto allo scorrimento dell'elevatore avanti e indietro! Assicurarsi di mantenere le mani distanti dalla traiettoria.



ATTENZIONE!

Non regolare manualmente l'elevatore del trattore **RX400**. Ciò può causare danni al meccanismo di sollevamento.



ATTENZIONE!

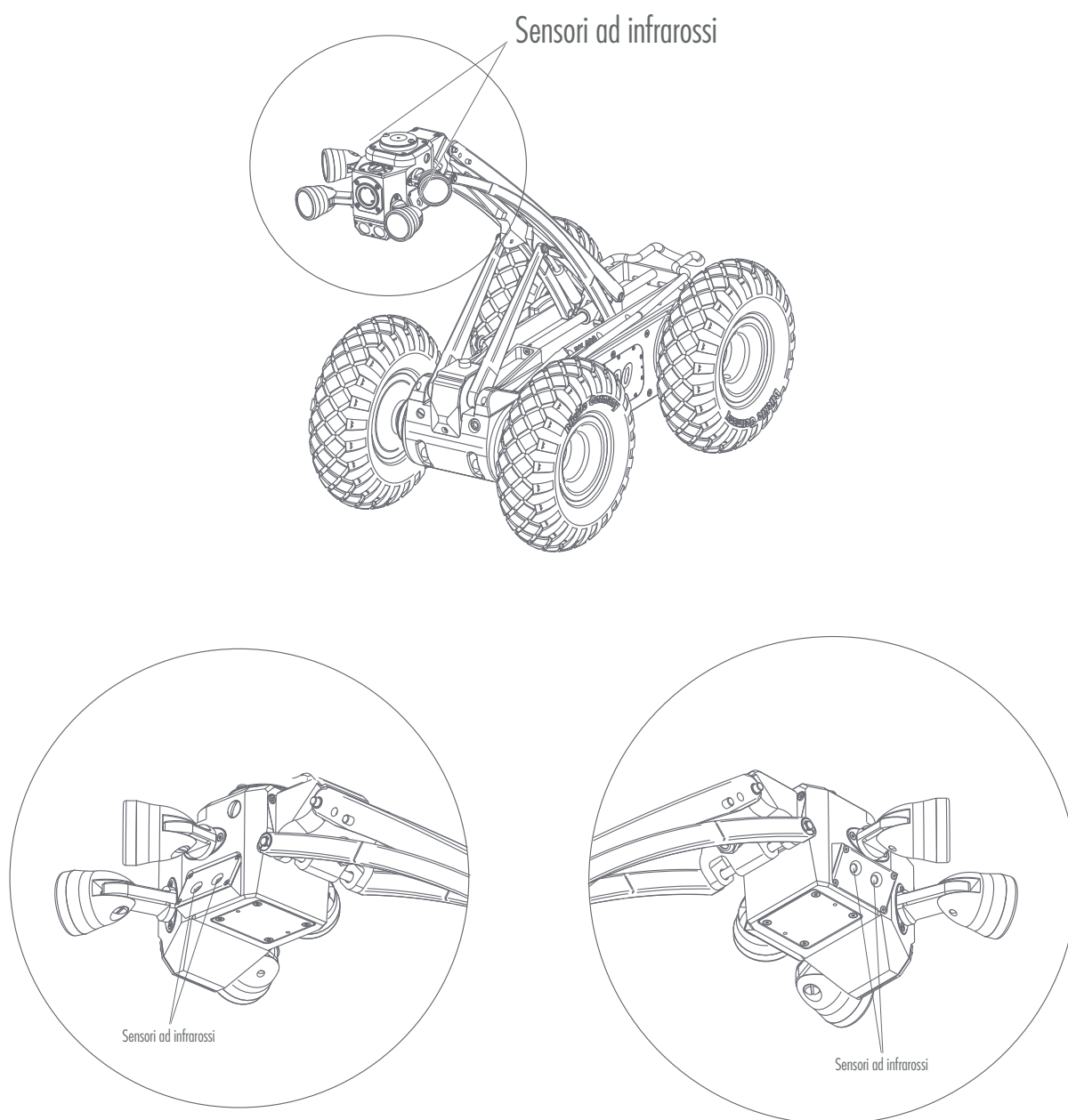
Non utilizzare assolutamente un pulitore ad alta pressione per la pulizia. Può causare danni considerevoli al trattore, alla telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare detergenti o solventi per la pulizia, altrimenti i sigilli e le guarnizioni potrebbero danneggiarsi.

È sempre meglio utilizzare solo acqua pulita.

Pulizia dei sensori ad infrarossi (**RX400**)

Per il centraggio automatico della telecamera all'interno della tubazione i sensori infrarossi sono installati su entrambi i lati esterni del connettore telecamera del cingolato.

Pulire questi sensori con un panno pulito dopo ogni ispezione al fine di garantire che possano sempre lavorare in modo affidabile.



Pulizia della telecamera **PTP70II**

Se necessario, la spazzola raschia sporco della telecamera **PTP70II** può essere rimossa per la pulizia.



ATTENZIONE!

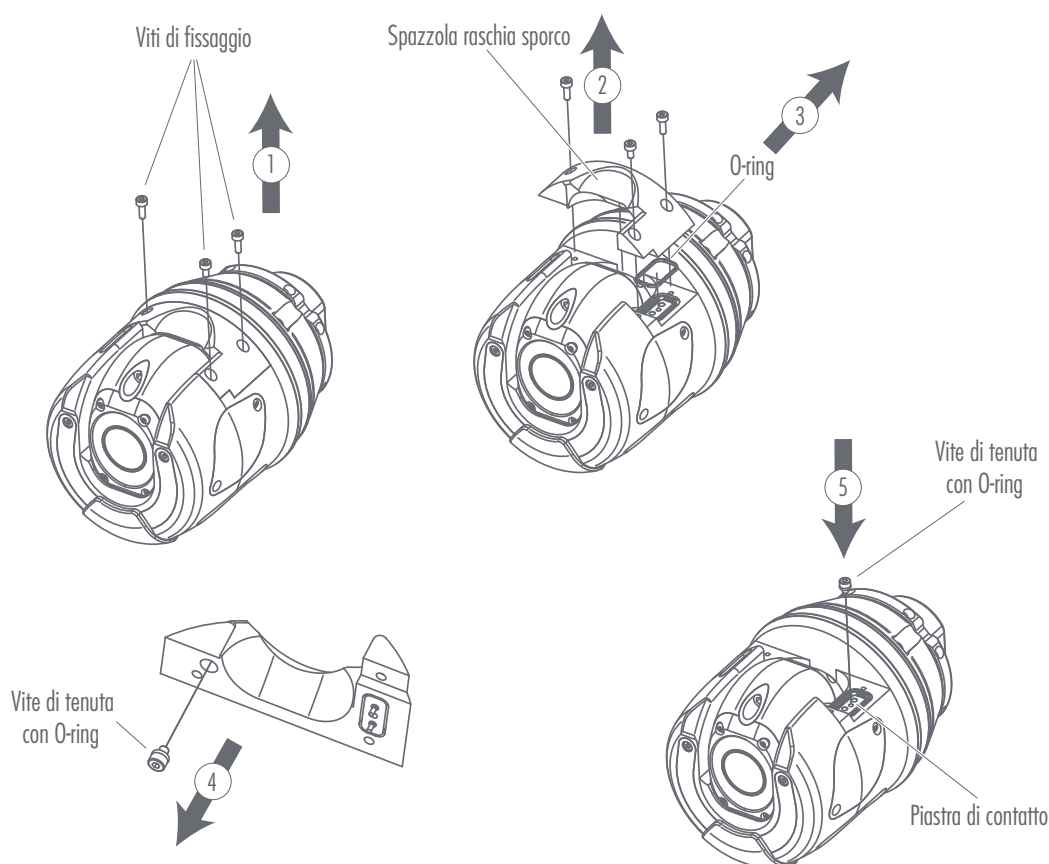
Per quanto riguarda il corpo della telecamera PTP70II è possibile rimuovere la spazzola raschia sporco solo in telecamere con numeri di serie superiori a 5810043 e utilizzando strumenti adeguati. Per la pulizia di telecamere con numeri di serie inferiori a 5810043, spostare la telecamera nella posizione finale di fine corsa posteriore e lavare la zona posteriore con acqua (vedi descrizione seguente "Pulizia della telecamera PTP70II senza smontare la spazzola raschia sporco").



NOTA!

Ci sono due versioni diverse della telecamera PTP70II. Per sapere quale versione è stata installata - a seconda che una vite di tenuta con O-ring sia stata montata sotto la spazzola raschia sporco o meno - le viti di fissaggio (1) devono essere aperte. Selezionare la corretta procedura di pulizia!

Procedura di pulizia con vite di tenuta e O-ring sotto alla spazzola raschia sporco:

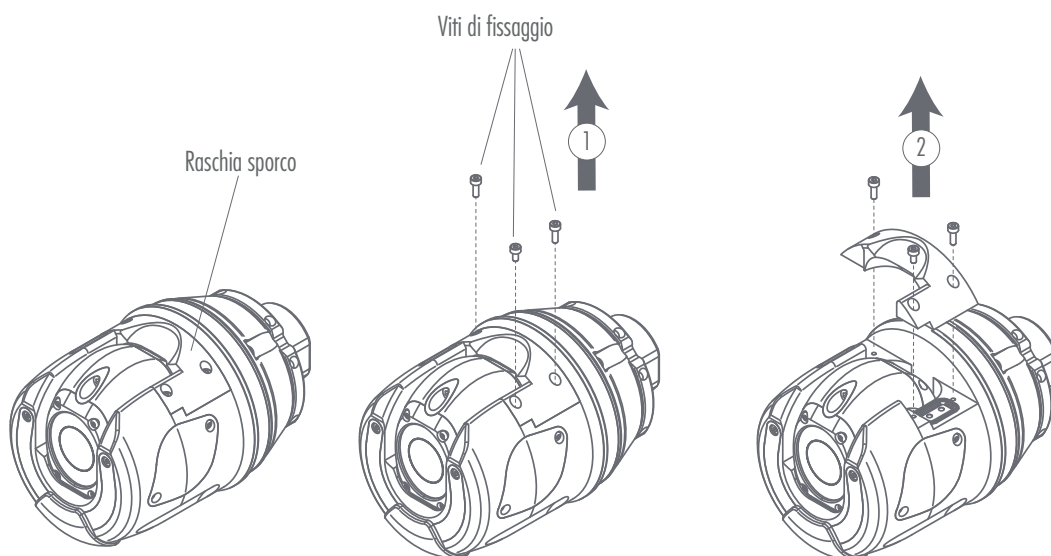


- Scollegare il sistema dalla rete elettrica.
- Depressurizzare la telecamera attraverso la valvola.
- Togliere le viti di fissaggio (1) alla testa della telecamera.
- Togliere la spazzola raschia sporco (2) e l'O-ring (3).
- Rimuovere la vite di tenuta con l'O-ring (4) dalla spazzola raschia sporco.
- Avvitare la vite di tenuta (5) con l'O-ring nella piastra di contatto e stringere leggermente.
- Sciacquare con acqua l'unità.
- Per il rimontaggio procedere in senso inverso.

**NOTA!**

Per il rimontaggio dalla spazzola raschia sporco la scanalatura O-ring deve essere asciutta e pulita. L'O-ring deve essere posizionato correttamente nella scanalatura e la piastra di contatto deve essere asciutta e pulita.

Procedura di pulizia senza vite di tenuta e O-ring sotto alla spazzola raschia sporco:



- Scollegare il sistema dalla rete elettrica.
- Depressurizzare la testa della telecamera attraverso la valvola.
- Togliere le viti di fissaggio (1) alla testa della telecamera.
- Togliere la spazzola raschia sporco (2).
- Sciacquare con acqua l'unità.
- Per il rimontaggio procedere in senso inverso.

**ATTENZIONE!**

Non utilizzare assolutamente un pulitore ad alta pressione per la pulizia. Può causare danni considerevoli al trattore, alla telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare detergenti o solventi per la pulizia, altrimenti i sigilli e le guarnizioni potrebbero danneggiarsi.
È sempre meglio utilizzare solo acqua pulita.

Pulizia della telecamera **PTP70II** senza rimuovere spazzola raschia sporco

Per la pulizia della telecamera **PTP70II** bisogna spostare la telecamera nella posizione posteriore finale.

- Tramite il tasto "Pulizia" spostare la telecamera nella posizione posteriore (vedere la parte del manuale d'uso del pannello di controllo collegato).
- Lavare la zona posteriore della telecamera con acqua pulita.
- Premere nuovamente il tasto "Pulizia", la telecamera ritorna nella posizione iniziale.

**ATTENZIONE!**

La telecamera deve essere posizionata nella posizione posteriore finale superiore senza essere spinta manualmente, ma mediante il joystick, perché ciò potrebbe provocare danni.

**ATTENZIONE!**

Non utilizzare assolutamente un pulitore ad alta pressione per la pulizia. Può causare danni considerevoli al trattore, alla telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare detergenti o solventi per la pulizia, altrimenti i sigilli e le guarnizioni potrebbero danneggiarsi.
È sempre meglio utilizzare solo acqua pulita.

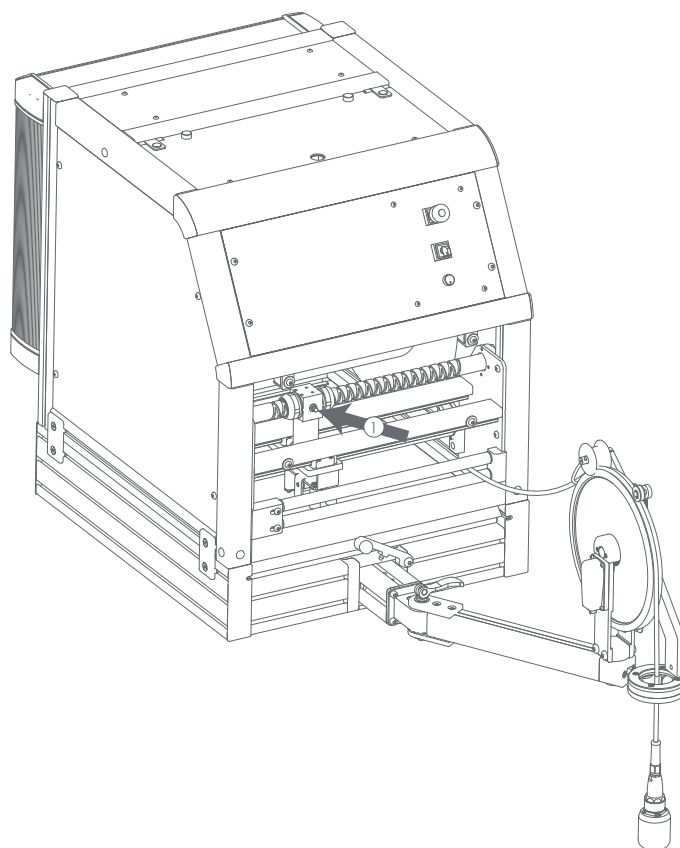
**NOTA!**

Per ulteriori informazioni riguardanti il funzionamento della telecamera si prega di leggere sempre le istruzioni per l'uso del pannello di controllo collegato.

Lavori di manutenzione

Lubrificare tamburo avvolgicavo (solo per **RAX500**)

Un disco senza fine assicura la retrazione anche il cavo della videocamera sulla bobina cavo. Si porta il cavo a seconda della velocità selezionata. Tuttavia, è necessario ingrassare il perno di tanto in tanto a seconda del tempo di funzionamento. **ipek** raccomanda un intervallo di 200 ore di funzionamento di manutenzione.



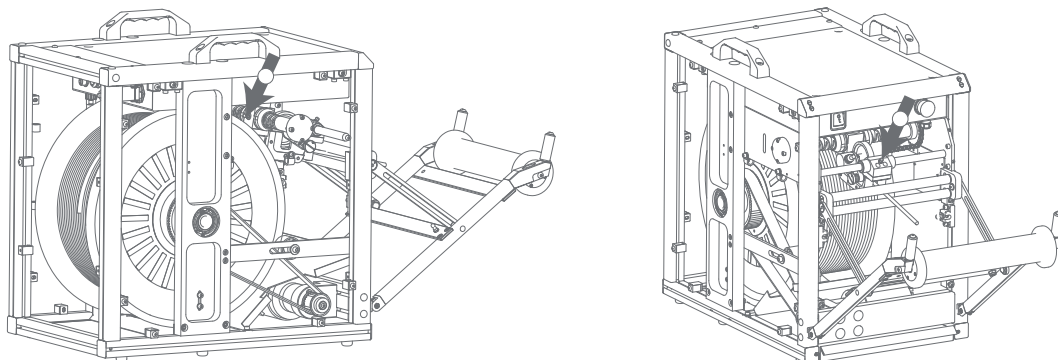
- Scollegare il tamburo avvolgicavo dalla rete elettrica.
- Svitare il coperchio della scatola (non mostrato).
- Lubrificare il braccio guida del cavo sul raccordo per ingrassaggio a pressione (1).
- Riavvitare il coperchio della scatola. (non mostrato).

**ATTENZIONE!**

Utilizzare solo lubrificanti idonei. Assicurarsi di verificare l'idoneità del lubrificante da utilizzare con il vostro partner per l'assistenza.

Lubrificare tamburo avvolgicavo (solo per **RAX300**)

La coppia a vite senza fine assicura il riavvolgimento del cavo della telecamera sul tamburo, che viene riavvolto a seconda della velocità selezionata. In ogni caso, è necessario lubrificare occasionalmente la punta mobile a seconda delle operazioni. La società **iPEK** raccomanda una manutenzione con intervalli di 200 ore operative.



- Scollegare il tamburo avvolgicavo dal sistema di alimentazione.
- Svitare il coperchio laterale del contenitore.
- Lubrificare la punta mobile sulla coppia a vite senza fine sul raccordo per ingrassaggio a pressione (1).
- Lubrificare il braccio guida del cavo sul raccordo per ingrassaggio a pressione (2).
- Svitare il coperchio posteriore del contenitore

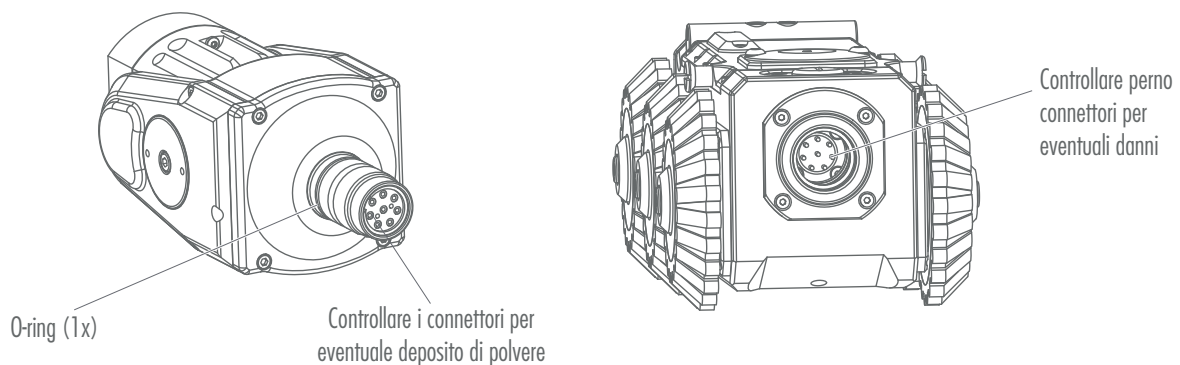
**ATTENZIONE!**

Utilizzare solo lubrificanti idonei. Assicurarsi di verificare l'idoneità del lubrificante da utilizzare con il vostro partner per l'assistenza.

Controllare collegamento spina

Per evitare operazioni errate con il sistema, è importante che i segnali elettrici siano ben trasmessi attraverso le spine. È inoltre importante controllare i contatti sulle spine e le interfacce dopo ogni ispezione.

- Controllare i contatti sulla testa della telecamera e i collegamenti del trattore per una più facile manipolazione. Pulire i pin e i connettori dallo sporco e dalle tracce di grasso utilizzando prodotti adatti per la pulizia di componenti elettronici.



- Scollegare il sistema dalla rete elettrica.
- Controllare la funzionalità delle connessioni tra telecamera e trattore. Pulire i pin e boccole dallo sporco e dalle tracce di grasso residue con prodotti adatti per la pulizia di componenti elettronici.
- Controllare gli O-ring per eventuali danni e sostituirli se necessario (lubrificare regolarmente). Effettuare regolarmente le video ispezioni e in caso di guasti o danni contattare direttamente il servizio di assistenza.

**NB!**

Tenere sempre il sistema pulito. Questo prolunga notevolmente la durata del sistema.

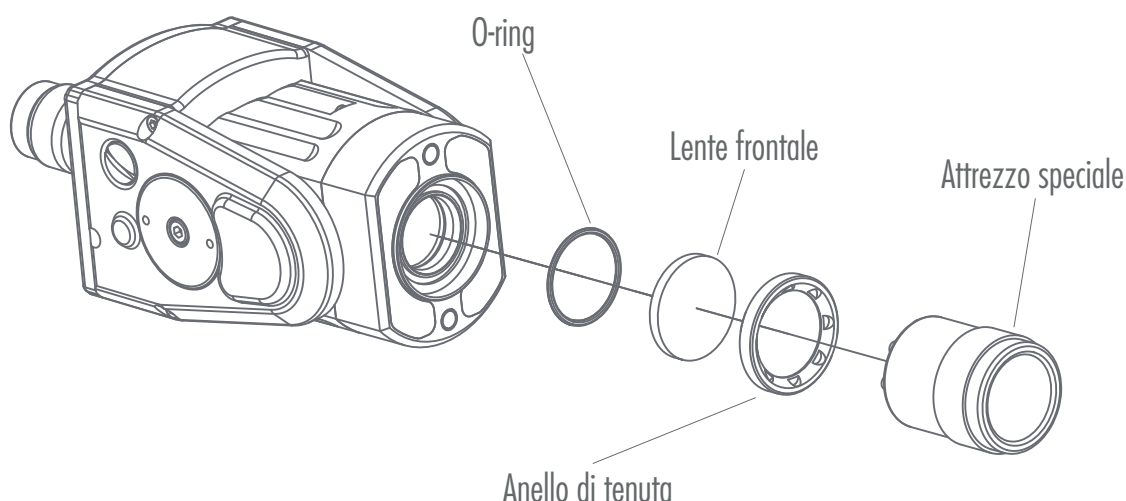
Riparazioni

**CAUTELA!**

Pericolo di incidenti mortali a causa di corrente elettrica!

Assicurarsi che i cavi per la connessione elettrica siano intatti e non ricurvi, e che non possano venir distorti o schiacciati! Nel caso in cui ciò accadesse, scollegare immediatamente il sistema di alimentazione, assicurare i connettori alla riconnessione e informare il personale qualificato del servizio clienti **iPEK**! Le operazioni con componenti elettronici — che vanno oltre i lavori descritti in questo capitolo — dovrebbero essere effettuate da personale esperto e qualificato, così come manutenzioni più impegnative e riparazioni delle quali si occupa il servizio clienti **iPEK** o il personale autorizzato da **iPEK** International.

Sostituire la lente frontale della telecamera **RCX90**

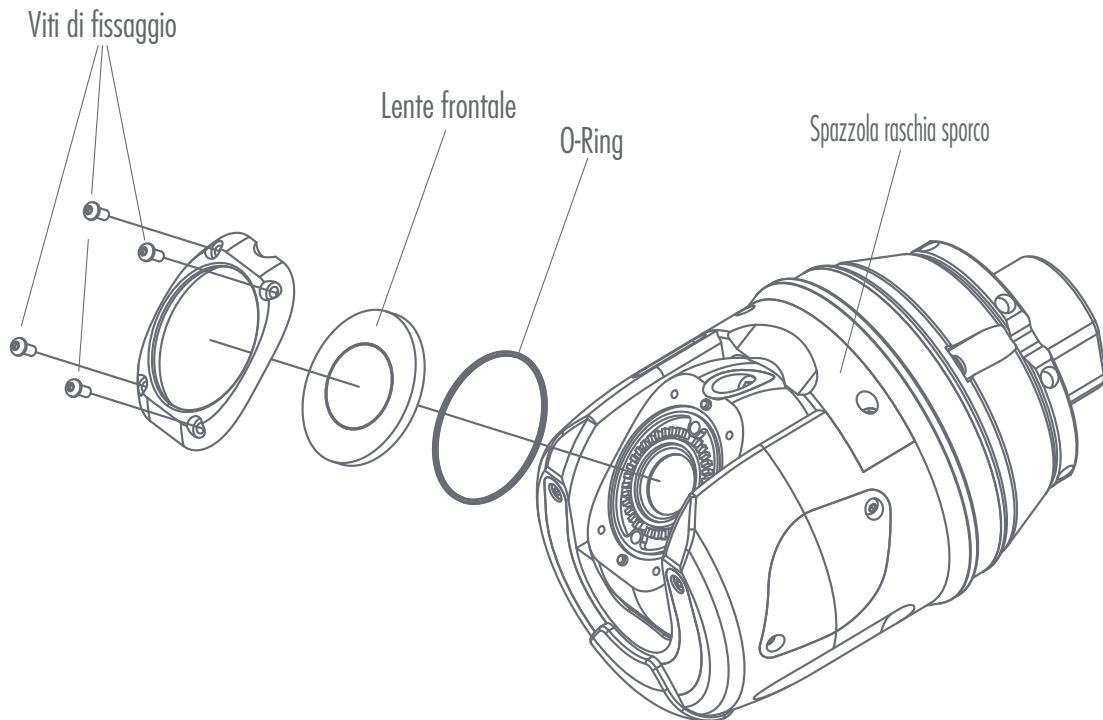


- Scollegare il sistema dalla rete elettrica
- Depressurizzare la testa della telecamera tramite la valvola
- Allentare il rinforzo della lente frontale tramite la chiave speciale
- Rimuovere con attenzione la lente frontale o qualsiasi altra parte della lente dalla testa della telecamera
- Controllare eventuali danni degli O-ring e sostituirli se necessario
- Inserire la nuova lente frontale e riavvitare i rinforzi

**ATTENZIONE!**

Per montare la lente frontale utilizzare solo l'apposito rinforzo incluso nell'imballaggio. Durante le operazioni di montaggio fare attenzione che l'ambiente di lavoro sia pulito e che non avvengano contaminazioni con l'interno della telecamera.

Sostituire la lente frontale della telecamera **PTP70II**



- Scollegare il sistema dalla rete elettrica
- Depressurizzare la testa della telecamera tramite la valvola
- Smontare le 4 viti di fissaggio e il coperchio. Nella sua condizione originale questo è fissato con la colla Loctite 243
- Rimuovere con attenzione la lente frontale o qualsiasi altra parte della lente dalla testa della telecamera
- Controllare eventuali danni degli O-ring e sostituirli se necessario
- Inserire la nuova lente frontale, e riavvitare stringendo bene le viti di fissaggio e usando di nuovo la Loctite 243

**NB!**

Prima di sostituire la lente frontale, è necessario depressurizzare la testa della telecamera. Altrimenti la lente salterà fuori dalla sua sede in maniera incontrollata.

**CAUTELA!**

Fare attenzione che l'obiettivo della telecamera al di sotto della lente frontale non venga danneggiato da oggetti esterni. L'obiettivo deve rimanere pulito, in modo da evitare malfunzionamenti dell'auto focus.

Spedizione componenti del sistema

Se sono necessarie riparazioni che vanno oltre le informazioni fornite da questo manuale, inviare le componenti del sistema al servizio clienti **IPEK**. Per fare ciò, prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- Riporre il coperchio di protezione su ciascuna spina o avvitare e coprire i connettori
- Pulire i componenti del sistema con cura
- Se possibile spedire i componenti del sistema nell'imballaggio originale
- Includere una dettagliata descrizione degli errori

Supporti tecnici

Verrà sempre garantito un efficiente supporto tecnico da parte del servizio **IPEK** per tutte le vostre domande. Non esitare, anche per domande di poca importanza, a contattare il fornitore, che sarà disponibile ad aiutarvi.

Mettere in funzione il sistema

La prima volta che il sistema di ispezione tubazioni **ROVION®** viene messo in funzione è necessario seguire le dettagliate istruzioni del personale specializzato **IPEK**.

**NB!**

A seconda che il sistema venga installato su un veicolo o, se lo si è acquistato, su un sistema mobile, è necessario stabilire differenti connessioni cavi per l'installazione o per le operazioni di avvio.

Specifiche del materiale delle pareti della tubatura e del suo diametro

A seconda dell'ambiente in cui si effettuano le ispezioni o la manutenzione, è disponibile il supporto ideale per il proprio sistema. Ad ogni trattore è possibile montare ruote adatte per tubature in plastica o in calcestruzzo e ruote di diverso diametro per posizioni ideali nel diametro della tubazione. Da notare che non tutte le ruote disponibili sono incluse nel sistema standard. In aggiunta sono disponibili per il sistema **ROVION®**, un elevatore automatico e differenti luci ausiliarie. Per le operazioni in tubature con differenti diametri e di differenti materiali, è possibile disporre di vari accessori.

A seguire è possibile trovare ulteriori informazioni riguardo agli accessori disponibili per le ruote del trattore, la telecamera così come le luci ausiliarie.

**ATTENZIONE!**

Qualsiasi operazione di riparazione deve essere effettuata a sistema spento. Al fine di garantire sicurezza svitare il cavo di scorta dal trattore prima di effettuare le operazioni di assemblaggio.

**CAUTELA!**

Pericolo di incidenti mortali a causa di corrente elettrica!



Per tutte le opere di pulizia e manutenzione scollegare il sistema dalla rete di alimentazione.

Combinazioni di sistema

L'unità di controllo **VC200** offre l'interfaccia sia per il sistema di telecamere ad asta di spinta **AGILIOS™** Pan & Tilt che per le varie combinazioni a trattore **IPEK**.

Combinazioni trattore-ruote



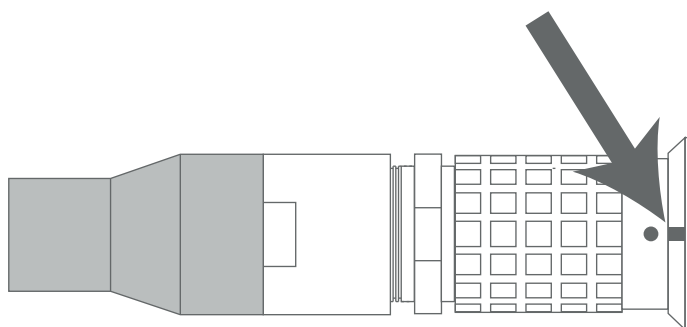
ATTENZIONE!

Tutte le ruote che sono più piccolo delle D86 non sono adatte al sistema **ROVION®**! Le ruote D68 non possono essere assemblate insieme all'elevatore! In tal caso c'è il rischio che il trattore cada.

Cablaggio dell'unità di controllo e del tamburo avvolgicavo

Il cavo di collegamento dell'unità di controllo è collegabile ai tamburi avvolgicavo automatici **RAX300** e **RAX500** e al tamburo avvolgicavo manuale **RAX200**.

- Collegare i connettori dell'unità di controllo nel tamburo avvolgicavo sul lato posteriore (1), vedi disegni pagina a lato
- Durante il collegamento fare attenzione che i segni rossi sulla spina e sui connettori coincidano (vedi qua sotto)



- Premere saldamente fino a quando le due spine non sono collegate



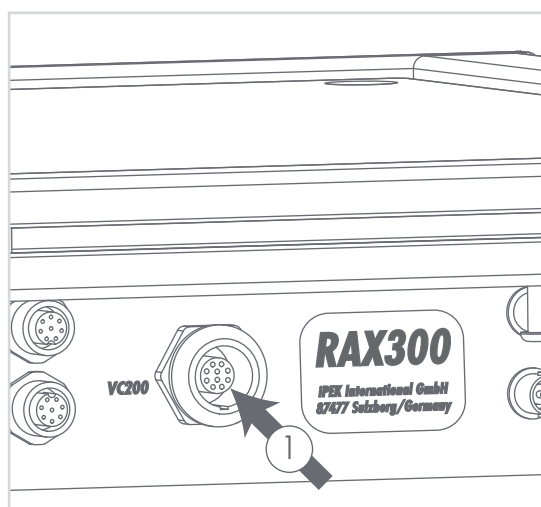
NB!

Prima di estrarre, tirare indietro la copertura.

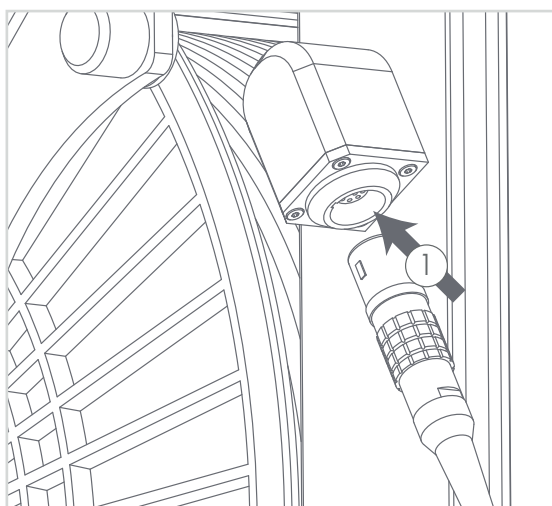
Collegamento al tamburo avvolgicavo automatico

**NB!**

Il tamburo avvolgicavo **RAX500** è collegato al pannello operatore tramite le unità di controllo **CCUI** e **CCUII**.

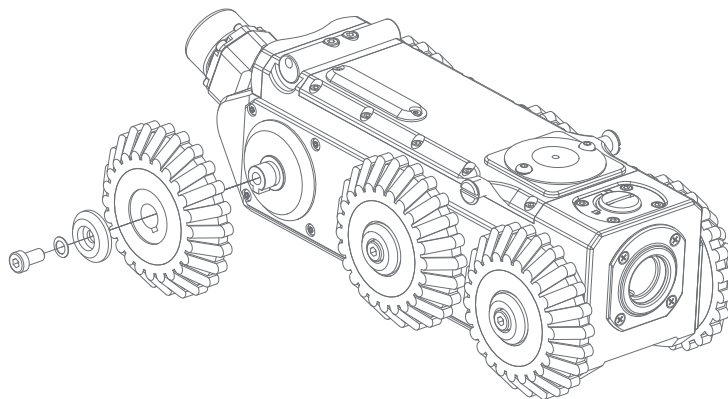


RAX300



RMX200

Cambiare le ruote del trattore (**RX95 e RX130**)



Il ricambio delle ruote del trattore avviene semplicemente attraverso operazioni di svitamento. Prestare attenzione durante tale processo che le connessioni rimangano sempre pulite e che tutto ciò avvenga facilmente.

- Svitare la vite esagonale interna centrale con la rondella di sicurezza per tutte le ruote e smontarle

**NB!**

Utilizzare sempre le rondelle di sicurezza!

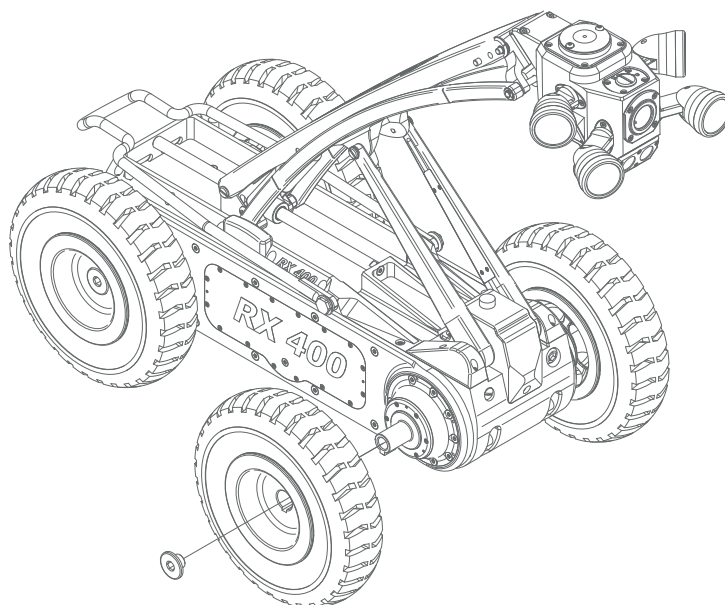
- Montare una nuova ruota e avvitare con la vite esagonale interna e la rotella di sicurezza

**NB!**

Utilizzare sempre la lunghezza corretta della vite per le ruote!

- Controllare tutte le ruote per una giusta installazione

Cambiare le ruote del trattore (**RX400**)



Le ruote sono sostituite mediante semplici connessioni a vite. Assicurarsi che tutti le connessioni a vite siano sempre pulite e prive di polvere e che tutte le viti si possano avvitare senza problemi.

- Rimuovere le viti da tutte le ruote e tirare fuori le ruote
- Montare le nuove ruote e riavvitare le viti

**NB!**

Utilizzare sempre le rondelle di sicurezza!

- Assicurarsi che ogni ruota sia montata correttamente

Montaggio della testa della telecamera sul trattore

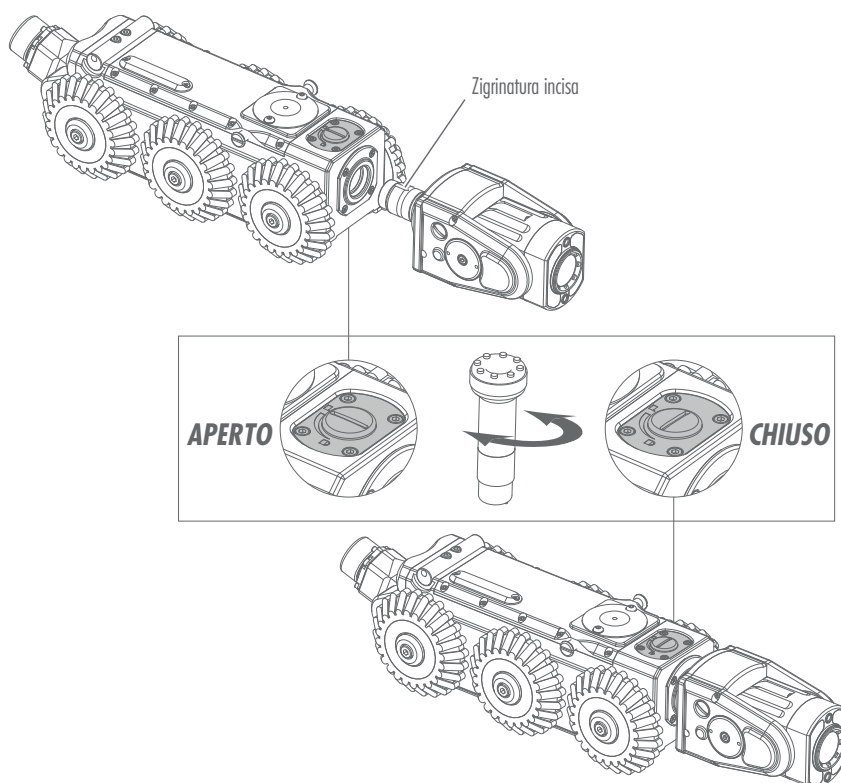
Il sistema **ROVION®** può essere dotato di una telecamera a colori ad alta risoluzione CCD con testa panoramica (**RCX90**), una telecamera con testa panoramica (**PTP70II**), una telecamera assiale (**RAC50**) o una telecamera fish-eye (**DSIII**). Di seguito potrete vedere come montare le telecamera sul trattore o in alternativa sull'elevatore.



ATTENZIONE!

Rischio di guasto o danno dell'asse rotante e della tenuta della testa della telecamera. Utilizzare sempre per la testa della telecamera l'attrezzo speciale incluso nell'imballaggio. Installare sempre correttamente la testa della telecamera e non inclinarla.

- Aprire il connettore della testa della telecamera con la chiave speciale
- Rimuovere il tappo di protezione e spingere la testa della telecamera nell'apposito spazio con le zigrinature incise



- Bloccare la vite della testa della telecamera con la chiave speciale

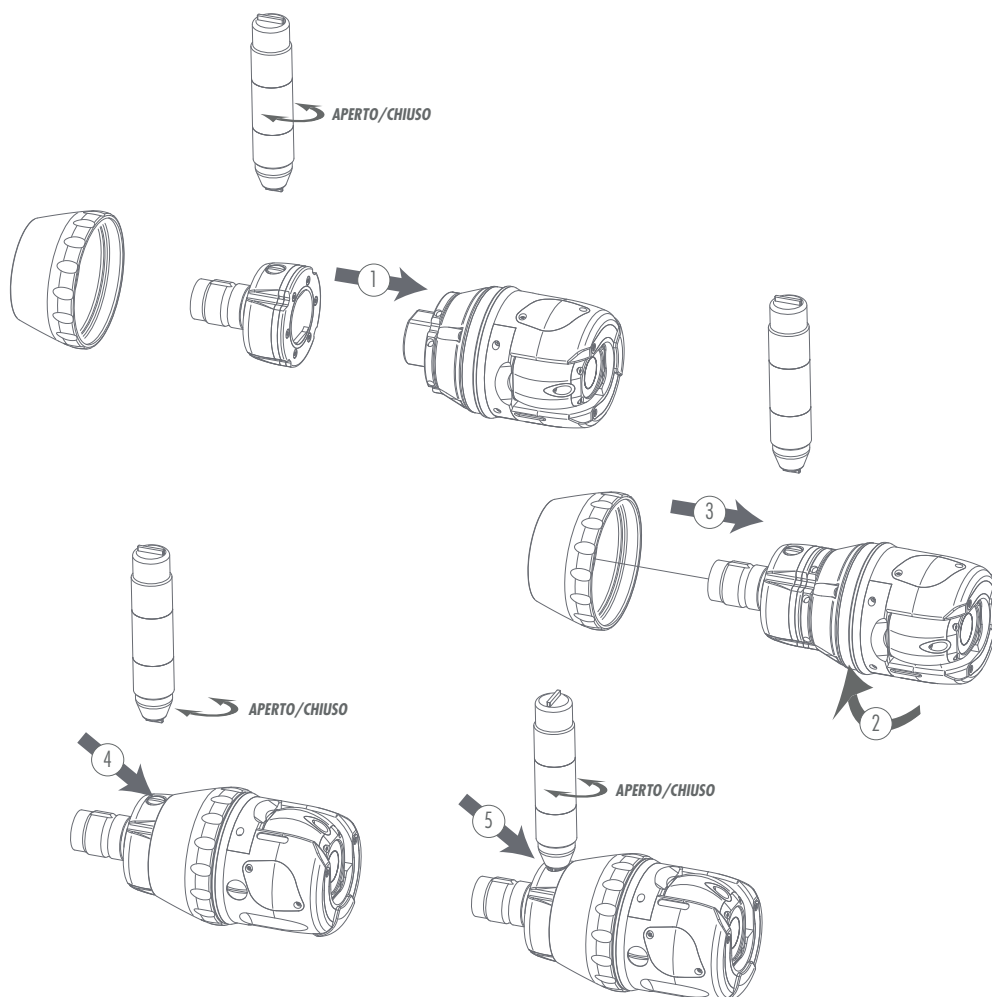


ATTENZIONE!

I contatti elettrici devono sempre essere privi di grasso. Utilizzare sempre la chiave speciale.

- Smontare la testa della telecamera seguendo la procedura in ordine inverso, se richiesto

Montaggio dell'adattatore per il trattore (**PTP70II**)



- Aprire la vite di bloccaggio dell'adattatore per il trattore (1)
- Ruotare la testa della telecamera di 90° in senso orario (2)
- Spingere prima l'adattatore per il trattore e poi l'adattatore conico sopra la testa della telecamera (3)
- Fissare la vite l'adattatore per il trattore (4 + 5)

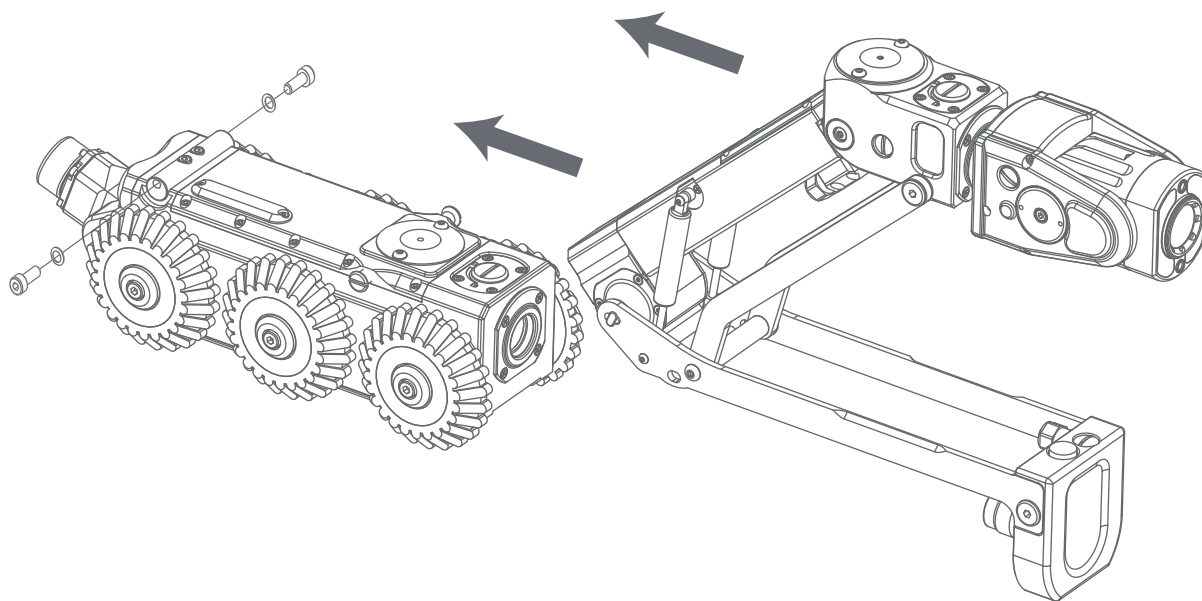
**ATTENZIONE!**

C'è pericolo che i componenti possano danneggiarsi. Utilizzare sempre gli attrezzi speciali forniti con il sistema per tutti i lavori di montaggio. Assicurarsi che i componenti siano sempre inseriti verticalmente e non inclinati!

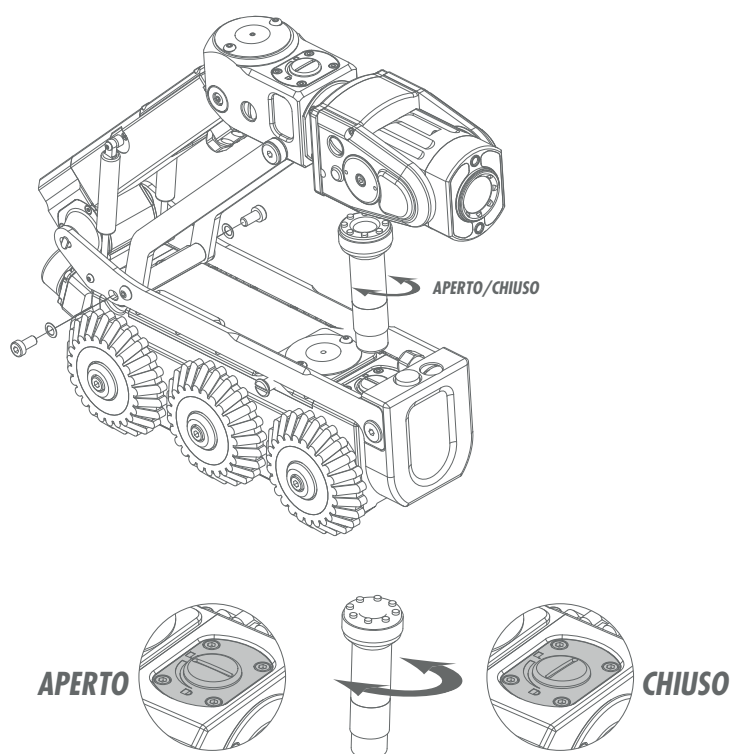
Montaggio dell'elevatore con la testa della telecamera sul trattore (**PTP70II**)

Per le ispezioni di tubazioni di diametro tra DN 300 e DN 600 è disponibile per il sistema **ROVION®** un elevatore montabile. L'elevatore può essere continuamente regolato con il controllo. La testa della telecamera **RCX90** viene montata sull'elevatore quando questo viene utilizzato. Il montaggio è lo stesso di quando viene montata direttamente sul trattore.

- Svitare la vite della testa della telecamera con la chiave speciale
- Rimuovere le viti di montaggio dell'elevatore dalla parte posteriore del trattore
- Rimuovere il tappo di protezione e spingere l'elevatore nel manicotto



- Fissare l'elevatore con le viti di montaggio
- Fissare l'elevatore con la chiave speciale



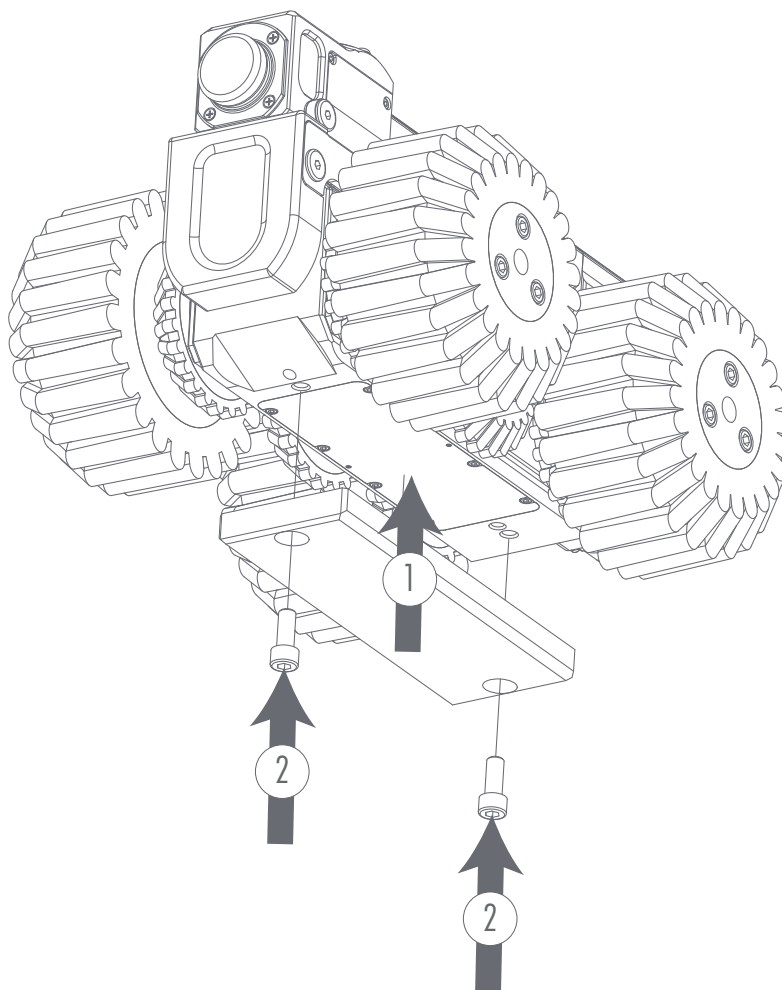
NB!

I contatti elettrici devono sempre essere privi di grasso. Utilizzare sempre l'attrezzo specifico.

- Smontare l'elevatore seguendo la procedura in ordine inverso, se richiesto

Montaggio del peso aggiuntivo al trattore (**RX130**)

Se l'elevatore è montato sul trattore è necessario fissare il peso supplementare al fondo del trattore durante le videoispezioni. Questo compenserà la variazione del centro di gravità causato dall'utilizzo dell'elevatore e stabilizzerà il sistema.



- Attaccare il peso supplementare al fondo del trattore (1)
- Fissare il peso supplementare con le due viti a brugola (2)

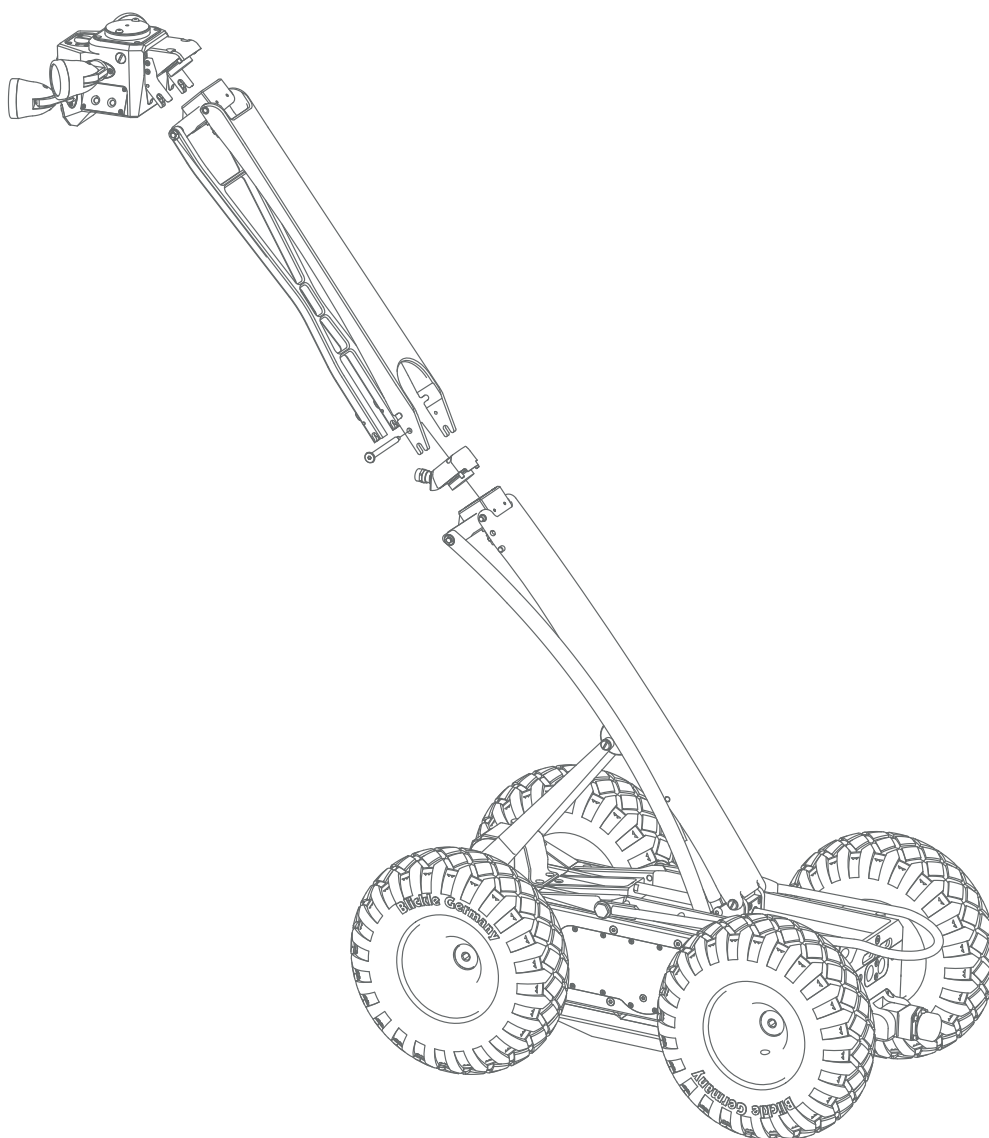
**NB!**

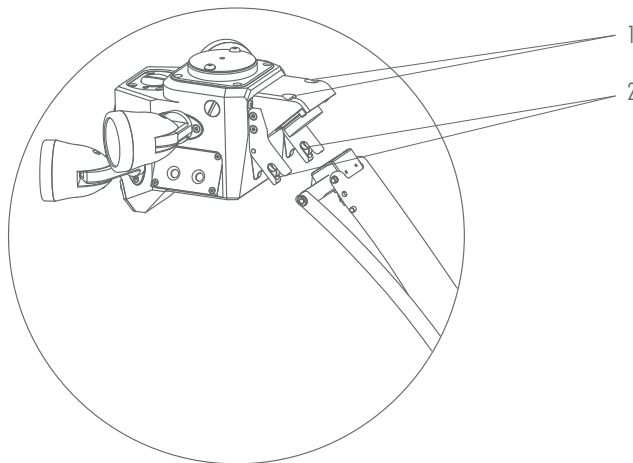
Quando l'elevatore è montato per le videoispezioni utilizzare solo le ruote adatte a questo scopo. Non utilizzare i distanziali per le ruote. Il peso aggiuntivo deve essere montato sul trattore.

Montaggio dell'elevatore aggiuntivo al trattore (**RX400**)

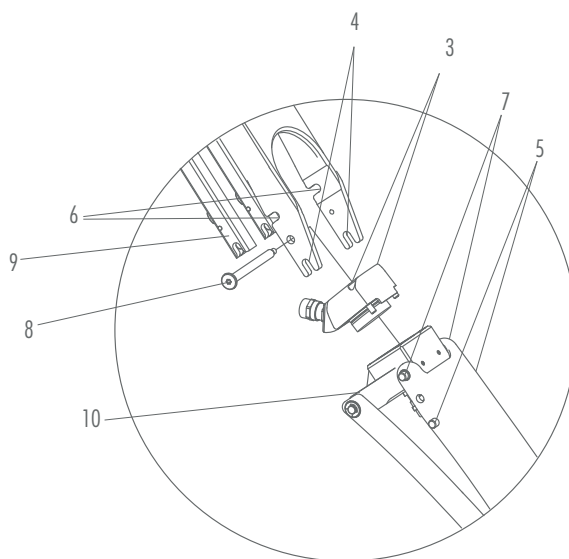
Per ispezionare tubazioni da DN 1300 a DN 2000 con il sistema **ROVION**® è disponibile l'elevatore aggiuntivo **EXT400** per il trattore **RX400**. L'elevatore aggiuntivo è montato sull'elevatore automatico del trattore.

Panoramica su come montare l'elevatore aggiuntivo

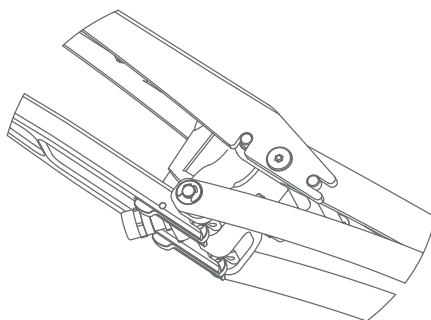




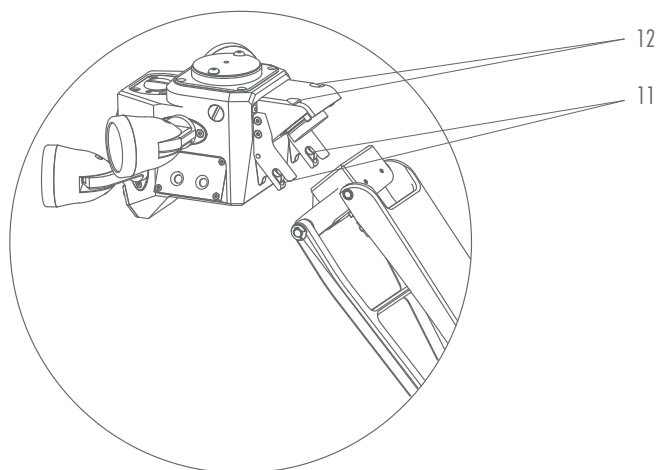
- Svitare le viti (1) per sbloccare il connettore della telecamera dall'elevatore del trattore. Le viti (1) hanno una sicurezza contro lo smarrimento e non possono essere rimosse completamente dal connettore della telecamera
- Premere entrambi i fermi a molla (2) del connettore della telecamera per rimuoverla dal trattore



- Montare l'adattatore per collegare l'elevatore e fissarlo con le viti (3)
- Collegare l'elevatore aggiuntivo mettendo le scanature (4) sui bulloni (5) dell'elevatore
- Piegarlo l'elevatore aggiuntivo verso il basso in modo che le aperture (6) si incastrino con i bulloni (7) del trattore
- Inserire il bullone di bloccaggio (8) e stringerlo
- Fissare il montante inferiore (9) dell'elevatore aggiuntivo all'asse di traslazione (10) dell'elevatore automatico del trattore attraverso i due fermi a molla che scattano in posizione



L'elevatore aggiuntivo montato sull'elevatore automatico del trattore



- Collegare il connettore telecamera l'elevatore aggiuntivo, hanno le serrature a molla (11) scattare in posizione e serrare le viti (12)
- Per lo smontaggio dell'elevatore aggiuntivo procedere in ordine inverso, se necessario



CAUTELA!

Pericolo di schiacciamento durante l'assemblaggio dell'elevatore aggiuntivo.

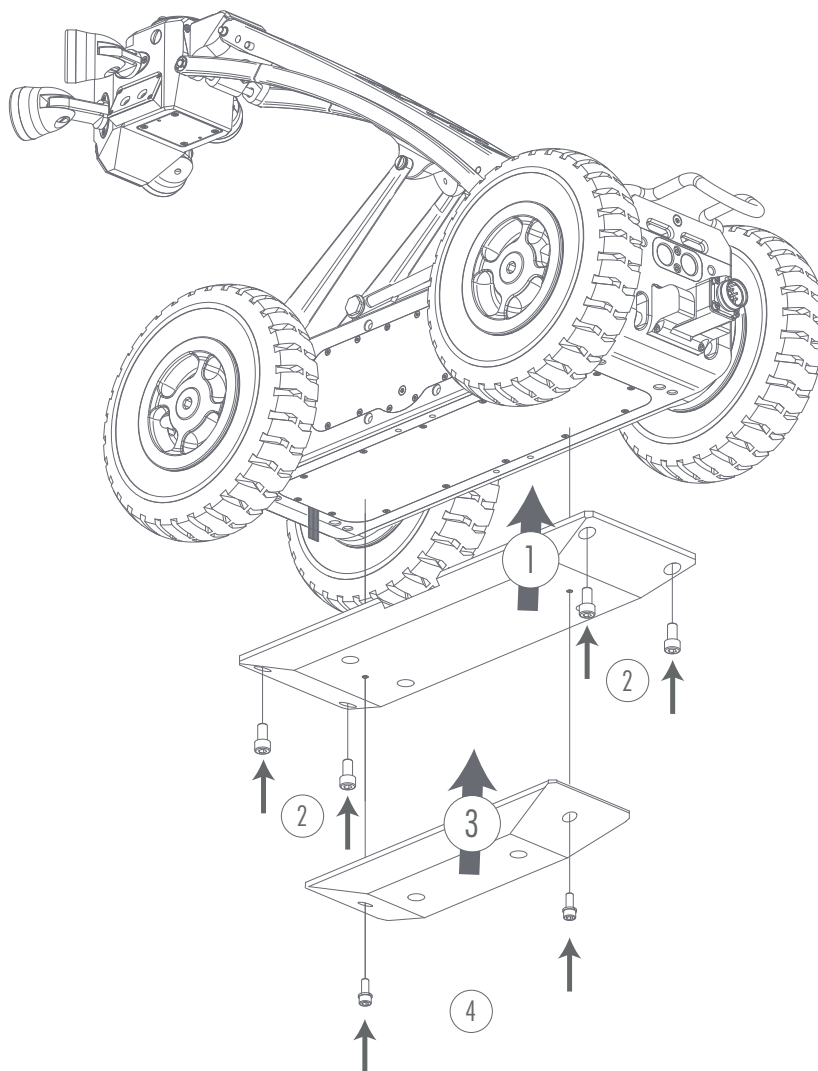


ATTENZIONE!

- Assicurarsi che tutti i contatti elettrici siano sempre privi di grasso!
- Quando l'elevatore aggiuntivo è montato per ispezioni utilizzare solo le ruote cingolate adatti per questo scopo. Il peso massimo aggiuntivo deve essere montato sul cingolato.

Montaggio del peso aggiuntivo al trattore (**RX400**)

Montando un peso supplementare la capacità di aderenza delle ruote può essere aumentata impedendo al trattore di galleggiare in tubazioni con un alto livello dell'acqua. Sono disponibili due pesi aggiuntivi per il trattore **RX400**: 9 kg e 4,5 kg. Il peso aggiuntivo da 4,5 kg può essere montato solo in aggiunta al peso supplementare di 9 kg.



- Fissare i 9 kg peso supplementare al fondo del trattore (1)
- Avvitare il peso supplementare alla parte inferiore del trattore (2)
- Se necessario, montare i 4,5 kg di peso aggiuntivo nella parte inferiore del peso supplementare di 9 kg (3)
- Fissare il peso supplementare al lato inferiore del peso supplementare di 9 kg (4)

**ATTENZIONE!**

Quando si utilizza l'elevatore aggiuntivo è necessario montare sempre entrambi i pesi supplementari.

Montaggio del carrier

Il carrier viene montato al corpo del trattore. Prima del montaggio si devono staccare le ruote dal trattore.



- Allentare le viti di fissaggio (1) ai 4 angoli del corpo del trattore
- Sbloccare il perno di bloccaggio tirando l'occhiello.

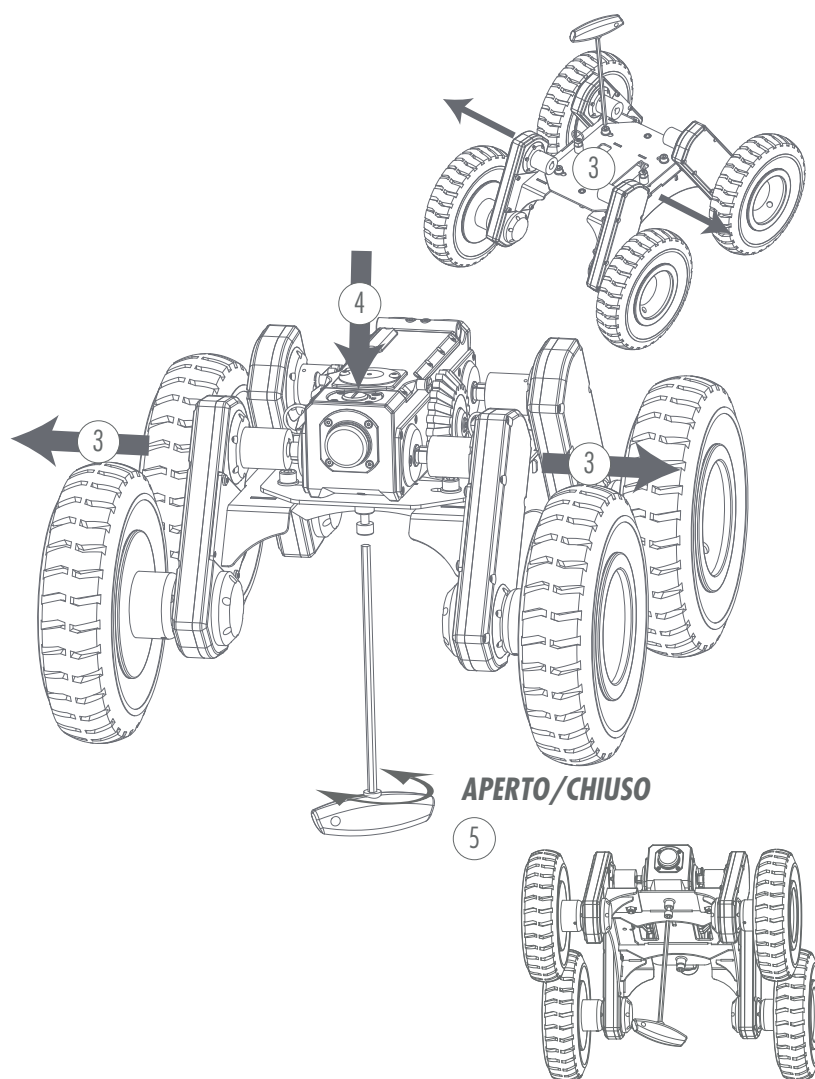
Ripetere questa procedura i 4 bracci delle ruote.

**NB!**

Il perno di bloccaggio scatta quando si fa mezzo giro a destra.

**NB!**

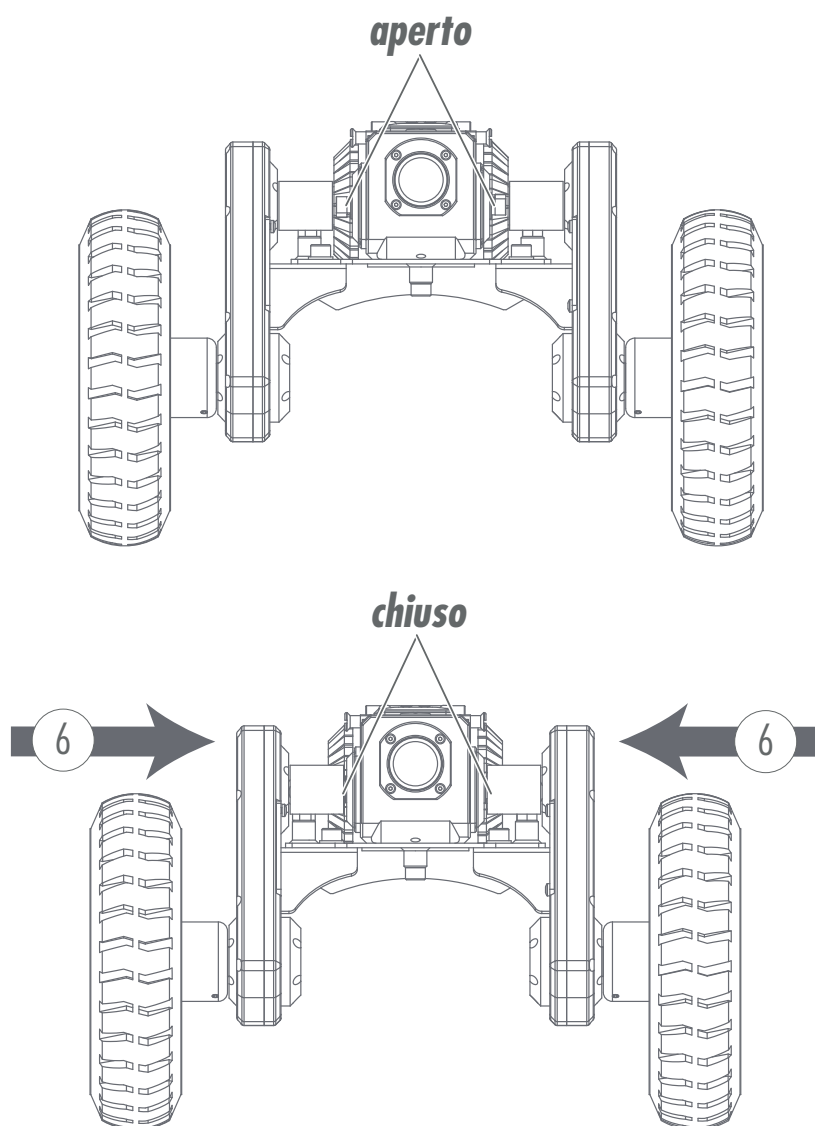
Quando si utilizza il carrier gli assi centrali devono essere dotati di una ruota D86 ciascuno.



- Aprire le due parti laterali (3)
- Calare il corpo del trattore dall'alto (4). Fare attenzione alla direzione di marcia indicata con una freccia
- Fissare il corpo del trattore con viti dal basso (5)

**NB!**

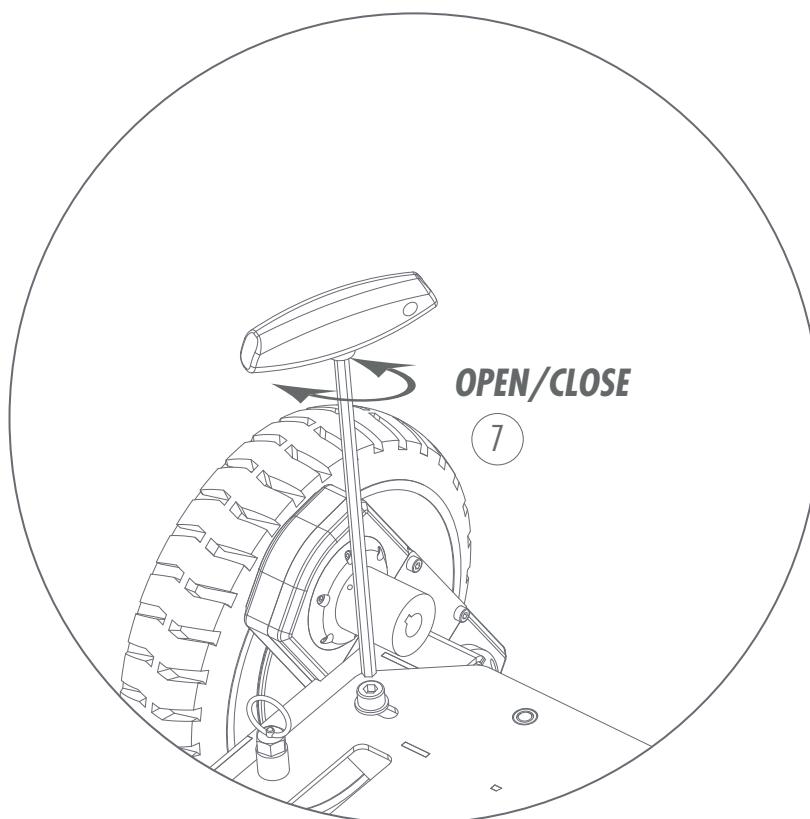
La direzione di marcia è contrassegnata da una freccia sulla piastra del carrier. Montare il trattore in questa direzione.



- Spingere le parti laterali sul corpo del trattore (6) fino quando i perni di bloccaggio si inseriscono a scatto

**NB!**

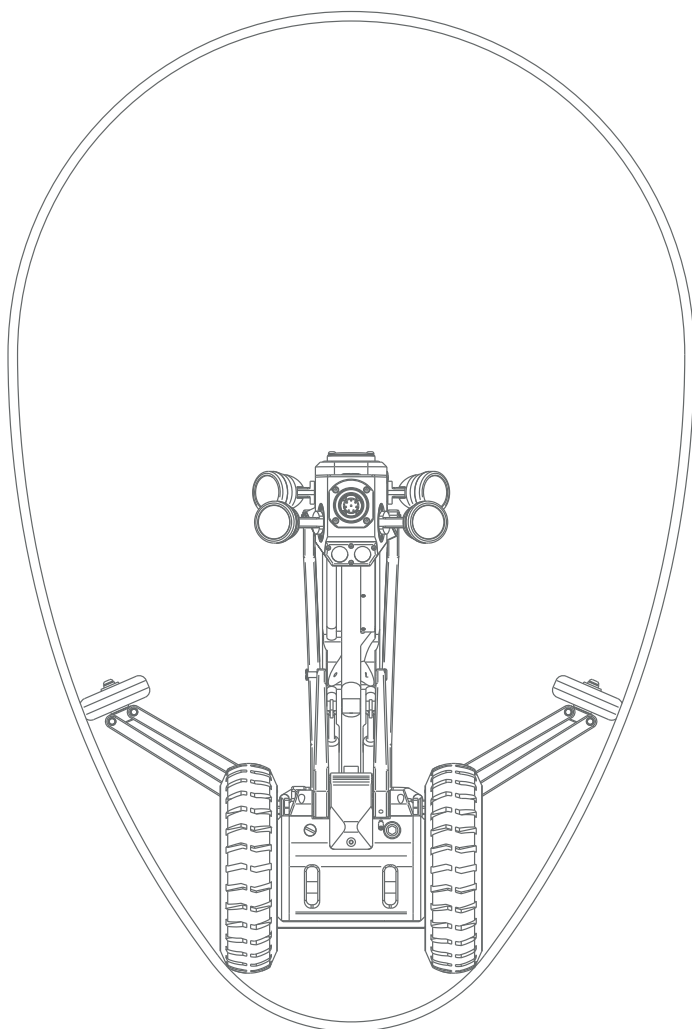
Assicurarsi che le parti laterali siano totalmente bloccate.



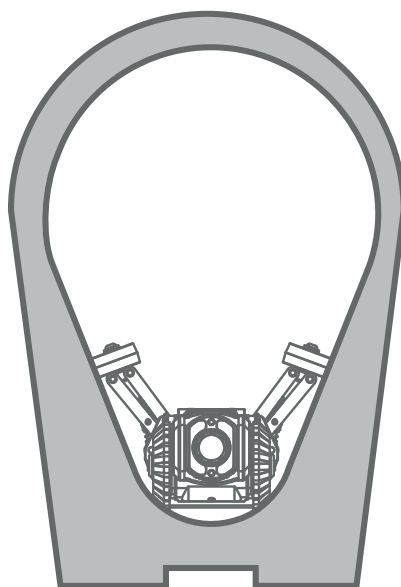
- Stringere tutte le viti di fissaggio (7) ai 4 angoli del corpo del trattore

Adattatore per tubazioni ovoidali (***RX400***, ***RX130*** e ***RX95***)

Nell'effettuare un'ispezione in un tubo a forma di uovo l'adattatore per tubi ovoidali può essere montato sul cingolato. Questo assicura che durante l'ispezione trattore rimarrà sempre in posizione orizzontale e non rovesciarsi. A livelli elevati di acqua si raccomanda di montare il peso aggiuntivo per stabilizzare guidabilità del trattore nel tubo.

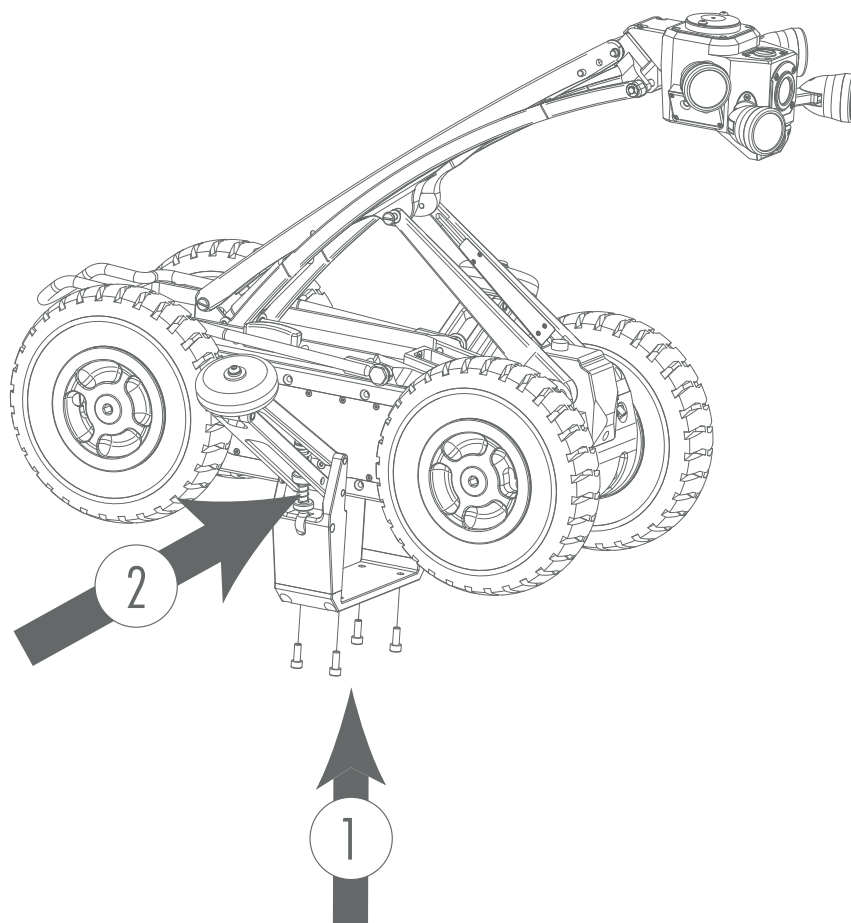


Trattore RX400 con adattatore per tubi ovoidali



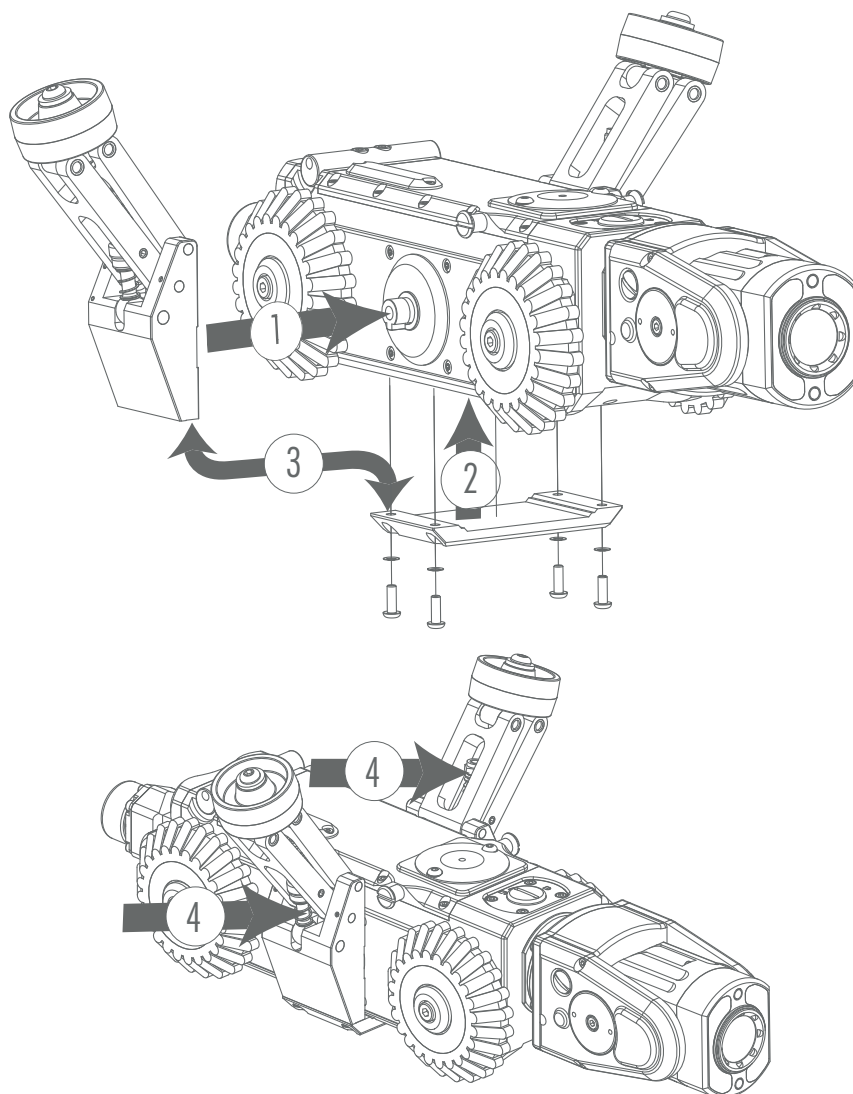
Trattore RX130 / RX95 con adattatore per tubi ovoidali

Montaggio dell'adattatore per tubazioni ovoidali (**RX400**)



- Avvitare l'adattatore per tubazioni ovoidali al lato inferiore del trattore (1)
- Regolare le staffe su entrambi i lati con le viti di regolazione (2) per aderire correttamente al profilo ovoidale

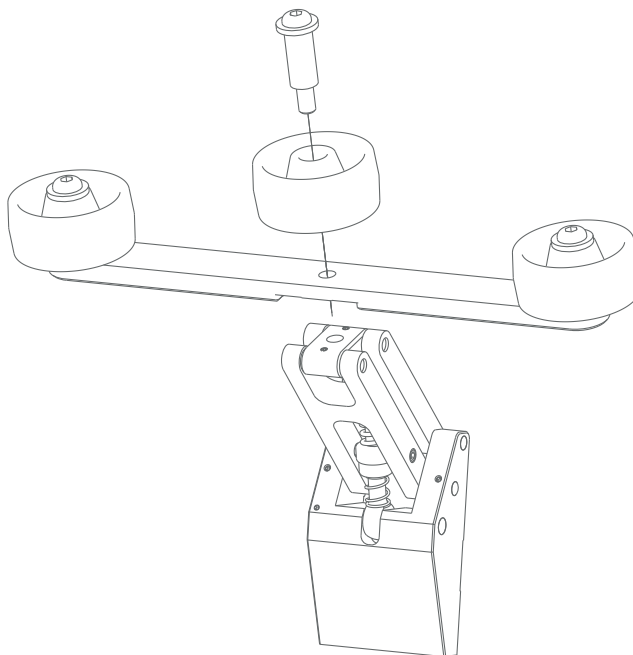
Montaggio dell'adattatore per tubazioni ovoidali (**RX130** e **RX95**)



- Montare le braccia dell'adattatore per tubazioni ovoidali al centro del trattore (1)
- Montare la piastra di collegamento dal basso (2)
- Fissare le braccia con le viti (3)
- Regolare le staffe su entrambi i lati con le viti di regolazione (4) per aderire correttamente al profilo ovoidale

Montaggio della estensione per l'adattatore per tubazioni ovoidali

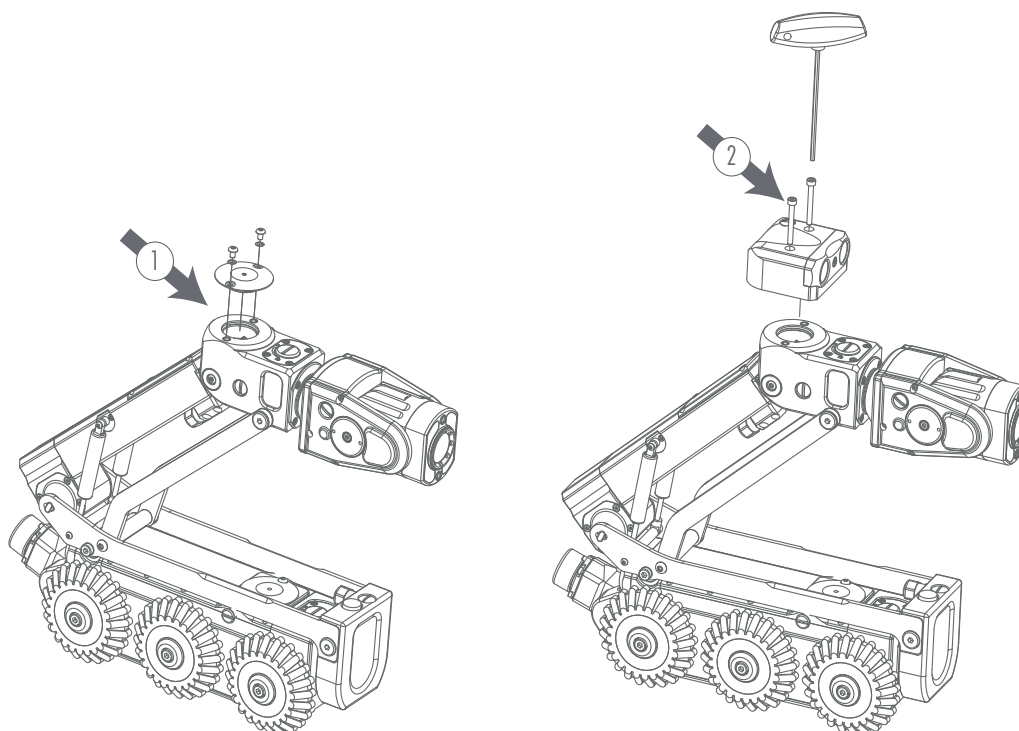
In una tubazione ovoidale un trattore con adattatore standard potrebbe rimanere bloccato tra transizioni di tubi e insenature. Per evitare questi problemi è disponibile un'estensione con 2 ruote aggiuntive.



- Rimuovere la ruota di plastica centrale
- Fissare l'estensione con la cavità rivolta verso il basso
- Rimontare la ruota di plastica centrale con la vite e fissarla alla piastra

Montare le luci ausiliarie (**RX130** e **RX95**)

Sono disponibili 2 luci ausiliarie opzionale per il sistema **ROVION®**. La luce ausiliaria **RAL130** è una pura e semplice luce ausiliaria. Il **RAL200** ha una telecamera posteriore aggiuntiva. Entrambe le luci ausiliarie vengono assemblate e montate con la stessa procedura.



- Togliere la copertura dei connettori della luce ausiliaria (1).
- Avvitare la presa della luce ausiliaria sopra i connettori della luce ausiliaria.
- Posizionare la luce ausiliaria nella direzione di guida, premere manualmente e avvitare in modo alternato le due viti (2).

**NB!**

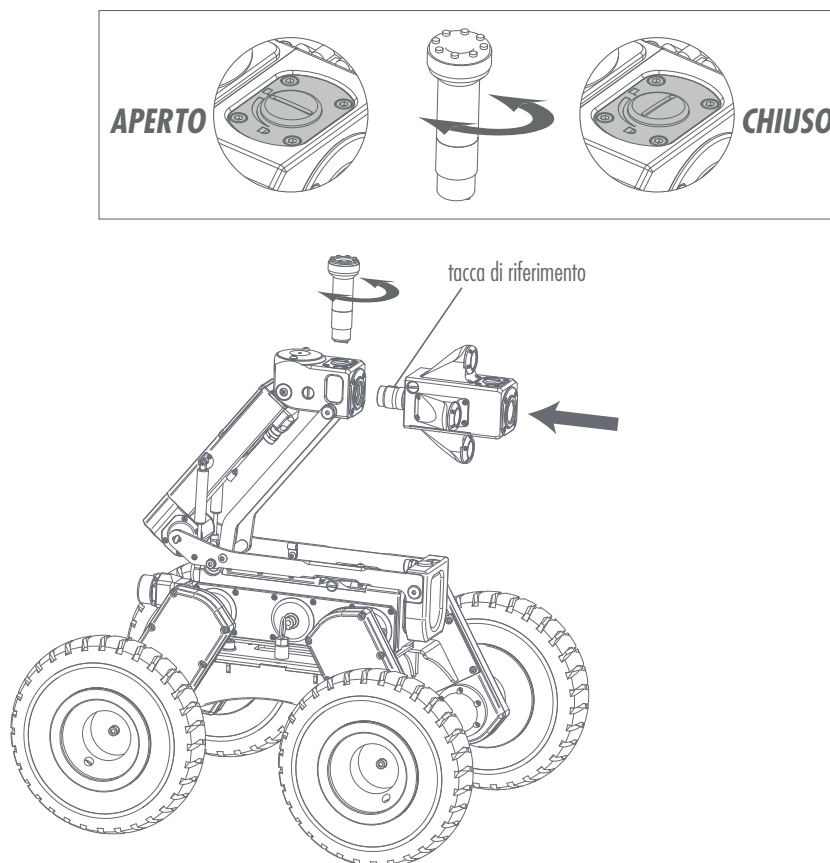
Quando viene utilizzato il **RAL200** da notare che il lato con la telecamera posteriore è sempre montato sul retro. L'etichetta **FRONT** deve essere leggibile nella direzione di guida.

**ATTENZIONE!**

Da notare che la copertura del trattore sia ben chiusa con le viti dopo che le luci ausiliarie sono state smontate. Altrimenti potrebbero sorgere difetti di tenuta o seri danni al trattore.

Montaggio della **RAL1000 (RCX90 e DSIII)**

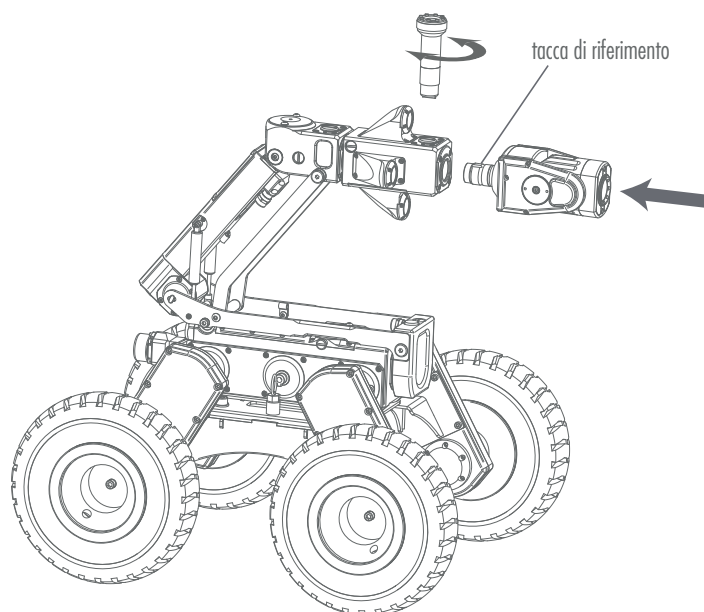
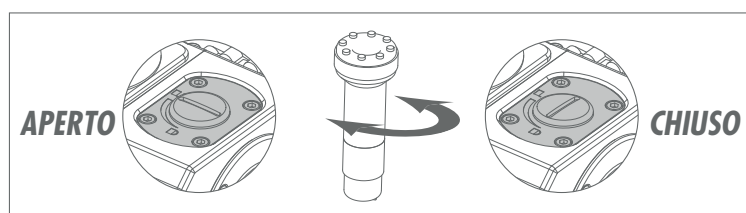
Le luci ausiliarie sono montate tra il connettore telecamera verso l'ascensore e la testa della telecamera.



- Fissare la luce ausiliaria all'adattatore della telecamera sull'elevatore
- Fissare la luce ausiliaria con la chiave speciale

**NB!**

I contatti elettrici devono essere sempre privi di grasso! Usare sempre la chiave speciale.



- Inserire la testa della telecamera nel connettore per la telecamera della luce ausiliaria
- Fissare la luce ausiliaria con la chiave speciale

**NB!**

I contatti elettrici devono essere sempre privi di grasso! Usare sempre la chiave speciale.

- Se necessario disassemblare i componenti in ordine inverso.

Pressurizzazione del sistema

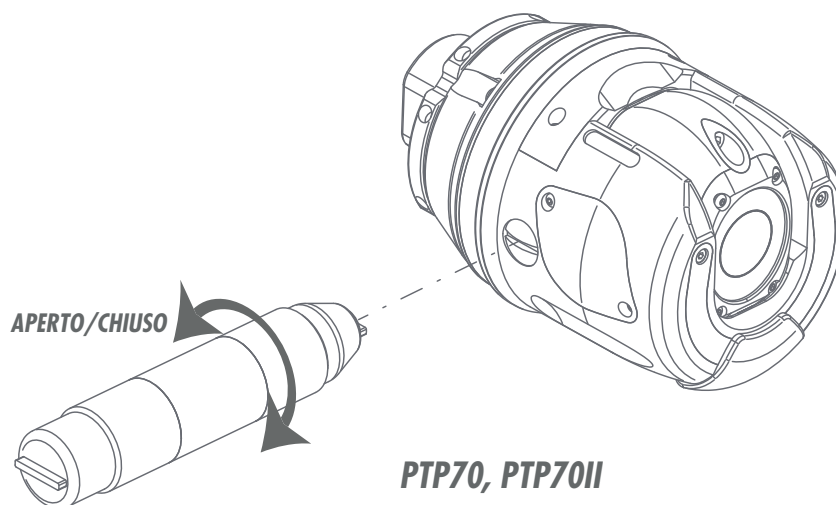
Prima dell'ispezione, è necessario pressurizzare il trattore, la telecamera, l'elevatore e le luci ausiliarie così come effettuare un test di pressione in modo da assicurare la tenuta di tutti i componenti. Per fare ciò la telecamera deve essere montata sul trattore, il cavo della telecamera deve essere collegato al trattore e il pannello di controllo deve essere in modalità operativa.

**NB!**

La pressione interna dovrebbe essere tra 200 e 1000 mbar. Il software del sistema nell'unità di controllo mostra a display nella fila superiore lo stato della pressione. Per una descrizione dettagliata delle indicazioni di stato si prega di consultare il manuale del Pannello **VISIONCONTROL**.

Rimuovere il tappo della valvola

Per accedere alla valvola di pressione dei singoli componenti è necessario rimuovere il tappo delle valvole. A questo scopo è possibile utilizzare la chiave speciale per il montaggio delle telecamere fornito con il sistema.



- Togliere il tappo della valvola con la chiave speciale
- Riempire il relativo componente con la pressione corretta, come descritto nelle pagine seguenti
- Richiudere sempre velocemente il tappo della valvola subito dopo ogni procedura di riempimento

**ATTENZIONE!**

Fissare il coperchio della valvola immediatamente dopo ogni procedura di riempimento per proteggere la valvola e la filettatura del coperchio valvole dallo sporco e per assicurarsi che la valvola resterà chiusa.

Controllare e regolare la pressione interna dei componenti del sistema

Se la pressione interna è troppo bassa, è necessario portare il trattore e la telecamera alla pressione interna desiderata introducendo azoto.

- Svitare la copertura di protezione
- Avvitare l'adattatore di connessione alla valvola
- Riempire i componenti con azoto attraverso la valvola



CAUTELA!

Una concentrazione troppo alta di azoto può aumentare il pericolo di soffocamento nel vostro ambiente di lavoro. Si prega di prestare attenzione alla scheda dei dati di sicurezza delle bombole d'azoto fornite dal costruttore.



NB!

Assicurarsi di utilizzare un riduttore di pressione.

- Monitorare la variazione della pressione sulla barra dello stato sul Pannello **VISIONCONTROL**
- Ripetere la stessa procedura per tutti i componenti del sistema

Display di controllo

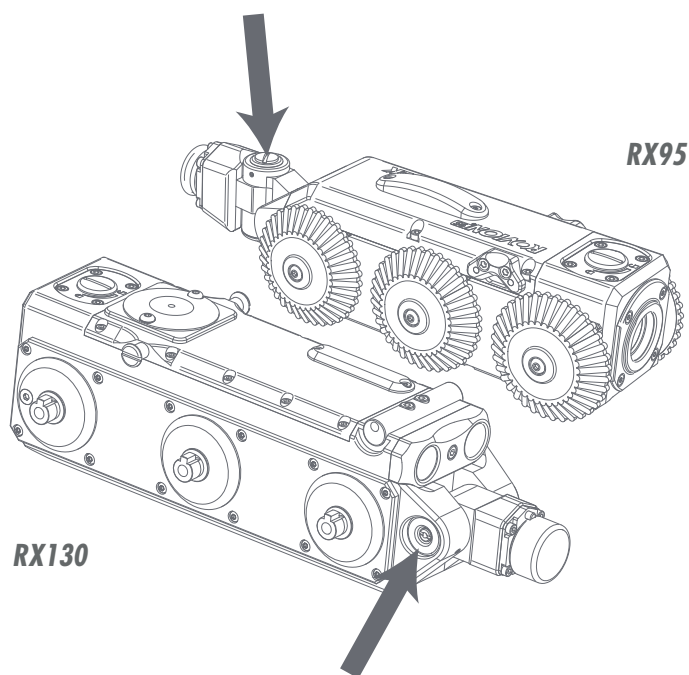
Il display di controllo si trova nella barra di stato del Pannello **VISIONCONTROL**.

Il display mostra 3 differenti condizioni operative:

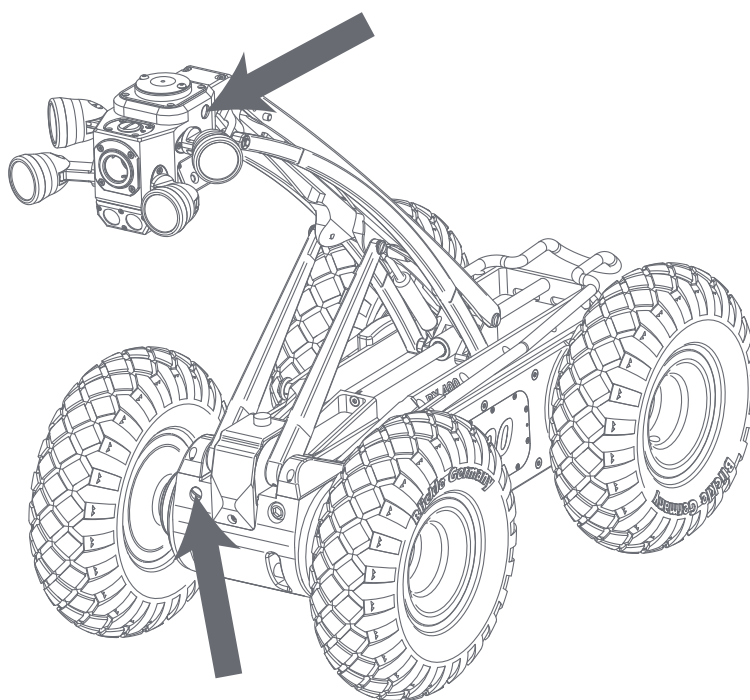
- Pressione troppo alta — icona rossa permanente
- Pressione troppo bassa — icona rossa lampeggiante
- Pressione OK — icona grigia permanente

Una dettagliata descrizione del display di controllo della pressione e del sistema intero può essere trovata nel manuale operativo del pannello **VISIONCONTROL**.

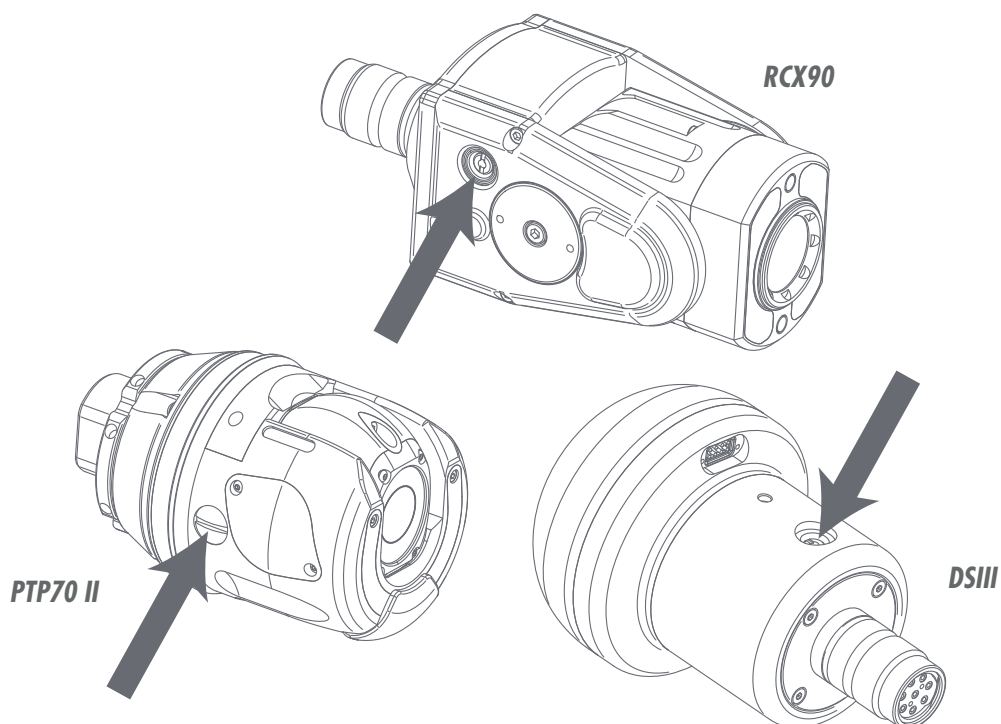
Panoramica della valvola del trattore **RX95** e del trattore **RX130**



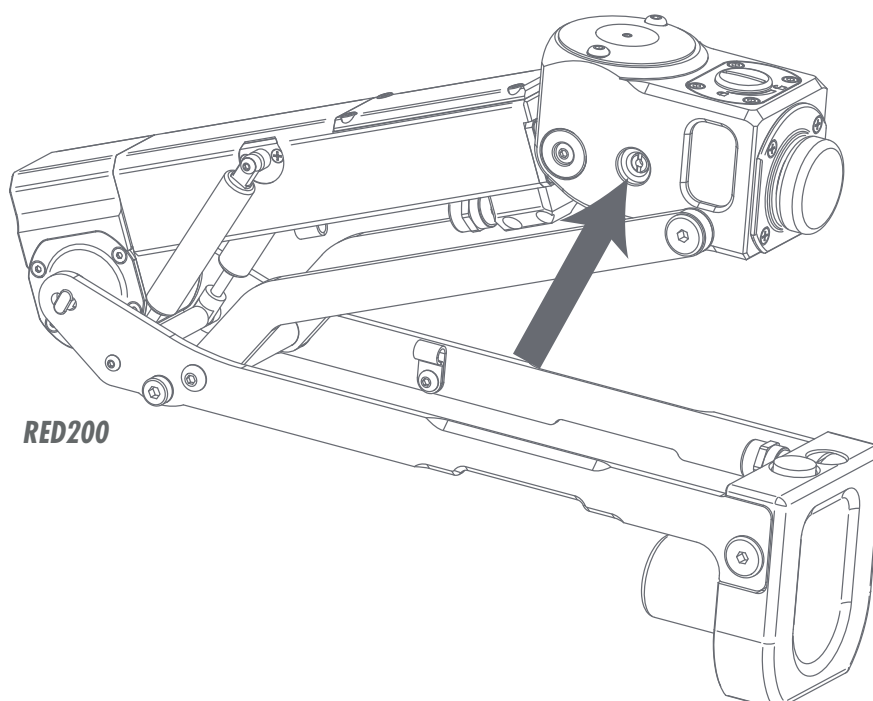
Panoramica della valvola del trattore **RX400**



Panoramica delle valvole delle telecamere

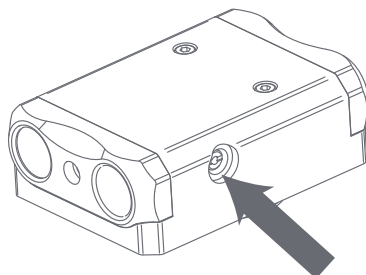


Panoramica della valvola dell'elevatore

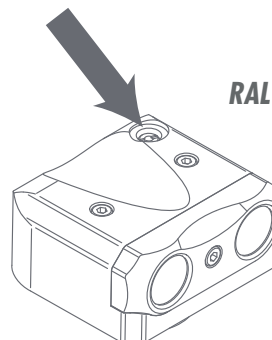


Panoramica delle valvole delle luci ausiliarie

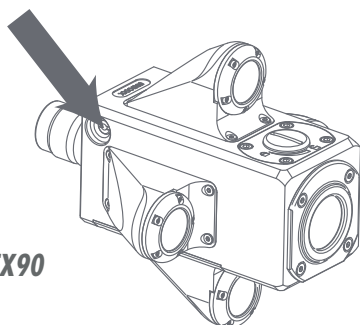
RAL200



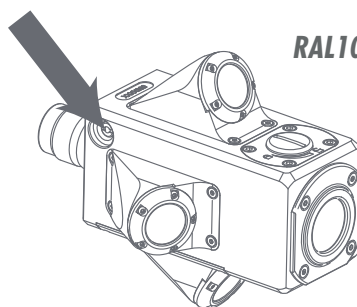
RAL130



RAL1000-RCX90



RAL1000-DSIII



Allestimento tamburo avvolgicavo automatico **RAX500**

Preparazione del tamburo avvolgicavo per la lavorazione

- Accendere il sistema
- Attivare il telecomando, premendo uno dei suoi tasti
- Tirare leggermente il cavo per consentirne lo svolgimento e utilizzare il telecomando per srotolare 2 m di cavo



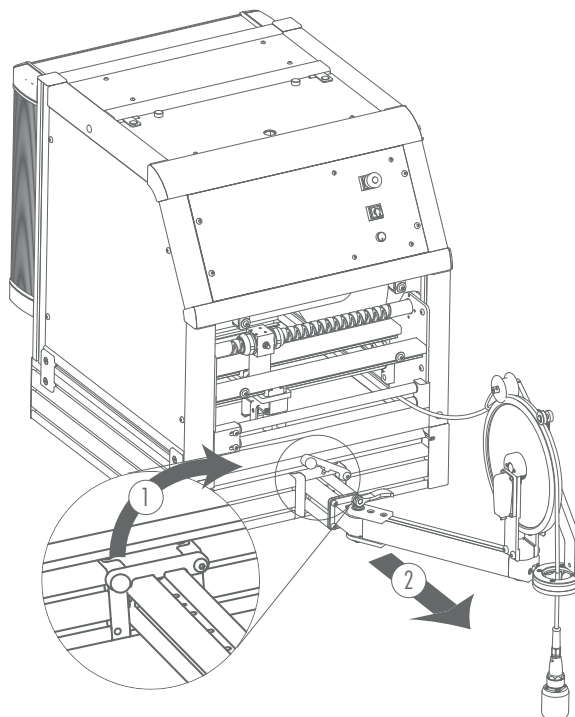
NB!

Il cavo non si srotola se non si applica una forza di trazione. Per ulteriori informazioni riguardanti il funzionamento del pannello di controllo collegato vedere il manuale d'uso.

- Spegner il sistema

Estendere il braccio telescopico

Mediante la grande puleggia e il braccio telescopico il cavo può essere posizionato direttamente sopra il pozzetto da ispezionare.



- Aprire la sicura (1) e tirare il braccio sino alla lunghezza desiderata (2)
- Fissare il braccio con la sicura

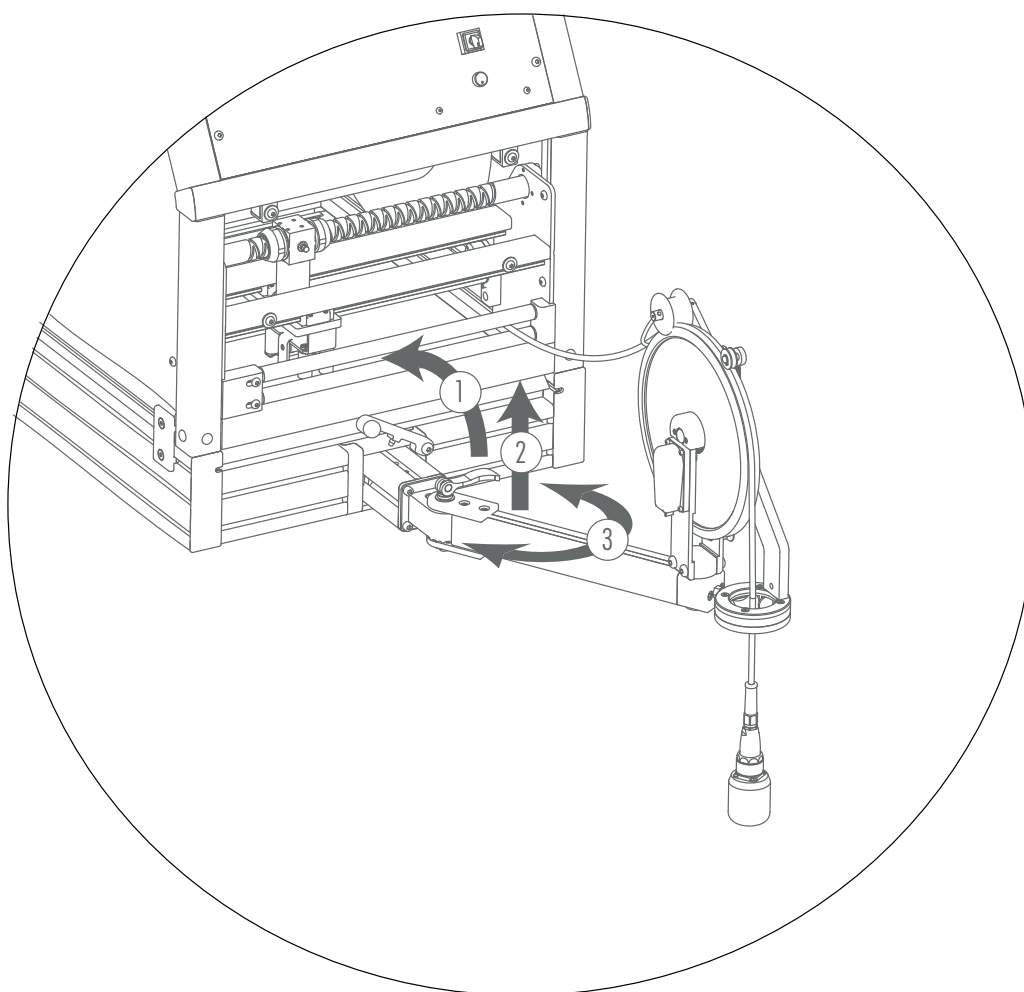


NB!

Assicurarsi che il perno di bloccaggio venga inserito in uno dei fori designati.

Regolazione del braccio telescopico

- Aprire la leva (1)
- Sollevare il braccio telescopico (2)
- Posizionare il braccio telescopico come desiderato (3)
- Chiudere la leva per fissare nuovamente il braccio telescopico



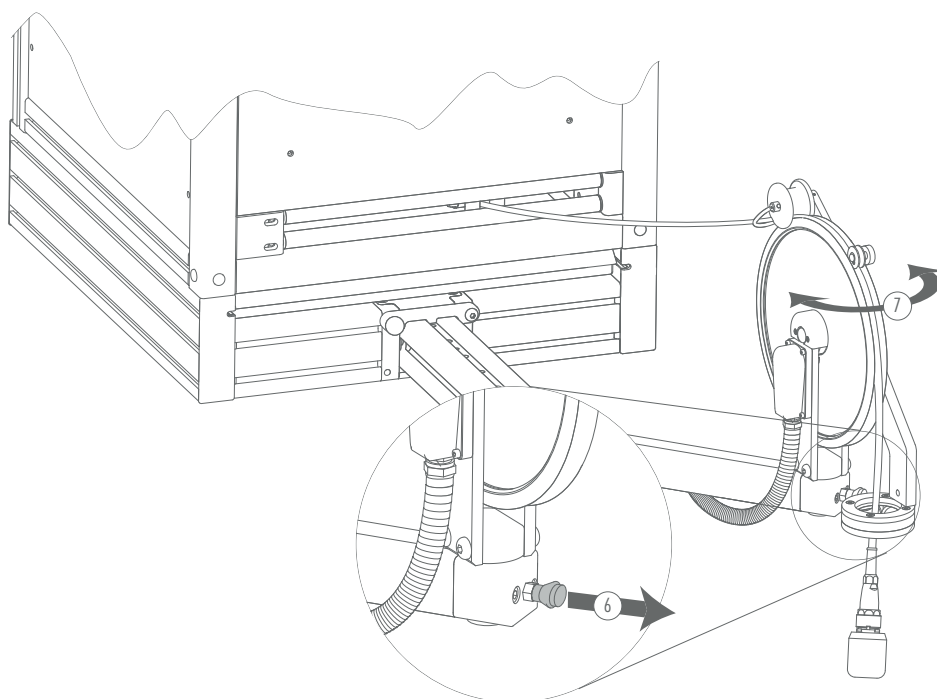
ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento della dentatura del braccio telescopico!

Assicurarsi di allentare in maniera sufficiente la vite della leva, in modo che i denti non ci siano più vicini quando si solleva il braccio. La rotazione deve essere possibile senza forzare.

Regolazione della puleggia

- Tirare la manopola di sblocco in avanti (6)
- Posizionare la puleggia (7)

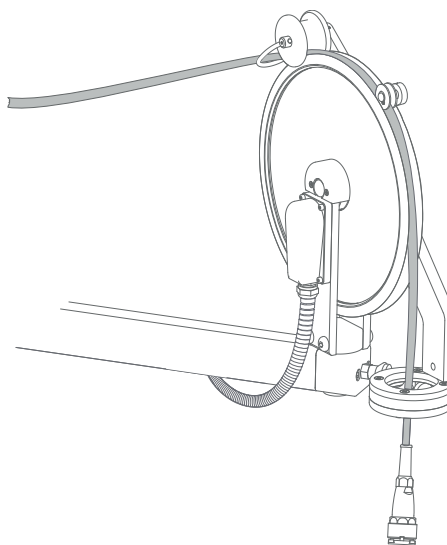
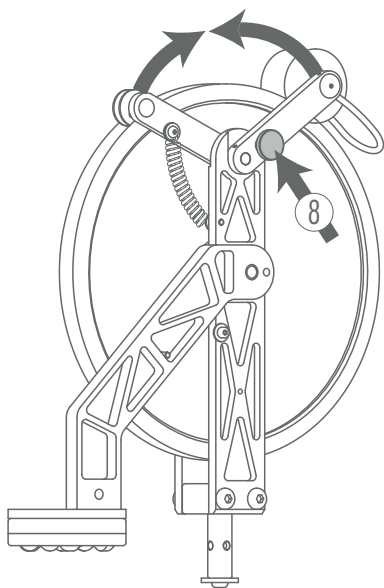


NB!

La puleggia può essere messa in sicurezza solo in 3 punti. La manopola di sblocco scatta in posizione centrale e ad un angolo di 90° su entrambi i lati. Tra questi punti di bloccaggio la puleggia segue la direzione in cui il cavo viene tirato. Tuttavia, è sempre possibile che la puleggia scatti in posizione quando si avvicina ad uno dei punti di sicurezza.

Puleggia passacavo

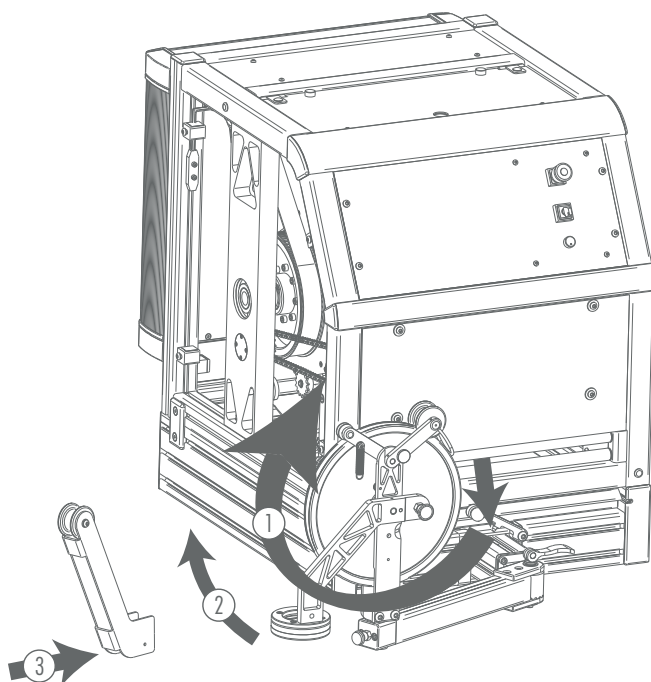
- Allentare la vite di bloccaggio (8) della guida del cavo sulla puleggia



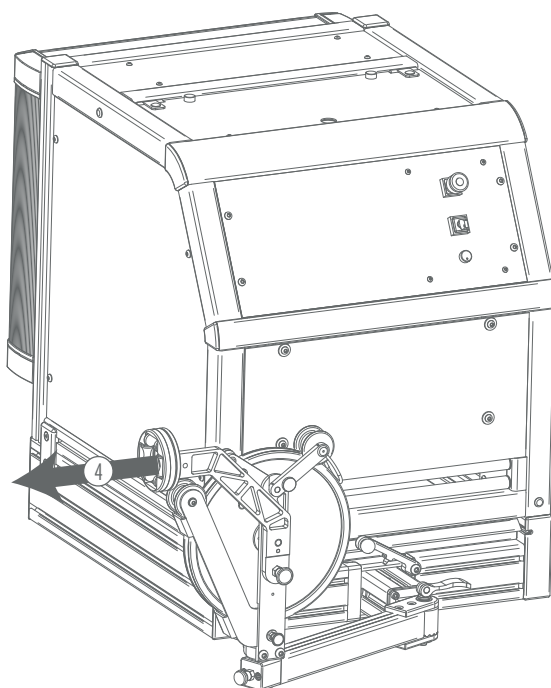
- Srotolate un po' del cavo della telecamera e disponetelo intorno alla puleggia come mostrato in figura
- Stringere la vite di bloccaggio della guida del cavo sulla puleggia

Modifica la direzione della guida del cavo per cambiare il funzionamento da orizzontale a verticale

Se il tamburo avvolgicavo **RAX500** viene utilizzato per ispezioni in pozzetti o pozzi verticali, è necessario modificare l'orientamento della guida del cavo per garantirne la sicurezza.



- Far passare il cavo sotto la carrucola e depositarlo sulla parte superiore (1)
- Aprire il braccio guida verso l'alto e assicurarsi che non scatti in posizione (2)
- Inserire la staffa della puleggia al di sotto della puleggia (3)



- Far passare il cavo attraverso il braccio guida (4)

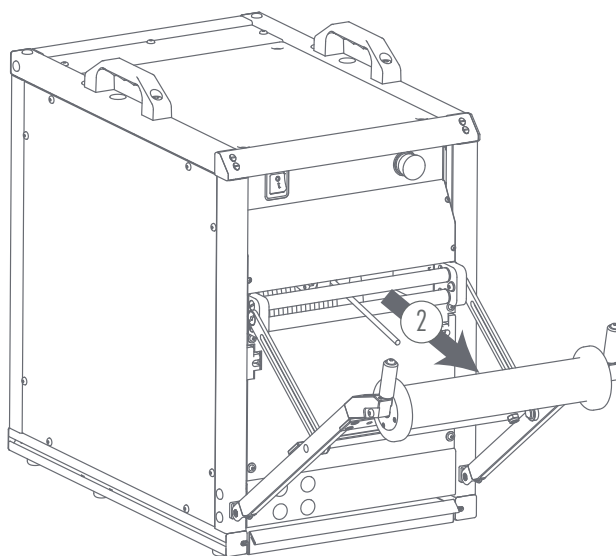
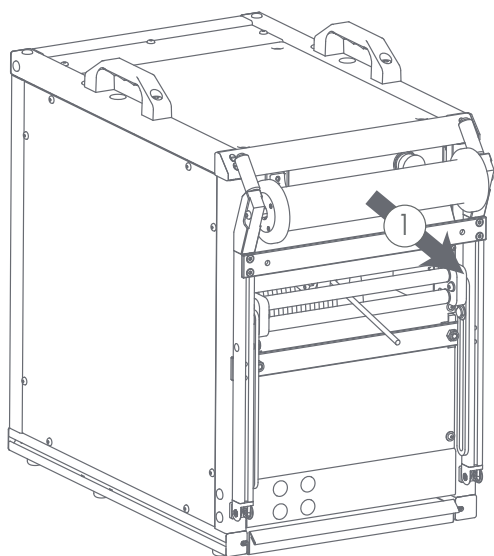
Allestimento tamburo avvolgicavo automatico **RAX300**

Il tamburo avvolgicavo automatico **RAX300** deve essere montato prima di iniziare con le operazioni di cablaggio e fissaggio con gancio stabile. Per iniziare l'ispezione, devono essere effettuate le seguenti operazioni:

**ATTENZIONE!**

Assicurarsi di non schiacciare, piegare o addirittura danneggiare il cavo della telecamera durante il montaggio. Possono crearsi gravi danni al sistema.

- Posizionare il tamburo avvolgicavo su un meccanismo stabile o nel proprio veicolo
- Allentare la puleggia e tirarla in avanti (1) prestando attenzione al cavo della telecamera
- Tirare in avanti la puleggia fino a quando raggiunge la giusta posizione (2)



- Controllare se il tasto EMERGENCY-OFF è premuto

**NB!**

Per far sì che il trattore sia ben collegato al cavo della telecamera, è possibile tirar fuori leggermente il cavo della telecamera dal tamburo avvolgicavo manualmente.

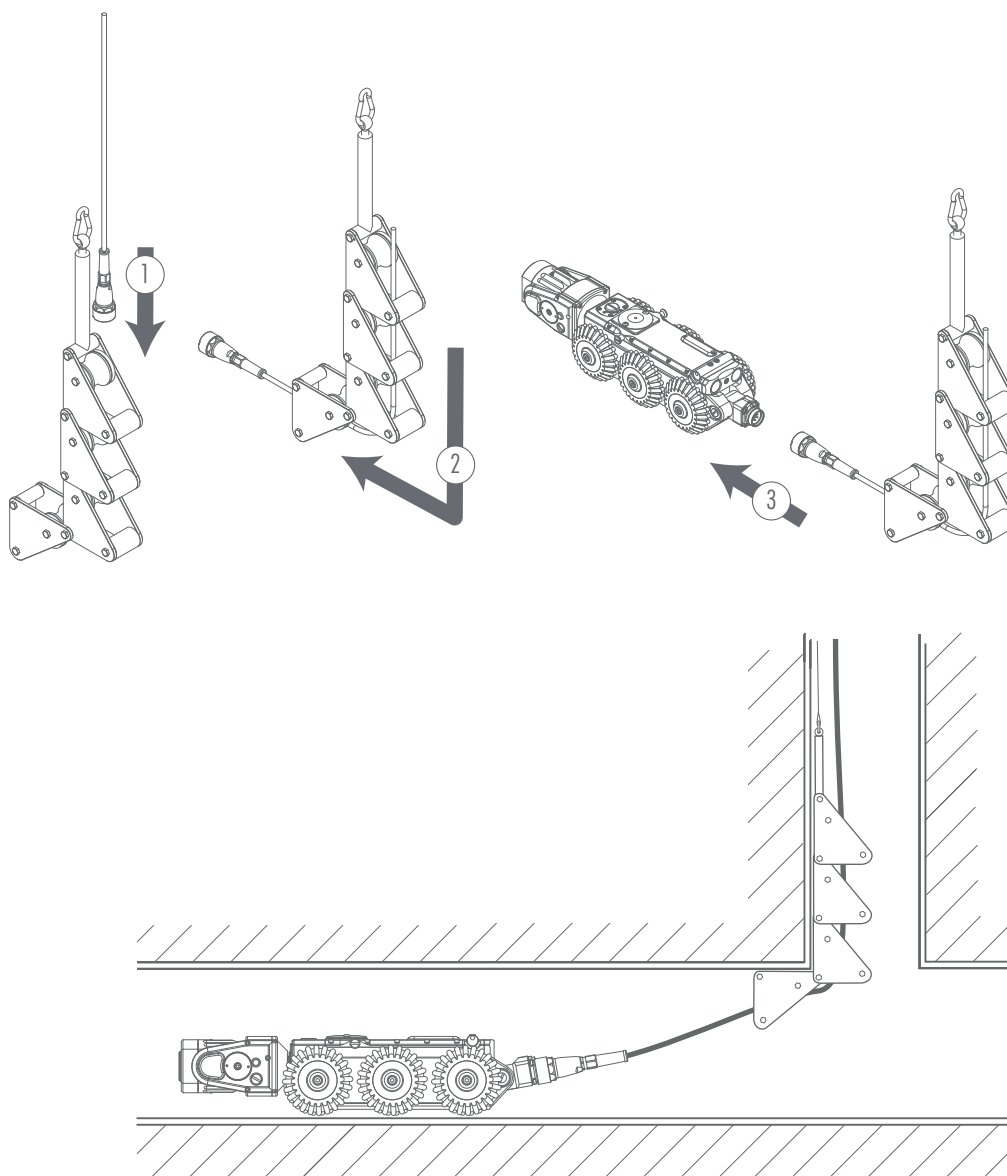
Introdurre la telecamera nel chiusino utilizzando la carrucola

Il collegamento multiplo del dispositivo a rulli di protezione del cavo per chiusini ridotti assicura che il cavo della telecamera non venga danneggiato meccanicamente nel fondo a 90° del chiusino.

**ATTENZIONE!**

Assicurarsi di non schiacciare, piegare o addirittura danneggiare il cavo della telecamera durante il montaggio. Possono crearsi gravi danni al sistema.

- Svolgere qualche metro del cavo della telecamera dal tamburo avvolgicavo
- Introdurre il cavo, come mostrato in figura, nel dispositivo a rulli di protezione del cavo



Collegare il trattore

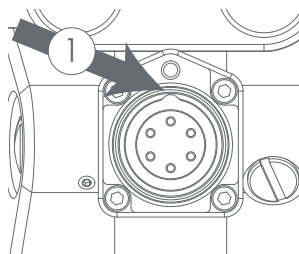
**ATTENZIONE!**

Rischio di danno al sistema! Quando si collega il cavo della telecamera spegnere sempre il sistema. Altrimenti potrebbero verificarsi danni al sistema.

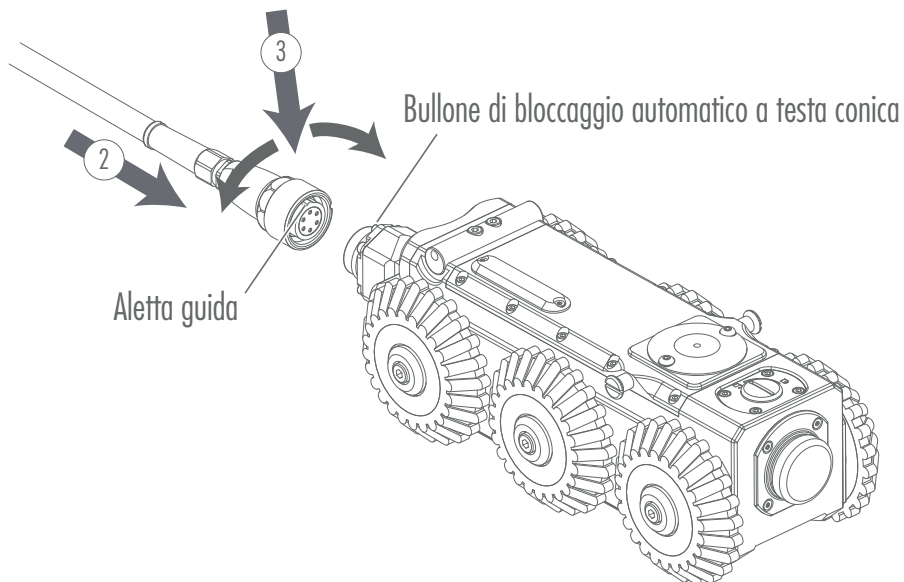
- Spegner il sistema **ROVION®**

**NB!**

L'aletta guida (1) sulla spina del cavo della telecamera deve sempre essere orientata verso l'alto.



- Unire la spina del cavo della telecamera (2) alla presa del cavo con l'aletta guida orientata verso l'alto



- Fissare la spina sul trattore facendola ruotare fino a quando il bullone di bloccaggio automatico non è ben chiuso (3)

Testare il sistema

Testare le capacità e le funzioni della telecamera con una serie di movimenti all'aperto. Tutte le funzioni operative possono essere effettuate attraverso il pannello **VISIONCONTROL** o **DCX5000**. Una dettagliata spiegazione delle operazioni tramite il pannello **VISIONCONTROL** si trovano nel manuale a parte per il **VISIONCONTROL** o **DCX5000**.

**NB!**

Il sistema lavora solamente con un pannello **VISIONCONTROL** o **DCX5000** collegato.

**NB!**

Prima di accendere il sistema assicurarsi che il tasto EMERGENCY-OFF non sia premuto sul tamburo avvolgicavo.

**CAUTELA!**

Rischio di lesioni serie dovute alla caduta del trattore!

Durante l'impostazione delle funzioni di avvio del sistema, fare attenzione che il trattore non sia troppo vicino al chiusino! Nel controllare le funzioni di guida, il trattore potrebbe cadere in un chiusino. Nel caso in cui vi siano persone all'interno del chiusino, quest'ultime potrebbero incorrere in seri danni.

Controllare le seguenti funzioni del sistema:

- Controllare funzioni del trattore con il joystick sulla destra: manovrare avanti e indietro così come sterzare a destra e sinistra
 - Controllare funzioni della testa della telecamera con il joystick sulla sinistra: rotazione e inclinazione della testa della telecamera e se possibile, controllare le funzioni zoom della lente, in aggiunta controllare la posizione punto-zero della testa della telecamera premendo il tasto sul joystick (posizione di rotazione e inclinazione sono impostate su 0°)
 - Controllo luminosità e luci ausiliarie
 - Controllare le impostazioni dell'intensità luminosa della luminosità telecamera con il tasto di controllo e se possibile controllare le luci ausiliarie
 - Testare l'elevatore (se montato)
 - Testare i movimenti su e giù dell'elevatore premendo il tasto (elevator)
 - Controllare la telecamera posteriore per le luci opzionali ausiliarie
- Alternare le immagini della telecamera anteriore e di quella posteriore premendo il tasto (camera)

**CAUTELA!**

La lente della telecamera non deve mai essere esposta alla diretta luce del sole. Se ciò avviene si potrebbe incorrere in seri danni e guasti ai componenti chip della telecamera.

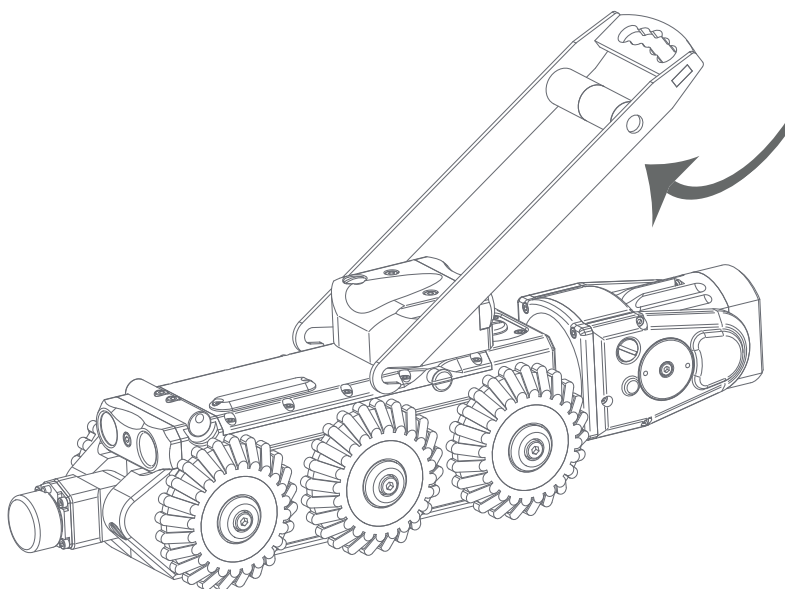
Calare il trattore nel chiusino

Sollevare il trattore con il sistema per calare, posizionato al di sotto dell'elevatore, facendo scorrere il cavo lungo il chiusino.

**CAUTELA!**

Rischio di lesioni serie dovute alla caduta del trattore!

Durante l'impostazione delle funzioni di avvio del sistema, fare attenzione che il trattore non sia troppo vicino al chiusino! Nel controllare le funzioni di guida, il trattore potrebbe cadere in un chiusino. Nel caso in cui vi siano persone all'interno del chiusino, quest'ultime potrebbero incorrere in seri danni.



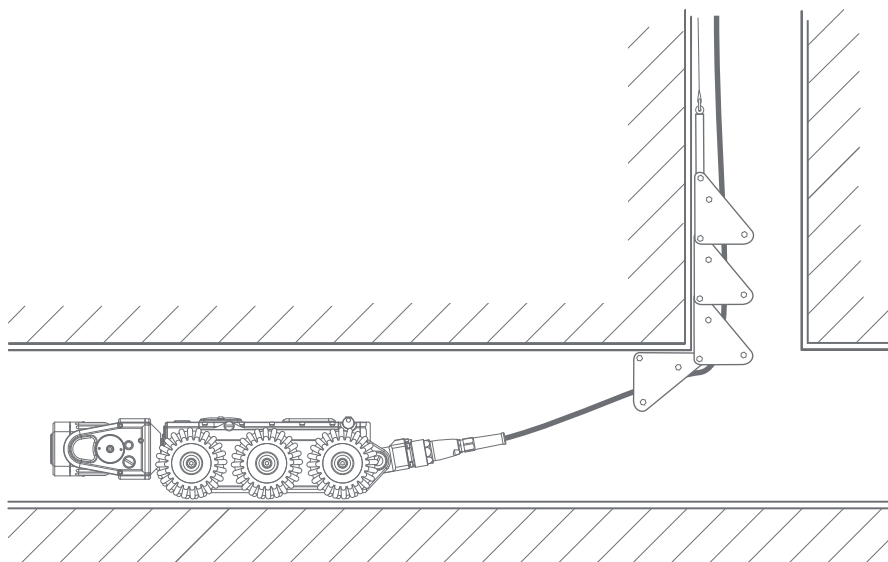
- Bilanciare il trattore con il cavo della telecamera in modo da non entrare in contatto con il chiusino.

ATTENZIONE!

Rischio che la lente frontale della telecamera e l'anello illuminazione si rompano!

Calare lentamente il trattore nel chiusino e se possibile con la testa della telecamera che punta verso avanti. Evitare contatti con il chiusino o di calare troppo in fretta il trattore sul fondo del chiusino.

- Far sì che il dispositivo a rulli di protezione del cavo sia tenuto contemporaneamente sopra il cavo da una seconda persona, in questo modo almeno il primo collegamento raggiunge la tubatura (osservare la figura).



- Per questo fine condurre il trattore per una breve distanza
- Fissare il cavo del dispositivo a rulli di protezione del cavo al di fuori del chiusino in questo modo il dispositivo rimarrà nella stessa posizione

**CAUTELA!**

Rischio di incorrere in seri danni quando si utilizza un sistema ascendente per tubature!

Il sistema **ROVION®** non può essere utilizzato per alcuna ragione in sezioni ascendenti/discendenti di un sistema di tubazioni. C'è il rischio considerevole di incorrere in danni e infortuni per la caduta del trattore, in quanto il sistema non ha una funzione di freno automatico in caso di interruzione della corrente elettrica.

Controllo e funzionamento del sistema

Il funzionamento del sistema è descritto in dettaglio nel manuale utente del pannello di controllo collegato. Si prega di leggere i manuali prima di iniziare a utilizzare il sistema.

**NB!**

Per una descrizione dettagliata di tutte le funzioni e del software **VISIONREPORT** consultare il manuale utente del pannello di controllo collegato.

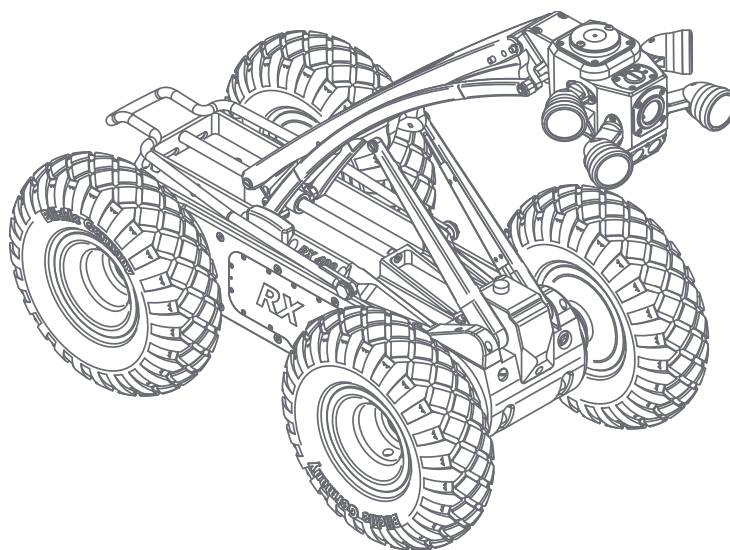
Trattore **RX400**

L'area di applicazione del trattore **RX400** varia dal DN 400 fino al DN 1300 (con prolunga fino a DN 2000).

Inoltre trattore ha le seguenti caratteristiche:

- Potente trazione a quattro ruote motrici (sterzante)
- Cambio elettrico a 2 marce
- Frizione elettrica (con modalità sicurezza = blocco permanente della frizione)
- Elevatore automatico
- Sistema di sensori per il centraggio automatico della telecamera all'interno della tubazione
- Sonda trasmettente attivabile/disattivabile
- Monitoraggio costante con il sensore inclinometrico
- Monitoraggio costante della pressione e della temperatura interna
- 4 lampade a LED regolabili manualmente per l'illuminazione ottimale del tubo
- 2 lampade a LED per l'illuminazione ottimale della parte inferiore del tubo
- Telecamera posteriore integrata
- Interfaccia per ulteriore telecamera posteriore (opzionale) in posizione elevata
- Interfaccia per il montaggio di un elevatore prolunga facoltativo
- Compatibile con il sistema di videoispezione **SUPERVISION®** (ma con una ridotta gamma di funzioni, ad esempio, senza cambio elettrico, senza modalità di sicurezza, senza centratura della telecamera)
- Opzionalmente disponibile in versione EX

Sono disponibili un diverse ruote adatte per le diverse condizioni del terreno.



Cambio elettrico

Il trattore **RX400** ha un cambio elettrico a 2 marce:

Nella 1ª marcia il trattore ha una forza di trazione elevata, mentre la sua velocità è ridotta di circa il 50%.

Nella 2ª marcia il trattore ha una velocità elevata, mentre la sua forza di trazione viene ridotta di circa il 50%.

Per il controllo di una condotta può essere utilizzata come standard la 2ª marcia. In situazioni particolari, ad esempio in caso di ostacoli da superare, è possibile passare alla 1ª marcia.

Gli ingranaggi vengono spostati elettricamente anche durante il funzionamento.



NB!

Per una descrizione dettagliata del funzionamento del cambio consultare il manuale utente del pannello di controllo collegato.

Frizione con funzione di sicurezza

In caso di videoispezioni particolari, per esempio in presenza di un'elevata portata d'acqua all'interno delle tubazioni, la frizione del trattore **RX400** offre una funzione speciale di sicurezza, che riduce il rischio che il trattore si muova all'indietro inavvertitamente.

Quando la funzione di sicurezza è attiva la frizione del trattore è permanentemente inserita, anche in caso di mancanza di alimentazione dell'intero sistema.

Manualmente il trattore non può essere spostato né in avanti né indietro, dal momento che le ruote non possono girare.

Quando la funzione di sicurezza viene disattivata e il sistema non ha alimentazione, la frizione è aperta. Le ruote girano al minimo e il trattore può essere spostato manualmente in avanti o indietro.

L'attivazione o la disattivazione della funzione di sicurezza viene effettuata elettricamente ed è la sua gestione è possibile anche durante il funzionamento del sistema.



CAUTELA!

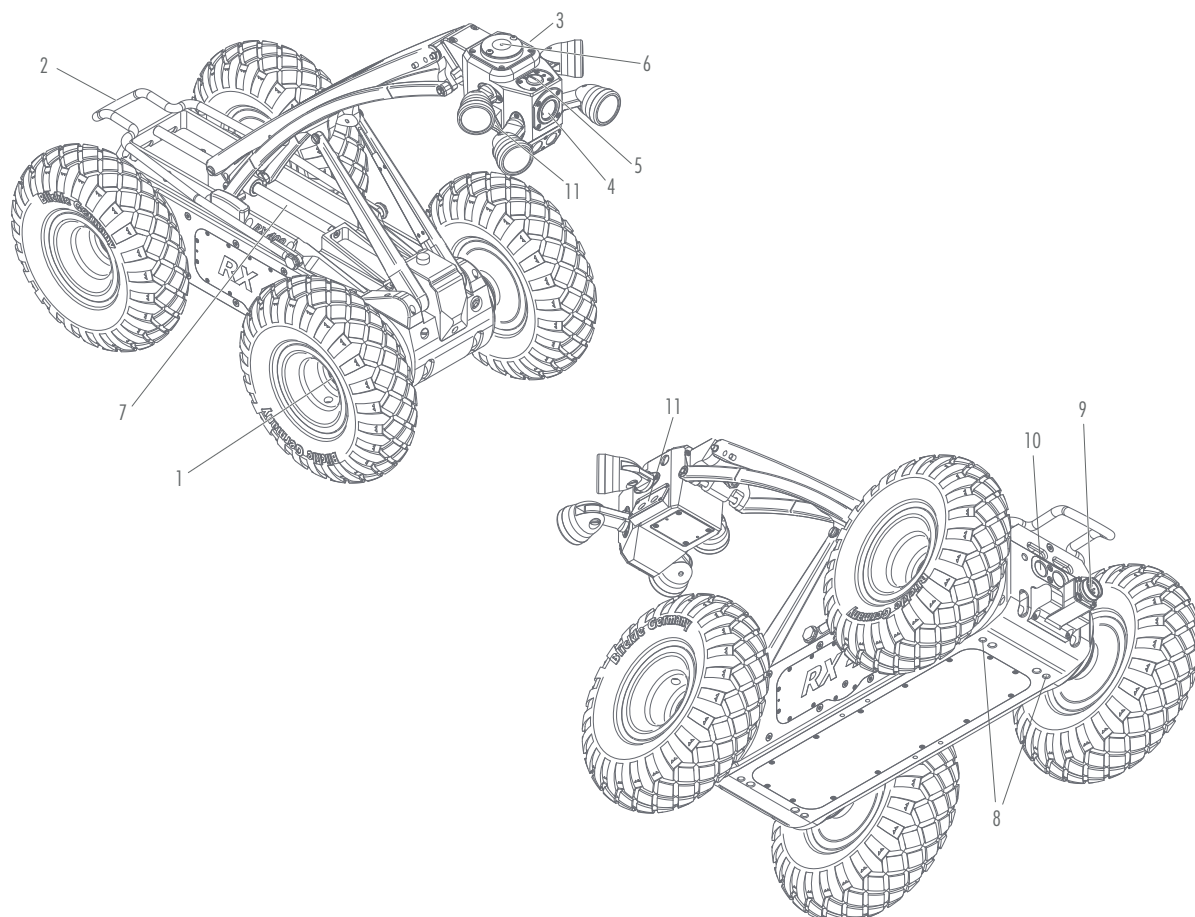
Con la funzione di sicurezza disattivata è possibile che il trattore possa muoversi o rotolare via. C'è il pericolo di gravi danni dovuti ad un rotolamento incontrollabile del trattore!



NB!

- Quando il sistema viene disattivato non vi è alcuna possibilità di attivare o disattivare manualmente la funzione di sicurezza o di aprire o chiudere la frizione.
- Per quanto riguarda la funzione di sicurezza, l'ultimo stato selezionato sarà automaticamente ripristinato quando il sistema verrà riavvato.
- Per maggiori dettagli in merito al funzionamento della frizione e della funzione di sicurezza si prega di leggere sempre il manuale utente del pannello di controllo collegato.

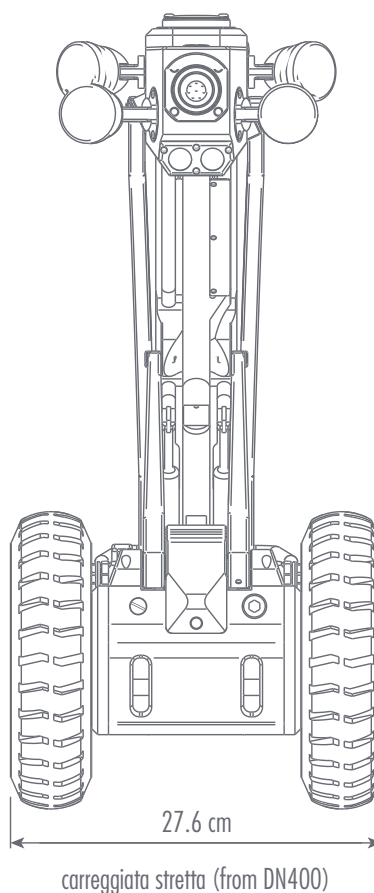
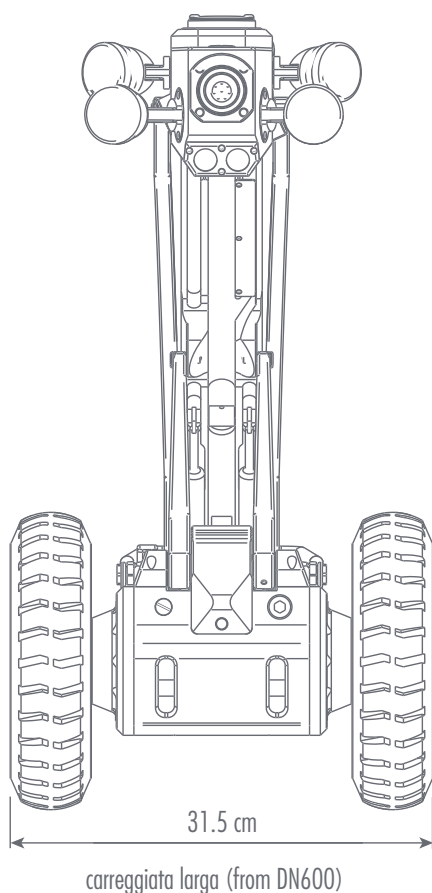
Collegamenti e descrizioni



- 1 asse del trattore
- 2 gancio per calare il trattore
- 3 connettore telecamera
- 4 scatola connettore della telecamera
- 5 blocco di fissaggio della telecamera
- 6 interfaccia per le estensioni aggiuntive
- 7 guida lineare per l'elevatore
- 8 fori di fissaggio per peso aggiuntivo
- 9 connettore per cavo o per tamburo avvolgicavo
- 10 telecamera posteriore
- 11 sensori per il centraggio automatico delle telecamere

Cambiare la carreggiata

- Rimuovere le viti dalle quattro ruote e tirare fuori le ruote
- Rivoltare le ruote, montare e stringere nuovamente con le viti
- Assicurarsi che ogni ruota sia montata correttamente



Utilizzando le ruote D220x60 la carreggiata del trattore RX400 può essere variata semplicemente rigirando le ruote.



NB!

Le ruote D260x85 possono essere montate in una sola direzione e quindi con queste ruote non è possibile variare la carreggiata.

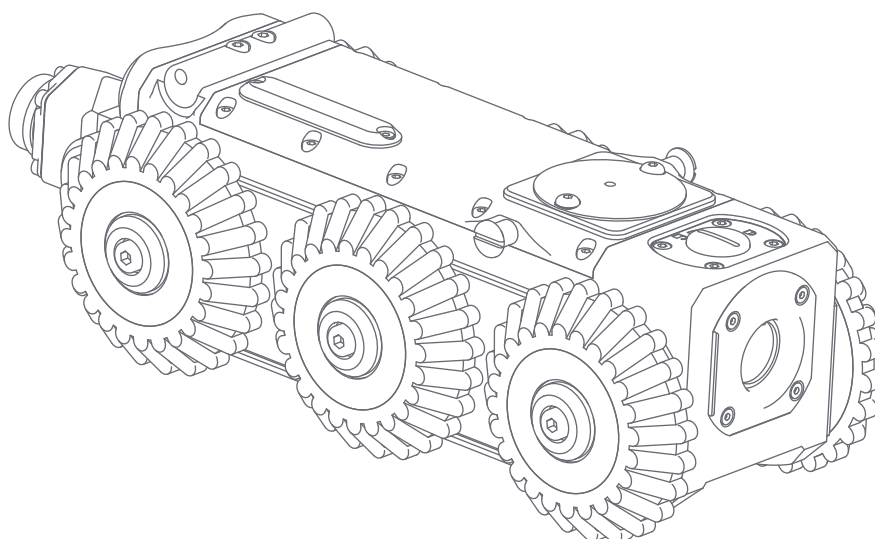
Trattore **RX130**

L'area di applicazione del trattore **RX130** varia dal DN 150 fino al DN 1000 (con elevatore e carro ponte montati). Inoltre trattore ha le seguenti caratteristiche:

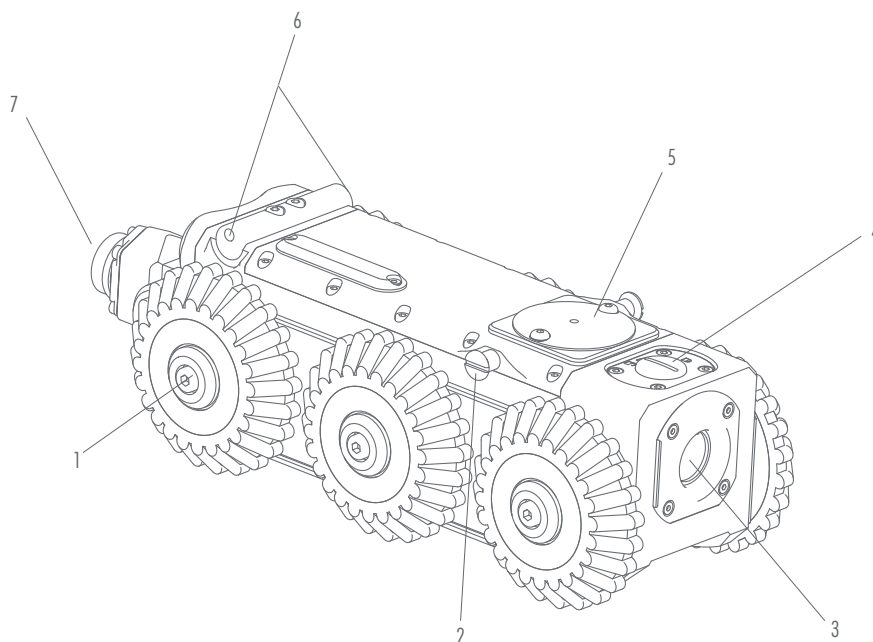
- Potente trazione a 6 ruote
- Sonda trasmettente attivabile/disattivabile
- Ruote cingolate per tutti i tipi di superficie
- Monitoraggio costante con il sensore inclinometrico
- Monitoraggio costante della pressione e della temperatura interna
- Telecamera posteriore integrata
- Elevatore automatico opzionale
- Carro ponte opzionale
- Luce ausiliaria opzionale
- Compatibile con il sistema di videoispezione **SUPERVISION®** (a partire dalla versione 2012)
- Opzionalmente disponibile in versione EX

Sono disponibili un diverse ruote adatte per le diverse condizioni del terreno.

Il trattore è pressurizzato fino a 1 bar e quindi è adatto per le videoispezioni fino a 10m di profondità. Tutti le sei ruote del trattore sono azionate da due motori che assicurano al trattore la capacità di muoversi anche su superfici estremamente difficili e in condizioni sfavorevoli.



Collegamenti e descrizioni



- 1 asse del trattore
- 2 gancio per calare il trattore
- 3 scatola connettore della telecamera
- 4 connettore della telecamera o dell'elevatore
- 5 connettore della luce ausiliaria
- 6 blocchetto di fissaggio per montaggio elevatore
- 7 connettore per cavo o per tamburo avvolgicavo

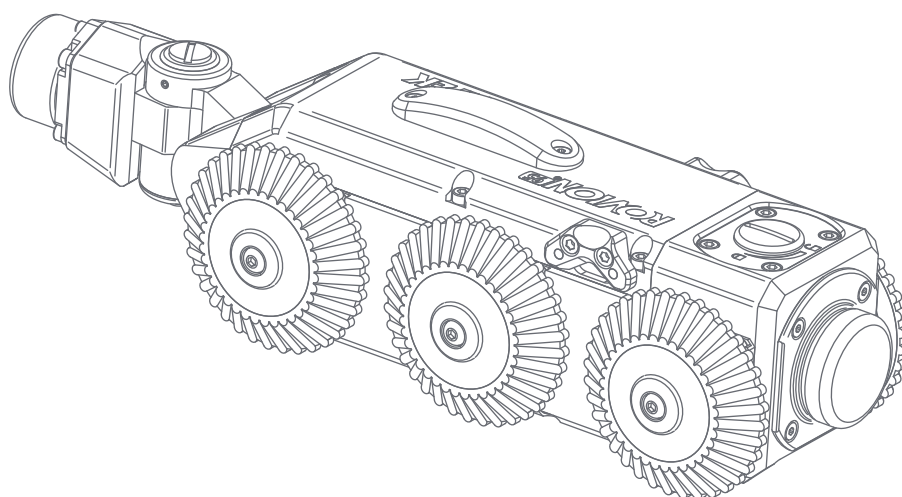
Trattore **RX95**

L'area di applicazione del trattore **RX95** varia dal DN 100 fino al DN 200.

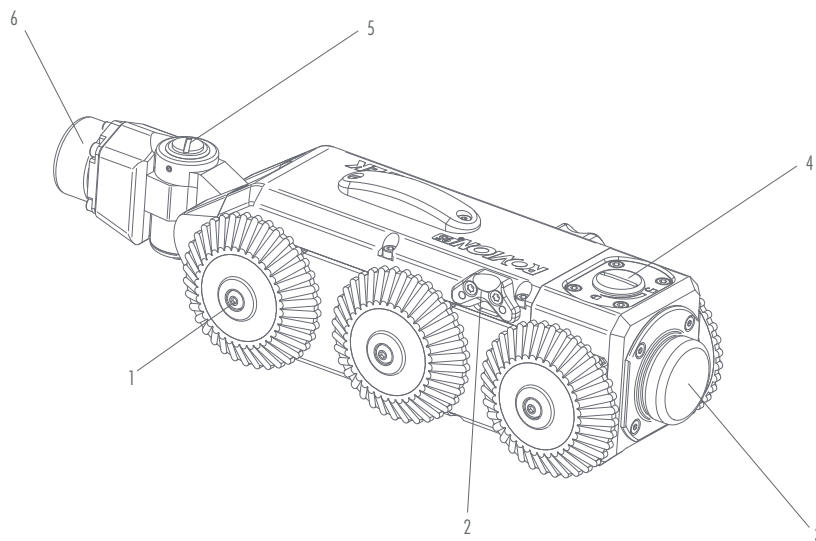
Inoltre trattore ha le seguenti caratteristiche:

- Potente trazione a 6 ruote
- Sonda trasmittente attivabile/disattivabile
- Ruote cingolate per tutte i tipi di superficie
- Monitoraggio costante con il sensore inclinometrico
- Monitoraggio costante della pressione e della temperatura interna
- Compatibile con il sistema di videoispezione **SUPERVISION®** (a partire dalla versione 2012)

Sono disponibili un diverse ruote adatte per le diverse condizioni del terreno.



Collegamenti e descrizioni



- 1 asse del trattore
- 2 ganci per calare il trattore
- 3 scatola connettore della telecamera
- 4 blocco di fissaggio della telecamera
- 5 valvola per pressurizzazione
- 6 connettore per cavo o per tamburo avvolgicavo

Informazione e cure

Tenuta di pressione

Il sistema del trattore deve sempre essere correttamente riempito di nitrato in modo che possa resistere alle influenze dell'ambiente. Sulla barra di stato del pannello **VISIONCONTROL** è mostrata la pressione interna del sistema.

Pulizia

Prestare attenzione che il trattore venga sempre pulito dopo le operazioni di ispezione.

Ruote del trattore

Per le ispezioni in differenti sistemi di tubazioni è necessario utilizzare la combinazione di ruote appropriata.

Manutenzione

Il trattore è esente da manutenzione. Prestare attenzione che le filettature delle viti e i collegamenti siano puliti.



ATTENZIONE!

Non utilizzare assolutamente un getto a pressione per pulire il sistema. Questo potrebbe causare danni al trattore, alla base della telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare alcun tipo di solvente per la pulizia, in quanto potrebbero danneggiarsi la chiusura o il contenitore del sistema. Sarebbe meglio utilizzare sempre acqua pura.



CAUTELA!

Rischio di lesioni serie dovute alla caduta del trattore!

Durante l'impostazione delle funzioni di avvio del sistema, fare attenzione che il trattore non sia troppo vicino al chiusino! Nel controllare le funzioni di guida, il trattore potrebbe cadere in un chiusino. Nel caso in cui vi siano persone all'interno del chiusino, quest'ultime potrebbero incorrere in seri danni.



CAUTELA!

Rischio di incorrere in seri danni quando si utilizza un sistema ascendente per tubature!

Il sistema **ROVION**® non può essere utilizzato per alcuna ragione in sezioni ascendenti/discendenti di un sistema di tubazioni. C'è il rischio considerevole di incorrere in danni e infortuni per la caduta del trattore, in quanto il sistema non ha una funzione di freno automatico in caso di interruzione della corrente elettrica.



CAUTELA!

Pericolo di lesioni mortali causate da corrente elettrica!

Per tutte le opere di pulizia e manutenzione scollegare il sistema dalla rete di alimentazione.



CAUTELA!

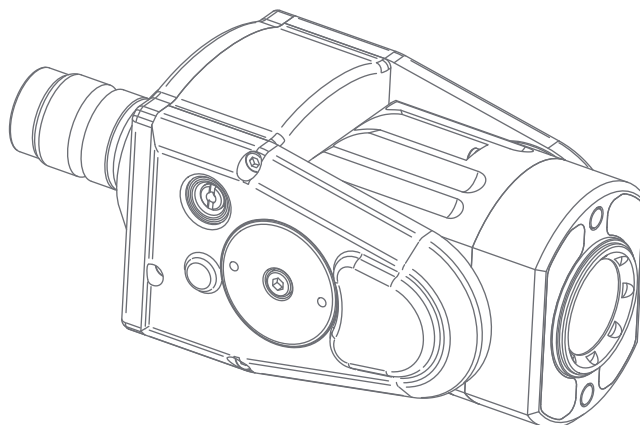
Una concentrazione troppo alta di azoto può aumentare il pericolo di soffocamento nel vostro ambiente di lavoro. Prestare attenzione alla sicurezza della scheda tecnica delle bottiglie d'azoto fornite dal costruttore.

Telecamera **RCX90**

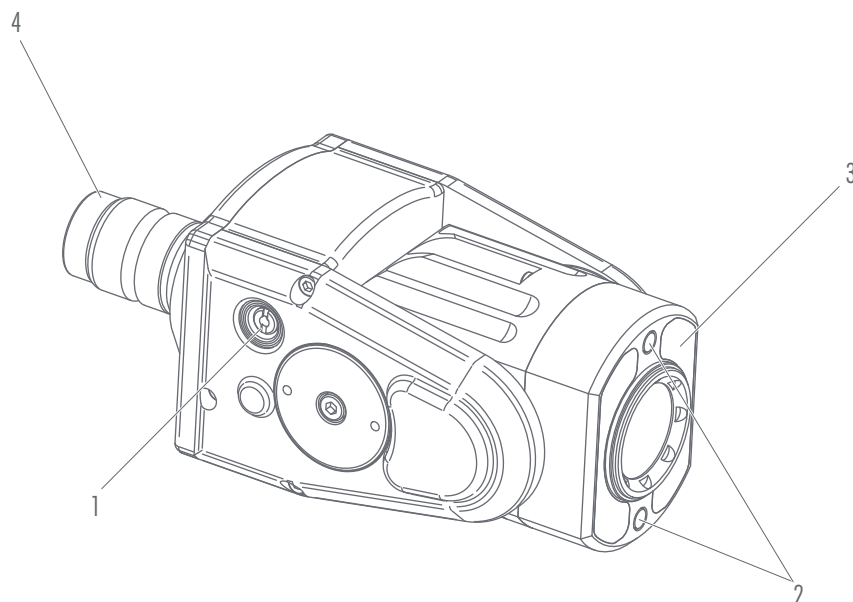
È disponibile una telecamera ad alta risoluzione CCD con testa panoramica come variante del sistema **ROVION®**. L'estensione panoramica è di 135° e la rotazione possibile è di 175° in entrambe le direzioni. La testa panoramica RCX90 è supportata da uno zoom 10x ottico e da uno zoom 12x digitale. Inoltre la telecamera è equipaggiata dai seguenti accessori:

- Telecamera a colori CCD
- Zoom 10 x ottico/ zoom 12 x digitale
- Rotazione integrale e unità panoramica nella testa della telecamera
- Ampiezza rotazione senza fine
- Estensione panoramica +/- 135°
- Laser integrato per determinare l'ampiezza delle crepe
- Illuminazione potente e omogenea con luci LED
- Controllo continuo luce da 0 a 100%
- Anello illuminazione resistente agli impatti
- Indicazioni panoramica e angolo di rotazione sul GUI del **VC200 / DCX5000**
- Indicazioni della pressione interna nello stato del sistema **VC200 / DCX5000**
- Opzionalmente disponibile in versione EX

Il trattore è a tenuta di pressione fino a 1 bar ed è inoltre adatto ad operazioni in acqua profonda fino a 10m.



Collegamenti e descrizioni



- 1 valvola di pressione
- 2 laser
- 3 anello illuminazione
- 4 unità di rotazione o collegamento elevatore/ presa telecamera trattore

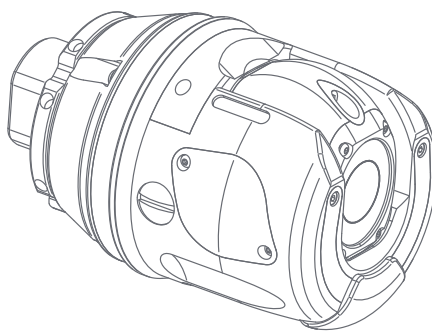
Telecamera **PTP70II**

È disponibile una telecamera ad alta risoluzione CCD con testa panoramica come variante del sistema **ROVION®**. L'estensione panoramica è di 135° e la rotazione possibile è di 175° in entrambe le direzioni. La testa panoramica RCX90 è supportata da uno zoom 10 x ottico e da uno zoom 12 x digitale. Inoltre la telecamera è equipaggiata dai seguenti accessori:

La telecamera pan & tilt **PTP70II** dispone di rotazione senza fine e di un'estensione panoramica da -20 ° a + 110 °. La telecamera pan & tilt **PTP70II** è collegata ad un trattore tramite l'adattatore **RCC70** o al sistema a spinta AGILIOS™ tramite il connettore a molla **SP70**. Inoltre, la telecamera è dotata delle seguenti caratteristiche:

- Telecamera a colori CMOS
- Rotazione integrale e unità panoramica nella testa della telecamera
- Ampiezza rotazione senza fine
- Illuminazione potente e omogenea con luci LED
- Controllo continuo luce da 0 a 100%
- Anello illuminazione resistente agli impatti con paraurti integrato e intercambiabile
- Laser integrato per determinare l'ampiezza delle crepe
- Sonda trasmittente attivabile
- Elevata sensibilità alla luce
- Alta risoluzione
- Indicazioni panoramica e angolo di rotazione sul GUI del **VC200 / DCX5000**
- Indicazioni della pressione interna nello stato del sistema **VC200 / DCX5000**
- Con il connettore a molla **SP70** è compatibile con il sistema a spinta AGILIOS
- Con l'adattatore per trattore **RCC70** è compatibile con il sistema ROVION
- Opzionalmente disponibile in versione EX

Il trattore è a tenuta di pressione fino a 1bar ed è inoltre adatto ad operazioni in acqua profonda fino a 10m.

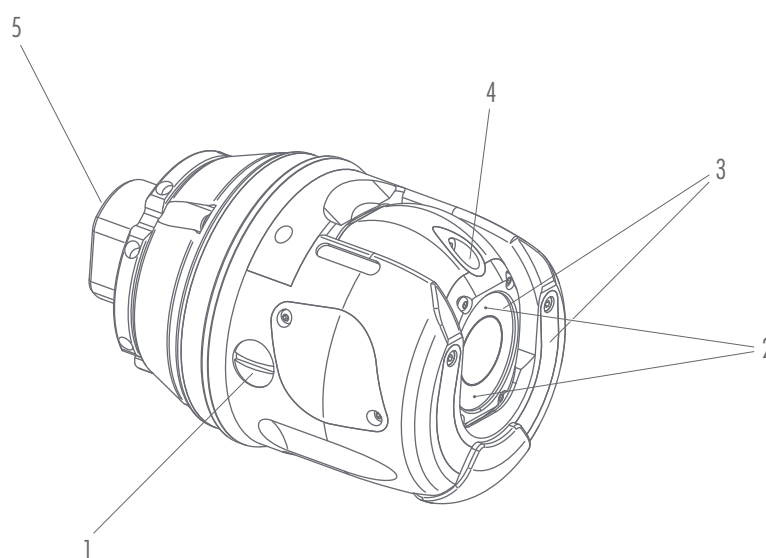


NB!

Se la telecamera **PTP70II** è montata su un trattore ROVION la sonda trasmittente della telecamera **PTP70II** è automaticamente disattivata e verrà utilizzata la sonda trasmittente del trattore.

Se la telecamera **PTP70II** viene utilizzata con il sistema di asta a spinta AGILIOS o con un sistema SUPERVISION, verrà automaticamente utilizzata la sonda trasmittente della telecamera **PTP70II**. In questo caso è importante considerare che per quanto riguarda la posizione della testa di telecamera perché la sonda trasmittente è montata trasversalmente all'asse longitudinale della tubazione.

Collegamenti e descrizioni

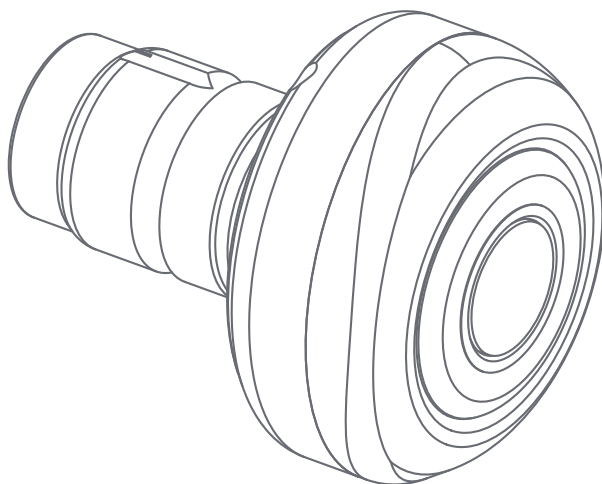


- 1 valvola di pressione
- 2 laser
- 3 anello illuminazione
- 4 collegamento per naso guida
- 5 presa per adattore trattore

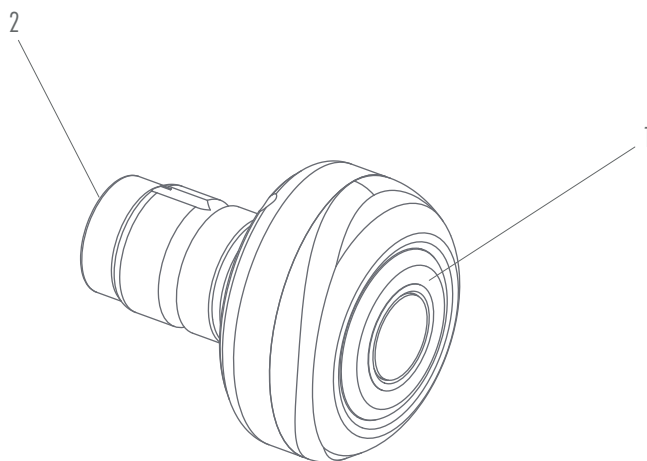
Telecamera **RAC50**

La telecamera assiale **RAC50** è il modello di telecamera più piccolo costruito appositamente per l'impiego nelle tubazioni più strette. È progettato per l'utilizzo su entrambi i trattori, **RX95** e **RX130**. Inoltre, la telecamera è dotata delle seguenti caratteristiche:

- Telecamera a colori CMOS
- Illuminazione potente e omogenea con luci LED
- Controllo continuo luce da 0 a 100%
- Anello illuminazione resistente agli impatti
- Elevata sensibilità alla luce
- Campo di applicazione DN 100 - DN 200
- In tubazione curva la mobilità parte dal DN150 (se montata su trattore **RX95**)
- Custodia di acciaio con un design compatto



Collegamenti e descrizioni

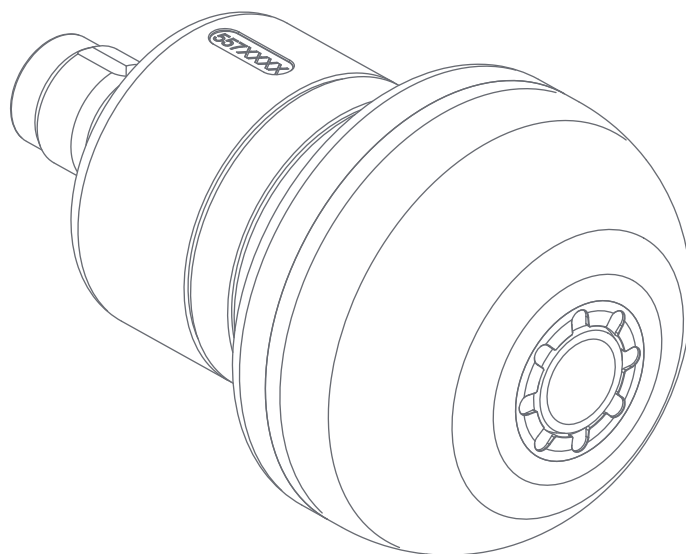


- 1 anello illuminazione
- 2 collegamento elevatore/ presa telecamera trattore

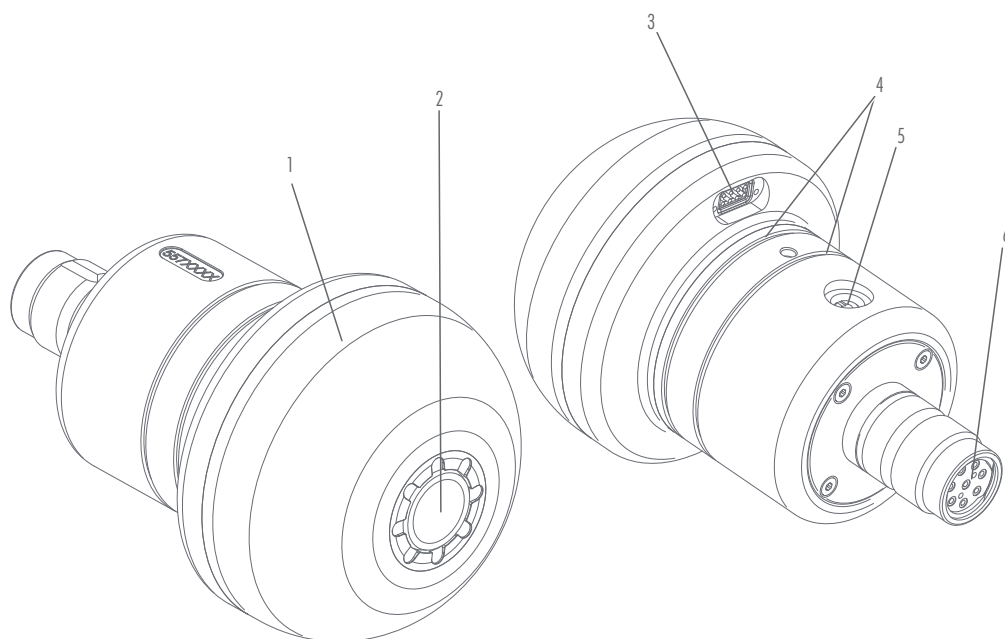
Telecamera fish-eye **DSIII**

Questa speciale telecamera fish-eye **DIGISEWER DSIII** offre la possibilità di creare immagini panoramiche dello sviluppo delle tubazioni da videoispezionare. Inoltre, la telecamera è dotata delle seguenti caratteristiche:

- Telecamera a colori CCD
- Illuminazione potente e omogenea con luci LED
- Luminosità regolabile in 10 livelli
- lente fish-eye 190°
- Connettore per anello laser per misurazione deformazioni



Collegamenti e descrizioni



- 1 potente illuminazione a led a 360°
- 2 lente fish-eye 190°
- 3 laser
- 4 connettore per anello laser
- 5 valvola di pressione
- 6 collegamento elevatore/ presa telecamera trattore

Informazioni e cura delle telecamere

Tenuta di pressione

La testa della telecamera deve sempre essere correttamente riempita con l'azoto per essere in grado di sopportare le influenze ambientali. La pressione interna del sistema è indicata sulla barra di stato del pannello **VISIONCONTROL**.

Sonda trasmittente

Se il modulo telecamera **PTP70II** funziona con un sistema a trattore **ROVION®** la sonda trasmittente della telecamera **PTP70II** viene disattivata automaticamente e verrà utilizzata la sonda trasmittente del trattore.

Se la telecamera **PTP70II** viene utilizzata con il sistema di asta a spinta **AGILIOS** o con un sistema **SUPERVISION**, viene usata automaticamente la sonda trasmittente della telecamera **PTP70II**. In questo caso è importante considerare la posizione della testa di telecamera in quanto la sonda trasmittente integrata nel modulo telecamera è montata trasversalmente all'asse longitudinale del tubo.

Pulizia e cura

Controllare sempre che la testa della telecamera sia pulita dopo la videoispezione. Posizionare sempre un tappo di protezione sui contattori. Pulire i contatti e le spine con un detergente adeguato per i contatti elettronici.

Assicurarsi che il tappo protettivo per il collegamento a vite delle aste sia fissato alla testa della telecamera **PTP70II** per prevenire le intrusioni di sporco.

Modulo laser

Per misurare delle crepe in una tubazione le telecamere **RCX90** e **PTP70II** devono avere i laser attivi. Non guardare mai il laser, non accendere il laser sulle persone. Questo può portare a gravi lesioni agli occhi.



CAUTELA!

Non guardare mai il laser, non accendere il laser sulle persone. Questo può portare a gravi lesioni agli occhi. Utilizzare il laser solo per misurare le dimensioni delle crepe nella zona da videoispezionare nel tubo.

Manutenzione

La testa della telecamera non richiede manutenzione. Prestare attenzione che tutte le filettature e le connessioni siano libere dalla sporcizia.

**ATTENZIONE!**

Non utilizzare assolutamente un getto a pressione per pulire il sistema. Questo potrebbe causare danni al trattore, alla base della telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare alcun tipo di solvente per la pulizia, in quanto potrebbero danneggiarsi la chiusura o il contenitore del sistema. Sarebbe meglio utilizzare sempre acqua pura.

**CAUTELA!**

L'ottica della telecamera non deve mai essere esposta alla luce diretta del sole. In tal caso potranno crearsi gravi danni ai componenti del circuito integrato della telecamera.

**CAUTELA!**

Pericolo di lesioni mortali causate da corrente elettrica!

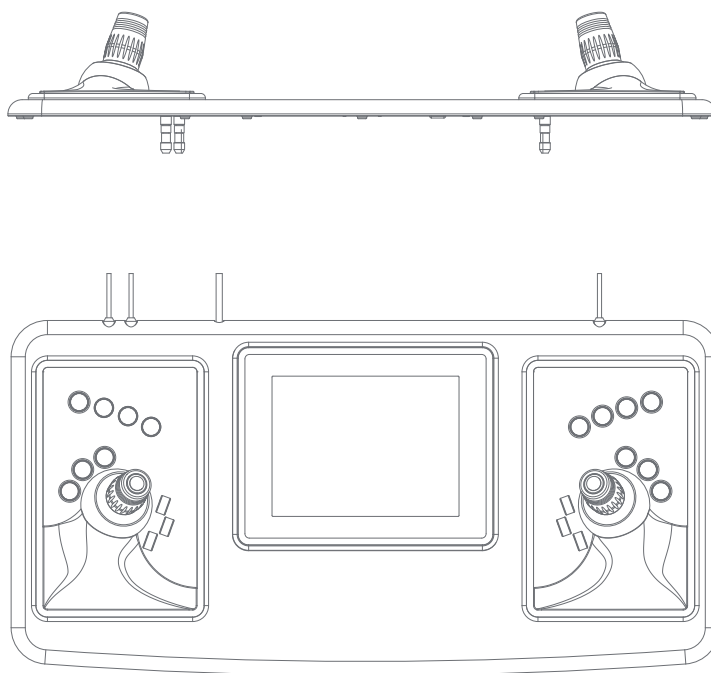
Per tutte le opere di pulizia e manutenzione scollegare il sistema dalla rete di alimentazione.

Pannello di controllo **DCX5000**

L'unità di controllo **DCX5000** completa il tuo sistema **ROVION®** e controlla tutti i componenti (come ad esempio i tamburi avvolgicavo automatici e manuali, i trattori e le telecamere). Se collegata ad un opportuno software operativo (ad esempio WinCan) l'unità di controllo del desktop **DCX5000** consente di videoispezionare sistemi di reti interrante e allo stesso tempo di registrare i svariati dati sotto forma di video e immagini. I testi a monitor e i marcatori di sezione possono essere sovrapposti all'immagine video al fine di documentare e identificare i danni. Le caratteristiche principali del **DCX5000** sono i seguenti:

- Unità di controllo centrale per i veicoli allestiti per tutte le esigenze di videoispezione;
- Pannello di controllo multi-funzionale con un design ergonomico per lavorare senza fatica e nel massimo confort;
- Disposizione compatta o su misura degli elementi di comando per la massima facilità d'uso sul vostro posto di lavoro;
- Joystick manuali a 3 assi con funzione push per il controllo preciso di tutti i trattori e le funzioni delle telecamere;
- Tutti gli elementi di comando sono disposti alla portata delle vostre dita al fine di garantire un controllo regolare;
- Monitor touch-screen per il funzionamento del sistema e per il monitoraggio dello stato del sistema.
Inserito sul telaio, il monitor può essere inclinato e gli elementi di comando possono essere organizzati in modo compatto;
- Sistema operativo Linux per un elevato grado di sicurezza dei dati e per un avvio del sistema veloce;
- Tutte le interfacce correnti alla CCU I "on Board".

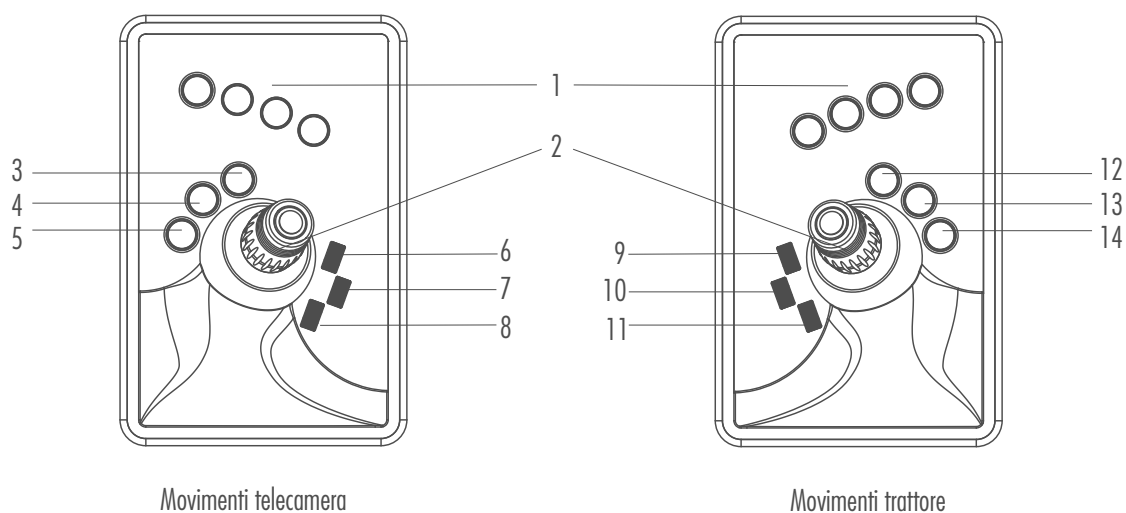
Per una descrizione dettagliata del funzionamento del pannello di controllo **DCX5000** e del suo software si prega di consultare il manuale d'utilizzo **DCX5000**.



Pannello di controllo **DCX5000**

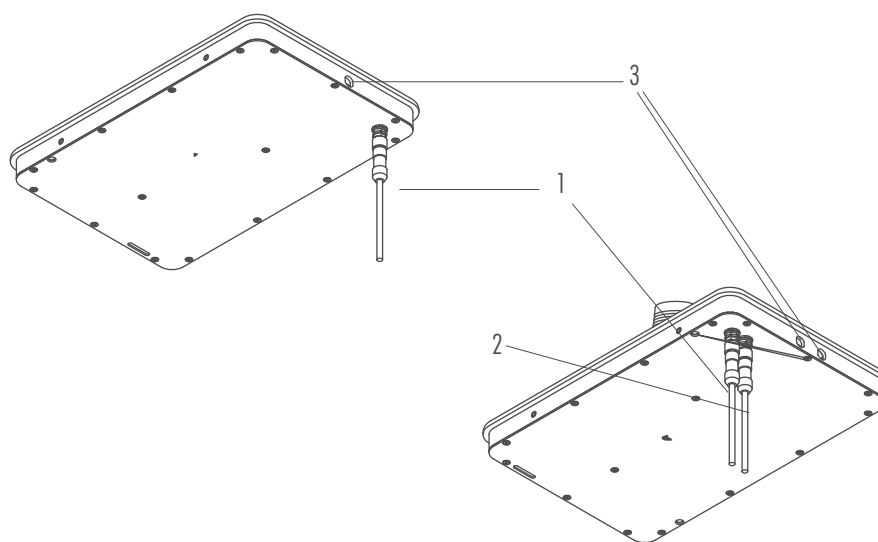
Il pannello di controllo **DCX5000** è costituito da due pannelli con un joystick a 3 assi ciascuno, pulsanti aggiuntivi e ruote di scorrimento, un monitor touch-screen e un'unità di controllo **CCU I**. Il sistema di videoispezione collegato può essere controllato e le impostazioni possono essere modificate mediante il pannello di controllo o tramite il monitor touch-screen.

Pannelli - Elementi di controllo



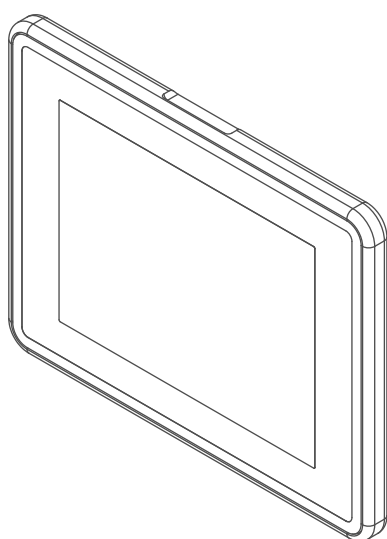
- 1 Pulsanti liberamente programmabili
- 2 Joystick a 3 assi
- 3 Messa a fuoco automatica della telecamera
- 4 Elevatore su
- 5 Elevatore giù
- 6 Messa a fuoco manuale della telecamera
- 7 Luce ausiliaria
- 8 Luce
- 9 Forza del tamburo avvolgicavo
- 10 Velocità del tamburo avvolgicavo
- 11 Velocità del trattore
- 12 Passaggio tra funzionamento automatico e manuale del tamburo avvolgicavo
- 13 Frizione accesa / spenta
- 14 Telecamera posteriore

Pannelli - Collegamenti

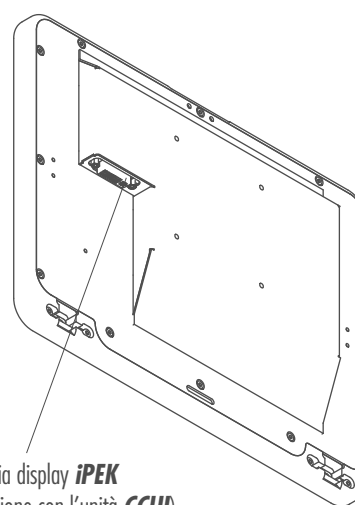


- 1 Cavo di collegamento tra i pannelli
- 2 Cavo per unità di controllo **CCU I**
- 3 Connettori per il montaggio della cornice

Monitor touch-screen



Vista frontale

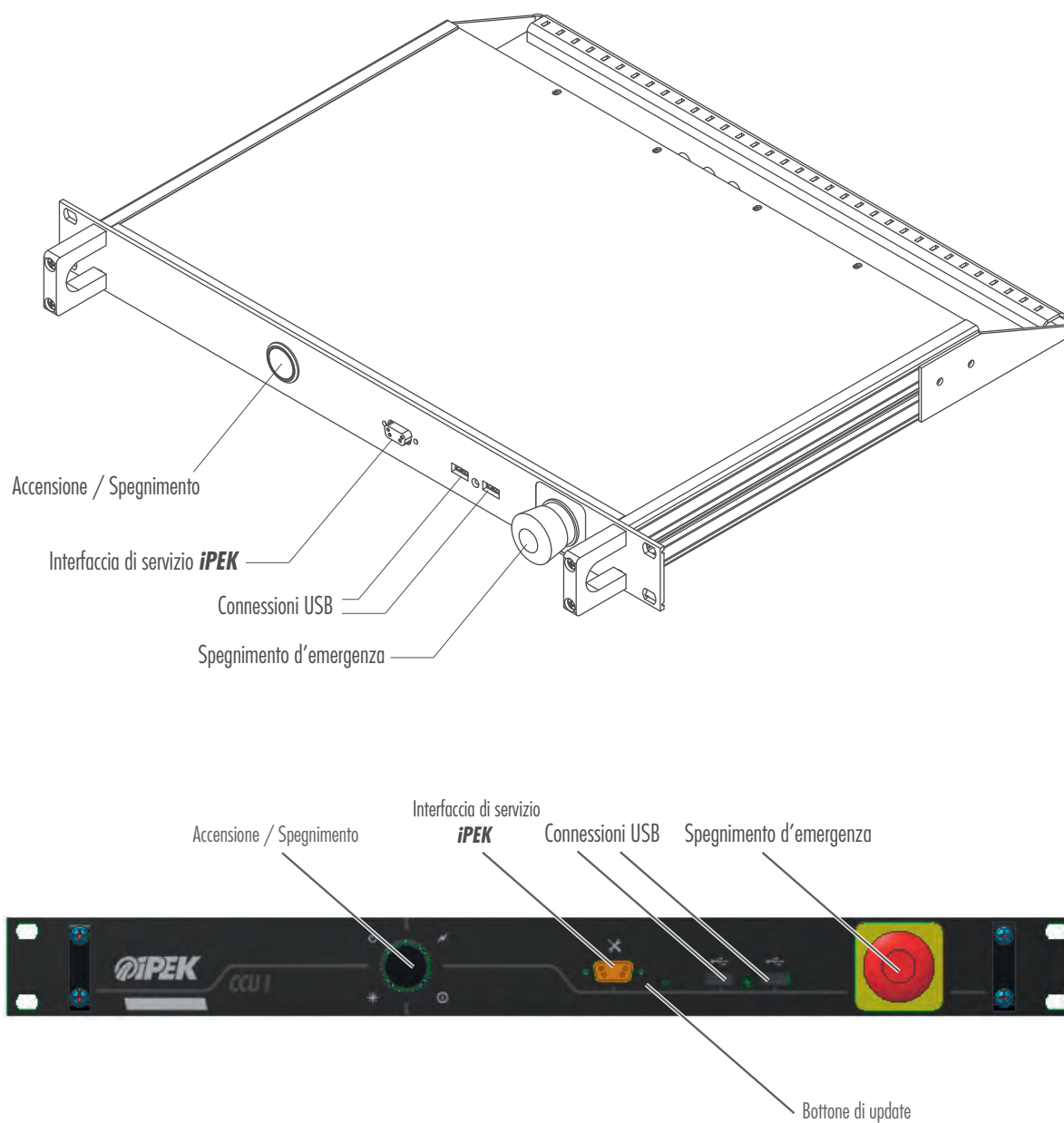


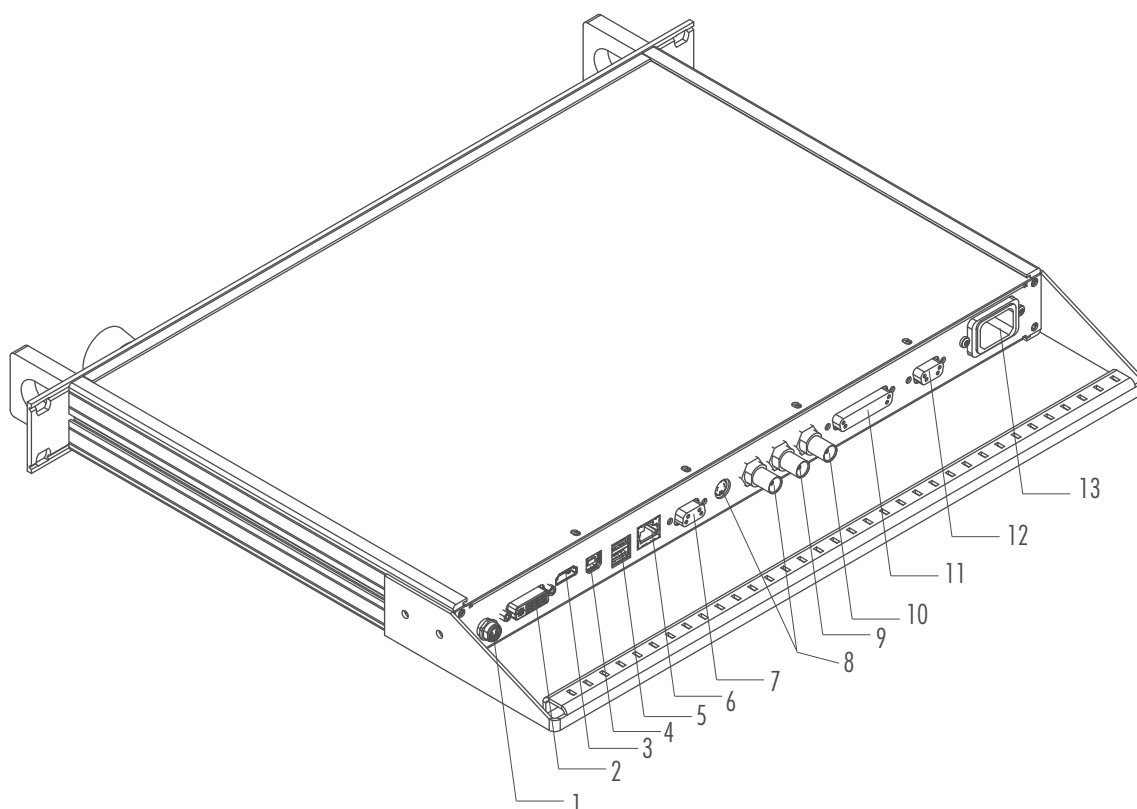
interfaccia display **iPEK**
(solo in connessione con l'unità **CCU I**)

Vista posteriore

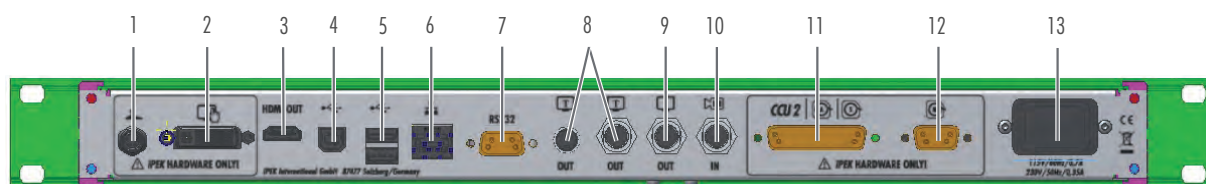
Unità di controllo **CCU I**

Vista frontale **CCU I** - Collegamenti ed elementi di comando



Vista posteriore **CCU I** - Collegamenti

- | | |
|--|--|
| 1 Collegamento DCX5000 | 8 Uscita video con TG |
| 2 Interfaccia di visualizzazione iPek | 9 Uscita video |
| 3 Uscita HDMI | 10 Ingresso video esterno con sovrapposizione |
| 4 Ingresso USB | 11 Cavo di collegamento tamburo automatico RAX 300/500 |
| 5 Dispositivo USB | 12 Cavo di collegamento tamburo manuale RMX 100/200 |
| 6 Porta Ethernet | 13 Spina di alimentazione |
| 7 Interfaccia RS232 | |

Vista posteriore **CCU I**

Condizioni ambientali e di magazzino

L'operatività del pannello di controllo **DCX5000** può essere garantita solo a temperature ambientali fino a un massimo di 40° C. Il deposito e la conservazione del sistema a temperature inferiori a 0° C può causare gravi danni a causa della condensa. Si prega di conservare il pannello di controllo a temperatura ambiente.

Informazioni e assistenza

Display

Utilizzare solo il detergente standard per pulire il display LCD / TFT. I comuni detergenti per la pulizia di vetri e finestre possono causare danni al display touch-screen.

Software - Aggiornamenti

Al fine di mantenere il vostro pannello **DCX5000** sempre aggiornato, si consiglia di tenersi informati sugli aggiornamenti per il software operativo. È possibile ottenere informazioni dai tecnici **Vivax**.

Unità/Pannello **VISIONCONTROL VC200**

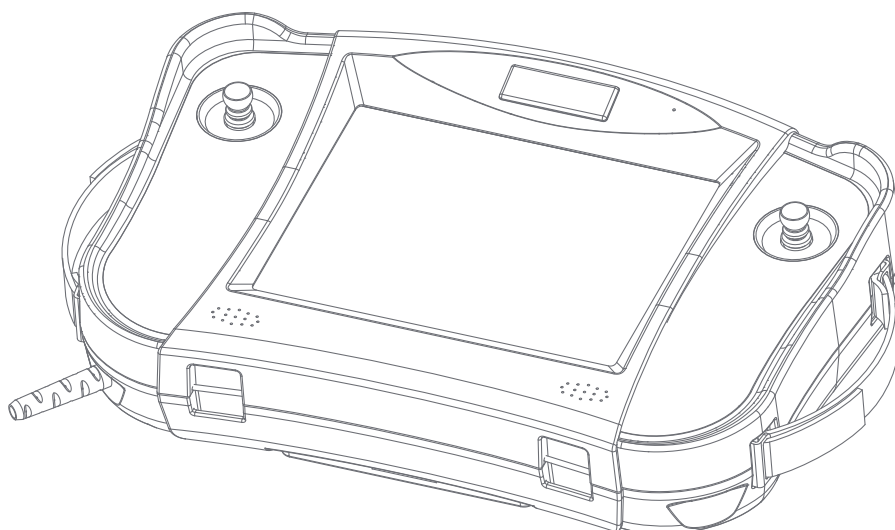
Il sistema di ispezione tubature **ROVION®** è dotato di un sistema **VISIONCONTROL** della versione **VC200** in qualità di unità di controllo centrale. Questa unità di controllo può essere inoltre utilizzata con altri sistemi **IPEK**. Le rilevanti caratteristiche del sistema **VISIONCONTROL** sono:

- L'unità di controllo multifunzionale può essere utilizzato con il sistema **ROVION®** e **AGILIOS™**
- Touch screen adatto alla luce del giorno con una risoluzione 800x600
- Peso ridotto e design ergonomico per un ottimale utilizzo da parte dell'operatore
- Tracolla removibile
- La visualizzazione dei dati può essere configurata come si desidera
- Registrazione video in MPEG-4AVC/H.264, registrazione immagine in BMP
- Memorizzazione dei dati su una CF-card interna (64GB)
- Trasferimento dati tramite chiavetta USB e Ethernet
- Tastiera e mouse possono essere collegati via USB
- Base del software operativo **VISIONREPORT**

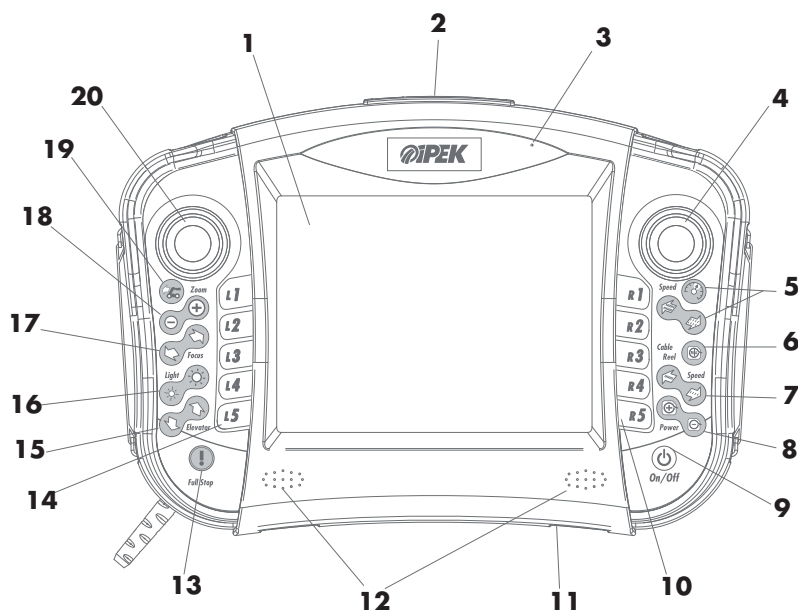
Il pannello **VISIONCONTROL** collegato con il software **VISIONCONTROL** permette di effettuare le ispezioni delle tubazioni rendendo possibile in parallelo visualizzare i dati in forma di video e immagini. I testi creati e i segni delle sezioni possono essere nascosti nelle immagini video correnti per documentare e definire la posizione del danno. I dati relativi all'ispezione possono essere salvati sul disco fisso interno così come su una chiavetta USB per **VISIONCONTROL**, appositamente sviluppata per il pannello **VISIONCONTROL**, ciò offre inoltre un migliori possibilità per le semplici ispezioni.

Il sistema è stato progettato sulle basi del sistema operativo Linux e offre una massima sicurezza, così come maggiori possibilità di innovazione.

È possibile trovare una dettagliata descrizione del pannello di controllo **VC200** e delle funzioni del software, nel manuale operativo **VISIONCONTROL**.



Pannello VISIONCONTROL – versione VC200

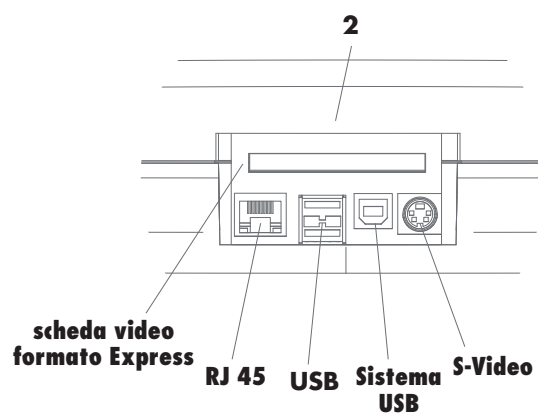


- 1 Touch screen 800x600
- 2 Collegamenti per 3xUSB 2.0, Ethernet e S-Video
- 3 Microfono
- 4 Joystick (destra) per controllo del trattore
- 5 Impostazione tasti per controllo modalità percorso
- 6 Tasto per alternare tamburo avvolgicavo automatico/manuale
- 7 Impostazione tasti per la velocità del riavvolgimento cavo del tamburo
- 8 Impostazioni tasti per impostazione accensione del tamburo avvolgicavo
- 9 Tasto ON/OFF
- 10 Impostazione funzioni tasti, lato destro dell'unità di controllo
- 11 Gancio per tracolla
- 12 Altoparlante
- 13 Tasto per stop di emergenza
- 14 Impostazione funzione tasti, lato sinistro dell'unità di controllo
- 15 Impostazione tasti per elevatore del trattore
- 16 Impostazione tasti per luce telecamera
- 17 Impostazione tasti per focus telecamera
- 18 Impostazione tasti per zoom telecamera
- 19 Tasto per alternare telecamera anteriore/posteriore
- 20 Joystick (sinistra) per controllo telecamera

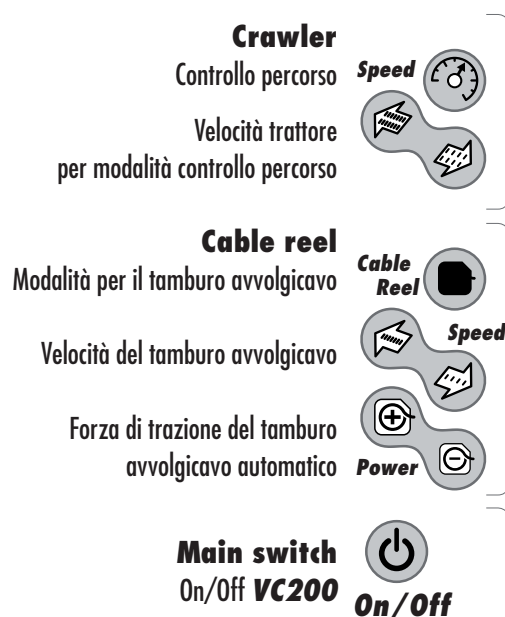
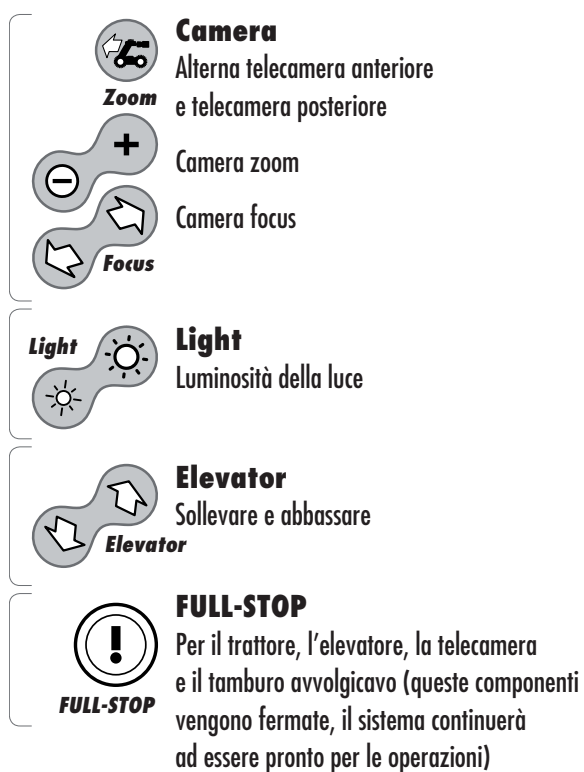
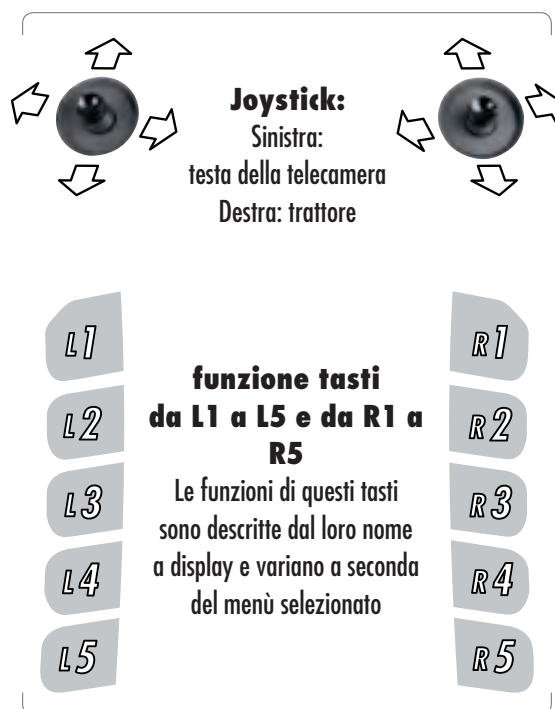
Dati tecnici

Display	TFT display con touch screen adatto alla luce del giorno
Diagonale schermo	8.4"
Risoluzione	SVGA
Generatore	DC 15 V /25 W
Dimensione (L x W x H)	345 x 238 x 76mm
Peso	2.6 Kg

Connettori VC200 sul retro



Vista d'insieme dei tasti e principali funzioni operative dell'unità di controllo



Funzioni approfondite e informazioni

**Joystick, click a sinistra:**

la telecamera va in automatico alla posizione zero.
I movimenti del joystick vengono ignorati fino ad un secondo dopo aver premuto il joystick

**Joystick, click a destra:**

il trattore e il tamburo avvolgicavo vengono fermati
eventualmente verrà spento il controllo del percorso

Camera focus:

La testa della telecamera **PTP70** è dotata di una funzione senza fine, ad esempio alla fine della gamma focus la funzione riparte dall'inizio. Per tutte le teste delle telecamere che hanno la funzione focus, il focus ha una posizione di inizio e di fine. Per le teste delle telecamere dotate di auto focus, ciò è sempre attivo dopo l'avvio del sistema. Quando viene utilizzato il tasto focus, la telecamera modifica il focus manuale. È possibile riattivare l'autofocus utilizzando il controllo dello strumento.

Camera zoom:

Da tener presente che la sensibilità del joystick della telecamera dipende dalla posizione dello zoom. Se avete zoomato completamente avanti, i movimenti della telecamera verranno rallentati in modo da permettere un più preciso controllo.

Elevator:

Se l'elevatore è ritratto sotto il 50% della sua massima estensione, i frame delle immagini video possono essere disturbate dalle ruote del trattore.

FULL-STOP:

Se il controllo del percorso è attivato, esso verrà spento una volta attivata la funzione FULL-STOP. Se si sta lavorando con un controllo ausiliario remoto è possibile inoltre riprendere il controllo al proprio **VISIONCONTROL** attraverso FULL-STOP. Non appena verrà attivato il controllo remoto, le funzioni di operazione sul **VISIONCONTROL** verranno bloccate, in quanto non è possibile un utilizzo simultaneo del **VISIONCONTROL** e del controllo remoto.

Cruise control:

La velocità del trattore può inoltre essere cambiata con il joystick quando il controllo percorso è attivato.

Velocità del tamburo avvolgicavo:

La velocità del tamburo avvolgicavo può essere modificata solo nella modalità manuale utilizzando il tasto.

Forza di resistenza del tamburo avvolgicavo:

Questa impostazione non ha funzioni disponibili nella modalità automatica durante il processo di avvolgimento.

**NB!**

Il joystick ha una sola funzione di controllo, una volta effettuato l'accesso nel display dell'ispezione principale (ad esempio quando vengono viste le immagini della telecamera). Il joystick sulla destra non ha una funzione di esplorazione nel dialogo del sistema, il joystick sulla sinistra non ha funzioni.

Software di ispezione tubazioni VISIONREPORT

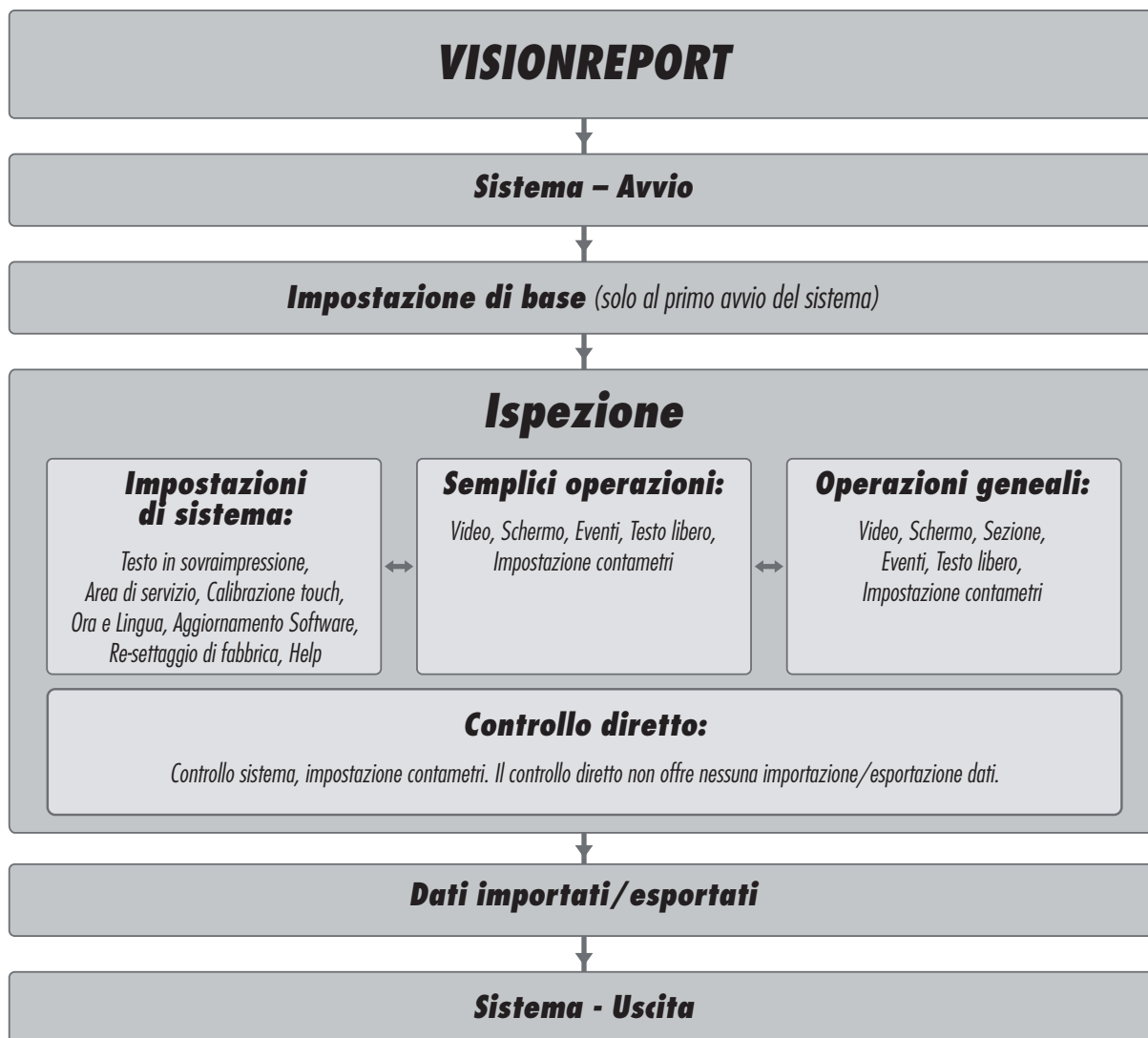
Il software di ispezione tubazioni **VISIONREPORT** è stato appositamente progettato dall'azienda **iPEK** per il pannello **VISIONCONTROL**. È inoltre ideale per le operazioni con il touch screen e rende le ispezioni semplici, conformemente agli altri standard ISYBAU e EN13508-2.

Il sistema **VISIONCONTROL** viene fornito solo con questo sistema.

Per una descrizione più accurata del software consultare il manuale operativo del pannello **VISIONCONTROL**. Se non è stata ricevuta una copia del manuale operativo **VISIONCONTROL** o se è una precedente versione, contattare il proprio fornitore.

Diagramma delle funzioni/diagramma del software

Per le operazioni del pannello **VISIONCONTROL** e dell'unità per le ispezioni è disponibile consultare un diagramma del software. Una descrizione dettagliata delle funzioni del software **VISIONREPORT** è disponibile nel manuale operativo **VISIONCONTROL**.



Informazioni e cure

Display

Pulire il display solo con un panno e prodotti adatti. Normali prodotti per pulire vetri possono danneggiare il display touch screen.

Aggiornamento Software

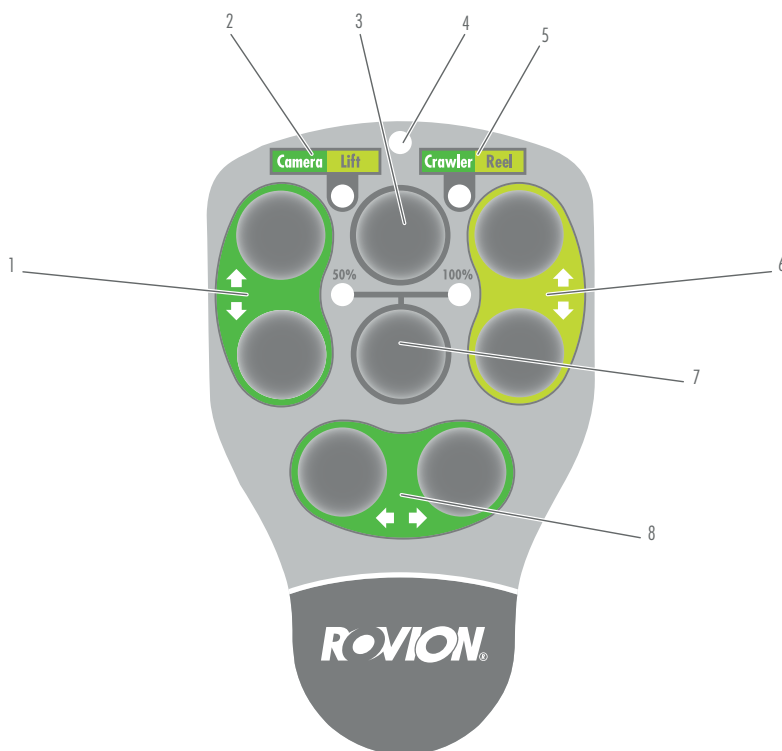
Per tenere il pannello **VISIONCONTROL** aggiornato, si raccomanda di tenersi informati riguardo agli aggiornamenti disponibili per il software operativo. È possibile ottenere informazioni dal proprio fornitore **IPEK**.

Radiocomando

Le parti del sistema di ispezione tubature **ROVION®** possono essere controllate da un radiocomando. Assicurarsi di tenere sempre d'occhio su tutto il sistema, anche quando si utilizza il radiocomando.



Radiocomando



- 1 Gruppo pulsanti per la selezione della telecamera o il controllo del trattore verso su/giù o in avanti/indietro
- 2 LED di selezione telecamera / elevatore
- 3 Pulsante di attivazione e spegnimento (telecamera / elevatore o trattore / tamburo avvolgicavo)
- 4 Display LED di attività
- 5 LED di selezione trattore / tamburo avvolgicavo
- 6 Gruppo pulsanti per la selezione dell'elevatore o del controllo su/giù del tamburo avvolgicavo
- 7 Pulsante per velocità 50% / 100%
- 8 Gruppo pulsanti per la selezione della telecamera o del controllo di sterzata sinistra / destra del trattore

Testare il sistema

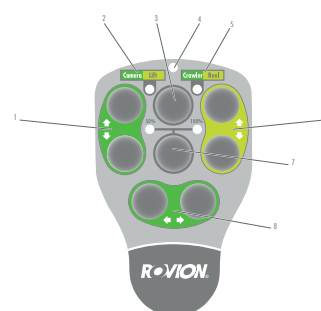
Testare le capacità e le funzioni della telecamera con una serie di movimenti all'aperto. Tutte le funzioni operative possono essere effettuate attraverso il pannello **VISIONCONTROL** o **DCX5000**. Una dettagliata spiegazione delle operazioni tramite il pannello **VISIONCONTROL** si trovano nel manuale a parte per il **VISIONCONTROL** o **DCX5000**.

**NB!**

Il sistema lavora solamente con un pannello **VISIONCONTROL** o **DCX5000** collegato.

**NB!**

Prima di accendere il sistema assicurarsi che il tasto EMERGENCY-OFF non sia premuto sul tamburo avvolgicavo.



Significato delle luci LED



Status LED 1:	
verde fisso	Radiocomando acceso
verde lampeggiante ad intervalli di 0.25 secondi	Il radiocomando riceve informazioni dal sistema
rosso lampeggiante ad intervalli di 4 secondi	Danno alla memoria di registrazione
rosso lampeggiante ad intervalli di 2 secondi	Il radiocomando non è in grado di leggere le informazioni
rosso lampeggiante ad intervalli di 0.25 secondi	Batteria bassa
spento	Radiocomando spento

Status LED 2:	
verde fisso	Le operazioni della telecamera e dell’elevatore sono attive

Status LED 3:	
verde fisso	Le operazioni del trattore e del tamburo avvolgicavo sono attive

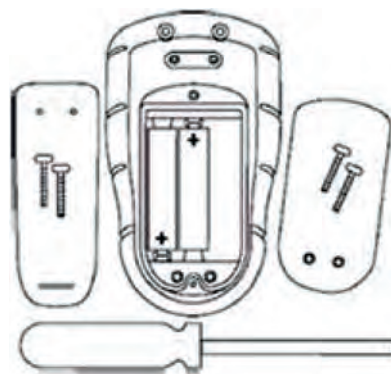
Status LED 4:	
verde fisso	La velocità è impostata al 50%

Status LED 5:	
verde fisso	La velocità è impostata al 100%

Inserimento e sostituzione delle batterie

Per poter utilizzare il telecomando è necessario inserire due batterie AAA da 1,5 V. Inserire le batterie nel dispositivo come descritto nel seguito.

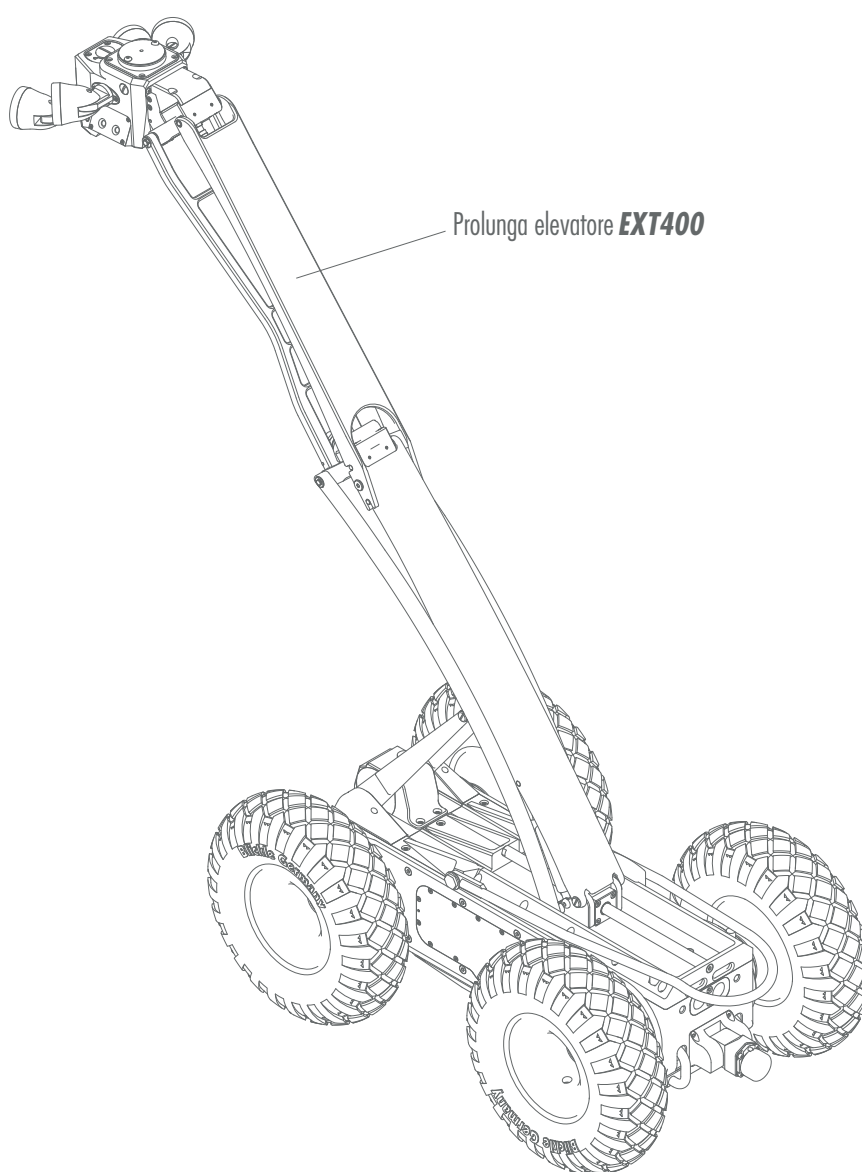
- Svitare la clip con le 2 viti.
- Togliere il coperchio della batteria.
- Inserire le batterie nel dispositivo, come da figura.
- Rimontare il coperchio della batteria e la clip.



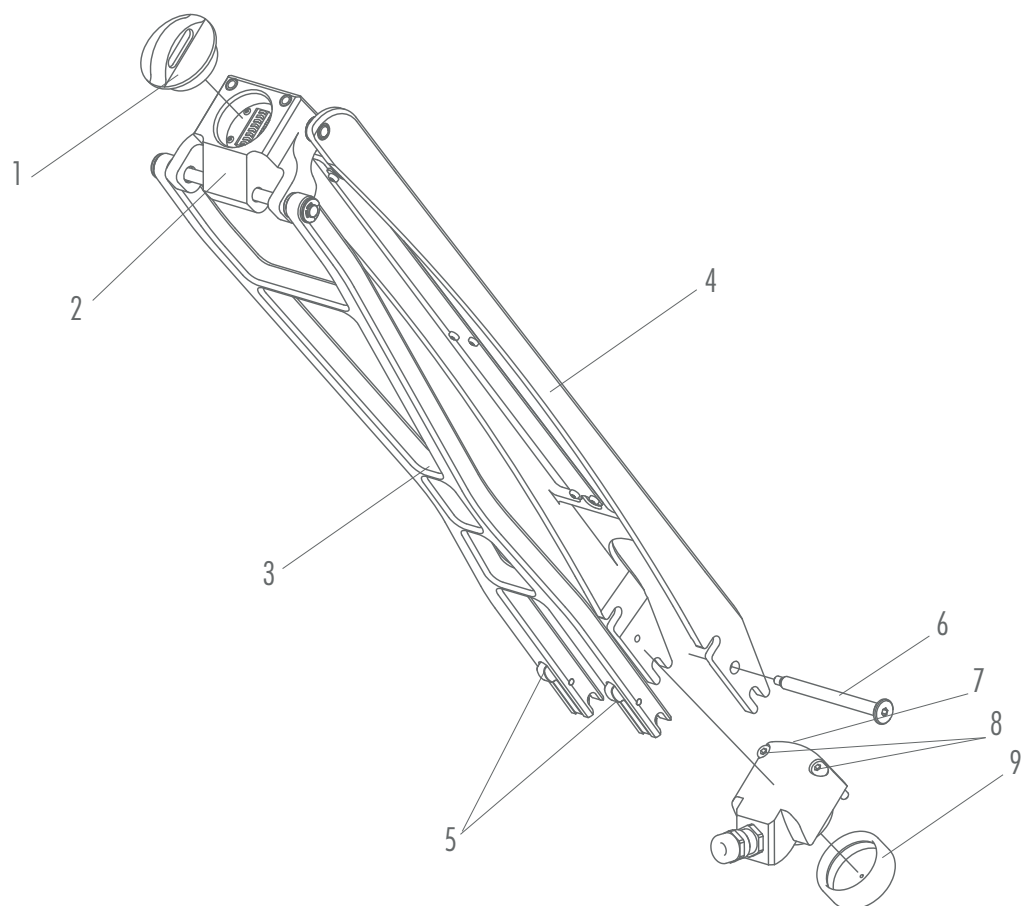
Prolunga elevatore EXT400

Per le ispezioni in tubazioni di diametro da DN 1300mm a DN 2000mm con il vostro sistema **ROVION®** è disponibile la prolunga elevatore EXT400 per il trattore RX400.

Il trattore RX400 montato con la prolunga elevatore EXT400



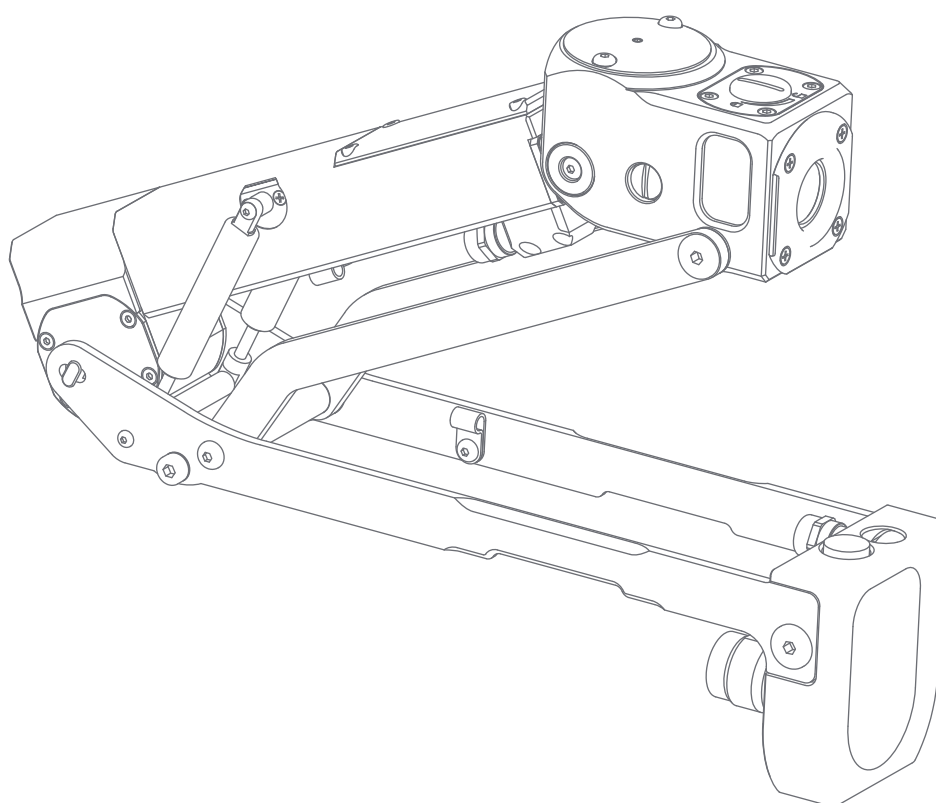
Radiocomando



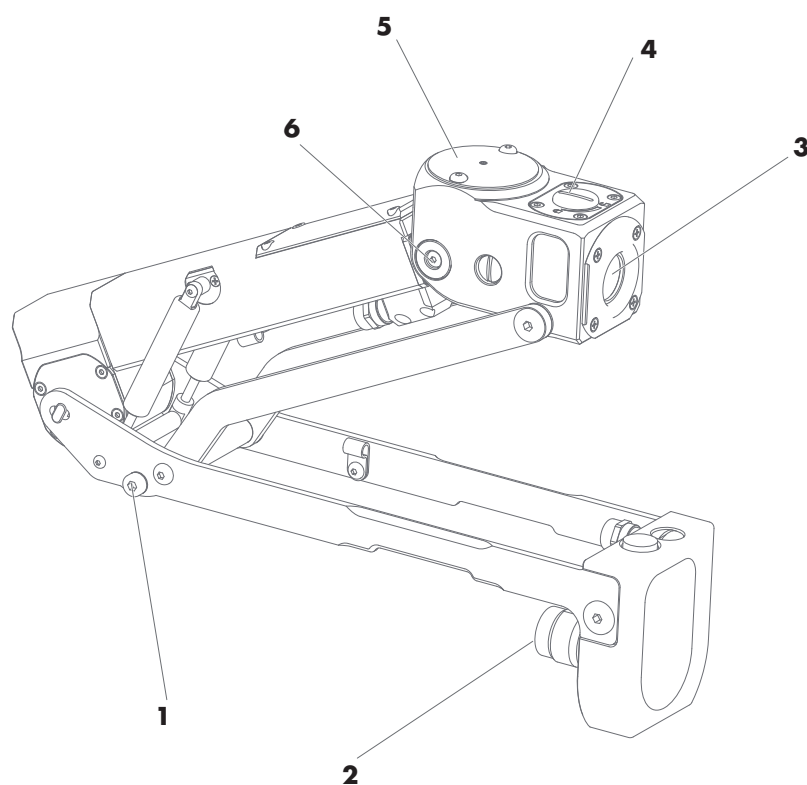
- 1 Tappo protettivo
- 2 Interfaccia per connettore della telecamera
- 3 Staffa inferiore della prolunga elevatore
- 4 Staffa superiore della prolunga elevatore
- 5 Serrature a molla
- 6 Bullone di bloccaggio
- 7 Adattatore di interfaccia
- 8 Viti di fissaggio per l'adattatore di interfaccia
- 9 Tappo protettivo

Elevatore RED200

Per le ispezioni in tubazioni di diametro superiore a DN 300mm-DN 600mm è disponibile, per il proprio sistema **ROVION®**, un elevatore. L'elevatore può essere automaticamente condotto su e giù attraverso l'unità di controllo e offre inoltre una perfetta concentrazione della telecamera nel sistema di tubazione in ogni situazione.



Collegamenti e descrizioni



- 1 Svitare per montare sul trattore
- 2 Collegamenti per trattore
- 3 Collegamenti per telecamera
- 4 Copertura per telecamera
- 5 Collegamenti per luci ausiliarie
- 6 Valvola per la pressione

Dati tecnici

Trazione	Motorizzato
Dimensioni tubazioni	Da DN 300 a DN 600
Pressione ambiente	Fino ad un massimo di 1 bar
Possibili accessori	Luci ausiliarie RAL130 o RAL200
Generatore	Attraverso tamburo avvolgicavo RAX300
Dimensioni (L x W x H)	Ritratto: 315 x 80 x 45mm Esteso: 315 x 80 x 320mm
Peso	3.2 Kg

Informazioni e cure

Montaggio

Per montare l'elevatore utilizzare solo gli appositi strumenti inclusi nella spedizione. Altrimenti potrebbero verificarsi danni al sistema.

**CAUTELA!**

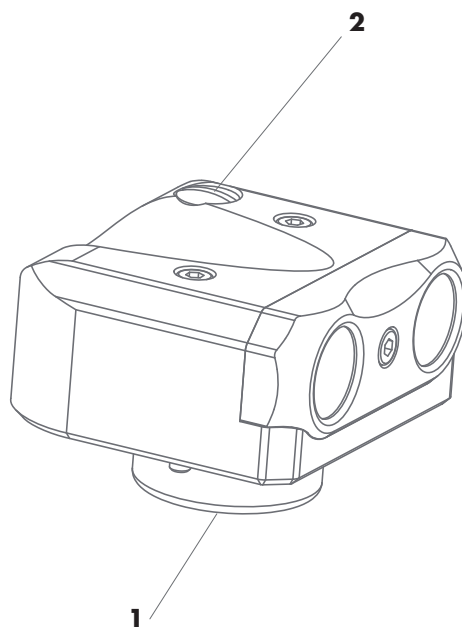
Rischio di seri danni causati durante le operazioni di calata del trattore! Fare attenzione che non ci siano dita, mani o altre estremità tra l'elevatore e il trattore durante le operazioni di calata.

Luce ausiliaria senza la telecamera posteriore RAL130

È disponibile, come componente aggiuntiva del sistema di ispezione tubazioni **ROVION®**, una luce ausiliaria. Questa garantisce una buona visibilità e illuminazione in zone buie e ampie del sistema di tubazione. La luce ausiliaria ha le seguenti caratteristiche:

- Regolazione continua 0-100%
- Illuminazione potente ed omogenea
- Assemblaggio facile e veloce
- Opzionalmente disponibile in versione EX

Collegamenti e descrizioni



- 1 Collegamenti per elevatore/ trattore sulla presa della luce ausiliaria
- 2 Valvola della pressione

Dati tecnici

Dimensioni tubazione	Da DN 200
Materiale	Alluminio
Tenuta a pressione	Fino ad un massimo di 1 bar
Sensore pressione interna	Mostrato via stato sistema VC200
Dimensioni (L x W x H)	103 x 72 x 34mm
Peso	0.8 Kg

Informazione e cura

Montaggio

Prestare attenzione che la luce ausiliaria sia montata correttamente nella direzione di moto. L'unità luminosa LED deve puntare verso la direzione di moto.

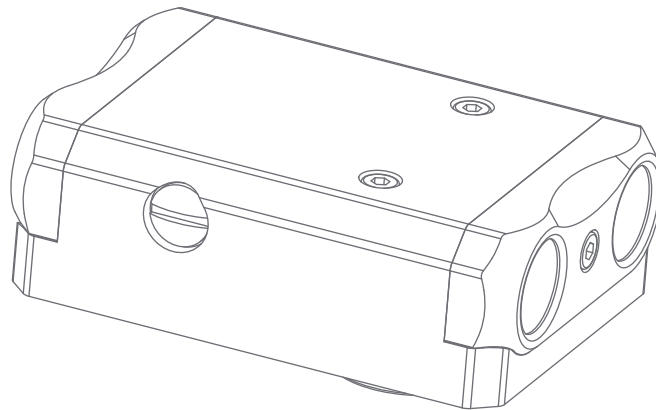
Tenuta a pressione

Utilizzare la luce ausiliaria solo se è correttamente pressurizzata. Durante questa operazione prestare attenzione al display sul pannello **VISIONCONTROL**.

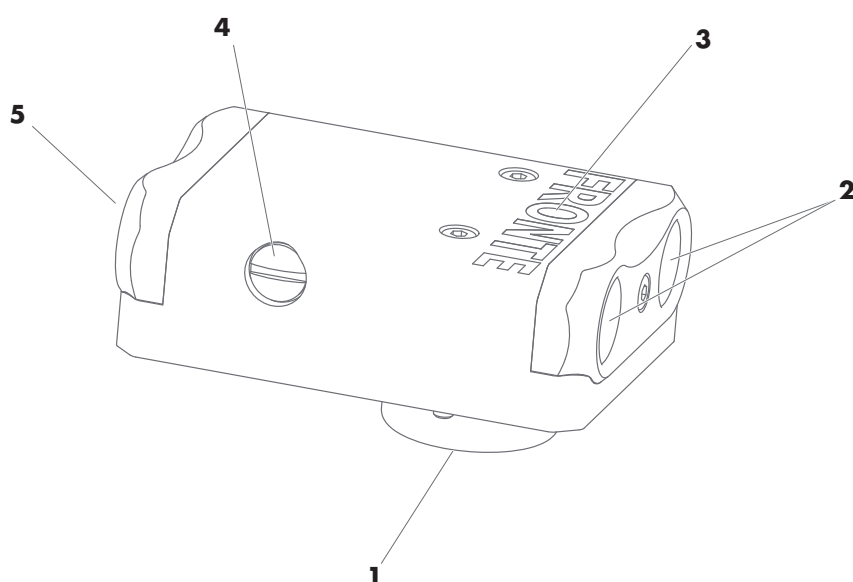
Luce ausiliaria con telecamera posteriore RAL200

È disponibile, come componente aggiuntivo per il sistema di video ispezione tubazioni **ROVION®**, una luce ausiliaria con telecamera posteriore. Questa garantisce una buona visibilità e illuminazione in zone buie e ampie del sistema di tubazione. Inoltre, quando si retrocede con la telecamera posteriore, il cavo della telecamera può essere sempre mantenuto in vista. La telecamera posteriore può essere accesa tramite l'unità di controllo. La luce ausiliaria ha le seguenti caratteristiche:

- Regolazione continua 0-100%
- Telecamera a colori
- Illuminazione potente ed omogenea
- Assemblaggio facile e veloce
- Opzionalmente disponibile in versione EX



Collegamenti e descrizioni



- 1 Collegamenti per elevatore/trattore sulla presa della luce ausiliaria
- 2 Unità luci
- 3 Informazioni orientative per la direzione di moto "FRONT"
- 4 Valvola della pressione
- 5 Telecamera posteriore

Dati tecnici

Dimensioni tubazioni	Da DN 200
Materiale	Alluminio
Tenuta a pressione	Fino ad un massimo di 1 bar
Sensore pressione interna	Mostrato via stato sistema VC200
Dimensioni (L x W x H)	103 x 72 x 34mm
Peso	0.8 Kg

Informazione e cura

Montaggio

Fare attenzione che la luce ausiliaria sia montata correttamente nella direzione di moto. Altrimenti la telecamera posteriore punterà nella direzione sbagliata.

Tenuta a pressione

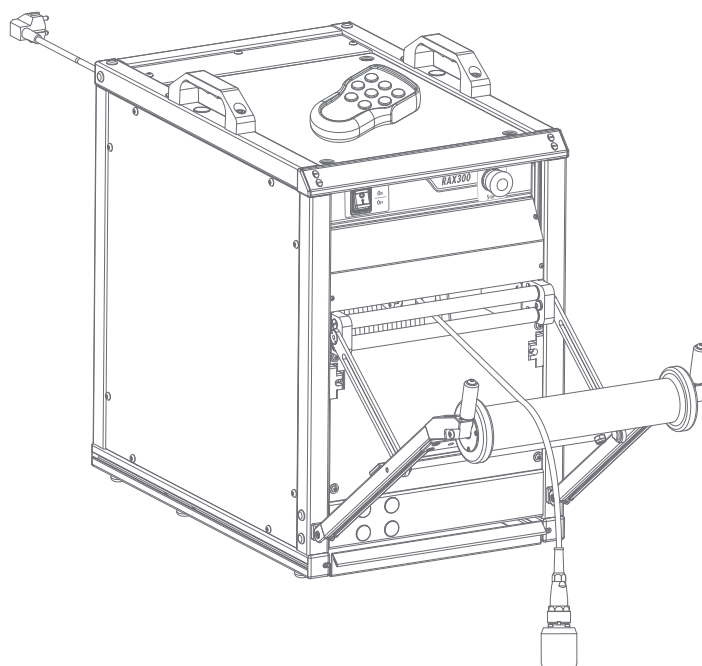
Utilizzare la luce ausiliaria solo se è correttamente pressurizzata. Durante questa operazione prestare attenzione al display sul pannello **VISIONCONTROL**.

Tamburo avvolgicavo automatico RAX300

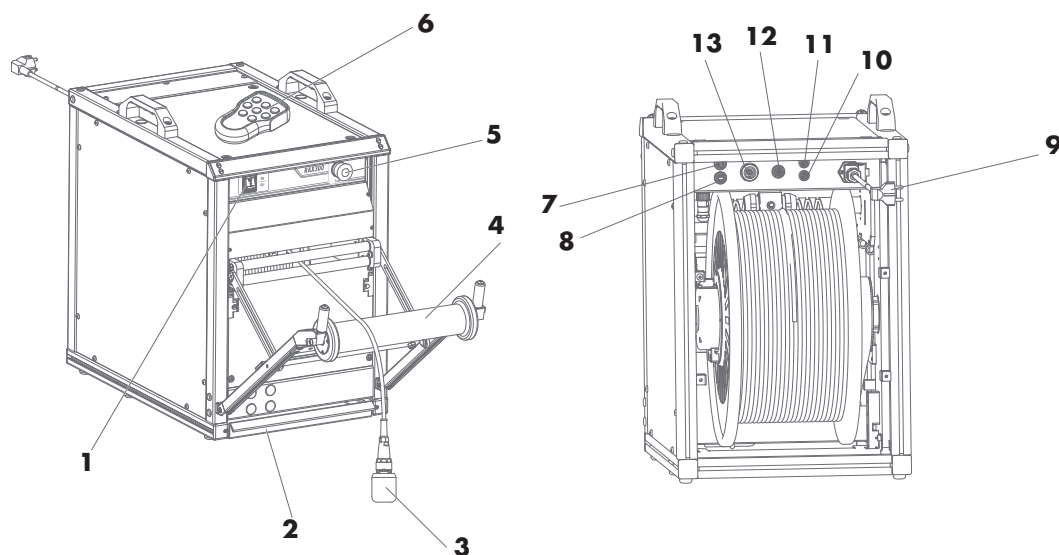
Il sistema di ispezione tubazioni **ROVION®** è dotato di un tamburo avvolgicavo automatico, costituito dal cavo della telecamera, estremamente resistente e lungo 300m. Il tamburo avvolgicavo facilita le operazioni di riavvolgimento e inoltre, può essere regolata di continuo la velocità e la forza di trazione. Il tamburo avvolgicavo possiede le seguenti caratteristiche:

- 300m di cavo per la telecamera estremamente resistente
- Aiuto per l'avvolgimento
- Controllo remoto via radio

Il tamburo avvolgicavo è adatto per l'installazione su un veicolo. Per questo il sistema può essere integrato da un tasto Emergency-Off.



Collegamenti e descrizioni



- 1 Tasto On/Off
- 2 Cassetto scorrevole raccolta percolato
- 3 Protezione cavi prese/connettori trattore
- 4 Dispositivo a rulli di protezione del cavo
- 5 Tasto Emergency-Off
- 6 Controllo remoto via radio
- 7 Collegamento per contametri
- 8 Collegamento per barriera luce
- 9 Collegamento per generatore
- 10 Video OUT
- 11 Video IN
- 12 Collegamento VC200
- 13 Spina di servizio

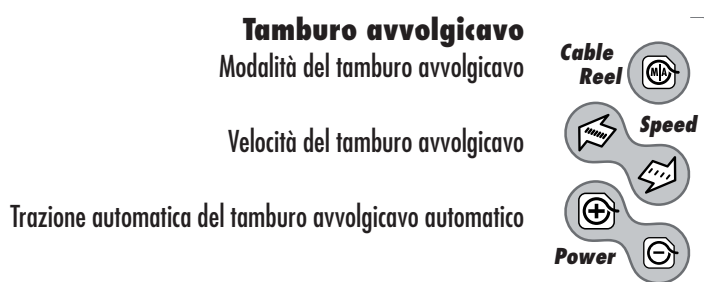
Dati tecnici

Trazione	Motorizzato/semi-automatico
Lunghezza cavo	Massimo 300m
Contametri	1 (con dispositivo a rulli opzionale di protezione cavo 2)
Impermeabile - a prova di spruzzo	Si
Dispositivo a rulli di protezione del cavo integrato	Si
Dispositivo grande a rulli di protezione del cavo	No
Energia/voltaggio alimentazione	115/230 VCA 50/60 Hz
Dimensioni (L x W x H)	625 x 368 x 575mm
Peso	56 Kg

Controllo

Il tamburo avvolgicavo, così come l'intero sistema, è controllato dal pannello VISIONCONTROL. Una descrizione dettagliata di tutte le operazioni di sistema può essere consultata nel capitolo "Pannello di controllo" a partire da pagina 18.

Controllo tasti



Il trattore è controllato tramite i tasti operativi sulla sinistra del pannello **VISIONCONTROL**.

Modalità del tamburo avvolgicavo

Alterna tra modalità automatica e manuale

Velocità del tamburo avvolgicavo

Aumentare/diminuire la velocità di avvolgimento

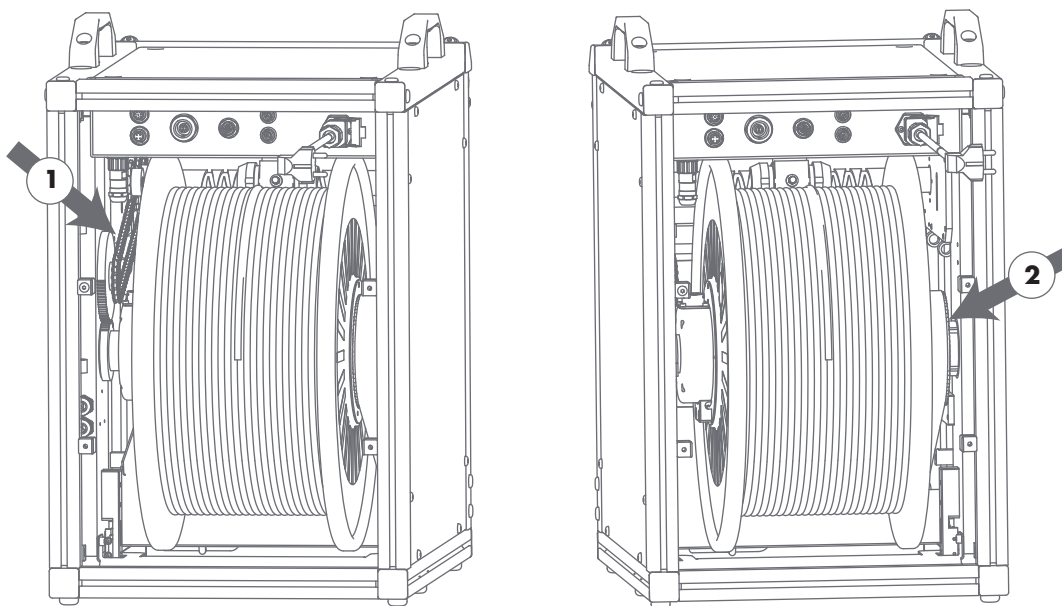
Forza di tensione del tamburo avvolgicavo

Aumentare/diminuire la forza di tensione del tamburo avvolgicavo

Informazione e cura

Punti pericolosi

Sono presenti 2 punti pericolosi sul sistema del tamburo avvolgicavo: nell'aerea della catena (1) e la cinghia dentellata. Tenere distanti le mani e oggetti liberi di muoversi per evitare serie lesioni.



Manutenzione

Il tamburo avvolgicavo è esente da manutenzione. Prestare attenzione che tutte le filettature delle viti e le connessioni siano pulite. Mantenere sempre pulito il tamburo avvolgicavo e pulirlo regolarmente. Per la lubrificazione del tamburo avvolgicavo consultare il capitolo "Cure" nel manuale d'istruzioni a pagina 27.



ATTENZIONE!

Non utilizzare assolutamente un getto a pressione per pulire il sistema. Questo potrebbe causare danni al trattore, alla base della telecamera e agli altri componenti. Non utilizzare alcun tipo di solvente per la pulizia, in quanto potrebbero danneggiarsi la chiusura o il contenitore del sistema. Sarebbe meglio utilizzare sempre acqua pura.

Combinazione di trattore e ruote



Ruote in gomma

			Quantità per tipo di trattore								Accessori	
Immagine	Cod. iPEK	Descrizione	ROVER 100	SVR95	ROVER 125	SVR140	SVRSAT140	ROVER225	SVR250	RX130	Distanziali d'12 080-0400-00	Distanziali d'15 080-0410-00
	080-0500-00	Ruote D58/□6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0100-00	Ruote D58/□6	diametro delle tubazioni (mm)				100					
	1 x 080-0300-00	Set di viti D58/D64x10										
	080-0505-00	Ruote D64x10/□6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0105-00	Ruote D64x10/□6	diametro delle tubazioni (mm)				100					
	1 x 080-0300-00	Set di viti D58/D64x10										
	080-0510-00	Ruote D64x25/□6	4/6	4/6	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0110-00	Ruote D64x25/□6	diametro delle tubazioni (mm)				125					
	1 x 080-0310-00	Set di viti D64x25/D86x20										
	080-0515-00	Ruote D86x20/□6	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0115-00	Ruote D86x20/□6	diametro delle tubazioni (mm)				150					
	1 x 080-0310-00	Set di viti D64x25/D86x20										
	080-0520-00	Ruote D86x20/□12	—	—	6	6	8	—	—	6	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0120-00	Ruote D86x20/d12	diametro delle tubazioni (mm)				150					
	1 x 080-0320-00	Set di viti D86x20/d12										
	080-0525-00	Ruote D86x34/□6	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0125-00	Ruote D86x34/□6	diametro delle tubazioni (mm)				175					
	1 x 080-0325-00	Set di viti D86x34/D110x40										
	080-0530-00	Ruote D110x40/□6	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0130-00	Ruote D110x40/□6	diametro delle tubazioni (mm)				200					
	1 x 080-0325-00	Set di viti D86x34/D110x40										

			Quantità per tipo di trattore							Accessori		
Immagine	Cod. iPEK	Descrizione	ROVER100	SVR95	ROVER125	SVR140	SVRSAT140	ROVER225	SVR250	RX130	Distanziat. d12 080-0400-00	Distanziat. d15 080-0410-00
	080-0535-00	Ruote D110x34/d12	—	—	4	4	6	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0135-00	Ruote D110x34/d12	diametro delle tubazioni (mm)					200				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0540-00	Ruote D110x34/d15	—	—	—	—	—	6	6	—	—	1
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0140-00	Ruote D110x34/d15	diametro delle tubazioni (mm)					225				
	1 x 080-0320-00	Set di viti D86x20/d12										
	080-0545-00	Ruote D135x46/d12	—	—	4	4	6	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0145-00	Ruote D135x46/d12	diametro delle tubazioni (mm)					250				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0550-00	Ruote D135x46/d15	—	—	—	—	—	4	4	—	—	1
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0150-00	Ruote D135x46/d15	diametro delle tubazioni (mm)					300				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0555-00	Ruote D135x78/d12	—	—	4	4	6	—	—	4*	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0155-00	Ruote D135x78/d12	diametro delle tubazioni (mm)					300				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0560-00	Ruote D135x78/d15	—	—	—	—	—	4	4	—	—	1
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0160-00	Ruote D135x78/d15	diametro delle tubazioni (mm)					300				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0565-00	Ruote D220 “Ballon”	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0165-00	Ruote D220 “Ballon”	diametro delle tubazioni (mm)					400				
	1 x 080-0340-00	Set di viti D220										

Ruote ELKA

			Quantità per tipo di trattore								Accessori	
Immagine	Cod. IPEK	Descrizione	ROVER 100	SVR95	ROVER 125	SVR 140	SVRSAT140	ROVER225	SVR250	RX130	Distanziatori d12 080-0400-00	Distanziatori d15 080-0410-00
	080-0600-00	Ruote ELKA D64x25/□6	4/6	4/6	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0200-00	Ruote ELKA D64x25/□6	diametro delle tubazioni (mm)					125				
	1 x 080-0310-00	Set di viti D64x25/D86x20										
	080-0605-00	Ruote ELKA D86x20/□6	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0205-00	Ruote ELKA D86x20/□6	diametro delle tubazioni (mm)					150				
	1 x 080-0310-00	Set di viti D64x25/D86x20										
	080-0610-00	Ruote ELKA D86x20/d12	—	—	4	4	6	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0210-00	Ruote ELKA D86x20/d12	diametro delle tubazioni (mm)					150				
	1 x 080-0330-00	Set di viti - Ruote ELKA D86 d12										
	080-0615-00	Ruote ELKA D86x34/□6	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0215-00	Ruote ELKA D86x34/□6	diametro delle tubazioni (mm)					175				
	1 x 080-0325-00	Set di viti D86x34/D110x40										
	080-0620-00	Ruote ELKA D95x36/d12	—	—	—	4	—	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0220-00	Ruote ELKA D95x36/d12	diametro delle tubazioni (mm)					175				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0625-00	Ruote ELKA D110/□6	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0225-00	Ruote ELKA D110x40/□6	diametro delle tubazioni (mm)					200				
	1 x 080-0325-00	Set di viti D86x34/D110x40										
	080-0630-00	Ruote ELKA D110x34/d12	—	—	4	4	6	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per					a partire da				
	1 x 080-0230-00	Ruote ELKA D110x34/d12	diametro delle tubazioni (mm)					200				
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										

			Quantità per tipo di trattore							Accessori		
Immagine	Cod. iPEK	Descrizione	ROVER100	SVR95	ROVER125	SVR140	SVRSAT140	ROVER225	SVR250	RX130	Distanziali d12 080-0400-00	Distanziali d15 080-0410-00
	080-0635-00	Ruote ELKA D135x46/d12	—	—	4	4	6	—	—	4	1	—
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0235-00	Ruote ELKA D135x46/d12	diametro delle tubazioni (mm)				250					
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										
	080-0640-00	Ruote ELKA D135x46/d15	—	—	—	—	—	4	4	—	—	1
	incluso nella fornitura		adatto per				a partire da					
	1 x 080-0240-00	Ruote ELKA D135x46/d15	diametro delle tubazioni (mm)				300					
	1 x 080-0335-00	Set di viti D95/110/135										

Distanziali per ruote

			Quantità per tipo di trattore									
Immagine	Cod. iPEK	Descrizione	ROVER100	SVR95	ROVER125	SVR140	SVRSAT140	ROVER225	SVR250	RX130		
	080-0400-00	Set Distanziali d12	—	—	1	1	—	—	—	—		



Incluso nella fornitura

4 x 026-0230-01 Distanziali d12

1 x 080-0350-00 Set di viti Distanziali

	080-0410-00	Set Distanziali d15	—	—	—	—	—	1	1	—		
--	-------------	---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--



Incluso nella fornitura

4 x 040-0851-01 Distanziali d15

1 x 080-0350-00 Set di viti Distanziali

Ricambi

Cod. iPEK	Descrizione
503-0061-00	Ruote ELKA pressofuse D64 + rondella
026-0829-00	Ruote ELKA pressofuse D86 + rondella
026-0819-00	Ruote ELKA pressofuse D95 + rondella
026-0828-00	Ruote ELKA pressofuse D110 + rondella
026-0827-00	Ruote ELKA pressofuse D135 + rondella
080-0300-00	Set di viti D58 / D64x10
080-0310-00	Set di viti D64x25/D86x20
080-0320-00	Set di viti D86x20/d12
080-0325-00	Set di viti D86x34/D110x40
080-0330-00	Set di viti ruote ELKA D86 d12
080-0335-00	Set di viti D95/110/135
080-0340-00	Set di viti D220
080-0350-00	Set di viti distanziali
330-0400-00	Disco copertura ruote D3
330-0401-00	Disco copertura ruote D4
026-0222-00	Copertura ruote

Limitazione di responsabilità

La limitazione della nostra responsabilità riguarda solamente le riparazioni, le sostituzioni o i rimborsi.

L'azienda **ipek** non è responsabile di malfunzionamenti o danni collaterali che possono sorgere dalla vendita o dalle operazioni con il sistema. Ciò vale anche per danni che vengono classificati come perdite economiche, ovvero perdita di profitti, tempi di fermo, danni all'immagine, danni ad accessori e attrezzature.

Auguriamo il meglio per l'utilizzo del sistema di ispezione **ipek**! Siamo disponibili per qualsiasi interrogativo, richiesta o consiglio.

Restituzione del sistema e fine vita sistema

Il sistema **ipek** spedito è soggetto alle specifiche Direttive Europee 2002/96/EC e alle appropriate attuazione nei paesi membri CE (in Germania: ElektroG). Ciò significa che si ha la possibilità di restituire il sistema al fine della sua vita per lo smaltimento appropriato.

Le seguenti regolazioni sono state stipulate per lo smaltimento al fine vita del sistema.

- Non smaltire il sistema nei rifiuti commerciali indifferenziati
- In linea con la legislazione WEEE il sistema è "un sistema per puro uso commerciale", e non può essere portato in un punto di raccolta municipale, come nel caso di sistemi per consumatori (ad esempio lavatrici, video registratori o PC)
- Per lo smaltimento contattare direttamente l'azienda **ipek** (o il fornitore di zona)



Il simbolo WEEE che rappresenta un cassonetto sbarrato, indica che il sistema deve essere smaltito secondo le norme WEEE. Questo simbolo non viene strettamente richiesto per sistemi progettati a puro uso commerciale in paesi UE, come la Germania, in ogni caso viene utilizzato dall'azienda **ipek** per uniformarsi alle norme europee. Questo simbolo significa che il sistema non può essere smaltito in un punto di raccolta municipale!

Dichiarazione di garanzia

I sistemi di ispezione **iPEK** sono il risultato di anni di esperienza e di continui sviluppi. Collaborazione e controllo sono importanti punti di forza della nostra azienda. Tuttavia se si verificassero problemi, è possibile contare su alti livelli di qualità, sicurezza e garanzia.

In ogni caso anche il miglior sistema per adempiere in modo corretto alle proprie funzioni, deve essere utilizzato in modo appropriato.

Ambito di garanzia

Per i prodotti **iPEK International GmbH** scelti, che sono stati prodotti e testati in accordo con le linee guida di produzione e qualità IPEK, è garantita una garanzia di 12 mesi.

Ripariamo guasti che si verificano a causa di errori materiali, o di fabbrica, senza alcun costo. Ci riserviamo il diritto, a nostra discrezione, di riparare o sostituire il sistema, sostituire parti difettose o rimborsare il cliente del valore corrispondente se non è possibile effettuare riparazioni o sostituzioni.

Condizioni di garanzia

Ogni tipo di controllo o riparazione dei componenti elettronici deve essere effettuato solo con l'autorizzazione del produttore. Errori commessi durante procedure non ammesse, rendono alcun tipo di garanzia non valida.

Il periodo di garanzia inizia in concomitanza del giorno della spedizione.

Fuori garanzia sono danni causati dall'utilizzo improprio del sistema, manutenzione inadeguata, normale usura e in caso di forze maggiori (incendi, freddo...).

Inoltre la garanzia non copre parti del sistema soggette ad usura, come il vetro frontale, l'asta e le guarnizioni, luci, cavi ecc., così come danni che non danneggiano il corretto funzionamento del sistema.

Nel caso ci fossero eventuali reclami o problemi di garanzia, contattare **iPEK**, il proprio distributore, oppure il servizio di assistenza più vicino.

› Radiodetection

› Pearpoint

FAST

GMI

W WinCan **VX+**

IPEK

Envirosight

Optronic

minCam

KUMMERT
Inspektionssysteme

Rioned

**REPIPE LINING
SYSTEMS AS**

L.S.T.
creating.value

SAERTEX
multiCom