



DOSATORE PROPORZIONALE VOLUMETRICO

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

MX.500 - MX.700 – MX.900

ITALIANO



© MIXTRON SRL, OTTOBRE 2021

Rif. : _____

N° Serie _____

Data di registrazione _____

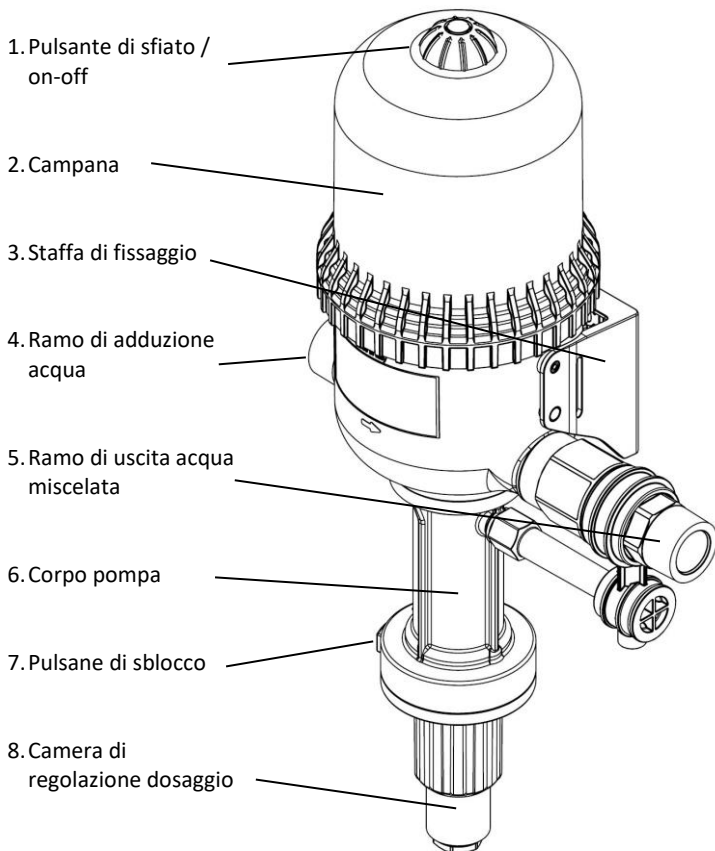
Data acquisto: _____

Caratteristiche dei modelli

Modello	Range portata acqua	Range portata additivo
MX.500	0,3 - 5 m ³ /h	0,6 ℓ/h - 250 ℓ/h
MX.700	0,5 - 7 m ³ /h	1 ℓ/h - 350 ℓ/h
MX.900	0,5 - 9 m ³ /h	1 ℓ/h - 450 ℓ/h

• PRESSIONE D'ESERCIZIO: 0,3 - 8 Bar	[4.35 - 116 PSI]
• MASSIMA PRESSIONE STATICA: 10 Bar	[145 PSI]
• MASSIMA TEMPERATURA: 40°C	[104°F]
• MINIMA TEMPERATURA: 5°C	[41 °F]
• ATTACCHI:	1 ½" BSPT
• PERCENTUALE DOSAGGIO: 0,2 - 2 %	[1:500 - 1:50]
PERCENTUALE DOSAGGIO: 1 - 5 %	[1:100 - 1:20]

COMPONENTI DOSATORE



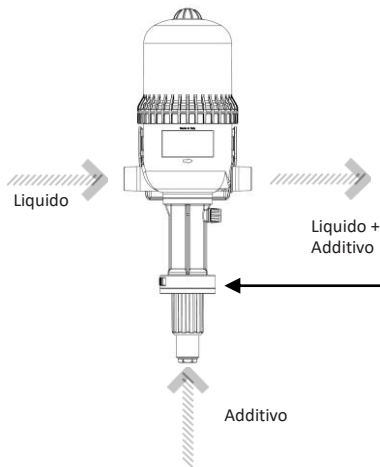
Avete appena acquistato un modello della gamma dei Dosatori Proporzionali volumetrici Mixtron.

Ci congratuliamo con voi per la scelta effettuata. Questo modello è il risultato di costanti ricerche tecnico-sperimentali. I nostri ingegneri hanno studiato i dosatori Mixtron per essere i migliori in termini di evoluzione tecnica. La scelta minuziosa dei materiali impiegati nella fabbricazione dei nostri dosatori è stata fatta per permettere ai nostri prodotti di resistere alla maggior parte dei prodotti chimici utilizzati nei settori di applicazione di riferimento. Il dosatore Mixtron si rivelerà

uno degli alleati più fedeli nello svolgimento del vostro lavoro.

Poche cure costanti vi garantiranno un funzionamento perfetto durante l'intera vita del prodotto.

Collegato ad un impianto o alla rete idrica, il dosatore utilizza la pressione e la portata dell'acqua come unica forza motrice. Se correttamente installato e collegato il dosatore inizia ad aspirare il prodotto concentrato e lo dosa nella percentuale desiderata. La soluzione realizzata è così convogliata verso l'uscita del dosatore. La dose di additivo è sempre proporzionale al volume del liquido principale che attraversa il dosatore, indipendentemente dalle variazioni di portata o di pressione.



! IMPORTANTE Il numero di serie del vostro dosatore Mixtron si trova sul corpo pompa. Vi preghiamo di segnarlo nella parte riservata in retrocopertina e di menzionarlo ogni volta che avrete bisogno di contattare o di chiedere informazioni al rivenditore.

**SI PREGA DI LEGGERE CON LA MASSIMA ATTENZIONE
IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI METTERE
L'APPARECCHIO IN FUNZIONE**

Questo documento non costituisce un documento contrattuale e viene fornito soltanto a titolo indicativo. La società Mixtron si riserva il diritto di modificare i propri apparecchi in qualsiasi momento.

SOMMARIO

INSTALLAZIONE	6
Precauzioni	6
Acqua carica di particolato	7
Colpi d'ariete	7
Limitazione dei picchi di pressione	7
Posizionamento del dosatore	7
Modello con By-Pass integrato - Montaggio iniezione esterna	8
Modello con valvola ON-OFF	8
Montaggio del dosatore Mixtron	9
Consigli per l'installazione	10
Portata in eccesso (calcolo)	10
 MESSA IN FUNZIONE DEL DOSATORE	 11
Prima messa in funzione	11
Regolazione del dosaggio	12
 MANUTENZIONE	 13
Raccomandazioni	13
Precauzioni contro il gelo	13
Sostituzione del pistone motore	14
 TROUBLESHOOTING	 16
 GARANZIA	 17
 CALCOLO PORTATA IMPIANTO	 18

INSTALLAZIONE

PRECAUZIONI

- Quando si collega qualsiasi strumento alla rete idrica o ad un impianto di potenziamento, è indispensabile rispettare le regole di protezione e scollegamento previste dalle normative di sicurezza vigenti. (vedi pag. 11)
- Durante il collegamento del dosatore alla rete idrica, è necessario assicurarsi che l'acqua vada a scorrere all'interno del dosatore nel senso delle frecce riportate sul corpo motore.
- Il dosatore non va mai installato sopra a serbatoi contenenti acido o che possano sprigionare gas corrosivi o aggressivi ed in ogni caso lo si deve proteggere da ogni eventuale emanazione.
- Mantenere il dosatore lontano da fonti di calore dirette. A protezione del dosatore Mixtron, unico sul mercato, viene montato di serie, un termometro che, con un semplice controllo visivo, può dare una chiara indicazione all'operatore se le condizioni di utilizzo sono ottimali o se necessitano di aggiustamenti tali da evitare i problemi derivanti dal surriscaldamento. Il marcatore è un dispositivo reversibile che al raggiungimento della temperatura di 40°C (F° 104) modifica il suo colore da verde a rosso.

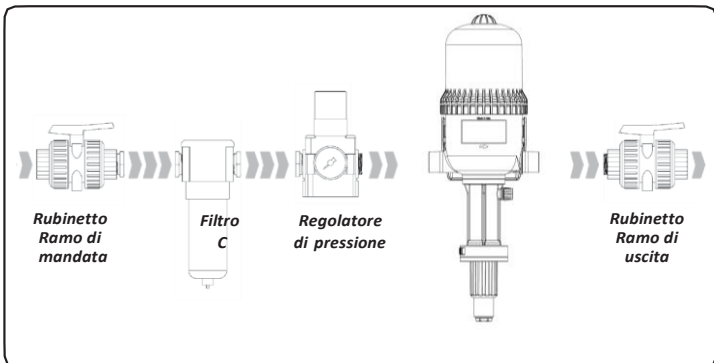


- Qualora il dosatore funzioni con l'ausilio di una pompa si raccomanda di non installarlo nel circuito di aspirazione della pompa stessa (sifonaggio).
- La regolazione della percentuale di dosaggio è sotto la sola responsabilità dell'utente. L'utente deve rispettare le raccomandazioni del produttore dei pro- dotti chimici utilizzati. Mixtron non è in alcun modo responsabile per un'errata selezione della percentuale di prodotto da dosare.
- Assicurarsi che la pressione e la portata dell'acqua dell'impianto siano in conformità con le caratteristiche minime e massime richieste per il corretto funziona- mento del dosatore Mixtron. Mixtron non è in nessun modo responsabile per il mancato funzionamento del dosatore qualora non siano rispettate le caratteristiche minime e massime di portata e pressione. (vedi pag. 2)
- La regolazione del dosaggio deve essere fatta con l'apparecchio non in pressione. Si raccomanda di verificare periodicamente che il prodotto da aspirare sia correttamente risucchiato dal dosatore.
- Cambiare il tubo di aspirazione del dosatore non appena dimostra usura o un qualsiasi danneggiamento dovuto al prodotto dosato o all'esposizione agli agenti atmosferici.

- Il risciacquo del dosatore è necessario ogni qualvolta si cambia l'additivo, si raccomanda inoltre, dopo l'ultimo utilizzo, di non lasciare il sistema in pressione, chiudendo la linea di mandata.
- Il montaggio e il serraggio dei raccordi idraulici devono sempre essere eseguiti manualmente e senza nessun tipo di utensile.

ACQUA CARICA DI PARTICOLATO

Per garantire il corretto funzionamento e la corretta durata del dosatore in presenza di acqua ricca di particolato è necessario installare, a monte del dosatore, il filtro C (es. 60 micron) dimensionato in base alle condizioni dell'acqua.



COLPI D'ARIETE

- Per proteggere il dosatore dai colpi d'ariete, le condizioni di garanzia Mixtron richiedono un dispositivo anti-ariete ovvero di limitazione dei picchi di contro-pressione. Nelle installazioni automatizzate è consigliato l'utilizzo di elettrovalvole con apertura e chiusura lente. Se un singolo dosatore alimenta più siti, le elettrovalvole non devono essere azionate contemporaneamente in fase di chiusura.

LIMITAZIONE DEI PICCHI DI PRESSIONE

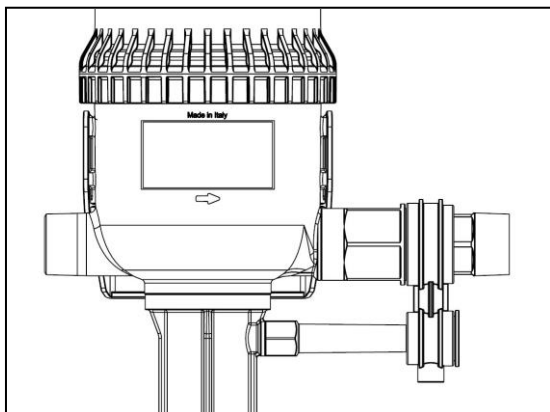
- Per via della sua larga sezione, il dosatore è esposto a notevoli sollecitazioni dalla pressione del fluido; è pertanto **OBLIGATORIO PREVEDERE DEI DISPOSITIVI DI LIMITAZIONE DELLA PRESSIONE** del circuito, ogni qualvolta le condizioni operative del dosatore possano portare la pressione a superare il limite operativo di 8 bar e il limite statico di 10 bar (per es.: durante i transitori). Questo dosatore non è dotato di alcun dispositivo di limitazione della pressione.

POSIZIONAMENTO DEL DOSATORE

- Il dosatore e il prodotto da dosare devono essere installati in luoghi facilmente accessibili. Il loro posizionamento deve essere tale da evitare in ogni modo possibile rischi di contaminazione e inquinamento da parte di sostanze esterne. Si raccomanda di dotare tutte le canalizzazioni/tubazioni per il trasporto del prodotto finito (es. acqua+additivo) di chiare segnalazioni riportanti l'avviso di: "ATTENZIONE ! Liquido Non Potabile".

MODELLO CON BY-PASS INTEGRATO MONTAGGIO INIEZIONE ESTERNA

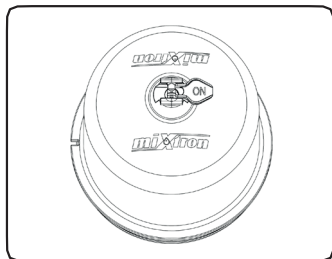
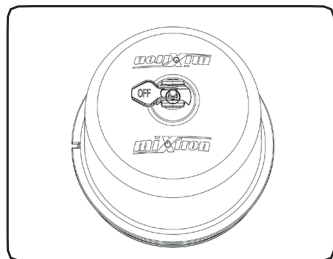
Il dosatore Mixtron è disponibile anche nella versione con By-Pass integrato. Questa configurazione permette al prodotto di lavorare con liquidi aggressivi senza danneggiare le plastiche del pistone motore.



MODELLO CON VALVOLA ON-OFF

Il dosatore Mixtron può essere fornito con coperchio con valvola ON-OFF (sistema On-OFF fornito su richiesta come optional).

- Valvola ON-OFF in posizione ON, l'additivo viene aspirato e viene miscelato nel dosatore Mixtron.
- Valvola ON-OFF in posizione OFF, il pistone motore del dosatore Mixtron è fermo, l'additivo non viene aspirato e miscelato, entra ed esce in mandata solo il liquido principale.

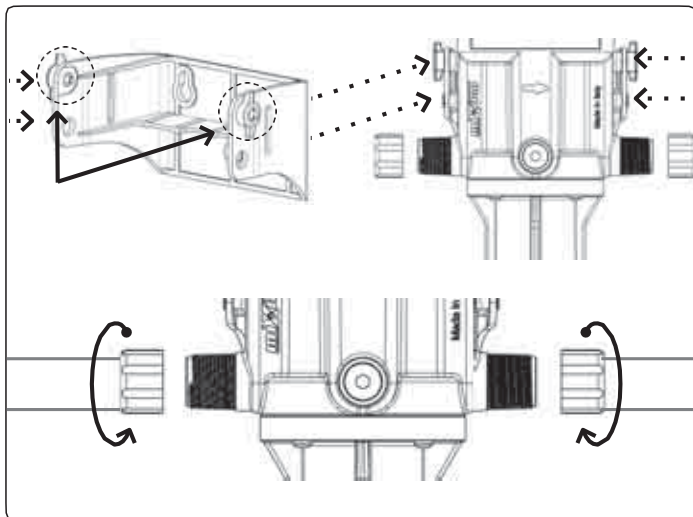


MONTAGGIO DEL DOSATORE MIXTRON

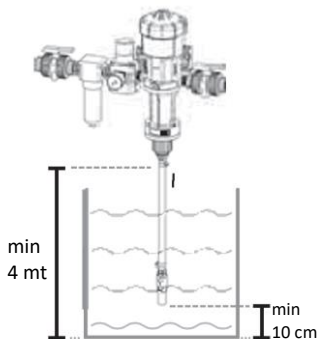
NOTA: Il serraggio degli elementi filettati deve essere effettuato manualmente, per evitare che l'impiego di attrezzi porti a sovra-serraggio che potrebbe danneggiare parti del dosatore.

(Il montaggio deve essere effettuato preferibilmente senza attrezzi)

- La staffa di montaggio serve per fissare a parete il dosatore.
- Per una corretta installazione si deve inserire il dosatore Mixtron nel supporto effettuando una leggera flessione sulle alette della staffa così da facilitarne l'incastro.
- A dosatore correttamente posizionato tra le ali della staffa è necessario procedere con il bloccaggio dello stesso a mezzo delle relative due viti a farfalla.
- Quando il dosatore è correttamente fissato è necessario rimuovere i tappi di protezione delle porte di entrata, di uscita e il tappo di chiusura del blocco di aspirazione dell'additivo.
- Una volta rimossi i tappi di protezione sarà possibile collegarlo alla linea di alimentazione. Il collegamento dell'apparecchio all'alimentazione può essere effettuato con tubi flessibili fissati con collari e raccordi girevoli [1 ½" BSPT].
- Prima di collegare il tubo di aspirazione dell'additivo (fornito in dotazione) al dosatore, è possibile apporre sulla parte filettata del porta-gomma uno o alcuni strati di pellicola di teflon così da garantirne una tenuta ancora migliore.

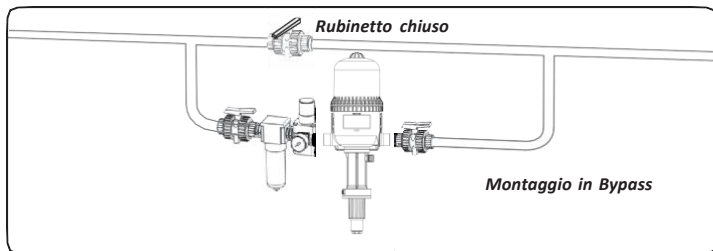


IMPORTANTE • Per un corretto funzionamento è opportuno assicurarsi che il filtro di aspirazione venga posizionato a circa 10 cm dal fondo del serbatoio dell'additivo, in modo da evitare l'aspirazione di particelle insolubili che potrebbero danneggiare il dosatore. • Onde evitare contaminazioni si consiglia non posare il filtro di aspirazione a terra. Il livello almetrico della superficie dell'additivo non deve essere mai al di sopra del livello almetrico dell'entrata dell'acqua nel dosatore (al fine di evitare il sifonaggio). • L'altezza massima di aspirazione (distanza verticale tra dosatore e serbatoio dell'additivo) è di 4 metri.



CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Alla rete idrica o nella linea di alimentazione, il montaggio del dosatore può essere fatto direttamente sulla linea o in bypass (scelta consigliata). Prima della messa in funzione del dosatore è necessario verificare che i parametri di portata e pressione non siano superiori ai limiti del dosatore. Qualora questo dovesse accadere, onde evitare di danneggiare l'apparato, è necessario riferirsi alla sezione "PORTATA IN ECCESSO"



Per garantire il corretto funzionamento e la durata del dosatore, si consiglia l'installazione sulla linea di mandata e comunque sempre a monte del dosatore stesso un filtro (scelta consigliata, 60-130 micron). Per qualsiasi installazione sulla rete idrica, rispettare norme e regolamenti in vigore nel Paese.

ECCESSO DI PORTATA (calcolo):

se il dosatore effettua in 15 secondi un numero di clack maggiore di:

- 22 → per il modello MX.500
- 30 → per il modello MX.700
- 39 → per il modello MX.900

significa che si sta lavorando FUORI PORTATA LIMITE.

Se le vostre esigenze richiedono inderogabilmente l'utilizzo di parametri che causano una portata eccessiva, sarà necessario passare ad un dosatore progettato per sopportare una portata superiore sulla linea di mandata.

MESSA IN FUNZIONE DEL DOSATORE

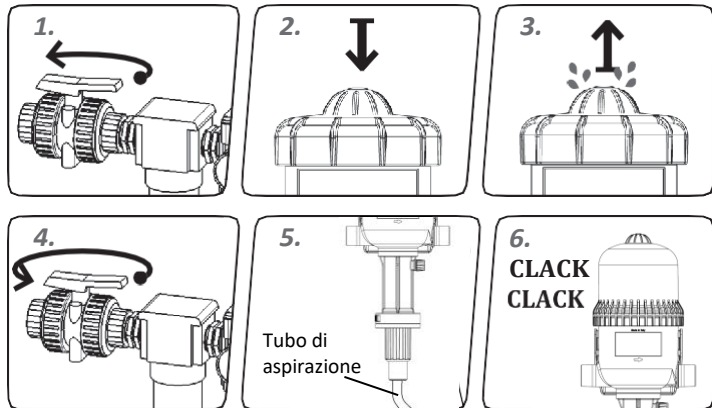
PRIMA MESSA IN FUNZIONE

1. Aprire leggermente il ramo di mandata (acqua, se acqua come liquido principale)
2. Premere il pulsante sulla valvola di sfiato posto sulla sommità del coperchio motore prestando attenzione ad indossare i DPI (dispositivi di protezione individuale) previsti dalle normative locali vigenti (guanti UNI EN374/1/2/3, occhiali a mascherina).
3. Non appena comincia ad affiorare la soluzione dalla valvola di sfiato e cessa qualsiasi fuoriuscita d'aria, rilasciare il pulsante.
4. Aprire progressivamente sempre di più il flusso sulla linea di mandata fin quando il dosatore si mette autonomamente in funzione.
5. Lasciarlo funzionare finché il prodotto da dosare è stato aspirato ed ha raggiunto il corpo del dosatore. Questo è visibile attraverso il tubo trasparente di aspirazione.
6. Una volta in funzione il dosatore comincia ad emettere il caratteristico "clack, clack", sintomo che sta perfettamente lavorando a regime.

Per accelerare la fase di aspirazione, si deve regolare il dosaggio alla massima percentuale. Dopo avere terminato questa prima fase di aspirazione si può portare la percentuale di dosatura al valore desiderato.



IMPORTANTE Per garantire una perfetta percentuale di dosatura, si consiglia di eseguire un test di taratura del prodotto tramite l'utilizzo di un rifrattometro.

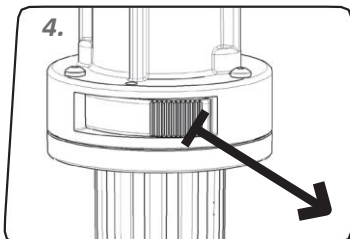
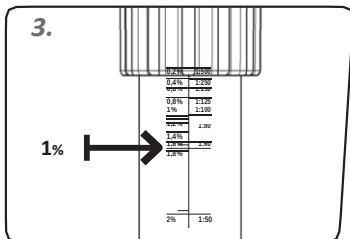
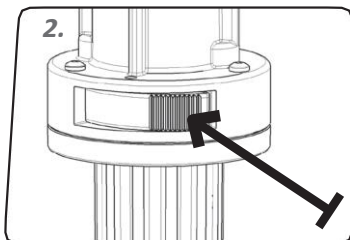
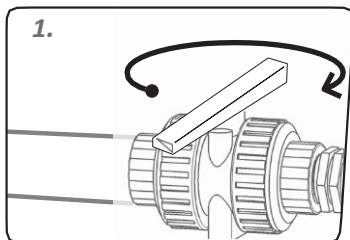


IMPORTANTE Attenersi scrupolosamente alla scala graduata, evitando di spingersi oltre al minimo e al massimo del dosaggio. Tale operazione potrebbe infatti compromettere il corretto funzionamento del dosatore.

REGOLAZIONE DEL DOSAGGIO

- ! IMPORTANTE** Non utilizzare attrezzi per effettuare la regolazione della percentuale di dosaggio. La regolazione della percentuale di dosaggio deve essere fatta con il dosatore inattivo **NON IN PRESSIONE**.

1. Chiudere completamente la mandata (in entrata nel dosatore).
2. Tenere premuto il pulsante di sicurezza prima di effettuare la regolazione.
3. Fare corrispondere il margine inferiore della ghiera di regolazione alla percentuale desiderata sulla scala graduata.
4. Rilasciare il pulsante di sicurezza per bloccare in posizione la ghiera di regolazione della percentuale di dosaggio.



- ! IMPORTANTE** Attenersi scrupolosamente alla scala graduata, evitando di spingersi oltre al minimo e al massimo del dosaggio. Tale operazione potrebbe infatti compromettere il corretto funzionamento del dosatore.

MANUTENZIONE

- Per la corretta conservazione del dosatore si raccomanda dopo ogni utilizzo, di effettuare un ciclo di pulizia con acqua pulita.
- Una regolare manutenzione con cadenza annuale contribuirà ad aumentare la durata del vostro dosatore Mixtron. È, inoltre, richiesta la sostituzione di tutte le guarnizioni con regolare cadenza annuale.
- Questo dosatore è stato testato prima dell'imballaggio. Non esitate a chiamare il vostro distributore autorizzato Mixtron per qualsiasi richiesta di servizio e assistenza post-vendita.

DESCRIZIONE INTERVENTO	FREQUENZA/PERIODICITA'
Ciclo di pulizia	Dopo ogni utilizzo
Controllo generale	Annuale
Sostituzione guarnizioni	Annuale
Sostituzioni altre componenti	Al bisogno

RACCOMANDAZIONI

- Si raccomanda di effettuare la manutenzione del corpo pompa ogni qualvolta si utilizzano prodotti solubili. La manutenzione si effettua smontando dal dosatore il corpo pompa e lavandolo con abbondante flusso di acqua pulita. Una volta terminata la pulizia e prima di rimontarla sul corpo motore è necessario lubrificare la guarnizione con silicone.
- Dopo un lungo periodo di fermo, prima di rimettere in moto il dosatore (es. ad inizio stagione), è necessario rimuovere il pistone motore (vedere SOSTITUZIONE DEL PISTONE MOTORE a pag. 14-15) ed immergerlo in acqua tiepida (< 40° C) per qualche ora. Tale operazione permette di eliminare i depositi secchi sul pistone motore e renderne più fluido e agevole la messa in moto evitando ogni possibile danneggiamento.

PRECAUZIONI CONTRO IL GELO

1. Chiudere le linee di alimentazione e mandata (es. acqua se trattasi di rete idrica). Svitare i raccordi in entrata e in uscita, con i quali il dosatore è collegato alla rete, fino a che il dosatore non sia completamente libero.
2. Scollegare il tubo di aspirazione dal fondo della pompa, e svuotarlo del liquido contenuto. Lavare l'interno con acqua.
3. Separare il corpo pompa dal corpo motore, rimuovendo le quattro viti di collegamento, svuotare il corpo pompa dal liquido contenuto e lavarlo internamente.
4. Rimuovere la campana superiore.
5. Estrarre dal corpo motore il pistone motore e lavare con acqua il pistone stesso, così come l'asta metallica e le boccole e il pistoncino di aspirazione, che sono ad esso collegati.
6. Lavare le superfici interne del corpo motore (superfici di scorrimento del pistone motore).

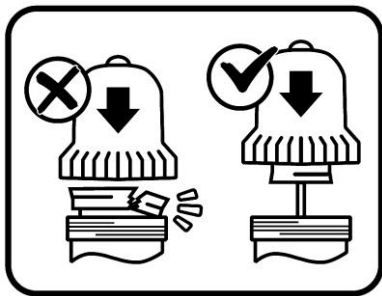
SOSTITUZIONE DEL PISTONE MOTORE

Procedura di smontaggio:

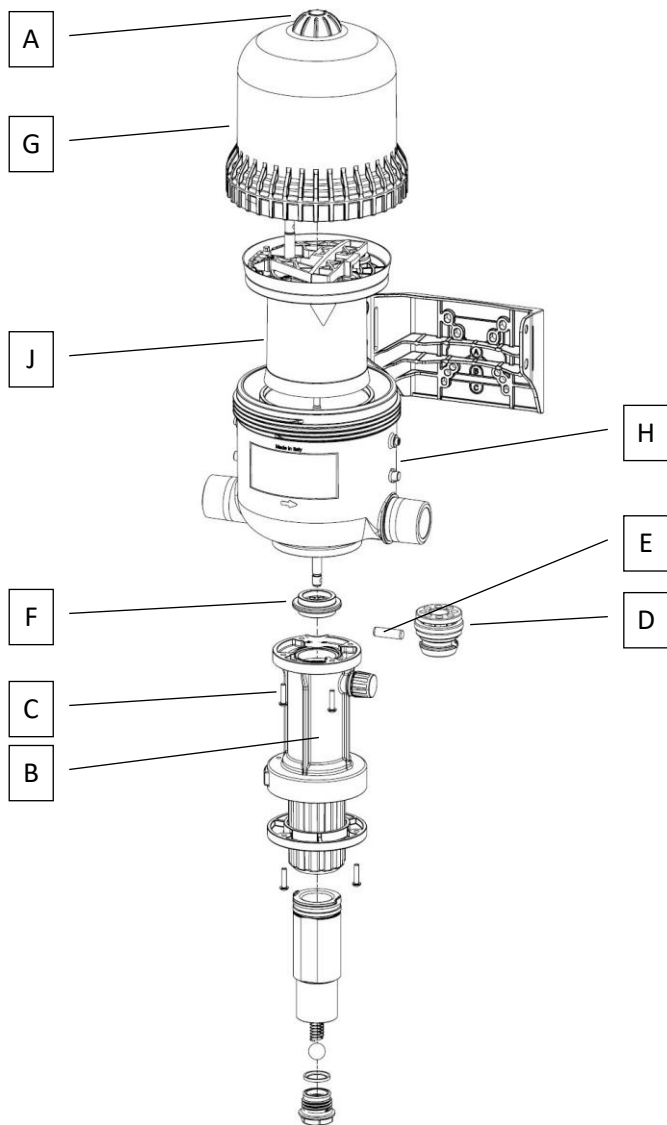
1. Assicurarsi di lavorare in assenza di pressione all'interno del dosatore: per scaricare la pressione, chiudere la linea di alimentazione dell'acqua e se necessario, azionare lo sfiato (A) nella parte alta del dosatore.
2. Rimuovere il corpo pompa (B), svitando le 4 viti (C) che lo fissano al corpo motore, ed estrarlo verso il basso.
3. Procedere allo smontaggio del pistone di aspirazione (D) in questo modo: rimuovere l'o-ring nella sua gola inferiore; quindi sfilare lateralmente la spina (E) dalla sua sede facendo attenzione a non danneggiare il pistone stesso; estratta la spina sarà possibile sfilare il pistone di aspirazione (D) e la boccola di collegamento (F) trascinandoli verso il basso.
4. Prima di svitare la campana apportare per mezzo di un pennarello colorato, o in modo equivalente, due marcatori che indichino la posizione angolare della campana (G) rispetto all'adiacente corpo motore (H). Questo è raccomandato per guidare l'operazione di ri-assemblaggio.
5. Svitare la campana (G) ed estrarla verso l'alto sfilandola dal corpo motore.
6. È ora possibile estrarre il pistone motore (J) dal corpo motore (H), sfilandolo delicatamente verso l'alto.

Rimontaggio:

- Per il rimontaggio del prodotto dopo sostituzione del pistone motore procedere in senso inverso allo smontaggio.
- Prestare attenzione al riposizionamento della campana, è importante che al momento della calata dall'alto della campana (G), il pistone motore (J) non sia nel suo punto più basso all'interno del corpo motore (H), ma sia sollevato, come riporta la figura a lato, per non rischiare di danneggiare la parte sommitale del pistone stesso. Procedere all'infilata del pistone nella campana, con attenzione.



- Al momento del serraggio della campana, procedere all'avvitatura con una chiave a cinghia fino ad ottenere l'allineamento dei marcatori applicati durante la fase di smontaggio (fase 4).



TROUBLESHOOTING

ANOMALIE

CAUSE

SOLUZIONI

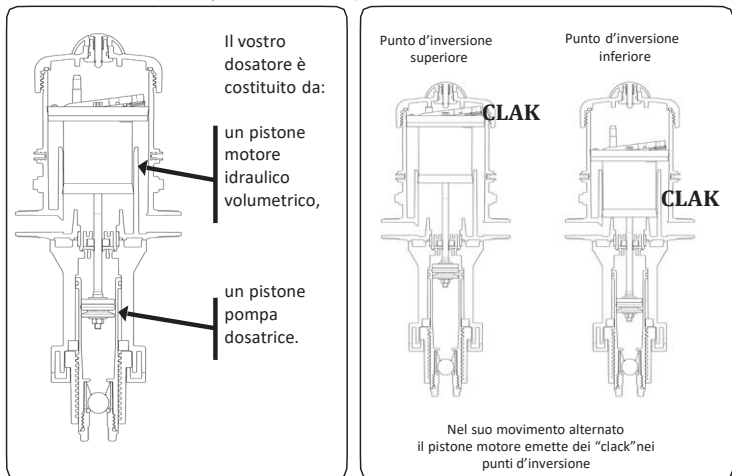
Il dosatore MIXTRON non si mette in funzione e si ferma.	Pistone motore bloccato.	Chiudere la linea di mandata e riaprire dolcemente
	Portata in eccesso.	Ridurre la portata e rimettere in funzione.
	Pistone motore rotto.	Inviare il dosatore al distributore di zona.
Riflusso di additivo all'interno del serbatoio di contenimento	Valvola di aspirazione sporca, guasta	1. Controllare il senso della valvola 2. Pulire o cambiare.
Il tubo di aspirazione non si riempie velocemente al primo avvio	Errata impostazione del dosaggio	Impostare sempre il dosatore alla massima percentuale per la prima messa in funzione
Il prodotto non viene aspirato	Il pistone motore è fermo.	Vedi Pistone motore.
	Presa d'aria nel tubo di aspirazione	Verificare l'integrità del tubo
	Tubo di aspirazione ostruito o filtro di aspirazione sporco.	Pulire o cambiare.
dosaggio	Presa d'aria.	1. Verificare il serraggio delle viti della parte dosaggio (Coppia di serraggio 5 N.m) 2. Verificare lo stato del tubo di aspirazione.
	Eccesso di portata.	Ridurre la portata.
Dosaggio errato	Posizione errata della ghiera regolatrice	Verificare che la ghiera sia posizionata precisamente sopra alla linea di dosaggio interessata e non oltre il dosaggio massimo
Perdite d'acqua tra il coperchio e il corpo motore	Coperchio e corpo motore non aderiscono perfettamente	Verificare che l'O-Ring del coperchio sia adagiato perfettamente nella sua sede
Esplosione del coperchio	Colpo d'ariete – pressione di ritorno maggiore di 10-14 bar	Installare sistema anti colpo d'ariete

GARANZIA

- Mixtron si impegna a sostituire tutti i componenti riconosciuti difettosi in origine per un periodo di dodici mesi a partire dalla prima data di acquisto del dosatore.
- Per ottenere la sostituzione in garanzia, il cliente dovrà fornire la prova di acquisto insieme al modulo di richiesta garanzia debitamente compilato, al fabbricante o al distributore autorizzato, che daranno istruzioni per l'invio del prodotto o componenti malfunzionanti.
- Il materiale potrà essere dichiarato difettoso solo dopo le necessarie verifiche da parte dei servizi tecnici del fabbricante o del distributore autorizzato.
- L'apparecchio deve essere accuratamente sciacquato per ripulirlo da ogni eventuale residuo di prodotto ed inviato al fabbricante o al distributore con porto assegnato.
- Una volta riparato e riconosciuta la garanzia il prodotto verrà re-inviato gratuitamente al distributore locale autorizzato.
- La garanzia si applica unicamente ai difetti di fabbricazione o a qualsiasi negligenza da parte del costruttore.
- La garanzia non copre i difetti causati da errori o difetti di installazione o inappropriata installazione, selezione e dimensionamento del dosatore. La garanzia non copre inoltre i danni e i difetti insorti a causa di un maldestro trasporto, stoccaggio e utilizzo. La garanzia non copre nessun danno causato dall'utilizzo di sostanze e materiali con il dosatore. La garanzia non copre danni derivanti dalla corrosione o danneggiamenti avvenuti dal contatto con corpi e sostanze estranee. Il cliente dovrà pertanto rivolgersi al fabbricante o al rivenditore autorizzato prima dell'installazione e messa in funzione, per verificare le possibili incompatibilità chimiche e di utilizzo del dosatore.
- Per il dosaggio e l'utilizzo di prodotti aggressivi Vi preghiamo di consultare il Vostro rivenditore autorizzato e di effettuare la corretta scelta del dosatore da utilizzare usando gli strumenti messi a disposizione da Mixtron e disponibili presso ogni distributore autorizzato.
- Le guarnizioni e le altre parti usurabili non sono coperte da garanzia, come non sono coperti da garanzia i danni causati dall'aspirazione di sostanze non autorizzate o da parti sedimentali quali, ad esempio, la sabbia. Qualora ci si trovi in presenza di liquidi potenzialmente contaminati, per rendere attiva la copertura della garanzia è necessario installare sulla linea di mandata e comunque sempre a monte del dosatore, un filtro (consigliato 60 micron o inferiore) a protezione del dosatore stesso.
- Mixtron declina ogni responsabilità in caso di installazione e uso non conformi a quanto dichiarato su questo manuale e sulla nostra documentazione tecnica.
- Non esiste garanzia implicita o esplicita relativa ad altri prodotti o accessori utilizzati con i dosatori prodotti da Mixtron.

CALCOLO PORTATA IMPIANTO

Un metodo semplice per conoscere la portata del vostro impianto consiste nel rilevare il numero di clack (valore puramente teorico).



2 clack = 1 ciclo motore

1 ciclo motore = cilindrata motore

La portata di liquido che attraversa il dosatore è proporzionale al ritmo del motore.

- Calcolo della portata in litri/ora =

Numero di clack in 15 secondi
2

x 4

x 60

x 1,95

Cicli in 1 minuto

Cicli in 1 ora

Cilindrata motore
in litri

- Calcolo della portata del liquido (es. d'acqua) in GPM (Galloni al minuto):

Numero di clack in 15 secondi
2

x 4

x

1,95

3,8

Cilindrata motore
in galloni



PROPORTIONAL VOLUMETRIC DOSING PUMP

OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

MX.500 - MX.700 – MX.900

ENGLISH



© MIXTRON SRL, OCTOBER 2021

Ref. : _____

Serial no. _____

Date of registration _____

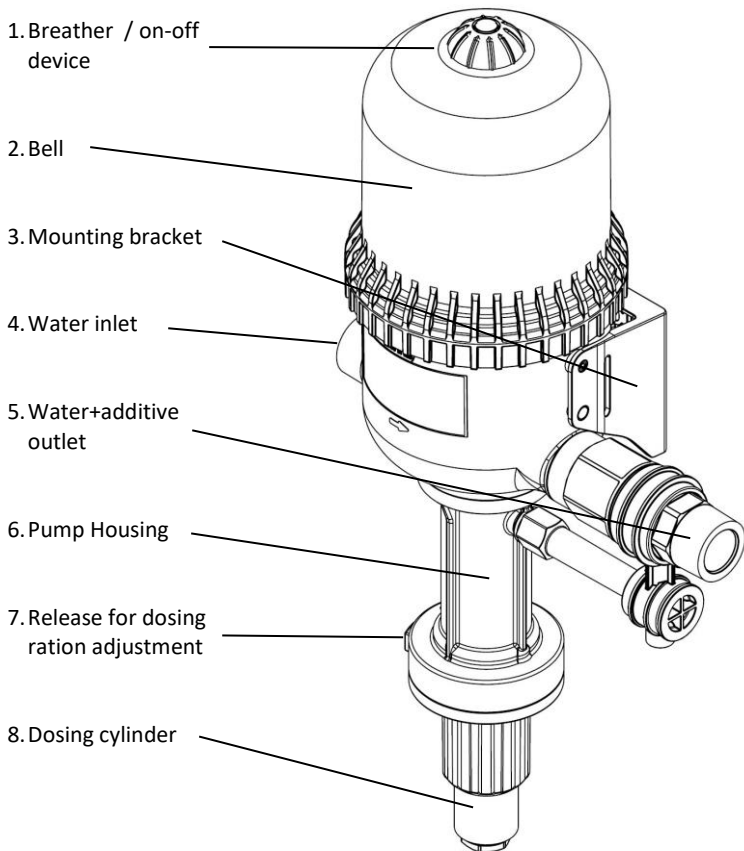
Date of purchase: _____

Specifications for each model

Model	Water flow range	Additive flow range	Water flow range	Additive flow rate range
	metric units	metric units	U.S. units	U.S. units
MX.500	0.3 - 5 m ³ /h	0.6 ℓ/h - 250 ℓ/h	1.32 - 22 GPM	20.3 oz/h - 1.1 GPM
MX.700	0.5 - 7 m ³ /h	1 ℓ/h - 350 ℓ/h	2.2 - 30.8 GPM	34.8 oz/h - 1.54 GPM
MX.900	0.5 - 9 m ³ /h	1 ℓ/h - 450 ℓ/h	2.2 - 39.6 GPM	34.8 oz/h - 1.98 GPM

- OPERATING PRESSURE: 0,3 - 8 bar [4.35 - 116 PSI]
- MAXIMUM STATIC PRESSURE: 10 bar [145 PSI]
- MAXIMUM TEMPERATURE: 40°C [104°F]
- MINIMUM TEMPERATURE: 5°C [41 °F]
- CONNECTIONS: 1 ½" BSPT
- DOSING RATIO: 0,2 - 2 % [1:500 - 1:50]
- DOSING RATIO: 1 - 5 % [1:100 - 1:20]

DOSING UNIT COMPONENTS

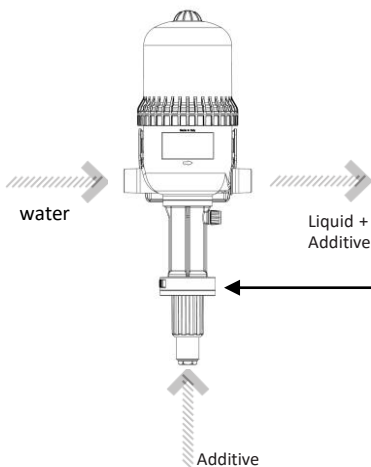


You are now the owner of a Mixtron Volumetric Dosing Pump.

Congratulations on your choice! This model is the outcome of our continuous technical-experimental research activities. Our engineers designed Mixtron dosing pumps to reflect the best technical developments in the field. Our dosing pumps are manufactured with materials painstakingly selected for resistance against most of the chemicals used in the fields of application of our products. Your Mixtron will become your most faithful ally.

It will run for years to come with very little, but regular, care.

4 Connected to a system or public water supply network, the dosing pump uses the pressure and flow of the water as its only power source. When properly installed, the dosing pump will draw the concentrate and meter it in the desired percentage. The solution is then conveyed out of the dosing pump. The dose of additive is always proportional to the amount of main liquid flowing into the dosing pump, regardless of flow or pressure variations.



IMPORTANT The serial number of your Mixtron dosing pump is found on the pump body. Please write it in the relevant space on the back cover of the manual, and make reference to it every time you contact your retailer for information or service.

**PLEASE READ THIS MANUAL
CAREFULLY BEFORE
STARTING THE DEVICE**

This document is not a contract and is provided for guidance only. Company Mixtron reserves the right to modify its products at any time.

SUMMARY

INSTALLATION	6
Precautions	6
Water high in particle content	7
Water hammer	7
Limiting pressure spikes	7
Where to locate the dosing pump	7
By-Pass Model - External injection installation	8
ON-OFF valve Model	8
Installing your Mixtron dosing pump	9
Installation tips	10
Excessive flow (computing)	10
 START-UP	 11
First start-up	11
Adjusting the dosage rate	12
 MAINTENANCE	 13
Recommendations	13
Precautions against frost	13
Replacing the motor piston	14
 TROUBLESHOOTING	 16
 WARRANTY	 17
 CALCULATION OF FLOW	 18

INSTALLATION

PRECAUTIONS

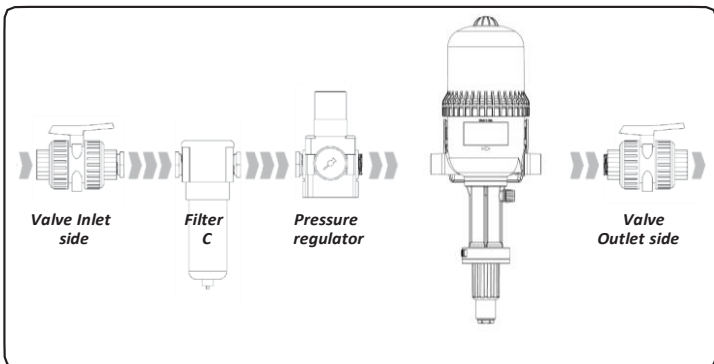
- When connecting any instrument to the water supply network or booster system, make sure you observe the protection and disconnect requirements set out in current safety regulations. (see page 11)
- When you connect the dosing pump to the water supply line, make sure the water flows into the dosing pump in the direction of the arrows marked on the motor.
- Never install the dosing pump on top of tanks containing acids or that can potentially release corrosive or aggressive gases; in any case, always protect it from any such emissions.
- Keep the dosing pump away from sources of direct heat. For increased protection, the Mixtron dosing pump, the only one on the market, is supplied standard with a thermometer that lets the operator know, through a simple visual check, whether the pump is operating under optimal conditions or adjustments are needed to avoid overheating. Indicator is reversible and changes colour from green to red when a temperature of 40° C (104° F) is reached.



- If you use your Mixtron unit with a supply pump, we recommend you do not connect it to the supply pump's suction line (to prevent siphoning).
- Setting up the dosage rate is the user's responsibility. The user is required to follow the recommendations of the chemical product's manufacturer. Mixtron accepts no liability for mistakes in the selection of the dosage rate.
- Make sure the system's water pressure and flow comply with the minimum and maximum specification requirements for proper operation of your Mixtron dosing pump. Mixtron accepts no liability if the dosing pump does not work due to non-observance of the minimum and maximum flow and pressure specifications. (see page 2)
- Adjust the dosage when the device is not under pressure. Check the product regularly to ensure the dosing pump is drawing the additive correctly.
- Change the dosing pump's suction tube as soon as it shows signs of wear or damage from contact with the additive or its exposure to the weather elements.
- Rinse the dosing pump every time the additive is changed and shut off the delivery line after the last use to avoid leaving the system pressurized.
- Assemble and tighten plumbing fittings by hand only, without the use of tools.

WATER HIGH IN PARTICLE CONTENT

To ensure the dosing pump's proper operation and maximum life where the water has a high particle load, install the filter C (e.g. 60 microns) upstream of the dosing pump, sizing it based on the water conditions.



WATER HAMMER

- In order to protect the dosing pump from water hammers, the Mixtron conditions of warranty require an anti-water hammer device or, in other words, a device to control spikes in backpressure. In automated systems, the use of solenoid valves with slow opening and closing is recommended. If a single dosing pump is serving several sites, the solenoid valves must not be actuated simultaneously during the closing stage.

LIMITING PRESSURE SPIKES

- Given its wide section, the dosing unit is exposed to significant stress from the pressure of the fluid. For this reason, circuit PRESSURE LIMITING DEVICES ARE REQUIRED whenever the operating conditions of the dosing unit can cause the pressure to exceed the operating limit of 8 bar and the static limit of 10 bar (for example: during transients). This dosing unit does not come with a pressure limiting device.

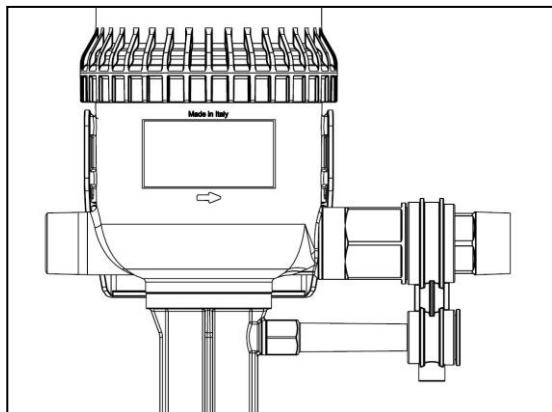
WHERE TO LOCATE THE DOSING PUMP

- Install the dosing pump and keep the additive in an easily accessible place. Make sure the chosen position presents no risk of contamination from external substances. All lines and tubes conveying the finished product (e.g. water+additive) should be labelled with the following: "CAUTION! Non-Potable Liquid".

BY-PASS MODEL

EXTERNAL INJECTION INSTALLATION

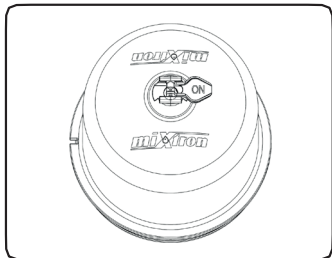
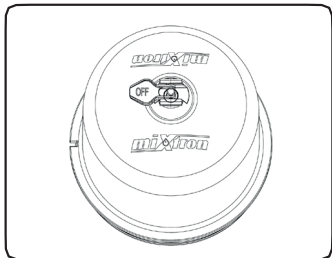
Mixtron dosing unit is also available with a built-in by-pass. This device makes it possible to work with aggressive liquids without causing damage to the plastic materials on the motor piston.



ON-OFF VALVE MODEL

The Mixtron dosing pump can be supplied with ON-OFF valve on the cover (ON- OFF system is an option supplied on request).

- ON-OFF valve in the ON position: the additive is drawn and mixed in the Mix- tron dosing pump.
- ON-OFF valve in the OFF position: the Mixtron dosing pump's motor piston is at rest; there is no drawing or mixing of the additive, only the main liquid flows in and out.



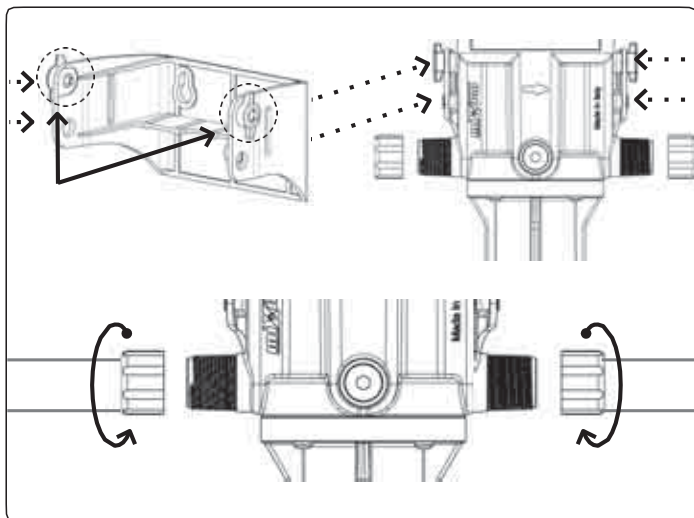
INSTALLING THE MIXTRON DOSING PUMP

NOTE: Plastic threaded ends shall be tightened to the counterparts, preferably by hand, to avoid that the use of hand tools may bring to over-tightening torque: this may result in serious damage to those parts of the dosing pump.

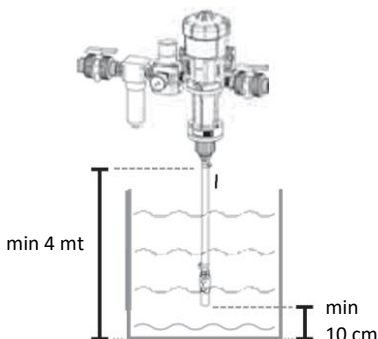
(Installation to be preferably done without use of hand tools)

- The mounting bracket is required to hang the dosing pump to the wall.
- To properly install the unit, insert the main housing within the assembly bracket tabs and apply a gentle pressure over them, to make the junction easier.
- After the unit has successfully jointed within the two wings of the mounting bracket, secure it by tightening the two wing nuts which are given as accessories.
- Proceed then with removing the protection plugs which are applied at both the inlet and outlet ports, as well as at the suction port (in the bottom of the unit)
- Now it is possible to connect the dosing pump to the water line. This can be preferably done by means of flexible tubes (solid tubes are also acceptable, once they accurately reach the dosing pump ports). Use 1 ½" BSPT connection fittings.
- Before the additive suction tube is connected to the pump (in the extreme bottom end of it), it is possible to add one or few layers of PTFE film to the connection threads of the tube: this will improve even further the suction capacity.

The dosing unit is now ready to be connected on the destination circuit.

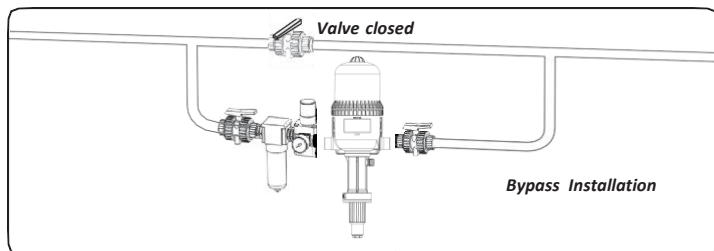


IMPORTANT • For proper operation, make sure the suction filter has been positioned about 10 cm above the bottom of the additive tank; this will prevent suction of insoluble particles, which could damage the dosing pump. • To avoid contamination, do not place the suction filter on the ground. The surface of the additive must be below the dosing pump's water inlet (to prevent siphoning). • The maximum suction height (vertical distance between dosing pump and additive tank) is 4 metres.



INSTALLATION TIPS

The dosing pump can be installed to the public water supply network or main water supply line either directly or with a bypass line (recommended). Before use, make sure flow and pressure parameters do not exceed the operating capabilities of the dosing pump. If this is the case, to avoid damaging the unit, refer to the section "EXCESSIVE FLOW".



To ensure the dosing pump's proper operation and maximum life, it is advisable to install a filter (we recommend 60-130 microns) on the delivery line and upstream of the dosing pump. Observe the standards and regulations in force in your country when connecting to the public water supply network.

EXCESSIVE FLOW (computing):

if in 15 seconds the dosing unit clicks more than...

- 22 times → referred to the model MX.500
- 30 times → referred to the model MX.700
- 39 times → referred to the model MX.900

it means that it is working OVER THE FLOW CAPACITY.

If your required parameters cause excessive flow, you must select a dosing unit designed to support a higher flow capacity at the outlet line.

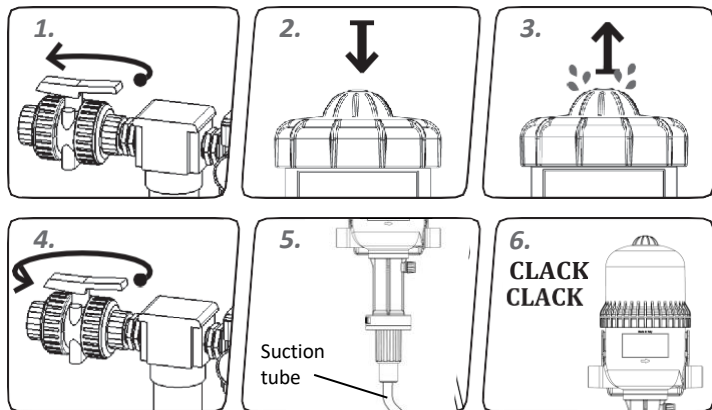
START-UP

FIRST START-UP

1. Slightly open the inlet valve (water, if this is the main liquid)
2. Push the bleed valve button on top of the motor cover; be sure to wear PPE (personal protective equipment) as required by local regulations (gloves UNI EN374/1/2/3, goggles).
3. When the bleed valve starts leaking and stops spitting air, release the button.
4. Open the inlet valve slowly, increasing the flow until the dosing pump starts "clacking".
5. Allow it to operate until the product to inject is drawn and has reached the dosing pump body. This is visible through the clear suction tube.
6. The dosing pump will start making a clicking noise, which is a sign that it is running at capacity.

To accelerate suction, set injection rate to the highest percentage. After this initial suction phase, bring back the dosage percentage to the desired value.

! IMPORTANT To ensure an optimum injection rate, we recommend you perform a product calibration test using a refractometer.

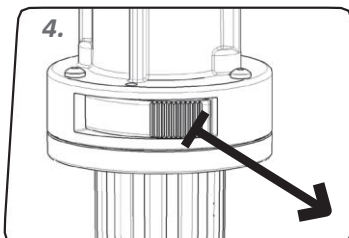
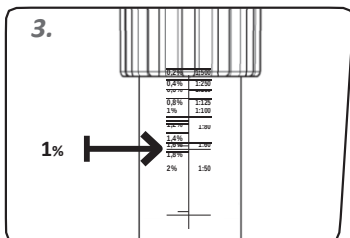
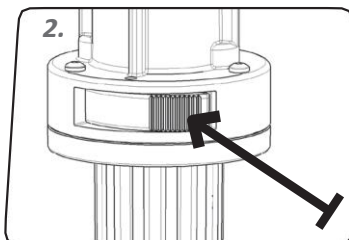
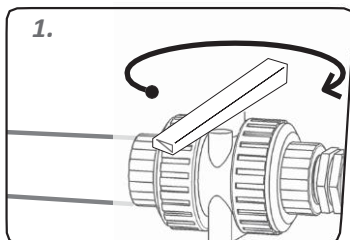


! IMPORTANT Do not go beyond minimum and maximum dosage values. Strictly follow the graduated scale. This operation may, in fact, impair proper operation of the dosing pump.

ADJUSTING THE DOSAGE RATE

! IMPORTANT Do not use tools to adjust the dosing ratio. The dosing ratio must be adjusted with the dosing unit off duty, UNPRESSURISED.

1. Close the inlet valve completely.
2. Keep the release button pressed down before making the adjustment.
3. Align the lower edge of the adjustment sleeve to the desired percentage on the graduated scale.
4. Release the release button to lock the injection rate adjustment sleeve into place.



! IMPORTANT Do not go beyond minimum and maximum dosage values. Strictly follow the graduated scale. This operation may, in fact, impair proper operation of the dosing pump.

MAINTENANCE

- To maintain the dosing pump in top condition, it is advisable to run a cleaning cycle with clean water after each use. (See figure below)
- Regular yearly maintenance will help extend the lifespan of your Mixtron dosing pump. In addition, all seals need to be replaced every year.
- This dosing pump was tested before packaging. Do not hesitate to call your authorized Mixtron dealer to request service or after-sales assistance.

ACTION	FREQUENCY/PERIODICITY
Cleaning cycle	After each use
General check	Yearly
Replace seals	Yearly
Replace other components	As needed

RECOMMENDATIONS

- It is advisable to carry out the maintenance of the pump body whenever soluble products are used. To carry out the maintenance, remove the pump body and wash it thoroughly with plenty of clean water. When finished and before reassembly onto the motor body, lubricate the seal with silicone.
- After a long period of inactivity, remove the motor piston (see REPLACING THE MOTOR PISTON on page 14-15) and allow it to soak in tepid water (< 40°C) for a few hours prior to starting the dosing pump (e.g. at the start of the season). This operation will remove dry deposits on the motor piston and make the start-up easier and more fluid, preventing damage.

PRECAUTIONS AGAINST FROST

1. Close the supply and discharge lines (e.g. water, in the case of a water supply network). Unscrew the inlet and outlet fittings that connect the dosing unit to the network until you completely release the dosing unit
2. Disconnect the suction tube from the bottom of the pump and allow the liquid to flow out. Wash the inside of the tube with water.
3. Tier the pump housing apart from the motor housing, by removing the four connection Screws; then remove all fluids from the pump housing and wash the internal surfaces.
4. Remove the "bell" at the top of the unit.
5. Remove the motor piston from the motor housing and wash gently, but carefully the piston itself, as well as the steel rod attached to it, and the bushing and small suction piston which are attached underneath.
6. Wash the internal surfaces of the motor housing (those surfaces which are guiding the motor piston along its movement up/down.

REPLACING THE MOTOR PISTON

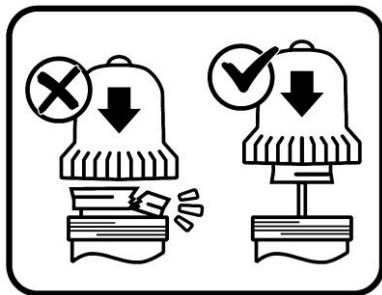
Disassembly procedure:

1. Make sure you will operate with a NON pressurised device: to have this granted, release the system pressure by closing the water supply at the water inlet end; then you can press the “breather” button (A) to release the remaining pressure.
2. Remove the pump housing (B) by unscrewing the four screws (C) which hold it to the above motor housing. Remove it by gently pulling it to the bottom.
3. Proceed now at tier down of the suction piston (D): remove the oring which is located at the bottom groove of such piston (D). Then pull apart the dowell pin (E) by pushing it aside; be careful not to damage the suction piston. Once the dowell pin is removed, the suction piston (D) can be released, as well as the connecting bushing (F) by pulling those parts downward.
4. Prior to unscrew the top “bell”, apply some marker (e.g.: by means of some coloured pen) to both the bell (G) and the motor housing (H) to indicate the angular position of the two parts: this is required as a guidance at the time of reassembly of the dosing pump: it will give a target at the time of screwing the bell to the housing.
5. Now unscrew the bell (G) and remove it from the housing (H).
6. Finally you can gently pull the motor piston (J) out of the motor housing (H) cavity.

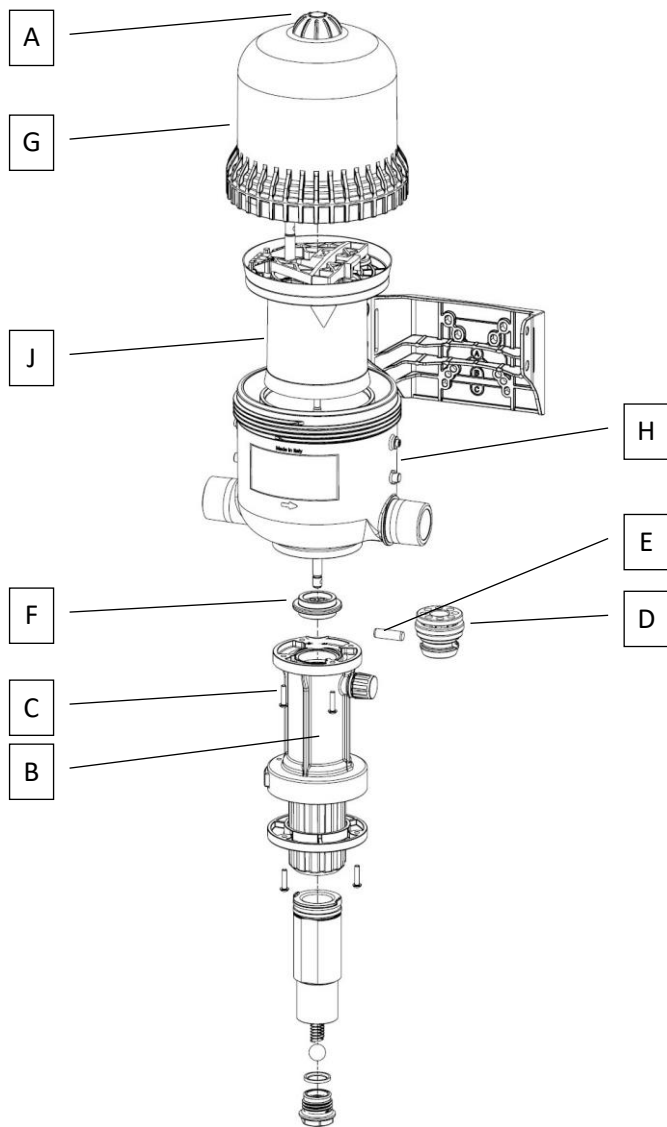
Reassembly:

- After replacing the motor piston, reassemble in reverse order of disassembly.
- **WARNING:** pay specific attention to the position of the top bell (G) at the time of reassembly onto the motor piston (J): the piston shall NOT be located at the bottom of its stroke, but it shall be raised out of the motor housing (H) just like what is depicted in the decal applied on the bell itself and here represented:

Take specific care when the piston is entered into the bell: the top portion (lip) shall not be damaged against the bottom opening of the bell.



- When re-assembling the top bell (G) you can use a strap wrench to help applying the necessary torque. Make sure the bell will return to the initial angular position w.r.to the motor housing (H) by re-aligning the two markers which have been applied to those two parts at time of disassembly (see step 4 of the above procedure).



TROUBLESHOOTING

FAULT

CAUSES

SOLUTIONS

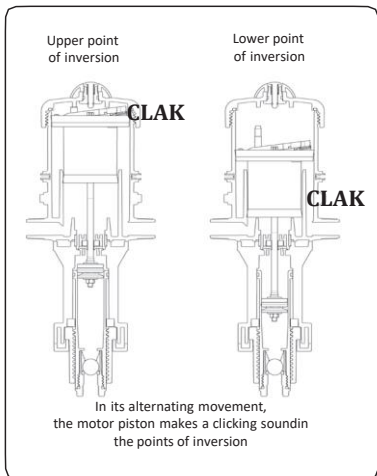
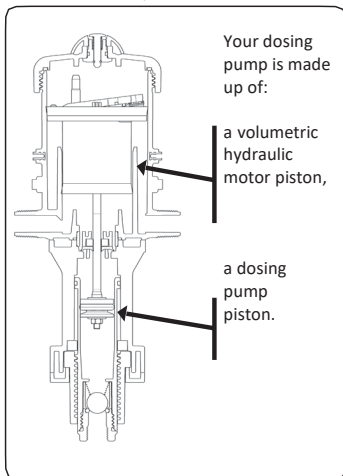
The MIXTRON dosing pump does not start or stops.	Seized motor piston.	Shut off the delivery line and reopen it slowly.
	Flow capacity has been exceeded.	Reduce the flow and restart the pump.
	Motor piston is broken.	Send the dosing pump to the nearest dealer.
Additive flowing back into tank.	Suction valve is dirty or damaged.	1. Check direction of the valve. 2. Clean or change.
Suction tube filling up too slowly at first start-up.	Dosage rate setting is wrong.	For the first start-up, always set the dosing pump to the maximum percentage.
It is not drawing product.	The motor piston is not moving.	See Motor Piston.
	Air in the suction tube.	Check the tube for integrity.
	Suction tube is blocked or suction filter is dirty.	Clean or change.
injection	Suction of air.	1. Check the tightness of screws in the injection side (tightening torque 5 Nm) 2. Check state of suction tube.
	Excessive flow.	Reduce the flow.
Wrong dosage rate.	Adjustment sleeve is in wrong position.	Make sure the sleeve is exactly above the mark of the desired rate and not beyond the maximum rate.
Water leaking between the motor cover and body.	Motor cover and body do not form a perfect seal.	Make sure the O-Ring on the cover is properly fitted in its housing.
Exploding cover.	Water hammer – return pressure is greater than 10-14 bar.	Install an anti-water hammer device.

WARRANTY

- Mixtron will replace any faulty component that is found to be defective from the factory for a period of twelve months from the date the dosing pump was first purchased.
- To obtain the replacement under the warranty, the customer must submit the proof of purchase along with the warranty claim form, filled out in its entirety, to the manufacturer or authorised dealer, which will give instructions regarding the shipment of the product or faulty components.
- The material may be acknowledged as defective only by the manufacturer or its authorized dealer after inspection by their technicians.
- The dosing pump must be rinsed thoroughly to remove any product residue and shipped freight collect to the manufacturer or dealer.
- Repairs made under the warranty will be shipped back to the local authorized dealer at no charge.
- The warranty applies only to workmanship defects or defects caused by the manufacturer's negligence.
- The warranty does not cover defects resulting from installation errors or faults or from incorrect installation, selection and sizing of the dosing pump. Moreover, the warranty does not cover damages and defects arising from negligent shipping/handling, storage and use. The warranty does not cover any damages caused by the substances and materials used with the dosing unit. The warranty does not cover damages from corrosion or following contact with foreign bodies and substances. Therefore, the customer must contact the manufacturer or the authorised dealer before installing and operating the unit, to make sure that no chemical and use incompatibilities exist.
- Before injecting aggressive products, please check with your authorized retailer and use the guidelines available at authorized Mixtron dealers for the correct choice of dosing pump.
- Seals and other wearable parts are not covered under the warranty; likewise, the warranty does not cover damages caused by suction of unauthorized substances or by impurities such as sand. With potentially contaminated liquids, the warranty will be valid only if the dosing pump is properly protected with a filter (we recommend 60 microns or less) installed on the delivery line and upstream of the dosing pump.
- Mixtron disclaims any and all liability if the unit is not installed and used in compliance with the instructions in this manual and our technical documentation.
- There are no warranties, express or implied, extending to any other product or accessory used with Mixtron dosing pumps.

CALCULATION OF FLOW

A simple method to know your system's flow is to detect the number of clicks (pu-rely theoretical value).



$$2 \text{ clack} = 1 \text{ motor cycle}$$

$$1 \text{ motor cycle} = \text{stroke volume}$$

The flow of liquid passing through the dosing pump is proportional to the speed of the motor.

- Calculation of flow in litres/hour =

Number of clacks in 15 seconds

2

x 4

Duty cycles
in 1 minute

x 60

Duty cycles
in 1 hour

x 1,95

Displacement in
litres

- Calculation of the liquid flow (e.g. water) in GPM (Gallons per Minute):

Number of clacks in 15 seconds

2

x 4

x

3,10

3,8

Displacement in
gallons



Mixtron S.r.l. declares that there are no restricted substances (according to REACH annex XVII) contained in the articles supplied or, respectively, that when using these substances, their conditions of restriction according to annex XVII are complied with.

Mixtron S.r.l. guarantees that the products supplied contain none of the currently valid substances of very high concern (SVHC) in a concentration above 0,1% weight by weight (w/w).

Furthermore, we can assure you that we will monitor any further amendments to the SVHC substances list and will inform you immediately, as soon as we have identified chemicals on the candidate list for SVHC substances, which are contained in our products.



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГИДРОКИНЕТИКС"

Место нахождения: 115477, Россия, город Москва, улица Кантемировская, дом 58, этаж 3, пом. XVIII, комн. 46.

ОГРН 1157746453798

Телефон: +7 495 7304306 Адрес электронной почты: info@hidrokinetics.com

в лице Генерального директора Кутузова Андрея Владимировича

заявляет, что Дозаторы объемные, пропорциональные, серии: MX.

Изготовитель "MIXTRON S.R.L."

Место нахождения: Италия, Via Curiel 7, 42025 Cavriago (RE), Italy

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8413504000

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 0857-ДМП/19 от 06.11.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Экспертиза Качества» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ47)

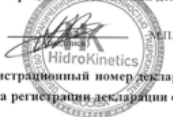
Схема декларирования соответствия: Id

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное.

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 06.11.2024 включительно.



Кутузов Андрей Владимирович

(ФИО, подпись)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ТТ.АН03.В.15854/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 07.11.2019

**DICHIARAZIONE
DI
CONFORMITÀ**



**DECLARATION
OF
CONFORMITY**

(ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE All. II parte 1.A – According to Machinery Directive 2006/42/EC Annex II part 1.A)

Produttore – *Manufacturer*
Indirizzo – *Address*
Telefono – *Telephone*
E-mail – *E-mail*

MIXTRON SRL
I – 42025 Cavriago (RE), - Via Curiel 7
+39 0522 944330
info@mixtron.it

DICHIARA CHE / DECLARES THAT

Tipo di apparecchiatura – *Type of equipment*

Pompa dosatrice volumetrica proporzionale
per liquidi / *Volumetric proportional dosing
pump for liquids*

Marchio commerciale – *Trademark*



Modello: Tutti i modelli in produzione (vedi codice nella marcatura sul prodotto)
Model: All model in production (see p/n in product marking area)

Numero di serie: Tutti (vedi marcatura sul prodotto)
Serial number: All (see product marking)

Anno di fabbricazione: Tutti (vedi marcatura sul prodotto)
Year of construction: All (see product marking)

È conforme alla seguente direttiva / *Complies with to the following directive:*

☒ **Direttiva Macchine 2006/42/CE / Machinery Directive 2006/42/CE**

E inoltre dichiara che sono state rispettate le parti applicabili delle seguenti norme / *Furthermore confirms that the relevant parts of the following standards have been applied*

☒ **EN ISO 12100:2010** (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio) / *EN ISO 12100:2010 (Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction)*

☒ **EN 12162:2001+A1:2009** (Pompe per liquido - Requisiti di sicurezza - Procedura per prove idrostatiche) / *EN 12162:2001+A1:2009 (Liquid pumps - Safety requirements - Procedure for hydrostatic testing)*

☒ **EN 13951:2012** (Pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza - Applicazioni agro-alimentari - Regole di progettazione per assicurare l'igiene durante l'utilizzo) / *EN 13951:2012 (Liquid pumps - Safety requirements - Agrifoodstuffs equipment; Design rules to ensure hygiene in use)*

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è/ *The person authorised to compile the technical file is:* Sig. Stefano Brevini c/o Mixtron Srl, via Curiel n. 7, 42025, Cavriago (RE)

Cavriago (RE)

