

MAXIMA[®]

ONLY FOR REAL PROFESSIONALS



VAPORIZZATORE MX2

Libretto d'uso e manutenzione

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA 4

 2.1.1 *Dati tecnici* 4

 2.2 USO PREVISTO 4

 2.2.6 *Impianti* 11

 2.3 MARCATURE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ..... 14

**3 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO
DI DISPOSITIVO MX2 15**

 3.1 CONDIZIONI PER L’IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA 15

 3.2 ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA MACCHINA ALLE
 FONTI DI ENERGIA..... 15

 3.3 FORMAZIONE E INFORMAZIONE 15

 3.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE..... 15

**4 INFORMAZIONI RELATIVE ALLA MESSA FUORI SERVIZIO,
SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO: 16**

1 PREMESSA

Il presente documento riporta le informazioni necessarie all'utilizzo e alla manutenzione della macchina Vaporizzatore MX2 (di seguito denominato MX2).

La macchina *MX2* è stata progettata e realizzata da Maxima S.p.A.

Relativamente alle singole macchine, quasi-macchine e dispositivi in genere che compongono la macchina *MX2* viene fatto riferimento, quando possibile, ai corrispondenti manuali forniti dai rispettivi costruttori.

Il presente manuale affronta principalmente gli aspetti di sicurezza relativi al funzionamento, alla conduzione ed al comando della macchina *MX2* nel suo complesso, alla gestione dei segnali che intervengono a livello globale ed alla gestione dei segnali di interfaccia tra le diverse macchine ed attrezzature.

Il manuale affronta anche le verifiche e le manutenzioni necessarie per il mantenimento dei livelli di sicurezza, e le tipologie di interventi condotti sulle singole macchine, quali ad esempio la messa in funzione, le operazioni di pulizia, la segregazione dalle sorgenti di energia.

Nella stesura del presente Manuale si sono seguite le indicazioni ed i contenuti della Direttiva Macchine, della Norma UNI EN 12100-2 e delle Norme richiamate nella Dichiarazione di conformità alla Direttiva Macchine emessa dall'azienda stessa.

2 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

MX2 è stato progettato e realizzato per dispensare una quantità controllata di acqua in una linea di aria in pressione, allo scopo di realizzare una sorta di aerosol di vapor d'acqua.

L'aerosol così ottenuto, usato come fluido di perforazione, permette un raffreddamento più efficace dell'utensile diamantato durante la perforazione rispetto all'aria compressa, pur mantenendone le stesse caratteristiche di capacità di asportazione a secco del detrito di perforazione.

MX2 può dispensare quantità d'acqua con notevole sensibilità garantendo all'operatore la possibilità di ottenere un fluido di perforazione sostanzialmente asciutto, prevenendo così versamenti d'acqua nel foro.

2.1.1 Dati tecnici

Alimentazione elettrica




Tipo:	Energia elettrica alternata trifase + Terra13
Tensione di alimentazione:	230 o 110 V
Tensione ausiliaria (comandi):	230 o 110 V
Tensione ausiliaria (pulsanti, lampade):	n.a
Frequenza:	50 V
Interruttore Differenziale:	0,03 A

Dimensioni e pesi

Ingombro esterno:	37 x 27 x 28
Peso:	13 Kg a serbatoio vuoto
Pressione Massima	10 bar
Capienza Massima Serbatoio	8 litri
Capienza Massima Utile Serbatoio	6 litri
Consumo acqua massimo a 4 bar (posizione su selettore: 100)	6 litri/ora
Consumo acqua minimo a 4 bar (posizione su selettore: 10)	0,6 litri/ora
Consumo acqua massimo a 12 bar (posizione su selettore: 100)	4 litri/ora

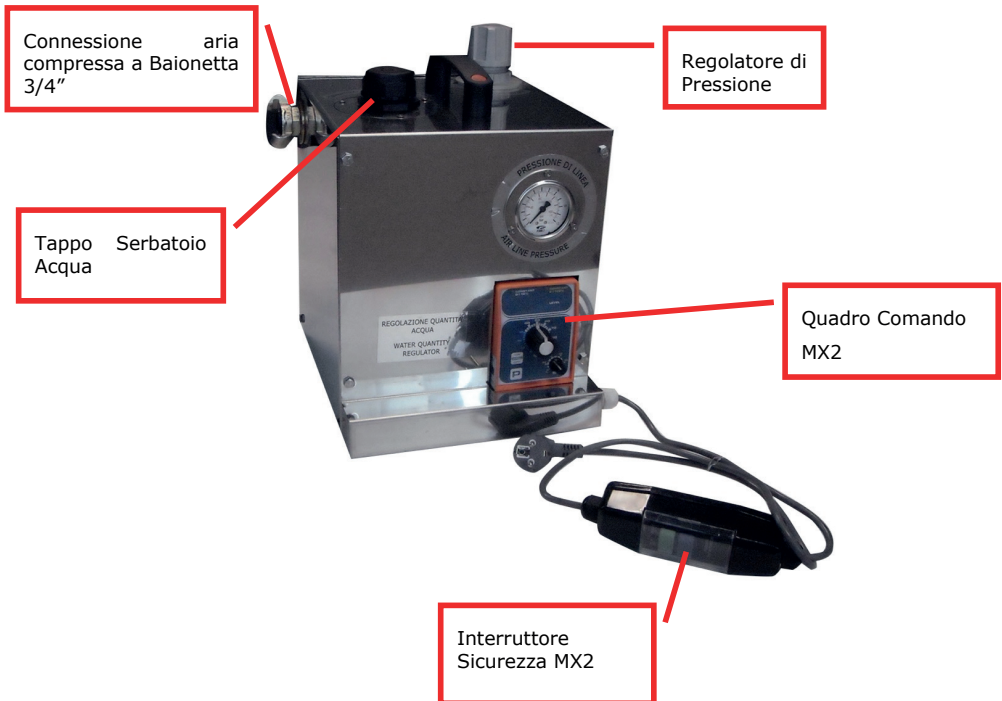
2.2 USO PREVISTO




2.2.1 Generalità



2.2.1.1		Il dispositivo MX2 viene fornito completo di cavo d'alimentazione con spina shuco 220 V o presa adatta a rete 110 V.
2.2.1.2		Il dispositivo MX2 viene fornito privo di liquido nel serbatoio, per ragioni di sicurezza durante il trasporto.
2.2.1.3		Non utilizzare MX2 in assenza del Giunto Rotante Aria/Acqua di produzione della Maxima S.p.A.(detto successivamente GR) e in particolare senza la valvola di sicurezza in dotazione con GR.
2.2.1.4		Per l'utilizzo del dispositivo MX2 si deve disporre di tanica di plastica pulita da 5-10 litri per effettuare il carico dell'acqua.
2.2.1.5		Le condizioni applicative ottimali di MX2 sono: compressore in grado di sviluppare una portata tra i 600 e i 5000 lt/min a seconda delle condizioni applicative (profondità della perforazione e diametro, materiale da forare); linea di trasmissione dell'aria compressa con diametro interno non inferiore a 16-18 mm, certificata a 10 bar; 2 connettori a baionetta da 3/4" da connettere rispettivamente all'ingresso e all'uscita del dispositivo MX2; GR corredato di relativa valvola di sicurezza; utensili adatti alla perforazione in

VAPORIZZATORE MX2





	aerosol; dispositivo di aspirazione atto alla captazione delle polveri in uscita dal foro prodotte dalla perforazione.
2.2.1.6	Per dimensionare opportunamente il compressore da impiegare rispetto diametro e profondità di perforazione da realizzare, consultare il personale tecnico della Maxima S.p.A.
2.2.1.7	Per la scelta degli utensili adatti alla perforazione in aerosol, consultare il personale tecnico della Maxima S.p.A. Si tenga presente che la scelta della tecnologia al diamante da utilizzare va fatta anche in base al materiale da forare e al motoriduttore impiegato.
2.2.1.8	L'assorbimento di potenza del dispositivo MX2 è 220 V o 110 V 0,11 A.
2.2.1.9	Il serbatoio d'acqua può contenere fino a 7 litri. In un regime di pressioni d'aria 3-4 bar, e selezionando il dosaggio d'acqua al massimo (posizione 100), il consumo d'acqua è di circa 3-4 litri l'ora.
2.2.1.10	MX2 è dotato di un selettore piccolo per il controllo del dosaggio dell'acqua, con scala graduata da 10 a 100 unità, e di uno grande con scala graduata 10 e 100 unità per il controllo della quantità d'acqua dosata per singolo dosaggio (vedi foto). Sulle posizioni 100 MX2 dosa la quantità massima di acqua possibile, che dipende dalla pressione a cui si trova la condotta dell'aria.
2.2.1.11	Sulla parte superiore MX2 reca una manopola per la regolazione della pressione (vedi foto), con la quale si può impostare la pressione di esercizio di MX2 e quindi la pressione d'esercizio del sistema di perforazione a valle di MX2.












2.2.2.1		Indossare i dispositivi di sicurezza personali quali: maschera per polveri, occhiali, guanti, scarpe antinfortunistiche e cuffie antirumore.
2.2.2.2		Sono autorizzati all'uso di MX2 gli operatori che abbiano ricevuto istruzioni specifiche riguardo l'uso in sicurezza di MX2 in regime di alte pressioni.
2.2.2.3		Posizionare MX2 vicino alla postazione di perforazione (1-2 metri di distanza max), in modo che il fronte di MX2, sia visibile dall'operatore durante la perforazione e siano facilmente raggiungibili i comandi.
2.2.2.4		Posizionare il dispositivo MX2 in piano onde evitare versamenti di fluido.
2.2.2.5		ATTENZIONE: verificare che il compressore sia spento.
2.2.2.6		Applicare il tubo dell'aria compressa proveniente dal compressore tramite un raccordo a baionetta da 3/4", al relativo connettore a baionetta posto sul lato destro del dispositivo MX2.
2.2.2.7		Tagliare un pezzo di tubo di trasmissione dell'aria compressa pari a coprire la distanza tra MX2 e GR, e applicare ad una estremità del tubo tagliato un raccordo a baionetta 3/4". Connettere tale raccordo a quello posto sul lato sinistro del dispositivo MX2.
2.2.2.8		Connettere l'altro estremo del tubo tagliato al rubinetto posto sul GR, con opportuna connessione.
2.2.2.9		Aprire il serbatoio dell'apparecchio MX2, posto sopra al dispositivo MX2, accanto alla maniglia.
2.2.2.10		Non toccare i tubi e i cavi che si trovano all'interno del serbatoio.
2.2.2.11		Immettere acqua nel serbatoio e arrestarsi a qualche cm dal colmo del serbatoio.
2.2.2.12		ATTENZIONE: non versare acqua fuori dal serbatoio. In caso di versamenti d'acqua fuori dal serbatoio, asciugare l'acqua prima di connettere MX2 alla rete elettrica.
2.2.2.13		Richiudere il tappo del serbatoio.
2.2.2.14		Nel caso in cui la temperatura dell'ambiente in cui si trova MX2 fosse nell'intorno di 0° C, aggiungere un fluido antigelo all'acqua posta all'interno del serbatoio.
2.2.2.15		ATTENZIONE: selezionare liquido antigelo non tossico e non nocivo per la salute.
2.2.2.16		ATTENZIONE: connettere spina MX2 a presa di rete elettrica che sia protetta da interruttore differenziale a 0,03 A, onde prevenire la folgorazione degli operatori.

2.2.3.1		Allestire la batteria di perforazione (aste, raccordi e utensili). Rivolgersi a personale qualificato per la scelta dell'utensile opportuno da impiegare.
2.2.3.2		Sul cavo vi è un interruttore di sicurezza che va armato premendo il tasto verde. Attenzione: mantenere l'interruttore in luogo asciutto e sollevato da terra.
2.2.3.3		Sul fronte del dispositivo MX2 c'è il quadro di controllo di MX2. Verificare che il led a destra sia spento.
2.2.3.4		Se il led è acceso premere il tasto nero dell'interruttore, staccare la presa della corrente dalla linea e verificare che il serbatoio dell'acqua sia riempito fino almeno a 2/3 della profondità del serbatoio di MX2.
2.2.3.5		Verificare che non ci siano stati versamenti d'acqua fuori dal serbatoio di MX2, ed eventualmente asciugarli.
2.2.3.6		Allacciare la spina di MX2 alla presa di rete elettrica e premere tasto verde dell'interruttore di sicurezza. Verificare che il led in basso sul quadro di comando sia spento.

2.2.4 Uso del Dispositivo MX2

2.2.4.1		Assicurarsi che il rubinetto a farfalla posto sul GR sia chiuso, ovvero con le alette ortogonali alla linea di flusso del fluido. Accendere il compressore e leggere la pressione sul manometro posto su MX2.
2.2.4.2		Consultare le tabelle A in fondo a questo paragrafo e verificare che per il diametro di utensile in uso e per il tipo di avanzamento installato, la pressione massima sviluppabile sia inferiore ai 4 bar della valvola di sicurezza montata.
2.2.4.3		Altrimenti dotarsi di valvola di sicurezza idonea e sostituire quella montata sul GR.
2.2.4.4		Una volta verificato che siano soddisfatte le suddette condizioni di sicurezza, aprire il rubinetto dell'aria posto sul GR lentamente.
2.2.4.5		Premere il tasto ON/OFF posto sul quadro di controllo di MX2 e portare il selettore di MX2 sulla posizione 40.
2.2.4.6		Mantenendo l'utensile di perforazione a 10 cm dal muro, mettere un oggetto o la mano davanti all'utensile e verificare che nel flusso d'aria vi sia vapore d'acqua.
2.2.4.7		Se non vi fosse vapor d'acqua, ripetere la procedura dall'inizio. Se tale problema persiste, richiede l'intervento del personale tecnico Maxima S.p.A.
2.2.4.8		Premere il tasto ON/OFF del dispositivo per sospendere l'erogazione dell'acqua, e chiudere il rubinetto dell'aria posto sul GR.
2.2.4.9		Effettuare l'intestazione dell'utensile nel muro.
2.2.4.10		Portare il selettore di MX2 sulla posizione 20.
2.2.4.11		Aprire lentamente il rubinetto sul GR ponendo le alette a farfalla parallele alla linea di flusso del fluido, assicurandosi di avere il volantino saldamente nelle mani.

2.2.4.12		Premere il tasto ON/OFF del quadro di controllo del dispositivo MX2 e accendere la carotatrice. Ruotare il volantino d'avanzamento della carotatrice spingendo l'utensile a contatto con il materiale da forare.
2.2.4.13		Lavorando in regimi di pressioni pari o superiori a 2 bar, si potrebbe sperimentare una contro spinta sul volantino d'avanzamento che spinge la carotatrice verso l'esterno del foro. Regolare la pressione del fluido di perforazione agendo sul regolatore di pressione di MX2, se tale contro spinta diventa difficile da contrastare.
2.2.4.14		ATTENZIONE: non mettere mai le mani sulla slitta e non appoggiarvi mai alcun oggetto. Le contro spinte potrebbero causare movimento involontario della carotatrice.
2.2.4.15		Durante la perforazione registrare il valore di pressione rilevato sul manometro del dispositivo MX2, e verificare che tale valore di pressione rimanga costante.
2.2.4.16		ATTENZIONE: Se la pressione rilevata aumenta anche solo di 0,5 bar, ridurre la quantità d'acqua aggiunta all'aria, portando il selettore di MX2 da 20 a 10. Ciò potrebbe essere dovuto a eccesso di acqua nel foro che impasta il detrito di perforazione. Così impastato il detrito si deposita sull'utensile ostruendo la via di uscita del fluido di perforazione.
2.2.4.17		Questa evenienza è molto pericolosa, perchè l'elevata pressione nell'utensile potrebbe proiettare il sistema di perforazione fuori dal foro staccando la carotatrice dalla slitta e/o potrebbe cedere l'ancoraggio del supporto della carotatrice che quindi potrebbe cadere.
2.2.4.18		In caso di aumento della pressione nella linea, chiudere immediatamente il rubinetto del fluido di perforazione, e arretrare l'utensile diamantato di 10 - 20 centimetri, mantenendolo in rotazione.
2.2.4.19		Verificare che le vie di uscita del fluido di perforazione siano libere. Se sono intasate anche solo in parte agire sul volantino di avanzamento avanti e indietro di circa 20 cm ripetutamente e poi aprire il rubinetto del fluido di perforazione continuando il movimento dell'utensile in avanti e indietro.
2.2.4.20		Assicurarsi che le vie di uscita del fluido di perforazione siano libere e procedere con la perforazione.
2.2.4.21		Se il problema persiste, estrarre l'utensile e verificarne l'integrità.
2.2.4.22		ATTENZIONE: in generale prestare attenzione se durante la perforazione si manifestano uno di questi segnali o più di essi contemporaneamente: riduzione sensibile della portata del fluido di perforazione a boccaforo; riduzione drastica della velocità di perforazione; aumento progressivo della contro spinta.
2.2.4.23		In questi casi potrebbe essere in corso una ostruzione della via di uscita del fluido di perforazione. Pertanto operare come descritto in precedenza.
2.2.4.24		Dopo i primi 2 minuti di perforazione, premere il tasto ON/OFF di MX2 e chiudere il rubinetto dell'aria di GR ed estrarre l'utensile dal foro.
2.2.4.25		Toccare con la mano nuda l'utensile e verificare che la sua temperatura sia tale da non costringervi a staccare la mano. Questo significa che l'utensile è sotto i 60° C e la perforazione può procedere.
2.2.4.26		Rimettere l'utensile nel foro, aprire il rubinetto dell'aria lentamente e premere il tasto ON/OFF di MX2.
2.2.4.27		Continuare la perforazione per 5 minuti.
2.2.4.28		Dopo 5 minuti di perforazione, premere il tasto ON/OFF di MX2, chiudere il rubinetto dell'aria ed estrarre l'utensile dal foro.

2.2.4.29		Toccare con la mano nuda l'utensile e verificare che la sua temperatura sia tale da non costringervi a staccare la mano. Questo significa che l'utensile è sotto i 60° C e la perforazione può procedere.
2.2.4.30		Se invece l'utensile scotta molto, portare il selettore piccolo di MX2 da 20 a 30.
2.2.4.31		Rimettere l'utensile nel foro, aprire il rubinetto dell'aria lentamente e premere il tasto ON/OFF di MX2.
2.2.4.32		Continuare la perforazione per 10 minuti.
2.2.4.33		Se dopo 10 minuti di perforazione l'utensile non scotta e la pressione è costante, si è trovato il giusto punto di lavoro.
2.2.4.34		Durante la perforazione tenere sempre sotto controllo la pressione del manometro.
2.2.4.35		Aumentare l'erogazione dell'acqua aumentando il selettore piccolo di MX2 di una tacca ogni 2-3 metri di perforazione. Se si dovesse arrivare a fondo scala con il selettore piccolo, cominciare a incrementare di 10 unità il selettore grande. Attenzione per ruotare il selettore grande si deve premere la manopola e mantenendola premuta si può ruotare.
2.2.4.36		In genere durante la perforazione, aumentare l'acqua portando il selettore di MX2 su valori più alti, quando l'utensile si surriscalda e su materiali più duri, e portare il selettore piccolo di MX2 su valori inferiori se la pressione dell'aria indicata sul manometro aumenta anche di frazioni di bar.
2.2.4.37		Quando si accende la spia rossa a destra sul quadro di controllo del dispositivo MX2 significa che il serbatoio dell'acqua è in riserva.
2.2.4.38		Spegnere MX2 premendo il tasto ON /OFF sul quadro di controllo, chiudere il rubinetto dell'aria del GR e spegnere la carotatrice.
2.2.4.39		Premere il tasto nero dell'interruttore di sicurezza di MX2 e staccare la spina di MX2 dalla rete elettrica.
2.2.4.40		Aprire il tappo del serbatoio di MX2 e immettere acqua quanto si desidera, avendo cura di usare un contenitore pulito e che l'acqua sia pulita, rimanendo qualche centimetro sotto il colmo del serbatoio.
2.2.4.41		Chiudere il tappo, asciugare eventuali versamenti d'acqua fuori dal serbatoio.
2.2.4.42		Connettere la spina del dispositivo MX2 con la presa di corrente e premere il tasto verde dell'interruttore di sicurezza.
2.2.4.43		Premere il tasto ON/OFF del quadro di controllo e procedere con la perforazione.
2.2.4.44		Qualora fosse necessario fermarsi durante la perforazione, procedere come segue.
2.2.4.45		Spegnere il motoriduttore.
2.2.4.46		Premere il tasto ON/OFF sul quadro di controllo del dispositivo MX2.
2.2.4.47		Chiudere il rubinetto dell'aria di GR.
2.2.4.48		Se si chiude il rubinetto dell'aria prima di premere il tasto ON/OFF, potrebbe accumularsi acqua nella linea e creare fango durante le operazioni di perforazione successive.
2.2.4.48		In caso di perforazioni passanti, in prossimità della fine della perforazione (circa gli ultimi 5 - 10 cm) ridurre notevolmente la pressione dell'aria, o agendo sul regolatore di pressione di MX2 o chiudendo un poco il rubinetto del GR.
2.2.4.48		ATTENZIONE: una volta staccatasi completamente la carota, l'aria in pressione potrebbe proiettare la carota fuori dal foro, diventando pericolosa.

2.2.4.48

In alternativa si può fissare sulla parete opposta a quella di perforazione una tavola di legno in corrispondenza dell'uscita del foro, tenute conto le possibili deviazioni.

Tabella A**Avanzamento Manuale**






Diametro Utensile (mm)	Pressione Massima Aria (bar)	Spinta applicata all'utensile @ Pressione Massima (Kg)
20-64	12	40-400
65-100	5-10	400
101-120	3,5-5	400
121-150	2-3,5	400
151-180	2	400-500
181-220	2	500-750
221-260	2	750-1050
261-300	2	1050-1400
301-400	2	1400-2500

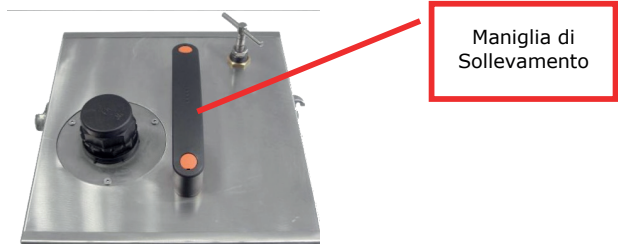
Avanzamento Automatico

Diametro Utensile (mm)	Pressione Massima Aria (bar)	Spinta applicata all'utensile @ Pressione Massima (Kg)
20-64	12	40-600
65-100	7-10	600
101-120	5,5-7	600
121-150	4-5,5	600
151-180	2	600
181-220	2	760
221-260	2	760-1060
261-300	2	1000-1400
301-400	2	1400-2500

Le caselle in rosso sono quei diametri di utensile per cui la forza di eventuale contro pressione è superiore al limite di sicurezza con il valore minimo di pressione applicato.

2.2.5 Manutenzione e Trasporto del Dispositivo MX2

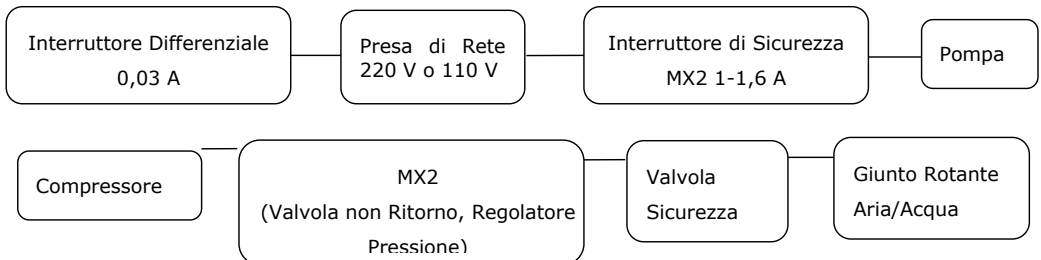
2.2.5.1		Una volta terminato l'uso del dispositivo MX2, staccare i tubi d'ingresso e di uscita dell'aria compressa dal dispositivo, nonché la spina dalla presa di corrente di rete.
2.2.5.2		Aprire il tappo del serbatoio e capovolgere il dispositivo MX2 per far uscire l'acqua residua contenuta nel serbatoio, avendo cura di versare l'acqua lontano da elementi in tensione.
2.2.5.3		Chiudere il tappo e deporre MX2 in luogo asciutto e possibilmente in piano.
2.2.5.4		Trasportare MX2 scollegato dalla linea di trasmissione del fluido di perforazione e dalla rete elettrica, su superficie piana e in appoggio sui 4 piedini. Per il trasporto utilizzare la maniglia di sollevamento (vedi foto). MX2 non richiede altra accortezza per il trasporto.
2.2.5.5		Non lasciare l'acqua nel serbatoio a lungo.
2.2.5.6		Se è passato molto tempo dall'utilizzo precedente, sarà necessario innescare MX2 come descritto nel paragrafo di avviamento di MX2.
2.2.5.7		MX2 non richiede manutenzione ordinaria.
2.2.5.8		In caso di avaria, solo il personale Maxima S.p.A. è autorizzato a svolgere manutenzione su MX2.



2.2.6 Impianti

L'attrezzatura MX2 dispone dei seguenti impianti:

Elettrico:



Norme di Sicurezza



E' autorizzato all'uso del GR solo personale provvisto dei dispositivi di sicurezza personali quali: scarpe antinfortunistiche, occhiali, cuffie, guanti e maschera per polveri;



Operazioni di montaggio e smontaggio del tubo del fluido di perforazione su MX2, vanno svolte a spina di MX2 staccata dalla rete elettrica e a compressore disattivato.



Operazioni di carico e scarico dell'acqua dal serbatoio di MX2 vanno svolte a spina di MX2 staccata dalla rete elettrica.



In caso di avanzamento automatico non lasciare mai il sistema di perforazione in funzione incustodito. E' richiesta sempre la presenza dell'operatore che vigili sulle attività di perforazione.



A completamento del quadro di disposizioni di sicurezza contenute nel presente documento, **fare riferimento alle direttive di sicurezza contenute nel Manuale d'uso e Manutenzione della macchina carotatrice e del GR.**



Quando si connette MX2 al compressore, il sistema di perforazione composto da MX2, dal GR, dall'utensile diamantato e dalla macchina carotatrice è soggetto a fluido in pressione. L'impiego del GR in regimi di pressioni superiori a 1 bar, espone gli operatori e le persone terze presenti nell'area di lavoro a pericoli e rischi residui.



Provvedere a specifica formazione del personale sugli accorgimenti di sicurezza da adottare elencati nel presente manuale d'uso e manutenzione.



In particolare verificare che il dispositivo riporti marcatura CE originale e che nell'imballo vi sia contenuto il presente documento.



L'uso di alte pressioni può produrre una contro spinta sulla macchina carotatrice che l'operatore sperimenterà come una forza che spinge la macchina indietro.



Nel caso di avanzamento manuale, tale forza potrebbe provocare la rotazione involontaria del volante di avanzamento e lo spostamento della macchina carotatrice all'indietro sulla slitta.



Regolare la pressione adatta al tipo di applicazione agendo sul regolatore di pressione di MX2.



Aprire sempre il rubinetto posto sul GR lentamente e solo con le mani salde sul volante di avanzamento.



Vietato mettere le mani sulla slitta della carotatrice, pericolo di schiacciamento per il movimento involontario della macchina carotatrice.




Vietato appoggiare oggetti sulla slitta della carotatrice.




In caso di qualsiasi sospensione della perforazione, spegnere MX2, fermare la macchina carotatrice, chiudere il rubinetto del fluido di perforazione e, eventualmente a macchina spenta, si può intervenire sulla batteria di perforazione.


L'utensile diamantato o il sistema di perforazione adottato, è generalmente un corpo unico o composto, pressoché chiuso a tenuta. Quindi nell'eventualità di una ostruzione del passaggio del fluido di perforazione all'esterno dell'utensile, dovuto ad esempio ad un errato dosaggio dell'acqua si crea una pressione all'interno dell'utensile. L'eccesso di pressione nell'utensile potrebbe produrre una spinta verso l'esterno del foro, diventando molto pericolosa per l'operatore.


Onde evitare questa evenienza, il GR viene dotato di una valvola di sicurezza che è tarata per intervenire a pressioni superiori a 4 bar, e MX2 è dotato di regolatore di pressione.

 4 bar è una pressione puramente indicativa e rappresenta la pressione di esercizio della maggior parte delle applicazioni.


 La pressione massima consentita per lavorare in sicurezza deve essere commisurata al diametro dell'utensile impiegato, che da la superficie su cui insiste la pressione interna all'utensile.


Per valutare il valore della valvola di sicurezza da adottare al posto di quella in dotazione col GR, in base alle condizioni d'applicazione, fare riferimento alle tabelle A in fondo al paragrafo "Uso di MX2" del presente manuale.

 L'ostruzione delle vie di uscita del fluido di perforazione viene sempre preceduta da uno o più dei seguenti segnali: 1) perdita di carico del fluido di perforazione in uscita dal foro; 2) aumento della controspinta della contro pressione interna all'utensile; 3) riduzione drastica della velocità di avanzamento;


 In presenza di uno o più di questi segnali, chiudere immediatamente il rubinetto del fluido di perforazione e arretrare l'utensile di qualche centimetro, e verificare che la via di uscita del fluido di perforazione sia sgombra.


Anche se l'ostruzione delle vie di uscita del fluido di perforazione è evento estremamente improbabile, si consiglia di adottare le seguenti ulteriori disposizioni di sicurezza:


 l'impiego di utensili dotati di slot o fori sul supporto;


 l'impiego di dispositivi di avanzamento automatico comandati a distanza, in modo che l'operatore non sia costretto a sostare a bordo macchina ma possa operare a 2-3 m di distanza dalla macchina.


MX2 assemblato a GR, carotatrice e a sistema di perforazione può essere condotto da 1 solo operatore addetto alla perforazione. Talvolta all'operatore addetto alla perforazione viene affiancato un operatore di supporto per il montaggio e lo smontaggio delle aste di perforazione.


 Per entrambi gli operatori le aree pericolose sono: dietro la macchina carotatrice, in corrispondenza della slitta della carotatrice, e nell'area attigua al volantino di avanzamento della macchina carotatrice, e sull'asse di rotazione sulla parete opposta a quella di perforazione, nel caso di perforazione passante.


 A esclusione dell'operatore alla perforazione, vietato sostare in prossimità del volantino di avanzamento. Per tutti è vietato sostare dietro la macchina carotatrice lungo l'asse di rotazione dell'utensile diamantato, in prossimità della slitta, e lungo l'asse di rotazione dell'utensile diamantato, sulla parete opposta a quella di perforazione, nel caso di perforazione passante.

 Attenzione a non inciampare sul tubo di alimentazione dell'aerosol che arriva al GR.

 Va previsto l'uso di MX2 in ambiente ben illuminato.

 Non mettere in MX2 altri fluidi oltre l'acqua. E' consentito l'uso di fluido antigelo purchè non tossico o nocivo.

 Non applicare a MX2 pressioni superiori ai 10 bar.

 Non usare MX2 senza GR e in particolare senza opportuna valvola di sicurezza di valore certificato pari o inferiore al valore di pressione per operare in sicurezza indicate nelle tabelle sopra.

 Non appoggiare a MX2 pesi superiori a 30 Kg;



MX2 non necessita di alcuna operazione di manutenzione ordinaria. Si deve aver soltanto cura di vuotare il serbatoio prima di deporre MX2 in magazzino per lungo tempo.



Non aprire MX2 per nessuna ragione.



Manutenzione straordinaria o valutazione di eventuali avarie va svolta presso l'officina specializzata della Maxima S.p.A. di Poviglio (RE).



E' consentita la sostituzione dei componenti della macchina MX2 esclusivamente con altri di pari caratteristiche e di pari ingombri, ma tali operazioni vanno svolte presso il sito produttivo di Maxima S.p.A. in via Matteotti 6, Poviglio (RE).

2.3 MARCATURE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

(Rif.: Direttiva 2006/42/CE: Allegato VII, parte A, par. 1, lettera a), 8°, 9° e 10° trattino).

Copia originale della dichiarazione di conformità della macchina MX2 è allegata.

3 INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO, ALLA MOVIMENTAZIONE E ALL'IMMAGAZZINAMENTO DELLE MACCHINE

3.1 CONDIZIONI PER L'IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA

Mantenere MX2 in luogo asciutto e in posizione piana, stabilmente appoggiato sui suoi 4 piedini.

3.2 ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA MACCHINA ALLE FONTI DI ENERGIA

Per ragioni di sicurezza MX2 deve essere connesso a rete elettrica 220 V o 110 V protetta da interruttore differenziale tarato a 0,03 A.

3.3 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Informazioni agli operatori ed al personale di reparto:

Agli operatori devono essere fornite le informazioni relative a:

- Rischi residui presenti nell'utilizzo della macchina MX2 nelle condizioni di normale funzionamento
- Rischi residui presenti nelle condizioni di guasto della macchina MX2 riportate nel presente manuale.

Formazione ed addestramento:

La macchina MX2 deve essere utilizzata esclusivamente da personale specificatamente formato sui contenuti del presente manuale e di quello della macchina carotatrice nonché di quello del GR.

Il percorso di formazione degli operatori deve comprendere:

- Messa a disposizione degli stessi dei manuali d'uso e manutenzione delle macchine,
- Corsi di formazione relativi alle condizioni di rischio nell'utilizzo delle macchine e della macchina MX2

Gli operatori di macchina devono essere addestrati relativamente a:

- I rischi annessi all'uso di MX2 con fluidi in pressione;
- Il corretto utilizzo dei DPI;
- La gestione di situazioni di pericolo connesse ai rischi residui.

3.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Vengono qui esposti in forma tabellare i DPI che gli operatori dovranno avere a disposizione ed indossare, quando necessario, per la conduzione di MX2.

Tali informazioni derivano dalla valutazione dei rischi (cfr. documento "Metodo Suva per la valutazione del rischio di installazioni e apparecchi tecnici").

Macchina dispositivo	Operazione	Pericolo	DPI
Vaporizzatore MX2	Trasporto MX2	Schiacciamento	Guanti e scarpe antinfortunistiche
Impianti elettrici	Controlli, manutenzione impianti elettrici	Folgorazione	Guanti isolanti
Impianto aria compressa	Perforazione	Escoriazioni agli occhi Irritazione vie respiratorie per il rilascio di polveri	Occhiali di sicurezza, con protezione laterale, mascherina.

I dispositivi di protezione individuale utilizzati devono essere conformi alle disposizioni legislative vigenti ed alle Norme applicabili.

4 INFORMAZIONI RELATIVE ALLA MESSA FUORI SERVIZIO, SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO:

Le parti componenti MX2 sono quasi integralmente composte di acciaio.

Lo smaltimento di MX2 deve comportare l'apertura del riparo frontale e posteriore della carcassa d'acciaio tramite smontaggio delle quattro viti di fissaggio.

Successivamente:

- La rimozione delle pareti laterali e superiore in acciaio;
- Lo smontaggio della pompa dalla carcassa in acciaio inox svitando le viti di fissaggio;
- Lo smontaggio del regolatore di pressione;
- La carcassa d'acciaio, comprensiva del serbatoio, e i tubi vanno gettati col ferro;
- L'interruttore e la pompa vanno gettati assieme ai dispositivi elettrici,
- La valvola di non ritorno va gettata con l'ottone;
- I piedini e il regolatore di pressione vanno gettati nell'indifferenziata.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
(ex All. II, punto A della direttiva europea 2006/42/CE)
Il fabbricante

Maxima S.p.A.

Azienda

via Matteotti, 6

Indirizzo

42028

Poviglio

RE

Cap

Città

Provincia o Nazione

+39 0522 968011

+39 0522 967536

info@maxima-dia.com

Telefono

Fax

email

Dichiara che la macchina

Vaporizzatore

Denominazione commerciale

Generatore aeromax MX2 per carotaggio continuo

Denominazione generica

Addiziona alla linea d'aria compressa dell'acqua in modo controllato, per ottenere una sorta di aerosol come fluido di perforazione

Funzione

MX2

MX02 - 045

Modello

Tipo

Numero di serie

è conforme a

tutte le disposizioni pertinenti della direttiva 2006/42/CE, e in particolare alle norme:

UNI EN ISO 12100-1:2009 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 1: Terminologia di base, metodologia

UNI EN ISO 12100-2:2009 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 2: Principi tecnici

UNI EN ISO 14121:2007 Sicurezza del macchinario - Valutazione del rischio - Parte 1: Principi

Poviglio (RE)

08/03/2022

Luogo

Data

per Maxima S.p.A.
il Presidente

Dichiarazione di Conformità

