



**MANUAL DE UTILIZARE
LISTA PIESE DE SCHIMB
MAX 65S**



MAX Drilling Power

Cuprins:

1	Informatii tehnice	3
1.1	MAX K65	3
1.1.1	MAX K65 - racheta	3
1.1.2	MAX K65 – furtun de aer	3
1.1.3	MAX K65 - lubrifiant	3
1.2	Accesorii	3
2	Instructiuni de siguranta	4
2.1	Semne de avertizare:	4
2.2	Semne de interdictie:	5
2.3	Semne de obligativitate::	5
3	Utilizarea rachetei MAX K65	5
4	MAX K65 - Operare	5
5	Constructie	6
5.1	MAX K65	6
5.2	Furtun de presiune	7
5.3	Lubrifiant MAX cu mecanisim de inversare sens	8
6	Transport	10
7	Pegatiri inainte de utilizare	10
7.1	Groapa de lansare	10
7.2	Groapa tinta	11
8	Instructiuni	12
8.1	Informatii privind siguranta	12
8.2	Reechiparea rachetei MAX K65	12
8.3	Conectarea furtunului de aer	14
8.4	Functiile lubrifiantului	15
8.5	Alinierea rachetei MAX K65	16
8.6	Foraj simplu.	16
8.7	Reversarea rachetei MAX K65	18
8.8	Instalarea directa a tevilor din PE, PVC	18
8.9	Intretinere ulterioara.	19
9	Operare	20
9.1	Inspectie zilnica	20
9.2	In cazul in care racheta MAX a fost scoasa din uz pentru o perioada de timp	21
10	Inspectii Tehnice	22
11	Detectarea defectiunilor tehnice	23

1 Informatii tehnice

1.1 MAX K65

1.1.1 MAX K65 - racheta

Parametrii	Unitate	Valoare
Diametru	[mm]	65
Lungime	[mm]	1522
Greutate	[kg]	22,5
Consum aer	[m ³ /min]	0,8
Presiune aer	[atm]	7

1.1.2 MAX K65 – furtun de aer

Parametrii	Unitate	Valoare
Diametru	[mm]	19
Lungime	[m]	20
Greutate	[kg]	20

1.1.3 MAX K65 - lubrifiant

Parametrii	Unitate	Valoare
Lungime	[mm]	527
Latime	[mm]	232
Inaltime	[mm]	180
Greutate (fara ulei)	[kg]	10,4
Capacitate rezervor	[l]	1,1
Presiune aer	[atm]	7

1.2 Accesorii

Pentru MAX K65 se pot folosi urmatoarele accesorii:

- a) Pentru aliniere: set optic (nivela optica si mira)
- b) Pentru instalarea tuburilor din PE/PVC, $\varnothing 50$ and $\varnothing 63$, direct in spatele rachetei:
- c)



Manson cu filet $\varnothing 50$

Manson cu filet $\varnothing 63$

– Cheie cu lant pentru insurubat tevile de PE/PVC in mansoane.

- d) pentru lubrifiere, va recomandam sa utilizati uleiul EkoMAX, un produs ecologic care este alcatuit din componente biodegradabile. Uleiul EkoMAX este disponibil in bidoane de 5 si de 20 de litri.

2 Instrucțiuni de siguranță

Va rugăm să consultați cerințele specifice de siguranță așa cum sunt explicate prin procedurile menționate în acest manual. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate cauza vătămări corporale grave sau moartea. Toate instrumentele, materialele și echipamentele fabricate și furnizate de către TERMA sunt proiectate pentru a fi utilizate numai de către personal calificat și instruit. Terma nu va fi responsabilă pentru vătămarile corporale sau daunele asupra persoanelor sau proprietăților rezultate în urma utilizării necorespunzătoare a echipamentelor Terma.

2.1 Semne de avertizare:



Risc pentru persoane, acest simbol este utilizat în combinație cu un sufix care face un enunț referitor la pericol!



Pericol utilități subterane!



Pericol de explozie!



Atenție zgomote puternice



Pericol de blocare!



Presiune înaltă a aerului!

2.2 Semne de interdictie:



Semne de interdictie generala; acest simbol este utilizat in combinatie cu un sufix care face un enunt referitor la interdictie.



Accesul interzis persoanelor neautorizate!

2.3 Semne de obligativitate::



Folositi antifoane!



Folositi ochelari de protectie!



Nu porniti, nu operati si nu reparati racheta MAX inainte de a citi si intelege manualul operatorului.

Nerespectarea acestei obligativitati poate duce la vatamari corporale grave!

3 Utilizarea rachetei MAX K65

Racheta MAX K65 trebuie utilizata pentru executarea forarii (subtraversarii), pentru tragerea tevilor din PE, PVC.

Nu este permisa utilizarea rachetei MAX K65S in alte scopuri. Producatorul nu va fi raspunzator pentru daunele suferite in urma utilizarii necorespunzatoare a rachetei MAX K65.

4 MAX K65 - Operare

Racheta MAX K65S este un instrument pneumatic de executare a gaurilor in pamant prin batere; ea se deplaseaza prin sol cu ajutorul aerului comprimat. Ca orice instrument pneumatic, MAX necesita un compresor de aer cu un debit si presiune de aer adecvate. Pentru a asigura longevitatea rachetei MAX, trebuie sa evitati intotdeauna suprapresiunea (max. 7 atm).

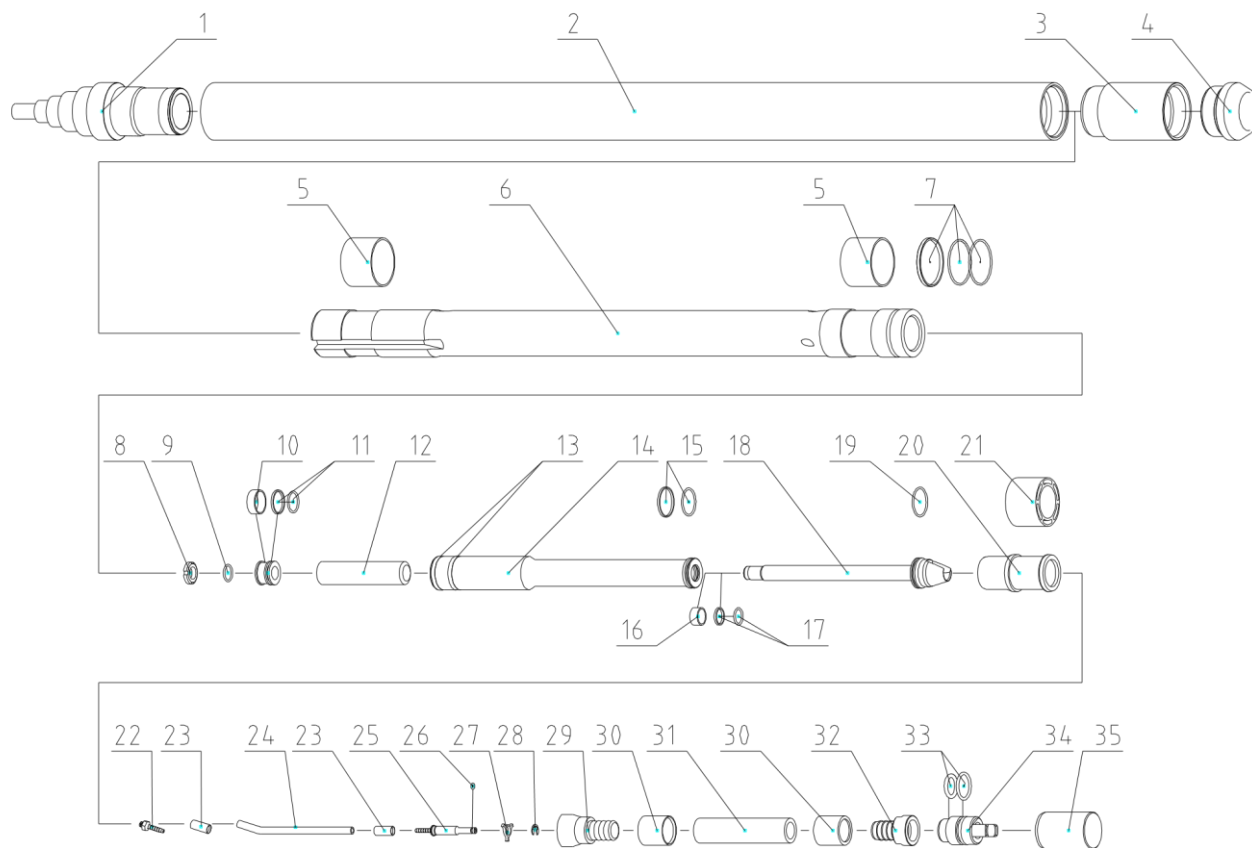
Aerul comprimat trece prin gresorul MAX si ajunge la racheta prin furtunul de aer comprimat atasat—acest mecanism pune racheta MAX in miscare. Aerul evacuat iese din racheta MAX prin partea sa din

spate. Dispozitivul de lubrifiere MAX este dotat cu o supapa pneumatica pentru a facilita schimbarea directiei prin simpla deplasare a parghiei de comanda din pozitia F (fata) in pozitia R (reveres).

5 Constructie

5.1 MAX K65

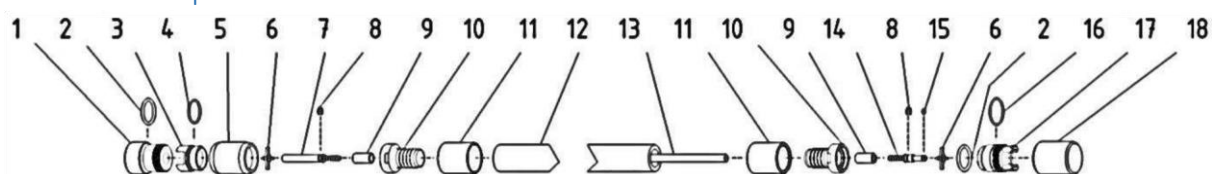
5.1 MAX K65.



Nr	Descriere	Bucati
1.	Cap	1
2.	Cilindru	1
3.	Surub spate	1
4.	Surub capat	1
5.	<i>Inel de alunecare pentru piston</i>	2
6.	Main Piston	1
7.	Set garniture piston (1x Teflon, 2x o-ring 48x2)	1
8.	Piulita	1
9.	Inele O pentru piston 15x2	1
10.	Inel culisant I pentru piston	1
11.	Set inele etansare I piston (1x Teflon, 1x o-ring 20x2)	1
12.	Amortizor piston	1
13.	Garnitura piston	2

14.	Piston	1
15.	Set inele etansare II piston (2x o-ring 30x2,5)	1
16.	Inel culisant li pentru piston	1
17.	Set inele etansare III piston (2x o-ring 16x2)	1
18.	Tub de ghidaj	1
19.	Garnitura cilindru ghidaj (o-ring 30x2)	1
20.	Cilindru de ghidaj	1
21.	Bloc de conectare	1
22.	Conectare tub de control	1
23.	Manson tub comanda	2
24.	Tub de comanda	1
25.	Niplu de conectare pentru tubul de comanda	1
26.	Garnitura pentru tubul de comanda (o-ring 3,5x1,8)	1
27.	Piesa de ghidare pentru tubul de comanda	1
28.	Tub control securitate	1
29.	Conexiune pentru furtun	1
30.	Manson pentru furtun	2
31.	Furtun	1
32.	Conector pentru furtun	1
33.	Screw sealing set (1x o-ring 25x4, 1x o-ring 26,2x3)	1
34.	Surub	1
35.	Capac	1

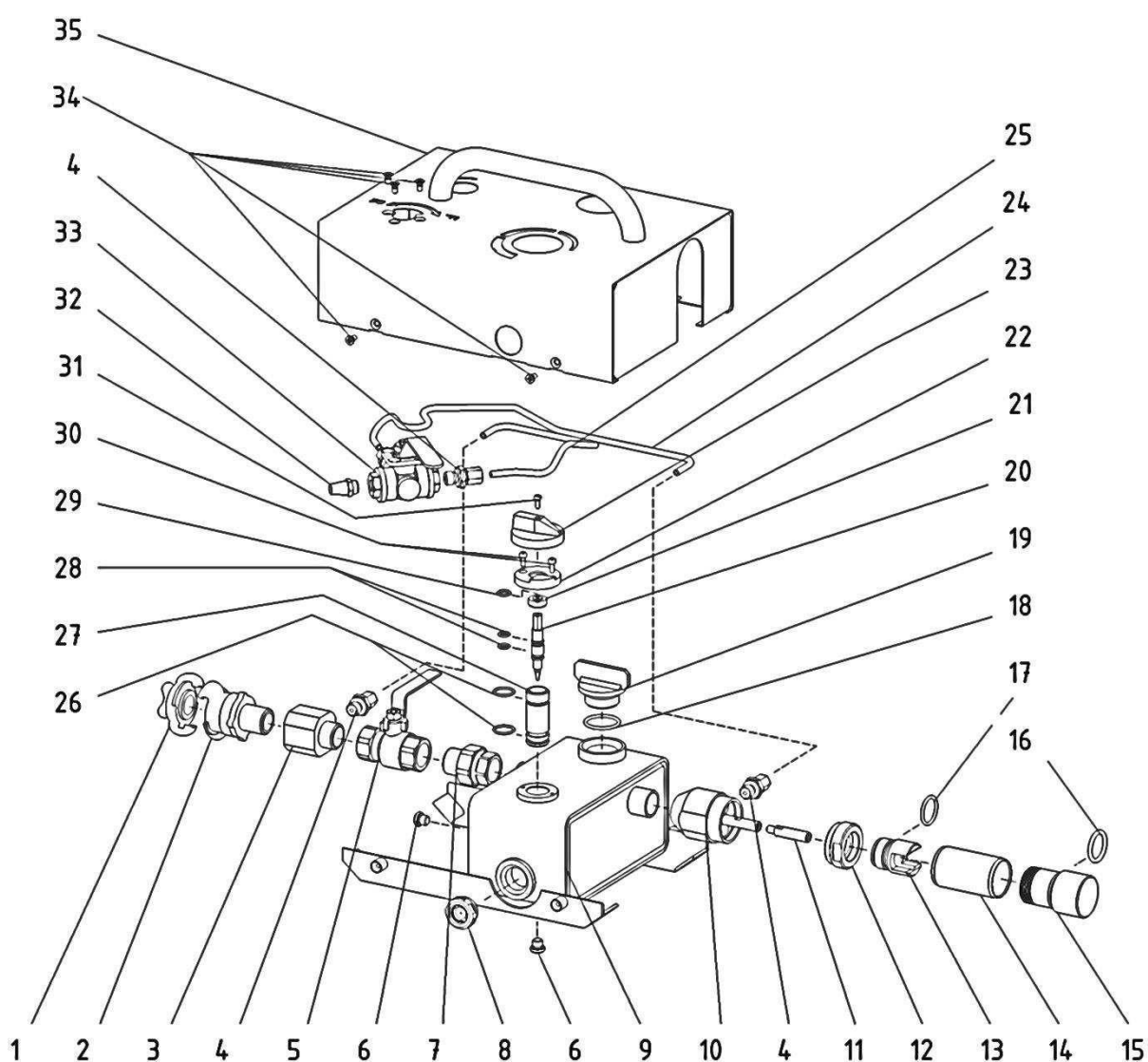
5.2 Furtun de presiune



Nr	Descriere	Bucati
1.	Capac de capat (M)	1
2.	Garnitura pentru capac (o-ring 25x4)	1
3.	Piesa de cuplaj	1
4.	Garnitura de cuplaj (o-ring 20,2x3)	1
5.	Piulita	1
6.	Bara de ghidare	2
7.	Conector pentru furtunul de control (F)	2
8.	Protectie pentru bara de ghidare	1

9.	Manson	2
10.	Conexiune pentru furtun	2
11.	Manson pentru furtun	2
12.	Furtun de aer	1
13.	Furtun de directie	1
14.	Niplu pentru furtun	1
15.	Garnitura pentru furtun	1
16.	Garnitura (o-ring 26,2x3)	1
17.	Conector	1
18.	Capac de capat (F)	1

5.3 Lubrifiantor MAX cu mecansim de inversare sens



Nr	Description	Bucati
1.	Cuplaj de blocare 42mm	1
2.	GEKA – Cuplaj cu gheare 42mm 3/4"	1

3.	<i>Teu II</i>	1
4.	<i>Cuplaj</i>	4
5.	<i>Robinet (supapa) cu bila 3/4"</i>	1
6.	<i>Opritor 1/8"</i>	2
7.	<i>Armatura 3/4"</i>	1
8.	<i>Indicator nivel ulei</i>	1
9.	<i>Rezervor</i>	1
10.	<i>Teu I</i>	1
11.	<i>Tub interior</i>	1
12.	<i>Reductie (adaptor) cupla</i>	1
13.	<i>Doza de cuplaj</i>	1
14.	<i>Piulita</i>	1
15.	<i>Capac de praf</i>	1
16.	<i>Garnitura pentru capac</i>	1
17.	<i>Garnitura</i>	1
18.	<i>Garnitura capac pentru gura pentru umplere cu ulei</i>	1
19.	<i>Capac pentru gura pentru umplere cu ulei</i>	1
20.	<i>Ax</i>	1
21.	<i>Piesa de etansare pentru ac</i>	1
22.	<i>Suport pentru ax I</i>	1
23.	<i>Buton</i>	1
24.	<i>Tub de directive I</i>	1
25.	<i>Tub de directive II</i>	1
26.	<i>Garnitura pentru suportul pentru ax</i>	2
27.	<i>Suport pentru ax II</i>	1
28.	<i>Garnitura pentru ax</i>	2
29.	<i>Garnitura</i>	1
30.	<i>Surub de siguranta</i>	2
31.	<i>Surub buton</i>	1
32.	<i>Amortizor pneumatic</i>	1
33.	<i>Supapa de directie (maneta de schimbare a sensului rachetei)</i>	1
34.	<i>Surub</i>	7
35.	<i>Carcasa</i>	1

6 Transport

Atunci cand mutati racheta MAX cu mana, asigurati-va ca ridicati intotdeauna partea principala a rachetei MAX.

Racheta nu trebuie sa fie niciodata mutata prin transportarea, tragerea sau tararea furtunului!

Aceasta precautie ajuta la evitarea daunelor asupra furtunului, rachetei Max sau asupra dvs.!

7 Pegatiri inainte de utilizare

a. Instructiuni generale

Inainte de a porni racheta MAX, trebuie sa verificati existenta si pozitia exacta a conductelor si cablurilor ingropate prin contactarea proprietarilor utilitatilor sau retelelor respective. Locatia exacta si existenta cablurilor si conductelor ingropate trebuie determinate prin utilizarea gropilor de sondaj sau a echipamentului de detectare a cablurilor si conductelor.



Zona in care se desfasoara lucrarile trebuie sa fie marcata si blocata pentru a evita accesul neautorizat pe santier!



In cazul in care loviti in mod accidental un cablu electric, parasiti imediat santierul. Asigurati-va ca nu intra nimeni pe santier si contactati compania de electricitate pentru a opri alimentarea cu curent electric!



In cazul in care loviti in mod accidental o conducta de gaze, parasiti imediat santierul, asigurati-va ca nu intra nimeni pe santier si contactati compania de gaze pentru a opri alimentarea cu gaz!

7.1 Groapa de lansare

Adancimea minima de operarea a rachetei MAX este de zece ori diametrul acesteia (in acest caz $10 \times 65 \text{ mm} = 650 \text{ mm}$). In cazul in care nu se respecta adancimea minima, exista riscul de deformare a suprafetei solului din cauza dizlocarii acestuia de catre racheta.

Lungimea gropii de lansare depinde de tipul de gaura si de utilizarea accesoriilor (foraj simplu sau tragerea tevilor).

Groapa de lansare trebuie sa aiba destul spatiu pentru accesoriile rachetei Max si pentru tevi. Furtunul de presiune a aerului trebuie sa fie complet derulat (evitati rasucirea acestuia).

Groapa de lansare trebuie sa permita accesul liber la racheta MAX si alinierea precisa a accesoriilor acesteia.



Pentru gropi inguste de lansare si de capat (mai ales cele cu o adancime de 1 metru sau mai mult), va recomandam ca peretii gropii de lansare si de capat sa fie sprijiniti, pentru a evita deformarea si eventual prabusirea acestora!



Asigurati-va intotdeauna ca lucrarile sunt executate in zone marcate in mod clar cu semnalizari care avertizeaza cu referire la lucrarile in desfasurare. Accesul este interzis persoanelor neautorizate!

7.2 Groapa tinta

Latimea si adancimea gropii de capat trebuie sa permita scoaterea rachetei Max din groapa fara obstacole - tineti cond si de o eventuala abatere a rachetei de la traiectorie cand sapati groapa de capat.

Daca din orice motiv acest lucru nu este posibil, dupa efectuarea lucrarii de forare racheta Max trebuie sa fie intoarsa la groapa de lansare si scoasa de acolo.

8 Instructiuni

8.1 Informatii privind siguranta



Operarea rachetei MAX K65S trebuie sa fie realizata numai de catre personal instruit, calificat si autorizat. Operatorii noi sau operatorii aflati in pregatire trebuie sa lucreze numai sub supravegherea permanenta a unei persoane complet calificate.



Echipa de operare trebuie sa poarte intotdeauna echipamentul corespunzator de siguranta: antifoane, incaltaminte de protectie, casca rezistenta, ochelari de protectie, manusi etc.



Obiectele defecte sau deteriorate trebuie sa fie inlocuite imediat numai de catre o persoana instruita, calificata si autorizata.

Toate schimbarile sau modificarile asupra rachetei MAX sau asupra accesoriilor vor anula garantia.



Racheta MAX trebuie sa fie utilizata numai atunci cand toate piesele (lubrifiant, furtunuri, accesorii) au fost fixate si verificate.

8.2 Reechiparea rachetei MAX K65

Dupa fiecare actiune (foraj simplu sau tragerea tevilor), racheta Max poate fi reechipata (prin insurubarea sau desurubarea accesoriilor):

Tipul lucrarii	Surub capat	Dispozitiv tragere tevi PE/PVC
Foraj simplu	+	-
Instalarea directa a tevii $\varphi 50$ or $\varphi 63$	-	+

+ utilizare corecta;

- utilizare incorecta

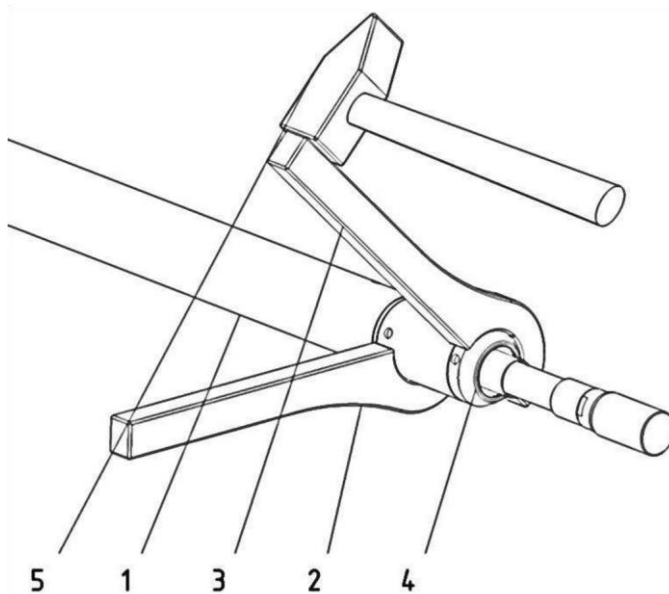


Figura 8.2.1

Pentru a schimba piesa din spate (Figura 9.2.1.), urmati aceste proceduri:

- a) Deconectati compresorul de aer.
- b) Asezati racheta MAX **(1)** si cheia de piulite **(2)** pe o suprafata solida si stabila. Dintele cheii trebuie sa fie asezat in adancituri.
- c) A doua cheia de piulite **(3)** se aseaza pe acea piesa (acel accesoriu) al rachetei care trebuie desurubata -**(4)**. Varful (ciocul) cheii de piulite trebuie sa fie asezat intr-una dintre adancituri.
- d) Verificati inca o data pozitia ambelor chei, desurubati apoi pesa **(4)** prin baterea cu ciocanul **(5)** a cheii **(3)**.
- e) Dupa ce ati slabit piesa respectiva, desurubati-o cu mana.



Este strict interzisa utilizarea rachetei Max fara piesa posterioara!

Operarea rachetei in astfel de situatii va cauza o evacuare brusca a emisiilor din cilindru.

- f) Reziduurile de banda de teflon si alte impuritati de pe filetul componentei trebuie curatate cu o perie de sarma.
- g) Filetele piesei care urmeaza sa fie montata trebuie sa fie infasurate in sens opus directiei de insurubare cu banda de teflon (niplu de remorcare, surub capat). Va recomandam si utilizarea de LOCTITE 55, pe ultimele doua sau trei filete.
- h) Insurubati apoi piesa respectiva in MAX, apoi strangeti-o cu cheia de piulite pana cand simtiti o anumita rezistenta.
- i) Strangeti cu putere piesa de capat prin baterea cheii de piulite cu ciocanul.

8.3 Conectarea furtunului de aer.



Inainte de conectare, suflati aer prin furtunul de aer pentru a indeparta impuritatile sau orice alte reziduuri sau murdarie.

Pentru a conecta furtunul de aer (Figura 9.3.1.), procedati dupa cum urmeaza:

- a) Asezati compresorul intr-un loc sigur si stabil; luati in considerare distanta de la racheta MAX pana la groapa de lansare si lungimea forajului care va fi efectuat pentru a calcula lungimea furtunului de aer necesar!



Asigurati compresorul impotriva miscarilor neprevazute!

- b) Asigurati-va ca furtunul **(1)** este bine interconectat si ca inelele de siguranta sunt stranse inainte de a porni racheta MAX.

In timp ce suflati aer prin furtun, nu indreptati jetul de aer in directia unei persoane. Aerul si impuritatile pot cauza vatamari corporale.



c) Scoateti capacul lubrifiantului **(2a)**. Lubrifiantul **(2)** se va conecta la compresor cu ajutorul furtunului **(1)** (furtun de $\frac{3}{4}$ " cu cupla GEKA 42 mm).



Va rugam sa retineti faptul ca cupla GEKA trebuie sa fie fixata cu piulita din dotare pentru a preveni decuplarea accidentala.

- d) Desurubati capacul lubrifiantului **(2b)** si cel de la fisa de cuplare a furtunului de aer comprimat **(3a)**; conectati furtunul la lubrifiantul MAX. Insurubati bine pana cand se simte o rezistenta.

- e) Indepartati capacul de protectie **(3b)** de la furtunul de aer. Curatati furtunul dand drumul la aer prin acesta. Retineti: trebuie sa suflati aer si prin furtunul de comanda aflat in interiorul furtunului de aer; pentru aceasta actionati maneta de comanda de pe lubrifiant.

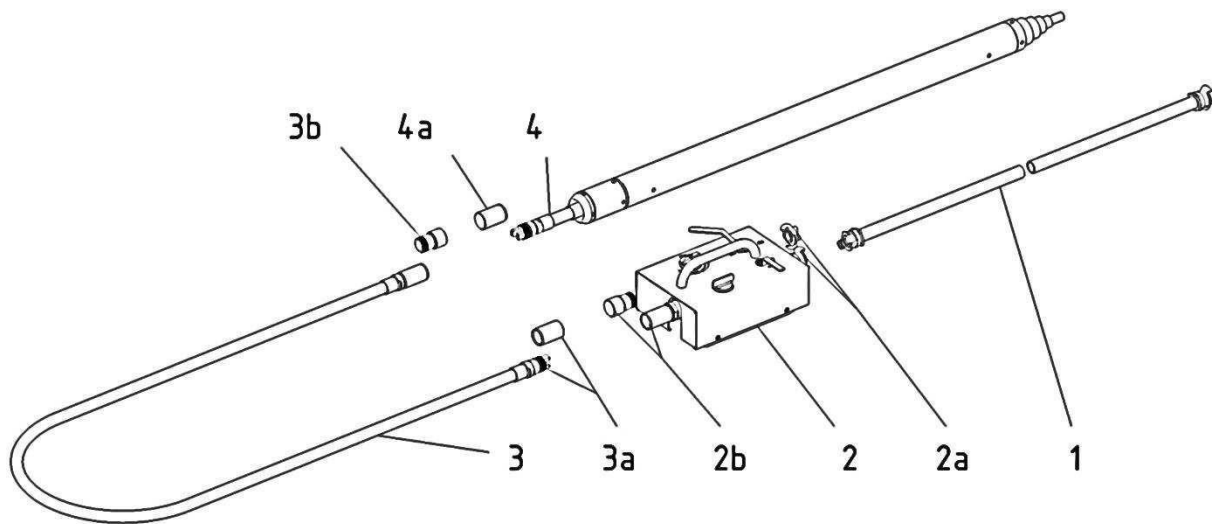


Figura 8.3.1

a) Position MAX in the Start Pit and remove the cap from (4a) the hose at the MAX. (4) Connect the air hose coming from the lubricator to the small hose at the MAX.

8.4 Funcțiile lubricatorului

Lubricatorul asigură faptul că lubrifianțul necesar este amestecat cu aer și furnizat rachetei MAX. Aerul comprimat din compresor suflă prin lubricator, acolo unde se amestecă cu lubrifianțul - acest lucru cauzează un efect de pulverizare a uleiului și aerului. În această formă, trece prin furtunul de aer în interiorul dispozitivului MAX și asigură lubrifierea optimă a tuturor pieselor în mișcare. Ca și lubrifianț, vă recomandăm uleiul MAX EKO, care este sigur și biodegradabil.

Lubricatorul are o supapă care este utilizată pentru a schimba direcția. Prin răsucirea acestei manete buton, racheta MAX se va schimba de la mișcarea înainte la mișcarea înapoi (revers) și vice-versa.

Lubricatorul (figura 8.4.1.) include:

- Supapă pentru reglarea alimentării cu aer **(2)**. Poziția transversală a manetei robinetului închide alimentarea cu aer comprimat. Maneta robinetului în direcție longitudinală înseamnă o deschidere completă a supapei.
- Supapă pentru reversare **(1)**. Pozițiile posibile ale manetei de control și direcțiile corespunzătoare ale rachetei MAX (înainte-înapoi) sunt arătate în figura 9.4.1
- Buton de reglare ulei **(3)** pentru reglarea cantității de ulei din aer. (min-max; prin rotire spre stânga crește cantitatea de ulei în aer)
- Sticlă de nivel pentru ulei **(4)**
- Buson pentru umplere cu ulei **(5)**



Busonul pentru umplerea cu ulei (5) nu trebuie să fie niciodată desurubat în timp ce racheta MAX este în funcțiune!

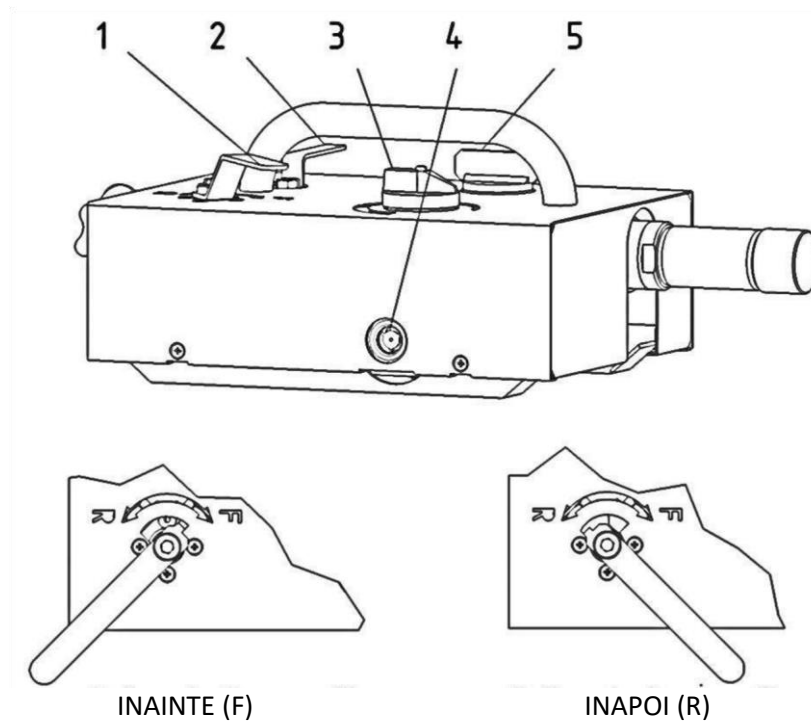


Figura 8.4.1

8.5 Alinierea rachetei MAX K65

Pentru a poziționa corect racheta Max, va recomandăm să utilizați Setul Optic MAX.

Pentru a alinia corect racheta MAX K65S, trebuie să procedați după cum urmează:

- Positionați mira topografică în groapa de capăt și vizorul optic TERMA în groapa de lansare.
- Aliniați racheta Max exact la ținta.
- Prin utilizarea vizorului optic TERMA și a cadrului de lansare, puteți efectua un traseu perfect drept până la ținta.

8.6 Foraj simplu.

Pentru această acțiune, racheta trebuie să aibă șurubul de capăt montat.



Pentru a efectua un foraj simplu, pe racheta Max trebuie să fie montat șurubul de capăt .

Înainte de utilizarea dispozitivului, acesta trebuie să fie întâi verificat. Acest lucru este important mai ales dacă nu a fost utilizat pentru o perioadă lungă de timp.

Pentru a efectua un foraj simplu, trebuie să respectați următoarele proceduri:

- Conectați furtunul de aer .
- Positionați racheta MAX în groapa de lansare și aliniați exact la ținta planificată
- Pârghia de sens (direcție) de pe lubrifiant trebuie să fie în poziția Înainte (F).
- Printr-o mișcare rapidă, deschideți supapa alimentării cu aer de la lubrifiant în poziția maximă, pentru a pune în funcțiune racheta MAX la putere maximă.



Folosirea permanenta a antifoanelor este obligatorie in timpul efectuarii forajului simplu.



Este interzisa stationarea intre racheta MAX si peretele gropii din fata rachetei MAX. Pericol de blocare!

- e) la pornirea racheta MAX in groapa, inaintea patrunderii acesteia in sol, alimentarea cu aer trebuie sa fie redusa (de la maneta corespunzatoare de lubreficator). Acest lucru este necesar deoarece racheta pornita la putere maxima inainte de a fi introdusa in sol poate incepe sa oscileze inainte-inapoi si in lateral si poate sa devieze de la traiectoria fixata. Deschiderea lenta a supapei asigura faptul ca racheta MAX isi va face incet drum in sol pe directia stabilita.
- f) In timp ce racheta MAX isi croieste incet drumul in sol, inainte de patrunderea ei competa in pamant operatorul va trebui sa o opreasca de cateva si sa verifice alinierea corecta a acesteia. Trebuie sa se verifice daca tinta este precisa, pentru ca racheta MAX sa nu se abata de la linie.
- g) Dupa ce racheta MAX a forat in sol intre 1/2 si 2/3 din lungimea sa (depinde de conditiile solului), puteti deschide supapa la maxim, iar racheta poate fi folosita la viteza maxima.
- h) In timp ce racheta MAX inainteaza intre peretii gropii, solul poate fi aruncat brusc in afara, lucru care poate cauza leziuni la ochii operatorului (purtati ochelari de protectie!).



In timpul operarii rachetei MAX, solul si alte reziduuri in combinatie cu aerul evacuat pot fi aruncate din spatele rachetei MAX. Stati intr-un loc sigur si folositi ochelari de protectie!

- i) In timpul forajului, supravegheati in permanenta furtunul de aer si zgomotele emise de racheta MAX. In cazul in care furtunul vibreaza rapid (osciland inainte si inapoi in groapa de lansare), este posibil ca gaura de foraj sa fie prea mare pentru racheta MAX. Reduceti alimentarea cu aer a rachetei MAX pentru a permite solului sa cuprinda marginile carcasi si pentru a permite continuarea miscarii inainte.
- j) Este necesara mentinerea in permanenta a unui flux bun de lubrifiere.
- k) Atunci cand varful racheta Max ajunge in groapa de capat, reduceti debitul de aer.

8.7 Reversarea rachetei MAX K65



Atunci cand racheta MAX loveste o piatra sau un obstacol insurmontabil, racheta poate fi deviata de la traseu. Totusi, datorita puterii mari a acesteia, racheta MAX poate sparge piatra si va putea trece mai departe existand insa riscul sa devieze de la traseu. In plus, daca racheta loveste o piatra sau obstacol care nu poate fi spart, racheta Max poate fi reversata si scoasa cu usurinta pentru a reincepe gaura de foraj in alta parte.

Racheta Max poate fi reversata (poate sa dea inapoi) cu usurinta in groapa de lansare daca nu exista destul spatiu pentru a ridica racheta MAX din groapa de capat.

Pentru a reversa racheta Max, trebuie:

- a) Sa pozitionati butonul supapei de control in revers (R) pe lubrifiant. Reversarea rachetei MAX din pozitia inainte in pozitia inapoi se efectueaza sub presiune (nu inchideti alimentarea cu aer).
- b) In momentul reversarii, operatorul trebuie sa tina strans furtunul si sa se asigure ca racheta nu da inapoi peste acesta. Cat timp racheta se intoarce, furtunul trebuie tras manual afara din gaura lasata de racheta la inaintare.



Nu incercati sa reversati racheta atunci cand mansonul pentru introducerea tevilor din PE/PVC este atasat si nu exista nicio teava inaintare.



Nu incercati sa reversati racheta cand supapa de alimentare cu aer este la pozitia maxima. In timpul reversarii, supapa de alimentare cu aer trebuie sa fie reglata la o deschidere de maximum $\frac{3}{4}$.

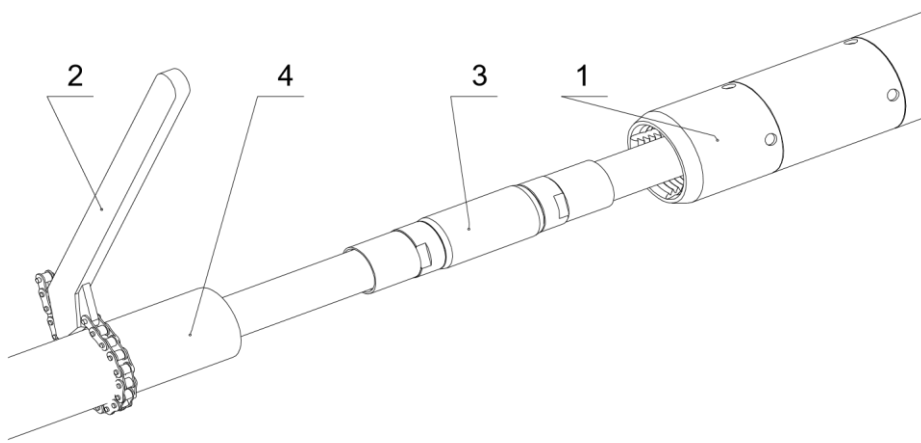


Atunci cand reversati racheta MAX, solul si alte reziduuri in combinatie cu aerul evacuat pot fi aruncate din spatele rachetei MAX. Stati intr-un loc sigur si folositi ochelari de protectie!

8.8 Instalarea directa a tevilor din PE, PVC

Aceasta metoda este utilizata pentru instalarea tevilor din plastic intr-una singura (Figura 8.8.1).

Racheta Max K65 trebuie echipata cu dispozitivul pentru introducerea tevilor de PE/PVC (1). Adicional este necesara si o cheie cu lant (2) pentru insurubarea tevilor in mansoane.



Drawing 8.8.1

Pentru tragerea directa de tevi de PE, PVC procedati dupa cum urmeaza:

- a) Urmati procedurile ca si in cazul forajului simplu, repetati pasii de la a la f.
- b) Racheta MAX trebuie sa se opreasca atunci cand se afla la $\frac{3}{4}$ din lungime in sol.
- c) Deconectati furtunul de aer **(3)** de la furtunul mic al rachetei MAX.
- d) Furtunul de aer **(3)** trebuie sa fie asezat in interiorul tevii **(4)**.
- e) Conectati furtunul de aer **(3)** la furtunul mic al rachetei.
- f) Insurubati teava **(4)** in mansonul de tragere **(1)** folosind o cheie cu lant **(2)**
- g) Porniti racheta. In timpul operarii, aerul consumat va fi eliminat prin partea din spate a tevii. Solul sau reziduurile obtinute fi aruncate brusc din teava!



In timpul instalarii tevilor, exista intotdeauna posibilitatea ca solul si alte reziduuri in combinatie cu aerul evacuat sa fie aruncate din spatele rachetei MAX. Stati intr-un loc sigur si folositi ochelari de protectie!

- h) Dupa ce racheta MAX a ajuns in groapa de capat, alimentarea cu aer trebuie sa fie redusa.
- i) In groapa de capat, trebuie sa fie destul spatiu liber pentru a deconecta tevilor si furtunul de aer.
- j) Inchideti incet alimentarea cu aer si lasati racheta MAX sa se opreasca.
- k) Deconectati toate piesele, cablul de tragere, clemele si intinzatorul.

8.9 Intretinere ulterioara.

De fiecare data cand furtunul este deconectat, capacul de siguranta trebuie sa fie pus, pentru a evita intrarea reziduurilor in furtunuri. Procedati la fel atunci cand deconectati conectoarele de pe racheta MAX. Este important mai ales sa puneti capacul de siguranta la furtunul mic de conectare pentru racheta MAX, deoarece aerul nu poate scoate reziduurile din interiorul acestui furtun. Daca impuritatile din furtun ajung in interiorul rachetei MAX, acest lucru poate duce la deteriorarea pieselor sau a rachetei MAX.



Inainte de a deconecta furtunurile de aer, asigurati-va ca alimentarea cu aer a fost oprita.

- Atunci cand ridicati sau transportati racheta MAX, urmati instructiunile din sectiunea **7. Transport.**
- Dupa ce racheta MAX a terminat de forat in groapa de lansare sau de capat, este recomandat sa scoateti pamantul sau reziduurile din racheta MAX. Pentru a efectua aceasta procedura, furtunul de aer trebuie sa fie conectat, iar racheta MAX trebuie sa fie pornita pentru 30 de secunde.
- Este important ca racheta MAX si accesoriile sa fie pastrate curate, pentru a asigura functionarea adecvata a acestora.
- Furtunul de aer trebuie sa fie curatat si rulat – pentru a evita spargerea furtunului.

9 Operare



Este interzis sa reparati, sa efectuati inspectii interne sau sa intreprindeti orice activitati de intretinere cu referire la racheta MAX. Intretinerea poate fi efectuata numai de catre un tehnician calificat care a fost instruit pentru efectuarea acestor activitati sau, in mod alternativ, la un centru de service al producatorului.



Modificarile tehnice asupra rachetei MAX, reparatiile si intretinerea intreprinse in afara centrului de service al producatorului vor anula garantia si cererile de garantie cu referire la racheta MAX.

Este interzis sa utilizati racheta MAX sau accesoriile acesteia atunci cand se afla intr-o stare neadecvata si sub standarde din punct de vedere tehnic.

9.1 Inspectie zilnica

Obiectul service-ului zilnic/inspectiei zilnice include:

- Inspectia vizuala externa a rachetei, lubrifiantului si furtunurilor.
- Verificarea conexiunilor surubului capului, cilindrului, partii posterioare si asigurarea faptului ca nu exista niciun spatiu liber intre elemente.
- Verificarea conexiunilor si armaturilor furtunurilor, precum si a celor de pe lubrifiant.
- Verificarea furtunurilor de aer in caz de deteriorare.
- Verificarea starii sigiliilor furtunurilor pneumatice.
- Controlarea nivelului de ulei din lubrifiant.
- Verificarea scurgerilor de ulei din lubrifiant si a supapelor acestuia.

Intretinerea de dupa finalizarea lucrarilor include:

a) Conditii normale uscate de lucru

- asezati racheta pe o suprafata uscata.
- Porniti racheta pentru 20 de secunde cu lubrifiere maxima (Figura 9.1.1)

b) Conditii umede de lucru (teren umed, ploaie, zapada)

- asezati racheta pe o suprafata uscata.
- Porniti racheta pentru 30 de secunde cu lubrifiere maxima,
- Turnati 150ml de ulei anticoroziune in furtunul scurt conectat la racheta, precum si in furtunul mare si mic.
- Porniti racheta pentru 3-5 secunde pentru a distribui uleiul treptat in interiorul rachetei.

c) Posibilitatea existentei reziduurilor in interiorul rachetei, cum ar fi noroiul si argila.

- asezati racheta pe o suprafata uscata.
- Turnati 200ml de motorina in furtunul scurt conectat la racheta, precum si in furtunul mare si mic.
- Porniti racheta pentru 30 de secunde pentru a distribui uleiul treptat in interiorul rachetei si pentru a dizolva toata murdaria, apoi opriti racheta.
- Turnati 150ml de ulei ecologic anticoroziune in furtunul scurt conectat la racheta, precum si in furtunul mare si mic.
- Porniti racheta pentru 3-5 secunde pentru a distribui uleiul treptat in interiorul rachetei.

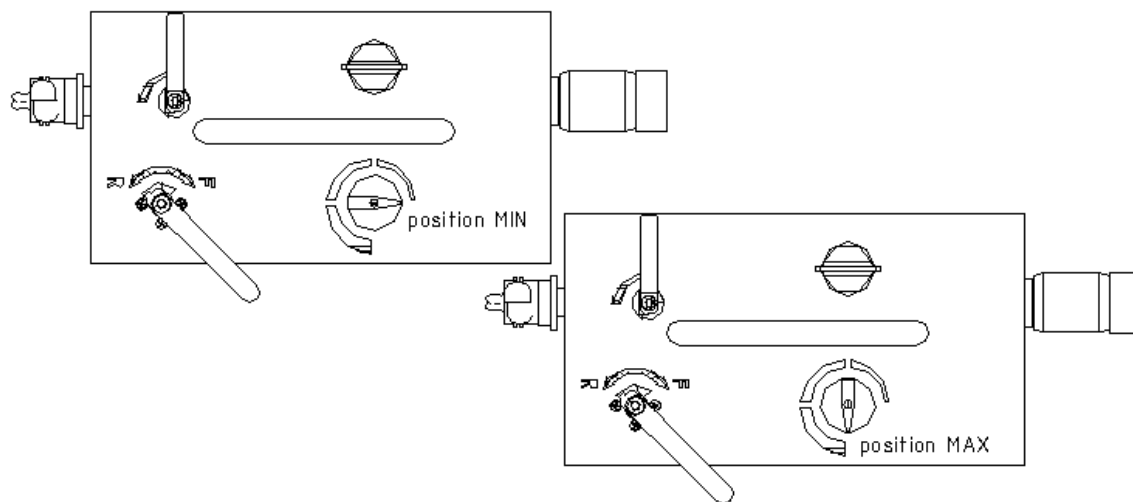


Figura 9.1.1

9.2 In cazul in care racheta MAX a fost scoasa din uz pentru o perioada de timp

In cazul in care racheta nu este utilizata pentru mai mult de 7 zile, aceasta trebuie sa fie pastrata in mod corespunzator. Acest lucru se poate realiza cel mai bine in atelierul nostru de distribuitori autorizati. Daca nu aveti aceasta posibilitate, puteti proceda in felul urmator:

- Folosind aer comprimat, curatati furtunul de nisip, ulei si apa, cu supapa de lubrifiere in pozitie inchisa (Figura 10.1.1).
- Conectati si porniti racheta cu supapa de lubrifiere in pozitie inchisa.
- In timpul acestor operatii, trebuie sa schimbati directia supapei de mai multe ori R>F.
- Actiunea descrisa la punctul c trebuie sa fie repetata pana cand nu mai iese apa si ulei din racheta.
- Opriti racheta si deconectati furtunul de aer si adaugati 150 cm³ de ulei ecologic anticoroziune in furtunul mic conectat la racheta (in furtunul din interior, precum si in furtunul din exterior).



Inainte de a decupla furtunul de aer, verificati ca acesta sa nu fie sub presiune!

- f) Conectati furtunurile si reporniti racheta.
- g) In timpul acestor operatii, trebuie sa schimbati directia supapei de cateva ori R>F.
- h) Opriti racheta, deconectati furtunurile si puneti capacele la racheta si furtunuri.

10 Inspectii Tehnice

Inspectiile trebuie sa fie efectuate numai de catre personal calificat si instruit:

Inspectia I: inainte de sfarsitul lunii a 6-a de operare standard

Inspectia II: inainte de sfarsitul lunii a 12-a de operare standard

Inspectia III: inainte de sfarsitul lunii a 18-a de operare standard

Inspectarearachetei Max:

- a) Dezasamblati toate piesele rachetei MAX
- b) Curatati toate piesele
- c) Inspectati toate componentele, verificati daca exista semne de uzura:
 - Pistonul
 - Partea din fata si din spate a pistonului, in caz de scurgeri de aer
 - Conexiunea de control
 - Ghidajul cilindrului
 - Sigiliile si inelele pistonului
 - Mansoanele furtunului de injectie
 - toate conexiunile in mecanism invers

Inspectarea furtunului de aer:

- a) Verificati mansoanele de injectie.
- b) Verificati daca exista semne de uzura pe cuplaje, eventual innoiti sigiliile.

Inspectarea lubrifiantului:

- a) Verificati daca supapele au scurgeri si daca functioneaza bine.
- b) Verificati daca exista semne de uzura pe cuplaje, eventual inlocuiti sigiliile.
- c) Verificati acul si spatiul din jurul acestuia, eventual inlocuiti sigiliile.
- d) Verificati daca tevile sunt blocate si curatati-le sau inlocuiti-le daca este necesar.

11 Detectarea defectiunilor tehnice

Defecte	Motiv	Solutie
Probleme de pornire	Supapa de alimentare cu aer a lubrifiantului este deschisa prea lent	Supapa de admisie a aerului de la lubrifiant trebuie sa fie deschisa repede
	Pistonul se afla in pozitia de centru	Schimbati repede supapa de control de pe lubrifiant de la F la R la F
	Presiune joasa a aerului admis	Reglati compresorul la 7 atm.
	Sigiliile pistonului sunt deteriorate	Inlocuiti sigiliile
	Fluxul de aer este redus -furtunul este spart sau nu este complet intins	Curatati furtunurile pneumatice
	Lubrifiere insuficienta	Puneti putin ulei (50 ml) in furtunul de aer
Functionarea rachetei MAX este mai inceata decat de obicei	Presiune joasa a aerului	Reglati compresorul la 7 atm.
	Durata de functionare a sigiliilor pistonului sau controlorului	Inlocuiti sigiliile
	Lubrifiere insuficienta	Mariti fluxul de ulei prin intoarcerea butonului lubrifiantului. Pentru a obtine rezultate imediate, puteti turna ulei direct in furtunul de aer comprimat
	Pistonul merge greu din cauza impuritatilor de pe sigilii.	Asamblati racheta MAX si curatati toate sigiliile
	Pistonul merge greu din cauza impactului de pe inelele de etansare ale pistonului. Frecaie piston-cilindru	Inlocuiti inelele de etansare ale pistonului de percutie. Verificati ghidajul cilindrului. Lustruiti piesele vizibile.
	Pierdere de presiune prin scurgerea cuplajelor sau furtunului	Inlocuiti sigiliile si/sau furtunul
Racheta Max nu poate schimba directia	Pistonul merge greu din cauza impuritatilor de pe piesele de control	Scoateti piesele de control, curatati-le si inlocuiti-le.
	Sigiliile din controlor sunt defecte	Inlocuiti sigiliile
	Furtunul de control este defect (sigiliile din interiorul furtunului de aer)	Inlocuiti sigiliile furtunului de control
Racheta MAX se misca inainte si inapoi in timp ce intra in peretele gropii	Racheta Max nu are suficienta rezistenta de la sol (frecaie). Lipsa rezistentei poate aparea in solul umed	Reduceti alimentarea cu aer de la supapa lubrifiantului MAX.
Racheta Max functioneaza foarte incet	Nu exista presiune suficienta de la compresor pentru a creste viteza de functionare a rachetei MAX	Verificati presiunea aerului care vine din compresor si reglati la 7 atm
	Aerul scapa prin sigiliile deteriorate sau prin surgerile din furtunuri	Inlocuiti sigiliile si/sau furtunurile
Racheta isi schimba traiectoria	Alinierea este incorecta	Reglati pozitia prin utilizarea instrumentelor optice
	Racheta Max se abate de la directia stabilita din cauza conditiilor de sol umed	Reduceti alimentarea cu aer prin supapa lubrifiantului
	Capul este deteriorat	Inlocuiti capul