



MANUAL DE UTILIZARE LISTA PIESE DE SCHIMB MAX K130S



MAX Drilling Power



Manual de utilizare MAX K130S



Cuprins:	Pagina
1. INFORMATII TEHNICE	3
1.1. MAX K130S.....	3
1.2. Furtun de aer.....	3
1.3. Lubrifiant MAX cu mecanism de inversare sens.....	3
2. ACCESORII	3
3. INSTRUCIUNI DE SIGURANTA	5
3.1. Semne de avertizare.....	5
3.2. Semne de interdictie	6
3.3. Semne de obligativitate	6
4. UTILIZAREA RACHETEI MAX	7
5. OPERARE	7
6. CONSTRUCTIA RACHETEI	7
6.1. Racheta MAX K130S.....	7
6.2. Furtun de aer.....	9
6.3. Lubrifiant MAX cu mecanism de inversare sens.....	9
7. TRANSPORT	10
8. PREGATIRI INAINTE DE UTILIZARE	11
8.1. Informatii generale	11
8.2. Groapa de lansare	12
8.3. Groapa tinta	12
9. INSTRUCIUNI	12
9.1. Informatii privind siguranta	12
9.2. Reechiparea rachetei MAX.....	13
9.3. Conectarea furtunului de aer	14
9.4. Functiile lubrifiantului	15
9.5. Alinierea rachetei	16
9.6. Foraj simplu.....	16
9.7. Reversa rearachetei MAX.....	17
9.8. Instalarea tevilor din PE, PVC (manuala)	18
9.9. Instalarea tevilor din PE, PVC cu piesa posterioara	18
9.10. Instalarea tevilor din otel.....	19
9.11. Curatarea tevilor din otel	20
9.12. Largirea gaurii de foraj cu accesorii.....	22
9.13. Instalarea tevilor de pana la 160mm cu expandoare.....	23
9.14. Instalarea tevilor de pana la 180mm cu expandoare.....	23
9.15. Intretinere ulterioara	23
10. UTILIZAREA RACHETEI	24
10.1. Inspectie zilnica	24
10.2. In cazul in care racheta a fost scoasa din uz pentru o perioada de timp	25
10.3. Inspectii tehnice.....	26
11. DEFECTIUNI; REMEDIEREA ACESTORA	27

1. INFORMATII TEHNICE

1.1. MAX K130S

Diametru exterior	[mm]	130
Lungime	[mm]	1790
Greutate	[kg]	115
Consum aer minim - optim	[m ³ /min]	2,4 – 3,6
Presiune aer	[atm]	7

1.2. Furtun de aer

Diametru	[mm]	31,5
Lungime	[m]	20
Greutate	[kg]	30,5

1.3. Lubrifiantor MAX cu mecanism de inversare de sens

Lungime (inclusiv capacele)	[mm]	655
Latime	[mm]	232
Inaltime	[mm]	180
Greutate (fara ulei)	[kg]	15,8
Capacitate rezervor	[L]	3,1
Presiune aer	[atm]	7

2. ACCESORII

Pentru MAX K130S se pot folosi urmatoarele accesorii:

a) Pentru alinierea rachetei MAX:

- Set optic
- Platforma de lansare

b) Pentru instalarea tevilor din plastic, direct in spatele rachetei:

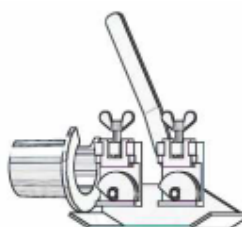


Manson ø90-110



Manson ø125

- Manson cu conectarea cablului (pentru tevi din PE/PVC cu diametrul ø90 - ø125)
- Intinzator cu mansoane inlocuibile



- Cablu de tragere Ø8 mm



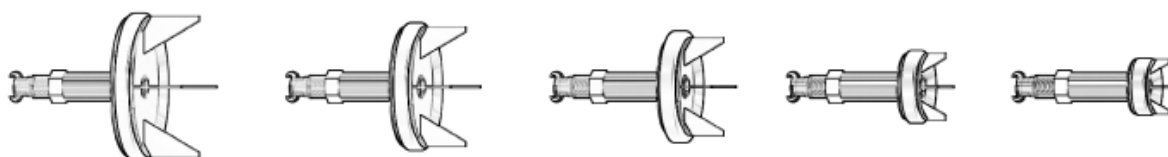
- Niplu de instalare (pentru tragerea manuala a tevilor din PE, PVC)



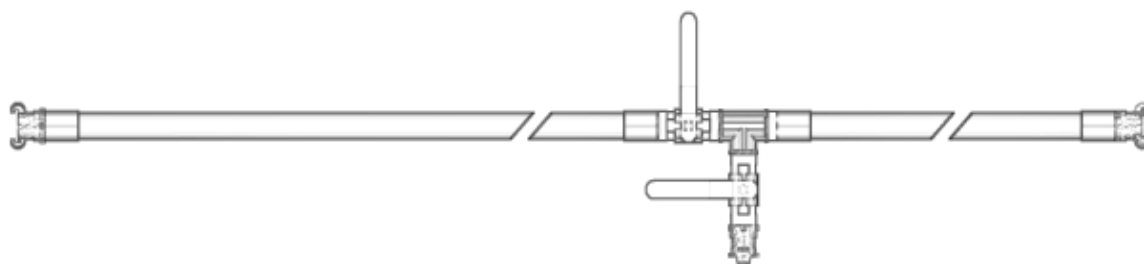
- c) pentru instalarea (baterea) tevilor din otel
 – Conuri: S280340, S 230290, S180240, S090190



- d) Pentru curatarea tevilor de reziduuri dupa baterea tevilor
 – Placi inchizator (blocare): PW 323, PW 273, PW 219, PW 159, PW 133



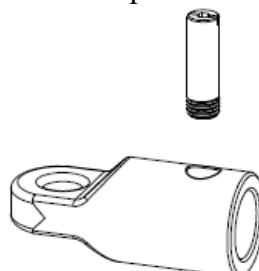
- Bolturi de blocare (pentru placile inchizatorului)
 – Furtun de presiune a aerului cu supape (pentru placile inchizatorului)



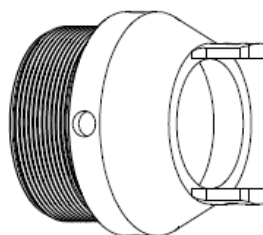
- e) pentru efectuarea gaurilor de foraj cu diametrul de pana la $\text{Ø}195$ si pentru instalarea tevilor cu diametrul $\text{Ø}160$, $\text{Ø}180$:
 - Expandoare: PO 160, PO 180, PO 195



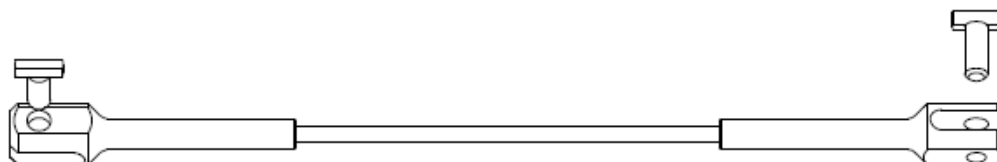
- Capat de remorcare pentru lucrul cu expandoare



- Surub de capat (niplu de remorcare cu conectori pentru cablul de tragere)



- Cablu de conectare



- f) 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. In cazul in care nu aveti disponibil acest ulei, puteti folosi ulei special pentru scule pneumatice cu viscozitatea cinematica de 21mm/s

EkoMAX™

- g) pentru conservare (cand nu folositi racheta o perioada mai mare de 7 zile), va recomandam sa utilizati uleiul KorMAX, un produs anticoroziv, conservant, care este alcatuit din componente de inalta calitate. Uleiul KorMAX este disponibil in bidoane de 1litru.



3. INSTRUCIUNI DE SIGURANTA

Va rugam sa consultati cerintele specifice de siguranta asa cum sunt explicate prin procedurile mentionate in acest manual. Nerespectarea acestor instructiuni poate cauza vatamari corporale grave sau moartea. Toate instrumentele, materialele si echipamentele fabricate si furnizate de catre TERMA sunt proiectate pentru a fi utilizate numai de catre personal calificat si instruit. Terma nu va fi raspunzatoare pentru vatamarile corporale sau daunele asupra persoanelor sau proprietatilor rezultate in urma utilizarii necorespunzatoare a echipamentelor Terma.

3.1. Semne de avertizare:



Risc pentru persoane, acest simbol este utilizat in combinatie cu un sufix care face un enunt referitor la pericol!



Pericol sarcini suspendate!



Pericol utilitati subterane!



Pericol de explozie!



Pericol de blocare!



Presiune inalta a aerului!



Pericol de ardere!

3.2. 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!

3.3 Semne de obligativitate:



Folositi casti antifonice!



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!

4. UTILIZAREA RACHETEI MAX K130S

Racheta MAX K130S trebuie utilizata pentru executarea forarii (subtraversarii), pentru tragerea tevilor din PE, PVC si baterea tevilor de otel cu utilizarea accesoriilor corespunzatoare (cap. 8).

Nu este permisa utilizarea rachetei MAX K130S in alte scopuri. Producatorul nu va fi raspunzator pentru daunele suferite in urma utilizarii necorespunzatoare a rachetei MAX K130S.

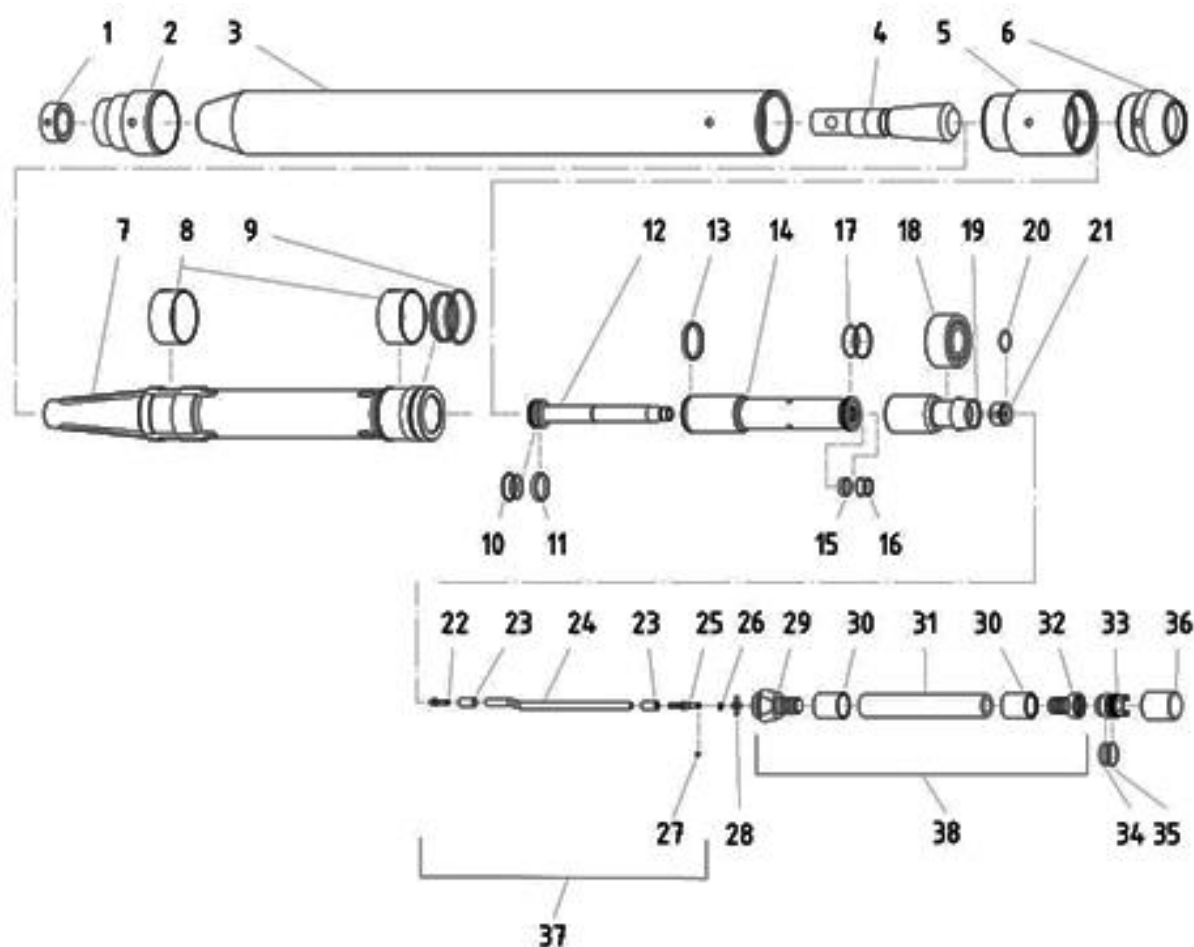
5. OPERAREA RACHETEI MAX K130S

Racheta MAX K130S 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).

6. CONSTRUCTIA RACHETEI

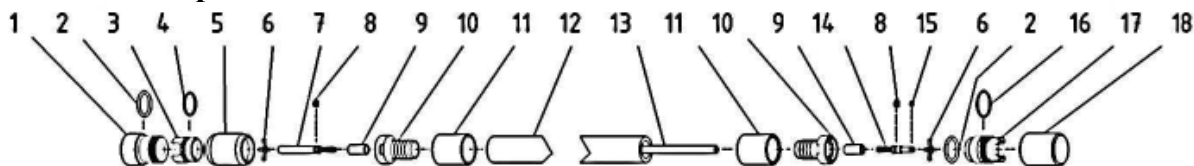
6.1. MAX K130S



Nr.	Cod	Denumire	Cantitate
1.	Cap cu surub	PMNAK-M130-00.09-M1	1
2.	Cap forare in trepte	PMNAS-M130-00.01	1
3.	Cilindru (corpul rachetei)	PMCYL-M130-00.02-M4	1

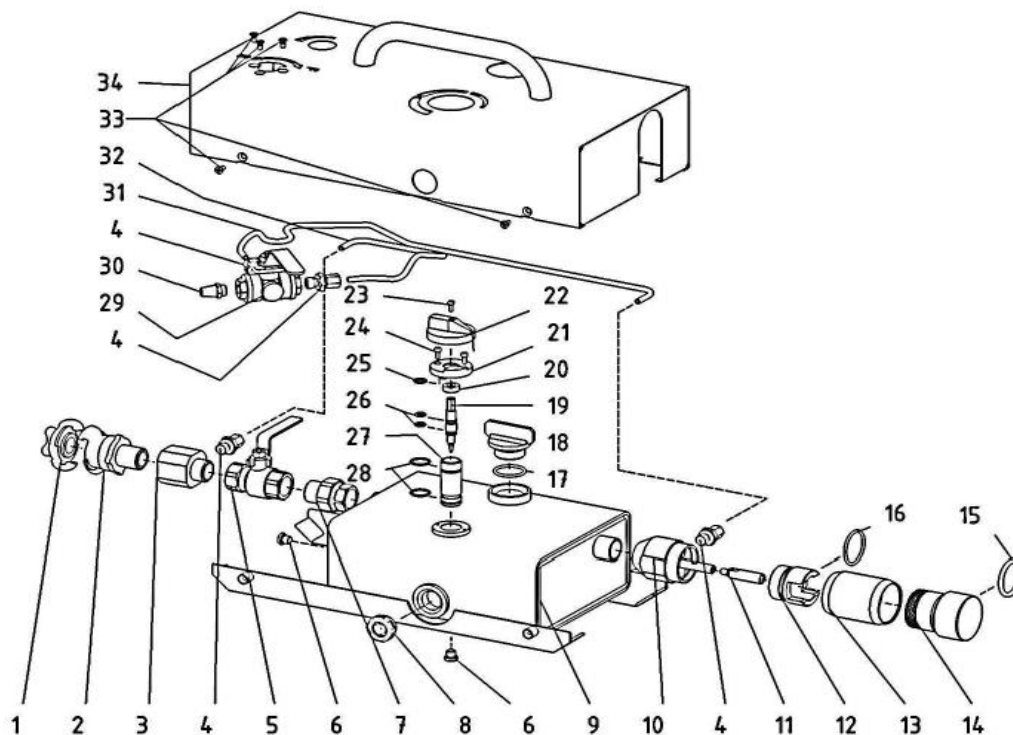
4.	Dalta	PMPRZ-M130-00.08	1
5.	Surub spate	PMTSR-M130-00.03	1
6.	Surub de capat (niplu de remorcare)	PMWKR-M130-00.04	1
7.	Piston	PMBIJ-M130-00.05-M1	1
8.	Inel de alunecare pentru piston	PMPRB-M130-00.06, MPRB-M130-00.06	2
9.	Inele O pentru piston si set teflon (1x teflon + 2x inele O 95x3)	PMUSB-M130-00.07, MTSORSI0010, MTSORSI0010	1
10.	Set inel de etansare (1x telefon + 1x inel O 45x3)	PMUS1-S130-00.02, MTSORNB0043	1
11.	Inel de alunecare	PMPT1-S130-00.12	1
12.	Tub de directie	PMRUS-S130-00.03-M4	1
13.	Garnitura piston	PMUTS-S130-00.01	1
14.	Piston de control	PMTLS-S130-00.13-M5	1
15.	Inel de alunecare control II	PMPT2-S130-00.04	1
16.	Set garnitura de control III (1x teflon si 1x inel O 34x3)	PMUS2-S130-00.05, MTSORNB0034	1
17.	Set garnitura de control II (1x teflon si 1x inel O 60x3)	PMUS2-S130-00.06, MTSORNB0052	1
18.	Bloc de conectare	PMLST-S130-00.10	1
19.	Cilindru de directie	PMCYLSTR-S130-00.07-M5	1
20.	Garnitura tub (inel O 38x3)	MTSORNB0037	1
21.	Teu	PMROS-S130-00.08	1
22.	Conexiune pentru furtunul de control	PMKWC-S130-00.09	1
23.	Manson de injectare pentru furtunul de control	PMTULZW-W130-00.11-M1 PMTULZW-W130-00.11-M1	2
24.	Tub de control	MTSWG0006	1
25.	Niplu de conectare pentru tubul de control	PMLWCM-W130-00.07	1
26.	Protectie pentru tubul de control	MMEMNPZ0002	1
27.	Garnitura pentru tubul de control (inel O 6x2)	MTSORNB0054	1
28.	Piesa de ghidaj pentru furtunul de directie	PMWWC-W130-00.08	1
29.	Conexiune pentru furtun	PMKWG-S130-00.11	1
30.	Manson pentru furtun	PMTULZW-W130-00.10-M1 PMTULZW-W130-00.10-M1	2
31.	Furtun de legatura	MTSWG0004	1
32.	Conector pentru furtun	PMLWG-W130-00.04	1
33.	Surub	PMSRB-W130-00.05-M1	1
34.	Garnitura I (inel O 36x5)	MTSORNB0036	1
35.	Garnitura II (inel O 40,2x3)	MTSORNB0039	1
36.	Capac de capat F	PMZAZ-W130-00.06-M1	1
37.	Furtun de comanda (pentru comanda rachetei K130S) complet (poz. 22,23 x 2,24,25,27)	PMWKC130K	1
38.	Furtun scurt de legatura pentru MAX K130S (furtun 0,25 m + manson Ø32 mm 2 buc. + conector + cupla) (poz. 29, 30 x 2, 31, 32)	WAGZ130	1
...	Set garnituri M130 mic (poz. 8,9,13)	WAUM130M	1
...	Set garnituri M130 (poz. . 8,9,10, 11, 13, 15, 16, 17, 20, 27, 34, 35)	WAUK130	1

6.2. Furtun de presiune



Nr.	Cod	Denumire	Cantitate
1.		Capac de capat (M)	1
2.		Garnitura pentru capac (inel O 36x5)	2
3.		Piesa de cuplaj	1
4.		Garnitura de cuplaj (inel O 36x3)	1
5.		Piulita	1
6.		Bara de ghidare	2
7.		Conector pentru furtunul de control (F)	1
8.		Protectie pentru bara de ghidare	2
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 (inel O 6x2)	1
16.		Garnitura (inel O 40,2x3)	1
17.		Conector	1
18.		Capac de capat (F)	1

6.3. Lubrifiantor MAX cu mecansim de inversare sens



Nr.	Cod	Denumire	Cantitate	
1.		Cuplaj de blocare 42mm	MMEHYZS0002	1
2.		GEKA – Cuplaj cu gheare 42mm 3/4”	MMEHYZL0002	1
3.		Teu II	PMRZG2-OL130-00.01	1
4.		Cuplaj	MMEHYZL0006, MMEMNIN0004, MMEMNNA0006	4
5.		Robinet (supapa) cu bila 3/4”	MMEHYZA0004	1
6.		Opritor 1/8”	MMEMNKR0002, MMEMNKR0002	2
7.		Armatura 3/4”	MMEHYSR0001	1
8.		Indicator nivel ulei	MMEMNIN0008	1
9.		Rezervor	PMZZM-OL130-01.00-M1	1
10.		Teu I	PMRZG1-OL130-03.00-M1	1
11.		Tub interior	PMKWO-OL130-00.06	1
12.		Doza de cuplaj	PMLWZ-W130-00.03	1
13.		Piulita	PMNAW-W130-00.02	1
14.		Capac de praf	PMZAW-W130-00.01-M1	1
15.		Garnitura pentru capac	MTSORNB0036	1
16.		Garnitura	MTSORNB0035	1
17.		Garnitura capac pentru gura pentru umplere cu ulei	MTSORNB0032	1
18.		Capac pentru gura pentru umplere cu ulei	PMKWO-OL130-04.00	1
19.		Ax	PMIGL-OL130-02.00	1
20.		Piesa de etansare pentru ac	PMDŁ-OL130-02.03	1
21.		Suport pentru ax I	PMJAR-OL130-00.04-M2	1
22.		Buton	PMPOL-OL130-00.05-M2	1
23.		Surub buton	MMEMNSR0059	1
24.		Surub de siguranta	MMEMNSR0058, MMEMNSR0058	2
25.		Garnitura	MTSORNB0001	1
26.		Garnitura pentru ax	MTSORNB0056, MTSORNB0056	2
27.		Suport pentru ax II	PMGNIG-OL130-02.01	1
28.		Garnitura pentru suportul pentru ax	MTSORNB0011, MTSORNB0011	2
29.		Supapa de directie (maneta de schimbare a sensului rachetei)	MMEHYZA0005	1
30.		Amortizor	MMEHYTL0001	1
31.		Tub I	MMERUHY0001	1
32.		Tub II	MMERUHY0001	1
33.		Surub	MMEMNWK0026	7
34.		Carcasa	PMOOM-OL130-05.00	1

7. TRANSPORT

Datorita greutatii mari a rachetei, MAX K130S trebuie sa fie manipulata cu mare grija si transportata si ridicata numai cu cabluri. 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 sau tragerea de furtunul de aer!

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

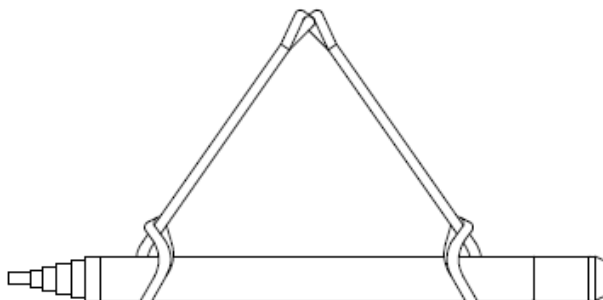


Figura 7.1.



Racheta trebuie sa fie mutata in siguranta si ridicata cu chingi in partea din fata si din spate a cilindrului, in asa fel incat sa se evite alunecarea (Figura 7.1.).



Asigurati-va ca nu exista persoane sub dispozitivul ridicat! Persoanele aflate sub sarcini suspendate sunt intr-o zona de pericol pentru acestea si pentru ceilalti.

Verificati intotdeauna calitatea si starea chingilor de ridicare inainte de utilizare!

8. PREGATIRI INAINTE DE UTILIZARE

8.1. 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!

8.2. Groapa de lansare

Adancimea minima de operarea a rachetei MAX K130S este de zece ori diametrul acesteia (in acest caz $10 \times 130\text{mm} = 1300 \text{ mm}$). 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!

8.3. 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.

9. INSTRUCIUNI

9.1. Informatii privind siguranta



Operarea rachetei MAX K130S 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.

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



Toate obiectele trebuie sa fie verificate inainte de inceperea oricarei lucrari.

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.

9.2. Reechiparea rachetei MAX K130S

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

Tipul lucrarii	Surub capat	Manson cu conectarea cablului	Instrument remorcare
Foraj simplu	+	-	+
Instalare directa a tevii Ø 90- 125	-	+	-
Largire	+	-	+
Instalare Ø160, Ø180 cu expandor	-	-	+
Impingere tevi	+	+	+

+ utilizare corecta - utilizare incorecta

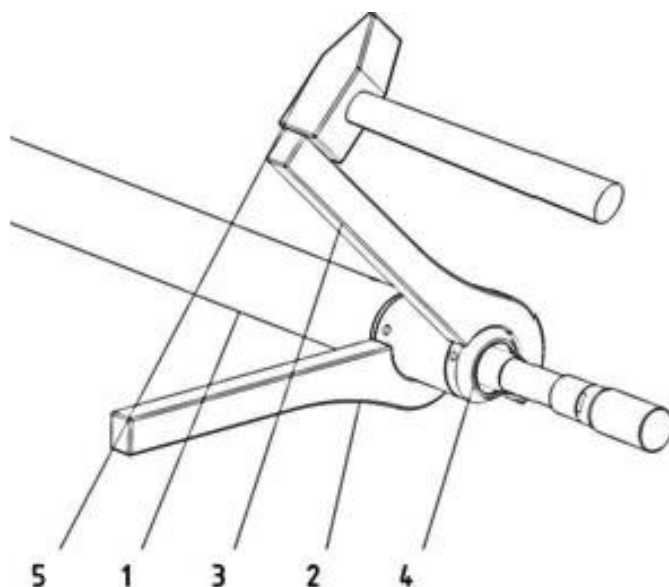


Figura 9.2.1

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

- Deconectati compresorul de aer.
- Asezati racheta MAX (1) si cheia de piulite (2) pe o suprafata solida si stabila. Dintele cheii trebuie sa fie asezat in adancituri.
- 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.
- Verificati inca o data pozitia ambelor chei, desurubati apoi piesa (4) prin baterea cu ciocanul (5) a cheii (3).
- 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 aerului comprimat din cilindru.

- 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 racheta 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.

9.3. 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). Lubrifiant (2) se va conecta la compresor cu ajutorul furtunului (1) (furtun de 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.

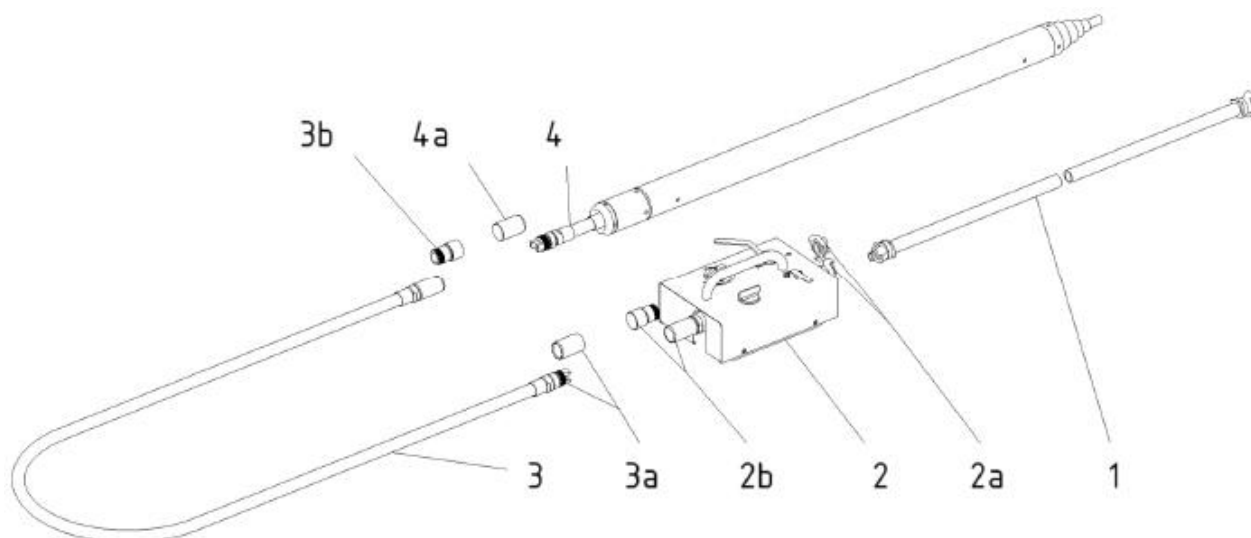


Figura 9.3.1.

- f) Pozitionati racheta MAX in groapa de lansare si scoateti capacul (4a) de pe furtunul rachetei MAX. (4) Conectati furtunul de aer care porneste de la lubrifiantor la furtunul mic al rachetei MAX.

9.4. Functiile lubrifiantorului

Lubrifiantorul asigura faptul ca lubrifiantul necesar este amestecat cu aer si furnizat rachetei MAX. Aerul comprimat din compresor sufla prin lubrifiantor, acolo unde se amesteca cu lubrifiantul - acest lucru cauzeaza un efect de pulverizare a uleiului si aerului. In aceasta forma, trece prin furtunul de aer in interiorul dispozitivului MAX si asigura lubrifierea optima a tuturor pieselor in miscare. Ca si lubrifiant, va recomandam uleiul MAX EKO, care este sigur si biodegradabil.

Lubrifiantorul are o supapa care este utilizata pentru a schimba directia. Prin rasucirea acestei manete buton, racheta MAX se va schimba de la miscarea inainte la miscarea inapoi (revers) si vice versa.

Lubrifiantorul (figura 9.4.1.) include:

- Supapa pentru reglarea alimentarii cu aer (2).

Pozitia transversala a manetei robinetului inchide alimentarea cu aer comprimat.

Maneta robinetului in directie longitudinala inseamna o deschidere completa a supapei.

- Supapa pentru reversare (1). Pozitiile posibile ale manetei de control si directiile corespunzatoare ale rachetei MAX (inainte-inapoi) sunt aratate in figura 9.4.1
- Buton de reglare ulei (3) pentru reglarea cantitatii de ulei din aer. (min-max; prin rotire spre stanga creste cantitatea de ulei in aer)
- Bula de nivel (vizorul) pentru ulei (4)
- Buson pentru umplere cu ulei (5)



Busonul pentru umplerea cu ulei (5) nu trebuie sa fie niciodata desurubat in timp ce racheta MAX este in functiune!

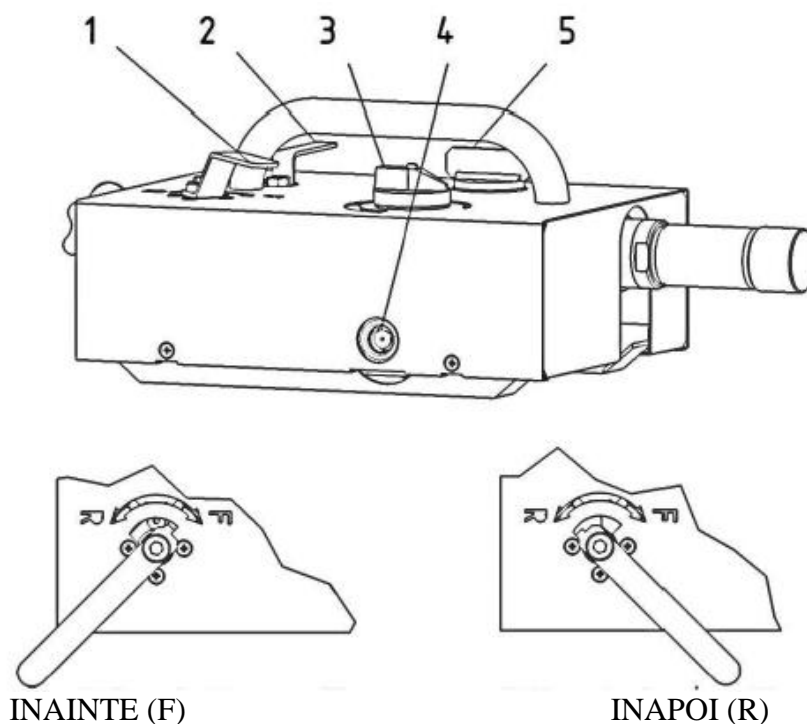


Figura 9.4.1

9.5. Alinierea rachetei MAX K130S

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

Pentru a alinia corect racheta MAX K130S, trebuie să procedați după cum urmează:

- 1) Poziționați mira topografică în groapa de capăt și vizorul optic TERMA în groapa de lansare.
- 2) Aliniați racheta Max exact la tinta.
- 3) Prin utilizarea vizorului optic TERMA și a cadrului de lansare, puteți efectua un traseu perfect drept până la tinta.

9.6. Foraj simplu

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



Pentru a efectua un foraj simplu, pe racheta Max trebuie să fie montat surubul de capăt (poz. 6 din fig. 6.1).

Înainte de utilizarea rachetei, aceasta trebuie să fie întâi verificată. Acest lucru este important mai ales dacă nu a fost utilizată pentru o perioadă lungă de timp.

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

- 1) Conectați furtunul de aer (consultați figura 9.3.1 - Conectarea Furtunului de Aer).
- 2) Poziționați racheta MAX în groapa de lansare și aliniați exact la tinta planificată (consultați secțiunea 9.5. Alinierea mașini MAX K130S).
- 3) Pârghia de sens (direcție) de pe lubrifiant trebuie să fie în poziția Înainte (F).
- 4) Printr-o mișcare rapidă, deschideți supapa alimentării cu aer (2) de la lubrifiant în poziția maximă, pentru a pune în funcțiune racheta MAX la putere maximă.



Folosirea permanentă a antifoanelor este obligatorie în timpul efectuării forajului simplu.



Este interzisă staționarea între racheta MAX și peretele gropii din fața rachetei MAX. Pericol de blocare!

e) odata ce racheta s-a pus in miscare, inaintea patrunderii acesteia in sol, alimentarea cu aer trebuie sa fie redusa (de la maneta corespunzatoare de lubrifiant). 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 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 (purtați 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 carcusei si pentru a permite continuarea miscarii inainte.

j) Este necesara mentinerea in permanenta a unui flux bun de lubrifiere.

k) Atunci cand varful rachetei Max ajunge in groapa de capat, reduceti debitul de aer.

9.7. Reversarea (intoarcerea) rachetei MAX K130S



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 si 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 inaintre.



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 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!

9.8. Instalarea tevilor din plastic (manual)

Pentru instalarea tevilor din PE, PVC (manual), trebuie sa utilizati niplul de insertie (1) (Figura 9.8.1). Aceasta metoda poate fi utilizata pentru tevilor cu diametrul $\text{Ø}25\div\text{Ø}55$ mm.

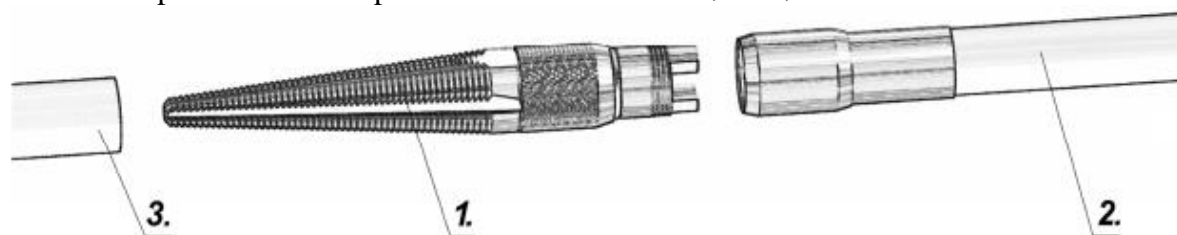


Figura 9.8.1

Pentru a introduce tuburile cu mana, respectati urmatoorii pasi:

- Dupa ce executati gaura cu racheta MAX, racheta trebuie sa fie deconectat de la furtunul de aer (2). Apoi deconectati furtunul de aer de la lubrifiant (furtunul de aer ramane in gaura forata)
- Niplul de insertie (1) trebuie sa fie insurubat in tubul de plastic (3). Insurubati-l foarte bine.
- Niplul de insertie (1) va trebui sa fie conectat la furtunul de aer (2)
- Din groapa de lansare, trageti cu atentie furtunul de aer in directia dvs. si teava va veni dupa furtunul de aer prin gaura de foraj.

9.9. Instalarea directa a tevilor din PE/PVC

Aceasta metoda este utilizata pentru instalarea tevilor din plastic intr-una singura (Figura 9.9.1). Racheta MAX trebuie sa fie dotata cu manson cu conectarea cablului (1), cablu de tragere (10) si placa de prindere cu intinzator (7).

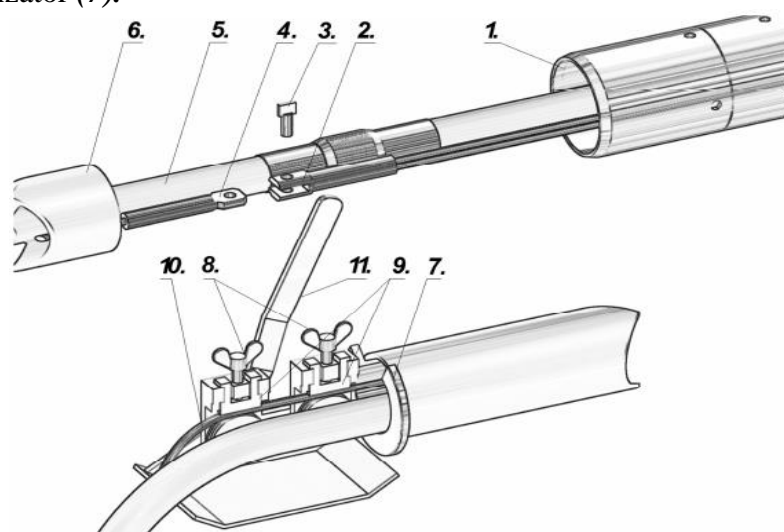


Figura 9.9.1

Pentru tragerea imediata a tevilor din PE, PVC, va rugam sa procedati dupa cum urmeaza:

- Urmati procedurile ca si in cazul forajului simplu, repetati pasii de la a) pana la f).
- Racheta MAX trebuie sa se opreasca atunci cand se afla la 3/4 din lungime in sol.
- Deconectati furtunul de aer (5) de la furtunul mic al rachetei MAX.

- d) Furtunul de aer si cablul de tragere (10) trebuie sa fie asezate in interiorul tevii ce se va trage (6). Pentru a le introduce mai usor legati-le impreuna, de ex. cu banda adeziva.
- e) Dupa ce ati introdus furtunul de aer si cablul in teava, separati-le prin desfacerea benzii adezive.
- f) Capetele cablului de conectare (2) si cablului de tragere (4) trebuie sa fie legate cu un surub (3).
- g) Introduceti teava ce de va trage (6) in mansonul (1).
- h) In celalalt capat al tevii introduceti placa de tensionare (7).
- i) Cablul de tragere (10) se va fixa cu ajutorul clemelor (9) de pe intinzator.
- j) Bacurile de fizare a cablului trebuiesc bine fixate (stranse) cu ajutorul suruburilor- fluture (8)
- k) Cu manerul (11), trageți și tensionați cablul până când întreg ansamblul placa de tensionare – teava - manson de tragere sunt ferm fixate în coada rachetei.
- l) Dupa ce se aceste piese sunt suficient de bine tensionate si fixate, putem sa pornim racheta. In timpul operarii, aerul consumat va fi eliminat prin partea din spate a tevii. Solul sau reziduurile obtinute in timpul procesului de conectare a tevii la racheta MAX pot 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 spatetele rachetei MAX. Stati intr-un loc sigur si folositi ochelari de protectie!

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

9.10 Instalarea tevilor din otel (batere-impingere)

Pentru impingerea (baterea) tevilor din otel, racheta Max poate fi echipata fie cu mansonul folosit la tragerea directa de tevi, fie cu surubul de capat. In functie de diametrul tevii, trebuie sa se utilizeze conurile corespunzatoare + chinga de tensionare. Nu se recomanda baterea tevii de 323mm pe o distanta mai mare de 10m.

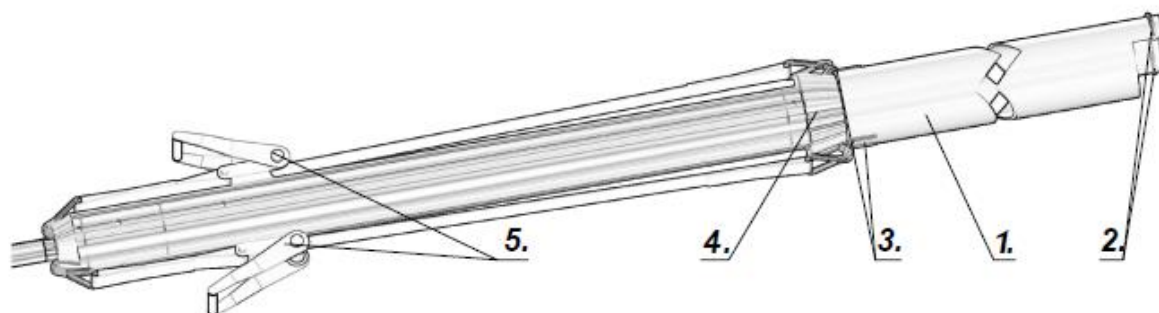


Figura 9.10.1

Baterea tevilor din otel este indicata prin urmasorii pasi (Figura 9.10.1.):

- a) La inceputul tevii (1) din otel – capatul care intra in pamant - trebuie sudate doua inele (2); Inelele se confectioneaza pe loc din fier-beton (aprox. 6-12mm diametru). Mai intai, se sudeaza inelul exterior (sudura realizandu-se continuu spre varful tevii), apoi pe interiorul tevii. Inelele au rolul de a realiza o fanta de penetrare a tevii in pamant mai mare decat grosimea peretelui tevii si astfel a facilita inaintarea tevii prin reducerea frecarii precum si indepartarea reziduurilor dupa finalizare. La capatul tubului (3) sunt sudate doua urechi pentru a atasa chingile (pentru a conecta racheta la tevile din otel), urechile se confectioneaza tot din fier-beton de min. 10mm
- b) Teava din otel din groapa de lansare trebuie sa fie asezata in directia instalarii planificate.
- c) Conul (4) trebuie sa fie asezat in teava din otel. Functie de diamtrul tevii, se folosesc toate conurile incepand de la cel mai mare (adecvat tevii) pava la cel mai mic (de 90-190mm); conurile se introduc unul in altul formand astfel un corp compact in care se introduce apoi varful rachetei.

- d) Pregatiti solul pentru ca racheta si teava sa fie la acelasi nivel de inaltime.
 e) Racheta Max trebuie sa fie pozitionata cu capul inainte in con (4) si fixata ferm cu ajutorul chingilor (5) pentru stabilirea conectarii cu teava. Chingile de pe o parte tin urechile sudate pe tub si mansonul de pe cealalta parte este in contact cu racheta MAX (consultati figura 9.10.1).
 f) Furtunul de aer comprimat trebuie sa fie conectat in conformitate cu sectiunea 9.3.
 g) Butonul lubrifiantului trebuie sa fie pozitionat in modul F (inainte).
 h) Porniti racheta.

	<i>Este interzisa stationarea intre racheta MAX si peretele gropii din fata rachetei MAX. Pericol de blocare!</i>
	<i>Pericol de explozie!</i>
	<i>Echipa de operare trebuie sa poarte intotdeauna echipamentul corespunzator de siguranta: antifoane, incaltaminte de protectie, casca rezistenta, ochelari de protectie, manusi etc.</i>
	<i>In timpul operatiei de impingere a tevilor, racheta MAX K130S nu trebuie sa fie reversata pentru a se intoarce. Acest lucru poate duce la pierderea conexiunii, poate duce la deteriorarea conului, tubului sau chingilor.</i>
	<i>In timpul unei operatii de lunga durata pentru impingerea tevilor, conul, capul, teava si alte piese ale rachetei se pot incalzi. Risc de ardere!</i>

- i) Daca teava batuta a ajuns la tinta, opriti racheta.
 j) Scoateti chingile.
 k) Schimbati in lubrifiantul sensul rachetei MAX (R) in revers.
 l) Porniti racheta Max pentru a desface racheta din con.
 m) In final, scoateti/eliberati conul din teava din otel.

9.11. Curatarea tevilor din otel (dupa impingerea, baterea tevilor)

Pentru a curata tevile, aveti nevoie de urmatoarele: Placa de blocare (1) (marimea utilizata depinde de diametrul tevilor), Piston (2), Bolturi de blocare (3) Pentru fixarea placii de blocare, Furtun de aer (4) cu supape (5,6) (Figura 9.11.1, precum si la nevoie o masina de gaurit sau un aparat de sudura/taiere oxi-acetilenic (cu flacara).

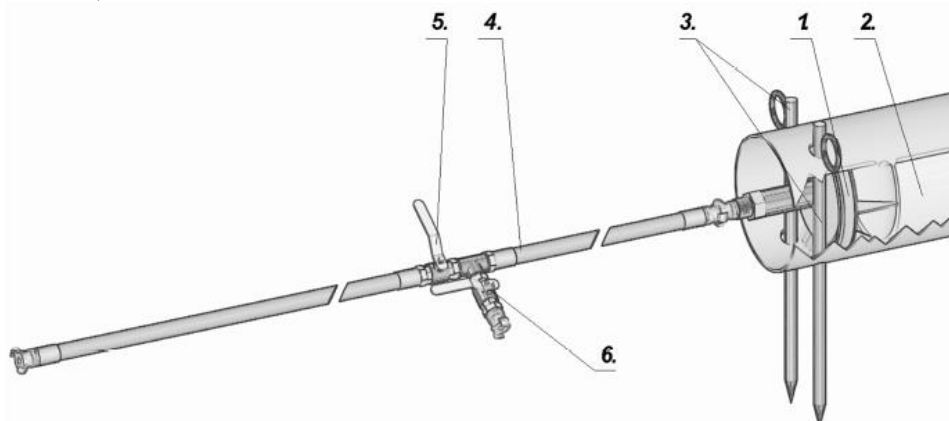


Figura 9.11.1

Pentru a indeparta solul dupa introducerea tevii, procedati dupa cum urmeaza:

- a) Indepartati manual sau cu lopata solul, pana la o adancime de 3 pana la 4 ori diametrul tevii.
- b) faceti patru gauri in teava pentru bolturile de blocare (3) in conformitate cu figura. Gaurile trebuie sa fie cu marginile curate, figura 9.11.2.



Figura 9.11.2

- c) Pentru a evita deteriorarea placii de etansare, trebuie sa indepartati eventualul span sau zgura de pe gauri (functie de cum au fost efectuate gaurile, cu o masina de gaurit sau aparat de sudura oxi-acetilenic) si sa asteptati sa se raceasca teava.
- d) Asezati pistonul (2) in teava pregatita.
- e) Placa inchizatorului (1) trebuie sa fie asezata in interiorul tevii si fixata cu bolturi de blocare (3)
- f) Strangeti placa de etansare folosind un instrument de 60 mm
- g) Conectati furtunul de aer cu supape la capatul mai scurt al placii de etansare.
- h) Celalalt capat al furtunului de aer trebuie sa fie conectat la compresorul de aer.
- i) Asigurati-va ca supapele (5) si (6) sunt inchise, asigurati-va ca toate conexiunile sunt bine fixate si stranse.
- j) Porniti compresorul.
- k) Deschideti supapa compresorului (tineti inchise supapele de pe furtun) si asteptati pana cand furtunul este umplut cu aer comprimat.
- l) Pentru a curata teava, deschideti supapele (5) de pe furtunul de aer.



In timpul operatiei de batere a tevilor, exista intotdeauna posibilitatea ca solul si alte reziduuri in combinatie cu aerul evacuat sa fie aruncate din spatele rachetei. Acest lucru poate cauza vatamari corporale grave si poate pune viata in pericol. Stati intr-un loc sigur, nu stationati niciodata in linie cu racheta sau cu tevil si folositi intotdeauna ochelari de protectie!



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



- m) Daca dispozitivul nu porneste dupa 2 minute, compresorul trebuie sa fie oprit.
- n) Dati aerul afara usor prin deschiderea cu atentie a supapelor (6).
- o) Inchideti supapele (5).
- p) Pentru a sigila si lubrifia pistonul (2) puteti introduce putina apa prin supapa (6) in furtun (4).
- r) Inchideti supapa (6)
- s) Repetati pasii de la i) pana la l)

t) Atunci cand incepe indepartarea miezului solului, reducerea alimentarii cu aer poate fi folosita pentru a limita viteza si puterea reziduurilor care vor fi aruncate in afara.

9.12 Largirea gaurii de foraj cu expandoare.

Pentru a obtine gauri de foraj mai largi cu instrumentele de largire (Figura 9.12.1), procedati in felul urmator: trebuie sa folositi racheta (1), expandorul (2), capatul de remorcare (3) si in plus un troliu si cablu (ce trebuie achizitionate separat).

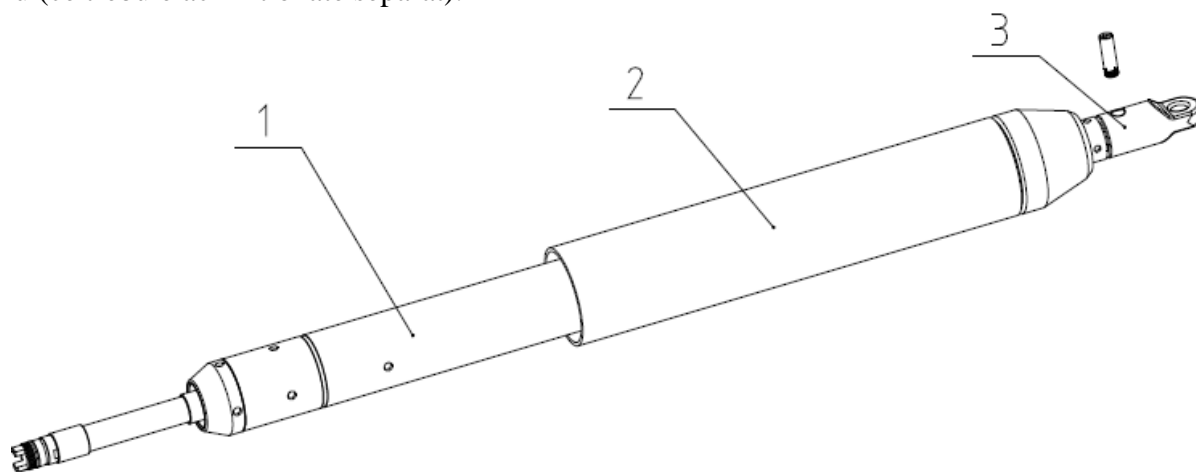


Figura 9.12.1



Nu este recomandat sa utilizati un troliu cu o forta de tragere de peste 1.6 tone!

Pentru a efectua un foraj simplu folosind expandorul, trebuie sa respectati urmatoarele proceduri:

a) Foraj simplu cu racheta fara largire (consultati sectiunea **9.6 Foraj simplu**)

Acoperire minima: de 10 ori diametrul, de ex. pentru racheta cu un diametru de $\text{Ø}130 \text{ mm}$ – **acoperire minima = 1,3 m**. Daca doriti sa folositi un expandor de 160 mm, acoperirea minima ce trebuie luata initial in calcul = **1,6 m**.

b) dupa atingerea gropii tinta cu ajutorul rachetei, asezati troliul in groapa tinta pe aceasi axa ca si racheta.

c) Deconectari racheta de la furtunul de aer, si mutati-o inapoi in groapa de lansare. In groapa-tinta legati de capatul furtunului cablul de la vinci si apoi trageți furtunul inapoi in groapa-tinta (atentie sa nu patrunda pamant in furtun, puneti capacul pe furtun inainte de a-l trage inapoi in groapa!); in acest fel cablul de otel va ramane in gaura deja facuta.

d) in groapa de lansare, puneti expandorul (2) pe racheta si instalati capatul de remorcare (3) pe racheta; asezati racheta in gaura pre-executata si legati-o din nou la furtun..

f) executati o noua trecere cu racheta cu expandorul motat pe ea, folosind troliul ca ajutor la avansarea rachetei. Fara ajutorul troliului, racheta cu expandor risca sa devieze de la traiectorie; mentineti permanenta tensiune in cablul de otel cu ajutorul troliului astfel incat racheta sa avanseze exact prin gaura facuta anterior.



Este important sa pastrati o tensiune permanenta a cablului troliului!

g) Dupa ce racheta a ajuns la groapa tinta, repetati pasii de la punctele c) - f) cu expandoare mai mari pana obtineti diametrul necesar.



Nu este permis sa reversati racheta cand accesoriile de largire (expandoarele) inca sunt conectate la racheta!

Atunci cand este necesar un diametru de \varnothing 195 mm, este recomandat sa utilizati pe rand urmatoarele expandoare: **PO 160, PO 180** si **PO 195** pentru a reduce frecarea de suprafata in sol.

9.13. Instalarea tevilor cu diametrul de \varnothing 160mm cu expandoare

Pentru a instala tevilor cu diametrul de \varnothing 160mm (Figura 9.13.1), este necesar urmatorul echipament: expandor **PO 160, PO 180** (4), capat de remorcare (5), troliu (se achizitioneaza separat!), cablu de tragere (1), racheta MAX cu instrument de remorcare (3), cablu de conectare (2), intinzator (6) cu manson cu diametrul de \varnothing 160÷ \varnothing 180 in functie de teava care trebuie instalata.

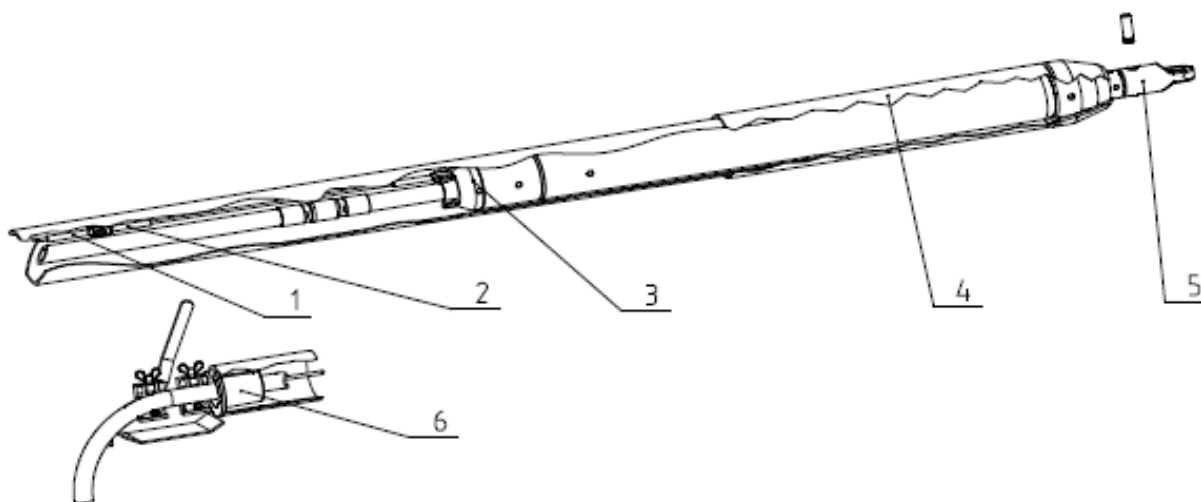


Figura 9.13.1

Pentru a trage tubul cu diametrul de \varnothing 160, trebuie sa procedam dupa cum urmeaza:

- Efectuati operatiile asa cum sunt mentionate la punctul 9.12 de la pasul a) la pasul e).
- Asezati in groapa de lansare racheta pregatita pentru punerea in functiune, puneti pe ea expandorul PO 180 (4) si puneti troliul cu capatul de remorcare (5) cu cablu pe capul rachetei.
- Acum asezati racheta in gaura efectuata anterior pentru aproximativ 3/4 din lungime cu expandor si apoi opriti-o.
- Deconectati alimentarea cu aer si furtunul de control de la racheta, puneti acest furtun cu cablul de tragere in tubul de insertie cu diametrul de \varnothing 160
- Conectati cablul de tragere (1) la capatul de remorcare (3) utilizand cablul de conectare (2)
- Conectati alimentarea cu aer comprimat si furtunul de control la racheta
- Introduceti tubul de tragere in expandor
- Utilizati intinzatorul (6) pentru a fixa tubul cu diametrul \varnothing 160 in expandor
- Trageti tubul folosind racheta si troliul. Tineti intotdeauna cablul intins. Slabirea rachetei de la expandor poate deteriora expandorul.
- Atunci cand ajungeti la groapa tinta, scoateti capatul de remorcare de la racheta, scoateti expandorul si racheta. Teava poate fi acum reglata in pozitia necesara.

9.14. Instalarea tevilor cu diametrul de \varnothing 180mm cu expandoare

Pentru a instala tevilor cu diametrul de \varnothing 180mm, este necesar urmatorul echipament: largitor **PO 160, PO 180, PO 195** (4), capat de remorcare (5), troliu si cablu de tragere (1), racheta cu capat de remorcare (3), cablu de conectare (2), intinzator (6) cu manson cu diametrul de \varnothing 160÷ \varnothing 180.

Pentru a trage o teava cu diametrul de \varnothing 180 mm, procedati dupa cum urmeaza:

- Repetati instructiunile **9.12. Largirea gaurii de foraj cu expandoare** de la pasul a) la e).
- Efectuati o alta operatie cu expandorul **PO 180**.
- Pozitionati racheta in groapa de lansare, puneti aparatul PO 195 si capatul de remorcare pe racheta

- d) Repetati instructiunile de la **9.13. Instalarea tevilor cu diametrul de $\varnothing 160$ mm cu expandoare**. Repetati pasii de la c) la j).

9.15. 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.

10. 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.

10.1 Inspectie zilnica

Obiectul service-ului zilnic/inspectiei zilnice include:

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

Intretinerea de dupa finalizarea lucrarilor (in situatia in care racheta urmeaza sa fie folosita din nou intr-un interval scrut de timp in caz contrar procedati conform celor de la punctul 10.2) include:

a) Conditii normale uscate de lucru

- asezati racheta pe o suprafata uscata.
- Porniti racheta pentru 20 de secunde cu lubrifiere maxima (Figura 10.1.1) - (butonul de lubrifiant setat la MAX)

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

- asezati racheta pe o suprafata uscata.
- Porniti racheta pentru 30 de secunde cu ungere maxima (butonul de lubrifiant setat la MIN)
- Turnati 150ml de ulei de protectie anticoroziv KorMAX 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 de protectie anticoroziv KorMAX 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.

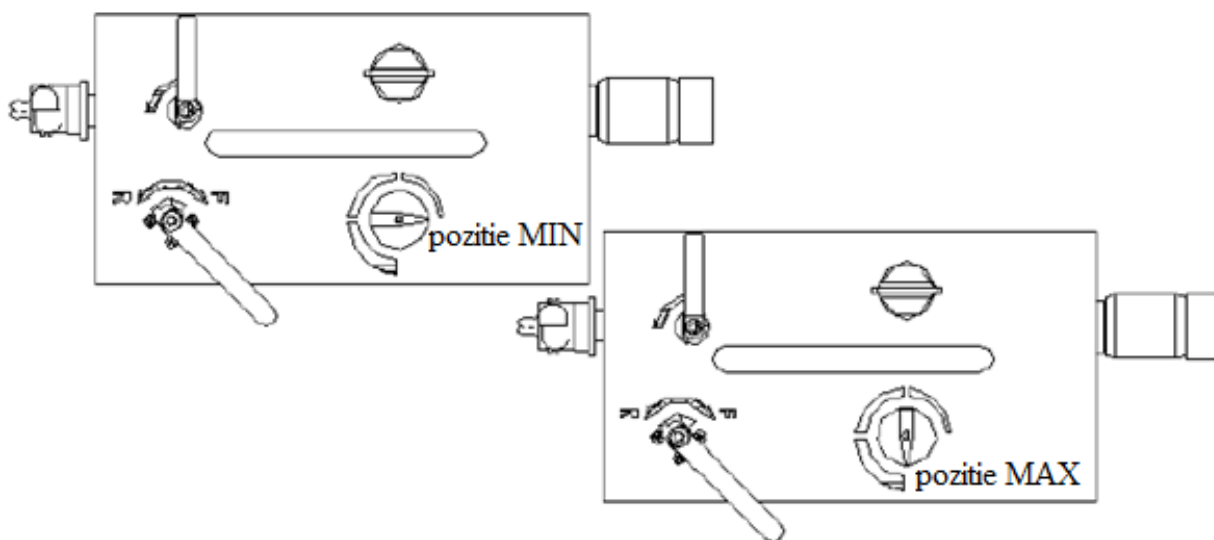


Figura 10.1.1

10.2. 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 intr-un atelier de service autorizat. 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 anticoroziv KorMAX 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 și sa rotiți racheta în jurul axei sale pentru a distribui uniform uleiul
- h) Opriti racheta, deconectati furtunurile si puneti capacele la racheta si furtunuri.

10.3. 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
 - Garniturile 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 garniturile.

Inspectarea lubrifiantului:

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

11. DEFECTIUNI; REMEDIEREA ACESTORA

Defecte	Motiv	Solutie
Probleme de pornire	Supapa de alimentare cu aer a lubricatorului este deschisa prea lent	Supapa de admisie a aerului de la lubricator trebuie sa fie deschisa repede
	Pistonul se afla in pozitia de centru	Schimbati repede supapa de control de pe lubricator de la F la R la F
	Presiune joasa a aerului admis	Reglati compresorul la 7 atm.
	Garniturile pistonului sunt deteriorate	Inlocuiti garniturile
	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 garniturilor pistonului sau controlorului	Inlocuiti garniturile
	Lubrifiere insuficienta	Mariti fluxul de ulei prin intoarcerea butonului lubricatorului. Pentru a obtine rezultate imediate, puteti turna ulei direct in furtunul de aer comprimat
	Pistonul merge greu din cauza impuritatilor de pe garnituri.	Asamblati racheta MAX si curatati toate garniturile
	Pistonul merge greu din cauza impactului de pe inelele de etansare ale pistonului. Frezare 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 garniturile 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.
	Garniturile din controlor sunt defecte	Inlocuiti garniturile
	Furtunul de control este defect (garniturile din interiorul furtunului de aer)	Inlocuiti garniturile 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 (frezare). Lipsa rezistentei poate aparea in solul umed	Reduceti alimentarea cu aer de la supapa lubricatorului 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 garniturile deteriorate sau prin surgerile din furtunuri	Inlocuiti garniturile si/sau furtunurile
Racheta isi schimba traectoria	Alinierea este incorecta	Reglati pozitia prin utilizarea instrumentelor optice
	Racheta Max se abate de la directia sa stabilita din cauza conditiilor de sol umed	Reduceti alimentarea cu aer prin supapa lubricatorului
	Capul este deteriorat	Inlocuiti capul