HT20

MINIEXCAVATOR PE ȘENILE

Manual de utilizare și întreținere

Citiți cu atenție acest manual înainte de punerea în funcțiune a utilajului.
Păstrați manualul în apropierea utilajului pentru consultare.

Cuprins

Capitolul 1 – Instrucțiuni de utilizare a comenzilor **4**

Maneta de blocare a comenzilor 4

Prezentarea manetelor de comandă 4

Manetele de deplasare 5

Manetele de lucru 6

Devierea echipamentului de lucru 7

Maneta lamei 7

Centura de siguranță și reglarea scaunului 8

Panoul de comandă și instrumentele 9

Capitolul 2 – Note importante **12**

Capitolul 3 – Conducerea și exploatarea în siguranță **14**

Reguli de siguranță pentru excavator 14

Exploatarea în perioada de rodaj 14

Reguli pentru lucrul de excavare 14

Gestionarea uleiurilor și lubrifianților 15

Capitolul 4 – Siguranța în exploatare **16**

Înainte de lucru 16

În timpul exploatării 18

Verificare și întreținere 20

Utilizarea bateriei 22

Amplasarea plăcuțelor de siguranță 22

Capitolul 5 – Transport și parcare **24**

Urcarea și coborârea pe platformă 24

Parcarea excavatorului 25

Capitolul 6 – Indicații de exploatare și comandă **26**

Operațiuni interzise 26

Lucrul cu ciocanul hidraulic 27

Alte indicații 28

Capitolul 7 – Caracteristici constructive **30**

Capitolul 8 – Întreținere zilnică și service **31**

Recomandări generale de întreținere 31

Întreținere la nevoie 31

Programul de ungere și întreținere 32

Descrierea operațiunilor periodice 33

Capitolul 9 – Defecțiuni frecvente și remedierea lor **36**

CAPITOLUL 1

Instrucțiuni de utilizare a comenzilor

Maneta de blocare a comenzilor

Acest dispozitiv blochează/deblochează manetele de comandă. Acționați-l exact conform etichetei de instrucțiuni de pe utilaj.

NOTĂ

1. Dispozitivul nu blochează manetele de deplasare și pedala pentru circuitul suplimentar; acestea funcționează și cu maneta de blocare ridicată.
2. Cu maneta de blocare ridicată, echipamentul de lucru (braț, balansier, cupă) nu poate fi acționat.
3. Ridicați complet maneta de blocare înainte de a urca sau coborî de pe utilaj. Înainte de a pleca, coborâți cupa pe sol și opriți motorul.

ATENȚIE: Înainte de a opri sau părăsi utilajul, coborâți cupa pe sol și ridicați maneta de blocare; în caz contrar, căderea echipamentului de lucru este periculoasă. Asigurați-vă că maneta este în poziția blocat, opriți motorul și scoateți cheia.

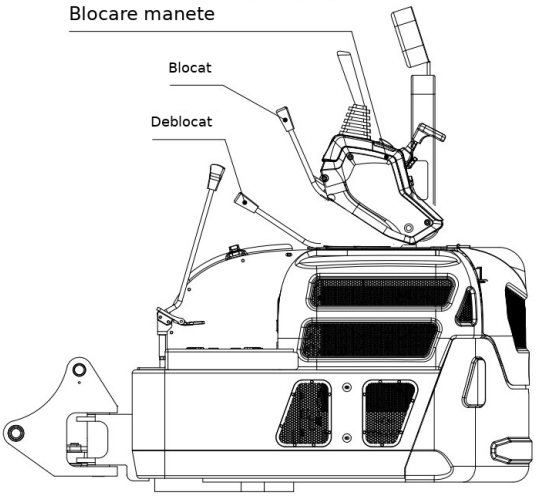


Fig. 1 – Maneta de blocare a comenzilor

Prezentarea manetelor de comandă

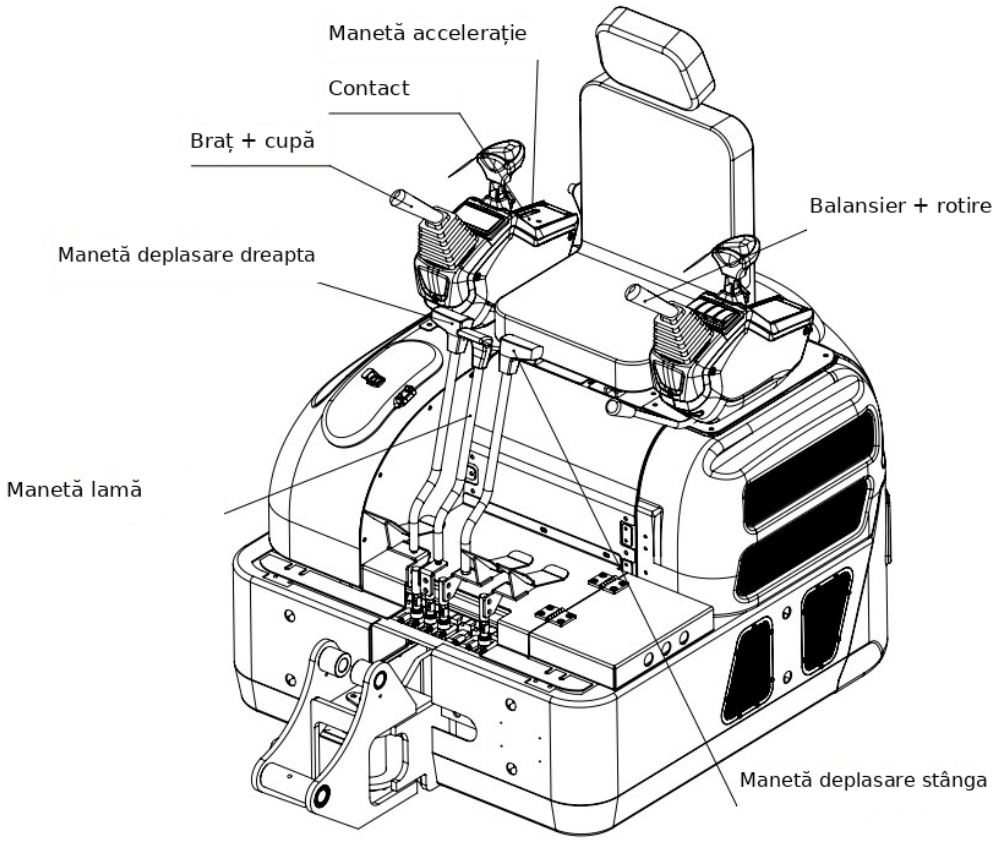


Fig. 2 – Amplasarea manetelor și comenzilor în postul operatorului

Pornirea motorului: rotiți cheia de contact în sens orar pentru a porni motorul.

Accelerația: trageți maneta de accelerație înapoi pentru a crește turația motorului și împingeți-o înainte pentru a o reduce. Înainte de oprirea motorului, împingeți lent maneta de accelerație complet înainte, reducând treptat turația.

Oprirea motorului: rotiți cheia de contact în sens antiorar.

Manetele de deplasare

ATENȚIE: Dacă lama este în spate și acționați manetele de deplasare, utilajul se va deplasa în sens opus comenzii. Verificați poziția lamei înainte de deplasare; în caz contrar, utilajul se poate deplasa în sens invers, provocând vătămări sau accidente.

Cu lama în față: împingerea manetelor înainte deplasează utilajul înainte, iar tragerea lor înapoi deplasează utilajul înapoi.

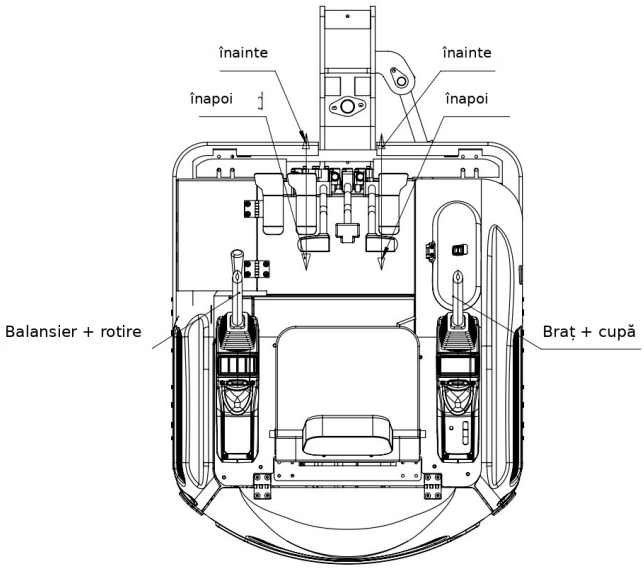


Fig. 3 – Manetele de deplasare – vedere de sus

Manetele de lucru

Manetele de lucru comandă brațul, balansierul, cupa, rotirea platformei și devierea brațului.

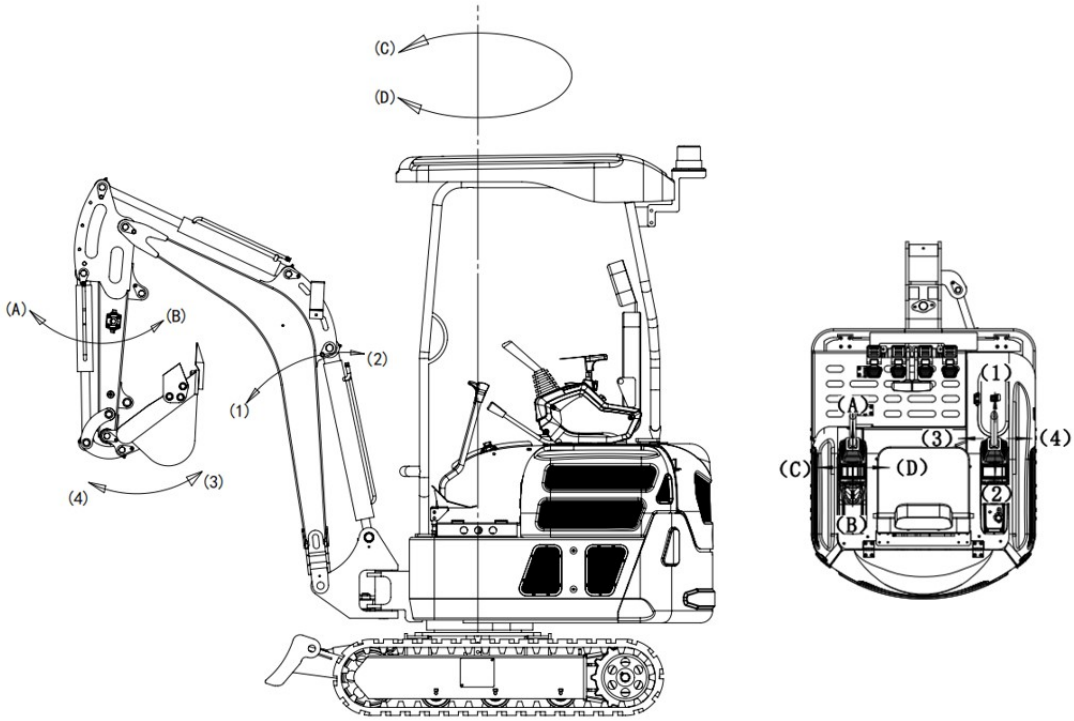


Fig. 4 – Direcțiile de acționare ale manetelor de lucru

Manetă stângă	Mișcare	Manetă dreaptă	Mișcare
(A)	Coborârea balansierului	(1)	Ridicarea brațului
(B)	Ridicarea balansierului	(2)	Coborârea brațului
(C)	Rotire spre stânga	(3)	Săpare (închiderea cupei)
(D)	Rotire spre dreapta	(4)	Descărcare (deschiderea cupei)

ATENȚIE: Nu rotiți platforma și nu deviați brațul pe teren înclinat – există risc de răsturnare. Dacă este absolut necesar, aduceți mai întâi utilajul în poziție orizontală.

NOTĂ

1. Utilajul are comenzi hidraulice pilotate: echipamentul de lucru poate fi acționat numai cu motorul pornit. Pentru a coborî cupa pe sol, treceți motorul la turație redusă.
2. Înainte de a urca sau coborî de pe utilaj, ridicați maneta de blocare și verificați că este în poziția blocat.
3. La temperaturi scăzute ale uleiului hidraulic, echipamentul răspunde lent; încălziți utilajul înainte de lucru.
4. Înainte de demontarea echipamentelor hidraulice: □ reduceți turația și coborâți cupa pe sol; □ opriți motorul și acționați manetele în toate direcțiile; □ așteptați cel puțin 10 minute pentru eliberarea presiunii din circuit. Nu omiteți niciun pas.
5. Nu vă apropiați de utilaj până când echipamentul de lucru nu atinge solul.

IMPORTANT

1. **Braț:** la coborârea brațului, evitați agățarea dinților cupei de lamă.
2. **Balansier:** la extinderea balansierului, în poziția verticală poate apărea o scurtă oprire a mișcării – nu este o defecțiune.
3. Rotirea sau devierea bruscă reduce durata de viață a utilajului.

Devierea echipamentului de lucru

Pentru devierea brațului, apăsați butonul din centrul manetei stângi, apoi înclinați maneta de la stânga la dreapta; brațul se deviază corespunzător.

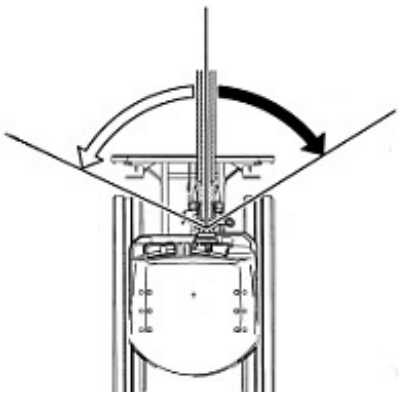


Fig. 5 – Domeniul de deviere a brațului și butonul de comutare de pe maneta stângă

ATENȚIE: În timpul lucrului cu devierea brațului, țineți persoanele și obstacolele în afara razei de deviere pentru a evita accidentele.

Maneta lamei

Ridică sau coboară lama și comandă extinderea șasiului (șenile telescopice). Împingeți maneta înainte pentru a coborî lama sau a extinde șasiul și trageți-o înapoi pentru a ridica lama sau a retrage șasiul. Funcția activă se alege din comutatorul telescopic/lamă. Maneta poate fi acționată cu una sau cu ambele mâini.

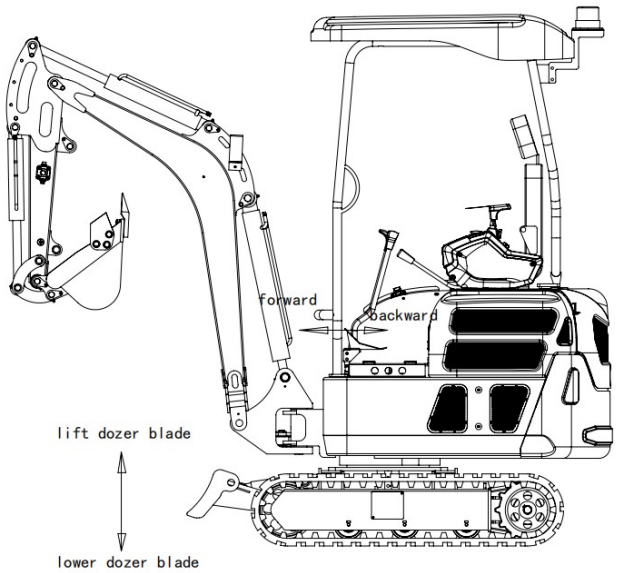


Fig. 6 – Acționarea lamei (lift dozer blade = ridicarea lamei, lower dozer blade = coborârea lamei; forward/backward = înainte/înapoi)

Centura de siguranță și reglarea scaunului

ATENȚIE: Înainte de a acționa utilajul, reglați scaunul în poziția optimă și cuplați centura de siguranță.

Fig. 7 – Centura de siguranță

Scaunul poate fi deplasat înainte și înapoi:

1. Trageți maneta pentru a deplasa scaunul înainte sau înapoi, reglați-l în poziția comodă pentru lucru și verificați că este bine fixat.
2. Înainte de a rabata scaunul înainte, treceți maneta de blocare în poziția „lock” și opriți motorul.

Fig. 8 – Maneta de reglare a scaunului

Panoul de comandă și instrumentele

Fig. 9 – Elementele de comandă din stânga operatorului

Fig. 10 – Comutatoarele de pe consola dreaptă

Contactul (pornirea): cuplați alimentarea de la baterie și introduceți cheia. Rotiți cheia în sens orar în poziția din mijloc, apoi mai departe în sens orar pentru a porni motorul. Eliberați cheia după pornire.

IMPORTANT: Dacă cheia are un breloc metalic, acesta poate perturba transmisia semnalului dintre cheie și contact, iar motorul poate să nu pornească.

Claxonul: cu cheia în poziția de funcționare, apăsați butonul claxonului.

Proiectorul de lucru / farul: cu cheia în poziția de funcționare, apăsați comutatorul proiectorului pentru a-l aprinde.

Comutatorul telescopic/lamă: când comutatorul este în poziția „lamă” sau „telescopic”, maneta lamei comandă ridicarea/coborârea lamei, respectiv extinderea/retragerea șasiului.

Fig. 11 – Panoul de instrumente

◆ **Presiune ulei motor:** Se aprinde la o defecțiune a sistemului de ungere în timpul funcționării. Cu motorul oprit și cheia în poziția de funcționare, indicatorul este aprins și se stinge după pornire. Dacă rămâne aprins după pornire, opriți motorul și verificați nivelul uleiului.

◆ **Contor ore:** Indică numărul total de ore de funcționare. Contorul este electric și crește cu 1 la fiecare oră; cât timp cheia este în poziția de funcționare, contorul numără chiar dacă motorul este oprit. Uneori poate apărea condens în interiorul contorului – nu este o defecțiune, acesta dispare după evaporare.

◆ **Temperatură apă:** Când temperatura lichidului de răcire atinge 102 °C, indicatorul se aprinde ca avertizare. Cu motorul pornit, afișează temperatura lichidului de răcire.

◆ **Indicator baterie:** Se aprinde când încărcarea bateriei este finalizată; se aprinde și la trecerea cheii în poziția de funcționare.

◆ **Indicator proiector / far:** Se aprinde când cheia este în poziția de funcționare și comutatorul proiectorului este apăsat.

◆ **Nivel motorină:** Afișează cantitatea de motorină rămasă. Verde – nivel sigur; roșu – nivel scăzut, alimentați.

CAPITOLUL 2

Note importante

Citiți și însușiți-vă notele din acest manual și toate marcajele de pe utilaj. Exploatarea și întreținerea greșită pot provoca accidente, inclusiv mortale. Ignorarea pregătirii dinaintea lucrului și a regulilor de siguranță duce la accidente; de aceea, respectați cu strictețe aceste reguli. Fiți atenți în timpul exploatării, verificării și întreținerii excavatorului și urmăriți marcajele de siguranță.

Simbolurile de siguranță din acest manual au trei niveluri:

Simbol	Semnificație
PERICOL	Pericol iminent. Dacă situația nu este evitată, poate provoca decesul sau vătămări grave.
AVERTIZARE	Situație potențial periculoasă. Poate provoca decesul sau vătămări grave; nerespectarea regulilor poate deteriora excavatorul.
ATENȚIE	Situație potențial periculoasă. Efectuați întreținerea conform regulilor stabilite de HT, pentru a menține utilajul în stare bună.

Nu putem prevedea toate situațiile periculoase; respectarea recomandărilor producătorului vă menține însă în siguranță. Concentrați-vă asupra lucrului și nu încetați să studiați manualul până nu stăpâniți toate punctele. Procedurile greșite de întreținere și reparație sunt foarte periculoase; consultați capitolele relevante înainte de orice intervenție. Personalul de întreținere trebuie să-și însușească din manual datele necesare (de exemplu, masa componentelor, pentru a stabili dacă este nevoie de dispozitive de ridicare).

Reguli de bază

1. Verificați toate marcajele de avertizare, de informare și semnele de pe utilaj.
2. La lovirea componentelor (de exemplu, ciocanul hidraulic) sau la lucrul în apropierea utilajului, purtați ochelari și încălțăminte de protecție. La sudare, purtați mănuși, șort și îmbrăcăminte de protecție. Nu purtați haine largi sau uzate și scoateți inelele.
3. Înainte de reparații, deconectați cablul negativ al bateriei și agățați pe postul de conducere plăcuța „Nu acționați”.
4. Reparați utilajul pe teren plan și ferm și asigurați-l împotriva deplasării când lucrați deasupra sau dedesubtul lui.
5. Nu lucrați sub utilajul ridicat fără a-l sprijini corespunzător.
6. Eliberați presiunea (aer, ulei, sistem de răcire etc.) înainte de demontarea conductelor, capacelor sau altor componente.
7. Coborâți cupa sau echipamentul de lucru pe sol înainte de orice intervenție. Dacă acest lucru nu este posibil, asigurați echipamentul împotriva căderii.
8. Folosiți treptele, balustradele și pasarelele, curățate în prealabil. Dacă acestea sunt deteriorate, folosiți scări, schele sau platforme de lucru.
9. Pentru componente de peste 23 kg folosiți dispozitive de ridicare și verificați lanțurile și cârligele.
10. Atenție la componentele fierbinți – pericol de arsuri.
11. Demontați capacele cu grijă; desfaceți lent ultimele două șuruburi sau piulițe și atenție la arcuri sau piese tensionate.
12. Deschideți cu grijă bușonul radiatorului, al filtrului de ulei și alte capace – fluidul sub presiune poate țâșni.
13. Folosiți scule în stare bună și cunoașteți modul lor de utilizare.
14. La remontare, nu folosiți siguranțe (clipsuri) defecte.

15. Sudura se execută de personal calificat, cu instruire și documentație corespunzătoare.
16. Nu deteriorați cablurile electrice la demontare/montare și nu atingeți lichide în timpul conectării cablurilor.
17. Verificați montarea tuturor protecțiilor; fiți foarte atenți când le demontați.
18. La întreținere și reparații, fixați balansierul și coborâți cupa pe sol.
19. Conductele de combustibil și hidraulice slăbite sau deteriorate sunt periculoase – uleiul hidraulic poate lua foc. Nu îndoiți și nu loviți conductele hidraulice și nu folosiți conducte deteriorate. Nu verificați scurgerile cu mâna – jetul de ulei dintr-un orificiu invizibil poate răni; folosiți o bucată de carton sau o placă.
20. Strângeți racordurile cu o cheie dinamometrică adecvată. Verificați ecranele termice, colierele și capacele de protecție; evitați supraîncălzirea, vibrațiile și frecarea cu alte componente.
21. Opriți utilajul dacă observați deteriorări ale componentelor rotative.
22. La demontarea șenilelor, atenție la șuruburile sau aschiile care pot sări. Puneți cale în fața și în spatele utilajului pentru a preveni deplasarea accidentală.
23. Atenție la fibrele de azbest – praful inhalat este nociv. Dacă le întâlniți: A. nu folosiți aer comprimat; B. evitați periajul și șlefuirea; C. curățați umed sau cu aspirator cu filtru de înaltă eficiență; D. la lucrul îndelungat folosiți ventilator de evacuare; E. dacă praful nu poate fi controlat, purtați mască; F. respectați regulile locului de muncă; G. eliminați deșeurile conform legislației de mediu; H. evitați zonele cu fibre de azbest în aer.

Plăcuțe de avertizare de pe utilaj

AVERTIZARE Păstrați distanța	**PERICOL** Fără foc deschis
AVERTIZARE Accesul persoanelor interzis	**ATENȚIE** Nivel ulei hidraulic

CAPITOLUL 3

Conducerea și exploatarea în siguranță

Reguli de siguranță pentru excavator

1. Persoanele fără instruire sau fără permis nu au voie să conducă utilajul. Operatorul poartă cască și ochelari de protecție.
2. Operatorul trebuie să citească „Manualul de utilizare și întreținere” și să cunoască particularitățile constructive ale excavatorului HT.
3. Excavatorul poate fi folosit la sarcină normală numai după perioada de rodaj.
4. Porniți motorul strict conform manualului motorului.
5. La pornire și în timpul lucrului, asigurați-vă că nu există persoane sau obiecte pe o rază de 5 m.
6. Noaptea, verificați funcționarea sistemului de iluminat.
7. Respectați regulile de siguranță și de circulație.
8. Urmăriți instrumentele și starea utilajului și ascultați zgomotele. La orice anomalie, opriți și verificați utilajul.
9. Dacă excavatorul se înclină puternic în timpul săpării, coborâți cupa și descărcați materialul pentru a evita răsturnarea.
10. La staționare, aduceți manetele în poziția neutră și coborâți cupa pe sol, pentru a preveni deplasarea sau rostogolirea utilajului.
11. Iarna, la temperaturi sub 0 °C, după terminarea lucrului goliți apa din motor la ralanti, pentru a preveni înghețarea.
12. Dacă rotirea scapă de sub control, opriți imediat, întrerupeți circuitul de ulei și verificați utilajul.
13. Nu îndoiți și nu loviți conductele de înaltă presiune. În timpul lucrului uleiul hidraulic are aproximativ 70 °C – feriți-vă de arsuri. La repararea sistemului hidraulic, opriți utilajul și așteptați răcirea uleiului.

Exploatarea în perioada de rodaj

1. Turația motorului redusă cu 30%, sarcina redusă cu 20–30%.
2. Nu mențineți accelerația ridicată un timp îndelungat la pornire.
3. Încălziți motorul 20–50 de secunde după pornire, apoi treceți treptat la lucru.
4. În primele 30–50 de ore, săpați numai pământ afânat, cu încărcarea cupei la 1/2 din capacitate. În următoarele 50–70 de ore, încărcarea poate crește, dar sub 3/4 din capacitate, cu viteză de lucru redusă.
5. După rodaj, verificați, reglați și lubrifiați utilajul. Verificați curățenia uleiului din reductoare și a uleiului hidraulic și schimbați-le dacă este necesar.

Reguli pentru lucrul de excavare

1. Înainte de săpare, asigurați stabilitatea utilajului pe sol. Evitați funcționarea prelungită în regim de deversare (suprasarcină), care încălzește uleiul și deteriorează componentele.
2. Acționați manetele lin.
3. Înlocuiți filtrul de ulei hidraulic după aproximativ 1200 de ore de funcționare.
4. Folosiți ulei hidraulic antiuzură 32# sau 46# iarna și 100# vara; temperatura uleiului trebuie să rămână sub 80 °C.

5. Iarna, lăsați motorul să funcționeze 15–20 de minute până când uleiul hidraulic depășește 10 °C, apoi începeți lucrul; altfel se pot deteriora componentele și garniturile.
6. Gresați toate bolțurile, articulațiile și rulmentul de rotire la fiecare 6–8 ore de funcționare.
7. Verificați periodic nivelul uleiului în reductoare și completați imediat la nevoie.
8. Săpați pe traiectoria de tăiere a cupei; nu „rodeți” pământul tare, pentru a nu suprasolicita sistemul hidraulic. Deversarea prin supraîncărcare încălzește uleiul și deteriorează garniturile și conductele.
9. Nu rotiți platforma cu cupa pe sol. Nivelarea terenului cu cupa este permisă, dar nu prin forța laterală de rotire.

Gestionarea uleiurilor și lubrifianților

1. Alegerea uleiurilor

Punct de ungere	Temperatura exterioară (°C)	Tip	Interval de schimb (h)	Cantitate
Baie ulei motor	−35…20	CD SAE 5W-30	250	Conform manualului motorului
	−20…10	CD SAE 10W		
	−20…40	CD SAE 10W-30		
	−15…50	CD SAE 15W-40		
	0…40	CD SAE 30		
Reductor rotire	—	CD SAE 30	1000	Vezi anexa – umplerea/golirea reductoarelor
Reductor deplasare	—	CD SAE 30		
Rezervor hidraulic	−20…40	CD SAE 10W / 10W-30 / 15W-40	5000	Până la indicatorul de nivel

2. Unsoarea

Unsoarea reduce uzura suprafețelor în mișcare și zgomotul. Feriți unsoarea depozitată de praf, nisip, apă sau alte impurități. Recomandăm unsoare pe bază de litiu G2-L1, cu bune proprietăți antiuzură, adecvată pentru lucru greu. La gresare, eliminați unsoarea veche și curățați pentru a nu introduce nisip. Alegeți lubrifiantul în funcție de temperatura mediului:

Clasă de vâscozitate	40	30	15W/40	10W/30	5W/30	5W/20
Temperatură de utilizare (°C)	0…40	−5…30	−20…40	−25…30	−30…30	−40…20

3. Alte uleiuri

Uleiul de motor, uleiul hidraulic, uleiul de transmisie etc. nu se amestecă între ele și nici tipuri sau clase diferite. Asigurați puritatea uleiului și împiedicați pătrunderea apei, prafului sau nisipului. Alegeți uleiul în funcție de temperatură și utilizare: la temperaturi scăzute – vâscozitate mai mică, la temperaturi ridicate – vâscozitate mai mare. Uleiul de transmisie are vâscozitate ridicată, potrivită pentru transmisii solicitate; uleiul hidraulic are vâscozitate redusă, pentru a micșora rezistența la curgere.

CAPITOLUL 4

Siguranța în exploatare

Multe accidente sunt cauzate de neglijarea regulilor de bază. Mai jos sunt prezentate principalele măsuri de precauție. Însușiți-vă toate regulile de siguranță înainte de a lucra cu utilajul.

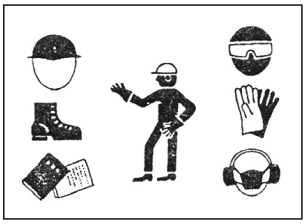
Înainte de lucru

Respectați regulile de siguranță

Respectați regulile de siguranță și avertizările; cereți persoanelor care lucrează în aceeași zonă să fie atente la avertizări.

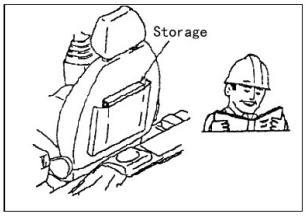
Purtați echipament de protecție

Purtați încălțăminte de protecție, cască și îmbrăcăminte de lucru potrivite. La nevoie, folosiți ochelari, mască, mănuși și alte echipamente de protecție.



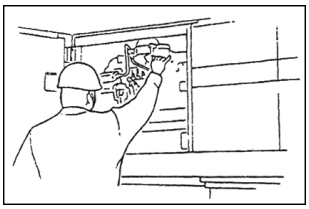
Citiți cu atenție acest manual

Pentru a lucra eficient și în siguranță, citiți manualul înainte de a conduce utilajul și păstrați-l în buzunarul scaunului.



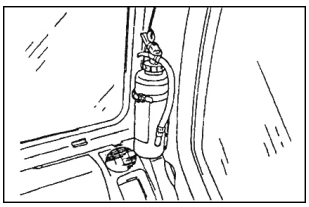
Nu modificați utilajul fără aprobare

Nu modificați utilajul fără acordul producătorului sau al dealerului HT; în caz contrar, HT nu răspunde pentru accidente.



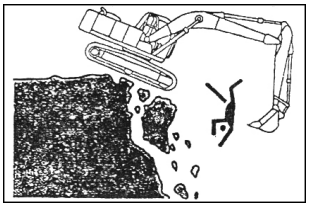
Pregătiți trusa de urgență (opțional)

Țineți la îndemână un stingător și o trusă de prim ajutor și numerele de telefon de urgență.



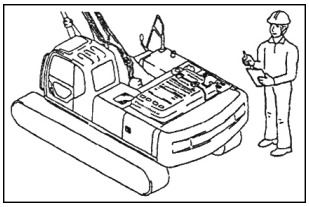
Verificați siguranța amplasamentului

Verificați și notați relieful și natura terenului, pentru a evita căderea sau surparea utilajului.



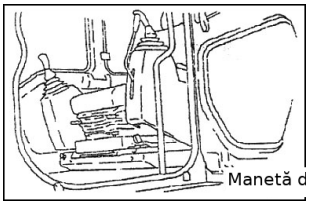
Inspecția înainte de lucru

Verificați utilajul înainte de pornire și remediați imediat orice problemă. Mențineți curate parbrizul, proiectoarele și oglinzile.



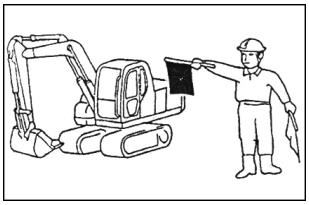
Blocați manetele înainte de a pleca

Maneta de blocare este roșie. Treceți-o în poziția blocat când părăsiți scaunul; altfel, o atingere accidentală poate pune utilajul în mișcare. Coborâți cupa pe sol, blocați manetele, opriți motorul și scoateți cheia înainte de a pleca.



Respectați semnalele și marcajele

Marcați zonele cu teren moale. Operatorul urmărește marcajele și respectă indicațiile semnalizatorului. Toți lucrătorii trebuie să cunoască semnificația semnalelor, iar semnalizarea se face de o singură persoană.

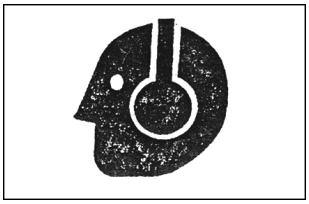


Fără foc deschis lângă combustibil și ulei

Uleiul de motor, antigelul și mai ales motorina sunt inflamabile – țineți flăcările la distanță. Opriți motorul la alimentare. Strângeți bine capacele recipientelor de motorină și ulei.

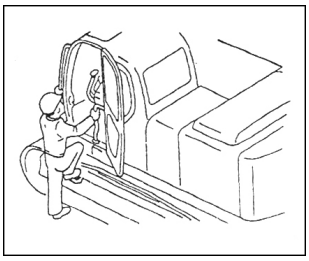
Lucrul în zone zgomotoase

Lucrul îndelungat în zgomot poate afecta auzul. Purtați antifoane sau dopuri de urechi.



Folosiți balustradele și treptele

Folosiți balustradele și treptele la urcare și coborâre. Verificați-le, curățați-le și îndepărtați urmele de ulei sau lubrifiant.

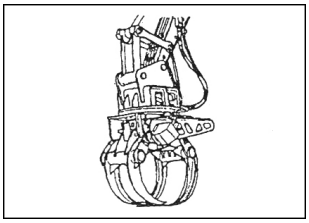


Nu deschideți capacele la cald

Lichidul de răcire, uleiul de motor și uleiul hidraulic se încălzesc puternic. Deschideți capacele numai după răcire, pentru a evita arsurile.

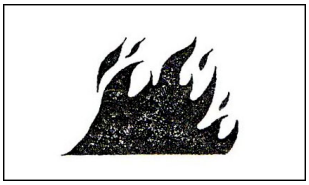
Folosiți piese adecvate

Folosiți numai piesele recomandate sau aprobate de HT; altfel pot apărea accidente, iar durata de viață și performanțele scad. HT nu răspunde pentru vătămările, accidentele sau defecțiunile cauzate de piese necorespunzătoare.



Preveniți incendiile

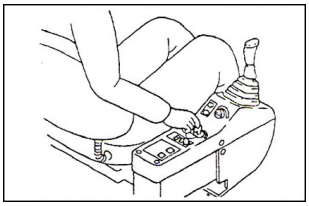
Îndepărtați materialele inflamabile (aschii, frunze uscate, hârtie). Verificați scurgerile de motorină, ulei de motor și ulei hidraulic, reparați-le și curățați uleiul scurs.



În timpul exploatării

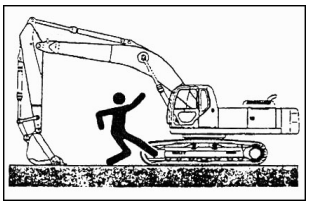
Porniți corect motorul

Înainte de pornire, de pe scaunul operatorului, claxonați pentru a avertiza persoanele din jur. Nu porniți motorul prin scurtcircuitare – pot apărea accidente grave sau deteriorarea instalației electrice.



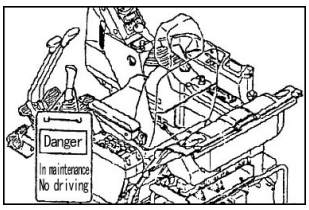
Țineți persoanele la distanță

Nu permiteți altor persoane să urce pe utilaj – pericol de vătămări grave.



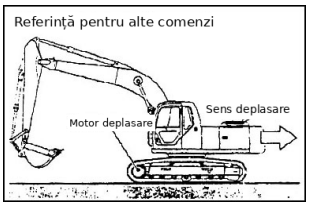
Semnalul de avertizare înainte de pornire

Asigurați-vă că nu este nimeni în zona de lucru și claxonați. Dacă pe manete este agățată o plăcuță de avertizare, nu porniți motorul.



Verificați orientarea înainte de deplasare

A. Verificați poziția motorului de deplasare înainte de a porni. B. Dacă motorul de deplasare este în față, împingerea manetei înainte deplasează utilajul înapoi.

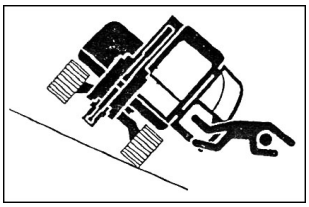


Rotirea și deplasarea

Împiedicați accesul persoanelor în raza de rotire și verificați că nu există persoane sau obstacole în zona de lucru. Claxonați înainte. Dacă vizibilitatea este redusă sau situația periculoasă, folosiți un semnalizator.

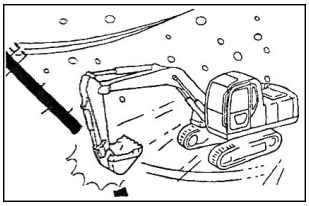
Lucrul pe pantă

Lucrați lent și atenți la răsturnare sau alunecare. Pentru a putea coborî rapid cupa în caz de urgență, mențineți-o la 30–40 cm de sol la deplasarea pe pantă. Nu virați și nu vă deplasați transversal pe pantă; ocoliți pe trasee sigure.



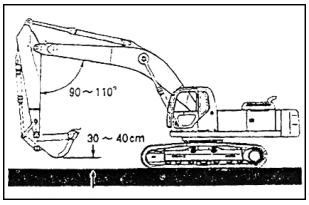
Lucrul pe gheață și zăpadă

Reduceți viteza; nu porniți, nu opriți și nu rotiți brusc – utilajul poate aluneca chiar și pe pante mici. La marginea drumului și în troiene zăpada este mai adâncă, iar pământul înghețat se înmoaie la creșterea temperaturii.



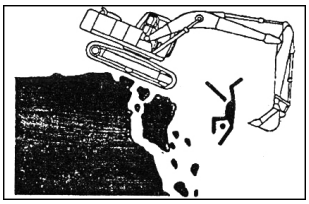
Reguli de deplasare

Mențineți poziția din figură, cu cupa la 30–40 cm de sol. Nu virați și nu treceți peste obstacole la deplasarea pe teren rău; dacă este inevitabil, țineți cupa aproape de sol și deplasați-vă lent.



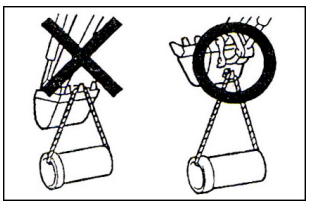
Lucrul în zone periculoase

Pe acostamente și la marginea râpelor utilajul poate deveni instabil. Pentru retragere rapidă, poziționați motorul de deplasare în spate. Acostamentul se poate surpa – asigurați-vă că utilajul stă pe teren stabil și nu săpați lângă utilaj.



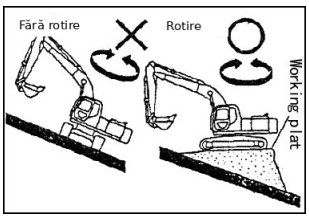
Ridicarea sarcinilor

Utilajul este excavator, nu macara – ridicați sarcini cu mare atenție. **AVERTIZARE:** ridicați sarcinile numai cu cârligul, nu cu dinții cupei.



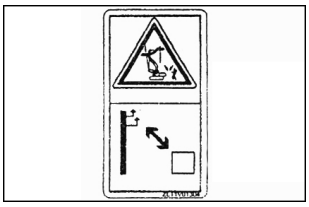
Lucrul pe pante

Pe pante stabilitatea scade. Deplasați-vă pe linia de cea mai mare pantă (urcare/coborâre), nu transversal. Nu rotiți platforma cu cupa plină; dacă este necesar, amenajați o platformă de lucru.



Lucrul sub liniile electrice

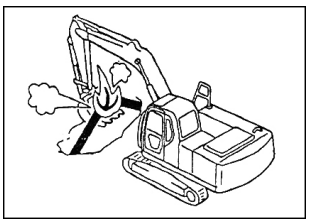
Atingerea liniilor electrice de către utilaj sau braț poate provoca vătămări grave. Păstrați distanța minimă din tabelul de mai jos.



Tensiune (V)	Distanță minimă
până la 100–200	peste 2 m
până la 6 600	peste 2 m
până la 22 000	peste 3 m
până la 66 000	peste 4 m
până la 154 000	peste 5 m
până la 275 000	peste 7 m
până la 500 000	peste 11 m

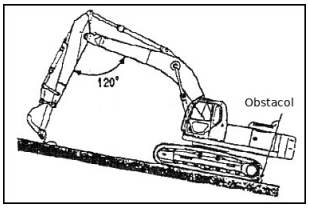
Conducte subterane

Dacă există conducte de apă sau gaz, consultați instituțiile competente pentru a stabili poziția exactă, apoi săpați cu grijă.



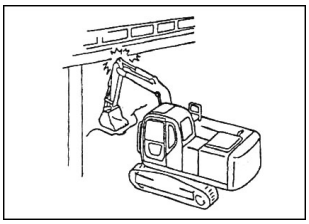
Parcarea

Parcați pe teren plan. Dacă trebuie să parcați pe pantă, coborâți cupa pe sol și puneți cale la șenile. Pe drum, nu blocați circulația sau semnalizați cu steguleț și lumini.



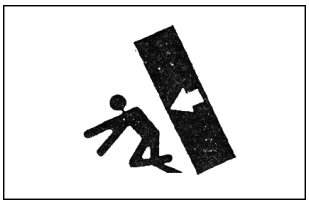
Lucrul în spații limitate

În tuneluri, sub poduri sau sub linii electrice, evitați orice contact al echipamentului de lucru cu obiectele din jur.



Stabilitatea echipamentului demontat

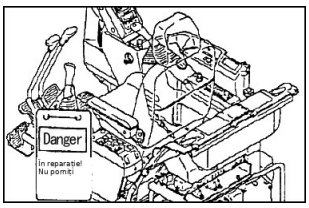
După demontare, așezați echipamentul de lucru stabil pe sol, pentru a nu cădea.



Verificare și întreținere

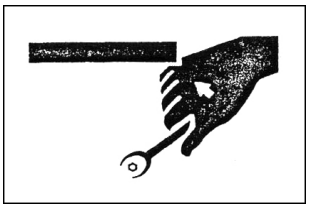
Plăcuța de avertizare

Pornirea motorului sau acționarea manetelor în timpul verificării sau reparației este periculoasă. Agățați pe manete plăcuța „Nu acționați” și, la nevoie, plăcuțe în jurul utilajului.



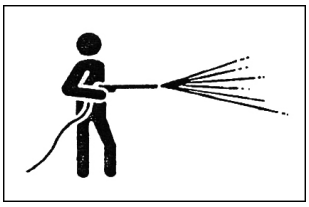
Folosiți scule adecvate

Nu folosiți scule deteriorate sau improvizate; alegeți sculele potrivite pentru întreținere și reparații.



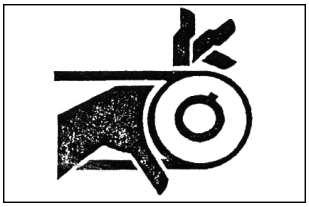
Mențineți utilajul curat

Scurgerile de ulei sau unsoare pot provoca accidente – mențineți utilajul curat. Apa pătrunsă în instalația electrică poate provoca defecțiuni; nu spălați cu apă senzorii, conectorii și scaunul operatorului.



Opriți motorul

Mâinile sau hainele pot fi prinse de motorul în funcțiune – opriți motorul înainte de verificări și reparații.

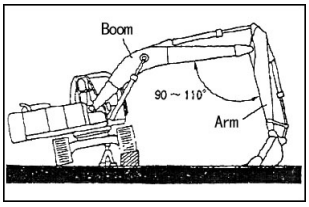


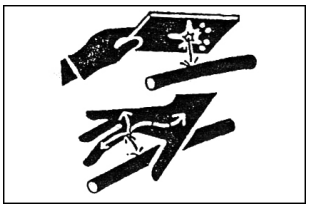
Alimentarea cu ulei și motorină

Alimentați într-un loc ventilat. Ștergeți uleiul vărsat, care face podeaua alunecoasă. Strângeți capacele după alimentare. Nu curățați utilajul cu motorină.

Folosiți suporturi la ridicarea utilajului

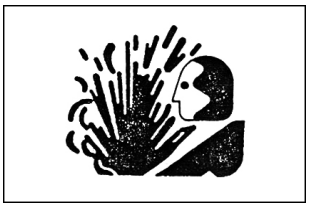
Ridicarea utilajului fără suporturi poate provoca accidente. Pentru verificarea părții inferioare, mențineți un unghi de 90–100° între balansier și braț, sprijiniți cupa pe sol pentru a ridica utilajul, apoi folosiți suporturi de siguranță.





Atenție la uleiul sub presiune

Toate conductele hidraulice sunt sub presiune. Nu completați, nu goliți uleiul și nu reparați înainte de eliberarea presiunii. Chiar și o scurgere printr-un orificiu mic poate răni pielea sau ochii – purtați ochelari și mănuși și verificați scurgerile cu o cheie sau un carton gros.

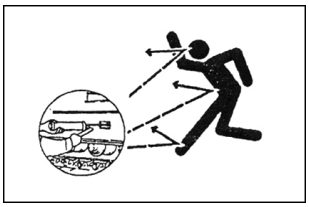


Reparații la temperatură și presiune ridicată

Imediat după oprire, lichidul de răcire și uleiul sunt fierbinți. Deschiderea capacelor sau schimbarea uleiului, apei ori filtrelor poate provoca arsuri – lucrați după răcire.

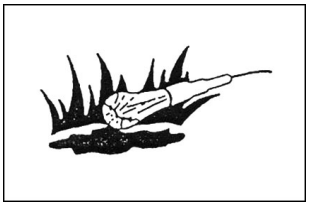
Atenție la unsoare la reglarea întinderii șenilei

Cilindrii de întindere conțin unsoare sub presiune, care poate țâșni dacă gresorul este slăbit brusc. Nu slăbiți brusc gresorul și nu-l desfaceți mai mult de o tură; țineți fața, mâinile și picioarele departe.



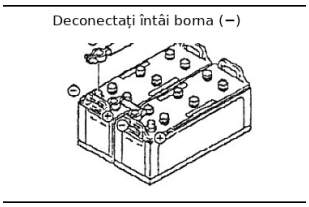
Folosiți lămpi speciale

La verificarea motorinei, uleiului, lichidului de răcire sau a bateriei folosiți lămpi antiexplozie; alte surse de lumină pot provoca explozii.



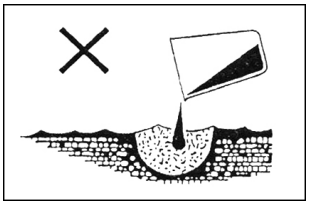
Lucrul la instalația electrică

Deconectați cablul negativ al bateriei înainte de reparații electrice sau sudură; altfel se poate deteriora instalația.



Eliminarea deșeurilor

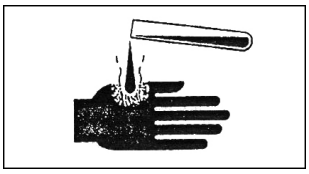
Respectați reglementările la eliminarea uleiului uzat, motorinei, lichidului de răcire, uleiului hidraulic, solvenților, filtrelor, bateriilor sau altor substanțe toxice. Folosiți recipiente; nu deversați pe sol, în râuri sau lacuri.



Utilizarea bateriei

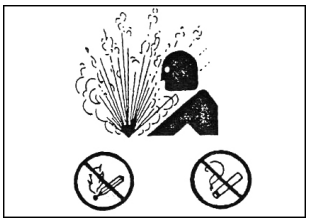
Evitați arsurile cu electrolit

Purtați haine cu mânecă lungă, ochelari și mănuși. Electrolitul pe haine, piele sau în ochi provoacă arsuri sau orbire – clătiți imediat ochii și mergeți la medic.



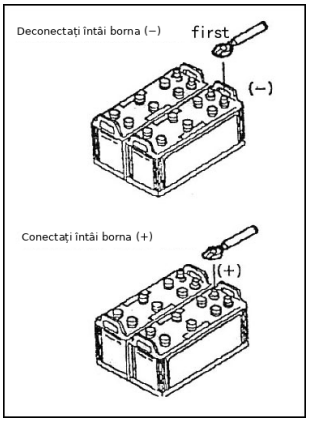
Evitați explozia bateriei

Bateria degajă hidrogen exploziv – țineți flăcările la distanță. Strângeți bine bornele. La încărcare cu capacele deschise, lucrați într-un loc ventilat.



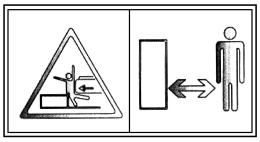
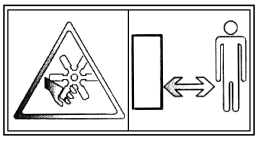
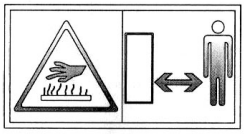
Pornirea cu cabluri auxiliare

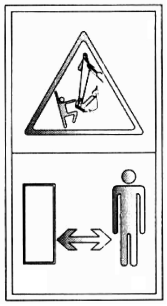
Purtați ochelari de protecție. Păstrați distanța între utilajul funcțional și cel defect. La conectare – întâi borna pozitivă (+); la deconectare – întâi borna negativă (−). Asigurați-vă că nicio sculă nu atinge borna (+) și utilajul – pot apărea scântei. Nu conectați niciodată cablul (+) la borna (−).



Amplasarea plăcuțelor de siguranță

Pe utilaj sunt lipite plăcuțe de siguranță în punctele care necesită atenție specială. Cunoașteți amplasarea și semnificația lor. Mențineți plăcuțele lizibile – curățați-le cu o cârpă și detergent (nu cu solvenți organici sau benzină). Pentru plăcuțe deteriorate, pierdute sau ilizibile, contactați service-ul autorizat sau HT.

	Interzis în raza de rotire – pe ambele laterale ale contragreutății
	Verificarea și repararea motorului – pe radiatorul motorului
	Fără foc deschis – pe exteriorul rezervoarelor de combustibil și hidraulic
	Ieșire de urgență – în spatele cabinei
	Temperatură ridicată – pe radiator și pe componentele fierbinți

	Raza de acțiune a echipamentului – pe ambele laterale ale balansierului

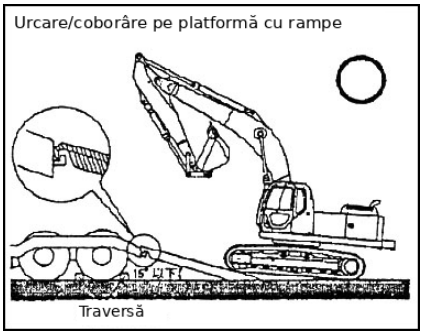
CAPITOLUL 5

Transport și parcare

Înainte de transport, cunoașteți dimensiunile și caracteristicile principale ale utilajului (masă, lungime, lățime, înălțime, viteză, presiune pe sol) și verificați lățimea drumului, podurile, starea drumului și traficul. Dacă transportul intră sub incidența reglementărilor rutiere, obțineți aprobările necesare.

Urcarea și coborârea pe platformă

ATENȚIE: Urcați și coborâți lent de pe platformă. Nu folosiți echipamentul de lucru pentru a urca sau coborî. Pe rampă, nu acționați alte manete în afara celor de deplasare. Atenție la centrul de greutate pentru a evita schimbările bruște de echilibru.



1. Urcarea/coborârea se face pe teren plan.

2. Folosiți rampe de lungime, lățime, rezistență și înclinare suficiente; pe ploaie, rampe antiderapante.

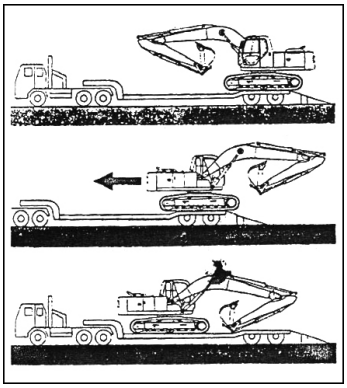
3. Verificați alinierea utilajului cu platforma. În general, motorul de deplasare este în spate la urcare și în față la coborâre.

4. Cu echipament de lucru montat – cu fața înainte; fără echipament – cu spatele înainte (pentru echilibru).

5. Opriți utilajul în poziția stabilită pe platformă.

6. După urcare: 1) poziționați excavatorul echilibrat spre roțile din spate ale platformei; 2) rotiți suprastructura la 180°; 3) coborâți lent echipamentul de lucru.

Fixarea utilajului



1. Treceți maneta de blocare în poziția blocat.

2. Opriți toate comutatoarele și scoateți cheia.

3. Încuiați toate capacele și ușile.

4. Fixați partea din față și din spate a șenilelor cu lanțuri sau cabluri de oțel suficient de rezistente, pentru a preveni deplasarea.

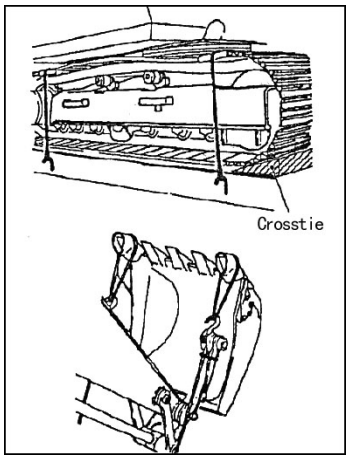
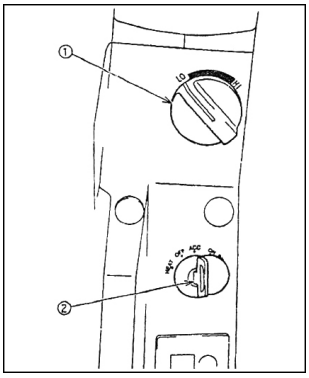


Fig. 12 – Fixarea utilajului pe platformă

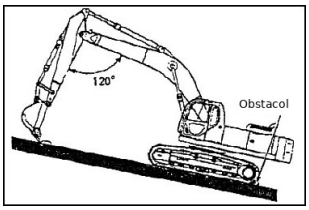
Parcarea excavatorului

IMPORTANT: La parcare, închideți ușile și geamurile; vântul și ploaia pot deteriora componentele electrice (controler etc.).



1. Parcați pe teren plan, cu balansierul vertical și cupa pe sol.
2. Ridicați maneta de blocare în poziția blocat.
3. Treceți accelerația la turație redusă și lăsați motorul să funcționeze 5 minute pentru răcire treptată.
4. Rotiți cheia în poziția OFF pentru a opri motorul și scoateți cheia.
5. Închideți geamurile, ușile și capacele și încuiați utilajul.

Parcarea pe pantă



Parcarea pe pantă este foarte periculoasă și nu este recomandată. Dacă este inevitabil, coborâți cupa pe sol, aduceți toate manetele în poziția neutră și puneți cale la șenile.

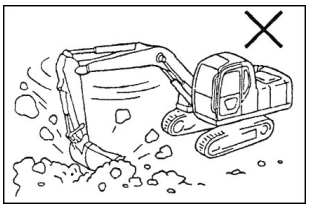
CAPITOLUL 6

Indicații de exploatare și comandă

Operațiuni interzise

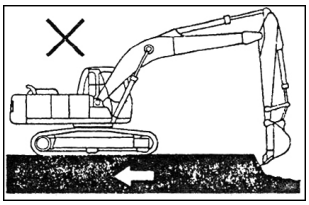
Nu folosiți forța de rotire

Mutarea pietrelor sau dărâmarea zidurilor cu forța de rotire deteriorează balansierul și reduce durata de viață a sistemului de rotire.



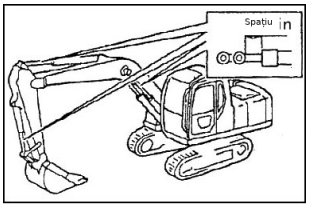
Nu trageți cu cupa

Nu trageți materialul cu cupa prin deplasarea utilajului – se deteriorează structura.



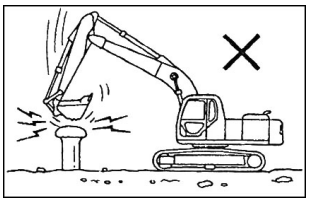
Atenție la capetele de cursă ale cilindrilor

Aducerea repetată a cilindrilor cupei și balansierului la capăt de cursă, mai ales la scuturarea cupei pline, uzează cilindrii. Opriți mișcarea înainte de capătul cursei.



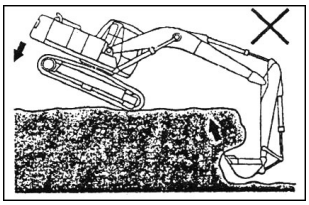
Evitați loviturile

Lovirea cu cupa deteriorează structura utilajului.



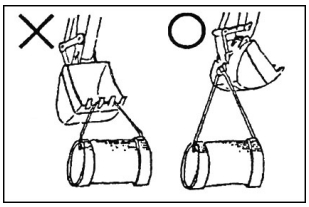
Operare greșită interzisă

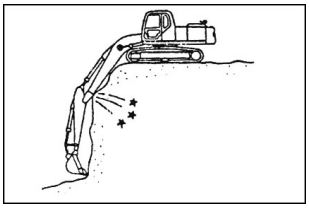
Este interzisă ridicarea contragreutății de pe sol – se deteriorează structura.



Ridicarea sarcinilor

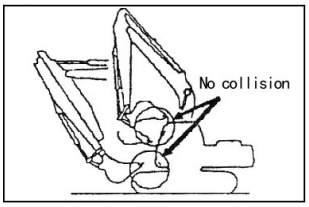
Utilajul este proiectat pentru săpare și încărcare; folosiți-l cu prudență pentru ridicare. Nu depășiți sarcina admisă; folosiți lanțuri autorizate, nu dinții cupei. La săpături adânci, nu lăsați furtunurile hidraulice ale brațului și cupei să atingă solul sau șenilele.





Nu loviți corpul utilajului

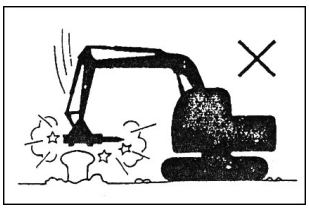
La acționarea simultană a balansierului, brațului și cupei, cupa poate lovi cabina sau partea din față. La prima utilizare a unui braț nou, verificați posibilele interferențe.



Lucrul cu ciocanul hidraulic

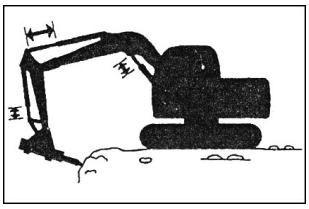
Nu loviți violent

Ciocanul hidraulic este mai greu decât cupa și coboară mai repede – fiți foarte atenți; se pot deteriora partea din față și sistemul de rotire.



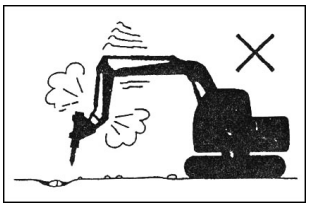
Folosiți ciocanul numai pentru spargere

Nu-l folosiți în alte scopuri. Așezați utilajul pe teren plan și stabil. Nu extindeți complet tija cilindrului în timpul lucrului.



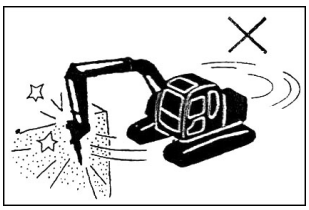
Nu spargeți prin cădere liberă

Nu spargeți obiecte lăsând ciocanul să cadă sub propria greutate – se poate rupe balansierul.



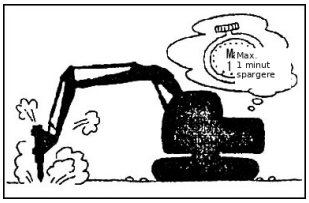
Nu mutați obiecte cu lateralul ciocanului

Nu împingeți obiecte cu lateralul sau spatele ciocanului – se deteriorează ciocanul.



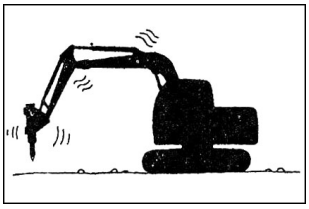
Maximum 1 minut de lovire continuă

Dacă materialul nu s-a spart după un minut, schimbați tipul de vârf. Altfel cresc temperatura uleiului, se poate deteriora acumulatorul și garniturile cilindrului.



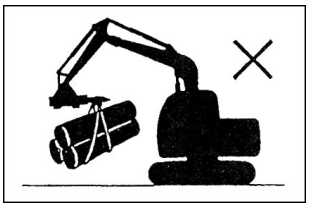
Opriți dacă furtunurile vibrează

Vibrațiile anormale ale furtunurilor indică o problemă la acumulator – opriți lucrul și contactați producătorul.



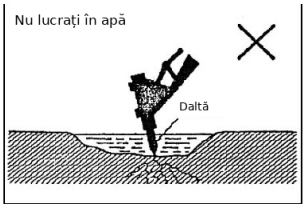
Nu ridicați sarcini cu ciocanul

Respectați principiul „siguranța pe primul loc” – nu agățați sarcini de ciocan.



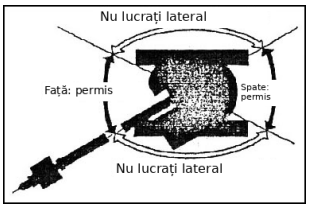
Nu lucrați în apă

Rugina deteriorează garniturile; uleiul contaminat cu rugină, impurități sau apă deteriorează sistemul hidraulic.



Mod de lucru interzis

Lucrul lateral cu suprastructura poate îndoi șenilele prin suprasarcină. Lucrați numai în față sau în spate.



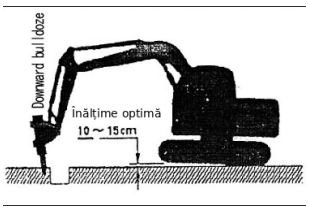
Evitați lovirea brațului de ciocan

Acționați cu grijă manetele balansierului și cupei.

Alte indicații

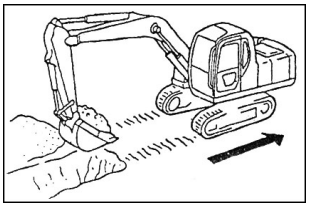
Lucrul cu utilajul ridicat

Lucrați cu moderație când utilajul este ridicat pe lamă/echipament, altfel se poate deteriora echipamentul de lucru (înălțimea optimă: 10–15 cm).



Săparea șanțurilor

Mențineți aceeași direcție a utilajului și a săpăturii; săpați și retrageți utilajul treptat.

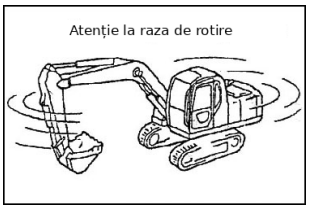


Încărcarea

A. Poziționați utilajul în spatele camionului, pentru ca balansierul să nu treacă peste cabină sau persoane. B. Încărcarea prin spate este mai ușoară și mai rapidă decât lateral.

Rotirea

La aducerea manetei în neutru, platforma mai continuă ușor rotirea din inerție – estimați distanța de oprire.



IMPORTANT: În spații înguste, folosiți comutatorul de rotire lentă pentru a reduce viteza de rotire și a lucra în siguranță.

După terminarea lucrului

1. Coborâți cupa pe teren plan și ferm, fără pietre sau risc de alunecare.
2. Alimentați rezervorul, dar nu până la refuz – la creșterea temperaturii, motorina se dilată și se poate revărsa.
3. Curățați pământul de pe șenile.

4. Verificați scurgerile de ulei sau lichid de răcire, precum și balansierul, exteriorul și șenilele; reparați imediat orice deteriorare.

CAPITOLUL 7

Caracteristici constructive

★ **Motorul:** excavatorul este echipat cu motor Briggs & Stratton, turbo – consum redus de combustibil, zgomot redus, emisii conforme cu standardele EPA.

★★ **Sistemul hidraulic:** pompă cu roți dințate, pentru calitate și fiabilitate ridicată. Distribuitorul multiplu integrat permite unirea debitelor celor două pompe și mișcări combinate. Garnituri și cilindri hidraulici de marcă.

★★★ **Structura:** structura corpului, a brațului și a balansierului folosește tehnologie Komatsu: șasiu rigid, cadru robust în „X”, dispozitiv elastic de amortizare, rezistență la șocuri, stabilitate și fiabilitate.

CAPITOLUL 8

Întreținere zilnică și service

Recomandări generale de întreținere

1. Sistemul de răcire

Nu adăugați lichid de răcire în motorul fierbinte – lăsați-l întâi să se răcească. Iarna, verificați periodic concentrația lichidului de răcire. Dacă temperatura de depozitare sau de lucru coboară sub punctul de îngheț, protejați sistemul în funcție de temperatura minimă estimată. Sistemul de răcire trebuie protejat cu aditiv anticoroziv în concentrație de 3–6%. O concentrație excesivă de aditiv (peste 6%) amestecată cu antigel (65%) poate forma depuneri gelatinoase, care blochează radiatorul și provoacă supraîncălzirea. Dacă sistemul este murdar, motorul se supraîncălzește sau apare spumă în radiator, curățați sistemul. Pregătiți amestecul în avans, pentru temperatura exterioară minimă estimată; aditivul anticoroziv pur îngheață la −23 °C. La golire, scoateți bușonul radiatorului și goliți complet. La completare, lăsați motorul să funcționeze până când nivelul se stabilizează.

2. Sistemul de alimentare

Alimentați rezervorul la sfârșitul fiecărei zile de lucru, pentru a elimina umiditatea și a preveni înghețarea. Nu umpleți complet – combustibilul se poate revărsa la încălzire.

ATENȚIE: Nu turnați combustibil în filtrul de combustibil înainte de montarea acestuia – combustibilul murdar accelerează uzura componentelor sistemului de alimentare.

3. Sistemul hidraulic

Amestecați bine uleiul nou adăugat cu cel existent în sistem. Folosiți numai produsele petroliere aprobate. Apa și aerul pătrunse în sistem tulbură uleiul și deteriorează pompa; în acest caz, goliți uleiul, strângeți toate colierele, curățați sistemul și umpleți cu ulei nou.

4. Sistemul de admisie

Un filtru de aer murdar reduce puterea motorului, crește consumul și emisiile (fum negru). Curățați sau înlocuiți elementul filtrant exterior. Elementul exterior poate fi curățat de cel mult patru ori înainte de înlocuire; verificați la fiecare curățare dacă este rupt. Înlocuiți-l cel puțin o dată pe an, chiar dacă nu a fost curățat de patru ori.

ATENȚIE: Înlocuiți elementul filtrant interior la a treia întreținere a celui exterior. Elementul interior nu se curăță și nu se refolosește. Dacă motorul face fum negru după montarea elementului exterior curat, înlocuiți elementul interior.

Întreținere la nevoie

1. Dinții cupei și lama tăietoare

ATENȚIE: Bolțul de fixare poate sări la batere și răni persoanele din jur. Asigurați-vă că nu este nimeni în apropiere, purtați ochelari de protecție și sprijiniți bine cupa înainte de înlocuirea dinților sau a lamei.

2. Șenilele

a. Așezați pe șenilă o riglă dreaptă mai lungă decât distanța dintre roata motoare și roata de ghidare.

b. Măsurați săgeata maximă dintre partea superioară a șenilei și rigla; valoarea optimă este 40–50 mm.

c. Reglați întinderea până la valoarea corectă.

3. Rulmentul de rotire

Gresați la timp, urmăriți uzura în exploatare și înlocuiți la timp bilele deteriorate.

4. Filtrul de aer

IMPORTANT: Pentru a nu deteriora motorul, întrețineți filtrul de aer numai cu motorul oprit.

A. Verificare: dacă elementul filtrant este perforat, înlocuiți-l imediat.

B. Elementul exterior: desfaceți piulița-fluture și scoateți elementul exterior din carcasă. Curățați fundul carcasei, curățați și verificați elementul și montați-l la loc. Strângeți piulița-fluture manual, fără scule.

C. Elementul interior: se înlocuiește obligatoriu, nu se refolosește după curățare. Înlocuiți-l după trei întrețineri ale elementului exterior sau dacă motorul face fum negru cu elementul exterior curat. Demontați piulița-fluture și elementul exterior, apoi elementul interior; obturați admisia motorului și curățați interiorul carcasei. Montați elementul interior, strângeți piulița-fluture, montați elementul exterior și strângeți bine.

D. Curățarea elementului exterior: cu apă sub presiune, maximum 0,28 MPa. Nu folosiți elemente cu hârtia, garnitura sau manșonul deteriorate și nu curățați prin lovire.

IMPORTANT: Aerul comprimat este periculos – purtați mască, îmbrăcăminte și încălțăminte de protecție la curățarea cu aer comprimat.

Programul de ungere și întreținere

Interval	Punct de întreținere	Operațiune
La nevoie	Dinții cupei și lama tăietoare	Verificare uzură / înlocuire
	Șenile	Reglare când nu se mai mențin corect
	Jocul cupei	Verificare / reglare
	Filtrul de aer	Verificare / înlocuire
	Bateria	Verificare / înlocuire
La 10 h sau zilnic	Întregul utilaj	Inspecție generală
	Carterul motorului	Verificarea nivelului uleiului
	Sistemul de răcire	Verificarea nivelului lichidului
	Sistemul hidraulic	Verificare nivel și scurgeri
	Indicatoare și instrumente	Verificare
	Ungere și curățenie	Verificare scurgeri, uzură, șuruburi slăbite
	Sistemul de deplasare	Verificare zgomote anormale
La 50 h sau săptămânal	Articulațiile cupei	Gresare și curățare
La 100 h	Șuruburile de fixare a motorului	Restrângere
	Sistemul hidraulic	Înlocuirea sau curățarea filtrului
	Angrenajul de rotire	Verificarea unsorii și a impurităților

Interval	Punct de întreținere	Operațiune
La 250 h sau lunar	Aerisitorul carterului	Curățare
	Carterul motorului	Schimb ulei și filtru
	Jocul supapelor, avansul la injecție	Reglare la primul schimb de ulei, apoi la 2000 h sau anual
	Filtrul de combustibil	Înlocuire
	Sita de combustibil	Curățare
	Furtunuri	Verificare
	Cureaua pompei de apă/ventilatorului	Verificare și reglare
	Sistemul de răcire	Adăugare aditiv anticoroziv
	Ventilatorul radiatorului	Curățare
	Transmisia finală	Verificare
	Transmisia de rotire	Verificare
	Rulmentul de rotire	Verificare zgomote și jocuri
	Filtrul de ulei hidraulic	Curățare
La 250 h sau trimestrial	Filtrul de aer	Curățarea elementului cu aer sau apă sub presiune
	Șuruburile de fixare a motorului	Restrângere
	Lamelele radiatorului	Curățare
	Bușonul și sita rezervorului	Curățare
	Sistemul hidraulic	Curățarea sitei de aspirație
	Filtrul de ulei hidraulic	Curățare
La 1000 h sau la 6 luni	Filtrul de aer	Înlocuirea elementului
	Transmisia de rotire	Schimb ulei
La 2000 h sau anual	Sistemul de răcire	Schimbarea lichidului
	Jocul supapelor, avansul la injecție	Reglare
La 4000 h sau la 2 ani	Uleiul hidraulic	Schimb

Descrierea operațiunilor periodice

La 10 ore sau zilnic

A. Uleiul de motor: nu umpleți excesiv carterul. Verificați nivelul cu utilajul pe teren plan, înainte de pornire, sau la circa 30 de minute după oprirea motorului. Indiferent de interval, schimbați imediat uleiul murdar sau degradat.

B. Sistemul de răcire: deschideți lent capacul de umplere pentru a elibera presiunea și verificați nivelul lichidului.

IMPORTANT: Rezervorul hidraulic este fierbinte la temperatura de lucru – uleiul fierbinte provoacă arsuri. Nu deschideți capacul cu uleiul fierbinte. Aerul pătruns în sistem deteriorează pompa.

C. Sistemul hidraulic: verificați nivelul și scurgerile.

D. Sistemul de deplasare: verificați uzura și șuruburile slăbite la rolele de susținere și de sprijin, roata de ghidare, plăcile de șenilă și roata motoare. Ascultați zgomotele anormale deplasând utilajul lent pe teren larg. La zgomote de uzură anormale, verificați și reparați.

La 50 de ore sau săptămânal

Gresați punctele de ungere.

La 100 de ore

A. Verificați strângerea șuruburilor de fixare a motorului. B. Verificați dacă tampoanele de cauciuc sunt deteriorate. C. **Cureaua trapezoidală** antrenează pompa de apă și ventilatorul; verificați uzura și fisurile și reglați întinderea pentru a reduce patinarea, care scurtează durata de viață a curelei și poate deteriora pompa de apă. Pentru verificare, aplicați o forță de 10 kg la mijlocul curelei, între fulii.

La 250 de ore sau lunar

A. Schimbați uleiul de motor și filtrul de ulei. B. **Furtunurile:** înlocuirea preventivă înainte de defectare este cea mai economică metodă și reduce timpii morți. Înlocuiți furtunurile fisurate și strângeți colierele slăbite. C. Goliți apa și impuritățile de la fundul rezervorului de combustibil. D. Înlocuiți elementul filtrului de aer.

La 500 de ore sau trimestrial

ATENȚIE: Purtați ochelari de protecție la curățarea sistemului de răcire – particulele proiectate de apa sub presiune pot răni. Curățați radiatorul numai cu motorul oprit; ventilatorul în mișcare poate provoca vătămări.

A. **Radiatorul:** curățați praful și frunzele cu aer comprimat (metoda preferată), apă sub presiune sau abur, cu grijă, pentru a nu deteriora radiatorul. B. **Sistemul de alimentare:** verificați presiunea de injecție și înlocuiți filtrul de combustibil; curățați zona din jur înainte, uscați și montați. C. **Sistemul hidraulic:** înlocuiți filtrele de retur și de aspirație și verificați presiunea în sistem. D. Verificați tampoanele și șuruburile suporturilor motorului. E. **Rulmentul de rotire:** cu motorul oprit, rotiți suprastructura 360°, verificați angrenajul de rotire și gresați. Unsoarea prea vâscoasă crește pierderile și se degradează, deteriorând pinionul și coroana de rotire. F. Verificați bateria: înlocuiți-o dacă este deteriorată, încărcați-o dacă este descărcată. G. Verificați cuplul de strângere al roții motoare și al rolelor de sprijin; strângeți șuruburile slăbite.

La 1000 de ore sau la 6 luni

A. Schimbați unsoarea sistemului de rotire. Verificați nivelul uleiului în roata de ghidare, rolele de sprijin și de susținere. B. **Jocul supapelor:** la un motor nou sau reparat, verificați jocul supapelor și avansul la injecție la circa 250 de ore, apoi la fiecare 2000 de ore. Dacă jocul se încadrează în toleranța de ±0,08 mm, nu este necesară reglarea. Reglajul greșit reduce durata de viață a motorului.

IMPORTANT: Nu rotiți volantul cu demarorul; lăsați motorul să se răcească înainte de verificarea jocului supapelor.

La 2000 de ore sau anual

A. Schimbați uleiul hidraulic și curățați filtrul de aspirație al pompei – schimbul periodic crește durata de viață a componentelor hidraulice și fiabilitatea. B. Goliți și schimbați lichidul de răcire; dacă este murdar sau spumează, schimbați-l imediat.

IMPORTANT: Nu acționați manetele până când aerul nu a fost eliminat complet din sistemul hidraulic – se poate defecta transmisia hidraulică.

La 4000 de ore sau la 2 ani

Schimbați uleiul hidraulic din sistem. La parcare, coborâți cupa pe sol pentru a reduce presiunea din sistem și a prelungi durata de viață a componentelor.

Reductoarele de deplasare și de rotire

A. Înainte de prima utilizare: umpleți cu ulei curat: reductor de deplasare 1,8 kg, reductor de rotire 3,5 kg. Nu umpleți excesiv; reverificați după o perioadă de funcționare. **B. Întreținere:** verificați scurgerile zilnic, nivelul săptămânal și strângerea șuruburilor exterioare lunar. **C. Schimbul uleiului:** primul schimb la 150 de ore, apoi la fiecare 1500 de ore sau cel târziu la 6 luni. Curățați înainte de umplerea cu ulei nou.

CAPITOLUL 9

Defecțiuni frecvente și remedierea lor

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediere
Motorul nu pornește sau pornește greu	Defect al demarorului	Înlocuiți sau reparați
	Baterie descărcată	Încărcați sau înlocuiți bateria
	Defect al circuitului de preîncălzire	Reparați sau înlocuiți bujia de preîncălzire
	Aer sau apă în sistemul de alimentare	Aerisiți sau goliți apa
	Conductă de combustibil înfundată	Curățați circuitul
	Defect al pompei de injecție	Reparați (contactați producătorul motorului)
	Admisie sau evacuare înfundată	Curățați sistemele de admisie și evacuare
Putere insuficientă	Putere de ieșire insuficientă	Verificați și reparați
	Sistem de admisie înfundat	Curățați elementul filtrant
	Pierderi de compresie la cămașa cilindrului	Înlocuiți cămașa
	Pompă de ulei uzată	Verificați și înlocuiți
Lucru lent, fără putere	Reglaj incorect al distribuitorului sau al supapei principale de deversare	Reglați presiunea la valoarea corectă
	Debit de ulei insuficient	Verificați scurgerile și uzura; înlocuiți garniturile
	Defect al pompei	Verificați și înlocuiți
	Defect al supapei de siguranță	Curățați sau înlocuiți
	Aer aspirat prin conducta de aspirație	Aerisiți sistemul, strângeți racordurile
	Debitul pompei insuficient	Verificați calitatea uleiului, uzura pompei și garniturile; înlocuiți la nevoie
Presiune de rotire insuficientă	Presiunea supapei de amortizare scade	Reglați presiunea
	Scurgeri la motorul hidraulic	Verificați și înlocuiți
	Rulment de rotire deteriorat	Înlocuiți
Frâna rotirii nu funcționează	Presiunea supapei de amortizare scade	Reglați presiunea
	Supapă de sens înfundată	Curățați
Zgomot anormal la rotire	Unsoare insuficientă la pinion și coroană	Gresați
	Performanța motorului hidraulic scăzută	Verificați și înlocuiți
	Presiunea supapei de deversare prea mică	Reglați presiunea
Forță de deplasare insuficientă	Cantitate de ulei insuficientă	Completați uleiul
	Garnituri deteriorate la articulația rotativă centrală	Înlocuiți
	Scurgeri interne la motorul de deplasare	Înlocuiți

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediere
Deplasare neuniformă	Pietre în șenile	Îndepărtați impuritățile
	Șenile prea întinse	Reglați întinderea
	Presiunea supapei de amortizare necorespunzătoare	Reglați presiunea
	Performanța motorului hidraulic scăzută	Verificați și înlocuiți
Deviere de la direcție	Întindere diferită a șenilelor	Reglați
	Performanța pompei scăzută	Verificați sau înlocuiți
	Performanța motorului hidraulic scăzută	Verificați sau înlocuiți
	Garnituri deteriorate la articulația rotativă centrală	Înlocuiți
	Cadru deformat	Reparați cadrul
Supraîncălzirea sistemului hidraulic	Presiune hidraulică prea mare	Reglați supapa de presiune
	Presiunea supapei de descărcare prea mare	Reglați presiunea
	Ulei hidraulic necorespunzător	Înlocuiți uleiul
	Ulei murdar sau insuficient	Curățați/înlocuiți filtrul, verificați vâscozitatea, completați nivelul
	Defect al sistemului de răcire a uleiului	Verificați sau înlocuiți
	Randament scăzut al pompei	Verificați sau înlocuiți
	Pompa aspiră aer	Înlocuiți filtrul, curățați conductele de aspirație și aerisitorul, reglați turația pompei
	Aer în ulei	Strângeți racordurile, completați uleiul, aerisiți sistemul și înlocuiți garniturile pompei
	Pompa lucrează în suprasarcină	Reglați sarcina conform sistemului
Scurgeri la distribuitor	Piese uzate sau deteriorate	Verificați sau înlocuiți
	Suprasarcină frecventă	Lucrați conform manualului
	Temperatură prea mare a uleiului	Reduceți temperatura
	Prea multe impurități în ulei	Filtrați sau înlocuiți uleiul
	Garnituri arse	Înlocuiți
	Capac limitator deformat din cauza depășirii cursei sertarului	Reglați și reparați
Scurgeri la cilindrii hidraulici	Opriri frecvente la capăt de cursă – uzura garniturilor	Controlați cursa cilindrului
	Temperatură prea mare a uleiului	Reparați sau înlocuiți sistemul de răcire
	Uzură normală sau arderea garniturilor	Înlocuiți
Reductorul de rotire face zgomot sau nu funcționează	Rulment deteriorat, roți dințate uzate sau deteriorate, bolțuri slăbite sau căzute	Verificați și reparați
Scurgeri la conducte	Presiune prea mare în sistem	Reglați presiunea
	Conductă deteriorată sau arsă	Înlocuiți conducta
	Suprasarcină frecventă	Lucrați conform manualului
	Garnitură O-ring deteriorată	Înlocuiți

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediere
Ulei hidraulic emulsionat sau închis la culoare	Apă în ulei	Înlocuiți uleiul
	Aciditate sau impurități excesive	Încălziți și filtrați sau înlocuiți
	Ulei folosit prea mult timp	Înlocuiți uleiul
Temperatură prea mare a uleiului	Vâscozitate necorespunzătoare	Folosiți uleiul recomandat
	Suprasarcină frecventă	Lucrați corect
Sistemul hidraulic nu funcționează	Uzura pompei cu roți dințate, scurgeri interne	Reglați, reasamblați
	Pistonul supapei de presiune uzat sau blocat	Înlocuiți pistonul, curățați
	Defect al sistemului pilot	Verificați presiunea și debitul pilot
	Pompă deteriorată	Înlocuiți pompa
	Nivel scăzut al uleiului	Completați uleiul
Debit insuficient	Filtru înfundat, rezistență mare la aspirație	Înlocuiți filtrul
	Pompă uzată	Reparați
	Temperatură prea mare	Reduceți temperatura
	Racorduri slăbite pe aspirație – aer aspirat, uzura pompei	Strângeți racordurile
	Filtru sau sistem colmatat	Înlocuiți filtrul la timp, mențineți uleiul curat
Scurgeri la reductorul de rotire	Simering uzat	Înlocuiți simeringul