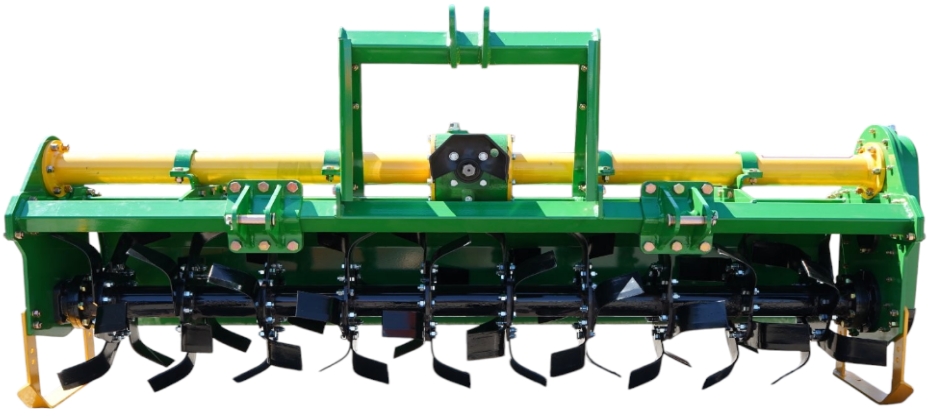
Seria 1GN – Manualul operatorului frezei rotative

Modele: IGN-90, IGN-100, IGN-105, IGN-125, IGN-135, IGN-150, IGN-180, IGN-220



> **Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de utilizare! Vă rugăm să completați cu ulei înainte de utilizare!**

Cuprins

- Capitolul I. Specificații tehnice principale

- Capitolul II. Scurtă prezentare a structurii și a reglajelor: 2.1 Arbore cardanic · 2.2 Placa de cuplare · 2.3 Cutia de viteze centrale · 2.4 Cutia de viteze laterale · 2.5 Placa laterală dreaptă · 2.6 Capac · 2.7 Arborele cu cuțite · 2.8 Bara de nivelare
- Capitolul III. Metode de operare: 3.1 Montarea capului de tracțiune · 3.2 Montarea cuțitelor · 3.3 Cuplarea la tractor · 3.4 Reglaje înainte de lucru · 3.5 Traseul de lucru · 3.6 Pornirea · 3.7 Viteza de deplasare · 3.8 Utilizarea capului de tracțiune · 3.9 Încărcarea mașinii
- Capitolul IV. Întreținere: 4.1 Zilnică · 4.2 Sezonieră · 4.3 Anuală · 4.4 Puncte de lubrifiere · 4.5 Depozitarea · 4.6 Funcționarea după depozitare
- Capitolul V. Defecțiuni frecvente și remedierea lor
- Capitolul VI. Note de siguranță
- Anexă. Listă de piese

Capitolul I. Specificații tehnice principale

Frezele rotative din această serie sunt antrenate de priza de putere (PTO) a tractorului. Sunt echipamente excelente pentru prelucrarea secundară a solului și pot lucra cu tractoare cu roți de 25–90 CP (18,4–66,2 kW), atât pe teren nearat, cât și pe teren arat. Sunt potrivite pentru soluri ușor uscate, cu argilă măcinată și suficient nămol, în orezării și în câmpuri uscate din zonele de producție de grâu și orez. Se obține o suprafață netedă a solului, o bună încorporare a buruienilor și miriștii, o adâncime de lucru uniformă și o eficiență ridicată. Rezultate bune se pot obține prin lucrări multiple dintr-o singură trecere.

Modelele IGN-90, IGN-100, IGN-105, IGN-125, IGN-135, IGN-150, IGN-180 și IGN-220 folosesc angrenaje conice elicoidale pentru transmisia principală. Angrenajele din cutia de viteze, întreaga structură, capacul și bara de tractare forțată au o rigiditate bună, funcționare stabilă, zgomot redus, eficiență ridicată și consum redus de ulei, iar întreținerea este ușoară. Gradul de mărunțire a bulgărilor de pământ depășește 95%.

Parametrii principali ai modelelor IGN-125, IGN-135, IGN-150, IGN-180 și IGN-220 sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Parametru	IGN-125	IGN-135	IGN-150	IGN-180	IGN-220 (THOR)
Putere de acționare (kW)	18,4–22,1	18,4–22,1	22,1–29,4	36,8–44,1	44,1–66,2 (60–90 CP)
Lățime de lucru (mm)	1245	1345	1495	1795	2200

Parametru	IGN-125	IGN-135	IGN-150	IGN-180	IGN-220 (THOR)
Adâncime de lucru (mm)	Teren uscat: 120–140; orezărie: 120–160	Teren uscat: 120–140; orezărie: 120–160	Teren uscat: 120–140; orezărie: 120–160	Teren uscat: 120–140; orezărie: 120–160	100–180
Tip de cuțit	Cuțit fixat pe discul rotorului, raza R = 230 mm (scop special)	idem	idem	idem	–
Număr de cuțite (buc.)	30	30	36	42	66 (11 rotoare × 6 cuțite/rotor)
Turația arborelui cu cuțite (rpm) la priza de putere de 540 rpm	205	205	205	205	–
Turația prizei de putere (PTO)	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm
Productivitate, lucrare primară (ha/h)	0,2–0,29	0,2–0,3	0,25–0,35	0,29–0,41	–
Productivitate, lucrare secundară (ha/h)	0,29–0,38	0,3–0,4	0,35–0,45	0,41–0,53	–
Consum de combustibil, primar / secundar (kg/ha)	10–12 / 6–10	10–12 / 6–10	10–12 / 6–10	10–12 / 6–10	–
Mod de cuplare	Cuplare standard în trei puncte	Cuplare standard în trei puncte	Cuplare standard în trei puncte	Cuplare standard în trei puncte	Cuplare în 3 puncte
Dimensiuni de gabarit (mm)	1450×800×700	1550×800×700	1700×800×700	2000×800×700	2400×650×1050 (lățime × lungime × înălțime)
Masă totală (kg)	285	300	350	420	390

Parametru	IGN-125	IGN-135	IGN-150	IGN-180	IGN-220 (THOR)
Ulei de transmisie (kg)	Cutie de viteze: 2,5; cutie laterală: 4	idem	idem	idem	–
Arbore cardanic	–	–	–	–	Inclus

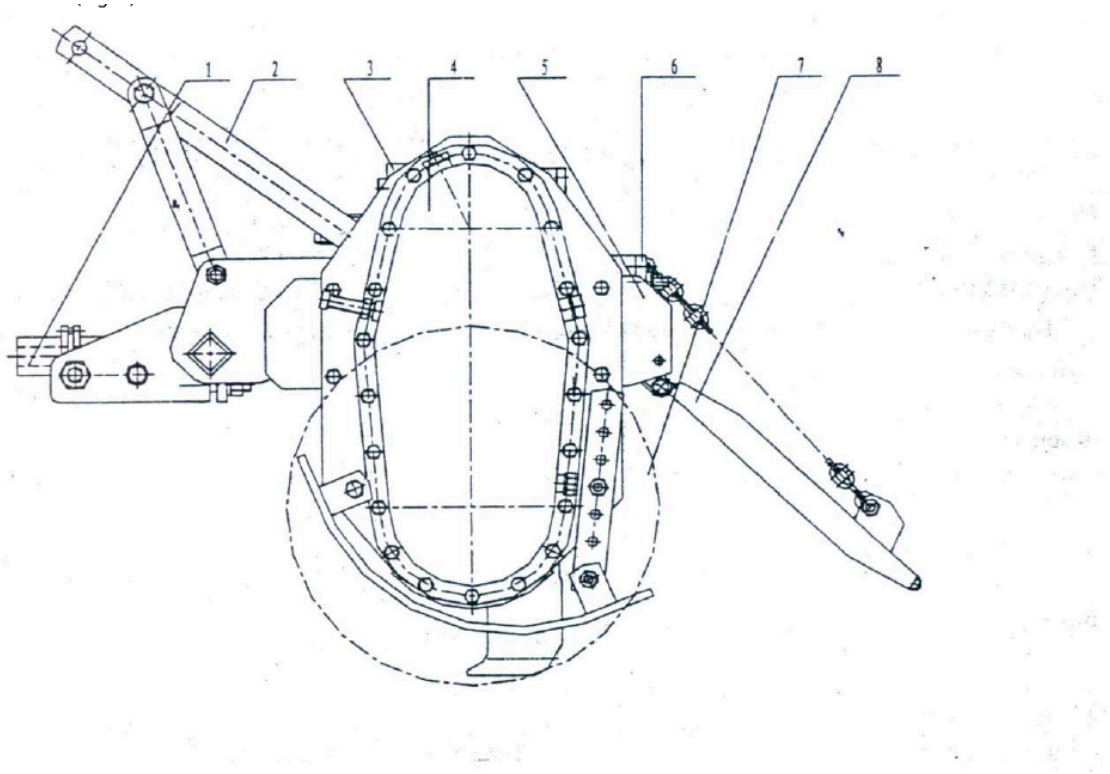
Observații:

- Valorile de productivitate sunt calculate la 70% din productivitatea teoretică.
- Pentru modelul IGN-220 (THOR), valorile marcate cu „–” nu au fost furnizate.
- Domeniul de aplicare: lucrul în orezării uscate și în orezării acoperite cu miriște, rotirea solului și tăierea terenurilor cu vegetație verde, încorporarea gunoiului de grajd (100 kg/ha), arătură superficială pe teren salin-alcalin sub medie, arătură în grădini de legume, recuperarea de terenuri etc. Umiditatea solului nu este restrictivă; mașina poate lucra, de regulă, atât timp cât tractorul corespunzător poate lucra.

Capitolul II. Scurtă prezentare a structurii și a reglajelor

Aceste freze rotative cu lanț sunt echipamente de prelucrare a solului care lucrează prin mișcarea compusă dintre deplasarea înainte a tractorului și rotația arborelui cu cuțite. Ele sunt alcătuite dintr-un arbore cardanic, un cap de tracțiune, o cutie de viteze, o cutie laterală cu lanț (cutie de viteze) și seturi de transmisie. Cuțitele și arborele cu cuțite sunt piesele de lucru. Capul de tracțiune, capacul și bara de nivelare sunt seturi auxiliare (Fig. 1).

Fig. 1 – Schița laterală a frezei rotative: 1 – arbore cardanic; 2 – cap de tracțiune; 3 – cutie de viteze; 4 – cutie laterală cu lanț (angrenaje); 5 – placă laterală dreaptă; 6 – capac; 7 – arbore cu cuțite; 8 – bară de nivelare.



2.1 Ansamblul arborelui cardanic

Arborele cardanic este alcătuit dintr-un cap de articulație universală, o furcă de articulație pentru arborele mascul, o furcă de articulație pentru arborele femel și o cruce de articulație. La ambele capete ale crucii există inele care împiedică deplasarea acesteia, iar pe cruce există un orificiu de ungere; rulmentul cu ace se lubrifiază corect dacă se injectează frecvent vaselină. Furcile pentru arborele mascul și femel sunt articulații glisante și pot fi trase liber înainte și înapoi atunci când freza este ridicată sau coborâtă.

De reținut: în situația cea mai scurtă (distanța minimă dintre soclu și arbore), soclul și arborele nu trebuie să se atingă în timpul funcționării. În situația cea mai lungă (distanța maximă), suprapunerea dintre soclu și arbore trebuie să fie cel puțin egală cu 1/2 din lungimea arborelui.

2.2 Placa de cuplare (cap de tracțiune)

Punctul superior de cuplare al plăcii de cuplare se conectează la bara superioară (legătura de control) a tractorului, iar bolțurile inferioare de cuplare se conectează la brațele inferioare (legăturile de tensiune) ale tractorului, formând astfel cuplajul stabil în trei puncte.

2.3 Ansamblul cutiei de viteze centrale

Ansamblul cutiei de viteze centrale este alcătuit din carcasa cutiei, capacul față, capacul spate, primul arbore, al doilea arbore și o pereche de angrenaje conice elicoidale, care transmit puterea către cutia laterală cu lanț. În partea superioară a cutiei există un orificiu pentru adăugarea uleiului, iar în partea inferioară un dop pentru golirea uleiului. Angrenajul conic elicoidal este canelat pe arbore. Angrenajele sunt fixate cu un guler elastic, o șaibă și o piuliță de blocare, pentru a preveni deplasarea axială.

> **Precauție:** În timpul utilizării, jocul rulmenților și jocul angrenajelor se modifică din cauza uzurii, așa că trebuie reglate la nevoie.

Reglarea jocului roților dințate conice elicoidale. Un joc adecvat este condiția unei funcționări normale. Dacă jocul este prea mic, roțile dințate se uzează rapid sau chiar se freacă reciproc. Dacă jocul este prea mare, apar lovituri puternice și zgomot puternic între roțile dințate.

Jocul angrenajului conic elicoidal se reglează după ce a fost reglat jocul rulmenților de pe primul arbore. Pentru a menține jocul rulmenților deja reglat, în cazul pinionului trebuie păstrată grosimea totală a șaibelor de reglaj ale scaunelor rulmenților față și spate de pe primul arbore. De exemplu, când pinionul se deplasează înainte, șaibele de reglaj ale scaunului rulmentului spate de pe primul arbore se adaugă la scaunul rulmentului față, și invers. La angrenajul conic mare, când acesta se deplasează spre dreapta, trebuie reduse șaibele scaunului rulmentului angrenajului conic mare. În general, este suficient să deplasați pinionul înainte.

Reglarea jocului axial al rulmentului de pe al doilea arbore. Când deplasarea axială a rulmentului de pe al doilea arbore este foarte evidentă, reglați-l la timp, astfel: mai întâi slăbiți șaiba și înșurubați piulița de blocare; apoi reglați poziția rulmentului de pe al doilea arbore până când nu mai există deplasare axială vizibilă, iar arborele se poate roti ușor; în final, blocați piulița de blocare cu șaiba. Aceasta previne slăbirea rulmentului.

2.4 Ansamblul cutiei de viteze laterale

Cutia laterală cu lanț este alcătuită din carcasa lanțului, două roți de lanț, lanțul, unitățile de tensionare a lanțului, al doilea arbore și ansamblul plăcii laterale stângi a arborelui. Cutia de viteze laterală este formată dintr-o carcasă laterală, trei arbori și un ansamblu de placă laterală stângă.

Reglarea lanțului: slăbiți și înșurubați șurubul de reglaj pentru a regla tensiunea lanțului, menținând o tensiune corectă. În general, lanțul trebuie să cedeze cu aproximativ 10 mm la o apăsare în jos pe partea laterală a lanțului.

2.5 Ansamblul plăcii laterale drepte

Ansamblul plăcii laterale drepte este alcătuit din placa laterală dreaptă, capul drept al arborelui cu cuțite, rulmentul din dreapta și scaunul rulmentului.

2.6 Ansamblul capacului

Scopul capacului este de a împiedica aruncarea bulgărilor, de a proteja operatorul și, în plus, de a mărunți bulgării. Când freza funcționează, dacă spațiul dintre marginea cuțitului și capac este prea mare, apa și noroiul sunt proiectate în fața arborelui cu cuțite și sunt prelucrate încă o dată, astfel încât puterea tractorului este irosită; dacă spațiul liber este prea mic, capacul se înfundă ușor. Se recomandă un spațiu normal de 30–45 mm.

2.7 Ansamblul arborelui cu cuțite

Ansamblul este alcătuit din arborele cu cuțite, discurile portcuțite și cuțitele.

2.8 Bara de nivelare

Bara de nivelare sparge bulgării și nivelează terenul prelucrat. Este legată de capac. Prin reglarea înălțimii barei se obțin efecte diferite asupra suprafeței terenului. În general, dacă solul este uscat, bara se setează mai jos; dacă solul este ud, mai sus. Pentru îndepărtarea noroiului și a buruienilor de pe arborele cu cuțite, la montarea cuțitelor și la transportul pe distanțe lungi, bara se setează la cel mai înalt nivel.

Capitolul III. Metode de operare

3.1 Montarea capului de tracțiune pe corpul principal

Înainte de a fi pus în container, echipamentul este demontat de corpul principal. Utilizatorul poate consulta Fig. 2 pentru a-l fixa pe corpul principal cu șuruburile din setul livrat. Montați șaibele elastice (Grower) pe șuruburi și strângeți-le ferm.

3.2 Metode de montare a cuțitelor

Pentru a îndeplini cerințele tehnicii agricole, cuțitele pot fi montate în moduri diferite, astfel încât să se obțină o varietate de efecte de prelucrare a solului. Evitați montarea inversă a cuțitelor și pătrunderea în sol a părții din spate a cuțitelor; piesele se vor deteriora din cauza suprasarcinii.

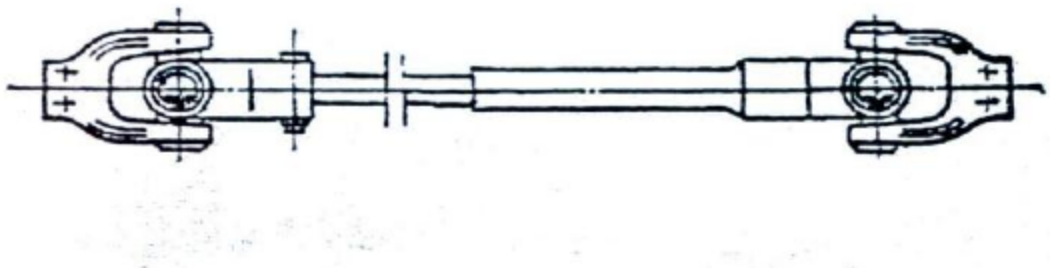
Cuțitele îndoite la stânga și cele îndoite la dreapta lucrează decalat pe lungimea arborelui, iar o singură lamă intră în sol la un moment dat. Această configurație este potrivită pentru arătura plană: arborele cu cuțite funcționează stabil, iar suprafața câmpului arat este netedă. Pentru a extinde domeniul de aplicare, fiecare tip de freză are două tipuri de aranjare a cuțitelor. Tipul 90 are 18 cuțite; tipurile 100 și 105 au 24; tipurile 125 și 135 au 30; tipul 150 are 36; tipul 180 are 42; tipul 220 are 66 (11 rotoare × 6 cuțite). Acordați o atenție deosebită montării cuțitelor conform marcajului de pe discurile portcuțite.

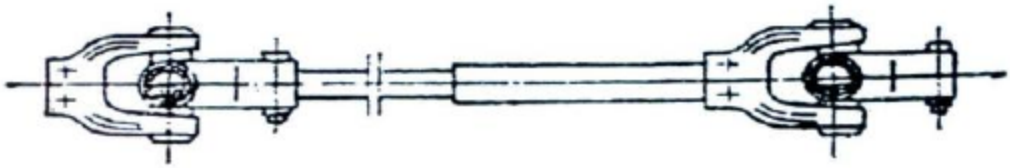
3.3 Cuplarea la sistemul de prindere în trei puncte al tractorului

Freza se cuplează la tractor prin sistemul de prindere în trei puncte. Pașii de montare sunt următorii:

1. Aliniați centrul sistemului de prindere al tractorului dând cu spatele, ridicați brațele de legătură la înălțimea corespunzătoare, apoi dați din nou cu spatele pentru a cupla brațele inferioare ale tractorului cu bolțurile stâng și drept ale frezei.
2. Montați mai întâi brațul inferior stâng, apoi brațul inferior drept (deoarece tija de nivelare are un șurub a cărui lungime se poate regla). La final, introduceți bolțurile de siguranță.
3. Montați brațul superior al sistemului de prindere, apoi introduceți bolțul.
4. Montați arborele cardanic, apoi introduceți bolțurile și împingeți splintul.

Note: respectați ordinea de montare a arborelui cardanic. Direcția de montare trebuie să fie corectă (Fig. 3 – corect; Fig. 4 – incorect), mai ales dacă folosiți un arbore cardanic cu arbore tubular (femel).





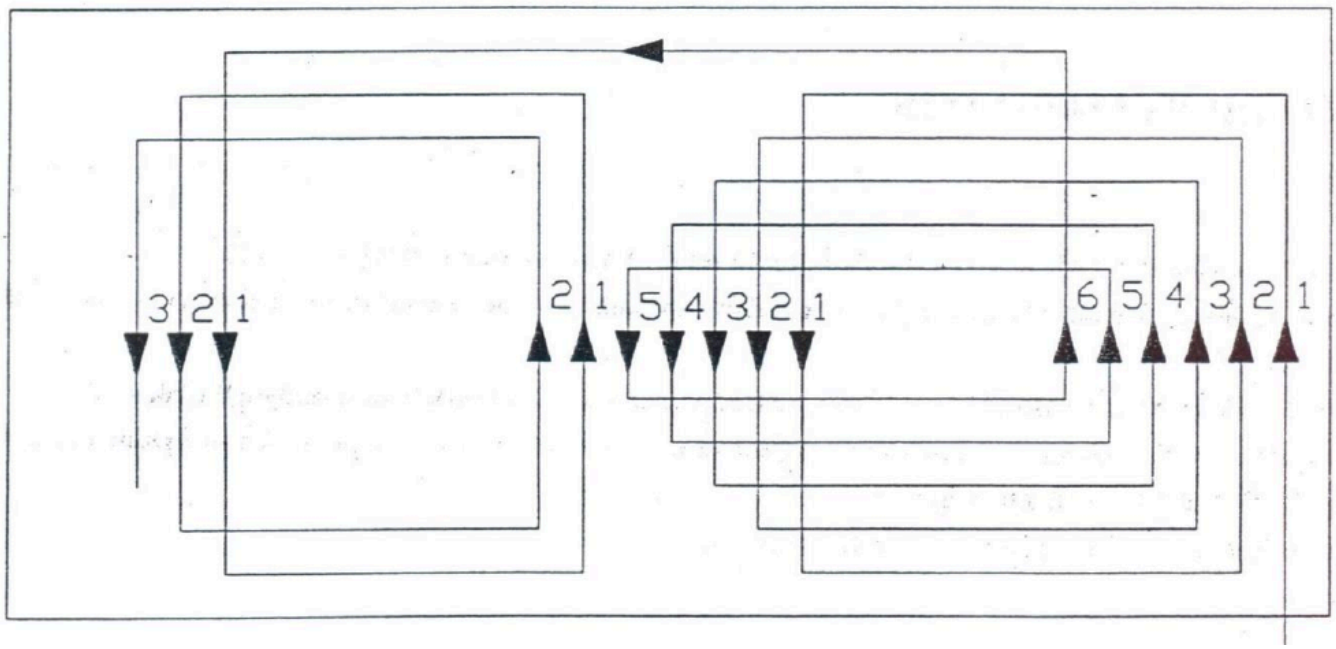
3.4 Reglaje înainte de lucru

1. **Reglarea nivelului orizontal.** Coborâți freza pentru a aduce vârfurile cuțitelor aproape de sol și observați dacă înălțimea dintre vârfurile cuțitelor din dreapta și din stânga și sol este aceeași. Dacă nu, reglați brațul de legătură drept al tractorului pentru a nivela arborele cu cuțite; astfel se asigură uniformitatea adâncimii de lucru.
2. **Reglarea nivelului longitudinal.** Coborâți freza la adâncimea de prelucrare dorită și verificați dacă arborele cardanic este orizontal. Dacă unghiul arborelui cardanic este prea mare, reglați bara superioară (legătura de control) pentru a-l aduce aproape de orizontală; astfel arborele cardanic și freza se mențin în stare bună de funcționare.
3. **Reglarea înălțimii de ridicare.** Este interzisă funcționarea frezei cu unghiul arborelui cardanic de ±10° sau mai mare, iar la întoarcere cu unghiul de 30° sau mai mare. De aceea, la ridicare, vârfurile cuțitelor trebuie îndepărtate de sol la aproximativ 150–200 mm. Dacă este necesară o ridicare mai mare a tractorului cu freză, la trecerea peste șanțuri și diguri de pământ sau la deplasarea pe drum, trebuie întreruptă transmiterea puterii către freză, pentru a preveni pericolele. La nevoie, poziția manetei de control al poziției se limitează cu șurubul.
4. **Reglarea primară a adâncimii de lucru.** Slăbiți șurubul de pe maneta care limitează adâncimea, alegeți alt orificiu de fixare și strângeți din nou șurubul; astfel se modifică distanța față de centrul arborelui. Pasul de reglaj este de 35 mm.

3.5 Traseul de lucru

Pe suprafețe mari de teren se lucrează în parcele, pentru a reduce timpul pierdut la întoarcere și a crește eficiența muncii. Lățimea parcelei alese este un multiplu întreg al lățimii de lucru sau cât mai apropiată de acesta, pentru a reduce suprapunerea trecerilor. Lățimea unei parcele este de obicei de aproximativ 15 m; dacă este prea mare, timpul de mers în gol crește, eficiența scade, iar mișcările în gol se repetă mai des, iar adâncimea noroiului crește.

Pe câmpuri medii și mici se lucrează conform schemei din **Fig. 5** (prima parcelă, a doua parcelă; numerele indică ordinea trecerilor).



3.6 Pornirea frezei

Mai întâi umpleți cu ulei de transmisie cutia de viteze și cutia laterală cu lanț, apoi injectați vaselină în crucea cardanului și în scaunul rulmentului arborelui cu cuțite. Verificați apoi dacă șuruburile și piulițele de îmbinare s-au slăbit; dacă da, strângeți-le imediat. Dacă pe cuțite apar fisuri sau deformări, înlocuiți-le.

Pornirea tractorului: ridicați freza astfel încât vârful cuțitului să fie la 150–200 mm de sol, cuplați arborele cardanic, apoi porniți tractorul și lăsați-l să funcționeze 1–2 minute. Cuplați treapta de viteză de lucru și măriți deschiderea clapetei de accelerație; cu maneta de nivelare, lăsați freza să pătrundă treptat în sol până la adâncimea normală de prelucrare, în același timp cu deplasarea înainte.

3.7 Alegerea vitezei de deplasare înainte

Principiul alegerii vitezei de avans: tractorul nu trebuie supraîncărcat permanent; performanța de mărunțire a solului trebuie să satisfacă cerințele agrotehnice, iar fundul brazdei și suprafața solului trebuie să fie netede. Pe lângă calitatea lucrării, trebuie utilizată corespunzător puterea nominală a tractorului, pentru a crește eficiența muncii.

În general, la frezarea rotativă directă viteza este de 2 km/h, iar la grăpare de 5–7 km/h. Dacă rezistența specifică a solului este mare, se alege o treaptă de viteză mai mică; în caz contrar, una mai mare. Pe câmpuri uscate se alege o treaptă mică de viteză; în orezării, o treaptă mare.

3.8 Utilizarea capului de tracțiune (hidraulicii tractorului)

1. Este interzisă utilizarea controlului de tracțiune (tiraj) al tractorului în timpul frezării, pentru a proteja freza.
2. Folosiți controlul de poziție în timpul lucrului. Maneta controlului de tiraj trebuie adusă în poziția marcată „sus”.
3. Când maneta controlului de poziție se deplasează înainte, freza coboară; în sens invers, freza se ridică.
4. După ce freza atinge adâncimea necesară, blocați-o cu roata de poziționare, astfel încât să coboare de fiecare dată la aceeași adâncime.
5. Pentru detalii, consultați instrucțiunile tractorului respectiv.

3.9 Încărcarea mașinii

1. Mașina poate fi încărcată cu un stivuitor.
2. Furca stivuitorului trebuie introdusă în partea de jos a mașinii.
3. La încărcare, acordați atenție echilibrului mașinii.

Capitolul IV. Întreținere

Pentru a asigura funcționarea corectă a frezei, o eficiență mai mare și o durată de viață mai lungă, este important ca întreținerea să fie efectuată corespunzător.

4.1 Întreținerea zilnică (după 10 ore de funcționare)

1. Verificați toate șuruburile și piulițele de îmbinare; strângeți-le sau înlocuiți-le dacă este necesar.
2. Verificați uleiul de ungere din cutia de viteze și din cutia de viteze laterală; mențineți nivelul de ulei prescris.
3. Verificați crucea cardanului, bolțul și gresorul de pe scaunul rulmentului; injectați vaselină în gresor.
4. Verificați cuțitele (uzură, deformare) și dacă șuruburile lor de fixare s-au slăbit; înlocuiți-le sau strângeți-le dacă este necesar.
5. Verificați tensiunea lanțului din cutia laterală; reglați-o dacă este necesar.

4.2 Întreținerea sezonieră (după un sezon de funcționare)

Pe lângă întreținerea zilnică, efectuați și următoarele operații:

1. Înlocuiți uleiul de ungere. Aceasta se poate face mai devreme sau, la nevoie, cu întârziere.
2. Verificați crucea cardanului; dacă este foarte uzată, înlocuiți-o.
3. Verificați rulmenții de la cele două capete ale arborelui cu cuțite, pentru a vedea dacă a intrat apă tulbure din cauza defectării garniturilor de ulei. Demontați-i pentru curățare, înlocuiți garniturile de etanșare și injectați suficientă vaselină.
4. Verificați toți rulmenții; reglați-i sau înlocuiți-i dacă este necesar.
5. Verificați angrenajele conice elicoidale; reglați-le dacă este necesar.

4.3 Întreținerea anuală (după un an de funcționare)

1. Îndepărtați tot praful și murdăria de pe freză.
2. Goliți uleiul de transmisie și demontați freza pentru verificare. Rulmenții grav uzați sau defecți trebuie înlocuiți; piesele se curăță înainte de reasamblare. La final, montați garnituri de etanșare noi și injectați suficientă vaselină.
3. Demontați și curățați rulmenții și scaunele acestora de pe arborele cu cuțite, înlocuiți garniturile de etanșare și injectați suficientă vaselină.
4. Demontați și curățați ansamblul cruce al cardanului și curățați știfturile și rolele cardanului; înlocuiți-le dacă este necesar.
5. Verificați elementele de fixare, splinturile etc. Piesele ruginite, grav uzate sau defecte trebuie înlocuite.
6. Verificați cuțitele pentru a vedea dacă prezintă crăpături, uzură sau lipsuri. Înlocuiți-le sau completați-le dacă este necesar.
7. Verificați suportul cuțitelor; înlocuiți-l sau reparați-l dacă este necesar.
8. Reparați capacul și bara de nivelare.
9. În timpul staționării, freza trebuie amplasată cât mai la interior (în spațiu închis) și ridicată, astfel încât vârfurile cuțitelor să nu atingă solul. Ungeți cu ulei suprafețele expuse ale cuțitelor și ale componentelor de lucru, pentru a preveni ruginirea. Suprafețele cu vopseaua deteriorată se revopsesc cu culoarea originală, pentru a preveni ruginirea.

4.4 Puncte de lubrifiere (verificate la întreținerea zilnică) – Tabelul 1

Punct de lubrifiere	Scop
Dop de verificare a uleiului	Verificarea nivelului de ulei din cutia de viteze și din cutia de viteze laterală (sistem de injecție); se adaugă ulei până când acesta se revarsă prin orificiul de verificare.
Dop filetat de ventilație	Ventilația cutiei de viteze laterale.
Gresor la crucea cardanului	Injectați vaselină în crucea cardanului, pentru a lubrifia acul rolei din încrucișarea articulației.
Gresor la etanșarea rulmentului arborelui cu cuțite	Injectați vaselină în rulmenții și garniturile de etanșare ale arborelui cu cuțite (lubrifierea rulmenților și a garniturilor de etanșare).

4.5 Depozitarea

- Curățați cu atenție interiorul și exteriorul mașinii, pentru a evita coroziunea.
- Nu pulverizați apă pe rulmenți dacă spălați mașina cu un jet de înaltă presiune.
- Verificați și curățați articulația universală și rola de presare a curelei de transmisie, sau înlocuiți-le dacă nu sunt în stare bună.
- Ungeți cu ulei toate piesele necesare.
- Retușați piesele frecate și deteriorate, pentru a le proteja de coroziune.
- Depozitați mașina într-un loc uscat și plan. Sprijiniți cadrul cu scânduri, dacă este necesar.

4.6 Funcționarea după depozitare

Înainte de pornirea mașinii, verificați următoarele elemente:

- Verificați nivelul uleiului și adăugați ulei dacă nu este suficient.
- Verificați și strângeți toate șuruburile și piulițele.
- Verificați starea de reglaj a mașinii.
- Verificați starea cuțitelor.
- Verificați orificiul de aerisire de pe cutia de viteze; dacă este blocat, curățați-l sau desfundați-l cu aer comprimat.

- Nu ungeți cu ulei sau vaselină curelele de transmisie. Dacă există ulei sau vaselină pe curele, ștergeți-le, altfel curelele patinează și se uzează.

Capitolul V. Defecțiuni frecvente și remedierea lor

Defecțiune	Cauza	Remediere
Arbore cardanic înclinat prea mult	Freza nu este nivelată orizontal	Reglați nivelul orizontal al frezei
	Lanțul lateral antiruliu al tractorului este prea scurt	Reglați lanțul
Arbore cardanic blocat sau deteriorat	Direcție de montare greșită	Reasamblați corect
	Lipsă de vaselină	Clătiți acul rolei și injectați suficientă vaselină
	Unghiul arborelui cardanic este prea mare sau arborele este blocat	Limitați poziția de ridicare și blocați din nou poziția
	Freza a căzut brusc în sol	Coborâți freza lin pe sol
Zgomot în cutia de viteze	Jocul dintre cele două angrenaje conice elicoidale este prea mare	Reglați jocul
	Rulment deteriorat	Înlocuiți rulmentul
	Dinte de angrenaj rupt	Înlocuiți angrenajul
Zgomot în cutia de viteze laterală	Corpuri străine căzute în cutia de viteze	Scoateți corpurile străine din cutie
	Rulmentul de pe al treilea arbore este deteriorat	Înlocuiți rulmentul
	Rulmentul de pe arborele din mijloc este deteriorat	Înlocuiți rulmentul
Rotirea dificilă a arborelui cu cuțite	Angrenaj sau rulment deteriorat sau blocat	Înlocuiți angrenajul sau rulmentul

Defecțiune	Cauza	Remediere
	Nu există joc între cele două angrenaje conice elicoidale	Reglați jocul perechii de roți dințate conice elicoidale
	Placa laterală stângă este deformată	Îndreptați placa laterală
	Arborele cu cuțite este strâmb sau deformat	Îndreptați sau înlocuiți arborele cu cuțite
	Arborele cu cuțite este împletit cu iarbă sau solul se lipește puternic	Curățați iarba sau pământul
Locașul cuțitului este deteriorat	Cuțitul lovește o piatră și suportă o forță prea mare	Îndepărtați pietrele de pe câmp
	Cuțit montat în direcție opusă, astfel încât suportă o forță prea mare	Asamblați corect cuțitele
	Freza a căzut brusc în sol și este supusă unei forțe prea mari	Coborâți freza lin pe sol
Cuțite strâmbe sau rupte	Cuțitele lovesc pietre	Înlocuiți cuțitele și îndepărtați pietrele de pe câmp
	Frezare în timp ce tractorul execută o curbă pe câmp	Ridicați maneta și nu frezați când tractorul execută o curbă pe câmp
	Freza a căzut pe teren dur	Coborâți freza lin

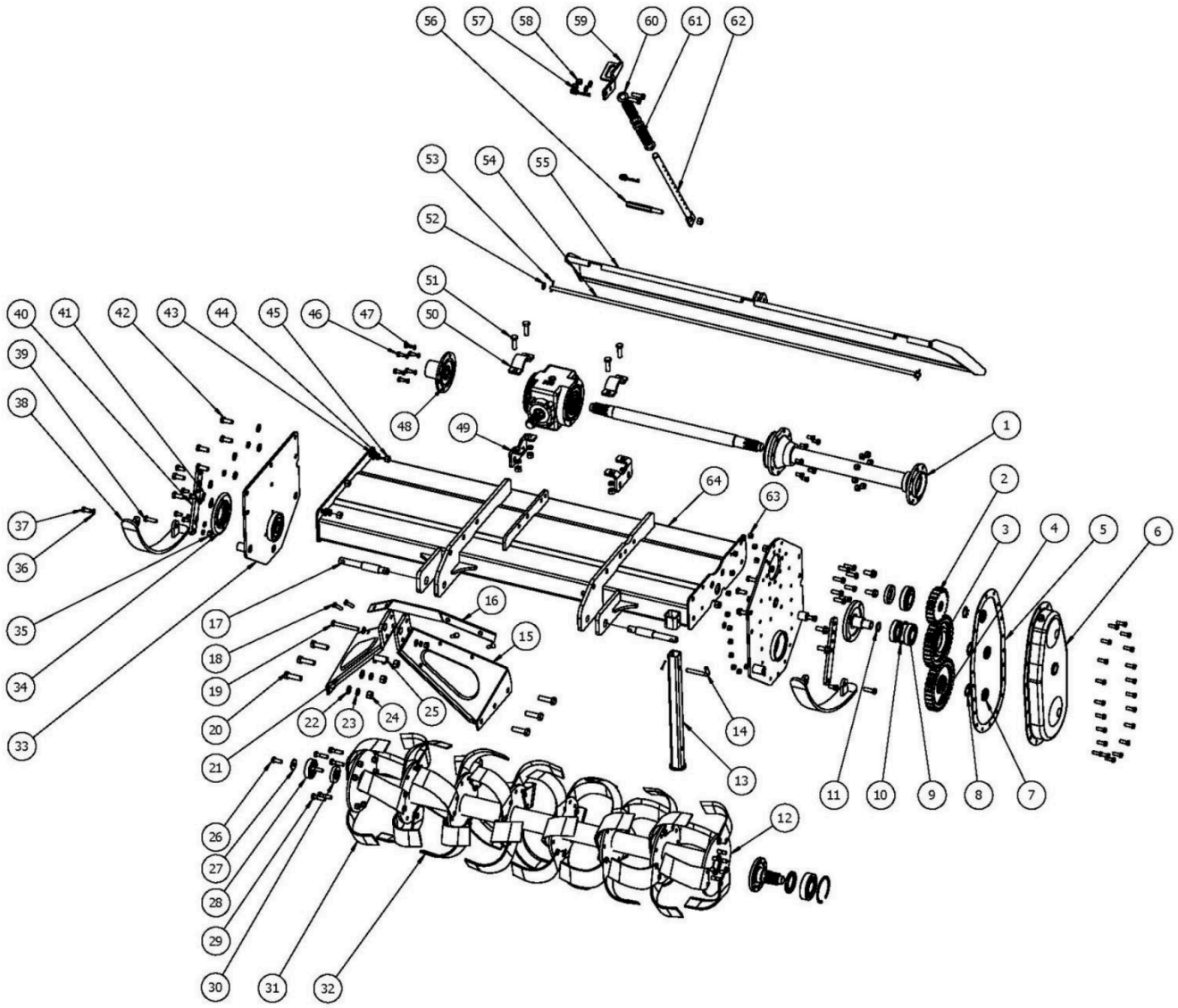
Capitolul VI. Note de siguranță

1. Operatorii trebuie să înțeleagă caracteristicile de funcționare și notele de siguranță.
2. Verificați freza în ansamblu; nu o utilizați până când starea tehnică nu este normală.
3. Unghiul arborelui cardanic nu trebuie să depășească ±10° când tractorul funcționează și 30° când tractorul virează pe câmp. Demontați arborele cardanic la transportul pe distanțe lungi.

4. Nu cuplați ambreiajul cât timp cuțitele sunt intrate în sol și nu lăsați freza să cadă brusc, pentru a preveni deteriorarea pieselor de transmisie ale tractorului și deformarea frezei.
5. Nu frezați când tractorul virează la colț pe câmp.
6. Nu frezați când tractorul merge cu spatele.
7. Pe tractor nu trebuie să se afle altcineva în afară de șofer când freza este în funcțiune, pentru a preveni căderea altor persoane în freză.
8. Nu închideți piesele rotative în timp ce mașina funcționează.
9. Mașina trebuie oprită și verificată atunci când se aud zgomote anormale în timpul funcționării, iar orice defecțiune trebuie remediată.
10. Alimentarea cu energie a arborelui cardanic trebuie întreruptă la verificarea pieselor de transmisie, a cuțitelor și a angrenajelor frezei. Dacă piesele trebuie înlocuite, motorul trebuie oprit. Nu înlocuiți piesele cât timp motorul funcționează.
11. Șoferul trebuie să fie atent la întreruperea transmiterii puterii, pentru a preveni defecțiunile, deoarece freza este o mașină agricolă condusă de tractor.

Anexă. Listă de piese

Lista de piese de mai jos corespunde modelelor 90–180; pentru IGN-220 lista de piese nu a fost furnizată. Desenul explodat din manualul original nu este reprodus aici; pozițiile (Poz.) corespund numerotării din acel desen.



A.1 Ansamblul general (poz. 1–30)

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
1-1	803140004	1G-90.01.001	Cutie de viteze (90)	1
1-2	803150003	1G-100.01.001	Cutie de viteze (100)	1
1-3	803160002	1G-105.01.001	Cutie de viteze (105)	1
1-4	803170002	1G-125.01.001	Cutie de viteze (125)	1
1-5	803180002	1G-135.01.001	Cutie de viteze (135)	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
1-6	803190150	1G-150.01.001	Cutie de viteze (150)	1
1-7	803220002	1G-180.01.001	Cutie de viteze (160-180)	1
1-8	803230004	1G-180.01.001A1	Cutie de viteze (180) – versiunea Canada	1
1-9	803140008	1G-125.01.001	Cutie de viteze (125-M)	1
1-10	803140009	1G-135.01.001	Cutie de viteze (135-M)	1
1-11	803140010	1G-150.01.001	Cutie de viteze (150-M)	1
1-12	803220003	1G-180.01.001A	Cutie de viteze (180-M)	1
2	703190207	1G150.04-03	Angrenaj superior	1
3	703190206	1G150.04-02-1	Angrenaj intermediar	1
4	703190205	1G150.04-01	Angrenaj inferior	1
5	703190183	1G-150.01.102	Garnitură de plută	1
6	803190159	1G-150.01.012-1	Capacul cutiei de viteze	1
7	703190235	1G-150.01.131	Piuliță hexagonală M30×1,5	3
8	506050068	GB858-30	Șaibă de blocare rotundă pentru piuliță	3
9	511022614	GB276-6208	Rulment cu bile cu canelură adâncă	2
10	506060191	GB893.1-80	Inel de siguranță	1
11	510013218	GB3452.1-G-28×3.55	Garnitură de etanșare O-ring	1
12-1	803140001	1G-90.00.011-2	Arbore cu cuțite (90)	1
12-2	803150002	1G-100.00.011-2	Arbore cu cuțite (100)	1
12-3	803160003	1G-105.00.011-2	Arbore cu cuțite (105)	1
12-4	803170004	1G-125.00.011-2	Arbore cu cuțite (125)	1
12-5	803180005	1G-135.00.011-2	Arbore cu cuțite (135)	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
12-6	803190006	1G-150.00.011-2	Arbore cu cuțite (150)	1
12-7	803200007	1G-160.00.011-2	Arbore cu cuțite (160)	1
12-8	803210239	1G-170.00.011-2	Arbore cu cuțite (170)	1
12-9	803220008	1G-180.00.011-2	Arbore cu cuțite (180)	1
13	803190120	1G-150.00.018	Bară de susținere	1
14	703140007	ZL-25.103	Știft în unghi drept	1
15-1	803190102	1G-150.00.016	Placă de suspensie dreaptă (150)	1
15-2	803220103	1G-180.00.016	Placă de suspensie dreaptă (160-180)	1
16-1	703190139	1G-150.00.106	Placă de suspensie dreaptă (90-150)	1
16-2	703220141	1G-180.00.106	Placă de suspensie dreaptă (160-180)	1
17	703400179	FTL.125.124A	Știft de suspensie	2
18	501011113	GB5783-M10×30	Șurub	25
19	501010763	GB5782-M12×100	Șurub cu jumătate de filet	1
20	501010778	GB5782-M16×55	Șurub cu jumătate de filet	6
21-1	803190111	1G-150.00.017	Placă de suspensie stângă (150), pentru IGN-125 și IGN-135	1
21-2	803220112	1G-180.00.017	Placă de suspensie stângă (180), pentru IGN-180	1
22	506010059	GB97.1-16	Șaibă plată	6
23	506030039	GB93-16	Șaibă cu arc	6
24	503010049	GB6170-M16	Piuliță hexagonală	6
25	703140006	MZ105.130	Bucșă distanțieră	1
26	501011126	GB5783-M12×30	Șurub	9
27	703140005	MZ105.115	Șaibă de blocare	1
28	511022652	GB276-6306	Rulment cu bile cu canelură adâncă	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
29	501011858	GB5785-M12×1,25×35	Șurub cu jumătate de filet	12
30	510020427	GB13871-FB-35×62×12	Garnitură de etanșare ulei FB	1

A.2 Ansamblul general (poz. 31–64)

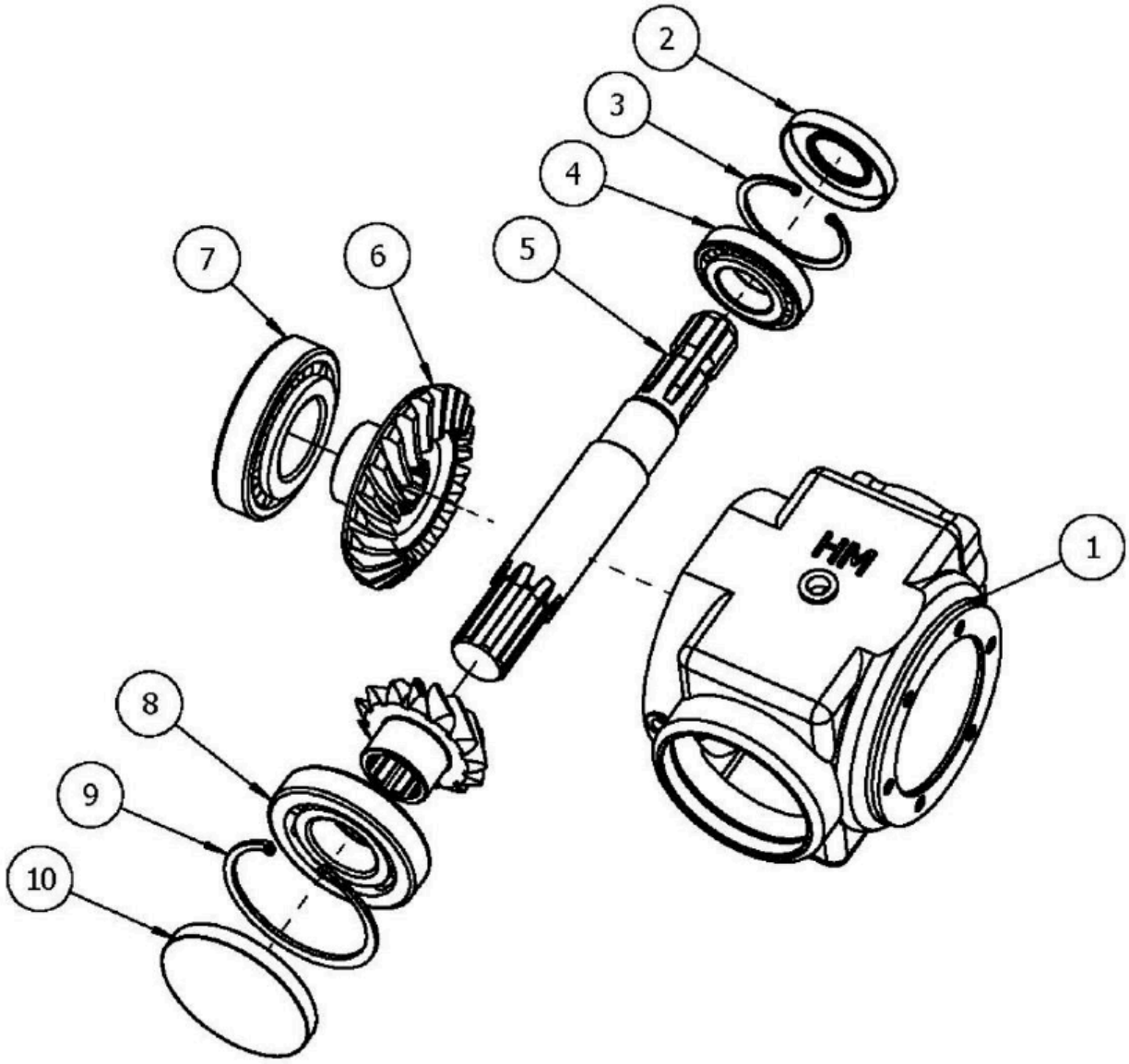
Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
31-1	703190126	1G-150.00.103	Cuțit stâng (90), pentru IGN-90	12
31-2	703190126	1G-150.00.103	Cuțit stâng (100-105), pentru IGN-100 și IGN-105	15
31-3	703190126	1G-150.00.103	Cuțit stâng (125-135), pentru IGN-125 și IGN-135	18
31-4	703190126	1G-150.00.103	Cuțit stâng (150-160), pentru IGN-150 și IGN-160	21
31-5	703190126	1G-150.00.103	Cuțit stâng (170-180), pentru IGN-170 și IGN-180	24
32-1	703190125	1G-150.00.102	Cuțit drept (90), pentru IGN-90	12
32-2	703190125	1G-150.00.102	Cuțit drept (100-105), pentru IGN-100 și IGN-105	15
32-3	703190125	1G-150.00.102	Cuțit drept (125-135), pentru IGN-125 și IGN-135	18
32-4	703190125	1G-150.00.102	Cuțit drept (150-160), pentru IGN-150 și IGN-160	21
32-5	703190125	1G-150.00.102	Cuțit drept (170-180), pentru IGN-170 și IGN-180	24
33-1	803140003	1G-90.00.014	Placă laterală dreaptă	1
33-2	803190051	1G-150.00.014	Placă laterală dreaptă	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
33-3	803230001	1G-150.00.014A	Placă laterală dreaptă	1
33-4	806560002	1G-150.00.014T	Placă laterală dreaptă	1
34	803190127	1G-150.00.104	Placă de acoperire a rulmentului	1
35	503010047	GB6170-M12	Piuliță hexagonală	15
36	506030037	GB93-12	Șaibă cu arc	27
37	501011125	GB5783-M12×25	Șurub	4
38	803190048	1G-150.00.013	Placă glisantă	2
39	501011128	GB5783-M12×40	Șurub	4
40	703190124	1G-150.00.101	Placă de reglare	2
41	506010056	GB97.1-10	Șaibă plată	4
42	501011141	GB5783-M14×35	Șurub	10
43	506010058	GB97.1-14	Șaibă plată	12
44	506030038	GB93-14	Șaibă cu arc	13
45	503010048	GB6170-M14	Piuliță hexagonală	9
46	501011111	GB5783-M10×20	Șurub	18
47	506030036	GB93-10	Șaibă cu arc	42
48	803190201	1G-150.01.136	Capac de capăt	1
49	703190230	1G-150.00.130A	Placă de montare în V	2
50	703190143	1G-150.00.109A	Placă de presare în V	2
51	501011143	GB5783-M14×45	Șurub	4
52	506010057	GB97.1-12	Șaibă plată	6

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
53	508050061	GB91-3×28	Splint	3
54-1	703140130	1G-90.00.105	Ax scut spate (90-L960)	1
54-2	703150131	1G-100.00.105	Ax scut spate (100-L1060)	1
54-3	703160132	1G-105.00.105	Ax scut spate (105-L1110)	1
54-4	703170133	1G-125.00.105	Ax scut spate (125-L1310)	1
54-5	703180134	1G-135.00.105	Ax scut spate (135-L1410)	1
54-6	703190135	1G-150.00.105	Ax scut spate (150-L1560)	1
54-7	703200136	1G-160.00.105	Ax scut spate (160-L1660)	1
54-8	703210137	1G-170.00.105	Ax scut spate (170-L1760)	1
54-9	703220138	1G-180.00.105	Ax scut spate (180-L1860)	1
55-1	803140022	1G-90-012-2	Scut spate (90)	1
55-2	803150023	1G-100-012-2	Scut spate (100)	1
55-3	803160024	1G-105-012-2	Scut spate (105)	1
55-4	803170025	1G-125-012-2	Scut spate (125)	1
55-5	803180026	1G-135-012-2	Scut spate (135)	1
55-6	803190027	1G-150-012-2	Scut spate (150)	1
55-7	803200028	1G-160-012-2	Scut spate (160)	1
55-8	803210029	1G-170-012-2	Scut spate (170)	1
55-9	803220030	1G-180-012-2	Scut spate (180)	1
55-10	805730031	1G-125-012-2A	Scut spate (cutie de viteze intermediară 125)	1
55-11	805740032	1G-135-012-2A	Scut spate (cutie de viteze intermediară 135)	1
55-12	805750033	1G-150-012-2A	Scut spate (cutie de viteze intermediară 150)	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
55-13	805760034	1G-180-012-2A	Scut spate (cutie de viteze intermediară 180)	1
56	703190232	1G-150.00.147	Tijă hexagonală din oțel	1
57	703340017	ZL-25.104	Știft mare R	2
58	503010763	DIN985-M12	Piuliță subțire de blocare	2
59	703190231	1G-150.00.145	Placă de reglare a tijei	1
60	506010062	GB97.1-22	Șaibă plată	4
61	703190234	1G-150.00.149A	Arc elastic (φ35×100)	2
62	703190233	1G-150.00.148	Tub de susținere	1
63	503010046	GB6170-M10	Piuliță hexagonală	24
64-1	803140057	1G-90.00.015	Placă de acoperire superioară (90)	1
64-2	803150058	1G-100.00.015	Placă de acoperire superioară (100)	1
64-3	803160059	1G-105.00.015	Placă de acoperire superioară (105)	1
64-4	803170060	1G-125.00.015	Placă de acoperire superioară (125)	1
64-5	803180061	1G-135.00.015	Placă de acoperire superioară (135)	1
64-6	803190062	1G-150.00.015	Placă de acoperire superioară (150)	1
64-7	803200063	1G-160.00.015	Placă de acoperire superioară (160)	1
64-8	803210064	1G-170.00.015	Placă de acoperire superioară (170)	1
64-9	803220065	1G-180.00.015	Placă de acoperire superioară (180)	1
64-10	805730066	1G-125.00.015( )	Placă de acoperire superioară (cutie de viteze intermediară 125)	1
64-11	805740067	1G-135.00.015( )	Placă de acoperire superioară (cutie de viteze intermediară 135)	1
64-12	805760069	1G-180.00.015( )	Placă de acoperire superioară (cutie de viteze intermediară 180)	1

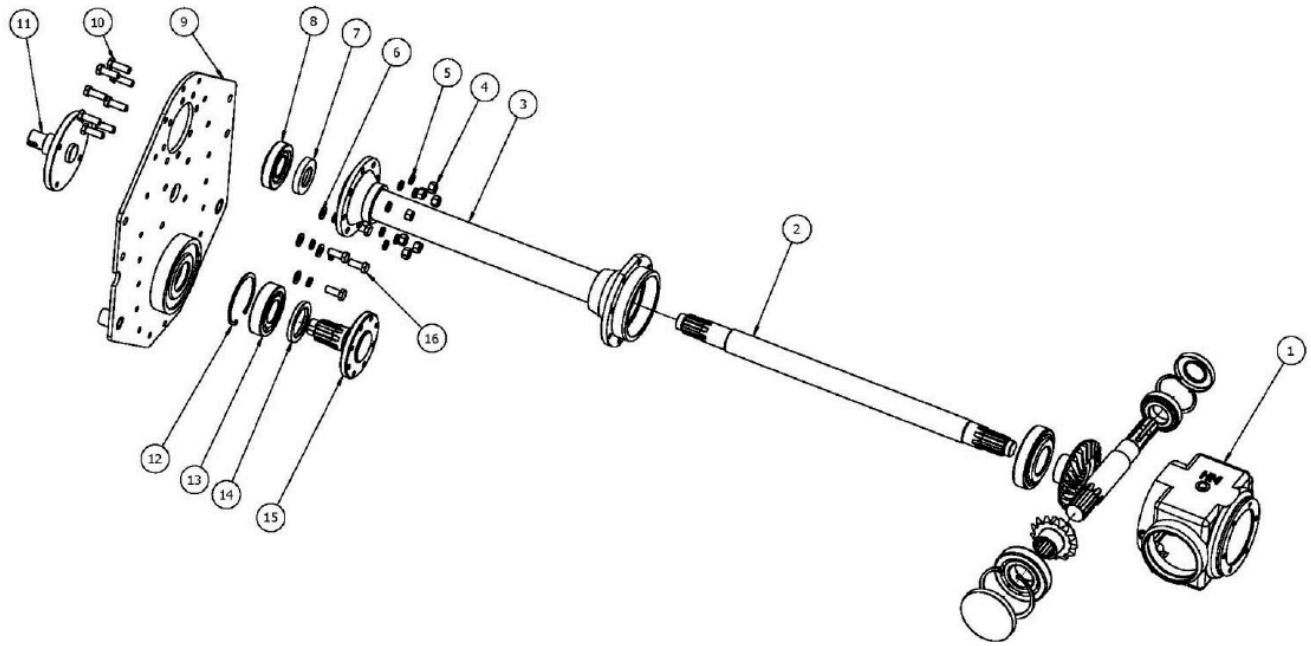
A.3 Cutia de viteze



Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
–	803190004	–	Cutie de viteze completă	1
1	703190198	1G-150.01.118	Carcasa cutiei de viteze	1
2	510020412	CFW-40×80×12	Inel de etanșare	1
3	506060191	GB893.1-80	Inel de siguranță	1
4	511016412	GB297-30208	Rulment conic cu role	1
5	703190197	1G-150.01.117-1	Arbore de intrare	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
6-1	703190204	1G150.02-04	Angrenaj conic mic (90-150)	1
6-1	703190208	1G150.04-08	Angrenaj conic mare (90-150)	1
6-2	703210001	1GN180.00.141	Angrenaj conic spiralat mic (160-180)	1
6-2	703210002	1GN180.00.146	Angrenaj conic spiralat mare (160-180)	1
7	511016493	GB297-30311	Rulment conic cu role	1
8	511016492	GB297-30310	Rulment conic cu role	1
9	506060203	GB893.1-110	Inel de siguranță	1
10	706230018	NFG-RCA-110×12	Capac de etanșare 110×12	1

A.4 Transmisia



Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
1	703190198	1G-150.01.118	Cutie de transmisie	1
2-1	703140188	1G-90.01.109	Arbore de transmisie (L504)	1
2-2	703150189	1G-100.01.109	Arbore de transmisie (L537)	1

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
2-3	703160190	1G-105.01.109	Arbore de transmisie (L554)	1
2-4	703170191	1G-125.01.109	Arbore de transmisie (L620,5)	1
2-5	703180192	1G-135.01.109	Arbore de transmisie (L656)	1
2-6	703190193	1G-150.01.109	Arbore de transmisie (L706)	1
2-7	703220194	1G-180.01.109	Arbore de transmisie (L806)	1
3-1	803140164	1G-90.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (90-L316)	1
3-2	803150165	1G-100.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (100-L349)	1
3-3	803160166	1G-105.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (105-L366)	1
3-4	803170167	1G-125.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (125-L432,5)	1
3-5	803180168	1G-135.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (135-L468)	1
3-6	803190169	1G-150.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (150-L518)	1
3-7	803220180	1G-180.01.013A	Manșonul arborelui de transmisie (160-180-L618)	1
4	503010047	GB6170-M12	Piuliță hexagonală	8
5	506030037	GB93-12	Șaibă cu arc	12
6	506010057	GB97.1-12	Șaibă plată	4
7	510020383	CFW-40×70×12	Garnitură de etanșare FB	1
8	511016490	GB297-30308	Rulment conic cu role	1
9-1	803140006	1G-90.01.011	Placă laterală stângă (90-105)	1
9-2	803190153	1G-150.01.011	Placă laterală stângă (125-180)	1
10	501011127	GB5783-M12×35	Șurub	8

Poz.	Cod sistem	Nr. piesă	Denumire	Cant.
11	703190186	1G-150.01.106-2	Arborele de transmisie intermediar	1
12	506060199	GB893.1-100	Inel de siguranță	1
13	511022656	GB276-6309	Rulment cu bile cu canelură adâncă	1
14	510020417	GB13871-FB-55×80×8	Garnitură de etanșare ulei FB	1
15	703190184	1G-150.01.104	Axă (flanșă)	1
16	501011126	GB5783-M12×30	Șurub	4