



ÎNTREȚINERE ȘI REVIZIE MACARALE



Vă mulțumim pentru atenția acordată!

Toate informațiile, instrucțiunile și ilustrațiile (imaginile) din prezenta documentație sunt furnizate numai cu caracter informativ. Chiar dacă facem toate eforturile pentru a ne asigura că datele din această documentație tehnică sunt doar informații exacte și actualizate, este posibil ca acestea să fie incomplete, incorecte sau neactualizate. Totodată, nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele erori sau greșeli de redactare ale acestei documentații tehnice, atât în ceea ce privește textul, cât și a ilustrațiilor (imaginilor). Ca urmare, nu ne asumăm nicio răspundere pentru eventualele erori, omisiuni sau informații inexacte din prezenta documentație tehnică.

Orice decizie a dvs. bazată pe informațiile din această documentație tehnică este luată pe propria dvs. răspundere. Nu ne asumăm răspunderea pentru orice pierdere, daune sau probleme rezultate din utilizarea informațiilor din această documentație tehnică.

Ne rezervăm dreptul de a modifica oricând și fără notificare prealabilă această documentație tehnică.

Această documentație nu este de vânzare!

1. ÎNȚEȚINERE ȘI REVIZIE MACARALE

1.1 Generalități

Întreținere macara - totalitatea operațiunilor prin care se asigură menținerea unei macaralei în parametri de funcționare în condiții de siguranță pe toată durata ei de viață.

Revizie macara - activitatea, de regulă planificată, ce constă în ansamblul operațiilor care se efectuează asupra unei macarale în scopul reglării sau înlocuirii pieselor și aparatelor înglobate în aceasta, conform prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR.



ATENȚIE!

Întreținerea și revizia se efectuează numai conform instrucțiunilor furnizate de producător în documentația tehnică a macaralei sau în documentația tehnică de verificare și încercări tehnice în utilizare pentru asigurarea meninării, în scopul asigurării menținerii macaralei în parametri de funcționare în condiții de siguranță, conform prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR.

Întreținerea și revizia macaralelor se efectuează de către producătorul acestora, de către persoane juridice autorizate de ISCIR sau de către persoane juridice autorizate de autoritățile competente din statele membre. Persoanele juridice autorizate de autoritățile competente din statele membre trebuie să fie înregistrate în registrul ISCIR al persoanelor juridice autorizate. Condițiile privind autorizarea de către ISCIR a persoanelor juridice care efectuează întreținerea și revizia macaralelor, precum și condițiile de înregistrare în registrul ISCIR al persoanelor juridice autorizate sunt stabilite în prescripția tehnică aplicabilă.

1.2 Obligații și responsabilități

1.2.1 Obligații și responsabilități persoane juridice autorizate pentru întreținere și revizie

Principalele obligații și responsabilități ale persoanelor juridice autorizate pentru întreținere și revizie:

- să întocmească și să țină la zi registrele de evidență a lucrărilor efectuate, conform cerințelor prevăzute în prescripția tehnică R1-2010, colecția ISCIR;
- să ia măsuri corespunzătoare astfel ca RSL să-și poată îndeplini în bune condiții sarcinile prevăzute;
- să comunice, în scris, în termen de 15 zile, la ISCIR orice decizie de schimbare a RSL, asigurând că personalul nou propus efectuează activitățile specifice și să-și actualizeze nominalizarea acestuia de ISCIR;
- să desfășoare activitățile autorizate conform procedurilor de lucru prevăzute în prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, și instrucțiunile specifice ale producătorului macaralei;
- să emită la finalizarea lucrărilor de revizie o declarație de conformitate, conform modelului din prescripția tehnică R1-2010, colecția ISCIR.

Model autorizație întreținere macarale - persoană juridică (firmă)



I.S.C.I.R.
INSPECȚIA DE STAT
PENTRU CONTROLUL CAZANELOR, RECIPIENTELOR SUB
PRESIUNE ȘI INSTALAȚIILOR DE RIDICAT

DISPR/CR4/.....(1).....

AUTORIZAȚIE
(conform procedurii-ven.(2)..... din(3).....)

1. Persoana juridică:
(4).....
(5).....
(6).....
(7).....

2. Domeniul de autorizare:
ÎNȚREȚINERE ȘI REVIZIE la
Macarale deplasabile pe căi fără șine de rulare, având Smax (8).....
Macarale deplasabile pe căi cu șine de rulare, având Smax (9)..... t
Macarale cu braț și/sau platformă rotitoare care se fixează la punct fix
sau deplasabile pe căi cu șine de rulare, având Smax (10)..... t

3. Personal tehnic de specialitate:
- Responsabil cu aprobarea lucrărilor (RSL-IR):
.....

4. Mențiuni:
Orice modificare care conduce la neîndeplinirea cerințelor în baza cărora s-a acordat
autorizația trebuie anunțată la ISCIR de către persoana juridică autorizată, în termen
de cel mult 15 zile de la data la care aceasta s-a produs.
Persoana juridică, prin reprezentanții săi legali împreună cu personalul nominalizat în
autorizație, răspunde de respectarea prevederilor legale în domeniu.

Inspector de Stat Șef
(11).....



Str. 29 Iuliu Ceaușescu, 45-47
Cod 050524, BUCUREȘTI, ROMANIA
Telefon: 04-021.11.91.91
Fax: 04-021.11.41.00, 12
Web: www.iscir.ro
Email: iscir@iscir.ro

Unidad 2721220
Adresă de Tranzacții Contabile Publice a Mun. București
Cont. BAN. RO 50 7125110020510120000000 (plată)
Cont. BAN. RO 75 712511002051000000415 (facturare a
veniturilor pentru bugetul de stat)
Operator de date cu caracter personal nr. 17290

- 1) număr autorizație întreținere și revizie macarale firmă
- 2) număr proces verbal autorizare întreținere și revizie macarale firmă
- 3) dată emitere proces verbal autorizare întreținere și revizie macarale firmă
- 4) nume firmă
- 5) adresă sediu social firmă
- 6) număr Registrul Comerțului firmă; cod unic de înregistrare firmă
- 7) telefon/fax firmă; adresă e-mail firmă
- 8) sarcina nominală pentru care este emisă autorizația de întreținere și revizie macarale
- 9) nume RSL-IR persoană fizică
- 10) nume inspector Șef ISCIR

Pentru asigurarea exploatării în condiții de siguranță a macaralei pe întreaga durată de viață fizică a acesteia este necesară efectuarea unor lucrări de prevenire și de înlăturare a uzurilor și defecțiunilor tehnice în scopul menținerii performanțelor inițiale prevăzute de producător asigurându-se funcționarea conform documentației tehnice și prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR.

Întreținerea și revizia macaralei se face cu respectarea prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, și a celorlalte acte normative aplicabile.

Întreținerea și revizia macaralei se efectuează de către producătorul acesteia, de către persoane juridice autorizate de ISCIR sau de către persoane juridice autorizate de autoritățile competente din statele membre. Persoanele juridice autorizate de autoritățile competente din statele membre trebuie să fie înregistrate în registrul ISCIR al persoanelor juridice autorizate. Condițiile privind autorizarea de către ISCIR a persoanelor juridice care efectuează întreținerea și revizia macaralelor precum și condițiile de înregistrare în registrul ISCIR al persoanelor juridice autorizate sunt stabilite în prescripția tehnică aplicabilă, colecția ISCIR.

Persoana juridică care realizează întreținerea și revizia răspunde de calitatea lucrărilor realizate conform instrucțiunilor elaborate de producătorul macaralei, conform prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, și ale legislației aplicabile.

1.3 Responsabil cu supravegherea lucrărilor (RSL-IR)

1.3.1 Obligații și responsabilități responsabil cu supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat

Principalele obligațiile și responsabilitățile responsabilului cu supravegherea lucrărilor (RSL-IR):

- să presteze activitățile în limita competențelor și pentru tipurile de instalații/echipamente pentru care este atestat;
- să respecte în lucrările aferente activităților pentru care a fost atestat prevederile prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, și procedurile/instrucțiunile specifice;
- să transmită la ISCIR orice informație sau document tehnic în scris în legătură cu activitățile autorizate;
- să informeze deținătorul/utilizatorul masinii despre neconformitățile constatate cu ocazia activităților efectuate;
- în urma activităților efectuate să întocmească și să verifice documentația tehnică în conformitate cu cerințele prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, aplicabile macaralei, să o avizeze și să confirme avizarea prin aplicarea pe fiecare pagină a ștampei, conform modelului de mai jos;

*)	
Numele și prenumele:	
RSL IR	
Data:	Semnătura:

*) Se înscrie deținătorul sau persoana autorizată.

- să accepte în cadrul documentelor tehnice întocmite cu ocazia desfășurării activităților rapoartele tehnice de operator autorizat/evaluat întocmite în conformitate cu prevederile prescripției tehnice aplicabile colecția ISCIR;
- să completeze registrele de evidență specifice, în conformitate cu prevederile prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, și a procedurilor/instrucțiunilor proprii;
- să cunoască actele normative în vigoare, prescripțiile tehnice specifice și standardele aplicabile;
- să participe la convocările organizate de către ISCIR;
- trebuie să instruiască și să verifice periodic, cel puțin o dată pe an, legătura dintre cea a personalului ce efectuează activitățile de întreținere, revizie, verificare, conform cu rezultatele într-un document conform procedurilor/instrucțiunilor proprii ale persoanei/juridice autorizate;
- trebuie să înscrie în registrul de supraveghere a funcționării macaralei lucrările efectuate, conform prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR;

1.3.2 Atestare responsabil cu supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR)

Persoanele care se înscriu la examenul în vederea obținerii atestatului ca personal tehnic de specialitate, responsabil cu supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR), trebuie să prezinte la ISCIR următoarele documente:

- a) cererea de înscriere la examenul de atestare;
- b) copia documentelor de studii;
- c) curriculum vitae;
- d) copia documentului care dovedește vechimea în specialitate;
- e) copia actului de identitate;
- f) copia documentului de participare la programe de instruire specific.

Persoanele care doresc obține atestatul ca RSL-IR trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- a) să fie absolvenți ai unei forme de învățământ superior tehnic (cel puțin 180 de credite de studii transferabile sau echivalent), deținători de licență sau diplomă în domeniile: mecanic, electromecanic, transporturi, utilaj tehnologic, robotică, electrotehnică, electronică, energetică, automatizări, construcții, metalurgie, fizică tehnologică, chimie industrială, instalații petrol și gaze sau în alte domenii tehnice conexe acceptate de către ISCIR și să aibă o vechime în specialitate de minimum 2 (doi) ani, în domeniul pentru care solicită atestarea, sau
- b) să fie absolvenți ai unei forme de învățământ superior complet cu studii tehnice de master (cel puțin 120 de credite de studii transferabile sau echivalent), deținători de diplomă în domeniile: mecanic, electromecanic, transporturi, utilaj tehnologic, robotică, electrotehnică, electronică, energetică, automatizări, construcții, metalurgie, fizică tehnologică, chimie industrială, instalații, petrol și gaze sau în alte domenii tehnice conexe acceptate de către ISCIR și să aibă o vechime în specialitate de minimum 3 (trei) ani, în domeniul pentru care solicită atestarea, sau
- c) să fie absolvenți ai unei forme de învățământ de calificare profesională nivel 5 sau echivalent, sau ai unei forme de învățământ de studii medii cu diplomă de bacalaureat și calificare profesională filieră tehnologică cel puțin nivel 4 sau echivalent, în domeniile: mecanic, electromecanic, transporturi, utilaj tehnologic, robotică, electrotehnică, electronică, energetică, automatizări, construcții, metalurgie, fizică tehnologică, chimie industrială, instalații, petrol și gaze sau în alte domenii tehnice conexe acceptate de către ISCIR și să aibă o vechime în specialitate de minimum 5 (cinci) ani, în domeniul pentru care solicită atestarea.

Înstruirea personalului tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR) în vederea atestării de către ISCIR se desfășoară conform următoarei programe analitice:

Tema	Număr de ore de curs
Legislație, standarde, normative specifice activității Atribuții și responsabilități specifice activității conform prevederilor legislației tehnice aplicabile	
Lucrări de montare/teparare/întreținere și revizie a: - macarale; - stivuitoare; - nacelle și platforme montate pe șine; - elevatori pentru vehicule; - sisteme de parcare pentru vehicule; - mijloace de ridicat la înălțime pentru lupta împotriva incendiului și de salvare; - mecanisme de ridicat; - mașini de ridicat de tip special; - alte mașini de ridicat; - echipamente de agrement; - ascensoare; - trape de scenă, trape de decoruri și instalații de corbale pentru incendiu; - instalații de transport pe plan înclinat; - instalații de transport pe cablu; - scări și trotuare rulante; - instalații de transport pentru echipamente de ridicat. Etapele lucrărilor de montare/teparare/întreținere/revizie Conținutul planului tehnic de montare/teparare	8
Modificări ale instalațiilor/echipamentelor de ridicat Aplicații practice, studii de caz	4

Examenul constă dintr-o probă scrisă, pe baza unui chestionar cu minimum 30 de întrebări.

Condiția de promovare a examenului este obținerea unui procent de 70% răspunsuri corecte.

Pentru candidații care la examenul de atestare au fost declarați "promovați", ISCIR eliberează atestatul de personal tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR).

Atestatul eliberat de ISCIR are termen de valabilitate de 4 (patru) ani de la data eliberării.

Model atestat responsabil cu supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL IF)



I.S.C.I.R.
INSPECTIA DE STAT
PENTRU CONTROLUL CAZANELOR, RECIPIENTELOR SUB
PRESIUNE SI INSTALATIILOR DE RIDICAT

ATESA

Nr. 218 21

În conformitate cu prevederile Ordinului inspectorului de stat șef al
Insulației de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub
Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 165/2011 pentru aprobarea
metodologiei privind atestarea personalului tehnic de specialitate în
domeniul ISCIR, se atestă că

D/Dna

CNP

a făcut dovada cunoștințelor necesare pentru desfașurarea

PERSONALITATE DE SPECIALITATE,
RESPONSABIL CU SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR
DE INSTALĂȚII DE RIDICAT
(RSLIR)

Acestea atestă conferă titularului drepturile prevăzute de reglementările în vigoare.

Inspector de stat șef al Inspectiei de Stat pentru Controlul
Cazanelor, Recipientelor sub Presiune si Instalatiilor de Risc

Data eliberării:



47-42, 47-5
 47-52, 47-53
 47-54, 47-55
 47-56, 47-57
 47-58, 47-59
 47-60, 47-61
 47-62, 47-63
 47-64, 47-65
 47-66, 47-67
 47-68, 47-69
 47-70, 47-71
 47-72, 47-73
 47-74, 47-75
 47-76, 47-77
 47-78, 47-79
 47-80, 47-81
 47-82, 47-83
 47-84, 47-85
 47-86, 47-87
 47-88, 47-89
 47-90, 47-91
 47-92, 47-93
 47-94, 47-95
 47-96, 47-97
 47-98, 47-99
 47-100, 47-101
 47-102, 47-103
 47-104, 47-105
 47-106, 47-107
 47-108, 47-109
 47-110, 47-111
 47-112, 47-113
 47-114, 47-115
 47-116, 47-117
 47-118, 47-119
 47-120, 47-121
 47-122, 47-123
 47-124, 47-125
 47-126, 47-127
 47-128, 47-129
 47-130, 47-131
 47-132, 47-133
 47-134, 47-135
 47-136, 47-137
 47-138, 47-139
 47-140, 47-141
 47-142, 47-143
 47-144, 47-145
 47-146, 47-147
 47-148, 47-149
 47-150, 47-151
 47-152, 47-153
 47-154, 47-155
 47-156, 47-157
 47-158, 47-159
 47-160, 47-161
 47-162, 47-163
 47-164, 47-165
 47-166, 47-167
 47-168, 47-169
 47-170, 47-171
 47-172, 47-173
 47-174, 47-175
 47-176, 47-177
 47-178, 47-179
 47-180, 47-181
 47-182, 47-183
 47-184, 47-185
 47-186, 47-187
 47-188, 47-189
 47-190, 47-191
 47-192, 47-193
 47-194, 47-195
 47-196, 47-197
 47-198, 47-199
 47-200, 47-201
 47-202, 47-203
 47-204, 47-205
 47-206, 47-207
 47-208, 47-209
 47-210, 47-211
 47-212, 47-213
 47-214, 47-215
 47-216, 47-217
 47-218, 47-219
 47-220, 47-221
 47-222, 47-223
 47-224, 47-225
 47-226, 47-227
 47-228, 47-229
 47-230, 47-231
 47-232, 47-233
 47-234, 47-235
 47-236, 47-237
 47-238, 47-239
 47-240, 47-241
 47-242, 47-243
 47-244, 47-245
 47-246, 47-247
 47-248, 47-249
 47-250, 47-251
 47-252, 47-253
 47-254, 47-255
 47-256, 47-257
 47-258, 47-259
 47-260, 47-261
 47-262, 47-263
 47-264, 47-265
 47-266, 47-267
 47-268, 47-269
 47-270, 47-271
 47-272, 47-273
 47-274, 47-275
 47-276, 47-277
 47-278, 47-279
 47-280, 47-281
 47-282, 47-283
 47-284, 47-285
 47-286, 47-287
 47-288, 47-289
 47-290, 47-291
 47-292, 47-293
 47-294, 47-295
 47-296, 47-297
 47-298, 47-299
 47-300, 47-301
 47-302, 47-303
 47-304, 47-305
 47-306, 47-307
 47-308, 47-309
 47-310, 47-311
 47-312, 47-313
 47-314, 47-315
 47-316, 47-317
 47-318, 47-319
 47-320, 47-321
 47-322, 47-323
 47-324, 47-325
 47-326, 47-327
 47-328, 47-329
 47-330, 47-331
 47-332, 47-333
 47-334, 47-335
 47-336, 47-337
 47-338, 47-339
 47-340, 47-341
 47-342, 47-343
 47-344, 47-345
 47-346, 47-347
 47-348, 47-349
 47-350, 47-351
 47-352, 47-353
 47-354, 47-355
 47-356, 47-357
 47-358, 47-359
 47-360, 47-361
 47-362, 47-363
 47-364, 47-365
 47-366, 47-367
 47-368, 47-369
 47-370, 47-371
 47-372, 47-373
 47-374, 47-375
 47-376, 47-377
 47-378, 47-379
 47-380, 47-381
 47-382, 47-383
 47-384, 47-385
 47-386, 47-387
 47-388, 47-389
 47-390, 47-391
 47-392, 47-393
 47-394, 47-395
 47-396, 47-397
 47-398, 47-399
 47-400, 47-401
 47-402, 47-403
 47-404, 47-405
 47-406, 47-407
 47-408, 47-409
 47-410, 47-411
 47-412, 47-413
 47-414, 47-415
 47-416, 47-417
 47-418, 47-419
 47-420, 47-421
 47-422, 47-423
 47-424, 47-425
 47-426, 47-427
 47-428, 47-429
 47-430, 47-431
 47-432, 47-433
 47-434, 47-435
 47-436, 47-437
 47-438, 47-439
 47-440, 47-441
 47-442, 47-443
 47-444, 47-445
 47-446, 47-447
 47-448, 47-449
 47-450, 47-451
 47-452, 47-453
 47-454, 47-455
 47-456, 47-457
 47-458, 47-459
 47-460, 47-461
 47-462, 47-463
 47-464, 47-465
 47-466, 47-467
 47-468, 47-469
 47-470, 47-471
 47-472, 47-473
 47-474, 47-475
 47-476, 47-477
 47-478, 47-479
 47-480, 47-481
 47-482, 47-483
 47-484, 47-485

Cod fiscal 5791990
Adresa de facturare: Contabilitate Publica s Rm. Bucuresti
Cont. BAN. RO56 FIDELE 700 250 101 20000000 (plati)
Cont. BAN. RO56 FIDELE 700 500 2400000 415 F facturare a
veniturilor pentru bugetul de stat)
Grupul de date cu codurile necesare: 1290

1.3.3 Prolungirea valabilității atestatăului personalului tehnic de specialitate

Pentru prelungirea valabilității atestatăului, personalul tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR) trebuie să urmeze un program de instruire.

Programul de instruire în vederea prelungirii valabilității atestatăului se organizează de persoanele juridice avizate pentru organizarea aceluiași tip de program de instruire în vederea prelungirii valabilității atestatăului.

Programa analitică generală de desfășurare a programului de instruire în vederea prelungirii valabilității atestatăului de personal tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor (RSL-IR) este prezentată în tabelul de mai jos:

Temă	Numărul orelor de predare
Modificări legislative și ale prescripțiilor tehnice ISCIR	4
Efectele acțiunilor specifice prin prisma modificărilor legislative și ale prescripțiilor tehnice ISCIR	4
Aspecte tehnice specifice legate de activitatea desfășurată ca personal tehnic de specialitate	4
Aplicații practice, studii de caz rezultate ca urmare a activității ca personal tehnic de specialitate	4

Solicitantul care dorește prelungirea valabilității atestatăului depune la ISCIR următoarele documente:

- cererea de prelungire a valabilității atestatăului;
- atestatul de personal tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor (RSL-IR) eliberat de către ISCIR;
- copia actului de identitate;
- copia atestatăului de participare la programul de instruire.



ATENȚIE!

Documentul care confirmă participarea la programul de instruire are valabilitate de 1 (un) an de la data eliberării.



ATENȚIE!

Solicitantul trebuie să depună documentele pentru prelungirea valabilității atestatăului cel puțin 30 de zile, dar nu mai mult de 60 de zile, înainte de expirarea valabilității pentru o nouă atestare ca personal tehnic de specialitate pentru supravegherea lucrărilor la instalații de ridicat (RSL-IR).

ISCIR analizează documentația depusă, în cazul în care aceasta corespunde prevederilor prevăzute în prescripția tehnică CR4-2014 colecția ISCIR, prelungeste valabilitatea atestatăului pe o perioadă de 4 ani de la data expirării valabilității acestuia.

1.4 Instrucțiuni de securitate la efectuarea lucrărilor de întreținere

**ATENȚIE!**

Înainte de a efectua orice lucrare de întreținere sau revizie ale macaralei se vor citi cu foarte mare atenție toate instrucțiunile și normele de securitate din manualul de întreținere și din manualul de producător.

**ATENȚIE!**

Este strict interzis a se efectua lucrări de întreținere, reparație sau înlocuire având macaraua în funcțiune, cu excepția cazului în care acestea sunt indicate în manualul de producător al macaralei.

**ATENȚIE!**

Pentru lucrările de întreținere ale motorului se vor respecta cu strictețe instrucțiunile de întreținere furnizate de producătorul motorului.

**ATENȚIE!**

În cazul în care este necesar a se efectua lucrări de întreținere cu motorul macaralei pornit, se va apela la ajutorul unei persoane calificate și autorizate, care să fie capabilă să repara motorul și să intervină în caz de necesitate.

**ATENȚIE!**

Este strict interzis a se ține motorul cu mâinile în funcțiune în spațiile închise deoarece gazele degajate de către acesta pot fi toxice.

**ATENȚIE!**

În timpul lucrărilor de demontare componente ale macaralei, este obligatoriu să vă asigurați că acestea sunt corect prășite și fixate cu ajutorul unor echipamente corespunzătoare.

**ATENȚIE!**

Este strict interzis să lucrați sub macara sau sub părți componente ale acesteia, fără ca acestea să fie așezate pe suporturi asigurate și fără a respecta cu strictețe normele de securitate și sănătate în muncă.

**ATENȚIE!**

În timpul intervențiilor asupra macaralei este strict interzis să utilizați mijloace de iluminare brichete, chibrite sau alte mijloace cu flacără deschisă.

**ATENȚIE!**

Pentru curățarea se vor utiliza numai mijloace sau agenți de curățare omologați, care să nu fie inflamabili și toxici.

**ATENȚIE!**

Orice intervenții asupra sistemului hidraulic trebuie să fie efectuate numai după ce a fost elinuată complet presiunea uleiului hidraulic din circuit.

**ATENȚIE!**

Nu se vor purta haine largi atunci când se lucrează în apropierea pieselor în mișcare.

**ATENȚIE!**

În cazul în care este necesar să utilizați scule sau dispozitive speciale pentru a efectua lucrările de întreținere ale macarale trebuie să vă asigurați că acestea sunt în conformitate cu normele de securitate.

**ATENȚIE!**

Este strict interzisă re-lucarea pompei de alimentare cu combustibil având motorul în funcțiune.

**ATENȚIE!**

Pentru înlocuirea pieselor defecte sau uzate se vor utiliza întotdeauna doar piesele originale sau echivalente originale ale producătorului macaralei.

1.5 Principalele lucrări de întreținere ale macaralei

Întreținerea cuprinde, în funcție de tipul macaralei și conform prevederilor prescripției tehnice R1-2010, colecția ISCIR, cel puțin următoarele operațiuni:

- a) curățarea macaralei;
- b) verificarea stării de uzură a lagărelor și a bunei funcționări a sistemului de ungere;
- c) ungerea pieselor supuse frecării, conform schemei de ungere;
- d) verificarea uzurii cablurilor sau lanțurilor de tracțiune și a fixărilor acestora;
- e) verificarea funcționării componentelor de securitate și repararea acestora;
- f) verificarea funcționării mecanismelor macaralei;
- g) verificarea elementelor de prindere sau de manipulare a sarcinii;
- h) strângerea și verificarea elementelor de îmbinare și a articulațiilor;
- i) verificarea fixării tamperelor și a opritoarelor;
- j) verificarea funcționării sistemului electric de forță, de comandă, de iluminare și semnalizare;
- k) verificarea rezistenței de izolație și a rezistenței prizei de legare la pământ a echipamentelor electrice;
- l) verificarea conexiunilor la aparate și clemelor din dotarea electrice și la cutiile de conexiuni;
- m) verificarea stării căilor de rulare și a roților de rulare;
- n) verificarea funcționării și manșonării circuitelor hidraulice și pneumatice.

2. PLAN ÎNTREȚINERE MACARA

2.1 Plan întreținere automacara Bendini 35 Beta

Zilnic sau la fiecare 10 ore de funcționare

- motor: verificare nivel ulei motor
- radiator: verificare nivel lichid de răcire
- filtru de aer: verificare indicator colmatare
- separator și rezervor aer: evacuare condens
- rezervor ulei hidraulic: verificare nivel
- rezervor lichid de frână: verificare nivel
- rezervor combustibil: verificare nivel
- cutie de viteze: verificare nivel ulei
- bolțuri articulații braț: lubrifiere puncte de gresare
- bolțuri scriei mecanism cârlig de sarcină: lubrifiere puncte de gresare
- patine telescopice: gresare
- scripeți înfășurare cablu: gresare
- roți pneumatice: verificare presiune roți
- roți: verificare cuplu de strângere prezoane
- limitator fine cursă și componente de securitate: verificare funcționare
- cablu și cârlig de sarcină: verificare stare

Săptămânal sau la fiecare 50 ore de funcționare

- baterie electrică: verificare nivel electrolit
- punți: verificare nivel ulei
- reductor mecanism: verificare nivel ulei
- frână mecanism rotire: verificare nivel ulei
- bolțuri articulații braț și cilindru mecanism ridicare sarcină: lubrifiere puncte de gresare
- coroana rotire: lubrifiere și gresare
- articulații cilindru de direcție: lubrifiere puncte de gresare
- bolțuri cilindru de blocare oscilație punte: lubrifiere
- arbore de transmisie: lubrifiere
- mecanism ridicare sarcină: lubrifiere
- cablu de oțel: curățare și lubrifiere
- lanț extindere braț: verificare număr întreg și valoare
- bușon aerisire rezervor ulei: curățare

La fiecare 100 sau 50 ore de funcționare

- motor: opoziție la pornire
- curea motor: verificare întindere și stare

- filtru combustibil: curățare sau înlocuire
- cutie de viteze: înlocuire filtru de ulei
- rezervor ulei hidraulic: înlocuire filtru de evacuare
- bușon aerisire rezervor ulei: înlocuire filtru
- filtru de aer motor: curățare cartuș
- frâna de serviciu: controlare uzură și înregistrare valoare

Trimestrial sau la fiecare 500 / 600 ore de funcționare

- supape motor: verificare joc
- injectoare: controlare reglare
- alternator: verificare reglare
- corodare știft: verificare strângere bolțuri filetate
- filtru aer motor: înlocuire cartuș
- cutie de viteze: înlocuire ulei
- contragreutate: verificare strângere șuruburi
- punte: verificare strângere șuruburi
- mecanism de rotire: verificare strângere șuruburi
- motor și frână mecanism ridicare sarcină: verificare strângere șuruburi
- compartiment motor: verificare eventuale pierderi lichide

Semestrial sau la fiecare 1000 ore de funcționare

- rezervor combustibil: curățare completă
- punți: înlocuire ulei
- reducere mecanism rotire: înlocuire ulei
- frână mecanism rotire: înlocuire ulei
- radiator: verificare eventuale pierderi

Annual

- circuit de răcire motor: înlocuire lichid de răcire
- motor: verificare stare

Întreținere extraordinară

- braț: reglare patine
- mecanism de rotire: reglare joc și joc de control de rotire
- circuit pneumatic: verificare presiune
- muflă cârliz știft: verificare strângere șuruburi
- rezervor ulei hidraulic: înlocuire ulei hidraulic

2.2 Plan întreținere macara turn Cattaneo CM 71

Lucrări de întreținere zilnice

Nu există lucrări de întreținere zilnică. Se vor efectua numai verificările zilnice, înainte de începerea lucrului cu macaraua.

Lucrări de întreținere săptămânale

- se verifică starea cablurilor de oțel, în special pentru a vă asigura că acestea sunt înfondate în mod corespunzător și nu sunt prezente urme de răsuciri, lovituri, deformări permanente, uzură, etc.;
- se controlează starea cârligului de sarcină, în special, se va verifica dacă nu există urme de deformări, întinderi, fisuri, etc.
- se verifică placile de limitare a sarcinii macaralei precum și așezarea la nivel a bazei macaralei;
- se verifică funcționarea cablului de alimentare electrică;
- se verifică funcționarea bransamentelor la sistemul de împănare al macaralei;
- se verifică funcționarea limitatoarelor fine cursă, provocând intervenția acestora cu foarte mare atenție, efectuând manevre în gol pentru fiecare limitator fine cursă;
- se verifică funcționarea electrică a limitatorului de suprasarcină, provocând intervenția acestuia prin acționarea microîntrerupătoarelor cu ajutorul unei șurubelnițe.

Lucrări de întreținere și lubrifiere lunare

- se lubrifică pinionul de rotire care angajează cu coroana de rotire;
- se gresăză coroana de rotire pe suprafața suprafeței a dinților; pentru aceasta se va roti macaraua cu două ture complete în ambele direcții și invers și niciodată mișcarea și nu întrerupeți operația de gresare în timpul acestei manevre de rotire; în timpul efectuării acestei operații de gresare se va acordă atenție deosebită riscului de a nu fi prinse persoane între platforma de rotire și baza fixă a macaralei; această operație trebuie să se efectueze în absența vântului, astfel încât să existe un control cât mai bun al mișcării de rotație a macaralei;
- se verifică calibrarea momentului de frânare al frânei mecanismului de ridicare sarcină și a celui de deplasare a căruciorului, ridicând câțiva centimetri de la sol și deplasând cu foarte mare atenție căruciorul spre turnul macaralei sarcina maximă utilizată pentru sarcina de sarcină înarmată;
- se verifică calibrarea momentului de frânare al frânei de urgență și staționare a mecanismului de rotire, provocând o frânare a mișcării de rotație a macaralei cu ajutorul butonului de oprire de pe panoul cu butoane de comandă;
- se verifică calibrarea limitatoarelor de suprasarcină și de moment de sarcină, ridicând sarcini având greutatea specificată de către producătorul macaralei;
- se verifică calibrarea limitatoarelor fine cursă de ridicare, coborâre și deplasare cărucior (spre turnul macaralei și spre capul brațului);
- se verifică prezența și integritatea tuturor plăcuțelor fixate pe macara.

Lucrări de întreținere și lubrifiere trimestriale

Observație: unele dintre operații necesită demontarea macaralei.

- se verifică starea și nivelul uleiului din reductoare;
- se lubrifică toate lagărele care nu sunt etanșe și articulațiile structurii;
- se lubrifică bolțurile grinzilor mobile (se introduce vaselina prin intermediul lubrifiantului);
- având macaraua demontată, se verifică nivelul de ulei hidraulic din circuitul hidraulic;
- se controlează starea tuturor scripetilor și a lagărelor acestora;
- se verifică tensiunea cablului de deplasare a cârligului;
- se verifică starea rolelor de deplasare ale căruciorului și lagărele acestora;
- se verifică starea și întinderea cingei mecanismului de rotație;
- se controlează starea dispozitivului de siguranță cu arc a cârligului de sarcină;
- se controlează starea dispozitivului de tensionare a cablului căruciorului și, dacă este necesar, se lubrifică;
- se efectuează un control vizual al tuturor componentelor structurii, verificând:
 - 1) starea generală de conservare;
 - 2) eficiența articulațiilor;
 - 3) eficiența stratului de protecție împotriva coroziunii;
 - 4) starea de conservare a tiranților;
 - 5) starea de conservare a bolțurilor și știfturilor;
 - 6) starea dispozitivelor de protecție împotriva alunecării cablurilor;
- se efectuează un control apăsător vizual stării cablurilor, tiranților și a lanțului cârligului de sarcină, notând rezultatele acestui control într-un registru special;
- se controlează strângerea cablurilor fixe ale cablurilor;
- se reglează funcționarea electromagnetice cu discuri;
- se controlează aparatura și instalația electrică pentru a verifica starea cablurilor, eventualele infiltrații de apă în dulapul electric, starea tuturor componentelor, etc.;
- se verifică starea conductelor și furtunelor hidraulice;
- se verifică grosimea reziduală a materialelor de frecare de pe discurile de frână;
- se controlează strângerea bolțurilor coroanei cu o cheie dinamometrică;
- se controlează strângerea tuturor șuruburilor și a piulițelor;
- se controlează jocul intern din reductoare, acționând cu o mână, prin intermediul sensurii, tamburul mecanismului de ridicare sarcină și de deplasare a căruciorului;
- se controlează jocul coroanei de roți, măsurând diferența dintre poziția inelului interior și exterior, având macaraua fără sarcină și macaraua încărcată cu sarcina maximă admisă în vârful brațului.