

# generalizarea experienței înaintate în unitățile economice

## METODE NOI DE ANALIZĂ A STRUCTURILOR ORGANIZATORICE cu aplicații la procesul de proiectare

CU OCAZIA analizei organizării unui subsistem de proiectare pentru obiective de investiții industriale, în vederea determinării structurii lui optime de organizare, s-a aplicat pentru prima dată în acest domeniu **analiza morfologică pentru determinarea variantelor și subvariantelor de structuri de organizare**, teoretic posibile, procedându-se apoi la eliminarea variantelor imposibile sau absurde.

**Criteriul multifactorial** luat în considerare pentru evaluarea și selectarea variantelor constituie, de asemenea o inovare metodologică; la fel și **metoda de stabilire a factorilor care compun criteriul de analiză**.

Activitatea desfășurată în cadrul unui institut de proiectări, ca sistem, poate fi compartimentată în mai multe subsisteme. Analiza s-a referit doar la unul din subsisteme, — format din 7 compartimente (5 secții și 2 ateliere), grupate în jurul a două centre de decizie la nivel de directori adjuncți tehnici — având ca funcție principală elaborarea (atât pentru ministerul tutelar, cât și pentru terți și export) de proiecte pentru diferite categorii de obiective din clasele denumite convențional X și Y sau pentru obiecte parțiale din cadrul acestor categorii, îndeplinind de regulă funcția de proiectant general iar în unele cazuri, de subproiectant.

### ● Alegerea variantelor de perfecționare

În scopul stabilirii tuturor variantelor teoretic posibile, de perfecționare a structurii de organizare, s-a ales drept criteriu **modul de grupare a structurilor pe fazele de proiectare**: studii de dezvoltare, studii de fundamentare a notelor de comandă — SFNC, proiecte de execuție — PE și desene de execuție — DE. Criteriul pe faze satisface parțial și criteriul **separării activităților pe compartimente de concepție și execuție**, primele 3 faze (studii, SFNC, PE) fiind considerate de concepție, iar ultima (DE) — de execuție. S-au obținut astfel 8 clase de variante posibile (fig. 1), din care au fost reținute pentru analiza în continuare numai 3, și anume cele logice (raționale) — 2, 3 și 7, corespunzând ipotezei separării activității de studii pentru dezvoltare de restul fazelor. (Varianta 1 îndeplinește și ea această condiție, dar nu este logică, deoarece fragmentează activitatea în 4 trepte organizatorice).

Pentru stabilirea subvariantelor au fost luate în considerare încă două criterii și anume:

— **criteriul specializării**: compartimente monospecializate în treptele 2 și 3; colective complexe (polispecializate) în treptele 2 și 3; subvariantă mixtă — compartimente (colective) complexe în treapta 2 și specializate în treapta 3;

— **criteriul conducerii problemelor**: compartimente separate pe fiecare categorie de obiective în treptele 2 și 3; compartimente comune pe toate categoriile de obiective în treptele 2 și 3; compartimente separate în treapta 2 și comasate în treapta 3.

În acest fel, pentru cele 3 clase de varinate au rezultat 22 de variante, din care 13 au fost eliminate ca ne-logice, imposibile etc. Cele 9 subvariante reținute au rămas pentru analiză în iterația II.

În scopul evaluării și, deci, al comparării variantelor a fost necesară stabilirea unor **criterii de evaluare** și a unor **ponderi** cu care acestea să fie luate în considerare la evaluarea variantelor

### ● Elaborarea criteriilor de evaluare

În scopul evaluării variantelor de perfecționare sînt necesare criterii care să exprime într-o formă concisă cerințele de perfecționare. Fiecărui criteriu i s-a atribuit (prin consultarea a 10 subiecți, folosind metode specifice consultanței) o anumită pondere, care să reflecte gradul de importanță al fiecăruia dintr-un total considerat 100%. Criteriile au fost elaborate în corelare cu obiectivele stabilite pentru institutul analizat în perioada pînă în 1985.

Cerințele puse în fața criteriilor au fost următoarele: să fie puține la număr; prin conținutul lor să fie cit mai independente unul de altul; să permită controlul

Nr. varianta	STUDII TREAPTA 1	SFNC TREAPTA 2	PE TREAPTA 3	DE TREAPTA 4	Decizie
1	→	→	→	→	NU
2	→	→	→	→	DA
3	→	→	→	→	DA
4	→	→	→	→	NU
5	→	→	→	→	NU
6	→	→	→	→	NU
7	→	→	→	→	DA
8	ST	+			NU

Fig. 1: Alegerea variantelor pe baza analizei morfologice după criteriul fazelor de proiectare (trepte organizatorice).

Supliment la

nr. 22 1982

Revista  
ECONOMICA

gradului de realizare a obiectivelor stabilite pentru perioada viitoare; să permită înțelegerea clară a conținutului, prin factorii de influență pe care-i conțin; să permită o evaluare cantitativă a modului în care fiecare variantă răspunde la oricare din criterii.

Criteriile constituie cerințe esențiale și unice, cu care se măsoară toate variantele, deci au un caracter de **etalon unic de măsurare** (instrument). Ele trebuie să reflecte cât mai obiectiv cerințele esențiale ale perfecționării; pentru a le asigura un grad cât mai ridicat de „obiectivitate”, grupul opțional se alege dintre specialiști avertizați, buni cunoscători atât ai problemelor organizării, cât și ai situației din unitate. Prin urmare, criteriile au și un caracter de **opțiune**, în sensul nu de decizie deja luată, aleasă dintr-un număr de variante posibile, ci de **predecizie**, care condiționează și determină decizia. Totodată, întrucât se referă la structuri (modul în care sînt ordonate și structurate activitățile, compartimentele și relațiile dintre acestea), ele au un caracter strict **organizatoric**, obiectul lor, constituindu-l modul de organizare și conducere — și nu proiectele, activitățile.

Alegerea criteriilor de bază s-a făcut în ordinea următoare :

a) S-a prezentat o **metodă de listare** a criteriilor posibile;

b) Criteriile au fost **grupate pe principiul „omogenității”**, al apropierii lor funcționale. Au rezultat următoarele grupe :

1) **elasticitate** : reorganizări ușoare — risc minim; echipe și colective temporare; adaptabilitate; trecerea fără perturbații la activități noi; viteza mare de răspuns;

2) **claritate** : delimitare clară a atribuțiilor, răspunderilor; activități omogene; funcții precise; structuri pe categorii de obiective; separare tipologică; separarea concepției de execuție; posibilități simple și clare de programare, lansare și urmărire, prin structuri;

3) **productivitate** : folosirea personalului la valoarea sa; reducerea numărului de desenatori, calculatori de devize; grad înalt de pregătire a proiectării, tipizare; reducerea timpului neproductiv; organisme pe probleme, pentru economisirea timpului proiectanților; metode moderne de proiectare; durate scurte de elaborare a proiectelor; informarea operativă a proiectanților; programare-lansare-urmărire simplă, prin structuri;

4) **eficiența** (obiectivelor proiectate) : organizarea de analiză economică; optimizări economice. variante; control, verificare; bucle inverse; separarea concepției de execuție; conducere previzională; degrevarea conducerii de problemele curente: tipizare, industrializare; metode. criterii economice (organizare);

5) **rentabilitate** (a unității analizate) : productivitate înaltă (personal redus); reducerea cheltuielilor cu materialele; reducerea cheltuielilor cu deplasările; autogestiuine pe organisme (descentralizare); reducerea cheltuielilor pentru telefoane, poștă, telex;

6) **calitate** : calitatea personalului (asigurarea perfecționării personalului, prin structură); calitatea deciziilor (proiectelor); calitatea studiilor (a pregătirii deciziilor); calitatea structurilor; conducerea științifică, previzională;

7) **operativitate** : relații neformale; descentralizare; minimum de legături; decizii la cel mai jos nivel posibil; viteză mare de răspuns; reorganizări ușoare;

8) **gradul de pregătire a personalului** (pentru trecerea la un sistem sau altul de organizare) : nivelul de responsabilitate a personalului; disponibilitate la schimbări; per-

sonal de conducere; personal de execuție; număr de cadre cu cunoștințe practice în activitatea de conducere; gradul de disciplină a personalului; motivații;

9) **creativitate** : structuri care să stimuleze perfecționarea profesională; emulație, întrecere prin sisteme (de organizare, de conducere); separarea concepției de activitatea de execuție; tipizare, pregătirea soluțiilor prin sistem; asigurarea timpului de gândire (prin structuri); protejarea personalului de concepție împotriva perturbațiilor din mediul extern; asigurarea informării operative;

10) **disciplină** : claritate în delimitarea atribuțiilor; posibilități ușoare de control prin structuri; conducerea pe categorii de obiective; organisme de stat major pentru elaborarea de metode; relații bine precizate prin texte de structură; motivații, atașament;

11) **minimum de legături** : echipe și colective temporare de proiectare (mixte, complexe); structuri pe categorii de obiective; separate tipologică; relații neformale; descentralizare; decizii la cel mai jos nivel posibil;

12) **descentralizare** : structuri pe categorii de obiective; grad înalt de pregătire a proiectării, tipizare; organisme pe probleme pentru economisirea timpului proiectanților; separarea concepției de execuție; conducerea previzională; degrevarea conducerii de problemele curente; autogestiuine descentralizată; minimum de legături; decizii la cel mai jos nivel posibil; separare tipologică; delimitarea clară a răspunderilor (pe programe); contractare, pregătire, lansare, descentralizare;

13) **funcționalitate** : abordarea structurilor pe funcții; organisme funcționale de stat major (pentru metode); viabilitate; trălănicie, soliditate, stabilitate; echilibrare între funcțiile unității (a eforturilor pe toate direcțiile); armonizare (coordonare, cooperare); vigoare, prosepție; axare pe sarcini (indeplinire completă și operativă); siguranță, previziune; finalitate; adaptabilitate (feed back); eficiență; rentabilitate.

c) Aceste criterii posibile au fost **grupate în** : **independente** (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 13), **dependente** (câi de obținere a unor scopuri: 11, 12), **mixte** (care definesc comportamentul personalului : 7, 9, 10).

d) Continuînd analiza, s-a făcut o **regrupare** (redată în fig. 2) din care au rezultat următoarele **criterii de sinteză** :

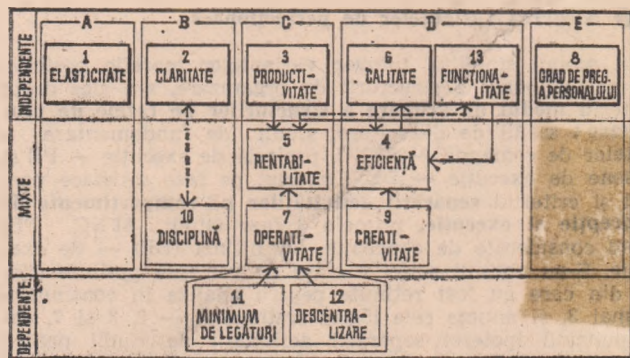


Fig. 2 : Schema regrupării pentru stabilirea criteriilor de sinteză

A — elasticitate; B — claritate (disciplină); C — randament (productivitate, rentabilitate, operativitate, minimum de legături, descentralizare); D — calitate (funcționalitate, eficiență, creativitate); E — grad de pregătire a personalului.

e) Noile criterii, astfel formulate, au fost verificate **dacă răspund tuturor obiectivelor stabilite**. Aceste obiective, pentru unitatea analizată, erau următoarele (între paranteze sînt indicate criteriile de sinteză corespunzătoare, de la punctul d) : lărgirea sferei de activități (A, E) ; progres tehnic accelerat (D) ; creșterea calității și eficienței proiectării (B, C, D) ; creșterea gradului de pregătire și tipizare (C, D) ; primatul tehnologiei în elaborarea soluțiilor (D) ; conducerea previzională (B, E) ; creșterea rolului șefului de proiect (A, B, D) ; servirea cu informații (D) ; eliminarea efortului suplimentar (B, C) ; utilizarea personalului la valoarea reală (A, C, D) ; pregătirea personalului prin metode moderne (A, C, E) ; îmbunătățirea climatului intern (B, D) ; simplificarea legăturilor între compartimente (C) ; creșterea creativității personalului (A, D) ; conducerea științifică a personalului (D, E) ; acord global de fond (C, E) ; reducerea costurilor de producție (C) ; integrarea centralelor de calcul în activitatea de proiectare (A, C, D) ; metode moderne și dotări (C) ; viteză mare de răspuns la solicitări exterioare (A, D) ; cooperare internă și externă (A, B) ; eliminarea tehnocrației (C, D) ; creșterea prestigiului unității (A, D). Constatîndu-se că cele 5 criterii sînt complete, răspunzînd tuturor obiectivelor, nu a mai fost necesar să se formuleze criterii noi.

f) S-a dat o definiție generală a criteriilor :

A. **elasticitate** — condiția față de structuri care exprimă calitatea sistemului de : ● a se adapta ușor la schimbări, ● a reacționa prompt la solicitările mediului extern, ● a trece rapid de la o formă organizatorică la alta, ● a forma echipe de proiectare temporare pentru obiective mari, ● a oferi posibilități sporite de cooperare ;

B. **claritate** — cerința față de structuri și texte de structură, care să asigure : ● delimitarea clară a răspunderilor și limitelor în proiectare, ● conducerea pe probleme (categoriile de obiective, concepție, execuție etc.), ● separarea problemelor strategice de cele tactice, ● contractarea, pregătirea, planificarea, lansarea și urmărirea lucrărilor, ● agregarea compartimentelor în jurul centrelor de decizie, disciplina respectării atribuțiilor, realizarea ușoară a planurilor de măsură ;

C. **randament** — cerința ca prin structuri să se asigure realizarea producției (a studiilor, proiectelor) cu minimum de resurse, în condiții de calitate și eficiență sporite. În scopul creșterii rentabilității în următoarele direcții : ● utilizarea personalului la valoarea sa, ● micșorarea consumurilor de materiale, ● asigurarea operativității în proiectare, schimbul de informații (teme), eliminarea activităților inutile, ● descentralizarea, luarea deciziei la cel mai jos nivel posibil, ● asigurarea inițiativei personalului ● crearea condițiilor motivaționale pentru personal ;

D. **calitate** — cerința complexă ca întregul organism sau fiecare din componente să funcționeze ca un mecanism de calitate, în condiții de ritmicitate, coordonare și creativitate sporite, în scopul asigurării calității și eficienței economice maxime a obiectivelor (sistemelor) proiectate. Cerința are în vedere ca element principal calitatea : ● personalului (perfectionare), ● proiectelor, studiilor (deciziilor) ● structurilor de organizare, ● conducerii (modernă, oferită de structuri), ● activităților auxiliare de pregătire a proiectării, de proiectare. Cerința reclamă structuri care să asigure : ● creativitate, inițiativă ● conducere previzională, ● degrevarea conducerii de probleme curente, ● accent pe metode, tipizare etc., ● organisme funcționale, de stat major, ● descentralizare, ● coborîrea deciziilor la nivelul cel mai jos posibil, ● relații neformale ;

E. **condiții de implementare** — definește capacitatea personalului și în special a celui de conducere, de pe toate treptele ierarhice, de a prelua răspunderi, a conduce și a reorganiza activitățile de proiectare în sensul relevat prin studii. Criteriul are un aspect static, care arată gradul de

pregătire în momentul de față, și unul dinamic — gradul posibil de pregătire peste „n” ani sau luni. Cu ajutorul criteriului se poate determina momentul trecerii la o nouă structură, propunîndu-se etapizarea acțiunilor. Se mai au în vedere costurile și durata implementării.

g) S-au stabilit — în cadrul criteriilor de evaluare a factorilor de influență — a **subcriteriile care determină calitatea structurilor de organizare și conducere**. Una din cerințele față de criterii o constituie aceea de a permite o evaluare cantitativă a modului în care fiecare variantă răspunde la fiecare criteriu în parte. Pentru o evaluare cât mai obiectivă este necesară stabilirea factorilor de influență care determină calitatea structurilor. Aceștia trebuie să fie astfel formulați încît să permită : ● înțelegerea univocă a conținutului criteriilor de către componenții echipei chemate să stabilească ponderea criteriilor ; ● cuantificarea lor sau emiterea asupra lor a unei judecăți de valoare care poate fi exprimată în cifre ; ● factorii să se refere la calitățile intrinsece ale structurilor organizatorice ; ● regăsirea fiecărui factor o singură dată în cadrul unui criteriu. Factorii respectivi constituie subcriterii, pentru fiecare din acestea acordîndu-se, în funcție de gradul de îndeplinire, note între 1 și 10.

h) **Calcularea ponderii criteriilor**. O ierarhizare s-a putut face — conform punctului e) — după numărul de obiective la care răspunde fiecare criteriu (col. I în tabelul de mai jos) ; ea a servit ca element de control și corecție la ponderea evaluată de subiecții consultați (col. II), care a fost adoptată ca definitivă.

Criteriul	Pondere (%)	
	I	II
Calitate (D)	31	33
Claritate (B)	13	25
Randament (C)	25	17
Elasticitate (A)	20	12,5
Condiții de implementare (E)	11	12,5

#### ● Finalizarea acțiunii

Dintre cele 9 variante rămase în a doua iterație, au fost alese în iterația a treia numai 3, care au fost analizate sub toate aspectele, conform metodelor specifice consultanței. Studiul elaborat de către un grup de specialiști le-a descris în detaliu, în comparație cu varianta existentă. Criteriile și notele de evaluare, ca și ponderea criteriilor au fost aplicate celor 4 variante analizate (inclusiv cea existentă), rezultînd o ierarhie a acestora. Este interesant de relevat că varianta existentă a întrunit cel mai scăzut punctaj, ceea ce a arătat că cele 3 variante noi de perfecționare au fost just selectate.

Ultima analiză s-a referit la posibilitățile de implementare. Deși varianta optimă oferea soluțiile cele mai atractive, ea era extrem de greu de aplicat. Colectivul de lucru a propus pentru adoptare varianta leșită pe locul 2 la evaluare, decizie cu care a fost de acord și conducerea colectivă și care a ținut seama de factori ca : gradul de pregătire a personalului, legislația în vigoare, nivelul de tipizare și alte realități concrete, pentru a evita eșecul implementării.

Întreaga acțiune s-a desfășurat sub îndrumarea specialiștilor de la Academia „Ștefan Gheorghiu”, care au avut un rol important și în pregătirea, printr-un curs special, atât a conducerii cît și a colectivului de lucru. În problemele, metodele și tehnicile specifice consultanței.

Mihai NISTOR  
George MARINESCU  
Dionidă NICOLICESCU

## Un sistem de calcul al balanței de încărcare a capacităților de producție pentru o variantă de plan cu sortimente eterogene

IN LUMINA noului mecanism economico-financiar, a autoconducerii și autogestunii întreprinderilor, prezintă o deosebită importanță cunoașterea, încă înainte lansării planului, a balanței de încărcare a capacităților și a necesarului de forță de muncă pe locuri de muncă, ateliere, secții și pe ansamblul fiecărei unități. Ea servește în principal la: descoperirea și evaluarea corectă a rezervelor interne ale producției; dimensionarea locurilor de muncă în conformitate cu cerințele principiului proporționalității și stabilirea, pe această bază, a necesarului sau excedentului de forță de muncă; alegerea soluției optime de concentrare, profilare, specializare și cooperarea în producție, fundamentarea diferitelor variante de reconstrucție, reutilare sau dezvoltare a secțiilor, a întreprinderii; aprecierea și compararea rezultatelor obținute la diferite locuri de muncă pe linia mobilizării rezervelor interne și creșterii eficienței economice; evidențierea și a celorlalți factori de care depinde eficiența economică în general.

Prelucrarea automată a balanței de încărcare a capacităților și a forței de muncă face posibilă urmărirea operativă a rezultatelor și compararea lor cu planul, ceea ce permite să se intervină la timp, astfel încât eventualele aspecte negative să fie înlăturate imediat sau chiar prevenite.

### DESCRIEREA SISTEMULUI

În accepțiunea cea mai largă, încărcarea definește cantitatea de muncă — exprimată în timp (ore-normă) — a unui loc de muncă, atelier, secție și pe total întreprindere, necesară realizării planului de producție pe un interval de timp considerat, în condiții tehnico-organizatorice optime.

Din punctul de vedere al teoriei sistemelor, balanța de încărcare a capacității măsoară mărimea funcțiilor efective ale sistemului. Ea presupune existența unui permanent echilibru între posibilitățile reale ale locurilor de muncă productive și cantitatea de produse planificate și realizată. Echilibrul la care ne referim are în vedere, ca element esențial, posibilitatea folosirii conexiunii inverse pe întreaga durată a procesului de fabricație.

În ultimă analiză, o asemenea concepție implică respectarea următoarei condiții principale: coeficientul de utilizare planificat al capacității de producție pe un interval de timp considerat (an, trimestru, lună) —  $K_{cup}$ , înmulțit cu capacitatea de producție a locului de muncă (I) pentru sortimentul (j) pe un interval de timp considerat (capacitate calculată în: buc./an, buc./trim., buc./lună etc.) —  $C_{pij}$ , să fie egal cu cantitatea de produse solicitată de beneficiari din fiecare sortiment (j) în decursul unui interval de timp (considerată în buc./an, buc./trim., buc./lună) —  $N_j$ , adică:  $K_{cup} \times C_{pij} = N_j$ .

Pornind de la rolul ce i se atribuie în prezent, în cadrul întreprinderii, balanței de încărcare a capacității, în vederea stabilirii celor mai potrivite căi pentru utilizarea eficientă a acesteia, socotim că trebuie să se țină seama de următoarele:

— principiile de calcul să fie puse în concordanță deplină cu măsurile privind perfecționarea conducerii și planificării;

— sistemul de indicatori să ofere posibilitatea de a fundamenta pe baze științifice sarcinile de plan, de a evidenția rezervele interne de creștere a producției, a pro-

ductivității muncii, de reducere a costului, de utilizare superioară a mijloacelor fixe, a forței de muncă existente, precum și de îmbunătățire a celorlalți factori de care depinde eficiența economică;

— perfecționarea modelelor matematice și algoritmilor de calcul.

### RELAȚIA GENERALĂ DE CALCUL

Balanța de încărcare a capacității și necesarul de forță de muncă se determină în funcție de: sortimentele de produse planificate ce urmează a fi executate într-un interval de timp considerat; timpul unitar normat afectat executării produselor la locurile de muncă, conform fișei de manoperă specifică; timpul de pregătire-inchidere aferent. Deci, **fondul normat de timp-încărcare** în decursul unui interval de timp dat (în: ore normă-încărcare/an; ore-normă/trim.; ore-normă/lună) — **Fntinc.** — se determină înmulțind cantitatea de produse (lot) în conformitate cu cerințele (comenzile) beneficiarilor ce urmează a fi executate la locurile de muncă (I) în decursul unui interval de timp (în: buc./an, buc./trim., buc./lună etc.). — **N<sub>ji</sub>** cu suma timpului unitar normat în conformitate cu fișa de manoperă specifică afectată prelucrării produselor (j) la locurile de muncă (I) (în minute/buc. etc.) — **tuji** — și **timpului de pregătire-inchidere** în conformitate cu fișa de manoperă specifică afectată prelucrării lotului de produse (**N<sub>ji</sub>**) la locurile de muncă (în minute/lot) — **tpji**, produsul obținut împărțindu-se la 60:

$$Fntinc. = \sum N_{ji} (tuji + tpji) : 60 /$$

### PRINCIPII DE BAZĂ

Industria construcțiilor de mașini este ramura industrială cu fabricația cea mai eterogenă din punctul de vedere atât al destinației economice a produselor, cât și al gradului lor de complexitate constructivă și tehnologică.

Aceste particularități ale procesului de producție implică respectarea unor principii de bază, care să asigure efectuarea unitară a balanței de încărcare a capacităților și a necesarului de forță de muncă:

— determinarea acestei balanțe și acestui necesar pe întreprindere începe cu efectuarea calculului la nivelul inferior (locuri de muncă) și continuă succesiv pe atelier, secție;

— la determinarea balanței de încărcare a capacității nu se ține seama de gradul de asigurare a locurilor de muncă cu resurse materiale. Existența sau lipsa temporară a resurselor materiale nu influențează mărimea balanței, căci aceasta are, la momentul dat, o valoare constantă, existentă în mod obiectiv și independent de gradul folosirii ei;

— balanța de încărcare a capacității și necesarul de forță de muncă au un caracter dinamic, fiind influențate concomitent de diferiți factori ai procesului de producție, ceea ce implică recalcularea de fiecare dată, în raport cu modificarea acestora în timp.

### FACTORII DE INFLUENȚĂ

Acești numeroși factori cu acțiune simultană, concretizați ca mărimi evolutive în timp, își fac resimțită influența — într-o măsură mai mare sau mai mică — asupra:

— mărimii balanței: valoarea investițiilor pentru dezvoltare și reutilare, termenele de punere în funcțiune; mărimea parcului de mașini, utilaje și instalații și ritmul de înlocuire a celor uzate fizic și moral; gradul de mecanizare și de extindere a proceselor tehnologice avansate; gradul de concentrare, profilare și specializare a producției;

— gradul de folosire a balanței : regimul de lucru (zile lucrătoare anual, trimestrial și lunar), numărul de schimburi lucrătoare pe zi, durata pauzelor etc.; durata reparațiilor preventive planificate ale utilajului; nivelul de întreținere a utilajelor; posibilitatea de avarii etc.; modificarea sortimentului de producție sau a profilului unității respective; modificarea formelor, dimensiunilor și calității materialelor, semifabricatelor și pieselor finite, față de cele prescrise în documentația tehnică; gradul de calificare a forței de muncă; cooperarea între locurile de muncă cu excedent, respectiv insuficiență de forță de muncă.

Diferențierea precisă a acestor factori are o însemnătate practică deosebită, întrucât permite o corectă planificare și programare a producției, descoperirea rezervelor interne și luarea unor decizii oportune.

#### ETAPELE PRELUCRĂRII BALANȚEI

Prelucrarea automată a balanței de încărcare a capacității și necesarului de forță de muncă necesită parcurgerea următoarelor etape operaționale: codificarea datelor; culegerea și transcrierea acestora, prelucrarea și sistematizarea datelor; transmiterea lor în vederea efectuării operațiilor de calcul.

#### ORGANIZAREA FIȘIERELOR DE DATE PE CARTELE

Dat fiind numărul mare de produse ce se fabrică în general în întreprinderile constructoare de mașini, sistemul operează cu un volum important de date, organizate în fișiere.

Fișierul pe cartele „PLAN” conține și furnizează sistemului următoarele date: cod secvențial al produsului; cantitatea de produse planificată ce urmează a fi executată în intervalul de timp considerat; codul atelierului unde se execută produsele; codul tehnologic al locului de muncă (în conformitate cu fișa de manoperă specifică); timpul normat (în minute), din care: timp unitar afectat produsului (J) în vederea executării la locul de muncă (i), timp de pregătire-închidere afectat lotului de produse (N<sub>J</sub>) la locul de muncă (i); indicele mediu progresiv al realizării normelor de timp din anul precedent pe ateliere, iar în cadrul atelierului pe locuri de muncă (în cazul unui indice subunitar, se va lua în calcul un indice de 100%); zile lucrătoare; ore lucrătoare pe zi.

Pentru un produs din varianta de plan inițială, se vor completa în formularul de date atâtea locuri de muncă, câte sînt afectate executării produsului respectiv. Formularul unui astfel de fișier este identic cu al cartelei de intrare.

Fișierul MODPLAN are formatul identic cu cel al fișierului „PLAN”, cu excepția ultimei coloane, care conține un cîmp identificator în funcție de operația ce urmează a se efectua: ștergere, adăugare, modificare.

#### ALGORITMUL DE CALCUL

Trăsăturile caracteristice ale diferitelor locuri de muncă, ateliere, secții etc. pot fi cuprinse cu precizie necesară în expresii matematice, fără a modifica fundamental relația generală de calcul de mai sus. Determinarea balanței se face în conformitate cu algoritmul întocmit în acest scop.

Din schema sistemului (vezi fig.) rezultă că programul PS 1 creează fișierul „PLAN” indexat secvențial, iar programul PS 2 actualizează fișierul creat anterior. Inventarul fișierului se face prin intermediul programului PS 3. Calculul balanței pe locuri de muncă, atelier, secție și pe total întreprindere, pentru o variantă de plan pe un interval de timp considerat, se face cu programul PS 4. (Programele sistemului au fost scrise în limbajul COBOL).

Documentul de ieșire conține informații cu privire la: fondul de timp normat — încărcare pe an și trimestre; necesarul de forță de muncă, pe an și trimestre, pentru realizarea variantei de plan pe locuri de muncă, atelier, secție și pe total întreprindere.

#### EFICIENȚA SISTEMULUI

Rațiunea economică majoră a realizării indicilor planificați de utilizare a fondului de timp maxim disponibil al mașinilor și utilajelor o constituie, pe de o parte, opțiunea unor sporuri de producție fizică și de producție netă, ca bază a creșterii produsului social și venitului național, iar pe de altă parte, folosirea unor fonduri de investiții cât mai mici. Pentru ca nici o mașină, nici un utilaj să nu lucreze sub parametri proiectați și cu întreruperi pe parcursul timpului de funcționare, sînt necesare: întărirea ordinii, disciplinei și răspunderii în muncă prin folosirea deplină a timpului de lucru cu respectarea strictă a tuturor reglementărilor de ordin tehnic și organizatoric; asigurarea ritmicității procesului de producție, prin buna pregătire tehnică și tehnologică a fabricației, defalcarea și comunicarea la timp a sarcinilor de plan pe secții și pe fiecare loc de muncă, aprovizionarea ritmică a fiecărui loc de muncă cu materii prime, materiale, piese de schimb; îmbunătățirea coeficientului de schimburi, cu condiția utilizării raționale a acestora și a forței de muncă în cadrul fiecărui schimb.

Determinarea cu calculatorul electronic a balanței de încărcare a capacității și a necesarului de forță de muncă pe locuri de muncă, atelier, secție și pe total întreprindere consumă un volum de muncă de circa 20 ore/calculator anual, rezultînd o eficiență de 1780 ore — om/an, economisite față de cazul utilizării mașinilor de calcul electronice. Totodată se asigură o precizie înaltă a datelor, obținerea operativă a variantei optime de plan înaintea perioadei de lansare a planului în fabricație.

Sistemul prezentat poate fi implementat în toate întreprinderile construcției de mașini, cu excepția celor în care au loc procese specifice altor industrii.

Petre ȘUTRU  
Alexandru CIUPERCĂ

# Folosirea metodei drumului critic în conducerea operativă a producției de unicate și de serie mică

PRODUCȚIA individuală și de serie mică în construcția de mașini se caracterizează prin diversitatea mare a produselor incluse în programul de fabricație, instabilitatea nomenclatorului, gradul scăzut de omogenitate și stabilitate a condițiilor materiale ale procesului de producție ceea ce creează dificultăți serioase în conducerea sa operativă. În aceste condiții, pentru realizarea sarcinilor de plan se impune eșalonarea rațională a comenzilor pe timpul unui an, cu scopul de a folosi la maximum mijloacele de muncă, obiectele muncii și forța de muncă, de a putea planifica, organiza și urmări corect îndeplinirea obiectivelor propuse.

Planificarea operativă a producției individuale și de serie mică se face pe comenzi. Deși termenele de livrare sînt impuse de beneficiari, totuși, la definitivarea lor, întreprinderea furnizoare trebuie să țină seama ca repartizarea execuției pe timpul anului să se facă în așa fel, încît în fabricație să se concentreze în fiecare perioadă un număr cît mai mare de produse de același fel, realizîndu-se în felul acesta o încărcare cît mai uniformă a utilajelor și suprafețelor de producție.

Planificarea calendaristică implică — pe lângă stabilirea termenelor de livrare — alcătuirea graficelor de execuție a comenzilor, precum și a graficelor de pregătire tehnică a fabricației (proiectare tehnologică și echipare SDV-istică). Pe baza unor astfel de grafice, întreprinderea va lua măsuri pentru pregătirea fabricației, aprovizionarea tehnico-materială, execuția și livrarea produselor către beneficiari în condițiile de calitate cerute, fără întârzieri și penalizări.

Principalii parametri ai conducerii operative a producției în fabricație individuală și de serie mică sînt:

- încărcarea utilajelor și a forței de muncă;
- ciclul de fabricație

## DETERMINAREA ÎNCĂRCĂRII MAȘINILOR-UNELTE, UTILAJELOR ȘI A FORȚEI DE MUNCĂ

Prin calculele de încărcare a mașinilor-unelte, utilajelor și a forței de muncă se determină dacă planul de producție anual, trimestrial și lunar se poate realiza cu capacitățile de producție existente, precum și măsurile tehnico-organizatorice care trebuie luate pentru eliminarea locurilor înguste și a celor slab încărcate.

### RELAȚII DE CALCUL

$$mci = \frac{N_j \cdot \sum_{i=1}^p Ng_i \cdot \sum_{g=1}^u tui}{fdi \cdot Kup \cdot Kii} = a + b \quad (1)$$

$$mai = a + 1; \text{ dacă } b > 0,15;$$

$$mai = a; \text{ dacă } b \leq 0,15;$$

$$KincT = \frac{\sum_{i=1}^j mci}{\sum_{i=1}^j mai} \geq Kup; Kup \geq 0,85 \quad (2)$$

$$Mci = \frac{N_j \cdot \sum_{i=1}^p Ng_i \cdot \sum_{g=1}^u tui}{Fm \cdot Kii} = a + b \quad (3)$$

$$Mai = a + 1; \text{ dacă } b > 0,15;$$

$$Mai = a; \text{ dacă } b \leq 0,15;$$

ore/lună); **Kup** — coeficientul planificat de utilizare a capacității; **Kii** — coeficientul de îndeplinire a normelor de timp; **mai** — numărul de mașini-unelte adoptat pentru grupa I; **a** — partea întreagă a numărului zecimal; **b** — partea fracționară a numărului zecimal.

Între numărul de mașini adoptate (**mai**) și numărul de mașini-unelte existente în secții sau ateliere (**mi**) există următoarea relație: în cazul în care **mai** este mai mare decît **mi** există „loc îngust” la grupa de mașini I, care trebuie eliminat; atunci cînd **mai** este mai mic decît **mi** înseamnă că la grupa de mașini există disponibil de capacitate și, deci, încărcarea lor va fi mai mică. astfel că, pentru maximizarea coeficientului de încărcare a mașinilor-unelte, trebuie luate măsuri de transferare pe aceste mașini a operațiilor tehnologice care se execută pe mașini deficitare, inclusiv organizarea colaborărilor tehnologice cu alte subunități de producție.

În final, se calculează coeficientul de încărcare pentru o subunitate de producție în care există un număr dat de grupe de mașini omogene din punct de vedere tehnologic, folosind relația (2).

Numărul de muncitori necesari pentru realizarea planului de producție (anual, trimestrial, lunar) se calculează cu relația (3), în care: **FM** reprezintă fondul disponibil de timp al muncitorului în perioada de plan; **Mci** — număr de muncitori calculat; **Mai** — număr de muncitori adoptat.

După calculul necesarului de muncitori (**Mai**) se face compararea cu numărul existent pe grupe de mașini și meserii (**Mi**), luîndu-se măsurile necesare pentru echilibrarea forței de muncă.

Determinarea numărului de locuri de muncă (mașini-unelte și utilaje) și a forței de muncă permite să se ia decizia dacă este posibil să se realizeze volumul total de comenzi.

## DETERMINAREA CICLULUI DE FABRICAȚIE

Ciclul de fabricație este un parametru important al planificării operative a producției; în funcție de acesta se face eșalonarea activităților și se stabilește termenul final de realizare a produsului.

De la primirea comenzii de execuție pînă la realizarea produsului finit se parcurg mai multe stadii: pregătirea fabricației; aprovizionarea cu materii prime și materiale, respectiv perfectarea comenzilor de colaborări tehnologice, importuri și subsansamble ce se procură de la alte întreprinderi; realizarea semifabricatelor turnate forjate, debitate și în construcție sudată; prelucrarea mecanică a reperelor și subsansamblelor; montajul subsansamblelor, montajul final, rodaje, probe și încercări, conservare, ambalare și expediere la beneficiar. Fiecare din aceste stadii prezintă un ciclu propriu de realizare.

Determinarea ciclului de fabricație prin însumarea ciclurilor diferitelor stadii nu este corectă, deoarece desfășurarea în timp a acestora se poate suprapune, realizîndu-se — în funcție de gradul posibil de paralelism — o **reducere apreciabilă a duratei totale**.

O abordare științifică privind determinarea ciclului de fabricație o reprezintă rezolvarea acestei probleme prin **analiza drumului critic (ADC)**, folosind ca instrument de lucru cercetarea operațională.

Durata minimă a unui ciclu de fabricație este egală cu lungimea drumului critic, de la prima la ultima activitate. Se poate folosi procedeul CPM, în cazul în care duratele activităților sînt cunoscute (certe), sau metoda PERT pentru cazurile în care duratele activităților nu sînt cunoscute cu precizie (incerte).

Indiferent de metoda folosită, procesul de conducere a unui proiect prin ADC în etapa de programare se realizează respectînd următoarele două subetape, cu fazele lor specifice:

a) **analiza structurii proiectului**: descompunerea proiectului în activități; stabilirea relației de ordine între acestea; întocmirea rețelei CPM;

b) **analiza programului temporal**: evaluarea duratei activităților; calculul programului; îmbunătățirea programului.

## UN EXEMPLU DE APLICARE

Analiza drumului critic a fost aplicată la realizarea produsului „Mașină de găurit spațial tip MGS-50” (mașină-unealtă folosită în lucrările de montaj greu) la întreprinderea „1 Mai” Ploiești.

Pentru analiza structurii proiectului au fost studiate tehnologia de execuție și montaj, caietul de sarcini și desenele de execuție, determinându-se reperele și subsansamblele principale (conducătoare) și cele mai importante activități (în număr de 37). Descompunerea proiectului în activități s-a făcut cu un grad mijlociu de detaliere (pe repere și subsansamble), considerându-se ca activități operații tehnologice (tușare, rectificare) sau stadii tehnologice (turnare, prelucrare mecanică).

Relațiile de ordine (succesiune, paralelism) între acestea, au fost stabilite în funcție de ordinea de montaj, începând din momentul lansării în fabricație și pînă la rodaj probe și expediere. Pe baza rezultatelor analizei structurii proiectului a fost întocmit graficul-rețea CPM (cu un total de 29 de noduri).

Analiza programului temporal s-a făcut în felul următor:

— duratele activităților au fost exprimate în zile lucrătoare a două schimburi. Pentru operații tehnologice s-a adoptat timpul de execuție înscris în fișa tehnologică; pentru grupe de operații sau stadii tehnologice, s-a calculat ciclul operativ pentru forma de mișcare succesivă care este specifică producției individuale;

— calculul programului s-a realizat folosind algoritmi de calcul cunoscuți (termenele minime și maxime ale evenimentelor, termenele minime și maxime de începere și terminare a activităților, rezervele totale și libere de timp). Denumirile și duratele activităților, termenele minime și maxime ale evenimentelor au fost înscrise în **graficul-rețea** și în **fișa de calcul** a programului. O fază importantă în conducerea proiectului prin ADC a constituit-o întocmirea **graficului Gantt**, instrument de planificare a activităților care compun proiectul. El a oferit o reprezentare sugestivă a modului de desfășurare a proiectului în timp, scoțind în evidență activitățile critice (cele mai importante și care nu admit amănare), activitățile necritice și rezervele de timp pentru fiecare activitate, precum și legăturile dintre activități.

Pe baza graficului Gantt, la întocmirea căruia s-au folosit datele rezultate din calculul programării producției în timp, conducătorii proceselor de producție pot planifica activitățile în ordinea priorităților, concentrându-se în special asupra activităților critice (care, în cazul depășirii termenului planificat de realizare, determină întârzierea realizării proiectului).

Urmărirea unui număr mic de activități-cheie contribuie la economia de timp și la adoptarea unor decizii optime. Faptul că activitățile care compun proiectul au termene de începere și terminare, prezintă o importanță deosebită pentru planificarea pregătirii fabricației, aprovizionării tehnico-materiale, realizării semifabricatelor, execuției și montajului produselor.

Eșalonarea activităților pentru toate produsele executate de secția (atelierul) de producție se concentrează în **planul director al fabricației**. Pe baza acestuia, secțiile își extrag sarcinile de producție și termenele finale de execuție a produselor, apoi trec la verificarea posibilităților de execuție pentru perioada de plan (lună, trimestru), pe baza calculelor de încărcare a utilajelor și suprafețelor de producție, ținând seama și de posibilitatea decalării sau apropierii termenelor de începere a fabricației diferitelor repere față de termenul de începere a execuției reperului

conducător. În unele cazuri, pentru eliminarea unor „locuri înguste” întregul grafic-rețea al unei comenzi se poate deplasa spre stînga (devansarea comenzii) sau spre dreapta (aminarea comenzii), bineînțeles dacă beneficiarul și-a dat acordul.

## AVANTAJE

Aplicarea metodei drumului critic pentru conducerea operativă a producției individuale și de serie mică are ca efect **reducerea ciclului de fabricație, simplificarea conducerii** prin concentrarea atenției conducătorilor locurilor de muncă asupra aspectelor majore ale realizării proiectelor (activitățile critice). În cazul analizat, aplicarea MDC a permis **reducerea ciclului de fabricație cu circa 20%**, contribuind la îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan.

conf. dr. M. MATEESCU

Institutul de petrol și gaze Ploiești

T. CANAREICA, Gh. LAZAR

Întreprinderea „1 Mai” Ploiești

## Perfecționarea cadrelor

## Metoda cazurilor trăite

Studiile de caz, frecvent folosite la programele de perfecționare a cadrelor de conducere, prezintă dezavantajul că, în mod frecvent, problemele abordate spre rezolvare sînt desprinse de situațiile reale cărora trebuie să le facă față cursanții, în activitatea lor curentă.

Metoda „cazurilor trăite” reduce acest decalaj, recurgînd la un suport pedagogic conceput de către inșiși participanții la program. Ea comportă 6 etape principale:

1. căutarea unei situații-problemă trăită de cel puțin unul dintre cursanți (animatorul cursului joacă doar rolul de catalizator);

2. rezolvarea problemei în grupuri restrinse;

3. rapoarte ale grupurilor în fața tuturor cursanților;

4. culegerea de sugestii suplimentare și de critici din partea membrilor celorlalte grupuri (în discuția în plen), după expunerea fiecărui raport și înainte de prezentarea celui următor;

5. sinteză, cu aportul complementar al animatorilor (pentru a stimula grupul să meargă mai departe cu analiza, pentru a furniza idei, un plan de expunere, informații suplimentare sau diferite);

6. redactarea unei note de sinteză și difuzarea ei atît participanților, cît și organelor ierarhice avizate.

Grupurile sînt alcătuite fie după criteriul afinității între cei ce le compun, fie după cel al eterogenității, fie după afinitatea față de subiect (în cazul cînd au fost reținute mai multe cazuri trăite).

Reușita metodei depinde de două condiții:

— interesul situației alese, calitatea ei de a face apel la simțul critic al participanților, la aptitudinile lor de a decide și a acționa, formularea clară a problemei;

— competența animatorilor, experiența lor în domeniul abordat, buna cunoaștere a metodelor și tehnicilor de conducere.

Utilitatea metodei se dovedește pe mai multe planuri: ● antrenarea participanților la analiză și decizie în contextul real, ● favorizarea confruntării metodelor și mijloacelor de acțiune, ● evaluarea adaptării programului la nevoile cursanților, ● informarea organelor de decizie asupra preocupărilor existente pe diferitele trepte de conducere.

## Sisteme de reglare automată cu microprocesoare

ÎN INDUSTRII cum sînt chimia, petrochimia, fabricarea hîrtiei, sticlei, cimentului, produselor alimentare, metalurgia ș.a., automatizarea controlului, reglării și supravegherii parametrilor echipamentului tehnologic cu funcționare continuă sau ciclică (temperatura în cuptoare, debitul la vane, presiunea în reactoare, viteza motoarelor etc.) devine indispensabilă pentru a asigura respectarea tehnologiilor, exploatarea fiabilă și economică, în condițiile reducerii la minimum a posturilor de lucru. În ultimele două decenii, soluțiile aplicate pe plan mondial au evoluat considerabil.

Sistemele analogice clasice cu bucle de reglare proporțională, integrală și diferențială, cu funcționare autonomă, erau lesne de procurat și folosit, dar nu ofereau suficiență suferă la nivelul algoritmului de reglare (module funcționale cablate), iar comunicarea om-mașină era rudimentară neconformă cu automatismele logice. Ca urmare, locul lor l-au luat, treptat, calculatoarele de proces pentru reglare centralizată, care asigurau reglarea numerică directă în timp real; și acestea prezentau însă inconveniente — centralizarea absolută necesita multiprogramare, dificilă de realizat și ducind uneori la nerespectarea timpilor de răspuns, iar defectarea sistemului determina indisponibilitatea tuturor buclelor de reglare, fără nici o posibilitate de reluare manuală a comenzilor, deci oprirea instalației. Altă soluție — sistemele automate logice, modulare, pe bază de relee electromagnetice sau cu semiconductori — a demonstrat o funcționare satisfăcătoare, însă comunicarea om-mașină rămânea la un nivel neevoluat, iar integrarea cu alte echipamente de control și comandă nu era întotdeauna lesnicioasă. În sfîrșit, automatele programabile (reglarea secvențială) implică o comunicație aparte, care nu se adaptează la toate situațiile.

Microprocesoarele, ce realizează o convergență între toate aceste tehnici și preiau principalele avantaje ale fiecăreia, au deschis noi orizonturi dezvoltării sistemelor automate de reglare. Încă din prima generație ele s-au afirmat incontestabil, totuși nu fără a se releva și unele puncte sensibile. Microprocesorul este afectat mai multor funcțiuni și trebuie să îndeplinească sarcini multiple, dar algoritmul rămîn limitat și automatismele logice sînt separate; totodată, nu e rezolvată acceptabil posibilitatea reglării manuale.

În ultimii cinci—șase ani, și mai cu seamă începînd din 1979, s-a dezvoltat a doua generație de sisteme numerice distribuite de control-comandă. La conceperea ei s-au avut în vedere siguranța în funcționare, ușurința de comunicare și posibilitățile de extindere. Tendința de generalizare rapidă a acestor sisteme se explică prin reducerea considerabilă a prețului microprocesoarelor și al memoriilor asociate acestora și prin înlesnirile oferite de informatica distribuită.

Principiul de bază este acela de a încredința unui microprocesor reglarea unui număr limitat de bucle sau chiar a uneia singure. Se obțin astfel module de reglare autonome, repartizate funcțional două organele de controlat și conetate la o stație centrală de supraveghere și control.

În acest fel, la defectarea unui modul sînt afectate doar una sau cîteva bucle, cu posibilitatea (în funcție de sistem) fie de a trece la comandă manuală, fie de a recurge la un regulator de siguranță ori la punerea în cascadă a reglatoarelor prin programare directă. Tehnicile numerice permit introducerea unor programe de testare, de detectare a erorilor și a impulsurilor pierdute în sisteme.

Spre deosebire de sistemele centralizate, exploatarea sistemelor cu microprocesoare distribuite nu necesită un personal specializat în tehnica de calcul. Informațiile analogice date de dispozitivele de captare sînt imediat transformate în date numerice, prelucrate de către microprocesoare și prezentate, pe ecranele din stația de control, operatorului — care dispune de console, claviaturi și imprimante centralizate, comenzi manuale pentru fiecare circuit în parte.

## documentar extern

### Roboții în industrie

Al 11-lea plan cincinal al U.R.S.S. prevede o puternică dezvoltare a utilizării roboților nu numai în industria construcțiilor de mașini, ci și în siderurgie, în minerit, în industria ușoară, în unele domenii ale agriculturii transpurturilor, construcțiilor, medicinei ș.a. Pentru prima dată sînt fi construite întreprinderi producătoare de roboți destinați industriei — de la manipolatoare automate pînă la roboți de mare complexitate sub raport tehnic și al organizării.

De pe acum, roboții au căpătat o răspîndire semnificativă inclusiv în domeniul specializat cum sînt producția ceasuri, montajul de elemente radiotehnice ș.a. Numărul lor la Uzina mecanică „Kirov”, producătoare de motoare, a juns la 60. În total, pînă în prezent în U.R.S.S. sînt fost create peste o sută de modele de roboți, la concepția și construcția cărora se folosesc module și blocuri tipice. Trebuie menționat că Uniunea Sovietică posedă actualmente circa 30% din parcul mondial de roboți.

### Noi deschideri spre „inteligența artificială”

Încă un pas spre realizarea de roboți inteligenți, capabili să se reprogrameze singuri, a fost făcut printr-o nouă realizare în tehnologia pastilelor cu memorie. Două firme de electronică din S.U.A. au construit memorii ștergere electronică, programabile, inalterabile (read-only) a căror denumire generică în engleză este „eeprom”. Izbute pe progresele în așa-numita tehnologie a tranzistorilor cu circuit logic mobil, ele funcționează la aceeași tensiune de 5 V care acționează microprocesoarele și vor permite ca programele pe care le conțin să fie schimbate de calculatorul pe care-l deservesc.

Noile memorii funcționează prin înmagazinarea unor mici cantități de sarcină electrică în celulele individuale (pe 16 000 pe o pastilă de siliciu de 16 K). Odată încărcate, celulele (circuitele logice) sînt „deconectate” și devin disponibile pînă cînd se decide schimbarea programului. Elementele pastilei care trebuie să înmagazineze sarcina sînt izolate, dar izolatorul este atît de fin (o sutime de micrometru) încît la un șoc electric foarte slab (furnizat de pastila de sarcină), datorită unei scheme electrice speciale) electronii străpung. Este ceea ce se numește în fizica subatomică termenul de „străpungere a tunelului”, a cărui direcție permite ca orice program de pe „eeprom” să fie șters și scris de către microprocesorul însuși, deci calculatorul poate, astfel, adapta la schimbările în mediul său. Utilizatorul introduce datele în pastilă în 200 nanosecunde (nanosecunde de secundă), apoi pastila însăși introduce datele mai lent, în memoria sa.

Unul din tipurile de „eeprom” cuprinde — pe aceeași pastilă — și memorie cu acces selectiv, combinație ce previne pierderea unor date importante la o întrerupere a alimentării cu curent. Alt tip funcționează ca o „șurubelniță” electronică, permițînd sculelor electromecanice să se recare breze singure, periodice.

Crearea, în viitor, a unor astfel de memorii, mai performante și mai rapide, va deschide calea spre realizarea unor mașini care efectiv să învețe și să se adapteze.

Redactor coordonator : Dorin CONSTANTINESCU



contract economic

## Precizări privind răspunderea pentru calitatea produselor

Art. 39 alin. 2 din Legea nr. 71/1969, modificată și completată prin Legea nr. 3/1979, prevede că „în perioada de garanție, unitatea furnizoare răspunde pentru calitatea produselor, iar după expirarea acesteia, pentru vicii ascunse, constatate potrivit legii.”

Este astăzi unanim admis că răspunderea pentru viciile ascunse apărute după expirarea perioadei de garanție funcționează în condițiile art. 31 din Legea nr. 7/1977, potrivit cu care „unitățile producătoare răspund pentru orice deficiență de calitate apărută în termenul de garanție, precum și de eventualele vicii ascunse rezultate din fabricație, apărute în perioada de utilizare normată...”

Deci, după expirarea termenului de garanție, răspunderea pentru vicii ascunse funcționează pînă la împlinirea duratei de utilizare normată. Așadar, răspunderea unității furnizoare pentru calitatea produselor nu se confundă cu obligația de garanție. După încetarea acestei obligații, răspunderea subzistă în condițiile arătate, diferite de cele proprii perioadei de garanție. Este vorba de sarcina dovezii care revine celui care reclamă. Acesta trebuie să dovedească că apariția viciilor ascunse este consecința unor deficiențe din sfera fabricației imputabile unității furnizoare, spre deosebire de viciile apărute în cadrul perioadei de garanție pentru care legea prezumă culpa acelei unități.

Perioada de utilizare normată îndeplinește evident funcția de limitare în timp a răspunderii pentru viciile ascunse apărute după expirarea termenului de garanție. Potrivit art. 31 din Legea nr. 7/1977, „prin perioada de utilizare normată se înțelege intervalul în cadrul căruia produsul, în condițiile de exploatare, depozitare și transport stabilite potrivit normelor și normativelor tehnice, trebuie să-și mențină nemodificate caracteristicile funcționale.”

Care vor fi consecințele lipsei stabilirii perioadei de utilizare normată pentru un anumit produs? Se poate susține că, în lipsa acestui element, răspunderea unității furnizoare pentru vicii ascunse nu subzistă după expirarea termenului de garanție?

Socotim că răspunsul care se impune este negativ.

Intr-adevăr, omisiunea de a se stabili, pe cale normată, perioada de utilizare a unui produs nu poate avea drept consecință neaplicarea dispozițiilor legale privind răspunderea unității furnizoare pentru viciile ascunse apărute după expirarea termenului de garanție. Aceste dispoziții au o existență autonomă iar perioada de utilizare normată îndeplinește, așa cum s-a subliniat mai sus, funcția de limitare în timp a răspunderii ce funcționează după expirarea termenului de garanție.

Cu privire la perioada de garanție propriu-zisă, este de subliniat că Legea nr. 71/1969 conține, în art. 20, dispoziții menite să asigure aplicarea unui regim de garanție concordant în toate raporturile contractuale ce se stabilesc

în cooperare pentru realizarea livrărilor complexe.

Astfel, se prevede că regimul de garanții trebuie stabilit pentru toți furnizorii care cooperează în așa fel încît termenele de garanție să înceapă să curgă de la data predării obiectului livrării complexe către beneficiar.

Pentru a exclude orice echivoc, art. 20 din Legea nr. 71/1969 dispune că „prevederile prezentului articol se aplică și în cazul contractelor de cooperare încheiate între furnizorul principal al unui produs complex și unitățile colaboratoare specializate. „Deci, corelarea obligației de garanție, sub toate aspectele, este asigurată pe întreaga filieră a raporturilor de cooperare.

În sfîrșit, răspunderea unității furnizoare în cadrul perioadei de garanție nu poate fi limitată la remedierea sau înlocuirea produsului calitativ necorespunzător. O opinie contrară nu ar ține seama de dispozițiile art. 44 din Legea nr. 7/1969 și nici de cele ale art. 33 din Legea nr. 7/1977, potrivit cu care, „furnizorul răspunde față de beneficiar, în perioada de garanție, pentru daunele aduse prin ne-realizarea parametrilor proiectați datorită deficiențelor de calitate ale utilajelor, instalațiilor și bunurilor de folosință îndelungată livrate.”

Această concluzie se impune, după părerea noastră și în cazul răspunderii pentru calitate a furnizorilor de materiale sau de elemente de construcții și instalații. În raporturile dintre acești furnizori și unitățile de construcții — montaj sînt aplicabile dispozițiile art. 89 alin. 2 din Legea nr. 8/1977 în sensul că „furnizorii sînt obligați ca, în termen de 15 zile de la primirea comunicării unității de construcții — montaj, să remedieze sau să înlocuiască materialele sau elementele de construcții și de instalație necorespunzătoare din punct de vedere calitativ. Ei răspund pentru daunele produse prin neexecutarea sau executarea cu întîrziere a acestei obligații”.

În opinia noastră, răspunderea pentru acoperirea prejudiciului produs poate fi angajată și în situația în care remedierea sau înlocuirea a avut loc în termenul legal de mai sus.

I. ICZKOVITS

comerț exterior

## Obligația cumpărătorului de preluare a mărfii livrate

1. În orice vînzare — inclusiv în relațiile comerciale internaționale — cumpărătorului îi incumbă, pe lîngă obligația de a plăti prețul stabilit, de asemenea sarcina de a prelua marfa ce formează obiectul contractului. Modul de îndeplinire al acestei operații materiale care asigură cumpărătorului posesiunea asupra mărfii livrate, prezintă deosebiri însemnate, în funcție de tipul de vînzare încheiat. În adevăr, preluarea mărfii decurge în condiții diferite, după cum livrarea se efectuează **direct** în raporturile dintre vînzător și cumpărător sau **indirect**, prin intermediul unui terț transportator.

**Livrarea directă** implică prin definiție o operație prin care cumpărătorul ia în primire, în posesia sa, marfa con-

venită, nemijlocit de la vânzător. Orice depășire a termenelor de preluare, stabilite de părți, fiind de natură să prejudicieze interesele vânzătorului, poate atrage obligarea cumpărătorului de a-i plăti penalități de întârziere în baza unei clauze speciale din contract sau, în lipsă, despăgubiri echivalente cu daunele suferite.

**Livrarea indirectă** exclude acest contact nemijlocit dintre părți. De astă dată marfa trebuie să fie încărcată pe un vehicul, fiind deci primită de către cărașul naval, feroviar sau aerian, în executarea obligației sale principale (ocurgind din contractul de transport) de a-i asigura depășirea de la punctul de expediție, pînă la cel de destinație. Între vânzător și cumpărător se interpune astfel o terță persoană. Intervenția cărașului influențează în mod îndubitabil regimul juridic al preluării mărfii. În adevăr, la destinație — prin ipoteză într-o altă țară decît cea unde s-a efectuat încărcarea — operația de preluare se îndeplinește în raporturile dintre transportator, care predă încărcătura și cumpărătorul care o primește. Eventuala întârziere culpabilă în preluarea mărfii prejudiciază pe căraș, fiind în principiu indiferentă vânzătorului. Depășirea termenelor uzuale, stabilite în acest scop, poate atrage în sarcina cumpărătorului sancțiuni patrimoniale față de căraș, precum locații feroviare, dacă nu eliberează la timp vagonul sau rampa stației de sosire, respectiv contrastalii sau taxe de cheaj ori de antrepozitare, dacă întârzie debarcarea sau decongestionarea spațiului de depozitare din port.

2. Deosebirile semnalate dintre livrarea directă și cea directă, își găsesc o reflectare adecvată în Regulile INCOTERMS.

Din prima categorie, care se bazează pe o livrare directă, fac parte în principal următoarele forme de vânzare internațională: cele cu clauza **ex works** (franco uzina producătorului), **ex ship** (franco la bord în portul de destinație convenit) sau **ex quay** (franco la chei în portul de destinație convenit) fie vămuit, fie nevămuit. În cadrul formelor menționate de vânzare, Regulile INCOTERMS precizează explicit că revine cumpărătorului obligația să preia mărfurile (**prendre livraison**), de îndată ce acestea sînt puse la dispoziția sa la locul și data prevăzute în contract.

Spre deosebire de cele arătate, reglementările consacrate de INCOTERMS referitor la vânzările internaționale cu livrare indirectă nu mai fac vorbire despre obligația cumpărătorului de a proceda la preluarea mărfii de la vânzător. Nici nu ar fi fost posibil, din punct de vedere practic, efectuarea unei asemenea operațiuni materiale. În atare situații sînt în principiu vânzările încheiate cu clauzele FAS (franco de-a lungul navei în portul de îmbarcare convenit), FOB, CIF sau C and F.

În legătură cu unele dintre formele de vânzare arătate, precum CIF sau C and F, Regulile INCOTERMS se mărginesc să prevadă obligația cumpărătorului de a **primi** marfa (**recevoir la marchandise**), în portul de destinație, iar nu de a proceda la **preluarea ei (prendre livraison)**.

În alte forme de vânzare internațională (de exemplu FAS sau FOB), Regulile INCOTERMS nu menționează nici cel puțin obligația cumpărătorului de a **primi** mărfurile în portul de debarcare. Tăcerea INCOTERMS nu constituie în nici un caz o omisiune. S-a considerat, pe drept cuvînt, că intrucît Regulile INCOTERMS se limitează în mod deliberat să stabilească obligațiile reciproce dintre părțile contractului de vânzare internațională — și exclusiv dintre ele — devine fără obiect orice prevedere care interesează raporturile dintre transportator și cumpărător.

Uzanțele internaționale comerciale consacră astfel într-un mod neechivoc deosebirea de conținut dintre o livrare directă și una indirectă.

3. Cele arătate mai sus prezintă deopotrivă interes în cadrul prevederilor din Condițiile generale C.A.E.R. de livrare a mărfurilor.

Acestea reglementează în principiu modalități de **livrare indirectă**. Atît în transporturile feroviare, cît și în cele maritime și aeriene, avute în vedere de C.G.L. 1968/1975, marfa fiind predată de vânzător cărașului, obligația cumpărătorului de a le ridica privește raporturile acestuia cu

organizația de transport, iar nu cu vânzătorul. În consecință C.G.L. a considerat inutil să se ocupe de obligația preluare a mărfii de către cumpărător (deoarece nu privește raporturile acestuia cu vânzătorul) și nici nu a instituit penalități spre a sancționa eventuala întârziere în deplinirea operației materiale de luare în primire a încăturii.

Transporturile arătate reprezintă, așa cum o demonstrează practica, soluția de ordin general, cu ponderea vădit cea mai însemnată în activitatea de comerț exterior a organizațiilor socialiste din sistemul C.A.E.R. Poziția adoptată de C.G.L. apare ca rațională, din moment ce acele reglementări nu prevăd nici un caz de livrare directă în cadrul transporturilor navale, feroviare și aeriene).

Singura formă de vânzare internațională care implică potrivit C.G.L. o livrare directă, o întîlnim în cazul transportului rutier al mărfii dacă este efectuat cu camioanele uneia dintre părți (nu însă și atunci cînd calitatea de căraș revine unei organizații de specialitate). În ipoteza unui transport executat cu camioanele cumpărătorului, operația materială de predare-preluare a mărfii se desășoară la locul de încărcare pe mijloacele auto. În țara vânzătorului, așadar în raporturile nemijlocite dintre părțile contractului de livrare (§ 6). Avem de-a face vădit, în situația arătată, cu o livrare directă. Tot directă este livrarea și în cazul — de asemenea prevăzut de C.G.L. în § 6 — cînd transportul se efectuează cu mijloacele auto ale vânzătorului pînă dincolo de frontiera de stat a țării acestuia așadar pînă la locul convenit din țara cumpărătorului. Deși C.G.L. nu ignoră formele de livrare directă. În situațiile amintite, totuși a considerat că nu se impune instituirea de penalități de întârziere în sarcina cumpărătorului pentru depășirea termenelor convenite în scopul preluării mărfii. Explicația acestui punct de vedere ar putea să conste în aceea că transportul rutier, realizat cu vehicule ale vânzătorului, constituie o modalitate rar practică în sistemul C.A.E.R., o excepție de la regula livrării indirecte, astfel că o reglementare specială pentru atare cazuri nu s-a justificat.

În orice caz, dispozițiile citate ale C.G.L. nu exclud cereri rogări convenționale, de cîte ori la încheierea contractului de livrare părțile ajung la concluzia că, din cauza specificului mărfii și / sau a particularităților livrării, anume soluții consacrate de C.G.L. se învederează înadecvat. Asemenea derogări sînt declarate admisibile de Preambulul C.G.L. Devine astfel posibil — de exemplu — ca părțile să stipuleze modalități de livrare directă în transporturile feroviare (precum clauza franco uzina producătorului sau de livrare indirectă în transporturile rutiere (recurgîndu-se la o organizație de transport auto terță față de vânzător și de cumpărător).

Practica arbitrală confirmă existența unor asemenea cereri rogări de la dispozițiile C.G.L. În sensul citat poate fi menționată hotărîrea nr. 145 din 14 mai 1982, pronunțată de Comisia de arbitraj de la București (CAB) și care confirmă o soluție constantă în materie a acestui organ jurisdicțional.

4. Hotărîrea arbitrală la care ne referim prezintă interes și prin contribuția pe care a adus-o la configurarea regimului juridic, în cadrul C.G.L., al obligației cumpărătorului de a prelua marfa livrată în baza unui contract de vânzare internațională cu clauza „franco uzina producătorului”.

În aceea speță s-a pus problema modului de reparare a prejudiciului suferit de vânzător prin faptul depășirii termenului de preluare a mărfii de către cumpărător de la uzina producătoare. Poate fi obligat cumpărătorul să plătească penalități vânzătorului sau îi datorează numai despăgubiri, al căror quantum deovine de întînderea daunelor pe care le-a înregistrat și dovedit?

Pentru a soluționa chestiunea semnalată, organul arbitral a reținut în prealabil că penalitățile instituite de § 6 din C.G.L. 1968/1975 sînt admisibile numai în cazurile care acestea le specifică în mod explicit, precum îndreptățește pentru întârzieri în livrarea mărfurilor contractate exclude, cu alte cuvinte, o interpretare analogică a textelor din C.G.L. care prevăd penalități și deci extinde

acestei sancțiuni patrimoniale în alte situație decît cele enumerate explicit.

De aici însă nu se poate deduce, potrivit hotărîrii arbitrale în discuție, că în contractele de livrare de mărfuri guvernate de C.G.L. acestea ar opri stabilirea de penalități, prin voința concordantă a părților, în alte ipoteze decît cele vizate de § 83 sau de alte texte sancționatoare din C.G.L. În adevăr, așa cum a subliniat pe drept cuvînt în motivare hotărîrea din 14 mai 1982, plata de penalități este admisibilă, potrivit § 67 B, pct. 1 din C.G.L. în următoarele situații :

— dacă penalitatea pentru neîndeplinirea sau îndeplinirea necorespunzătoare a obligației contractuale este instaurată de C.G.L. ;

— dacă este prevăzută de un acord bilateral cu caracter guvernamental sau ministerial ;

— dacă în contractul concret înseși părțile în cauză au stipulat o penalitate pentru situația de fapt respectivă.

Dreptul părților de a conveni în acest sens se poate exercita nu numai în cadrul vînzării tipice (cea cu clauza „franco vagon frontiera țării vînzătorului“), ci, așa cum rezultă din hotărîrea arbitrală în discuție, deopotrivă în orice alte forme de vînzare internațională supuse dispozițiilor din C.G.L., deci inclusiv vînzarea cu clauza „franco uzina producătoare“ (ca în speță).

Soluția adoptată de organul arbitral nu se pare întemeiată, deoarece ține seama judicios de libertatea contractuală pe care § 67 B, pct. 1 din C.G.L. a înțeles să o recunoască părților în materie de penalități convenționale. Extinderea acestei facultăți, pe care textul citat din C.G.L. o consacră explicit în cadrul formelor de vînzare ce le reglementează, în alte forme ale acestui contract, neavute în vedere de dispozițiile C.G.L. (precum clauza din speță, „ franco uzina producătorului“) nu contravine regulii de interpretare amintite anterior, potrivit căreia textele sancționatoare sînt nesuscetibile de aplicare prin analogie în alte situații decît cele specificate în cuprinsul lor. În adevăr de astă dată extrapolarea are de obiect, nu un text din C.G.L. din care izvorăște o penalitate (§ 83), ci o dispoziție cu o natură substanțial diferită și anume un text (§ 67 B, pct. 1) care recunoaște contractului aptitudinea de a stabili drepturi și obligații adiționale în raporturile dintre părți, ca sancțiune pentru neexecutarea unor obligații la care s-au angajat în mod valabil.

Fiind deci stabilit că în speță contractanții aveau îndreptățirea să convină o clauză explicită de penalizare a cumpărătorului pentru depășirea termenului de preluare a mărfii de la uzina vînzătorului (ceea ce în practică au și făcut), organul arbitral a precizat totodată unele consecințe juridice ale unei atari stipulații.

S-a pus în această privință problema dacă vînzătorul poate să pretindă plata de penalități de întirziere, în temeiul unei clauze de felul celei citate, chiar dacă lipsește orice dovadă că tardivitatea preluării mărfii i-ar fi adus prejudicii. Cumpărătorul a susținut în speță, că, fără o asemenea dovadă, nu are nimic de plătit vînzătorului. Acest punct de vedere nu a fost însă acceptat. Organul arbitral a considerat că penalitățile convenționale sînt datorate de către partea care nu și-a îndeplinit obligația, independent de existența și de proba vreunui prejudiciu suferit de către celălalt contractant.

În sensul arătat, în motivarea hotărîrii arbitrale ce ne preocupă s-a precizat mai întîi că § 67 B, pct. 2 din C.G.L. nu subordonează în nici un mod plata penalității de constatarea că reclamantul a înregistrat vreo pagubă. În adevăr, potrivit textului citat, „dreptul creditorului de a cere plata penalității izvorăște din însuși faptul îndeplinirii necorespunzătoare a obligației de către debitor“.

În al doilea rînd, organul arbitral a demonstrat că semnificația textului la care ne-am referit devine și mai clară prin compararea sa cu dispozițiile § 67 D pct. 1 din C.G.L., care reglementează regimul despăgubirilor. Acestea — și numai ele — pot fi obținute dacă, în urma neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligației

contractuale de către o parte, s-a cauzat celeilalte o pagubă materială. (lit. (b) a dispoziției în discuție).

Rezultă așadar că în sistemul C.G.L., existența prejudiciului condiționează în mod exclusiv succesul unei acțiuni în despăgubiri, dar nu și al unei acțiuni pentru valorificarea pretențiilor de penalități, fie instituite de C.G.L., fie de o convenție de nivel guvernamental sau de o clauză consimțită de părțile în cauză. Totodată, din cuprinsul hotărîrii arbitrale ce ne preocupă se desprinde și concluzia că, în condițiile Preambulului C.G.L., este admisibilă stipularea unei livrări directe, urmate de transportul feroviar al mărfii, ca și convenirea unei penalități de întirziere în preluarea acesteia de către cumpărător de la uzina vînzătorului.

dr. O. CĂPAȘINA

## dreptul național al statelor

### R.F. GERMANIA : CLAUZA DE „REZERVĂ ASUPRA PROPRIETĂȚII“

Spre deosebire de sistemele de drept de tip latin, în care vînzarea este realizată prin simplul acord de voință al părților, dreptul vest-german prevede, în cazul vînzării de mărfuri, două faze :

— pe de o parte contractul de obligație ;

— pe de altă parte contractul de transfer al proprietății asupra mărfii.

Această dualitate de contract permite vînzătorului să introducă, alături de obligația de transfer al proprietății asupra mărfii, o condiție suspensivă (art. 455 BGB). Prin această clauză vînzătorul își rezervă proprietatea asupra mărfii pînă la data integrală a prețului convenit.

Convenția de „rezervă asupra proprietății“ nu este supusă nici unei forme de publicitate. De aceea, pentru exportatorul pe piața vest-germană este recomandabil să înscrie această clauză în condițiile generale de vînzare sau în buletinele și confirmările de comandă ; este oricum util ca aceasta să fie stipulată într-un document care precede livrarea.

În dreptul vest-german „rezerva asupra proprietății“ poate îmbrăca diverse forme :

— „rezervă asupra proprietății“ simplă (einfacher Eigentumsvorbehalt) ;

— „rezervă asupra proprietății“ prelungită (verlängerter Eigentumsvorbehalt) ;

— „rezervă asupra proprietății“ lărgită (erweiterter Eigentumsvorbehalt).

Clauza simplă poate fi redactată astfel : „vînzătorul își rezervă proprietatea asupra lucrului care face obiectul contractului pînă la data integrală a prețului de către cumpărător“. O clauză adițională permite vînzătorului să-și păstreze un drept de urmărire atîta timp cît marfa — preluată sau vindută de către cumpărător unui terț — nu a fost plătită.

Clauza de „rezervă asupra proprietății“ prelungită poate fi formulată în felul următor : „cumpărătorul cedează, din acest moment, vînzătorului creanțele sale rezultate din revînzare sau din prelucrarea mărfii, precum și toate drepturile care derivă din acestea“.

În fine, „rezerva asupra proprietății“ lărgită este deseori redactată după cum urmează : „vînzătorul își rezervă proprietatea asupra lucrului care face obiectul livrării pînă în momentul cînd ansamblul creanțelor sale asupra cumpărătorului, rezultate din relațiile lor de afaceri, vor fi acoperite“.

Această clauză — sub diferitele ei forme — poate conferi vînzătorului o mare siguranță în ceea ce privește respectarea de către cumpărător a obligațiilor sale de plată a produselor achiziționate.

Adrian CONSTANTINESCU

**INTREPRINDEREA AUTOBUZUL  
BUCUREȘTI**

**Bandă laminată la rece**

- 10×1 1/2 T kg. 990
- 18×1 1/2 T kg. 1900
- Prof. mij. și ușoare
- Oțel Ø 16 OLC 45 kg. 3320
- 45 OLC 35 kg. 291
- 45 18MC10 kg. 498
- 48 59CrV4 kg. 1350
- 75 40HM kg. 1103
- 80 OL kg. 4257
- Pătrat 16×16 OL 60 kg. 1617
- 80×80 41MOC11 kg. 73
- Lat 60×25 OLC 45 kg. 610
- Bare trase
- Oțel Ø 10 41MCC11 kg. 2932
- 17 OL 60 kg. 2183
- 24 OL 50 kg. 6812
- 27 OL 50 kg. 264
- 31 MOMC12 kg. 500
- 32 13CN30 kg. 366
- 38 OL 37 kg. 657
- 38 35M16CT kg. 500
- 40 3511M16CT kg. 1885
- Pătrat 24×25 OLC 15 kg. 880
- 24×24 Aut 12 kg. 381
- Hexag. 8 mm OL 50 kg. 2868
- 36 mm Aut 12 kg. 11149
- Tub gresie ceramică buc. 10
- Frize stejar cl. III mp. 26
- Pomnă cu piston buc. 1
- Bureți buc. 975
- Nit 5410 Stas 4020 buc. 3320212
- Inele, șaibe, știft, prez.
- Șaibă plat. Ø 30 stas 5200 buc. 2022
- Știft sudură 6×15 buc. 161020
- Idem 4×8 buc. 190785
- Dop filetat 1041×6 buc. 1760
- Prezon 6×15 buc. 1100

**Splinturi :**

- 4×22 stas 1991 buc. 38380
- 5×63 buc. 100
- Piuliță M 18×1,5 stast 4073 buc. 20994
- Șurub autofil. 4×10 CI NI 1636 buc. 70 000

**Șurub pt. lemn**

- 3×16 CSI stas 1453 buc. 52290
- 4×30 1452 buc. 171780
- 4×35 1452 buc. 242816
- 6×35 1452 buc. 182150

**Șuruburi mecanice**

- 14×145 stast 6403 buc. 1250
- 18×1,5×60 stast 4272 buc. 15292
- Șurub crestă 5×12 st. 50571 buc. 349000

**Repere plastic**

- Șaibă 819071100377 kg. 6,86
- Racord 81266830001 kg. 2,65
- Racord 899C0181814 kg. 2
- Plăcuță indicat. 81978010976 buc. 5760
- Bucse 89942990815 buc. 20499
- Trusă mixtă 6501039 buc. 399
- Idem 6501116 buc. 150
- Idem 6591116 buc. 450
- Nasturi 201 buc. 40000
- Idem 202 buc. 36000
- Tampon PVC 4F 435108 buc. 15964
- Garnitură (inel) 2U 133436 buc. 17777
- Camă 81255400077 kg. 66
- Dop 89515012900 kg. 9210
- Piesă obturare kg. 1000
- Dop 89964100801 kg. 2400
- Bandă 03110010002 kg. 73
- Huse microbuz buc. 1
- Butaron kg. 65
- Garnitură cinepă kg. 4,15
- Fitił nr. 11 ml. 10
- Centură siguranță auto buc. 8
- Idem față buc. 3
- Chingă sanitară buc. 3
- Filtru aer buc. 1631
- Sirmă bobinaj BB 0,7 kg 210,30
- Idem BB 1,5 kg. 259,58
- Idem BB 5 kg. 18

**Laminate aluminiu**

- Teavă Al 30×1,5 99,5T kg. 96,10
- Bară Al Ø 40 99 1/2 T kg. 698

**Laminate cupru :**

- Bară 30×10 Cu 9 1/2 T kg. 50

**Laminate bronz**

- Tablă Bz 0,5×600×2000 kg. 113

**Laminate alamă**

- Bară Ø 9,5 Am 58 1/2 kg. 567
- Hexagon 17 Am 58 kg. 351,20
- Idem 36 Am 58 kg. 61
- Bară 25×6 Am 63 kg. 1123
- Bandă 0,3×500 Am 70 1/2 kg. 178
- Idem 0,25×300 Am 63 1/2 kg. 375
- Idem 0,4×50 Am 63 1/2 kg 3995
- Idem 0,5×32 Am 63 1/2 kg 337
- Idem 0,3×22 Am 63 kg. 501
- Idem 0,25×500 Am 70 1/2 T kg. 220
- Teavă 60×2 Am 63 kg. 89

**Țevi construcții**

- Ø 6×1 OLT 35 kg. 3165
- 10×1 St 35 kg. 1146
- 30×3,6 OLT 35 kg. 2971
- 30×4,5 OLT 5 kg. 618
- 30×5 OLT 35 kg. 515
- 30×7 OLT 35 kg. 125
- 35×6 OLT 45 kg. 2125
- 70×5 St. 35 kg. 198

- 127×12 OLT 35 kg. 3392
- Broască contact 4C B3 buc. 1645
- Idem TH buc. 4406
- Întrerupător semnalizare ID6 buc 3171
- Buton contact 4B C1 buc. 112
- Idem TH buc. 3551
- Comutator central 7k3 kg. 1411
- Idem TH buc. 4958
- Idem 9K3 buc. 119
- Idem TH buc. 3427
- Idem 10K3 buc. 449
- Idem TH buc. 4000
- Filtru instalație FR 81 buc. 53
- Idem FR 82 buc. 132
- Buton pentru comutator 9K3 buc. 8390
- Buton cu ideogramă 231 buc. 11796
- Electromotor EA 233 buc. 549
- Buton cu ideogramă 232 buc. 5578
- Electromotor EA 422 buc. 373
- Întrerupător 6710 buc. 304
- Lampă tricompartimentată SPS 140 buc. 1
- Idem SPS 140C buc. 416
- Lampă plafonieră mică izolată buc. 201
- Lampă semnalizare portocalie buc. 654
- Far proiector Ø 130 CID buc. 862
- Dispersor lampă camuflată buc. 64
- Ramă far Ø 170 buc. 176
- Bobină inducție 9.3130 buc. 197
- Releu demaror 9.4815 buc. 521
- Schimător fază picior buc. 1926
- Idem 9.6450 buc. 6476
- Releu semnalizare 9.4231 buc. 408
- Întrerupător IA 296360 buc. 22580
- Idem 6360 buc. 4830
- Transmițător niv. combustibil 5733 buc. 368
- Comutator cu cheie 9.6709 buc. 163
- Cablaj 12F 350133 buc. 1713
- Idem 12C 250134 buc. 42
- Idem 12C 350134 buc. 501
- 12F 350137 buc. 22
- 12F 35010733 TH buc. 13
- 12F 35010734 buc. 34
- 12F 35010734 TH buc. 263
- 12C 3501034.2 TH buc. 1317
- 12C 350134.1 buc. 430
- Conductor ecranat R 130410107150 buc. 60
- Idem 151 buc. 91
- Idem 074 buc. 40
- Buton contact M 18×1591304 buc. 419
- Cablaj 12F 3501074 buc. 729
- Idem 12F 3501072 TH buc. 809
- 12F 3501071 TH buc. 242
- 12F 3501072 buc. 541
- Idem 12F 3501073 buc. 3
- 12 F 3501073 TH buc. 820
- Idem 12F 3501074 TH buc. 112
- Manșon protecție 4523706 buc. 259872
- Idem 4533706 buc. 110946
- Idem 4523606 buc. 20671
- Bec 12v 35w B 15 buc. 3037
- Bec 12v 2 w B7 buc. 3921

**INTREPRINDEREA DE UTILAJ  
CHIMIC — GĂEȘTI**

Telefon 10379

**Reductoare și motoreductoare  
de turajie**

— R.S.O 0-1 : 25 buc. 1  
 — R.S.O 0-1 : 50 buc. 2  
 — R.S. O 2-1 : 15 buc. 1  
 — RSO3 1:50 buc. 2  
 — RSV0 1:15 buc. 1  
 — RSV2 1:15 buc. 2  
 — RSV2 1:50 buc. 2  
 — RSV3 1:15 buc. 1  
 — RSV3 1:25 buc. 1  
 — 2 BH 8:1 Dreapta buc. 1  
 — 2 BH 8:1 Stg 9 buc. 1  
 — 3 BH 28:1 stg. buc. 2  
 — 3 BH 28:1 dreapta buc. 2  
 — 3 BH 40:1 stg. buc. 1  
 — 3 BH 40:1 dreapta buc. 2  
 — 4 BH 28:1 dreapta buc. 2  
 — 4 BH 28:1 stinge buc. 1  
 — 4 BH 40:1 stinge buc. 1  
 — 5 BH — 40:1 stinge buc. 1  
 — 5 BH 40:1 dreapta buc. 1  
 — 1 H1 160×2,5 — 0 buc. 7  
 — 2 H1 450×31,5 — 1 buc. 1  
 — 2 CH 535×9 — 0 buc. 9  
 — 3 CH 940×100 — 0 buc. 1  
 — 1 M1 63×63 — 2 buc. 1  
 — 1 Mb 160×31,5 — 0 buc. 2  
 — 2 GA 10×0,75/1500 — H01 — AE  
 buc. 3  
 — 2 GA 20×0,75/1000 — H05 buc. 1  
 — 2 GA 20×0,37/1000 — H05 — AE  
 buc. 2  
 — 2 GA 20×0,75/1000 — H01 buc. 1  
 — 2 IA 10×3/1500 V05 buc. 1  
 — 2 IA 12,5×2,2/1500 — H01 buc. 1  
 — 2 IA 16×1,1/1000 — V05—AE  
 buc. 3  
 — 2 IA 16×1,5/1000 V05 — AE buc. 1  
 — 2 IA 16×1,5/1500 H01 buc. 2  
 — 2 IA 16×1,5/1500 H01 buc. 2  
 — 2 IA 16×1,5/1500 V05 buc. 1  
 — 2 IA 18×1,1/1500 V05—AE buc. 1  
 — 2 IA 20×1,1/1000 V05 AE buc. 1  
 — 2 IA 20×1,5/1500 — H01 buc. 1  
 — 2 IA 20×2,2/1500 — V05 buc. 1  
 — 2 LA 8×5,5/1500 V05 buc. 1  
 — 2 LA 10×5,5/1500 — V05 AE buc. 1  
 — 2 LA 12,5×5,5/1500 — V05 buc. 4  
 — 2 LA 16×3/1000 V05 AE buc. 1  
 — 2 LA 16×4/1500 V05 AE buc. 1  
 — 2 LA 18×2,2/1000 — H01 buc. 2  
 — 2 LA 20×1,5/750 — H01 buc. 1  
 — 2 LA 20×2,2/1000 — H01 buc. 1  
 — 2 LA 20×3/1500 — V051 buc. 4  
 — 2 NA 16×5,5/1000 — V05 buc. 2  
 — 2 NA 20×3/1000 V05—AE buc. 4  
 — 2 NA 20×4/1000 V05—AE buc. 5  
 — 2 OA 20×4/750 V05 buc. 1  
 — 2 OA 20×5,5/1000 — V05 AE buc. 2  
 — 2 OA 20×5,5/1500 — V05 AE  
 buc. 1  
 — 2 PA 16×15/1500 — V05 AE buc. 2  
 — 2 RA 16×10/1000 — V05 AE buc. 1  
 — 2 SA 20×15/1000 V05 AE buc. 2  
 — 2 SA 20×7,5/750 H01 AE buc. 1  
 — 3 LA 45×1,1/1500 — V05 buc. 2  
 — 3 LA 45×1,1/1500 — V05 AE buc. 2

— 3 LA 45×1,5/1500 — V05 AE buc. 7  
 — 3 LA 56×0,75/1000 — V05 buc. 1  
 — 3 LA 56×0,75/1500 — V05 AE  
 buc. 2  
 — 3 LA 56×1,1/1500 — V05 buc. 12  
 — 3 LA 56×1,5/1500 — V05 AE buc. 8  
 — 3 LA 71×0,55/1500 — V05 AE  
 buc. 1  
 — 3 LA 71×0,75/1500 — V05 buc. 2  
 — 3 LA 71×0,75/1500 — H05 buc. 1  
 — 3 LA 71×0,75/1500 — V05 AE  
 buc. 4  
 — 3 LA 71×0,75/1500 — H05 AE  
 buc. 6  
 — 3 LA 71×0,75/1500 — V05 AE  
 buc. 2  
 — 3 LA 71×1,5/1500 — V05 buc. 1  
 — 3 NA 45×3/1500 — H01 buc. 1  
 — 3 NA 50×1,1/1000 — V05 buc. 2  
 — 3 NA 63×1,1/1000 — V05 buc. 4  
 — 3 NA 71×1,1/1000 — V05 buc. 1  
 — 3 NA 71×1,1/1000 — V05 AE  
 buc. 1  
 — 3 NA 71×1,1/1000 — V05 AE  
 buc. 3  
 — 3 OA 45×4/1500 — V05 buc. 1  
 — 3 OA 56×1,5/1000 — V05 — AE  
 buc. 3  
 — 3 OA 56×3/1500 V05 AE buc. 1  
 — 3 OA 71×1,1/750 — V05 buc. 1  
 — 3 RA 1,5×7,5/1500 — V05 AE  
 buc. 2  
 — 3 RA 50×7,5/1500 V05 buc. 1  
 — 3 RA 50×7,5/1500 V05 AE buc. 2  
 — 3 RA 56×7,5/1500 V05 AE buc. 4  
 — 3 RA 56×7,5/1500 H01 buc. 1  
 — 3 RA 71×3/1000 V05 — AE buc. 1  
 — 3 RA 71×5,5/1500 — V05 AE  
 buc. 2  
 — 3 TA 45×11/1500 V05 AE buc. 2  
 — 3 TA 56×7,5/1000 — V05 AE buc. 2  
 — 3 TA 55×15/1500 — V05 buc. 1  
 — 3 TA 71×7,5/1000 — V05 AE  
 buc. 3  
 — 3 TA 71×11/1500 — V05 buc. 2  
 — 2 H1 1130×28-1 buc. 1  
 — 2 H1 1130×35,5-1 buc. 1  
 — 3 CH 755×63,0 buc. 20  
 — 3 CH 940×100-0 buc. 1  
 — CHM 100×25-0 buc. 24  
 — 2 CHM 100×25-1 buc. 24

**Motoare electrice :**

— ASM B3 1,25 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASM B3 1,25 kw×1500 t/m buc. 2  
 — ASM B3 2 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASM B3 2,5 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASM B3 3,2 kw×1000 t/m buc. 2  
 — AIM B3 3,2 kw×1000 buc. 2  
 — ASi B3 0,37 kw×1500 buc. 4  
 — ASi B3 0,55 kw×1500 buc. 5  
 — ASi B3 0,75 kw×1500 buc. 2  
 — ASi B3 1,1 kw×1500 buc. 6  
 — ASi B3 1,5 kw×1000 buc. 2  
 — ASi B3 2,2 kw×1000 buc. 6  
 — ASi B3 3 kw×750 buc. 3  
 — ASi B3 3 kw×1000 buc. 3  
 — ASi B3 4 kw×1500 buc. 6  
 — ASi B3 5,5 kw×1000 buc. 3  
 — ASi B3 5,5 kw×1000 buc. 3  
 — ASi B3 11 kw×1000 buc. 3  
 — ASi B3 11 kw×1500 buc. 3  
 — ASi B3 15 kw×750 buc. 1  
 — ASi B3 15 kw×1500 buc. 5  
 — ASi B3 18,5 kw×1500 buc. 1  
 — ASi B3 30 kw×1000 buc. 1

— AS1 B3 45 kw×1500 buc. 3  
 — AS1 B5 1,5 kw×1500 buc. 2  
 — AS1 B5 2,2 kw×1000 buc. 4  
 — AS1 B5 3 kw×1000 buc. 1  
 — AS1 B5 3 kw×1500 buc. 1  
 — AS1 B5 4 kw×1000 buc. 1  
 — ASA B3 0,75 kw×1000 buc. 1  
 — ASA B3 1,5 kw×1500 buc. 5  
 — ASA B3 2,2 kw×750 buc. 2  
 — ASA B3 2,2 kw×1000 buc. 5  
 — ASA B3 3 kw×750 buc. 2  
 — ASA B3 3 kw×1000 buc. 3  
 — ASA B3 3 kw×1500 buc. 5  
 — ASA B3 4 kw×750 buc. 2  
 — ASA B3 4 kw×1000 buc. 1  
 — ASA B3 5,5 kw×1000 buc. 4  
 — ASA B3 7,5 kw×1000 buc. 10  
 — ASA B3 11 kw×1500 buc. 1  
 — ASA B3 18,5 kw×1000 buc. 1  
 — ASA B3 22 kw×750 buc. 1  
 — ASA B5 1,1 kw×1500 buc. 2  
 — ASA B5 2,2 kw×1000 buc. 4  
 — ASA B5 3 kw×1500 buc. 10  
 — ASA B5 4 kw×1000 buc. 1  
 — ASA B5 4 kw×1500 buc. 1  
 — ASA B5 5,5 kw×100 t/m buc. 1  
 — ASA B5 55 kw×1500 t/m buc. 1  
 — ASA B5 7,5 kw×1000 t/m buc. 1  
 — ASA B5 7,5 kw×1500 t/m buc. 5  
 — ASA B5 11 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASFM B3 2 kw×1500 t/m buc. 2  
 — AIM B3—3,3 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASM B3—1,25 kw×1000 t/m buc. 2  
 — ASM B3—1,25 kw×15000 buc. 2  
 — ASM B3—2×1000 buc. 2  
 — ASM B3—2,5×1000 buc. 2  
 — ASM B3—3,2 kw×1000 buc. 2  
 — AST—B3×0,37 kw×1500 buc. 4  
 — AST B3—0,55 kw×1500 buc. 5  
 — AST B3—1,1 kw×1500 buc. 4  
 — AST B3—3 kw×750 buc. 2  
 — AST B3—3kw×1000 buc. 3  
 — AST B3 — 5,5 kw×1000 buc. 2  
 — AST B3 11 kw×1000 buc. 4  
 — AST B3—11 kw×1500 buc. 3  
 — AST B3—15 kw×1500 buc. 5  
 — ASA B3—1,5 kw×1500 buc. 3  
 — ASA B3—2,2 kw×750 buc. 1  
 — ASA B3—2,2 kw×1000 buc. 3  
 — ASA B3—3 kw×750 buc. 2  
 — ASA B3—3 kw×1000 buc. 2  
 — ASA B3—3 kw×1500 buc. 6  
 — ASA B3 — 4 kw×750 buc. 2  
 — ASA B3—5,5 kw×1000 buc. 2  
 — ASA B3 — 7,5 kw×1000 buc. 4

**Tevi construcții și cazane**

— St. 353/II 16×2×2500 kg 439  
 — R 35 16×2×1000 ml. 340  
 — ASTM A-283 20×2×1 — 2000  
 ml. 3490  
 — St 35 8/II 25×2×1000 ml. 2099  
 — 45 K III 25×2×1000 ml. 909  
 — 45 K II 28×3×1000 ml. 155  
 — 16 M03 32×3×1—1100 ml. 121  
 — 14 CM 04 32×4×1—1100 ml. 920  
 — OLT 35 R 38×3×1—1500 ml. 265  
 — 35 K 51×3×1—2000 ml. 130  
 — R 35 108×4 ml. 100  
 — FG 36 T 133×12×6000 kg. 1990  
 — TT ST 35 N 219,1×6,3 ml. 136  
 — OLT 35 Se 1016×7,92 kg 15000  
 — OLT 35 R 377×10 ml. 515  
 — ST 114,3×8 ml. 7  
 — 35 K 108×8 ml. 72  
 — St 353/III 25×2×3500 kg. 1700

- SG 36 T 323,9×15 kg. 643
- OLT 35 K 16×2×2000 ml. 1215,20
- ASTM 213 T 20×2×1-2 DOO ml. 4285
- St 358/III 20×2×3500 kg. 6310
- 35 K 25×2,5×800 ml. 1316
- 16 M03 25×3,5×3000 ml. 379,5
- 45 K II 30×3×5000 ml. 576,30
- R 35 48×4×10000 kg. 791
- 35 K 133×4 ml. 255,9
- FG 35 T 159×10 kg. 500
- 45 K II 194×12 ml. 20
- 35 K II 57×3,5 ml. 26,5
- OLT 45 273×25 ml. 15,93
- OLT 35 325×9-10 kg. 6118

Tablă mijlocie și groasă :

- 3,5×1100×6000 kg. 13110
- 3,5×1300×6000 kg. 9200
- 12×2200×10000 kg. 3872
- 12×2400×12000 kg. 4900
- 12×2400×10500 kg. 2600
- 13×2000×12000 kg. 3480
- 13×1800×12000 kg. 2230
- 13×2500×10000 kg. 5100
- 14×1800×12000 kg. 2400
- 15×2000×6000 kg. 6000
- 15×1900×5-10000 kg. 12200
- 15×1800×5000 kg. 1070
- 17×1800×12000 kg. 2700
- 32×2300×8000 kg. 4600
- 32×1500×8000 kg. 1675
- 28×2000×8000 kg. 6453
- 22×2000×4000 kg. 740
- 28×1800×6000 kg. 3432
- 32×2500×8000 kg. 5310
- 90×1500×6500 kg. 4000
- 4×1350×6000 kg. 11208

Profile :

- 18 MOCN 13 Ø 20 kg. 800
- 18 MC 10 Ø 20 kg. 1000
- 18 MOCN 13 Ø 22 kg. 1500
- OL 43-1N Ø 25 kg. 5000
- 13 CN 30 Ø 38 kg. 3600
- 13 CN 30 Ø 30 kg. 1000
- 21 TMC 12 Ø 30 kg. 1000
- OLC 55 Ø 30 kg. 4000
- 33 MOC 11 Ø 32 kg. 1500
- 13 CN 30 Ø 34 kg. 2500
- OLC 25 Ø 36 kg. 1630
- 13 CN 30 Ø 36 kg. 5000
- 18 MOCN 13 Ø 36 kg. 1000
- Arc Ø 92 kg. 3000
- 18 MOCN 13 Ø 45 kg. 1000
- OLC 25 Ø 45 kg. 4000
- 40 C 10 Ø 50 kg. 2000
- 13 CN 30 Ø 36 kg. 1474
- 41 MOC 11 Ø 56 kg. 2500
- 13 CN 30 Ø 65 kg. 8000
- 18 MC 10 Ø 70 kg. 4000
- 40 C10 Ø 70 kg. 6000
- 40 C10 Ø 80 kg. 7000
- OLC 25 Ø 170 kg. 20000
- ST 3 KP Ø 120 kg. 10000
- OL 37 Ø 120 kg. 250000
- OLC 15 Ø 120 kg. 50000
- OL 37-1K Ø 140 kg. 30000
- OL 37-2K pătrat 200 kg. 30000
- OLC 15 pătrat 300 kg. 10000
- K47-2b Ø 350 kg. 20000
- K 47-2b Ø 350 kg. 35000

Scule - Freze

- Freze STAS 579 80×45 buc. 30
- 100×50 buc. 10
- 50×4 buc. 20

- 63×5 buc. 26
- 63×8 buc. 32
- 80×10 buc. 22
- 80×12 buc. 48
- 40×1,2 buc. 20
- 40×1 buc. 15
- 50×0,6 buc. 10
- 50×1 buc. 7
- 63×0,6 buc. buc. 25
- 63×1 buc. 14
- 63×12 buc. 30
- 63×1,6 buc. 26
- 63×2 buc. 20
- 63×2,5 buc. 20
- 63×3 buc. 8
- 80×0,8 buc. 20
- 80×1 buc. 30
- 80×1,2 buc. 30
- 80×1,6 buc. 25
- 80×2 buc. 25
- 80×2,5 buc. 30
- 100×1 buc. 10
- 100×1,2 buc. 10
- 100×2,5 buc. 15
- 125×1,6 buc. 10
- 125×3 buc. 20
- 160×2 buc. 20
- 160×3 buc. 13
- 200×2 buc. 20
- 200×2,5 buc. 31
- 200×3 buc. 10
- 200×4 buc. 40
- 250×2,5 buc. 25
- 250×3 buc. 10
- 250×5 buc. 10
- 315×2,5 buc. 6
- 315×4 buc. 6

STAS 1680

- Ø 6 buc. 175
- 6 buc. 120
- 7 buc. 100
- 8 buc. 171
- 1681 Ø 28 buc. 60
- 32 buc. 100
- 1682 Ø 6 buc. 30
- 16 buc. 40
- 18 buc. 50
- 25 buc. 10
- 36 buc. 10
- 18 buc. 50
- 1683 Ø 8 buc. 100
- 32 buc. 100
- 1684 Ø 3 buc. 100
- 4 buc. 100
- 5 buc. 200
- 8 buc. 200

Burghie

- 573 Ø 0,5 buc. 75
- 0,8 buc. 100
- 1,2 buc. 68
- 1,3 buc. 50
- 1,75 buc. 15
- 2 buc. 200
- 211 buc. 185
- 2,2 buc. 195
- 2,4 buc. 25
- 2,5 buc. 225
- 2,8 buc. 51
- 3 buc. 300
- 3,2 buc. 300
- 3,3 buc. 150
- 3,7 buc. 110
- 4 buc. 100
- 4,5 buc. 100
- 4,7 buc. 55
- 4,8 buc. 100

- 5 buc. 100
- 52 buc. 80
- 5,5 buc. 200
- 7 buc. 200
- 75 buc. 200
- 7,8 buc. 17
- 8,2 buc. 68
- 9 buc. 70
- 9,5 buc. 40
- 8,4 buc. 100
- 10 buc. 40
- 1055 buc. 116
- 12 buc. 15
- 12,5 buc. 29
- 574 Ø 2 buc. 50
- 2,3 buc. 50
- 2,5 buc. 225
- 3 buc. 200
- 3 buc. 200
- 4,2 buc. 30
- 4,5 buc. 100
- 5 buc. 50
- 5,3 buc. 60
- 5,5 buc. 150
- 6 buc. 190
- 6,6 buc. 200
- 7,5 buc. 100
- 9 buc. 75
- M 36 buc. 53
- M 48 buc. 95
- Tarozi M 3 buc. 99
- 1112/7 M5 buc. 200
- M 14 buc. 129
- M 18 buc. 6,3
- M 28 buc. 21
- M 22 buc. 21
- M 27×15 buc. 16
- 27×2 buc. 5
- 33×2 buc. 10
- 36 buc. 55

Tarozi

- 1112/9 M 3 buc. 30
- M 4 buc. 150
- M 6 buc. 70
- M 8 buc. 30
- M 12 buc. 90
- M 12 buc. 93
- M 12×1,25 buc. 70
- M 14 buc. 40
- 14 buc. 40
- 14 buc. 37
- M 16×1,5 buc. 65
- M 18 buc. 27
- M 22 buc. 26
- M 24×1,5 buc. 20
- M 45 buc. 3
- Virfuri rotative buc. 103

Rulmenti :

- 6016 buc. 8
- 6208 buc. 1000
- 62010 buc. 150
- 6214 buc. 20
- 6224 buc. 5
- 6311 buc. 30
- 6315 buc. 8
- 1216 buc. 5
- 1210 K buc. 10
- NU 1009 buc. 4
- NU 1010 buc. 4
- NU 1015 buc. 3
- 22208 buc. 4
- 22214 buc. 7
- 22209 K buc. 7
- 22222 K buc. 4
- 22230 K buc. 2

- 22309 buc. 20
- 22310 K buc. 10
- 22314 K buc. 10
- 3309 buc. 20
- 30228 buc. 2
- 30230 buc. 2
- 30314 buc. 20
- 30316 buc. 3
- 30320 buc. 4
- 30322 buc. 2
- 30324 buc. 3
- 30314 buc. 4
- 51101 buc. 20
- 51113 buc. 10
- 51205 buc. 40
- 51211 buc. 10

ucșă stringere :

- H 208 buc. 2
- H 210 buc. 8
- H 212 buc. 2
- H 213 buc. 6
- H 306 buc. 3
- H 307 buc. 3
- H 309 buc. 10
- H 311 buc. 20
- H 312 buc. 20
- H 313 buc. 10
- H 314 buc. 20
- H 315 buc. 20
- H 316 buc. 20
- H 317 buc. 20
- H 318 buc. 20
- H 322 buc. 20
- H 2307 buc. 1
- H 2308 buc. 10
- H 2310 buc. 20
- H 2311 buc. 30
- H 2312 buc. 20
- H 2314 buc. 10
- H 2315 buc. 10
- H 2317 buc. 20
- H 2318 buc. 5
- H 2322 buc. 20
- H 3124 buc. 10
- H 3128 buc. 10
- H 3130 buc. 10

Inel sig. alezaj Ø 110 buc. 9

Cutii terminale interne 6 KW buc. 2

Becuri LAF 24v-5v buc. 34

B 15-24 v-15 w buc. 70

Bobine tip 220/380 v buc. 2

Borne 200 A buc. 32

Comutator BC la A 220v buc. 6

Culegători rigizi 100 A buc. 4

Conductori AF 500×6 mm ml. 200

Cablu CC PBY 12×2,5 ml. 65

Mufe panteri diferite buc. 20

Ø 13 mm buc. 10

Papuci AL 30×25 buc. 3

Idem AL bransament Ø 16 buc. 67

Siguranțe 350 A buc. 30

Microîntrerup. 5911 buc. 3

Soclu sig. 19 LS 25 A buc. 40

Robinet TCA 400 A/380 v buc. 1

Sirma bobinaj ET Ø 0,12 kg. 1

Idem 0,16 kg. 11

Releu lampă buc. 11

Microîntrerup. 5908 buc. 65

Idem 5911 buc. 26

Cutii terminale 100/350/3 buc. 4

Idem 100/300/3 buc. 5

Becuri 12/21 w buc. 394

Microîntrerupător 5902 buc. 12

- Izolatori 40057 buc. 10
- Surubelniță SG 320 mm buc. 38
- Ampermetru M11-0-1 KI buc. 83
- Nit oțel Ø 4×14 kg. 30
- 18×30 kg. 11
- 10×6 kg. 21
- 10×20 kg. 68
- 10×40 kg. 18
- 16×35 kg. 31
- 16×30 kg. 75
- Lanț antiderapant 750×16 kg. 91
- Mufe oțel 1/4"×100 buc. 8
- panter diferite buc. 104
- Niplu oțel 1/4×100 buc. 1
- Pistoane buc. 5
- Reducții 2 1/2-2" buc. 4
- Te uredus 1/2"-3/8" buc. 19
- Idem 3/4"-3/8" buc. 8
- Mufe fontă 3" buc. 3
- Idem 4" buc. 10
- Oale condens. DM 40 buc. 11
- Robinet dublu reglaj 3/8" buc. 20
- Măsuri tablă 1/2 l. buc. 8
- Șurubelniță locaș cruce 2 buc. 28
- Idem 32 mm buc. 9
- Clește scos cuie 140 mm buc. 34

FABRICA DE UTILAJE,  
PIESE DE SCHIMB BUCUREȘTI  
Str. Veseliei nr. 5 sector 5  
- CODUL 762127 -  
Telefon : 23.13.01

MOTOARE ELECTRICE :

- M.E. cu talpă ASA 0,75×1500 buc. 9
- M.E. cu talpă ASA 2,2×750 buc. 1
- Idem ASA 1,1×1500 buc. 1
- Idem ASA 1,5×1500 buc. 5
- Idem ASA 1,1×1000 buc. 4
- Idem ASI 11×1000 buc. 1
- Idem ASI 1,1×750 buc. 9
- Idem ASI 3×750 buc. 10
- Idem ASI 2,2×300 buc. 5
- Idem ASI 1,5×1000 buc. 15
- Idem ASI 0,37×1000 buc. 6
- Idem ASI 0,55×1000 buc. 10
- Idem ASI 11×3000 buc. 10

REDUCTOARE :

- RSV 1 1/25 buc. 2
- 1 BH 1/12,5 buc. 6
- 2 CH 285/4/28 buc. 7
- RSO 2 1/50 buc. 3
- RSV 1 1/50 buc. 10
- RSO 3/1/25 buc. 1
- RSO 2 1/15 buc. 3
- RSV 1 1/50 buc. 10

COOPERATIVA „TEHNOMETALICA”  
ARAD  
Str. Gh. Dimitrov 81-85

- Bandă lam. la rece 25×0,5 kg. 1005
- Idem 45×0,8 kg. 188
- Idem 17×1 kg. 190
- Idem 30×1 kg. 335
- Idem 15×1,5 kg. 300
- Bare Alamă Am 1/2T Ø 5 kg. 263
- Idem Ø 14 kg. 299

- Bandă alamă 0,4×150 631 1/2 T kg. 43
- Oțel pătrat OL 37 7,5×7,5 kg. 895
- Idem 14-15×14-15 kg. 10.000
- Freze 40×215 buc. 17
- Idem 10×63 buc. 6
- Idem Ø 12 buc. 2
- Idem Ø 18 buc. 17
- Idem 36×178 buc. 6
- Idem Ø 40 buc. 7
- Idem Ø 50 buc. 9
- Idem 81×14 buc. 15
- Idem 92×16 buc. 5
- Idem 140×20 buc. 12
- Idem 81×12 buc. 5
- Idem 88×20 buc. 9
- Burghii spirale OL Ø 0,63 buc. 62
- Idem Ø 0,8 buc. 61
- Idem Ø 5 buc. 818
- Idem Ø 7 buc. 1401
- Idem Ø 7,5 buc. 1702
- Idem Ø 11 buc. 50
- Întrerupător PACO 25 A buc. 14
- Idem buc. 55
- Idem buc. 40
- Întrerupător Heblu 25 A buc. 8
- Comutator - PACO 25 A buc. 6
- Idem buc. 62
- Idem 63 A buc. 35
- Întrerupător PACO 63 A buc. 9
- Bandă izolații cutii 485
- Becuri electrice 220V-75W buc. 606
- Idem 220V-100W buc. 465
- Întrerupător 58 A buc. 8
- Cuplă cu fișă 31A buc. 10
- Contactator PCA 100 A buc. 2
- SRT 75 A buc. 7
- SRT 72 A buc. 9
- Comutator TS 10/8 buc. 5
- PVC granule rigid kg. 16.000
- Nituri oțel 2×4 kg. 109
- Idem 3×6 kg. 213
- Surub cu cap crestă M5×14 buc. 8170
- Idem 5×16 buc. 60000
- Idem 5×18 buc. 490900
- Idem 5×20 buc. 431000

INTREPRINDEREA DE UTILAJE  
TERASIERE, ÎMBUNĂTĂȚIRI  
FUNCȚIARE, PROIECTARE ȘI  
EXECUTARE DE CONSTRUCȚII  
- SIBIU -  
str. Lemnelor nr. 50  
Telefon 15582

LIVREAȚA DIN STOC  
DISPONIBIL :

- Tevi instalații negre și zincate :
- Tevi construcții
- Tuburi azbociment 200, 250 și 300
- Profile metalice ușoare, mijlocii și grele
- Filiguri maleabile negre și zincate
- Tub Pantzer
- Uși, ferestre lemn
- Curbe pentru sudură
- Robineți, vane, clapeți reținere
- Aparat și materiale electrice diferite
- Oțel beton

## Întrebări și răspunsuri

● **MIRCEA MANOILĂ, Botoșani** — Art. 156 din Codul muncii nu condiționează acordarea pauzelor pentru alăptarea copilului de posibilitatea ca aceștia să beneficieze de creșe. În consecință, mamele copiilor în vîrstă de pînă la 12 luni, pe baza recomandărilor medicale, beneficiază de pauzele prevăzute de Codul muncii indiferent dacă copii în cauză sînt sau nu la creșe cu program zilnic.

● **FOGEL IRINA, Oradea** — În condițiile acțiunii decretului privind la blocarea posturilor, nu este posibilă transferarea postului de contabil principal în economist. În ipoteza în care aplicarea decretului va înceta (sau va fi suspendată o perioadă de timp) va putea avea loc această transformare, chiar și în anul majorării cu caracter general a retribuirii, deoarece promovarea în funcție nu este echivalentă cu trecerea în gradații superioare.

● **„PROGRESUL” Jilava** — Prevederile art. 68 din Legea nr. 12/1971 nu se aplică în cazurile relatate de dv. Din momentul în care persoana încadrată în muncă în funcții pentru care sînt prevăzute condiții de studii superioare și care ocupă o asemenea funcție prin derogare este trecută într-o funcție inferioară, nu mai este posibilă revenirea la o funcție pentru care nu îndeplinește condițiile de studii. De asemenea, o persoană care a ocupat o funcție pentru care sînt prevăzute condiții duble (superioare și medii) nu poate fi promovată într-o funcție pentru care este prevăzută exclusiv condiția studiilor superioare.

● **TĂBĂCĂRIA MINERALĂ, Coarabia** — Decretul de stat nr. 46/1982 referindu-se la ajutoarele sociale acordate potrivit legii, n-a avut în vedere ajutoarele materiale în cadrul asigurărilor sociale de stat, reglementate prin Hotărîrea nr. 880/1965 a Consiliului de Miniștri și a Uniunii Generale a Sindicatelor.

● **INTREPRINDEREA PENTRU INDUSTRIALIZAREA SFECEI DE ZAHĂR, Calafat** — Muncitorii detașați la unitatea de construcții, chiar în ziua în care au fost transferați la unitatea dv. aflată în construcție, primesc toate drepturile, de retribuție de la unitatea la care au fost detașați. În aceste condiții cota parte din indemnizația de concediu pentru anul în care au fost transferați, concediu de care au beneficiat anterior transferării, se suportă de unitatea de construcție unde au fost detașați și unde ei au

muncit efectiv în anul transferării, deci și în perioada pentru care au beneficiat de concediu, cu anticipare.

● **ANCA PUȘCARU ȘI VIORELA POPESCU, Cîmpina** — La acordarea retribuției, absolvenții învățămîntului superior au aceleași drepturi și obligații cu restul personalului cu studii superioare, de execuție, din compartimentele unde lucrează.

● **IOSIF ANTON AVED, Miercurea Ciuc** — La împlinirea vîrstei de 60 ani (bărbății) și cel puțin 30 de ani de vechime în muncă, o persoană poate cere pensionarea pentru limita de vîrstă și pentru munca depusă. Unitatea nu are obligația de a desface contractul de muncă, astfel că este posibil ca cel în cauză să continue activitatea, urmînd să primească pensia numai de la data plecării efective din serviciu. La întrebarea concretă ce ne-ați adresat-o, vă precizăm că muncitorul în cauză are dreptul la compensarea în bani a concediului nefecutuat pe anul în curs pînă la data pensionării și desfacerii contractului de muncă. Nu există obligația ca muncitorul să efectueze înaintea pensionării concediul în natură.

● **MARIN NEDELUCU, Calafat** — Neîndeplinind condițiile prevăzute de lege, nu puteți ocupa funcția de contabil șef al unității. Prin aplicarea prevederilor Legii nr. 12/1971 (art. 63) veți îndeplini aceste condiții la împlinirea a nouă ani de vechime în specialitate. Pentru perioada cît ați îndeplinit efectiv sarcinile de contabil șef și puteți dovedi aceasta cu înscrierile unității, aveți dreptul să beneficiați de prevederile art. 74 din Legea nr. 57/1979.

● **VIORELA GRIGORE, București** — În ipoteza în care la unitatea unde v-ați reîncadrat vi s-a recunoscut vechimea neînteruptă în muncă, aveți dreptul să beneficiați de concediul anual de odihnă în orice lună a anului calendaristic în curs. Programarea concediului se face în aceleași condiții cu cele stabilite pentru restul personalului din unitate.

● **INTREPRINDEREA DE TRICOTAJE, Cîmpeni** — de la data cînd soțul s-a încadrat în muncă cu contract pe durată nedeterminată, dreptul la alocația de stat pentru copii pentru soția încadrată în muncă încetează. Observația dv. este justă. Prevederile legale nu permit o altă interpretare.

● **ȘTEFAN CÎRJAN, Rimnicu Vilcea** — Muncitorii din industria chimică pot fi încadrați în șapte categorii

tarifare. Pentru a fi încadrați în categoria a șaptea trebuie să execute la un înalt nivel calitativ o gamă largă de lucrări deosebit de complexe. Numărul muncitorilor încadrați în această categorie este limitat.

● **VICTOR MANEA, Drobeta Tr Severin** — Lucrind în cadrul compartimentului mecano-energetic puteți fi retribuit cu o clasă superioară cele prevăzute pentru subinginerii din unitatea unde lucrați. Această încadrare se stabilește prin statut de funcționare ce se aprobă de organul competent.

● **OLGA TACHE ȘI GHEORGHIE GERGHINȚĂ, Oltenița** — Multă vreme punctul de vedere exprimat în scrisoarea dv. a fost susținut și de unele organe de specialitate competente să avizeze asupra aplicării art. 863, alin. 5 din Codul penal. Observîndu-se că acest punct de vedere determină adoptarea unei soluții mai severe pentru personalul condamnat la o pedeapsă mai ușoară, față de cele condamnate la pedepse mai grele, s-a revenit, lăsîndu-se la latitudinea unității (art. 130 din Codul muncii) hotărîrea de desfacere a contractului de muncă sau numai a suspendării acestuia pe perioada executării muncii corecționale. Spre pildă, în timp ce muncitorului — care provocînd un accident de circulație a fost condamnat la doi ani închisoare — i s-ar putea menține contractul de muncă, muncitorului condamnat la șase luni muncă corecțională ar fi urmat să i se desfacă obligatoriu acest contract. Desigur că perioada cît contractul de muncă a fost suspendat și cel în cauză a prestat muncă corecțională, nu se include în vechimea în muncă.

● **GICĂ ANASTASOPOL, Băneasa Constanța** — Încadrarea dv. în al doilea an de activitate la retribuția de 2240 lei lunar este corectă. Retribuția absolvenților învățămîntului superior în primii doi ani de activitate este diferențiată, ca și pentru restul personalului cu studii superioare, de execuție, în raport de grupa de ramură din care face parte unitatea unde lucrează. Pentru a ocupa funcția de contabil șef la C.A.P. este necesară o vechime minimă în specialitate pentru care tinerii absolvenți ai învățămîntului superior n-o au.

● **JOIȚA COȘEL, Orșova** — În condițiile aplicării în continuare a blocării posturilor nu este posibilă încadrarea dv. prin transfer la unitățile la care vă referiți, deoarece nu există posturi vacante în care să puteți fi încadrată. Blocarea posturilor avînd un caracter temporar, urmează să fiți promovată ulterior în funcția pentru care v-ați pregătit.