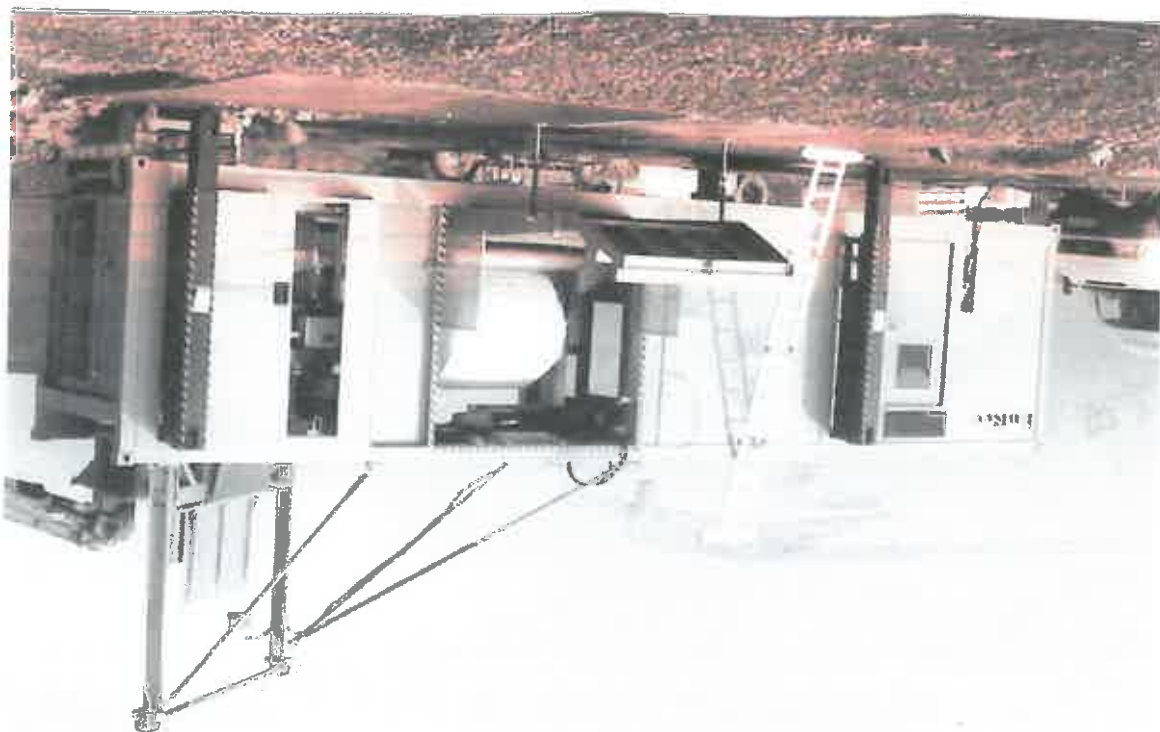


41

# Eurec Round Baling System RBS-2 Nr. 006

## Partea II

### Capitolele 5 - 9



## Instrucțiuni de exploatare și întreținere

S.C. PETIM HOLDING SERVICE S.A.  
Căminul nr. 15753  
DN1 26 LUZA 11 km 208  
DOBAR



## Cuprins CAPITOLUL 5

2	5.1.1. Conectarea instalației.....	2
2	5.1.2. Alimentarea cu material.....	3
4	5.1.3. Construcția și modul de funcționare al preselei.....	4
5	5.1.4. Construcția și modul de funcționare al înfășurătorului de presare.....	5
6	5.1.5. Construcția și modul de funcționare al mesei de înfășurare.....	6
7	5.1.6. Construcția și modul de funcționare al postînfășurătorului.....	7
8	5.1.7. Construcția și modul de funcționare al dispozitivului de evacuare al balotului/al arșilor de evacuare.....	8
9	5.1.8. Construcția și modul de funcționare al sertarului.....	9
10	5.1.9. Construcția și modul de funcționare al lanțului transportor cu racle pentru materialul scurs.....	10
11	5.1.10. Oprirea instalației după terminarea schimbului.....	11
12	5.2. Container.....	12
12	5.2.1. Container.....	12
12	5.2.2. Spațiul de servire / postul de comandă.....	12
13	5.2.3. Spațiul motorarelor / magazia pentru folie.....	13
13	5.2.4. Sprînzura containerului.....	13
14	5.3. Procesul de lucru la producerea baloților în modul de lucru automat.....	14
14	5.3.1. Pornirea instalației de balotare.....	14
16	5.3.2. Modul de lucru în exploatare continuă.....	16
16	5.3.2.1. Preînfășurarea suprafeței inferioare.....	16
18	5.3.2.2. Pregătirea rezervorului de presare pentru umplere.....	18
18	5.3.2.3. Umplerea rezervorului de presare.....	18
19	5.3.2.4. Procesul de umplere încheiat, balot în rezervorul de presare.....	19
20	5.3.2.5. Înfășurarea suprafeței cilindrice inferioare, balot în rezervorul de presare.....	20
20	5.3.2.6. Tragera rezervorului de presare, înfășurarea suprafeței cilindrice de mijloc a balotului.....	20
21	5.3.2.7. Înfășurarea suprafeței cilindrice de sus a balotului (gulerul).....	21
22	5.3.2.8. Masa de înfășurare se deplasează spre masa de presare.....	22
22	5.3.2.9. Bascularea balotului de pe masa de presare.....	22
23	5.3.2.10. Preînfășurarea fundului la rezervorul de presare gol venind de sus.....	23
23	5.3.2.11. Postînfășurarea balotului.....	23
26	5.3.2.12. Schimbarea foliei.....	26



## **5. Descrierea funcționării**

### **5.1. Descriere detaliată a funcționării, posibilități de reglare**

În acest capitol veți obține o vedere generală privind construcția și modul de funcționare a instalației. De aceasta aparține și o descriere a grupelor constructive mecanice individuale, precum și modul acestora de lucru și posibilitățile de reglare.

#### **5.1.1. Conectarea instalației**

→ vezi punctul 5.3.1. și anexa pentru elementele de comutare ale instalației.



## 5.1.2. Alimentarea cu material

Pentru o exploatare fără defecțiuni și economică a instalației EurRec RBS-2, sistem de presare și împachetare deseur, este necesară atât o umplere cu o cantitate suficientă cât și umplerea cu deseur sau materiale cu dimensiunile cerute. De regulă, lungimea nu trebuie să depășească 500 mm iar grosimea materialului să fie  $< 300$  mm. Bucăți cu dimensiuni mai mari pot înfunda pâlnia de umplere sau dacă trec de aceasta pot ajunge în zona critică a senzorilor.





### 5.1.3. Construcția și modul de funcționare al preseii

Presă se compune dintr-o masă de presare, un rezervor de presare și un cadru de valțuri cu valțuri conice.

Materialul de presat și împachetat este condus spre instalație printr-o palmie de alimentare (a).

Materialul tocat cade în rezervorul de presare rotativ din oțel. Acesta este antrenat prin intermediul unei roți de fricțiune.

În rezervorul de presare, materialul este pus într-o mișcare de rotație, la care în același timp două valțuri de presare care sunt suspendate pe un cadru se rotesc pe suprafața superioară a materialului în rezervorul de presare și compactează materialul alimentat.

În acest timp cadrul valțurilor de presare se ridică continuu până ajunge la capătul balotului.



Figura: valțuri de presare (= Preßwalzen)





**Figură: vedere rezervor de presare (= Preßbehälter), cadru valțuri de presare (= Preßwalzenantrieb), antrenare rezervor de presare cu roată de fricțiune (= Reibradanttrieb)**

#### **5.1.4. Construcția și modul de funcționare al înfășurătorului de presare**

Ambele înfășurătoare de folie ale preseii sunt fixate pe un lagăr tip „Rothe Erde Großlager” (îmbinare cu lagăr sferic KDV). Acest lagăr se alină pe rezervorul de presare. Înfășurătoarele de folie se rotesc în jurul balotului care se învârteste la rândul său și îl înfășoară cu o folie specială din poliester PE. Doi clești de folie apucă foliile. Cele două capete de înfășurare sunt construite ca la punctul 5.1.6. (desen). Numărul de straturi de folie este reglabil în mod individual.



### 5.1.5. Construcția și modul de funcționare al mesei de înfășurare

Cu ajutorul mesei de înfășurare, balotul preînfășurat pe circumferința este transportat spre post-înfășurător (b). Masa de înfășurare preia balotul de pe presă, îl duce înapoi spre înfășurător, balotul fiind deschis încă la bază și în partea superioară și îl pune într-o mișcare de rotație, astfel ca balotul să se rotească în jurul axei sale centrale orizontale.

Masa de înfășurare se compune în principal dintr-un cadru de oțel, oscilant în două planuri cu 2 role de cca. 2 m lungime pe care stă balotul.

Ambele role sunt antrenate electric. Prin aceasta, ele pun balotul de pe masa de înfășurare într-o mișcare de rotație.

În masa de înfășurare este integrată o structură inferioară mobilă pe șine, care prin intermediul unui cilindru hidraulic din interiorul containerului o poate mișca între presă și postînfășurător.

În procesul de lucru al instalației, masa de înfășurare îndeplinește următoarele funcțiuni: mijloc de transport pentru balot în interiorul instalației precum și suprafață de sprijin pentru balot la înfășurare în stația de înfășurare.

Prin ridicarea mesei de presare din zona preseii, balotul preînfășurat este basculat pe masa de înfășurare poziționată oblic. Masa de înfășurare se deplasează înapoi acum cu balotul spre stația de înfășurare. Cele două role se pun în mișcare și postînfășurătorul începe să înfășoare complet balotul. Numărul de straturi de înfășurare este reglabil.



Figură: masa de înfășurare (= Wickeltech)



## 5.1.6. Construcția și modul de funcționare al postînfasurătorului

Postînfasurătorul se compune dintr-un braț (5) acționat, care este pus în mișcare de rotație printr-o antrenare cu lanț. La un capăt al acestuia este fixat un cap de înfasurare (1). În capul de înfasurare este prinsă o rolă de folie (2). În timp ce balotul (4) de pe masa de înfasurare (3) se învârt în jurul axei lui centrale orizontale, capul de înfasurare se rotește în jurul balotului și îl acoperă cu folia („Principiul ghem de lână”).

Folia – PE are pe suprafața ei are un număr mare de mici bule umplute cu o substanță specială de lipire. Înainte de îmbrăcarea propriu zisă a balotului, folia din capul de înfasurare este preîncinsă cu cca. 70%, astfel ca bulele să se spargă și să fie eliberată substanța de lipire. La înfasurarea balotului, această masă de lipire ține straturile de folii lipite.

Când balotul este înfasurat cu numărul dorit de straturi de folie, procesul de înfasurare este terminat, folia este prinsă și rotirea balotului este oprită. În funcție de durata de depozitare a baloților, este posibilă de asemenea utilizarea unei folii rezistente la radiații ultraviolete.

Introducerea foliei:

- suprafața cu material adeziv a foliei trebuie să fie spre interiorul balotului;
- ghidajul cu role trebuie fixat ferm în cilindru, apoi se strânge rozeta;
- se trece folia prin ochiul înfasurătorului .

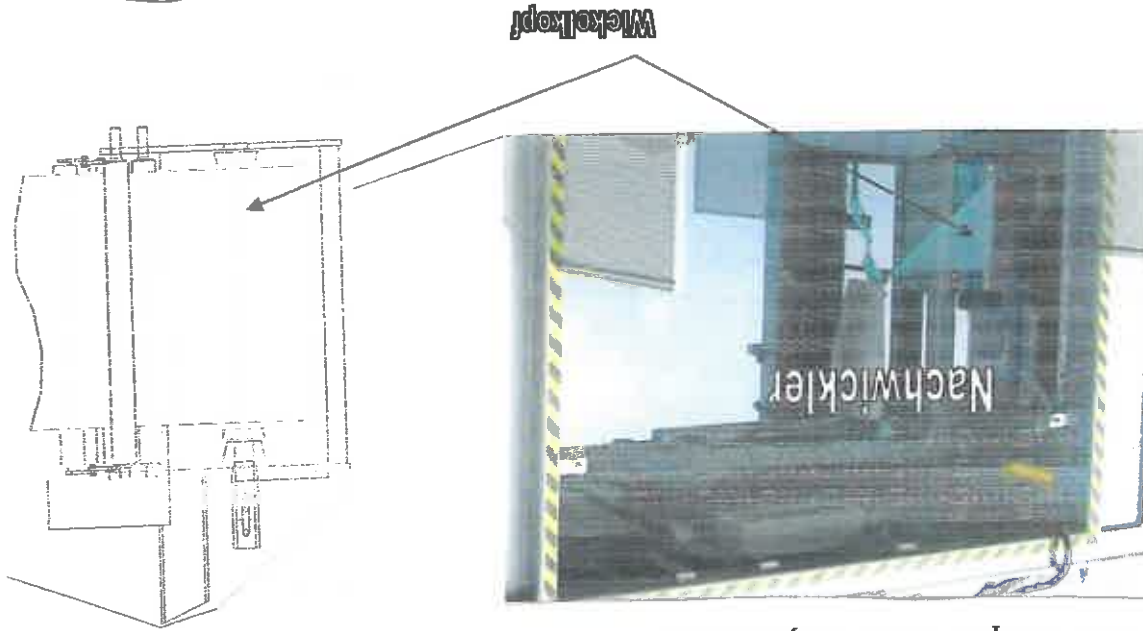
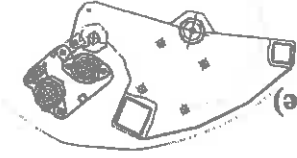


Figura: postînfasurător (= Nachwickler) (Wickelkopf = cap de înfasurare)







## 5.1.7. Construcția și modul de funcționare al dispozitivului de evacuare al balotului/ arpiilor de evacuare

Arpiile de evacuare sunt rabatabile în mod hidraulic și se compun dintr-o construcție robustă de tablă de oțel din profil cu gaură centrală. Clapa de poziție finală se deschide cu ajutorul unei macarale sau ceva asemănător.

Masa de înfășurare basculează balotul împachetat în direcția arpiiilor de evacuare (spre stânga sau spre dreapta).

Balotul gata se rotește spre capătul arpiiilor de evacuare de unde poate fi preluat prin intermediul moto-stivitorului telescopic sau alte mijloace de preluare.

Senzorii cu ultrasunete sesizează balotul. Dacă, după caz, este activată evacuarea pe dreapta sau spre stânga, masa de înfășurare aruncă balotul acolo încâ nu detectează nici un balot.

Dacă este activată doar pe dreapta, se aruncă doar spre dreapta (dreapta înseamnă văzut din direcția de deplasare a balotului spre dreapta! – văzut din spațiul de deservire, aceasta este stânga).



### 5.1.8. Construcția și modul de funcționare al sertarului

Sertarul este făcut dintr-o construcție de aluminiu, astfel încât să fie destul de ușor ca în timpul transportului să poată fi depozitat în spațiul motoarelor.

Acesta împinge automat la anumite intervale de timp spre față materialul scurs în timp ce lucrează la nivelul transportor cu racleți.

Intervalele de timp sunt reglate. În modul standard, sunt prevăzuți cca. 10 secunde ca și timp de un ciclu. Dacă se formează o grămadă de deșeu prea mare (mai înaltă decât sertarul), aceasta trebuie îndepărtată cu un mijloc adecvat (lopată, încărcător frontal mic, sau altele). Pentru aceasta, din motive de siguranță, sertarul se introduce la loc și se deconectează dispozitivul de măsurare.

Trebuie să fie garantat ca sertarul să dispună de o suprafață suficientă pentru ca materialul scurs eva-

Trebuie să fie garantat ca sertarul să dispună de o suprafață suficientă pentru ca materialul scurs eva-

Sertarul trebuie păstrat curat, iar murdăria aflată în sistemul sertarului trebuie îndepărtată imediat. Al-

fel în sistem pot apărea defecțiuni.

Deasupra sertarului este fixată o riglă din material plastic care se poate regla. Aceasta servește ca ra-

clea și trebuie să fie întotdeauna astfel reglată încât la mers înapoi să nu poată fi preluată nici un fel de murdărie fină în sistemul de șine. La riglă este vorba de o piesă de uzură, de schimbarea căreia trebuie să se țină seama la timp.

Sertarul cu dispozitivul acestuia trebuie blocat în picioarele de fixare ale containerului. Pe partea din spate al sertarului se află o riglă cu profile U care trebuie să fie fixat de cadrul căruciorului sertarului. La un montaj corect pe stâlpi, aceasta împiedică ca în timpul exploatarei sertarul să fie împins înapoi jos și prin aceasta să poată ajunge multă murdărie în sistem.



Figura: sertar(= Schieber) în poziție scoasă cu rigla de raclare dispusă deasupra



## 5.1.9. Construcția și modul de funcționare al lanțului transportor cu racleți pentru materialul scurs

Lanțul transportor cu racleți pentru materialul scurs este poziționat sub postînălțător și rezervorul de presare și transportă materialul scurs spre evacuare către sertar. Dacă acesta este supraîncărcat datorită unui surplus de material scurs, acest lucru este recunoscut de către un releeu de supraacurent și motorul reversează. Dacă acest lucru se repetă de mai multe ori într-un anumit interval de timp, transportorul pentru materialul scurs se deconectează automat deoarece nu se poate elibera singur în mod automat. Este posibilă și situația ca înaintea mesei de presare să fie înșepente părți mai lungi sau mai mari care să împiedice scurgerea materialului. În această situație, din păcate instalația trebuie să fie curățată cu lopata.

Trebuie să se țină seama de materialele înșepente sub grinzile transversale. În afară de aceasta și de barele de metal mai lungi, adeseori îndoit, sau asemănătoare. Acestea trebuie îndepărtate imediat (instalația trebuie deconectată).

Sistemul pentru materialul de scurgere se compune din motorul de antrenare și unitatea de schimbare a direcției, masa, lanțurile și grinzile transversale suspendate.

Banda pentru materialul scurs (lanțul transportor cu racleți) se deconectează prin program, când modul de lucru automat (Automatik) se comută pe „0”.



## 5.1.10 Oprirea instalației după terminarea schimbului

La terminarea schimbului, instalația trebuie să fie adusă complet în stare de funcționare gol și să fie total golită de murdărie. Acest lucru este necesar în special în lunile de iarnă când gunoiul poate îngheța și prin aceasta se poate fixa pe elemente. Datorită acestui fapt, în ziua următoare pornirea poate fi îngreunată în mod considerabil.

Mersul în gol al instalației: se apasă tasta „Mers în gol” („Leertahren”).

Curățarea instalației: pentru aceasta se deplasează în sus cu mâna rezervorul de presare și cadrul valjurilor de presare, (modul semiautomat (Modus Halbautomatik)).

Revenirea la poziția de bază:

se așază rezervorul de presare pe masa de presare, se deplasează în jos cadrul valjurilor de presare.

Oprirea instalației (comanda pe deconectat (AUS), instalația de comutare pe deconectat (AUS)).  
Comutatorul central pe deconectat (AUS)).

Se blochează ușile.





## 5.2. Containerul și componentele montate

### 5.2.1. Containerul

Containerul se compune dintr-o construcție sudată de oțel și îndeplinește diverse funcțiuni:

- carcasă ca bază a instalației;
- mijloc de transport a instalației;
- protecție pentru instalație față de influențe externe și acces străin.

Containerul corespunde unui container standard ISO de 40 de picioare.

În timpul transportului instalației, toate componentele acesteia se află în container.

### 5.2.2. Spațiul de deservire / postul de comandă

Spațiul de deservire nu este în nici un caz cantină și de asemenea nici spațiu de staționare pentru lucrătorii care nu au ocupație. În acesta se află elementele principale ale sistemului de comandă. Acestea sunt descrise în amănunt în capitolul „Sisteme de comandă”.

În plus, în spațiul de deservire se află:

- fereastra pentru observarea proceselor de lucru și pentru schimbarea foliei de la postînțâșurător;
- magazia;
- dulapul de comutație cu SPS;
- instalația de climatizare a dulapului de comutație;
- extingcătorul prin pulverizare, caseta sanitară.

În afară de aceasta, lângă ușa de intrare se află o riglă pentru prize/comutație. Funcțiunile acestor elemente sunt:

- comutator pentru iluminarea spațiului de deservire;
- comutator pentru iluminarea instalației;
- contact de protecție standard – priză de 230 V, curent alternativ (încărcabil cu maxim 3200 W).



### 5.2.3. Spațiul motoarelor / magazia pentru folie

Spațiul din spatele postului de comandă servește ca spațiu al motoarelor și spațiu de depozitare pentru rolele de folie de înfășurare (pentru că la diferențe mari de temperatură folia de înfășurare se comportă în mod diferit). Când folia se încălzește puternic datorită efectului soarelui, materialul de lipit reacționează altfel decât în caz de vreme foarte rece. De aceea se recomandă ca necesarul de folie de înfășurare pentru o zi de lucru să fie depozitat în interiorul spațiului motoarelor și acesta să fie împropiat în permanență.

La temperaturi joase, senzorii de urmărire ai postînșurătorului trebuie să fie adaptați la fel ca în condiții de temperatură ridicată a foilor.

Pe deasupra aici sunt montate și motoarele electrice, pompele hidraulice, rezervorul hidraulic și altele.

Prin perdele se realizează o separare a componentelor hidraulice față de spațiul de deservire propriuzis.

Alte elemente:

- comutator pentru iluminarea depozitului de folie;
- extingtor, CO<sub>2</sub>.

### 5.2.3. Sprjinirea containerului

Elementele de sprjin ale containerului se compun din 4 profile robuste rabatabile cu gol central cu cilindri hidraulici integrați, care pot fi deservite cu ajutorul telecomenzii\*. Cu aceste elemente de sprjin\*, containerul poate fi depus ori pe o suprafață netedă sau în vederea exploatarei instalatei pe stâlpi de sprjin atașați\*.

Cu acestea, containerul este adus la nivel și la o anumită înălțime care asigură scoaterea materialului scurs (550 mm). La așezarea cu stâlpi de sprjin\* într-un loc prevăzut pe un teren solid se ajunge automat la înălțimea dorită.

**Atenție!**

Dacă se utilizează consolele de sprjin ale containerului livrate cu instalajul (2 console sub spațiul de motoare imediat în spatele stâlpilor hidraulici de sprjin\* și 2 sub presă), cei doi stâlpi de sprjin hidraulici\* de presă trebuie totuși rabatați înspre arată, deoarece altfel înșurătorul de presare ajunge în coliziune cu acesta. Picioarele de sprjin\* dintre postul de comandă și spațiul motoarelor pot rămâne însă nerabatați.



### 5.3. Procesul de lucru la producerea baloților în modul de lucru automat

Instalația de balotare poate prelucra diferite materiale. Cunoașterea adus de către tocător la dimensiunile de maxim 500 mm x 200 mm x 100 mm este introdus în rezervorul de presare. Alimentarea cu material, se face de ex. prin banda transportoare a unui tocător sau printr-un buncăr intermediar.

#### 5.3.1. Pornirea instalației de balotare

Înainte de pornirea instalației de balotare, verificați utilajul:

- tocătorul este poziționat pe partea frontală?
- banda este rabată și poziționată astfel încât intrarea în rezervorul de presare se face optim (central)?
- distanța între clapa palmiei\* închisă este de cel puțin 10 cm măsurată de la capătul transportorului tocătorului?
- tocătorul și instalația de balotare sunt înălțuite? (se va utiliza ștecherul de pe cadrul ușilor rabatate pe partea presel)
- ambele dispozitive de evacuare ale instalației de balotare sunt rabatate hidrolic?
- toate rolele de folii sunt montate?



Figura: comutatoare care trebuie controlate/acționate la pornirea instalației de balotare



Înainte de pornirea instalației de balotare, verificați poziția comutatorului în dulapul de comutare.

- Comanda pe oprit (AUS).
- Comutatorul rotativ „Deszävoräre feresre” (Fenster entriegeln) pe AUTO.
- Comutatorul rotativ „Banda transportoare material scurs” (RieseIgutband) pe AUTO.
- Comutatorul PERJCOL – STOP (NOT-AUS) – dacă este apăsat se trage spre afară și se rotește (ajunge în poziția de zăvoräre).
- Se verifică dacă foliile sunt montate (se agază în ochiurile corespunzătoare sau se introduce rola de folii, se fixează cu părghia de tensionare și se introduce folia în ochiurile corespunzătoare).
- Se verifică, să nu fie nimeni în sau pe instalația de balotare.
- Se introduc prizele instalației de balotare.
- Dacă există motor Diesel, acesta trebuie pornit.
- Dacă Camera Video în intrarosu este conectată.
- Se închid feresrele în postul de comandă.
- Se deschide cu cheia lacătul de la comutatorul principal, se ia jos lacătul și se aduce comutatorul principal în poziția „I” (ON).

- Se așteaptă inițializarea Display-ului (cca. 30 sec.).
- Se apasă butonul verde de pornire (EIN) de pe tabloul de comutare.
- Comutatorul rotativ „Deszävoräre feresre” (Fenster entriegeln) pe AUTO.
- Comutatorul rotativ „Banda transportoare material scurs” (RieseIgutband) pe AUTO.
- Comutatorul rotativ comandă „SPS/AUS/PaneeI” de la SPS se învarte spre stanga.
- Se introduce prin atingere poziția „Start poziție de bază” (Start Grundstellung) – înfășurătoarele de presare se deplasează automat în poziție de bază (dacă acest lucru nu s-a produs deja).
- Se așteaptă până când butonul de pornire verde „Lanțul de pași presă/masa de înfășurare” (Schrittkette Presse / Wickeltisch) luminează.
- Apoi se acționează acest buton.

→ Instalația de balotare începe acum lucrul în modul automat.





## 5.3.2. Modul de lucru în exploatare continuă

### 5.3.2.1. Preînfașurarea suprafeței inferioare

- Transportorul cu lanț și racleți pentru materialul scurs începe să lucreze.
- Elementele instalației de balotare sunt în poziție de bază: rezervorul de presare este pe masa de presare, cadrul valțurilor este în poziția limită de sus în ghidaj.
- Cadrul valțurilor este coborât în pasul 1 al lanțului de pași presă, din poziția superioară la distanța de 350 mm deasupra mesei de presare, până când ajunge la senzorul 95B1.



- Clapa palmiei\* de pe rezervorul de presare este rabatată spre interior (senzorul 108B6 este anclanșat, pasul 2 al lanțului de pași presă).
- Rezervorul de presare se deplasează cu 300 mm în sus (pasul 3 al lanțului de pași presă, senzorul 99B3 este anclanșat), cele două capete de înfașurare ale înfașuratorului de presare încep să înfașoare fundul (numărul straturilor este reglabil pe panou – 0 = un strat; pasul 4 al lanțului de pași presă). În acest timp motorul înfașuratorului de presare este accelerat pe parcursul a 1,5 sec. la 600 rot/min.
- Cleștii de folie se deschid scurt (0,2 sec.; pasul 5 al lanțului de pași presă), pentru ca folia primară să înclanșeze și să poată fi îndepărtată complet; concomitent rezervorul de presare se rotește scurt în sens contrar acelor de ceasornic pentru ca folia din clești să fie într-adevăr scoasă din aceștia.
- Cleștii de folie se închid (fără a prinde folia), înfașuratorul de presare înfașoară mai departe fundul (pasul 6 al lanțului de pași presă).
- Numărul de înfașurări este controlat de SPS (pasul 7 al lanțului de pași presă).
- Înfașuratorul de presare înfașoară în continuare începând de la senzorul 107B3 (pasul 8 al lanțului de pași presă) iar cleștii de folie se deschid pentru 2 sec. (pasul 9 al lanțului de pași presă).



- Înfașurătorul de presare își reduce viteza de rotație și se oprește exact la poziția de întoarcere în dreptul senzorului 107B6.
- Acum înfașurătorul de presare se deplasează încet înapoi spre cleștii de folie deschis și detensionează folia până se ajunge la senzorul 107B4, poziție de bază (pasul 11 al lanțului de pași presă).
- Acum cleștii de folie se deplasează în sus și prind folia (pasul 12 al lanțului de pași presă). În acest timp folia nu trebuie să fie prea liberă pe cleștele de folie ieșit (folia s-ar putea lipi de rezervorul de presare între clește și înfașurător sau la închiderea cleștilor să nu fie prinsă complet de clește). Dacă folia este prea strânsă, cleștele poate rupe folia în timpul închiderii sale.
- Pentru a rupe folia între clești și rezervorul de presare, așa cum este necesar tehnologic, rezervorul de presare este rotit scurt (pasul 13 al lanțului de pași presă).
- Acum rezervorul de presare coboară pe masa de presare (pasul 14 al lanțului de pași presă).
- Clapa palmiei\* se rabate spre exterior (pasul 15 al lanțului de pași presă).
- Valțurile de presare încep să se rotească (pasul 16, 17 al lanțului de pași presă).
- Rezervorul de presare începe să se rotească (pasul 18 al lanțului de pași presă).



**Figura: cleștii de folie de pe înfașurătorul de presare ajung în poziție**



### 5.3.2.2. Pregătirea rezervorului de presare pentru umplere

- Rezervorul de presare se rotește și este pregătit pentru primirea materialului, tocătorul primește de la SPS semnalul pentru începerea lucrului (pasul 19 al lanțului de pași presă).
- Pentru aceasta sunt necesare următoarele condiții:

- instalația este în regim de exploatare automat;
- senzorul 96B4 (capătul balotului atins) nu trebuie să fie anclanșat;
- senzorul 108B5 (clapa pământului\* deschisă) trebuie să fie anclanșat;
- curentul de la rezervorul de presare nu trebuie să fi ajuns la valoarea maximă.

### 5.3.2.3. Umplerea rezervorului de presare

- Tocătorul începe să lucreze și umple rezervorul de presare care se rotește.

**ATENȚIE:** dacă tocătorul are nevoie de 1 min. pentru umplere, pot fi produși maxim 20 de baloți pe oră. La un timp de umplere de 2 min., numărul baloților produși este de cca. 15 pe oră.





- Valțurile de presare se rotesc și comprimă materialul cu cca. câte 1,5 tone presiune de presare. Dacă unul din valțuri este împins în sus de materialul alimentat continuu, cadrul valțurilor se ridică cu câțiva cm până când rezervorul de presare este plin (cadrul valțurilor a ajuns la capătul balotului).

#### 5.3.2.4. Procesul de umplere încheiat, balotul presat în rezervorul de presare



**Figură: umplerea tocătorului**

- Dacă procesul de umplere s-a încheiat (cadrul valțurilor a ajuns la senzorul „Stârșit balot – 96B4), tocătorul este decuplat prin SPS (pasul 19 al lanțului de pași presă). Pentru această - Tocătorul primește de la SPS semnalul STOP (pasul 19 al lanțului de pași presă). Pentru această - ta sunt necesare următoarele condiții:
  - instalația este în regim de exploatare automat;
  - senzorul 96B4 (cadrul valțurilor a atins capătul balotului, senzorul luminează galben) este anclansat;
  - senzorul 108B5 (clapa palmiei\* deschisă) trebuie să fie anclansat;
  - curentul de la rezervorul de presare nu trebuie să fi ajuns la valoarea maximă.
- După o scurtă posttore în pasul 20 al lanțului de pași presă, rezervorul de presare și valțurile de presare se opresc.





### 5.3.2.5. Înfașurarea suprafeței cilindrice inferioare, balot în rezervorul de presare

- Acum înfașurătorul de presare începe să înfașoare suprafața inferioară a balotului (zona de fund) astfel încât mai multe straturi de folie sunt înfașurate pe masa de presare și partea inferioară a rezervorului de presare (pasul 21 al lanțului de pași presă, numărul de straturi al înfașurătorului de pe suprafața cilindrică poate fi reglat pe panoul de comandă).
- Acum se deschid pentru scurt timp cleștii de folie și înfașurătorul de presare se rotește în continuare.
- Rezervorul de presare începe să se rotească (pasul 22 al lanțului de pași presă) astfel încât restul de folie prins în clești este îndepărtat din aceștia.
- Odată cu aceasta încep să se rotească și valțurile de presare (pasul 23 al lanțului de pași presă). În acest timp cleștii de folie sunt încă deschiși, rezervorul de presare și înfașurătorul de presare se rotește de asemenea în continuare.
- Acum se închid cleștii de folie (pasul 24 al lanțului de pași presă), rezervorul de presare și înfașurătorul de presare se rotește în continuare. Clapa palmiei \* se închide (pasul 25 al lanțului de pași presă). Rezervorul de presare și înfașurătorul de presare se rotește de asemenea în continuare.

### 5.3.2.6 Tragerea rezervorului de presare, înfașurarea suprafeței cilindrice de mijloc a balotului

- Acum rezervorul de presare este ridicat continuu în timp ce valțurile de presare și înfașurătorul de presare se rotește în continuare (pasul 26 al lanțului de pași presă).



Figura



- Cadrul valțurilor rămâne în poziția sa și valțurile de presare se rotește ca și până acum pe suprafața materialului până când rezervorul de presare ajunge în contact cu cadrul valțurilor, astfel încât materialul, prin ridicarea rezervorului de presare, primește presiune de sus datorită valțurilor de presare și este menținut apăsat.
- După contact, cadrul valțurilor se deplasează spre sfârșitul înfășurării (senzorul 96B5, **pasul 27** al lanțului de pași presă).
- Dacă cadrul valțurilor este în zona de înfășurare, după cca. 0,1 sec. antrenarea rezervorului de presiune și a valțurilor de presare este deconectată. Înfășurătorul de presare înfășoară în continuare (**pasul 28** al lanțului de pași presă).

### 5.3.2.7 Înfășurarea suprafeței cilindrice de sus a balotului (gulerul)

- Scurt timp înainte de sfârșitul înfășurării se oprește mișcarea de rotație a rezervorului de presare și a valțurilor de presare, rezervorul de presare trebuie să se deplaseze în continuare în sus și înfășurătorul de presare înfășoară straturile cele mai de sus (capac, **pasul 29** al lanțului de pași presă).
- După înfășurarea ultimelor straturi de sus (**pasul 30** al lanțului de pași presă) – numărul de straturi se poate regla pe panoul de comandă – înfășurătorul de presare își încetinește viteza (200 rot/min), înainte de înfășurarea ultimului strat cleștii de folie se deschid (**pasul 31** al lanțului de pași presă).
- Înfășurătorul de presare ajunge la punctul de întoarcere și se oprește acolo (**pasul 32** al lanțului de pași presă).
- Acum se deplasează înapoi în timp ce cleștii de folie rămân deschiși până la poziția de bază (senzorul 107B4 când cleștii de folie se închid și prind foliile, **pasul 33** al lanțului de pași presă).
- Cadrul valțurilor se deplasează complet în sus, timp în care cleștii de folie trebuie să rămână închiși (**pasul 34** al lanțului de pași presă).
- Rezervorul de presare și masa de presare smucesc scurt în sens invers acelor de ceasornic (**pasul 35** al lanțului de pași presă). Folia este ruptă, așa cum este prevăzut tehnologic între cleștele și rezervorul de presare.
- Capetele de înfășurare ale înfășurătorului de presare se află acum în poziție de bază, astfel încât nu se pot lovi de cadrul superior al containerului dacă rezervorul de presare se deplasează continuare în sus, în **pasul 36** al lanțului de pași presă, până când atinge cadrul valțurilor în acest timp, folia este destăcută de pe rezervorul de presare. Paralel cu aceasta este cerut programul lanțului de pași postînfășurare.
- Acum folia atarnă doar între înfășurător și clește. Datorită pretenționării, diametrul foliei se reduce după desfacerea foliei de pe rezervorul de presare și părți ale circumferinței capacului vor fi închise de folie, astfel încât la răsturnarea balotului care urmează o să cadă mai puțin material al din acesta.
- Dacă rezervorul de presare a ajuns în poziția cea mai de sus (presă, **pasul 36** al lanțului de pași presă) – în acest timp valțurile de presare se rotește în sens invers pentru a se elibera de gunoii prins pe ele – se așteaptă masa de presare (**pasul 37** al lanțului de pași presă).



### 5.3.2.8 Masa de înfășurare se deplasează spre masa de presare

- Masa de înfășurare se deplasează spre rezervorul de presare și se ridică (se înclină spre rezervorul de presare).



**Figură: masa de înfășurare lângă masa de presare**

- Acum masa de presare începe să basculeze (pasul 38 al lanțului de pași presă).

### 5.3.2.9. Bascularea balotului de pe masa de presare

- Balotul cade pe masa de înfășurare. Aceasta coboară (postînțâșurător, pasul 5). Dacă balotul a ajuns pe masa de înfășurare, masa de presare basculează înapoi (pasul 39 al lanțului de pași presă).
- Masa de înfășurare se deplasează în direcția postînțâșurătorului (postînțâșurător, pasul 6).
- Paralel la aceasta rezervorul de presare începe să se deplaseze din nou în jos în zona de înfășurare (este din nou coborât, pasul 40 al lanțului de pași presă).
- Cu începerea pasului 1 presă, cadrul valțurilor se deplasează la 350 mm deasupra mesei de presare, lanțul de pași presă s-a închis și începe din nou de la început.





**Figură: balot în cădere pe masa de înfășurare (deșeurii solide aflate pe clapete de evacuare ar trebui îndepărtate – pericol de deteriorare a balotului la evacuară acestuia din utilaj)**

### **5.3.2.10. Preînfășurarea fundului la rezervorul de presare gol venind de sus**

- După preînfășurarea fundului și prinderea foililor în clești, rezervorul de presare se deplasează pe masa de presare.
- Se așteaptă scurt până când ajunge și cadrul valurilor.
- Rezervorul de presare începe să se rotească și rupe folia între clește și rezervor.
- Rezervorul de presare este pregătit pentru o nouă umplere cu material. SPS dă semnal la tocător și inițiază procesul de tocare.

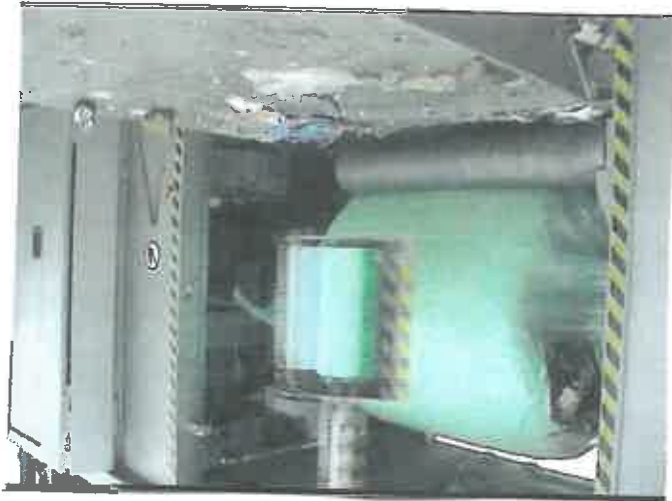
### **5.3.2.11. Postînfășurarea balotului**

- Paralel la aceeași, merge mai departe lanțul de pași postînfășurător (LPP).
- Dacă masa de înfășurare ajunge la postînfășurător (condiție: senzori 85B3 anclanșat, încă pasul 6 al LPP), începe
- pasul 7 al LPP. Condiție: senzori 85B3 anclanșat, senzori de balot 1 și 2 sesizează concomitent balotul și nu apare mesaj de eroare „Balot nesesizat” („Kein Ballen erkannt”).
- Dacă capul de înfășurare al postînfășurătorului este în poziția de schimbare folie sau în poziție de bază, postînfășurătorul începe să înfășoare.
- Dacă senzori 1 ultrasunete sau senzori 2 ultrasunete nu sesizează nici un balot, se emite mesajul de eroare „Balot nesesizat” („Kein Ballen erkannt”).
- Dacă balotul este defect și trebuie totuși înfășurat se apasă confirmare și postînfășurătorul începe să lucreze (pasul 8 al LPP).





- Turajia motorului postînfasurătorului se reglează anterior pe panoul de comandă. Turajia reglata din fabrică: 1700 rot/min. Aceasta turajie relativ joasă este absolut suficientă pentru peste 20 baloți pe oră și nu este permis a fi reglată la mai mare.
- După cca. 1 rotație a postînfasurătorului, clestele de folie se deschide scurt în timp ce postînfasurătorul lucrează mai departe. Prin aceasta se îndepărtează din clește restul de folie existent în acesta (pretenționarea este suficientă pentru ca, capătul de folie din clește să se strângă și să iasă din acesta), pasul 9 al LPP.
- Cleștii ieșiți numai cu cca. 10 cm se închid după un timp de întârziere de cca. 1 sec, masa de înfasurare începe să se rotească și postînfasurătorul se rotește mai departe (pasul 10 al LPP), turajia mesei de înfasurare (care rotește balotul) se reglează pe panoul de comandă – reglaj inițial 233 rot/min – pentru suprapunere de 4 ori.
- După un număr prestabilit de înfasurări ale postînfasurătorului (pe panou, reglajul inițial 23 corespunde la 4 straturi) se opresc masa de înfasurare și postînfasurătorul (pasul 11 al LPP).
- Acum rotirea balotului se oprește (turajia mesei de presare = 0) iar postînfasurătorul înfasoară ultima cursă (pasul 12 al LPP).
- Acum capul de înfasurare se rotește timp de 3 sec. încet (cu 400 rot/min) și clestele de folie deschide (pasul 13 al LPP).
- La poziția de schimbare a foliei, senzorii 75B1, pentru 1,5 sec. turajia este coborâtă la 200 rot/min (pasul 14 al LPP) și apoi capul de înfasurare este oprit.
- Apoi, capul de înfasurare se deplasează înapoi. Clestele închide, iar postînfasurătorul se deplasează în poziția de bază (=poziția de schimbare a foliei), senzor 75B1 (pasul 15 al LPP).



Figură: postînfasurătorul înfasoară balotul

- Postînfasurătorul poate porni acum scurt înapoi, rămânând însă în poziție de bază. Se determină direcția de evacuare a balotului (pasul 16 al LPP). Aceasta este reglabilă pe panoul de comandă.
- Dacă s-a ales direcția de evacuare preferată spre dreapta sau stânga, atunci evacuarea pe partea opusă se face numai dacă pe aripa de evacuare din direcția preferențială există un balot (pasul 17 sau 18 al LPP).
- În timpul basculării (pasul 17 sau 18 al LPP) se aude timp de 3 sec. un claxon. Aceasta este o avertizare suplimentară.



- După evacuarea balotului spre dreapta, masa de presare se rotește iar spre orizontală și este pregătit pentru următorul proces de înfășurare (pasul 19, LPP). Dacă balotul este evacuat pe partea cealaltă, masa de presare se mai înclină o dată pe partea cealaltă și apoi se rotește pe orizontală. Cu această, lanțul de pași postînțâșurător (LPP) s-a încheiat.

- Atenție: pe aripile de evacuare nu trebuie să se afle bucăți dure cu colțuri ascuțite. Ele pot provoca deteriorarea foliei și a balotului. Bucăți moi, ca folii, mase plastice dăunează mai puțin balotului.



**Figura: balotul este aruncat de pe masa de presare pe aripa de evacuare**



### 5.3.2.12. Schimbarea foliei

Dacă se rupe folia sau aceasta este consumată de pe un cap de înfășurare, utilajul se oprește și capetele de înfășurare se deplasează în poziția de schimbare. Pentru a putea schimba folia, trebuie deszăvorâte dispozitivele de siguranță de pe cele 2 uși glisante laterale de la sistemul de presare cât și de la fereastră postului de comandă.

#### Schimbarea foliei după ruperea acesteia

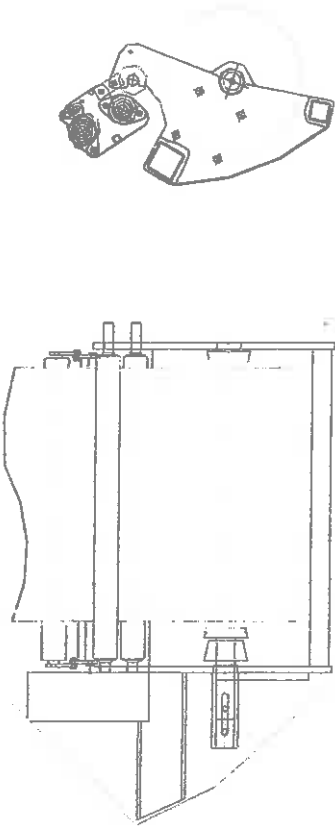
- Se deschide ușa de acces.
- Se introduce folia după procedul de înlocuire (vezi procedul de înlocuire a foliei).
- Se întinde folia astfel încât suportul capului de înfășurare să se rotească în poziție de înfășurare.
- Se fixează folia în dispozitivul de tăiere a foliei.
- Se închide ușa de acces.
- Se pornește mersul automat sau se continuă înfășurarea cu comanda manuală.

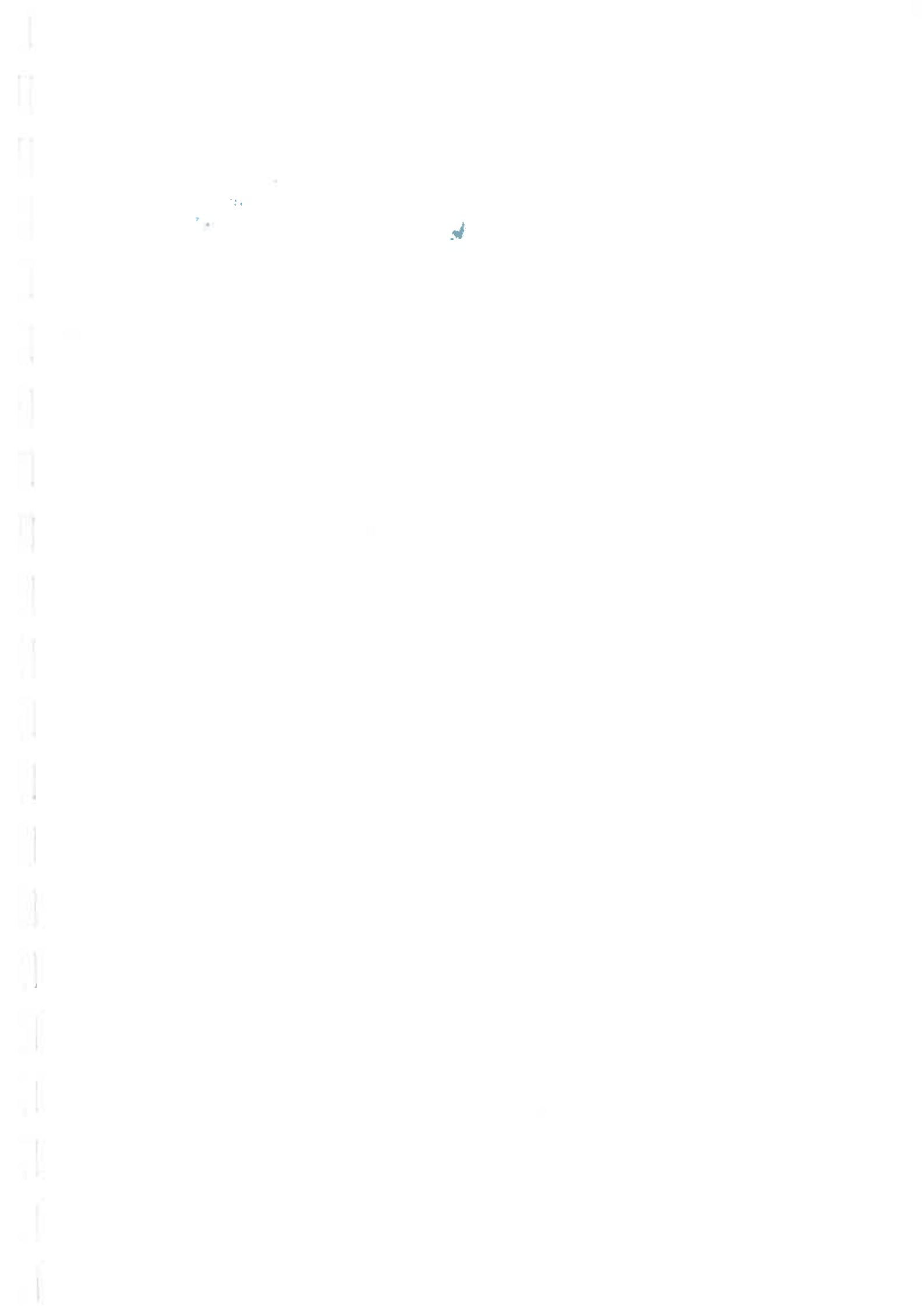
#### Schimbarea foliei după terminarea acesteia

- Se deschide ușa de acces.
- Se deschide șurubul cu mâner de fixare a rolei și se împinge în orificiul alungit în sus (vezi figura de jos).
- Se extrage mosorul gol.
- Se așează rola nouă pe conul de susținere inferior și se apasă în jos conul superior cu ajutorul șurubului cu mâner în rolă.
- Se strânge șurubul cu mâner.
- Se introduce folia după procedul de înlocuire (vezi procedul de înlocuire a foliei).
- Se întinde folia astfel încât suportul capului de înfășurare să se rotească în poziție de înfășurare.
- Se fixează folia în dispozitivul de tăiere a foliei.
- Se închide ușa de acces.
- Se pornește mersul automat sau se continuă înfășurarea cu comanda manuală.



#### Procedeu de înlocuire







Procesul de lucru poate porni din nou numai când comutatoarele de siguranță ale ușilor de intrare sunt închise.



Înainte de repararea utilajului trebuie să se asigure ca zona de siguranță să fie liberă și în utilaj nu se află nici o persoană.

### Comportament la ruperea foliei din înfășurătorul de presare

- Dacă se rupe folia pe înfășurătorul de presare, cele 2 capete de înfășurare se deplasează în poziție de schimbare. Comanda se pune pe „Oprit” („Aus”), se apasă PERICOL – STOP (Not-Aus) în zona de comutatoare, se confirmă (oprește) claxonul iar servantul se deplasează la ușile laterale ale rezervorului de presare, le deschide și introduce folia în dispozitivul (ochiurile) destinate acestuia.
- Se închid ușile, servantul se deplasează la postul de comandă.
- Se trage butonul PERICOL – STOP (Not-Aus).
- Se așteaptă până când pornesc motoarele pompei și apoi se comută comanda pe SPS.
- Acum înfășurătorul de presare pornește fără întârziere.

### Comportament la ruperea foliei la postînfășurător

- Dacă se rupe folia pe postînfășurător, cele 2 capete de înfășurare se deplasează în poziție de schimbare. Se deschide fereastra, masa de înfășurare se oprește din rotire. Se introduce folia. Se închide geamul. Se continuă cu mers automat.

### Verificarea capacității de funcționare a instalației de balotare fără balot – simulare

Pornire: verificare capacitate de funcționare a instalației de balotare – simulare, lanțul de pași presă: Auto => Parțial Auto => Auto.

- Folia nu se introduce în ochi ci se leagă în jurul înfășurătorului de presare.
- Înfășurătorul de presare: dacă rezervorul de presare se rotește (este pregătit pentru preluare de material), cadrul valțurilor ajunge până la senzorul sfârșit înfășurare (98B5) sau sfârșit balot (96B4).
- Se verifică și se rotește spre dreapta comutatorul rotativ al comenzii de pe panoul de comandă.
- Se încarcă cadrul de valțuri prin apăsarea pe Display, se ridică cu mâna cadrul de valțuri până când apare marcajul de pe acesta și senzorul este anclanșat. Apoi se comută din nou pe mers automat, utilajul pornește mai departe.





## Verificarea capacității de funcționare a instalației de balotare fără balot – simulare lanț de pași postînălțător

- Folia nu se introduce în ochi ci se leagă în jurul înălțătorului de presare.
- Dacă nu este sesizat balot pe masa de presare, se confirmă.

Este recomandat ca după fiecare nou montaj al utilajului să se efectueze mai întâi acest pas!

## Resetarea lanțurilor de pași

- Dacă instalația are probleme și de ex. trebuie terminată înălțurarea manual, lanțul de pași pentru mers automat trebuie resetat pentru a se putea lucra din nou în mers automat.
- Se apasă cu mai mult de 5 sec. pe butonul Golire instalație (Leertahren/Aus). După aceasta se poate porni din nou cu mers automat (lanțul de pași este pus pe „0”). Instalația pornește așa cum este programată cu lanțul de pași corect.

Banda transportoare pentru materialul scurs (bandă transportoare cu lanț și racleți) este oprită de către program dacă mersul automat este conectat pe „0”.

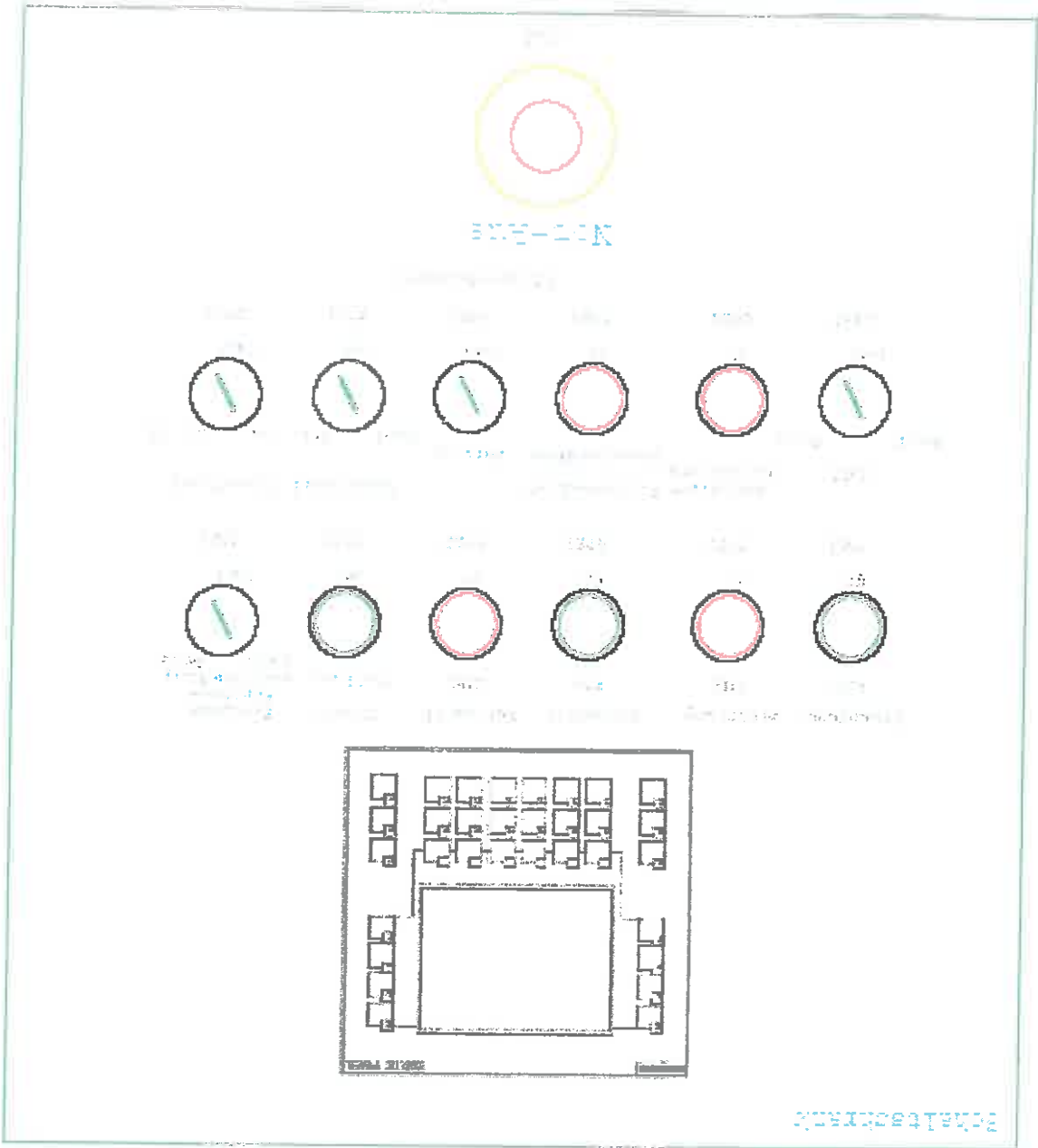


**Anexă**  
**la**  
**capitolul 5**



## Vedere generală asupra elementelor de comutare

Funcțiunea elementelor de comutare prezentate mai jos sunt descrise în cele ce urmează.





## Funcțiuni ale elementelor de comutare

### Tasta comandă conectat (Steuerung Fin)

Servește la conectarea la tensiunea de comandă.

### Tasta comandă deconectat (Steuerung Aus)

Servește la deconectarea de la tensiunea de comandă.

### Tasta automat conectat (Automatik Ein)

Servește pentru pornirea succesiunilor de comenzi în regim de lucru automat (lanțul de pași).

### Tasta automat deconectat (Automatik Aus)

Servește pentru oprirea succesiunilor de comenzi în regim de lucru automat și pentru mersul de golire a instalației.

### Tasta poziție de bază (Grundstellung)

Servește la punerea instalației pentru începerea procesului de balotare. Aceasta se face înainte de conectarea în regimul de lucru automat.

### Tasta de confirmare a defecțiunii (Störungsqüittierung)

Servește pentru confirmarea primirii unui mesaj de defecțiune și pentru deconectarea semnalului acustic aferent.

### Tasta de schimbare a foliei la rezervorul de presare (Folienwechsel Pressbehälter)

Servește pentru pregătirea în siguranță a schimbării foliei la rezervorul de presare (luarea poziției de schimbare a foliei și eliberarea ușilor).

### Tasta PERICOL – STOP (NOT – AUS)

Servește la punerea în repaus în siguranță a instalației (a complexului) într-un caz de situație de pericol. Alte două taste cu aceeași funcțiune se află pe părțile exterioare ale instalației.





**Comutatorul central (Hauptschalter)**  
Comutatorul central se află pe ușa din dreapta a dulapului de comutație și servește pentru deconectarea și conectarea instalației la alimentarea cu curent.

**Comutatorul manual – nul – auto (Hand – Null – Auto)**  
Servește pentru selectarea modului de lucru în regim manual sau automat.  
Poziția nul servește la o separare în siguranță și pentru introducerea unor pauze în regimul de lucru automat.

**Comutatorul cheie Service (Schlüsselschalter Service)**  
Acesta servește lucrătorului de la Serviciul Clienți pentru lucrări speciale.

**Comutatorul bandă material scurs manual – auto (Rieselband Hand – Auto)**  
Servește pentru selectarea modului de lucru în regim manual sau automat a benzii pentru materialul scurs. În modul de lucru manual este utilizabil comutatorul următor. În modul de lucru automat, eliberarea spațiului de scurgere se realizează automat cu ajutorul benzii pentru materialul scurs.

**Comutatorul bandă material scurs înainte – înapoi (Rieselband vor-zurück)**  
Servește pentru selectarea direcției de evacuare a benzii pentru materialul scurs, în regimul de lucru manual este vorba despre comutatorul mai sus menționat.

**Comutatorul eliberare blocare fereastră manual/auto (Freigabe Fensterverriegelung Hand/Auto)**

Servește pentru pregătirea schimbării foliei de la postînfașurător prin fereastră. În poziția manual, procesul de lucru al postînfașurătorului se întrerupe și în timpul schimbării foliei se eliberează sistemul de blocare a ferestrei.  
La comutarea înapoi în modul de lucru automat, procesul continuă la închiderea ferestrei și aceasta se blochează.



## Exploatare în regim de lucru automat:

- se asigură alimentarea cu curent;
- se pune folia;
- se pornește comutatorul central (Fin);
- Display-ul OP trebuie să fie pe imaginea de start;
- comutatorul manual – nul – auto (Hand Null Auto) se pune pe auto;
- se acționează conectare comandă (Steuerung Ein);
- se sting toate indicațiile roșii de pe imaginea de start;
- tasta pozitie de bază (Grundstellung) luminează intermitent;
- se acționează tasta pozitie de bază (Grundstellung);
- se observă revenirea în poziția de bază;
- se menține revenirea în poziția de bază în regimul de lucru manual;
- se ajunge pe Display la poziția de bază SK9;
- tasta automat conectat (Automatik Ein) luminează intermitent;
- se acționează tasta automat conectat (Automatik Ein);
- se observă destășurarea procesului;
- se intervine prin comutarea în poziția de nul sau manual;
- se continuă prin comutarea înapoi pe automat;
- se pune poziția manual pentru schimbarea foliei de la rezervorul de presare;
- la fel se pune tasta în poziția de schimbare a foliei de la rezervorul de presare;
- se pune comutatorul pentru schimbarea foliei de la postîntășurător pe manual și blocarea ferestrei pe manual;
- pentru deconectare se acționează automat deconectat (Automatik Aus);
- se acționează comandă deconectată (Steuerung Aus);
- comanda benzii pentru materialul scurs lucrează suplimentar în regim de funcționare manual sau automat;
- conectarea în regimul de lucru manual întrerupe destășurarea programului.

## Exploatare în regim de lucru manual:

- se comută pe comandă conectată (Steuerung Ein);
- se pune comutatorul manual – nul – auto (Hand Null Auto) pe auto;
- se utilizează elementul de comutare de la OP 177B;
- se deconectează cu comandă deconectată (Steuerung Aus).



## Aparat de comandă OP 177B color PN/DP

Acest aparat servește la:

- redarea procesului;
- introducerea parametrilor;
- redarea valorilor de exploatare;
- afișarea mesajelor privind stările de exploatare;
- redarea mesajelor de defecțiuni;
- comanda în regim de lucru automat.

După conectarea alimentării cu curent, programul care comandă aparatul de comandă se pornește automat.

Ca primă imagine a procesului, este reprezentată întotdeauna imaginea de start.

De la imaginea de start puteți ajunge pe oricare din imaginile de proces descrise în cele ce urmează.

Suplimentar există imagini Service care nu fac obiectul acestor instrucțiuni de exploatare și nu sunt necesare neapărat pentru un proces de lucru fără defecțiuni.

Inițiatorii necesari pentru fiecare secțiune de proces sunt redați în imaginea de proces corespunzătoare. Prin aceasta aveți posibilitatea să fiți informat în permanență despre derularea procesului. Chiar și pentru procese în zone invizibile. Apelarea inițiatorilor este semnalizată prin schimbarea culorii din negru în verde.

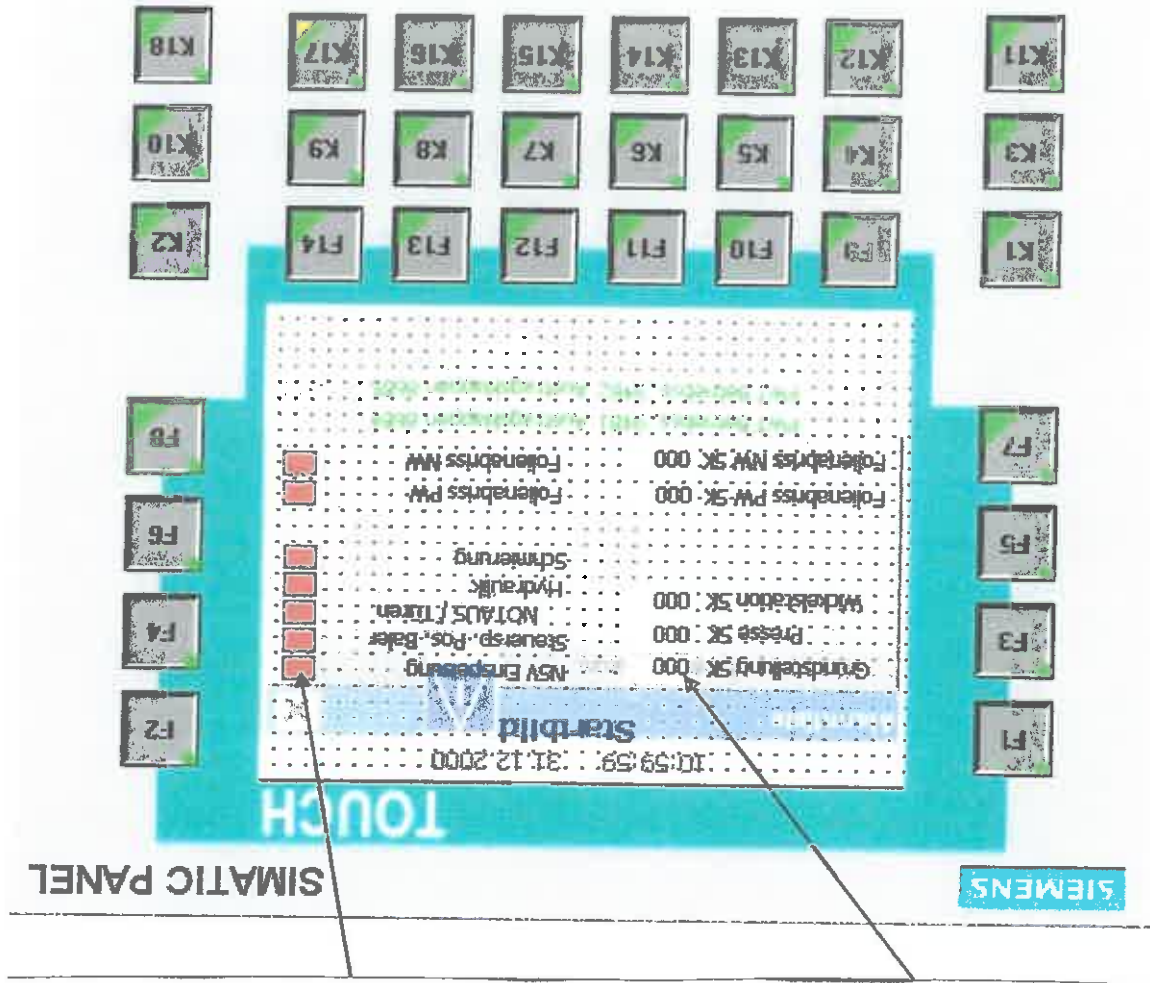
Elementele de deservire existente permit, în caz de necesitate, o intervenție în desfășurarea procesului de lucru dacă înainte de aceasta puneți comutatorul pentru modul de funcționare manual/automat (Hand/Automatik) în poziția manual (Hand). La comutarea înapoi în regimul de lucru automat, procesul de derulare se desfășoară conform conecta-rilor corespunzătoare.



## Imagine de start

În această imagine ajungeți prin acționarea tastei K1. Aici se poate supraveghea procesul. Prin acționarea tastelor de funcțiuni se ajunge la imagini de proces reprezentate în cele ce urmează. Cu K11 se închide programul. Dacă toate indicatoarele de exploatare (roșu) se sting, instalația este pregătită. Redarea deslășurării procesului se face prin indicarea lanțurilor de pași.

## Redarea lanțurilor de pași

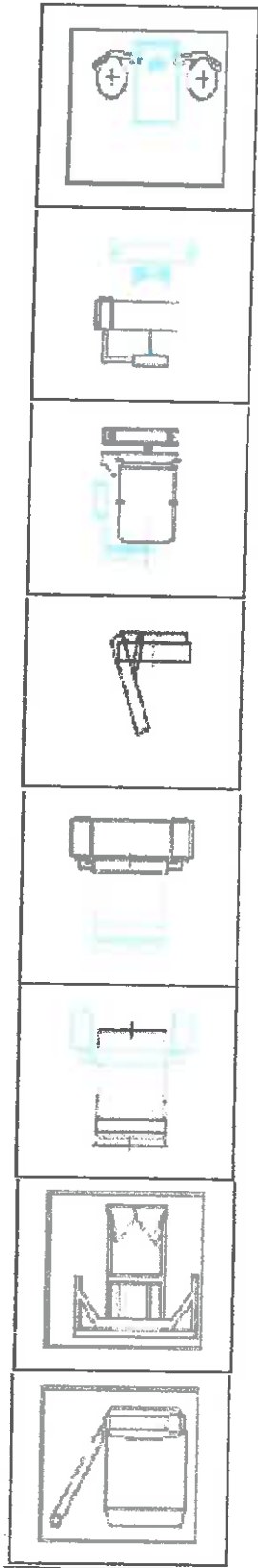


## Indicatoare de exploatare





**Atribuirea tastelor de funcțiuni**



F7 \_ Tocător

F9 \_ Cadru pentru valțuri

F10 \_ Rezervor de presare

F11 \_ Înfășurător de presare

F12 \_ Masă de presare

F13 \_ Masă de înfășurare

F14 \_ Postînfășurător

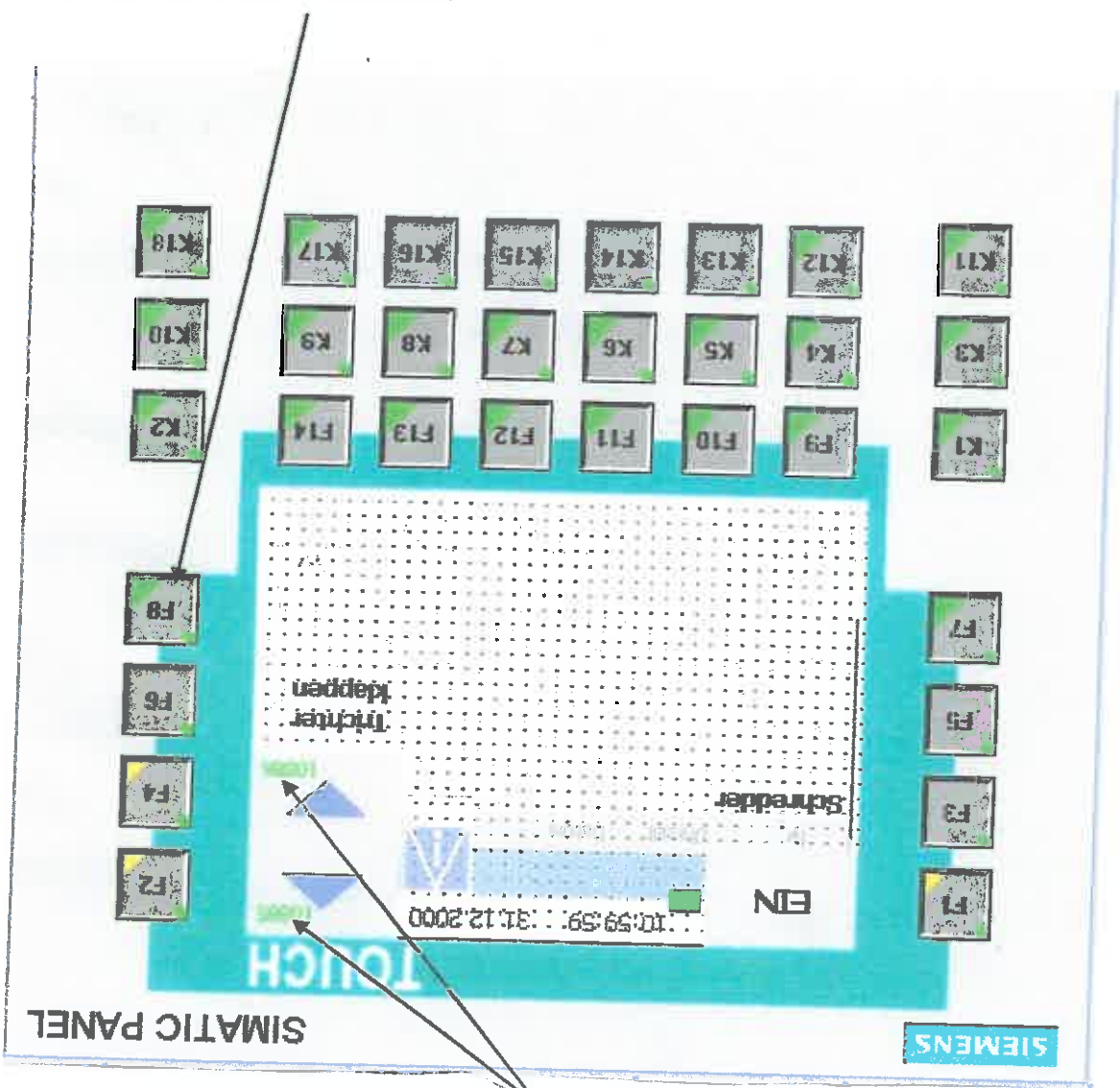
F8 \_ Sistem de evacuare



**F7 - Tocător**

- F1 Tocător conectat/deconectat (Schredder Ein/Aus)
- F2 Închidere clapă palmie\* (Trichterklappe\* schließen)
- F3 Deschidere clapă palmie\* (Trichterklappe\* öffnen)

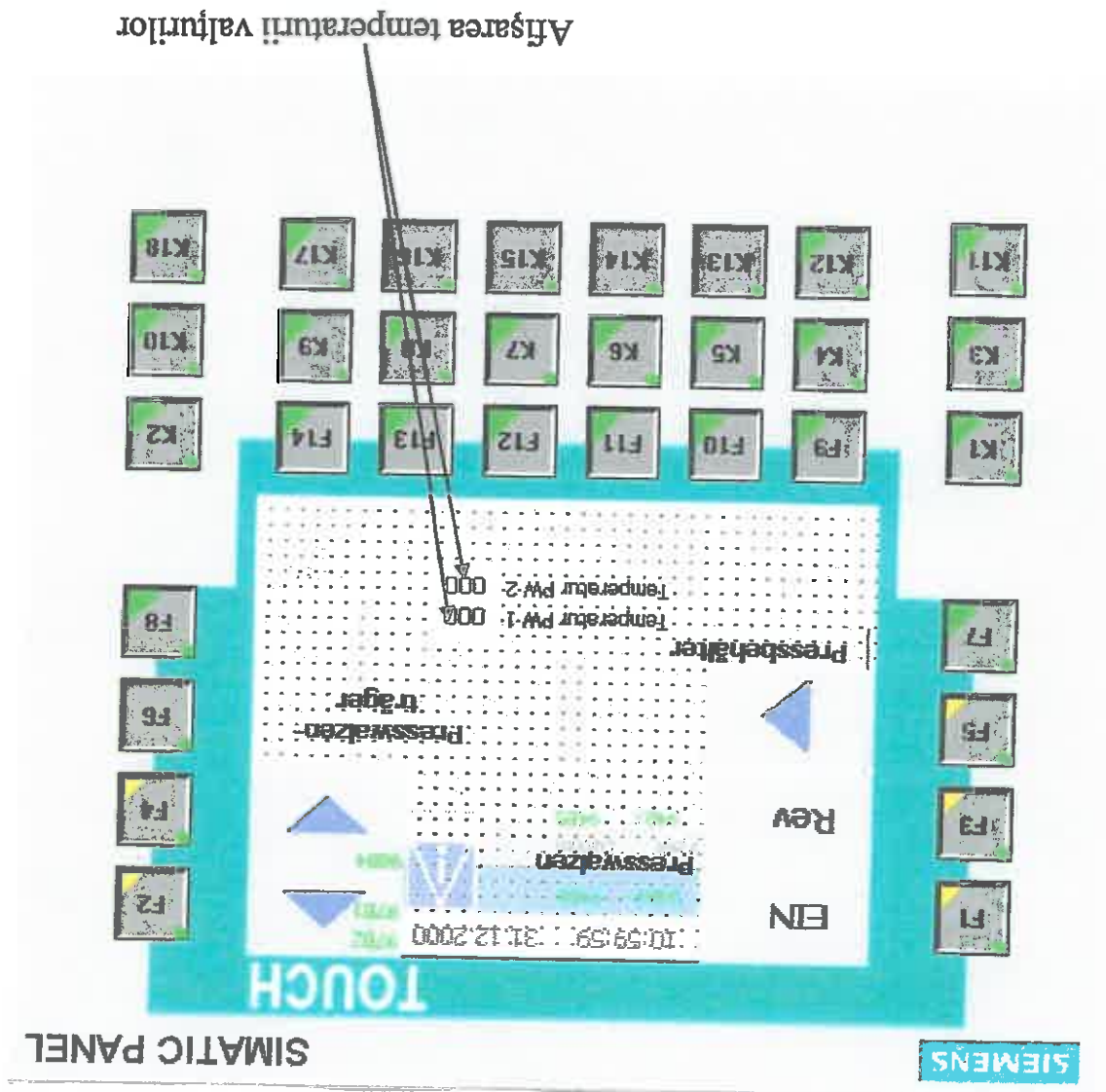
Exemplu tastă de funcționare



Exemplu indicatorii inițiatori



## F9 - Cadrul pentru valțuri



F1 Rotirea valțurilor de presare conectată (Presswalzendrehung Ein)

F3 Valțuri de presare în exploatare de reversare (Presswalzen Reversbetrieb)

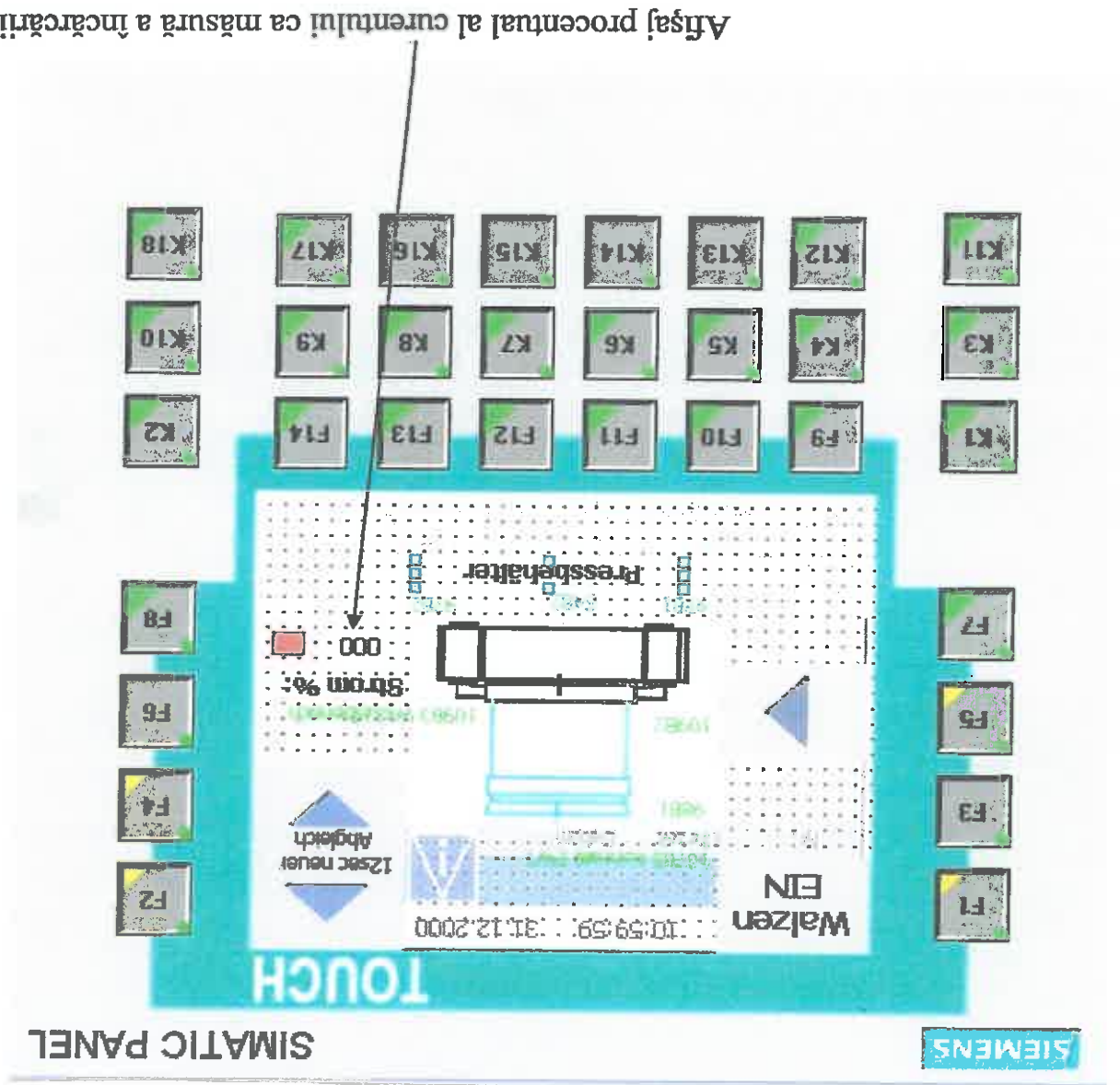
F5 Rotirea rezervorului de presare (Pressbehälter drehen)

F2 Ridicarea cadrului pentru valțurile de presare (Presswalzenträger heben)

F4 Coborârea cadrului pentru valțurile de presare (Presswalzenträger senken)



# F10 - Rezervor de presare



F1 Rotirea valțurilor de presare conectată (Presswalzendrehung Ein)

F2 Ridicarea rezervor de presare (Pressbehälter heben)

F4 Coborâre rezervor de presare (Pressbehälter senken)

F5 Rotirea rezervorului de presare (Pressbehälter drehen)

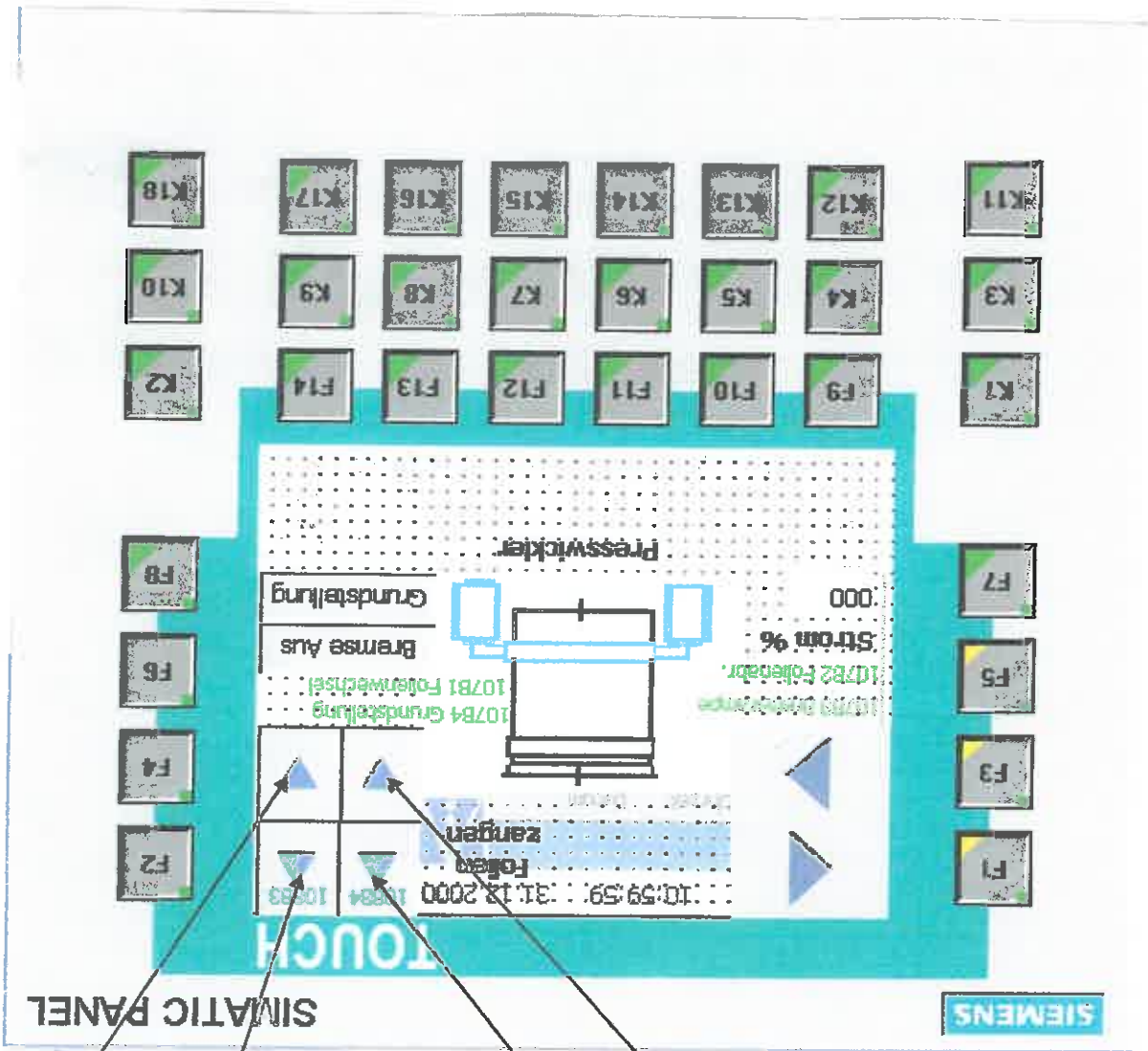




# F11 - Înfășurător de presare

Comutator ecran prin atingere

- ①
- ②
- ③
- ④



F1 Rotirea spre stanga a infasuratorului de presare

F3 Rotirea spre dreapta a infasuratorului de presare

① Inchidere clesite folie 1

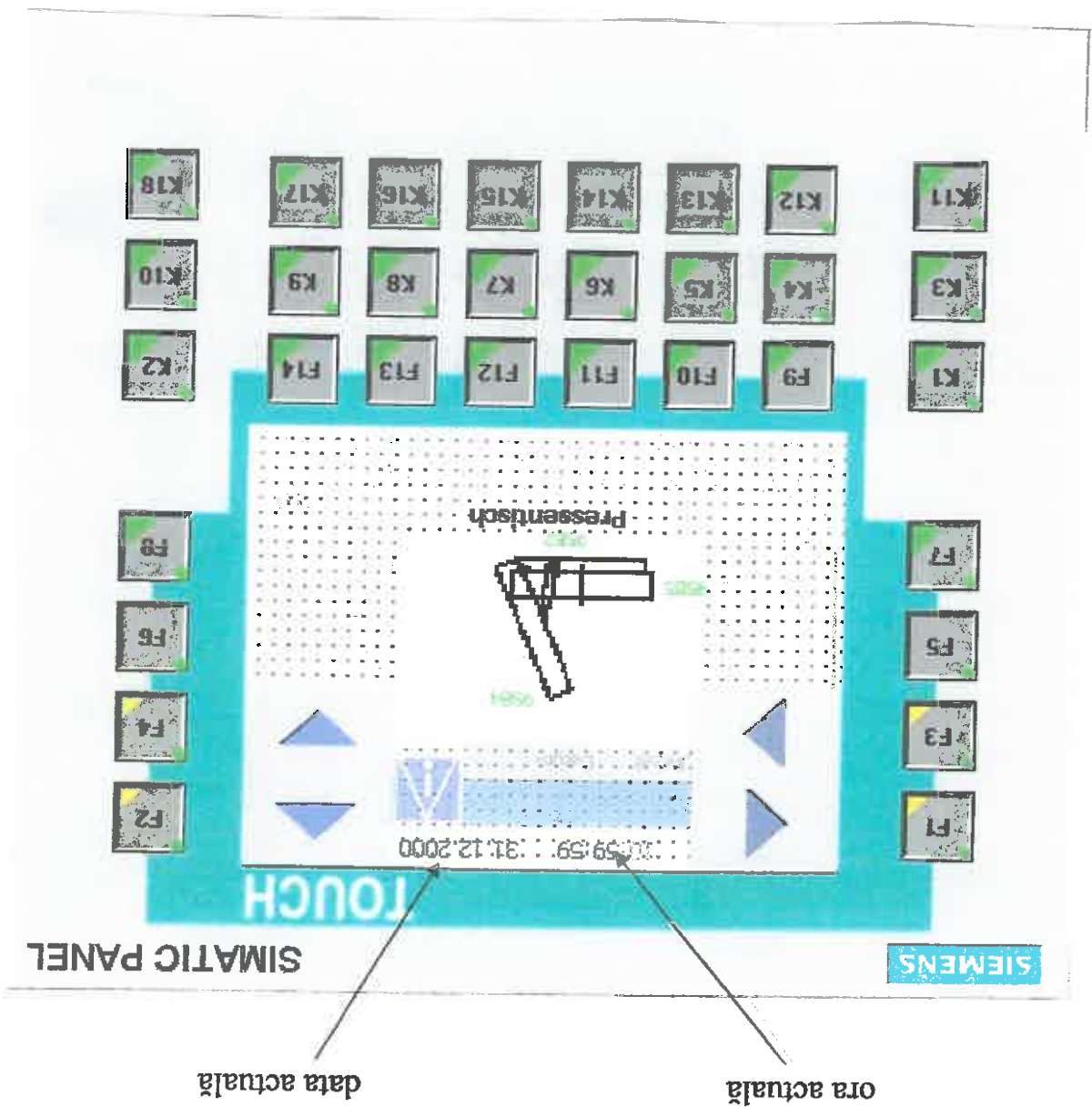
② Deschidere clesite folie 1

③ Inchidere clesite folie 2

④ Deschidere clesite folie 2



# F12 - Masa de presare



F1 Rotirea spre stanga a mesei de presare

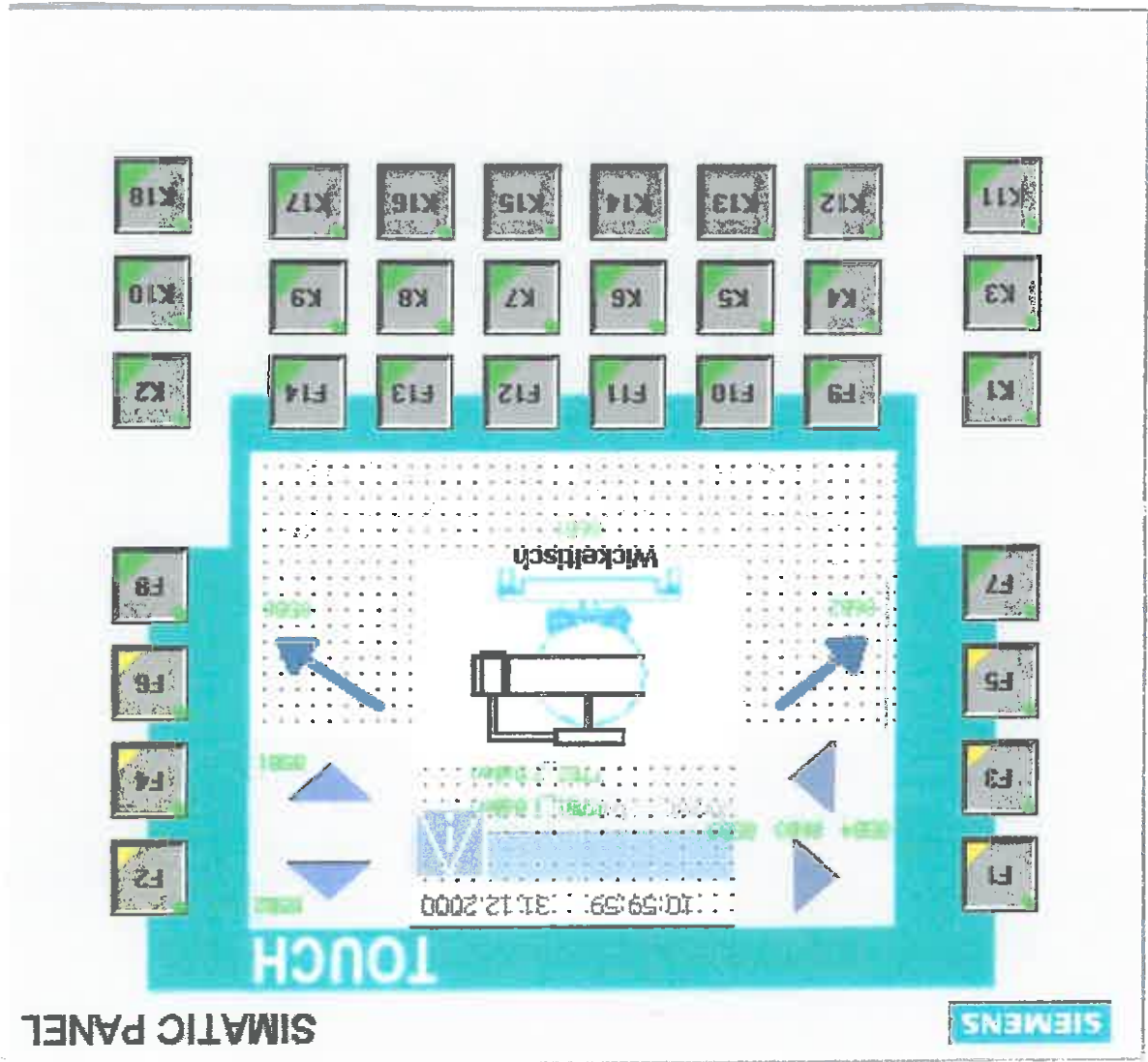
F3 Rotirea spre dreapta a mesei de presare

F2 Ridicarea mesei de presare

F4 Coborârea mesei de presare



### F13 – Masa de înfășurare



F1 Deplasare spre înfășurătorul de presare

F3 Deplasare de la înfășurătorul de presare

F2 Înclinare spre înfășurătorul de presare

F4 Înclinare dinspre înfășurătorul de presare

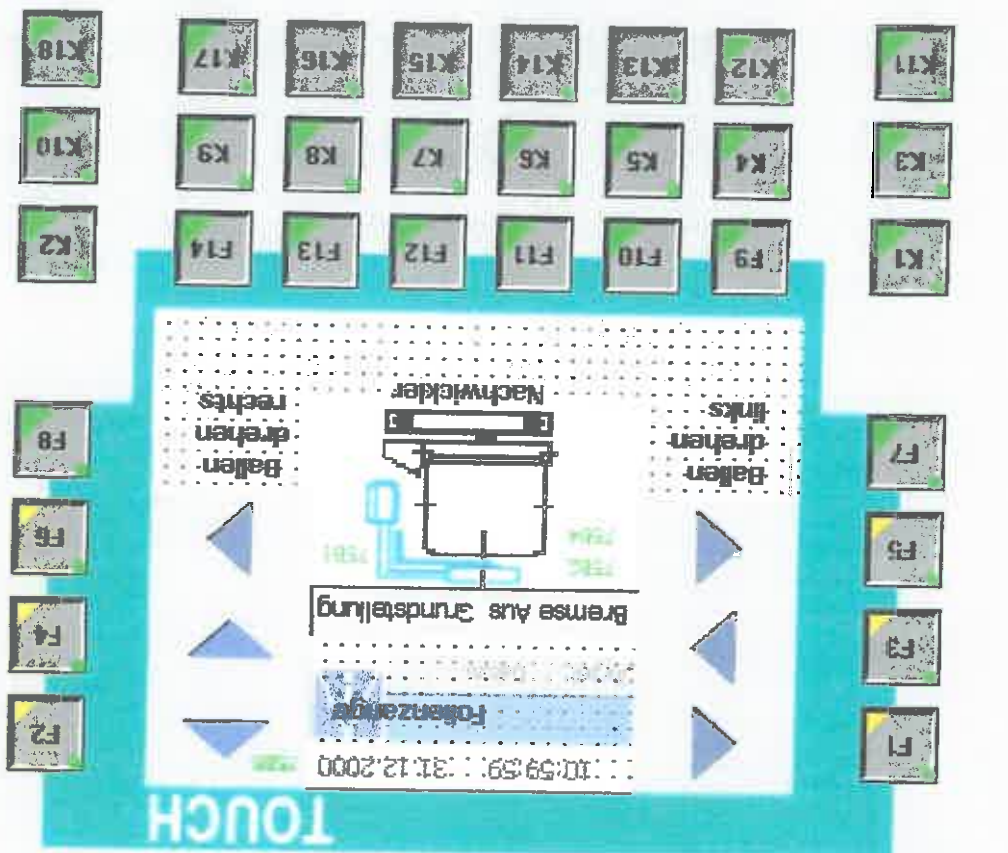
F5 Înclinare spre stânga a mesei

F6 Înclinare spre dreapta a mesei



# F14 - Postințăsurător

SIEMENS SIMATIC PANEL



F1 Rotire postințăsurător spre stanga

F3 Rotire postințăsurător spre dreapta

F5 Rotire balot spre stanga

F6 Rotire balot spre dreapta

F2 Închidere clește folie

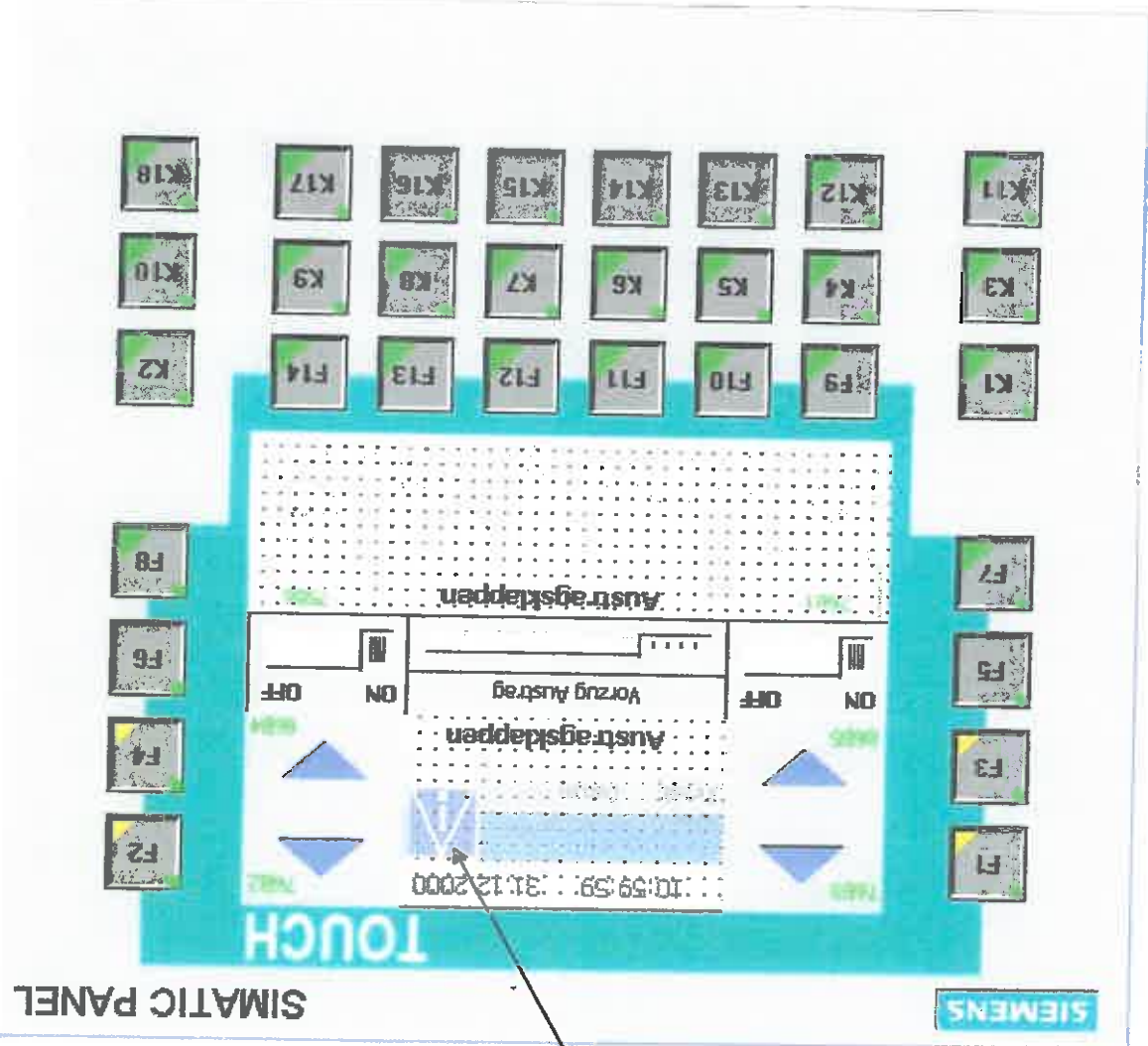
F4 Deschidere clește folie





## F8 - Sistem de evacuare

Semnul de exclamare ajunge în prim plan în cazul unei defecțiuni



F1 Ridicarea clapă de evacuare stânga

F3 Coborâre clapă de evacuare stânga

F2 Ridicarea clapă de evacuare dreapta

F4 Coborâre clapă de evacuare dreapta

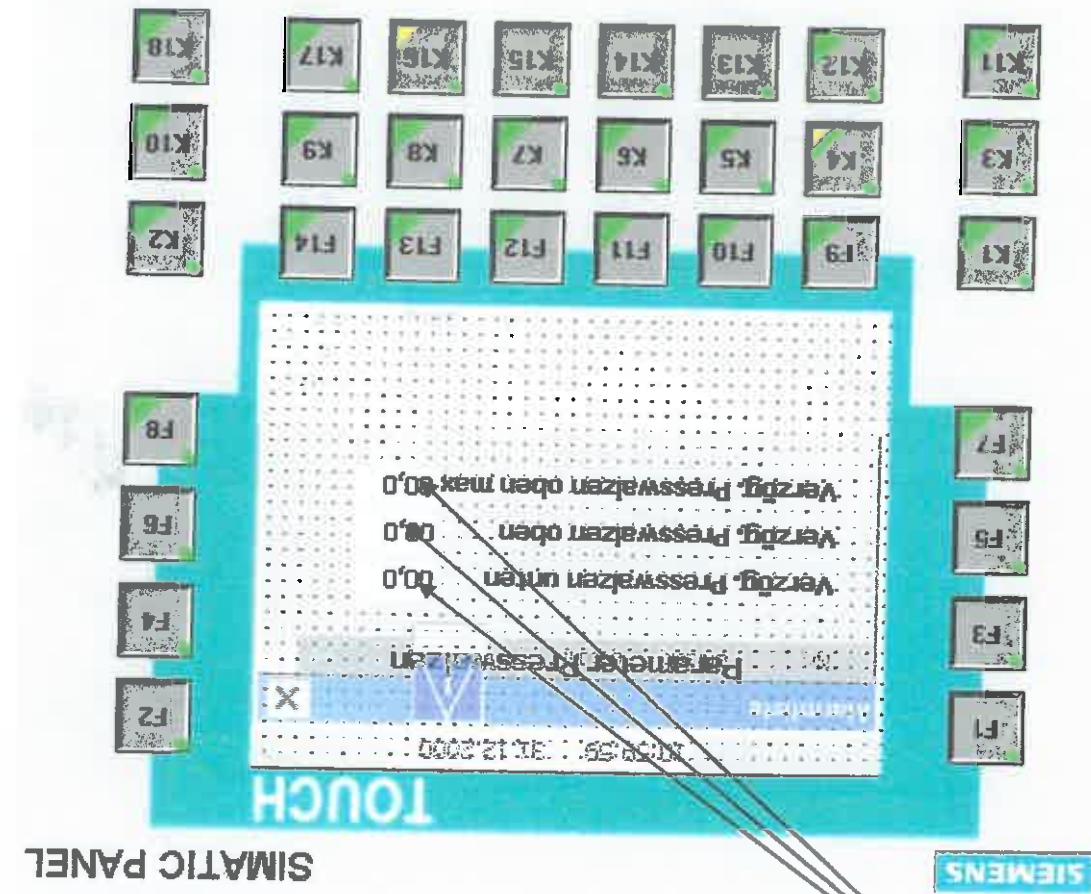


#### K4 - Parametrii valturilor de presare

Aici pot fi introduși parametrii dorți pentru valturile de presare.

După atingerea câmpului de introducere/ieșire date, apare o tastatură prin care se pot modifica parametrii.

Câmpuri introducere/ieșire

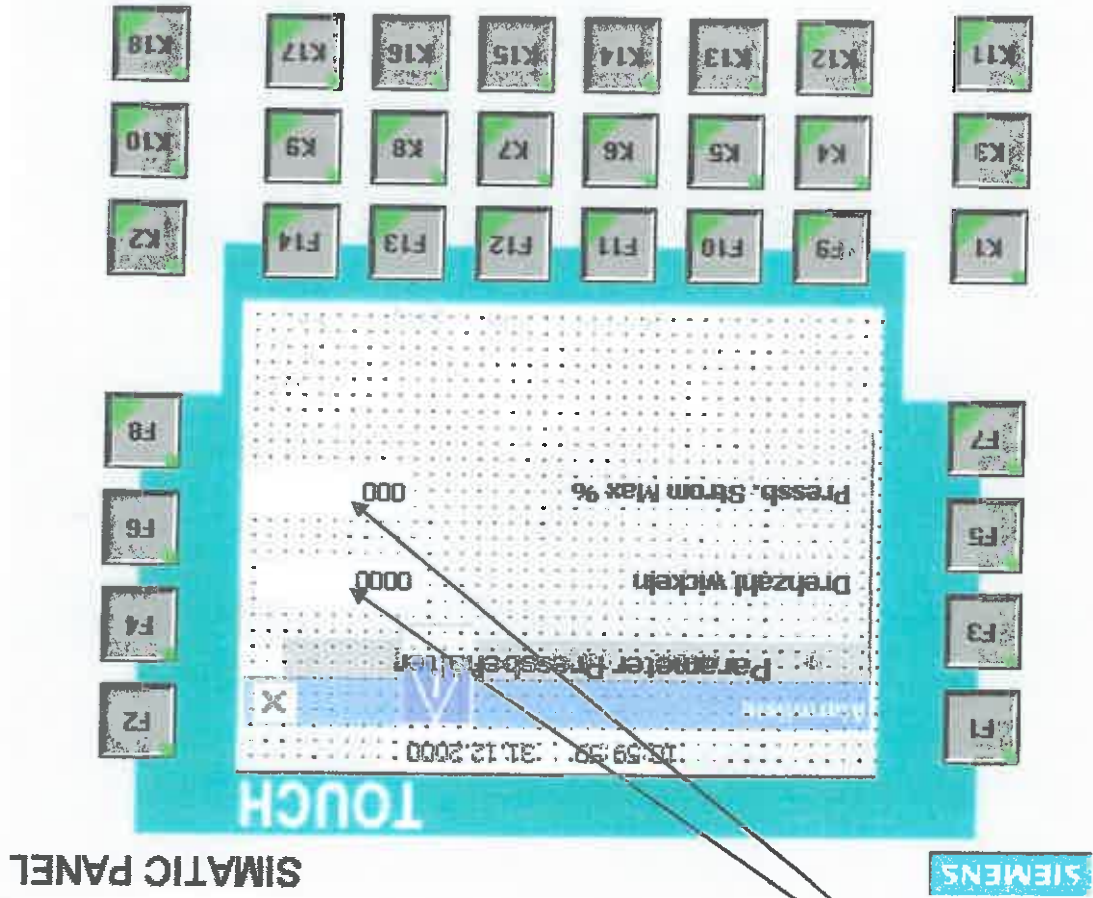




## K5 - Parametrii rezervorului de presare

Aici pot fi introduși parametrii doriti pentru rezervorul de presare. Utilizarea câmpurilor de introducere/iesire date se realizeaza ca la K4.

Câmpuri introducere/iesire

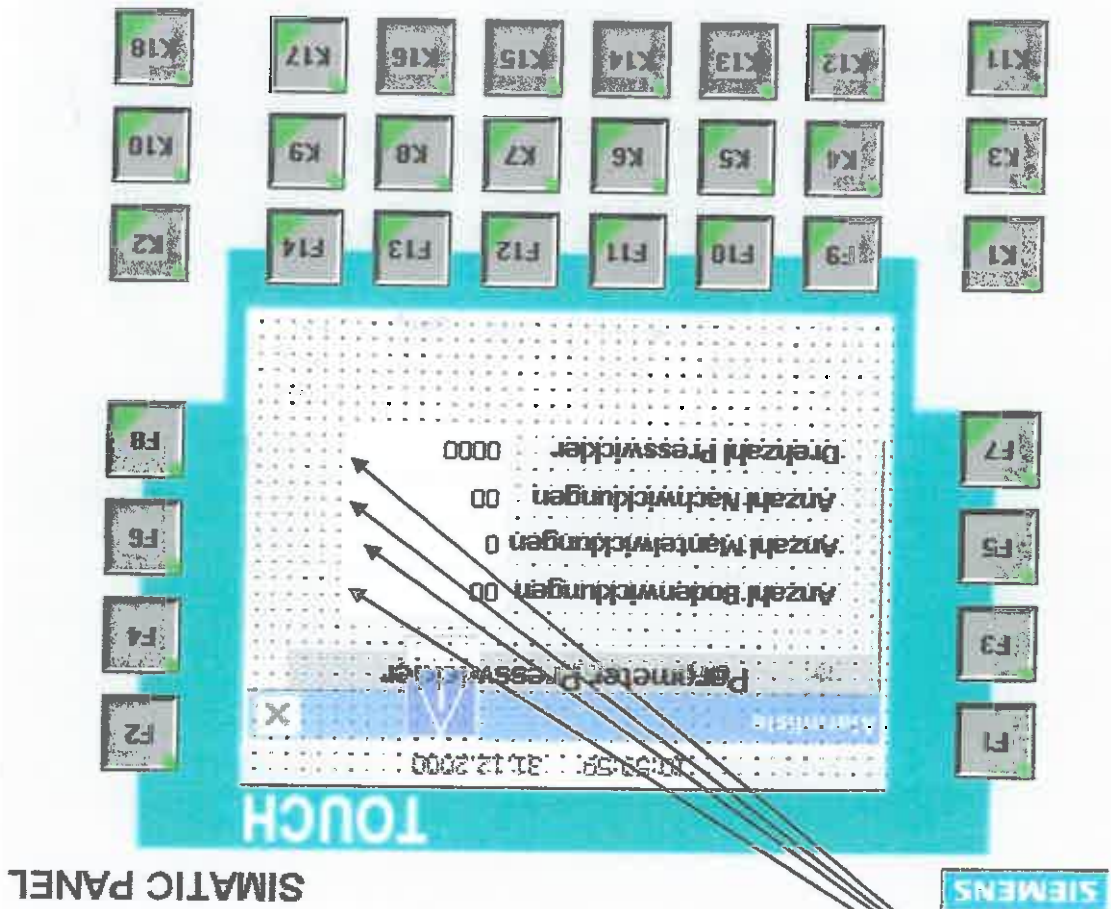




## K6 - Parametrii înfășurătorului de presare

Aici pot fi introduși parametrii dorți pentru înfășurătorul de presare. Utilizarea câmpurilor de introducere/ieșire date se realizează ca la K4.

Câmpuri introducere/ieșire



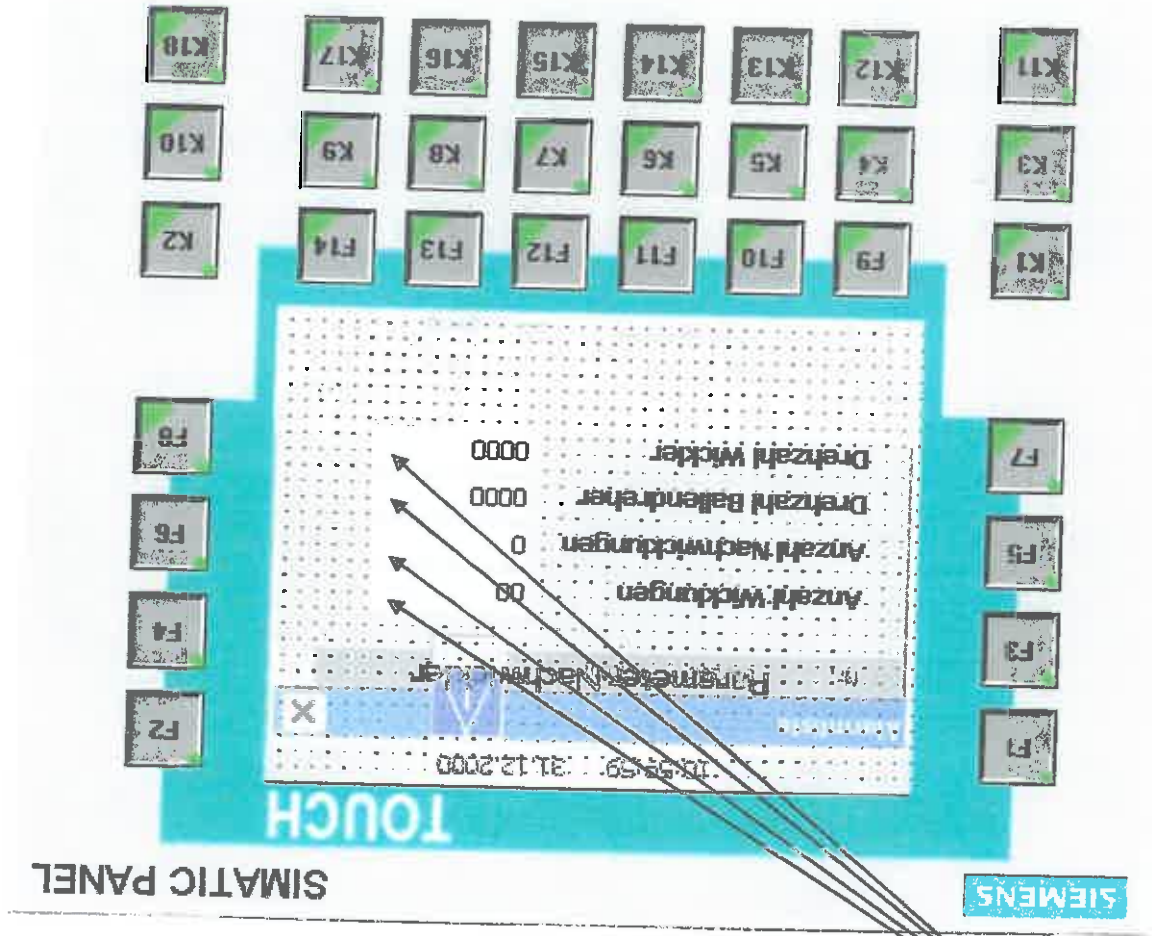




## K9\_ Parametrii pentru postînfașurător

Aici pot fi introduși parametrii dorți pentru postînfașurător. Utilizarea câmpurilor de introducere/ieșire date se realizează ca la K4.

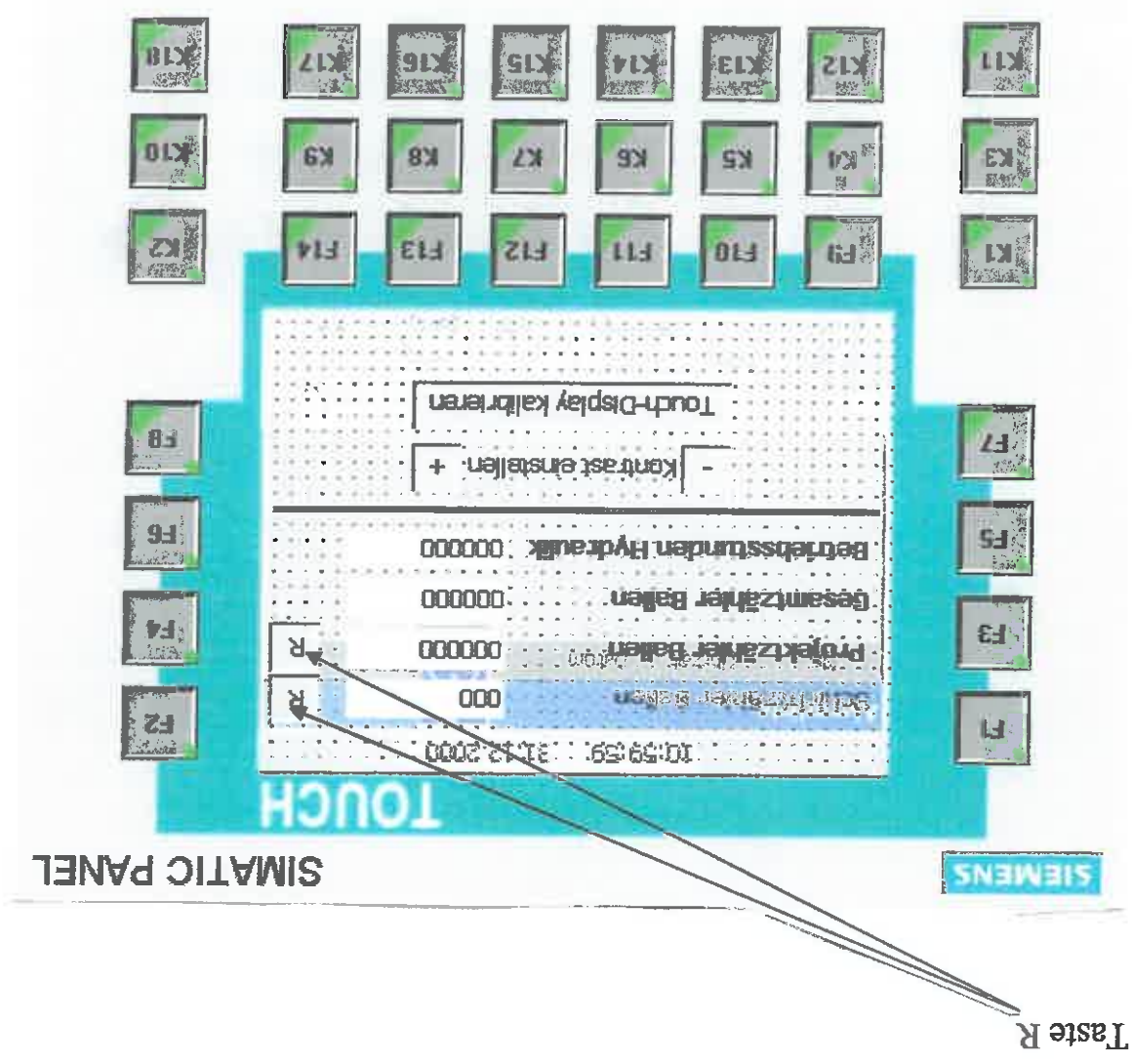
Câmpuri introducere/ieșire





### K3 - Reglaje de sistem

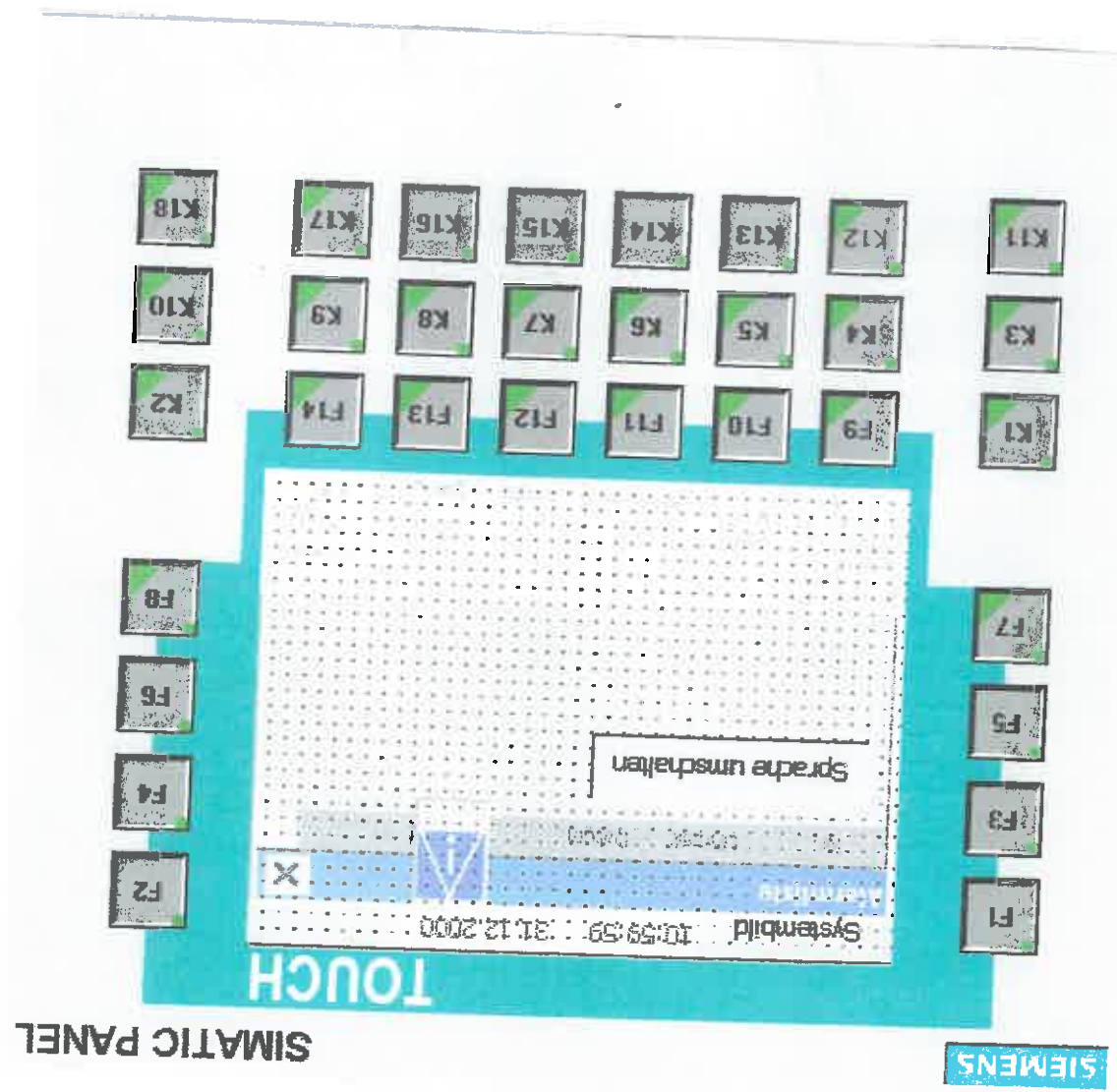
Aici este memorată activitatea depusă și Display-ul poate fi reglat. Cu ajutorul tastelor R, contoarele selectate se pot reseta.





### K17 - Imagine de sistem

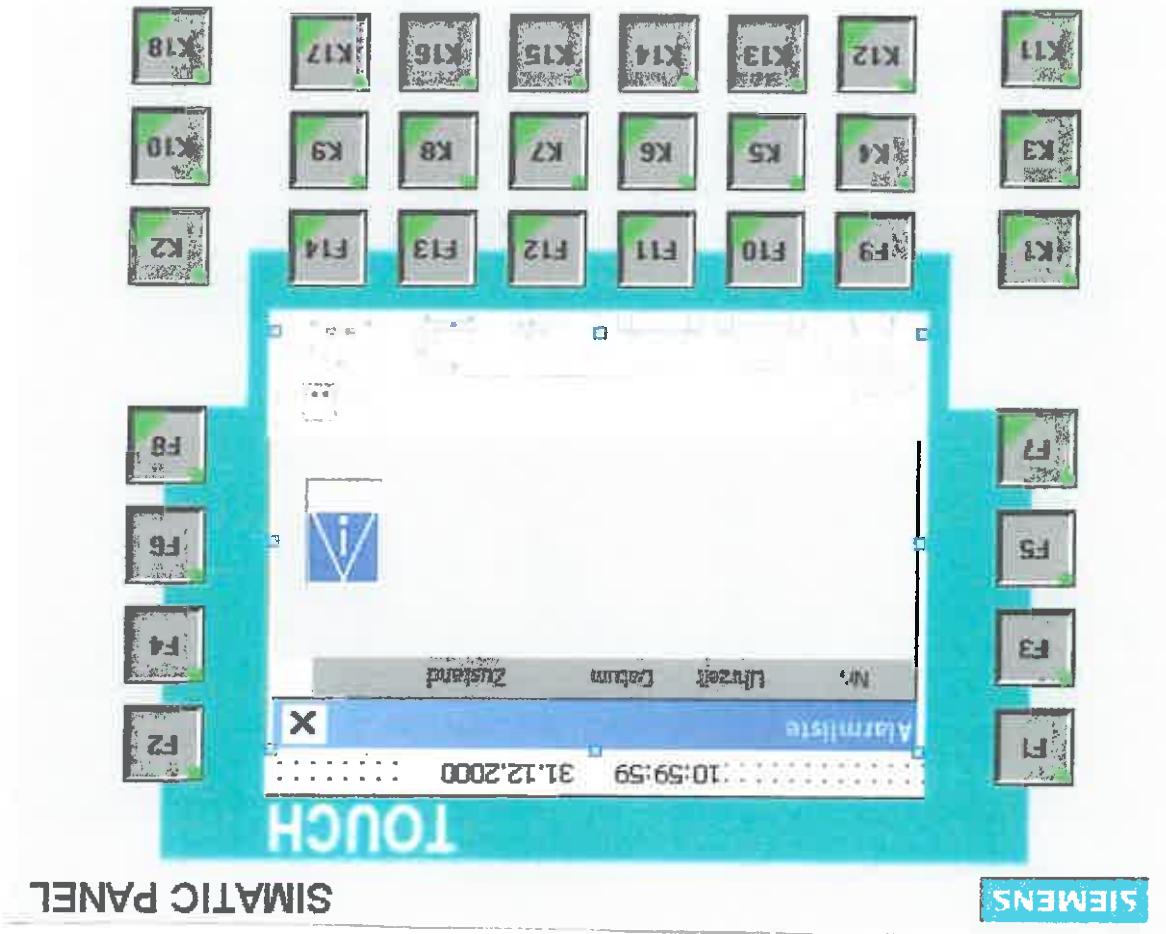
In aceasta imagine ajungeti prin actionarea tastei K17 în imaginea de start.  
Aici se poate efectua comutarea limbii între germană și engleză.





## K2 \_ Listă de alarmă

**În această imagine ajuŃgeți prin acționarea tastei K2 sau prin atingerea semnului de exclamare în orice altă imagine.  
Orice defecțiune este semnalizată acustic.  
Toate defecțiunile sunt semnalate printr-un text explicit și un număr.  
Confirmarea defecțiunii se realizează prin acționarea tastei K18.**

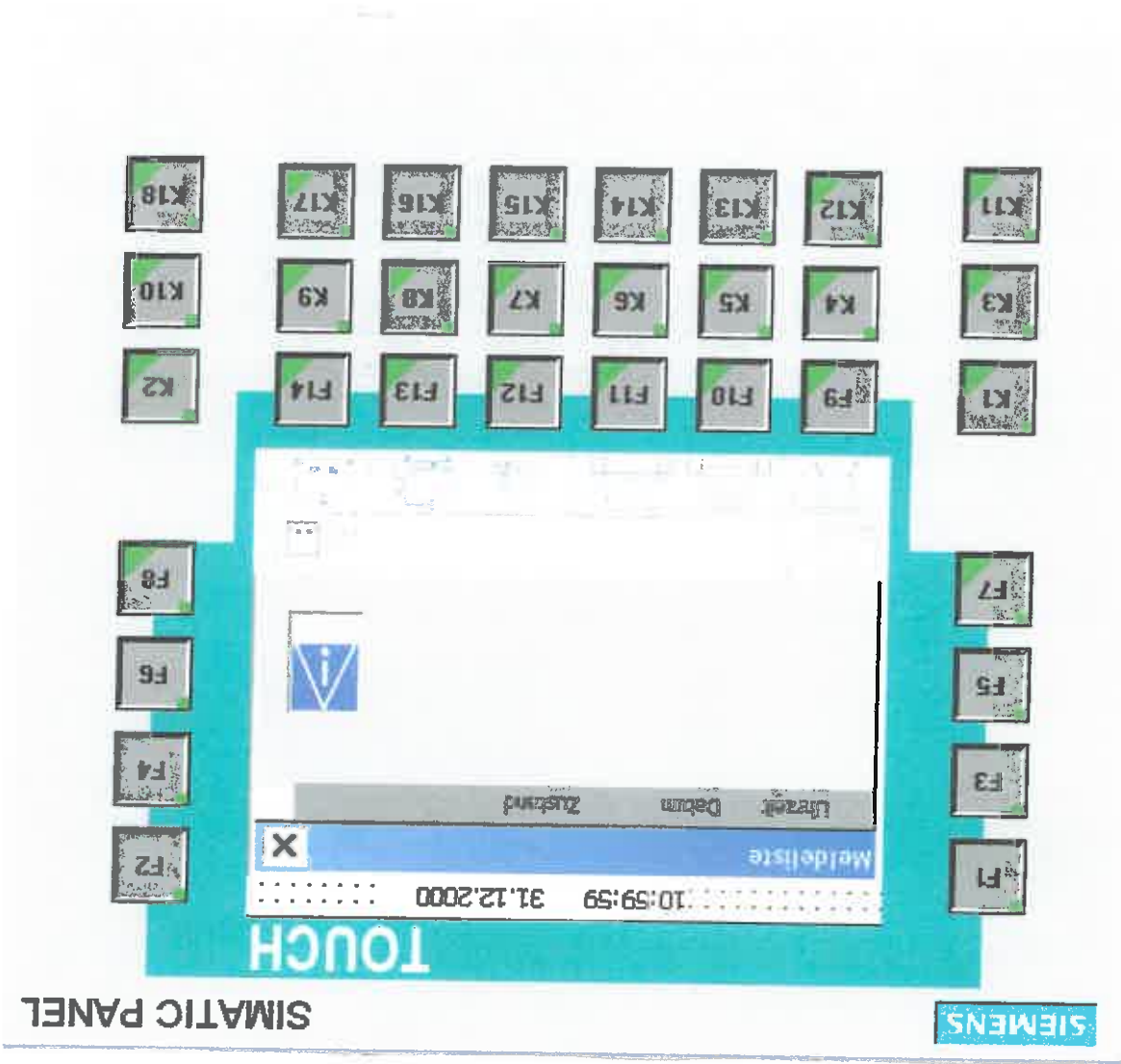






## K10 - Lista de mesaje

In aceasta imagine ajungeti prin actionarea tastei K10. Toate mesajele de exploatare sunt prezentate printr-un text explicit și un număr. Prin aceasta aveți posibilitatea urmării desfășurării procesului.





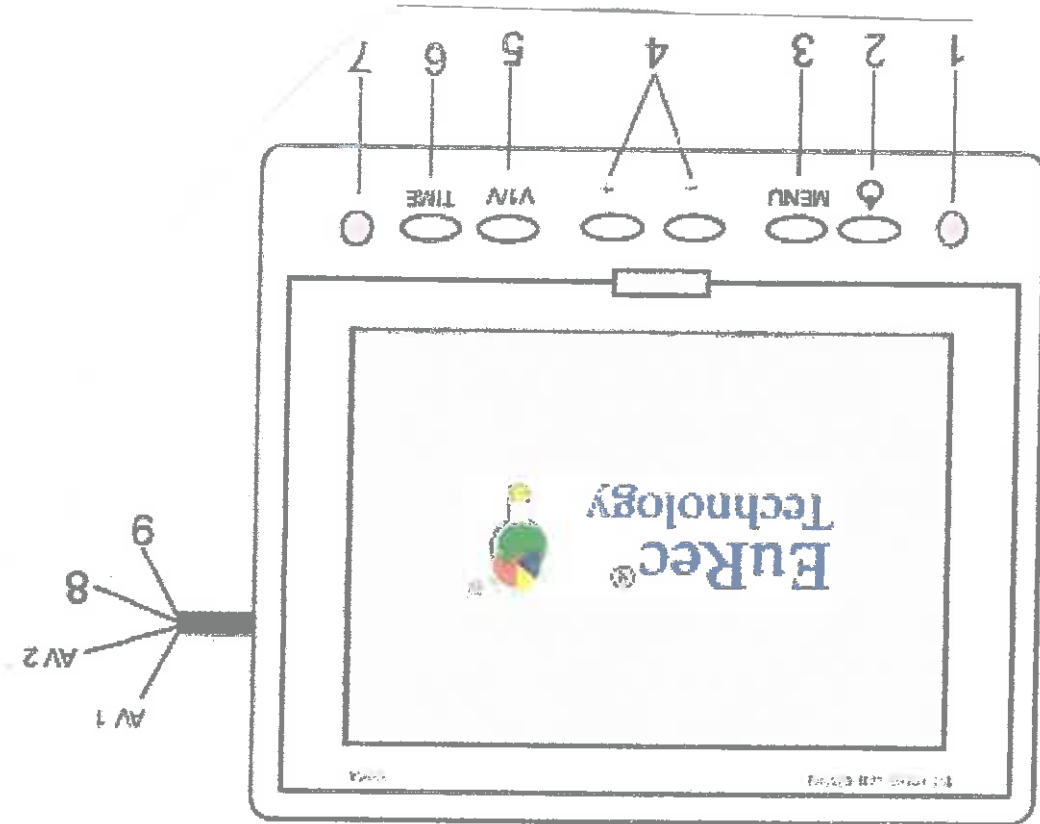
## **Sistem camera – monitor**

Pentru observarea secțiunilor de proces, de umplere a rezervorului de presare, de lucru al clapei pălnie\* și a valțurilor este integrat un sistem camera – monitor.  
Camera este echipată cu faruri în infraroșu care asigură o bună vizibilitate în toate condițiile de iluminare.

Reprezentarea elementelor de comutare este redată pe pagina următoare.  
După conectare, sistemul este pregătit pentru lucru.



# Monitor color TFT, 5,6" KA-5601A



1. Senzor intrarosu
2. Comutator pornire/oprire (EIn/Aus)
3. Meniu
4. Reglare +/-
5. Comutator intrare video 1/2
6. Funcțiune Timer 0-90 min
7. Led indicare funcțiune
8. Audio
9. Alimentare cu curent (priză rețea)



## Cuprins CAPITOLUL 7

7. Sisteme de siguranță și zăvoare.....	2
7.1. Sistemul PERICOL – STOP (NOT-AUS).....	2
7.1.1. Funcțiune.....	2
7.1.2. Declanșarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS).....	2
7.1.3. Confirmarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS).....	3
7.1.4. Reluarea exploatarei după declanșare PERICOL – STOP (NOT-AUS).....	3
7.2. Siguranțe de intrare la uși și ferestre.....	5
7.2.1. Zăvoare de siguranță la uși, construcție și funcționare.....	5
7.3. Siguranța de acces pe aripile de evacuare.....	5
7.4. Asigurarea postînfrățătorului.....	6
7.5. Zăvoare.....	6





## 7. Sisteme de siguranță și zăvorăre

În acest capitol veți obține toate informațiile despre sistemele de siguranță din instalație. Aici sunt cuprinse zăvoarele diferitelor uși, asigurarea postînfrășurătorului și zăvoarele interne.

### 7.1. Sistemul PERICOL – STOP (NOT-AUS)

#### 7.1.1. Funcțiune

La declanșarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS) se întâmplă următoarele.

Utilajul în funcțiune, respectiv părțile componente în funcțiune ale utilajului sunt oprite imediat. Concomitent este pornită o alarmă. Becul de alarmă luminează intermitent. Se aude un semnal acustic de alarmă care poate fi oprit prin tasta de confirmare.

Pe Display se afișează (independent de imaginea afișată la momentul respectiv) ultima defecțiune recunoscută.

În afara de aceasta, cu tasta de funcțiuni... poate fi apelată o listă a tuturor defecțiunilor/mesajelor. În acest mod se poate determina unde respectiv prin ce a fost determinată situația PERICOL – STOP.

### 7.1.2. Declanșarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS)

În instalație sunt 3 taste PERICOL – STOP (NOT-AUS).

Funcțiunea PERICOL – STOP (NOT-AUS) este declanșată prin apăsarea sau loviră oricărei taste de PERICOL – STOP (NOT-AUS) din instalație. (Poziția tuturor tastelor PERICOL – STOP (NOT-AUS) este redată pe pagina 4 ale acestui Capitol.

Tastele PERICOL – STOP (NOT-AUS) sunt destinate opririi rapide a instalației în situații de necesitate sau de pericol. Nu utilizați tastele PERICOL – STOP (NOT-AUS) pentru oprirea instalației din exploatare.

#### Indicație

Anumite valori caracteristice ale instalației sunt supravegheate automat și pot duce, în cazul abaterii acestora de la valorile nominale, la un proces intern de PERICOL – STOP (NOT-AUS), respectiv la oprirea instalației cu pornirea semnelor de avertizare. De ex. nivel în rezervor prea scăzut sau presiune prea mică a uleiului hidraulic.



### 7.1.3. Confirmarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS)

Prin acționarea tastei de confirmare, în dulapul de comutatoare se deconectează claxonul de avertizare.

Numai dacă tasta PERICOL – STOP (NOT-AUS) care a declanșat oprirea este deszăvorâtă dinainte, respectiv motivul opririi a fost înlăturat, blocarea comenzilor este suspendată și lumina de avertizare deconectată.

### 7.1.4. Reluarea exploatarii după declanșare PERICOL – STOP (NOT-AUS)

Înainte de repunerea în funcțiune a instalației, asigurați-vă că toate punctele de mai jos sânt îndeplinite întru-totul.

- Cauza care a dus la declanșarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS) nu mai există!
- Instalația respectiv părți ale instalației nu au fost deteriorate de cauza care a dus la declanșarea funcțiunii PERICOL – STOP (NOT-AUS).

- Tasta PERICOL – STOP (NOT-AUS) apăsată poate fi deszăvorâtă prin apăsare în sens invers acelor de ceasornic, după care sare singur în poziție neapăsată.

- Dacă toate tastele PERICOL – STOP (NOT-AUS) sunt deszăvorâte iar instalația este tot în stare pericol-stop, este vorba de pericol-stop intern. Numai după îndepărtarea acestei defecțiuni, starea de pericol-stop poate fi suspendată și instalația pornită din nou.

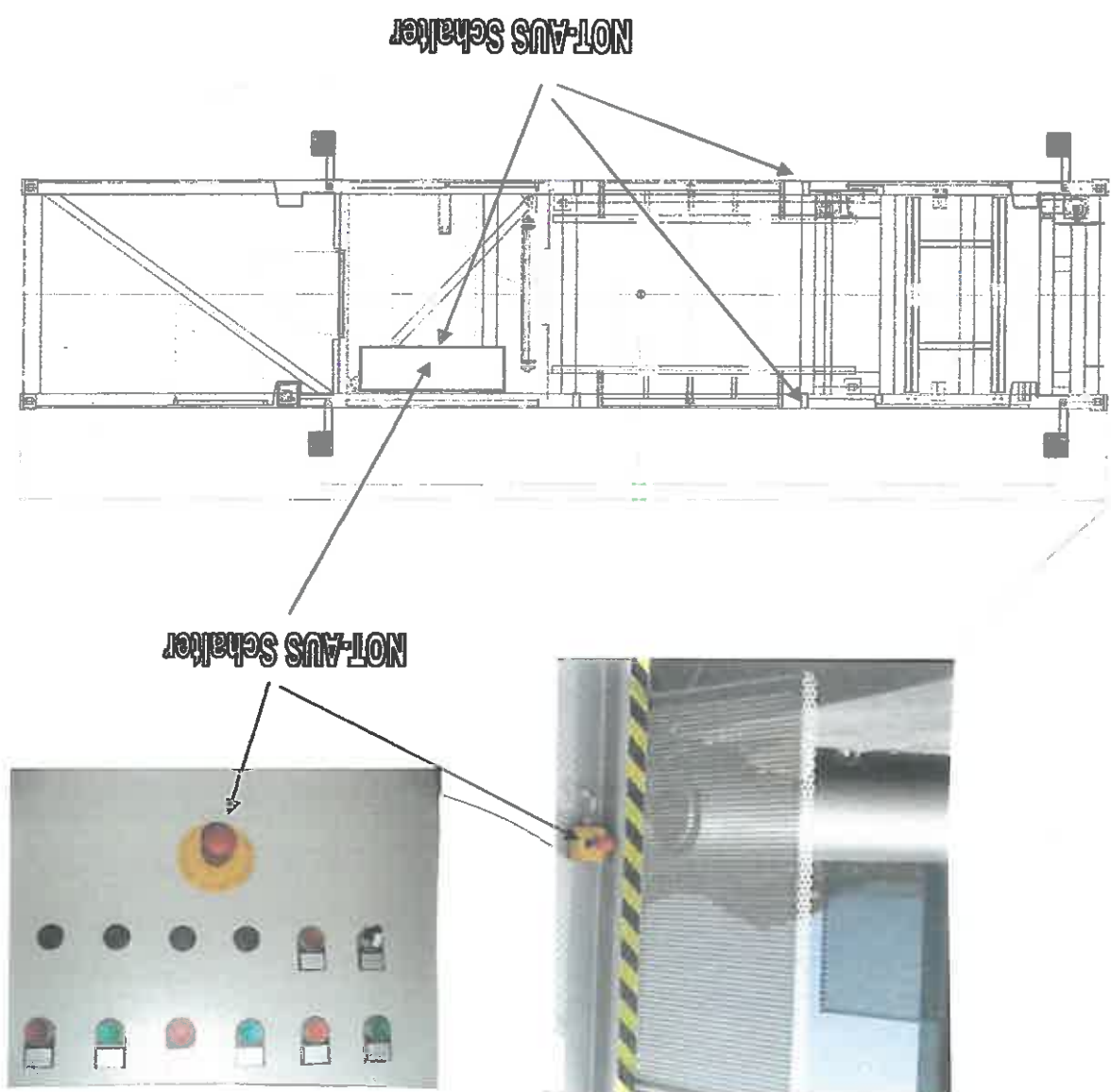
- Decizia, dacă instalația după declanșarea unei funcțiuni PERICOL – STOP (NOT-AUS) poate fi repusă în funcțiune, trebuie luată numai de către personal calificat și autorizat pentru aceasta.



Înainte de a acționa tasta de confirmare, trebuie să vă convingeți că nu se află nimeni în interiorul instalației. O supraveghere a spațiilor interioare nu este posibilă tehnic. Sistemul de comandă supraveghează doar dacă ușile sunt deschise. Dacă o ușă se închide accidental, în timp ce o persoană se află în interiorul mașinii sau se află ceva în zona benzii de evacuare, atunci este posibilă o confirmare de la panoul de comandă sau cu panoul de comandă manual și deci pornirea utilajului. Pericol de moarte!



**Comutator PERICOL – STOP = NOT-AUS Schalter**





## 7.2. Siguranța de intrare la uși și ferestre

### 7.2.1. Zăvoare de siguranță la uși, construcție și funcționare.

Numai după deconectarea comenzii, respectiv atingerea anumitor stări de exploatare ale instalației, este posibilă deschiderea ușilor externe și a ferestrei de la postul de comandă.

Urmaătoarele uși/ferestre sunt zăvorâte în timpul exploatării:

- intrarea din spațiile rezervorului de presare;
- intrarea la schimbul de role (ușile laterale la înfășurătorul de presare);
- fereastra pentru schimbarea rolilor la postul de comandă.

Zăvorărea are 2 componente:

- elementul de zăvorăre/comutare pe cadrul ușii;
- zăvorul din ușa respectivă.

Comutatorul de siguranță are 2 funcțiuni. El transmite la comandă starea ușii închise pentru fiecare ușă și blochează zăvorul dacă s-a comandat pornirea instalației.

După închiderea unei uși, aceasta se zăvorăște automat.

Dacă o ușă este deschisă, nu este posibil lucrul în regim automat. Dacă fereastra este deschisă, nu este posibilă postînfașurarea.

### 7.3. Siguranța de acces pe aripile de evacuare

Pe aripile de evacuare nu este permisă staționarea nici unei persoane. Pentru aceasta există un gard de protecție. O serie de panouri de avertizare și interzicere indică faptul că accesul pe aripile de evacuare este interzis. Accesul pe aripile de evacuare este suplimentar îngreunat prin poziționarea acestora la înălțimea de 1,2 m și 2 table cu găuri.



Există pericol acut de moarte deoarece zona de lucru a postînfașurătorului depășește în timpul postînfașurării conturul containerului. Balotul este aruncat pe aripa de evacuare și rulează până la capătul acesteia. Timp de 3 sec. se aude un sunet de avertizare când balotul este aruncat pe aripa de evacuare.





## 7.4. Asigurarea postînfașurătorului

Postînfașurătorul este echipat cu o instalație de recunoaștere a unui balot (suplimentar, turajia acestuia a fost redusă cât se poate de mult. Pentru aceasta, sunt așezați în diferite locuri 2 senzori cu ultrasunete care trebuie să recunoască amândoi concomitent balotul (conexiune „și” în SPS), altfel postînfașurătorul nu pornește. Dacă unul sau amândoi senzori nu sesizează existența unui balot, instalația se oprește. Apare un sunet de avertizare intermitent și tasta de confirmare luminează intermitent.



**Înainte de a acționa tasta de confirmare, trebuie să vă convingeți că nu se află nimeni în interiorul instalației. Prin confirmare pe tabloul de comandă, postînfașurătorul pornește Pericol de moarte**

## 7.5. Zăvoare

În programul SPS sunt stocate diverse condiții de zăvoare. Astfel, de ex. în modul de lucru semiautomat, masa de înfașurare nu poate fi basculată dacă se află lângă postînfașurător. Aceste zăvoare servesc în principal pentru protecția utilajului la comenzi eronate.



## Cuprins CAPITOLUL 9

2	9.1. Generalități.....
2	9.1.1. Control vizuale.....
2	9.1.2. Prescripții de curățare.....
3	9.1.3. Materiale și mijloace de curățare.....
3	9.1.4. Intervaie de curățare.....
4	9.2. Curățarea elementelor constructive.....
5	9.2.1. Generalități.....
5	9.2.2. Zilnic, în funcție de producerea de murdărie.....
6	9.2.3. Rezervorul de presare, masa de presare.....
7	9.2.4. Cadrul valțurilor.....
8	9.2.5. Înășurătorul de presare.....
9	9.2.6. Masa de înășurare.....
9	9.2.7. Postînășurător.....
10	9.2.8. Arpila de evacuare ale baloșilor.....
11	9.2.9. Banda transportoare cu lanț și racleți pentru materialul scurs.....
12	9.2.10. Sertar (șibăr).....
12	9.3. Lucrări care se efectuează la necesitate.....
13	9.3.1. Curățarea postului de comandă.....
13	9.3.2. Curățarea panoului de comandă și a tastelor folie.....
13	9.3.3. Curățarea dulapurilor de comutatoare.....
13	9.3.3. Curățarea instalației de climatizare a dulapului de comutatoare.....
14	9.4. Întreținere.....
14	9.4.1. Plan de întreținere.....
16	9.4.2. Întreținerea SPS.....
17	9.5. Ungere.....
17	9.5.1. Generalități.....
17	9.5.2. Plan de ungere.....
18	9.5.3. Materiale de umplere.....
22	9.5.4. Ungere centrală.....
22	9.5.5. Puncte de ungere la diferitele grupe constructive.....
24	9.5.5.1. Picioare de sprjin*, ghidaje.....
24	9.5.5.2. Suportul cadrului valțurilor.....
25	9.5.5.3. Valțuri de presare.....
26	9.5.5.4. Masa de presare.....
27	9.5.5.5. Rezervorul de presare, înășurătorul de presare.....
28	9.5.5.6. Masa de înășurare.....
29	9.5.5.7. Postînășurător.....
30	9.5.5.8. Banda pentru materialul scurs.....
31	9.5.5.9. Sertar (șibăr).....
32	9.5.5.10. Spațiul motoarelor.....
33	9.5.5.11. Arpila de evacuare.....
34	9.6. Schimbarea filtrului la instalația hidraulică.....
35	



## 9. Curățare, întreținere, ungere

### 9.1. Generalități

#### 9.1.1. Controale vizuale

##### Zilnic, respectiv după fiecare 8 ore de funcționare

Pentru a menține instalația permanent la un nivel ridicat de disponibilitate, trebuie efectuate permanent controale vizuale în timpul exploatarii.

Paralel cu lucrările zilnice trebuie efectuat un control vizual al tuturor componentelor constructive. Deosebită atenție trebuie acordată eventualelor deteriorări ale conductoarelor electrice, ale furtunurilor hidraulice, senzoriilor, etc.

Suplimentar, trebuie observate existența neetanșărilor la cilindrii, furtunuri și racordurilor lor filetate, uzurii la piesele în mișcare, zgornote neobișnuite, jocuri prea mari în lagăre, la îmbinările filetate.

Alte modificări vizibile la elementele constructive ca pierderi de ulei sau unsoari la angrenaje, lagăre sau îmbinări, fisuri ale îmbinărilor sudate și ale elementelor portante, ale zonelor de trecare, dacă sunt constatate, trebuie comunicate imediat producătorului, examinate și reparate.

##### Observarea procesului de lucru

Dacă se rupe un balot sau în timpul răsturnării cade prea mult gunoi pe masa de înfășurare din fundul sau capacul balotului, instalația trebuie oprită și curățată deoarece transportorul cu lamă și raclei pentru materialul scurs nu poate transporta cantități așa de mari de material. Se formează dopuri de material înainte și după masa de presare. Instalația hidraulică și senzorii de la masa de înfășurare și masa de presare se pot defecta. Trebuie avută grijă ca senzorii să fie menținută liber de gunoi sau praf, iar părțile de comutare să nu fie îndoit de materiale străine.

Este în natura lucrurilor ca la prelucrarea gunoii chiar și grupe constructive robuste se pot defecta. De aceea este necesar ca după efectuarea lucrărilor de curățare (inclusiv a senzoriilor) să se verifice dacă un senzor este anclanșat și indică optic anclanșarea sa. Dacă acest lucru nu se întâmplă, senzorul trebuie reglat din nou, respectiv înlocuit. La funcțiuni greșite ale instalației, trebuie avut în vedere că există și posibilitatea ca un cablu al unui senzor să fie secționat sau întrerupt datorită frecării cu un alt obiect.

Defecțiunile sau lipsurile constatate în timpul unei inspecții trebuie examinate și eliminate cât se poate de repede de către personal autorizat. Dacă se continuă exploatarea instalației cu defecțiuni cunoscute, se pierde orice pretenție de garanție. La accidente, aceasta poate duce chiar la urmărirea penală. Firma EurRec GmbH își declină orice responsabilitate în aceste cazuri.



## 9.1.2. Prescripții de curățare

Și în timpul curățării trebuie respectate descripțiile valabile.

## 9.1.3. Materiale și mijloace de curățare

Este permisă numai utilizarea materialelor de curățare care nu dăunează etanșărilor, conductelor și suprafețelor (deci nu solvenți ca benzină, motorină, etc.).

Gunoi: mătură, lopată, cârlig, șibăr.

Praf, depuneri: aer comprimat, mătură, spatula de material plastic, furtun de apă, instalație de spălare cu presiune (vezi limitare).

Silicon: mijloc de îndepărtare a siliconului.



Pentru îndepărtarea murdăriei, nu este permisă utilizarea unor scule cu margini ascuțite.



Utilizarea dispozitivelor de curățare sub presiune sau cu aburi pot duce la defectarea componentelor electronice prin apa care pătrunde în ele. De asemenea și la lagărele cu ungere, pătrunderea apei poate duce la defectarea acestora.





## 9.1.4. Intervale de curățare

Intervalele de curățare indicate sunt valori medii. Ele variază în funcție de cantitatea de material preluat pe oră, de natura materialului prelucrat, de gradul de murdărire a instalației, de condiții de mediu externe, etc. La nevoie, intervalele de curățare trebuie schimbate.

### Imediat

La ruperea balotului sau a unor cantități mai mari de gunoi scurse din fundul și/sau capacul balotului (mai mari de 0,1 m<sup>3</sup>);  
la elemente voluminoase care se pot înțepeni sub masa de înfășurare și masa de presare, în special bucați de fier sau mase plastice cu pereți groși, etc.

### Înainte de prânz

se basculează în sus masa de presare, se deschid ușile din spate, se curță cadrul de așezare și senzorii, partea exterioră a mesei de presare.

### La sfârșitul schimbului de lucru

Masa de presare se basculează manual în sus în modul parțial automat, se oprește instalația, se curță cadrul de așezare și senzorii, partea exterioră și interioră a mesei de presare, după basculare, se curță partea inferioară a rezervorului de presare, barele și suprafața exterioră ale acestuia, barele și suprafața exterioră a mesei de presare cu mijloc de îndepărtare silicon.

**Atenție:** partea inferioară a rezervorului de presare, barele și suprafața exterioră ale acestuia, barele și suprafața exterioră a mesei de presare nu se vor stropi cu ulei sau grăsimi (se formează un strat care leagă praful și pe care folia alunecă greu).

Se curță întreaga instalație (cu excepția postului de comandă și spațiul motoarelor) de sus în jos cu aer comprimat, și sub caucuciurile de protecție ale cadrului valțurilor. În acest timp, instalația trebuie oprită.



## 9.2. Curățarea elementelor constructive

### 9.2.1. Generalități

Operațiunile de curățare zilnice se referă la îndepărtarea murdăriei, a resturilor de gunoi, a prafului și altor materiale lipite de elementele constructive. Zona din jurul instalației trebuie curățată permanent de gunoi pentru evitarea pericolului de împiedicare.

În indicațiile următoare se ține seama de caracteristicile specifice ale diferitelor componente constructive.

Efectuând conștient și zilnic aceste lucrări, se pot evita lucrări de curățare și evacuare de material mai voluminoase.

În special după oprirea automată a instalației, la rezervorul de presare pînă trebuie ținut cont ca la începutul înțesurării circumferinței, în timpul deplasării în sus a acestuia, folia să alunece de pe rezervorul de presare. Dacă folia, ceea ce se poate întâmpla, este îndepărtată de masa de presare, instalația trebuie oprită imediat (PERICOL – STOP). Prin aceasta se evită lucrări de degajare voluminoase deoarece balotul nu este înțesurat de folie, nu are stabilitate și cel mai târziu la răsturnare pe masa de presare se destramă (vezi figură). În această situație există cel puțin 2,7 m<sup>3</sup> de gunoi în instalație (cca. 1 până la 2 tone).



Figura: Înțesurare pe circumferință



Dacă problema este recunoscută suficient de devreme, de multe ori rezervorul de presare poate fi coborât, se taie foia de mai multe ori jos la masa de presare și se pornește o nouă înfășurare.

Dacă balotul este gata înfășurat, este basculat de pe masa de presare pe masa de înfășurare. Și aici trebuie observat dacă balotul este preluat complet de masa de înfășurare.

Dacă un balot se rupe în două în timpul evacuarii pe masa de înfășurare, trebuie acționată tasta PERI-COL – STOP (NOT-AUS), se taie foia între cele 2 buciți, se evacuează cu lopata restul de jos prin ușile din spate peste masa de presare.

Dacă masa de jos este evacuată, se anulează pericol-stop, se confirmă și instalația pornește mai departe în regim automat. Prin această, jumătatea de balot care se află pe masa de înfășurare mai poate fi înfășurată și nu trebuie evacuată cu lopata. Dacă acest balot mai scurt nu este sesizat de senzorii cu ultrasunete, apare un sunet de avertizare intermitent iar tasta de confirmare începe să lumineze intermitent. Dacă se apasă această tastă, se ignoră defecțiunea și postînfășurătorul începe să înfășoare (înainte trebuie verificat că nu se află nimeni în utilaj sau pe aripile de evacuare). Jumătatea de balot gata înfășurată este apoi evacuată.

## 9.2.2. Zilnic în funcție de producerea de murdărie

Operațiunile de curățare zilnice se referă la îndepărtarea murdăriei, a resturilor de gumoi, a prafului și altor materiale lipite de elementele constructive. În indicațiile următoare se ține seama de caracteristicile specifice ale diferitelor componente constructive.

### Imediat

La ruperea balotului sau a unor cantități mai mari de gumoi scurse din fundul și/sau capacul balotului (mai mari de  $0,5m^3$  înălțimea grămezii de gumoi > 15 cm);  
la elemente voluminoase care se pot înțepeni sub masa de înfășurare și masa de presare, în special buciți de fier sau mase plastice cu pereți groși, etc.

### Înainte de prânz

se basculează în sus masa de presare, se deschid ușile din spate, se curăță cadrul de așezare și senzorii, partea exterioară a mesei de presare.

### La sfârșitul schimbului de lucru

masa de presare se basculează, se curăță cadrul de așezare și senzorii;  
partea exterioară și interioră a mesei de presare după basculare, se curăță de jos în sus.  
Se curăță întreaga instalație de sus în jos cu aer comprimat, și sub cauciucurile de protecție ale cadrului și la valțurii. Trebuie avut grijă în special la elementele de oțel și sârme prinse în valțurile de presare și la nevoie îndepărtate.



### 9.2.3. Rezervorul de presare, masa de presare

Dacă, pentru curățare, rezervorul de presare este deplasat în sus și se curăță masa de presare, trebuie așezate profile între cadru și marginea de jos a rezervorului de presare. Suplimentar trebuie avută grijă ca micodată vreo persoană să nu stea pe masa de presare, dacă rezervorul de presare este în poziția superioară. Cu ajutorul unei măști, gunoii poate fi împins din exterior pe banda de material scurs. Pe barele de oțel inox pot fi lipite resturi de material aderent de pe folie și din acest motiv trebuie curățate zilnic cu material de îndepărtare silicon. Nu este permisă utilizarea de uleiuri sau unsoari.

Antenarea cu roată de fricțiune a rezervorului de presare (roata de fricțiune și suprafața de fricțiune) trebuie să fie liberă de gunoi și unsoari, altfel acesta nu-și poate îndeplini misiunea și patinează. La nevoie, roata de fricțiune și suprafața de fricțiune trebuie stropite și curățate cu substanță de curățat frâne. Nu este permisă utilizarea de talc. La nevoie, se poate aplica cu economie material de fricțiune pentru transmisii prin curele.



Figura: masa de presare și rezervorul de presare





## 9.2.4. Cadrul valțurilor

- Se curăță valțurile în interior și exterior.
- Se au în vedere în special bucați de oțel și sărme înșepenite care trebuie îndepărtate.
- Atenție la senzori/cabluri.
- Se curăță cauciucul de protecție al cadrului valțurilor. Pentru aceasta, cadrul valțurilor trebuie ridicat complet în sus. Se utilizează aer comprimat.



**Dacă se lucrează pe acoperișul instalației de balotare, personalul trebuie să fie legat cu centuri de siguranță.**



### 9.2.5. Înfașurătorul de presare

Antrenarea cu roată de fricțiune (roata de fricțiune și suprafața de fricțiune) trebuie să fie libere de gunoi și unsoare, astfel încât să poată îndeplini misiunea și patinează. La nevoie, roata de fricțiune și suprafața de fricțiune trebuie stropite și curățate cu substanța de curățat Trane. Nu este permisă utilizarea de talc. La nevoie, se poate aplica cu economie material de fricțiune pentru transmisii prin curele. Și capetele de înfașurare trebuie menținute în permanență curate de gunoi. Bucăți de folii și restul de material aderent de pe folii lipite pe clești sau rolete de ghidare ale capetelor de înfașurare trebuie îndepărtate.



**Figură: Înfașurătorul de presare**

### 9.2.6. Masa de înfașurare

Și masa de înfașurare trebuie curățată la nevoie. Pentru aceasta, instalația trebuie deconectată scurt, sau utilizată o perioadă de staționare a acesteia. Dacă pe masa de înfașurare se adună prea mult material, balotul nu se mai poate roti.



**Figură: masa de înfașurare**



### 9.2.7. Postînfașurător

Postînfașurătorul trebuie curățat la nevoie. Trebuie avută grijă ca senzorii (de 2 x ultrasunete, de 4 x inductiv) și brașele senzoriilor inductivi să fie libere. Capul de înfașurare trebuie menținut în permanență curat de gunoi. Bucăți de folie și resturi de material aditiv lipite de clești sau rolete de ghidare ale capului de înfașurare trebuie îndepărtate.

În special senzorul de pe cleștele de folie (75B5) poate fi influențat negativ în funcțiunea lui de către bucăți de folie lipite de el. În acest caz el nu anclanșează deși cleștele este închis. În acest caz, cleștele trebuie deschis prin comandă manuală (funcționare semiautomată) și îndepărtate resturile de folii. Aceasta operație trebuie efectuată și la sfârșitul schimbului de lucru.



**Figură: clește de folie**



### 9.2.8. Aripile de evacuare ale baloților

Nu este permisă urcarea pe aripile de evacuare ale balotului. Altfel balotul nu se rotește până la capătul aripii sau se deteriorează folia acestuia. mătura sau un gîbăr. Ele trebuie curățate din timp în timp cu



**Figură: aripile de evacuare ale baloților**





Banda transportoare cu lanț și racleți pentru materialul scurs trebuie verificată din timp în timp la bucați de gunoi înșepenite. Dacă cade prea mult gunoi, pot apărea înfundări care trebuie îndepărtate manual.

## 9.2.9. Banda transportoare cu lanț și racleți pentru materialul scurs

Dacă înălțimea materialului adunat în fața sertarului este mai mare decât tabla îndoită cu mișcare intermitentă, materialul trebuie îndepărtat manual deoarece altfel funcționarea sertarului nu mai este asigurată.

La stăruștului schimbului de lucru, părțile sertarului aflate sub container trebuie curățate, eliberate de gunoi, iar gunoiul adunat în fața sertarului trebuie să fie complet îndepărtat.



Figura: sertarul în poziție scos cu bara de raclare superioară reglabila



### **9.3. Lucrări care se efectuează la necesitate**

#### **9.3.1. Curățarea postului de comandă**

Postul de comandă (podaua, masa, dulapurile de comutare) trebuie curățate prin procedee normale, la nevoie. La intrarea în spațiul de comandă, trebuie curățată încălțăminta de gunoi (pericol de alunecare).

#### **9.3.2. Curățarea panoului de comandă și a tastelor folie**

Tastele trebuie curățate cu o cârpă uscată fără scame, panoul cu o cârpă umectată și detergent ușor, neagresiv. După aceea se usucă prin frecare. Nu se vor folosi materiale dizolvante sau praf de curățat. La folosirea acestora, panoul de comandă devine inutilizabil.

#### **9.3.3. Curățarea dulapurilor de comutare**

Dulapurile de comutare se pot curăța cu o cârpă umectată (eventual cu adăugarea unei cantități mici de detergent) și apoi uscate prin frecare.

#### **9.3.4. Curățarea instalației de climatizare a dulapului de comutare**

Curățarea instalației de climatizare a dulapului de comutare se poate face cu o cârpă umectată (eventual cu adăugarea unei cantități mici de detergent) și apoi uscată prin frecare. Din când în când trebuie curățat filtrul, eventual schimbată țesătura de filtru.



## 9.4. Întreținere

La lucrările de întreținere sub rezervorul de presare, acesta trebuie ridicat și în poziția sa superioară se blochează cu ajutorul unor profile cu gol central livrate împreună cu utilajul (profilele se fixează transversal deasupra containerului, astfel ca la ruperea vre-unui furtun, rezervorul de presare să nu poată cădea. Lagărele mesei de înfășurare sunt astfel executate, încât nu necesită întreținere.

### 9.4.1. Plan de întreținere

Planul de întreținere conține intervalele de întreținere prestabilite. Totuși trebuie să se țină seama că planurile de întreținere pot fi influențate de condițiile de exploatare ale instalației. Dacă instalația DVS este utilizată în condiții exterioare deosebit de grele, trebuie să alegeți intervale mai scurte de întreținere decât cele prescrise. De aceea, ajustați intervalele date la condițiile corespunzătoare de lucru ale instalației DVS.



Vă rugăm să evitați efectuarea de modificări constructive respectiv tehnice la utilaj de unul singur sau prin terțe persoane, deoarece altfel în cazuri de defecțiuni se poate pierde orice pretenție de garanție.

Planurile de întreținere sunt împărțite în următoarele intervale de întreținere.

Grupe principale	
1. Zilnic	
2. O dată după 250 ore de funcționare	
3. La fiecare 250 ore de funcționare	
3. La fiecare 500 ore de funcționare/6 luni	
4. La fiecare 1500 ore de funcționare/12 luni	



Acste termene de trebuie respectate pentru ca pretenția de garanție la instalația DVS. de balotare să rămână în vigoare. La nerespectarea termenelor de întreținere, pretenția la garanție se stinge.



**Plan de întreținere Eurec – RBS -2**

**Lucrări de întreținere de efectuat**

zlinie	
o dată după 250 Bh	
suplimentar la fec. 250 Bh	
Suplimentar la fec. 250 Bh/6 luni	
Suplimentar la fec. 1500 Bh/12 luni	

**Generalități**

Curățarea instalației de balotare	X			
Controlul funcțiilor dispozitivelor de siguranță	X			
Controlarea spațiului de lucru la uzură / materiale străine	X			
Verificarea stării generale (formare de fisuri, neetanșeități)	X			
Verificarea la o stare fermă a îmbinărilor prin șurub	X			
Strângerea îmbinărilor prin șurub		X	X	
Verificarea la funcționare și stare a palmiei cu clapă a rezervorului de presare	X			
Verificarea picioarelor de sprijin* hidraulice (stare, neetanșeități)	X			
Ungere conform planului de ungere	X			

**Instalația hidraulică**

Controlul ventilatorului pentru radiatorul de ulei, curățire, evac. gaze	X			
Controlarea stării radiatorului de ulei/curățare	X			
Verificarea nivelului de umplere a rezervorului hidraulic/umplere	X			
Schimbarea filtrului de presiune și de aspirație a instalației hidraulice		X	X	
Schimbare ulei hidraulic		X		X

**Motore electrice/transmisiți/lanțuri/rezervorul de presare**

Valvuri de presare, angrenaj planetar, schimb ulei		X	X	
Motorele cu reductor SEW, după instrucțiunile de exploatare SEW				
Tensionarea lanțurilor – dacă este cazul, verificare	X			
Ungerea lanțurilor: 2 x pe săptămână, dacă este necesar și suplimentar				
Verificarea părții inferioare a rezervorului de presare, dacă este necesar se îndepărtează gradul	X			

Bh = ore de funcționare





## 9.4.2. Înțelegerea SPS

Pentru comanda și supravegherea instalației este montat un sistem de comandă programabil cu memorie numită în acest manual SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung). Nucleul acestei comenzi este un microprocesor care memorează și programul de comenzi.

Instalația Dvs. este echipat cu o astrel de comandă - Siemens S 7, care lucrează fără necesitatea vreunei întrețineri.



## 9.5. Ungere

### 9.5.1. Generalități

Principalele componente constructive sunt prevăzute cu o ungere centrală și control al nivelului de unsoare. În plus, printr-un element de tact se verifică dacă unsoarea a ajuns la lagăre. Rezervorul central de ungere este prevăzut pentru 4 kg de unsoare și trebuie completat (cca. 1 x pe săptămână).

Ungerea se face automat la anumite intervale de timp (vezi Planul de ungere).

În măsurile de ungere trebuie incluse și capetele articulațiilor cilindrilor hidraulici.

De asemenea și lanțurile și șinele de alunecare trebuie unse. Totuși nu și șinele de alunecare ale mesei de înțășurare.

Motoare electrice/transmisii: se ung corespunzător producătorului motorului/transmisiei.

În planul de ungere, „la fiecare 1500 Bh/12 luni” înseamnă că schimbul trebuie efectuat la fiecare 1500 h, cel târziu totuși la fiecare 12 luni, chiar dacă *nu* s-a ajuns la acest număr de ore.



Indicații pentru mijloacele de ungere, punctele de ungere și pentru ungerea centrală, vă rugăm să le extrageți din Planul de ungere din cele ce urmează.



### 9.5.1. Plan de ungere

Următorul Plan de ungere este valabil pentru toate componentele în mișcare de rotație ale instalației Dvs. La aceasta, pentru ungerea articulațiilor se utilizează unsoare uzuală după:

#### DIN KP 2K – 20 (NLGI)



Cilindrii hidraulici, în general, nu necesită întreținere: la ungerea lagărelor, trebuie să se țină seama și de lagărele oscilante și basculante, precum și cepuri pivotante. Ungere: de ex. prin niplul de ungere hidraulic DIN 71412. Dacă nu există nici un niplu de ungere, nu este necesară ungerea.



Locul de ungere	Material de ungere	Cantitate de ungere	Interval de ungere Bh	Umplere ulterioară
Ungere centrală: - basculare masă de presare - cadru valțuri (culisă valțuri de presare) - îmbinare cu lagăr sferic (KDV) - masa de presare - rezervor de presare KDV - înfășurător de presare - postînălșurător, masa de înălșurare	<b>Total: Mobilux EP 2</b> (Mobil: Mobilux EP2)	4 kg în rezervorul de presare	cca. 60 s pompa este pornită la intervale de 180 s (automat) Intordeauna când rezervorul de pre-funcție de orele de funcționare)	La arșajul de defecțiune este pornită la „Nivel de umplere prea mic” (în plus după cca. 5 zile, în funcție de orele de funcționare)
Motor 45 kW Antrenarea pompei, circuit de ulei hidraulic închis	Instrucțiuni de exploatare motor	Instrucțiuni de exploatare motor	Instrucțiuni de exploatare motor	
Antrenare rezervor presare motor cu angrenaj conic 11 kW	CLP 220	5,8	Instrucțiuni de exploatare motor cu reductor	
Motor 4 kW, antrenare pompă sistem de ridicare container	Instrucțiuni de exploatare motor			
Motor 11 kW, antrenare pompă instalată hidraulică centrală/instalația hidraulică de lucru	Instrucțiuni de exploatare motor			
Antrenare înălșurător de presare				
Verificare 10000 (motor)			Verificare la fiecare 3000 (frână)	
Motor 4 kW, cu frână	Instrucțiuni de exploatare motor (uns pentru toată durata de viață)		Verificare 3000, cel puțin semestrial, schimb de ulei după cel târziu 3 ani	
Angrenaj conic	Instrucțiuni de exploatare angrenaj CLP 220	2,6 l	Unsoarea trebuie înlocuită după cel târziu 3 ani	
Rulmenți	vezi Instrucțiuni de exploatare			
Lanț transportor cu rațele motor cu angrenaj conic 0,75 kW	CLP 220	2,8 l	Instrucțiuni de exploatare angrenaj/motor de 2 ori pe săptăm.	
Lanț role antrenarea ambelor lanțuri articulate	DIN KP 2K-20 (NLG12)	15 g	Instrucțiuni de exploatare angrenaj/motor de 2 ori pe săptăm.	
Postînălșurător motor cu angrenaj conic 2,2 kW lanț role	CLP 220 DIN KP 2K-20 (NLG12)	3,45 g	Instrucțiuni de exploatare angrenaj/motor de 2 ori pe săptăm.	

Bh = ore de funcționare





Locul de ungere	Material de ungere	Cantitate de ungere	Interval de ungere	Umplere ulterioară
Capete de înfășurare				
Ungere articulații, verificare suruburi	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 g	1 x săptămânal	
Tensionare lanțuri	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 g	1 x săptămânal	
Ungere lanțuri	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 g	1 x săptămânal	
Ungere lagăre	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 g	1 x săptămânal	
Masa de presare				
Ochuri cilindrii hidraulici pentru bascularea și rotirea cilindrilor	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	1 x lunar	
Basculare articulații masă de presare (ungere centrală)				
Rotire masă de presare (rotire-stop-lagăre-clichet)	Ungere pe toată durata de viață			
Lagăr role sertar	Unsoare de săpun pe bază de litu NLG1 3	2 curse presă de ungere	1 x lunar	
Radiator ulei				
Motor 0,8 kW				
Pompă de ungere (Suec (ungere centrală))		4 kg	1 x săptămânal	
Ochuri cilindrii hidraulici cadru valțuri	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	500Bh/ ½ anual	
Ochuri cilindrii hidraulici elemente de sprjină*	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	500Bh/ ½ anual	
Ochuri cilindrii hidraulici rezervor de presare	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	500Bh/ ½ anual	
Clapa pâlniei*				
Ochuri cilindrii hidraulici	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	150Bh/ ½ lunar	
Articulația clapei pâlniei*	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 x 2 g	săptămânal	
Articulația transmisiei cu roți de fricțiune	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 x 2 g	250Bh/ 3 luni	
Masa de înfășurare				
Motor 3 kW	Vezi instrucțiuni motor		după instrucțiuni-motor	
Transmisie prin roți conice	CLP 220	1,1 litri	3000 h	
Lanțuri/roți de lanț	DIN KP 2K-20 (NLG12)	20 g	1 x săptămânal	
Role de ghidare 12 buc	Ungere pe toată durata de viață			

Bh = ore de funcționare



Locul de ungere	Material de ungere	Cantitate de ungere	Interval de ungere Bh	Umplere ulterioară
Ochuri cilindrii hidraulici	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	150 Bh/lunar	
Basculare articulații (în caz că nu există ungere centrală)	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	1 x săptămânal	
Rotire articulații (în caz că nu există ungere centrală)	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	1 x săptămânal	
Lagăre cu flanșă (4)	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	1 x săptămânal	
Arți de evacuare				
Articulații la ambele arți	DIN KP 2K-20 (NLG12)	20g	500 Bh/1 x semestrial	
Ochuri cilindrii la ambele arți	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	500 Bh/1 x semestrial	
Ambele ghidaje ale cadrului valțurilor și ale rezervorului de presare	DIN KP 2K-20 (NLG12)	După necesitate (cca. 0,25 kg)	zilnic, inclusiv după o curățare anterioară	
Valțuri de presare				
Ochuri cilindrii hidraulici pentru amortizarea valțurilor (la ambele valțuri de presare)	DIN KP 2K-20 (NLG12)	2 curse presă de ungere	150 Bh/lunar	
Ulei angrenaj valțuri de presare, angrenaj planetar	Blasia SX 220, sintetic	Conform manual	o dată după 250 Bh apoi la fiecare 500 Bh	Vezi manualul
Schimbare ulei hidraulic (pentru aceasta toți cilindrii trebuie să fie retrași)	HLP 46 (ISO VG 46)	cca. 500 l	Prima dată după 250 Bh apoi la fiecare 1500 Bh/an	Se umple până la marcajul de rezervor
Schimbare filtre hidraulice			Prima dată după 250 Bh apoi la fiecare 1500 Bh	
2 filtre de aerisire a rezervorului cu pretenționare			Prima dată după 250 Bh apoi la fiecare 500 Bh	
1 filtru – filtru de retur cu arșaj el. de murdărire				
1 filtru – filtru de retur – aspiraj 10μ				
2 filtre de aspirație cu manometru (arșaj de murdărire)				

Bh = ore de funcționare

\* Presa de ungere se referă la o presă de ungere uzuală.



### 9.5.3. Materiale de umplere

Detalii despre materialele de umplere le găsiți în planul de umplere de mai sus.

Dacă nu găsiți materialele enumerate, puteți utiliza de asemenea și alte materiale de umplere cu aceleași caracteristici.



Înainte de utilizarea unor materiale de umplere a căror proprietăți nu corespund cu cele din tabel, trebuie să vă consultați cu producătorul, deoarece altfel încetează garanția.

### 9.5.4. Ungere centrală

O dată pe săptămână se reumple rezervorul de unger.

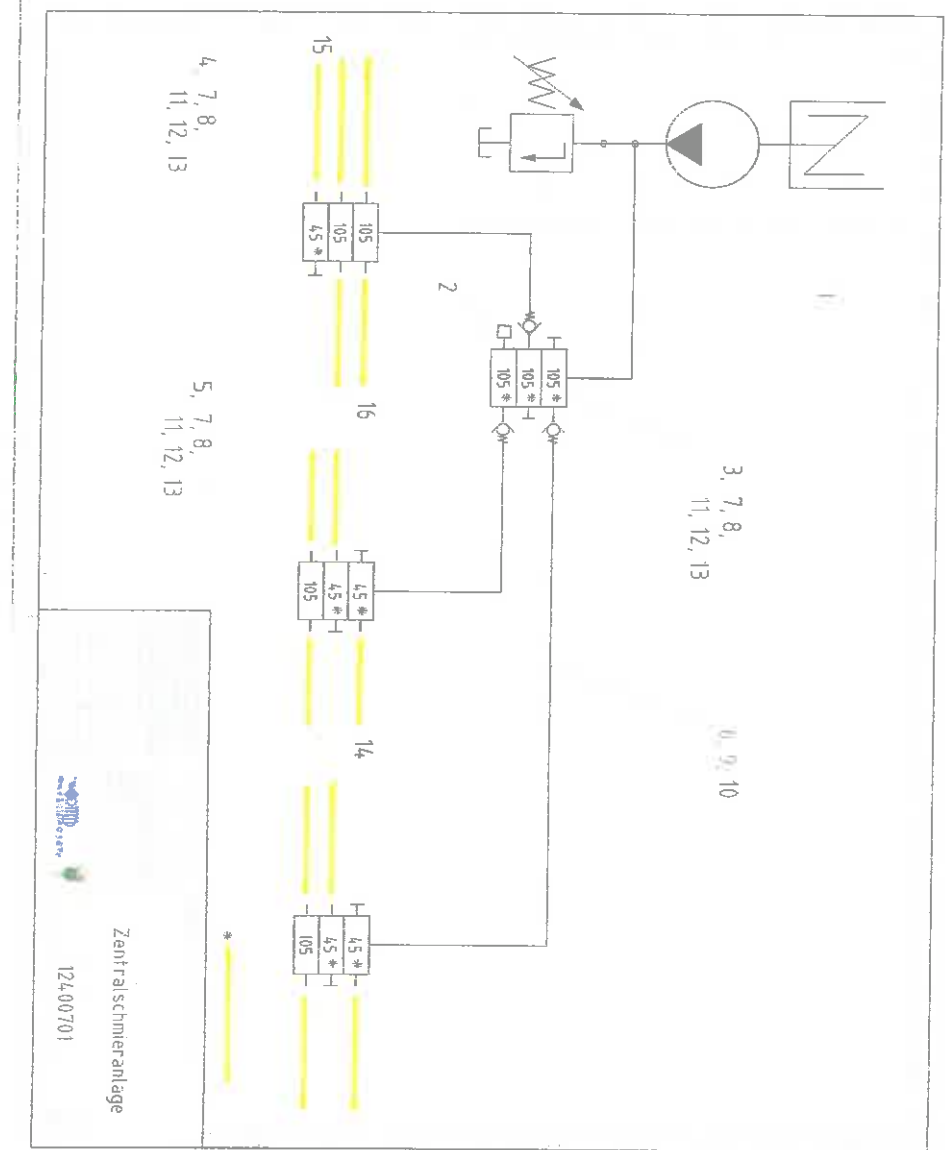
Ungerea se face conform intervalelor prestabilite.



Pompa ungerii centrale = Rettpumpe Zentralschmierung



**Plan instalație ungere centrală**

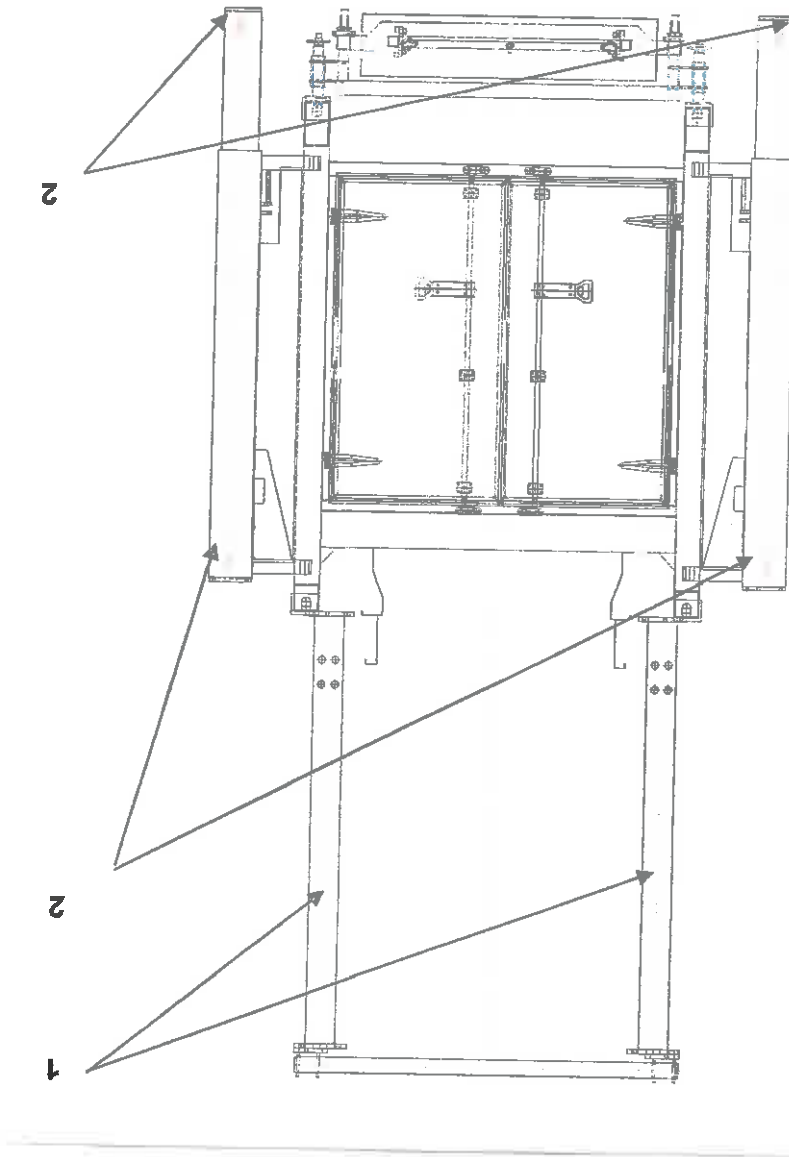






### 9.5.5. Puncte de ungere la diferitele grupe constructive

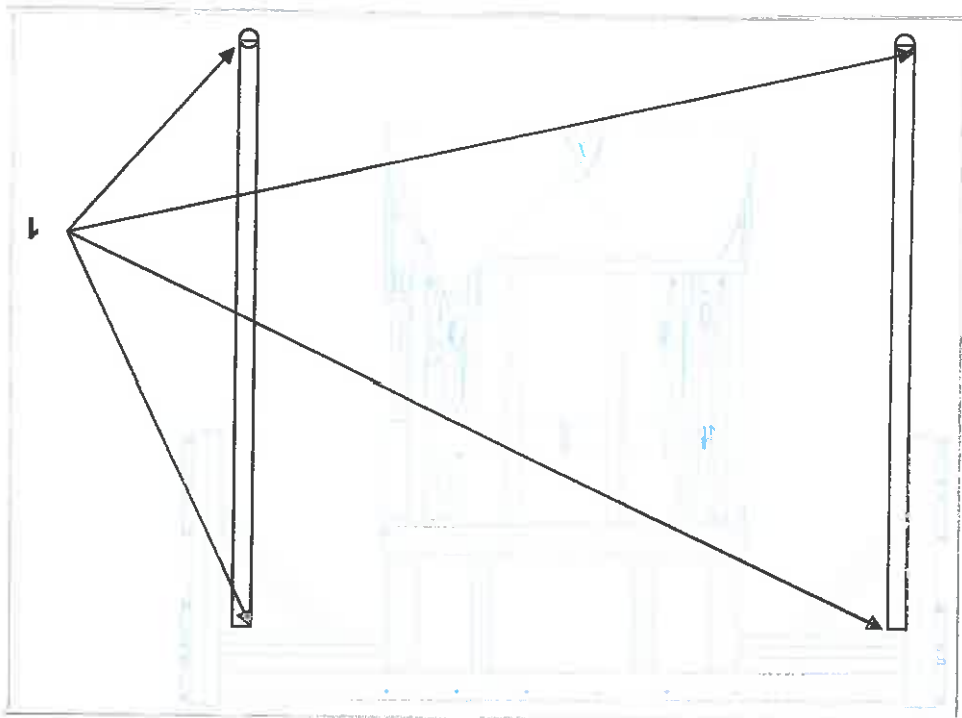
#### 9.5.5.1. Picioare de sprijin\* ghidaje



1. Ambele ghidaje de la cadrul valturilor și rezervorul de presare
2. Ochiurile cilindrilor hidraulici de la picioarele de sprijin\*



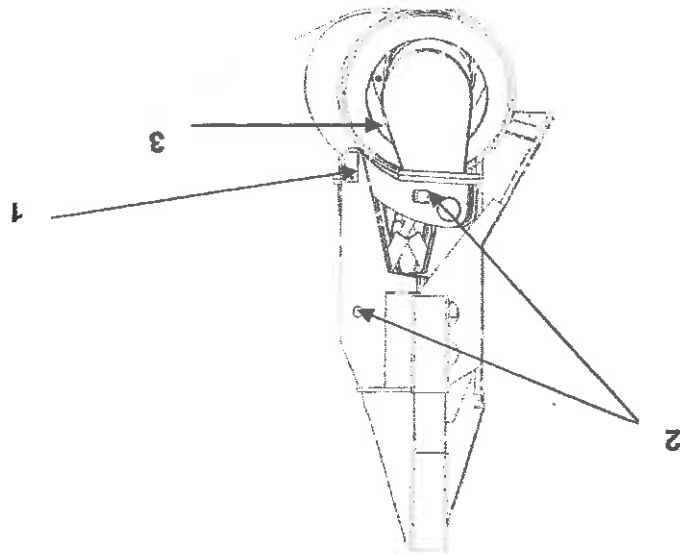
### 9.5.5.2 Suportul cadrului valturilor



### 1. Ochirurile cilindrilor hidraulici de la cadrul valturilor



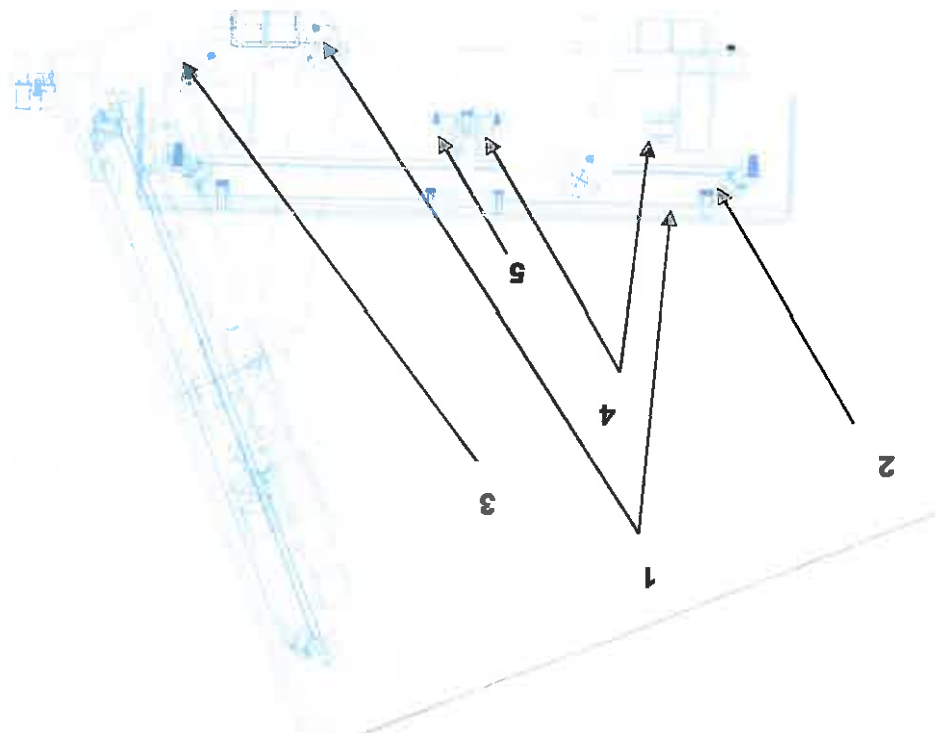
### 9.5.5.3 Valvuri de presare



1. Lagăre oscilante (ungere centrală) valvuri de presare
2. Ochiurile cilindrilor hidraulici de la amortizarea valvurilor (la ambele valvuri de presare)
3. Valvuri de presare, angrenaj (la ambele valvuri de presare)



### 9.5.5.4 Masa de presare

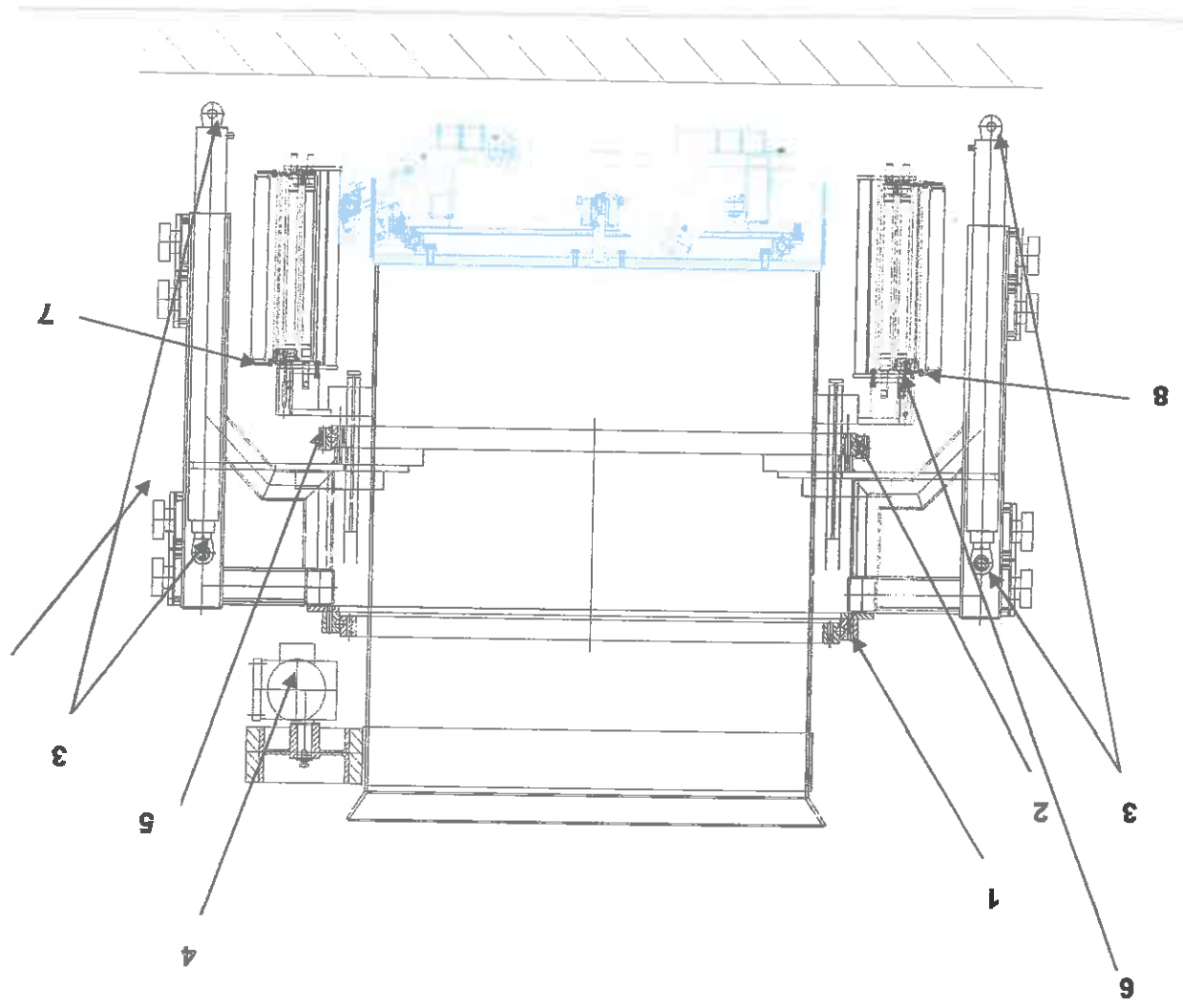


1. Ochiurile cilindrilor hidraulici de la basculare masă de presare
2. Lagăr steric KDV (ungere centrală)
3. Articulații (ungere centrală), basculare masă de presare
4. Ochiurile cilindrilor hidraulici de la rotire masă de presare
5. Lagăr rotativ cu stop (clichet)





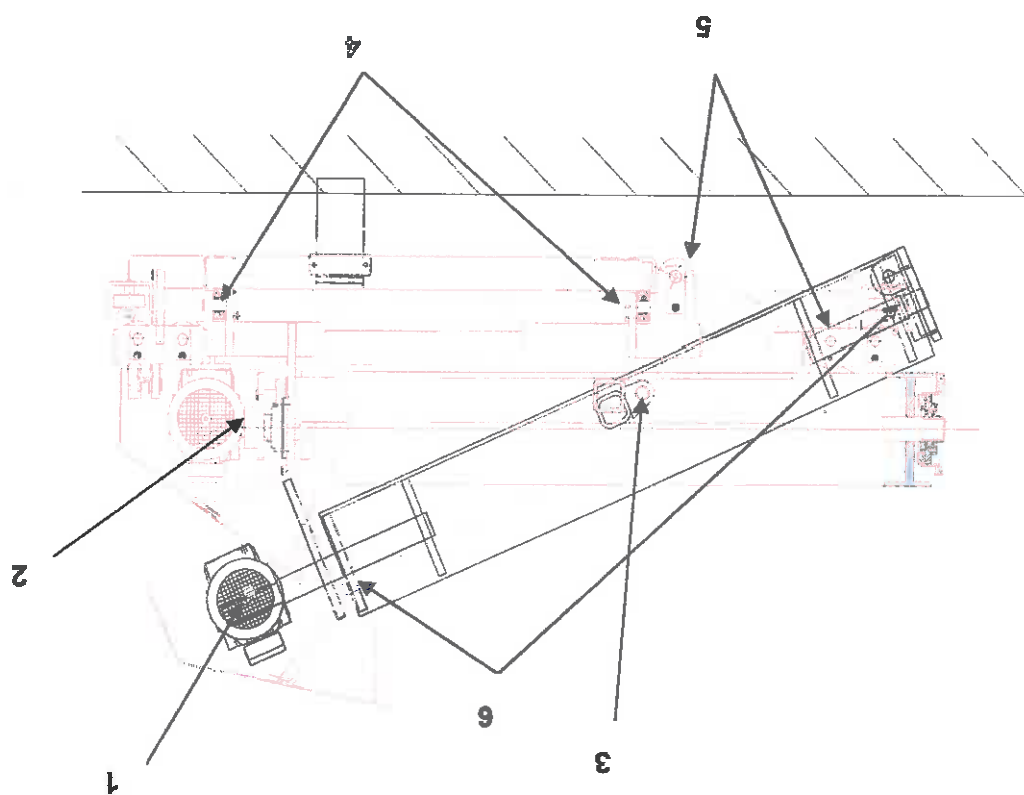
9.5.5.5. Rezervorul de presare, înfășurătorul de presare



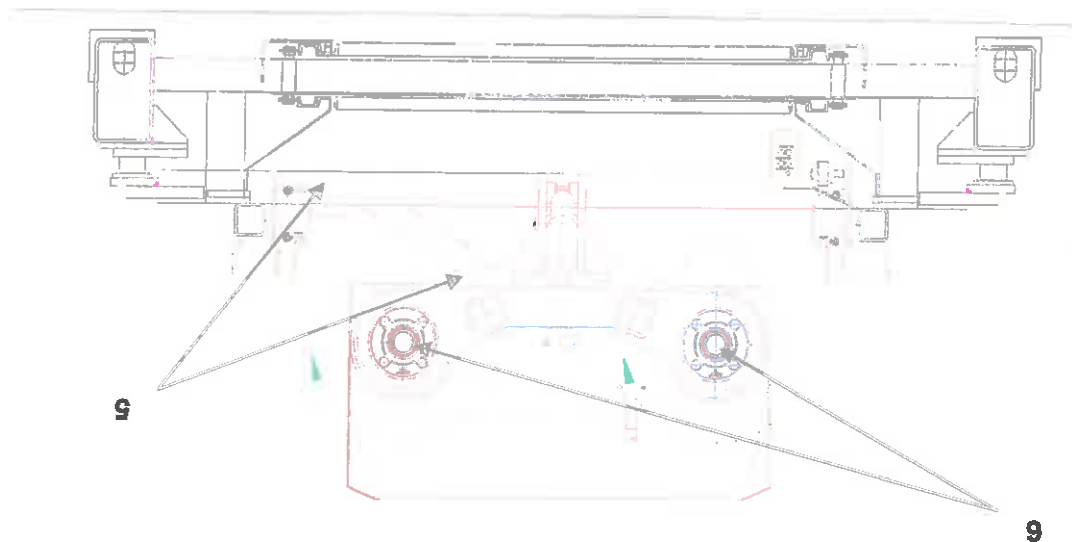
1. Lagăr sferic KDV (ungere centrală)
2. Lagăr sferic KDV (ungere centrală)
3. Ochirile cilindrilor hidraulici ridicare rezervor de presare
4. Motor cu angrenaj rezervorul de presare
5. Motor cu angrenaj înfășurătorul de presare
6. Lagăr cap de înfășurare
7. Articulație cap de înfășurare
8. Lanțuri



### 9.5.5.6. Masa de înfășurare

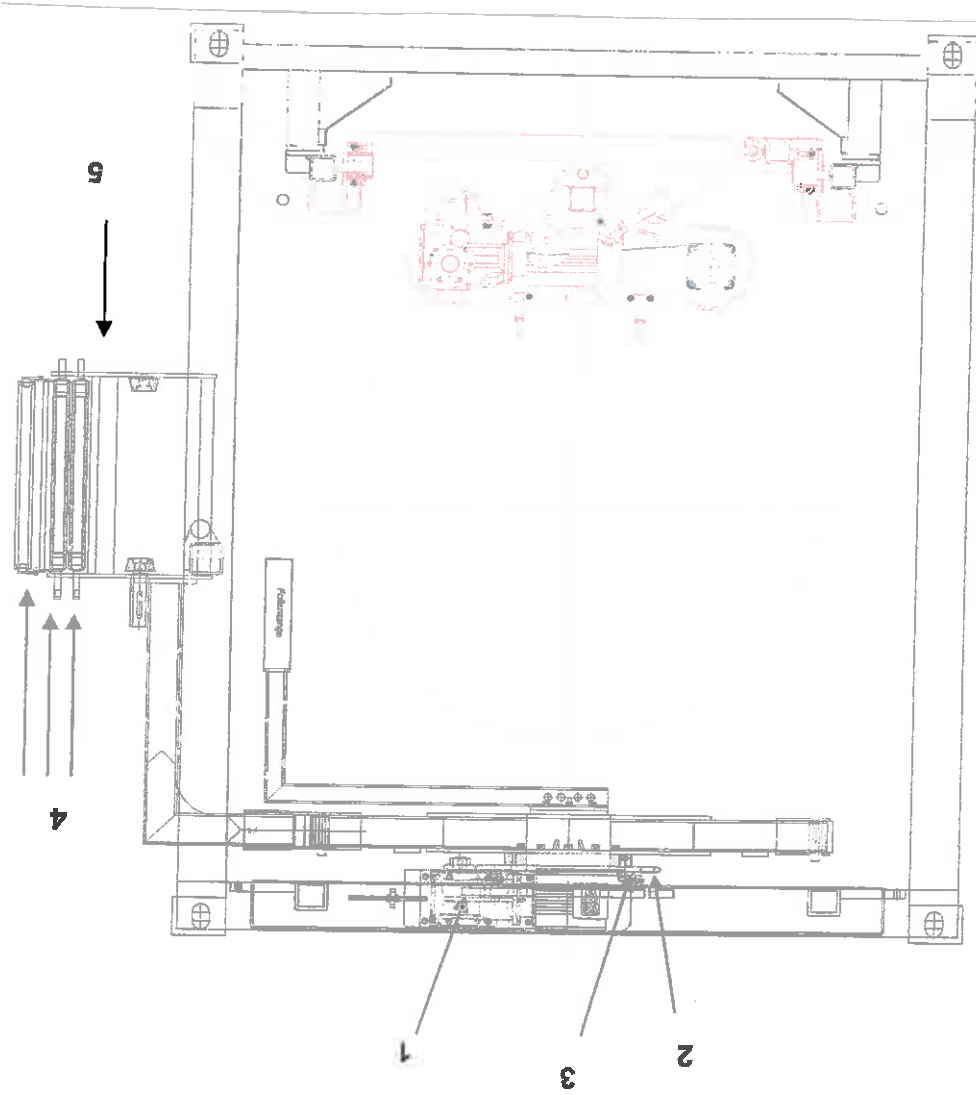


1. Motor cu angrenaj
2. Lanț/roți de lanț
3. Articulații de basculare
4. Articulații rotire
5. Ochuri de cilindrii
6. 4 x lagăre cu flanșă





**9.5.5.7. Postînfașurător**



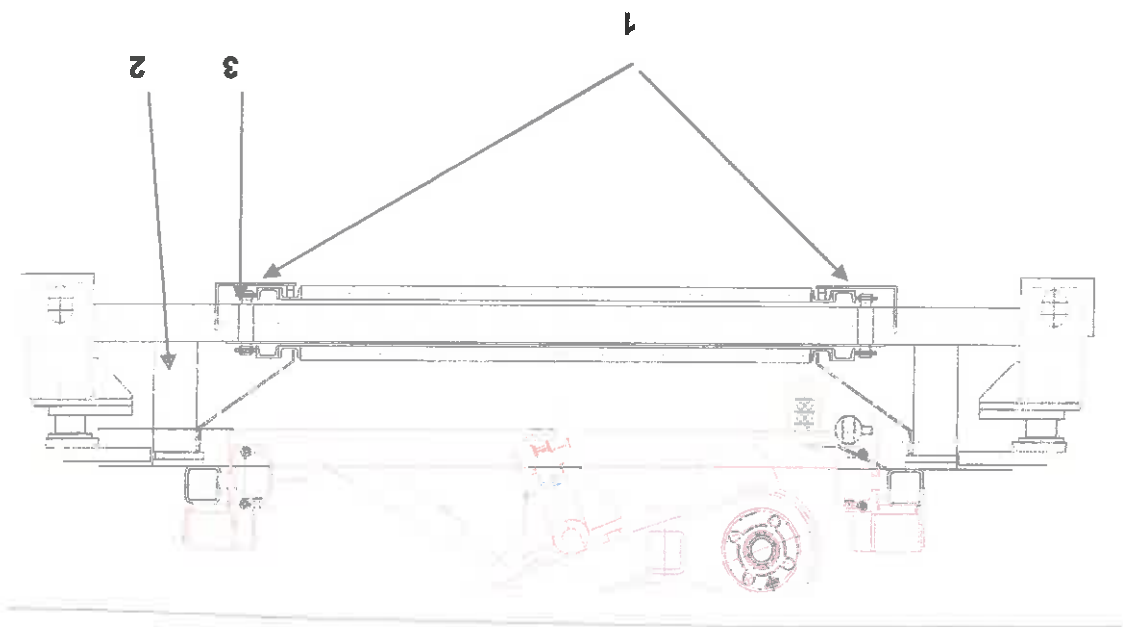
1. Motor cu angrenaj
2. Lanț/roți de lanț
3. Lagăr sferic
4. Lagăre role cap înfașurare
5. Articulații cap înfașurare

Tensionare lanț cap de înfașurare: slăbește (6) de la lagărul din dreapta, se deplasează și se strânge la loc





### 9.5.5.8. Banda pentru materialul scurs



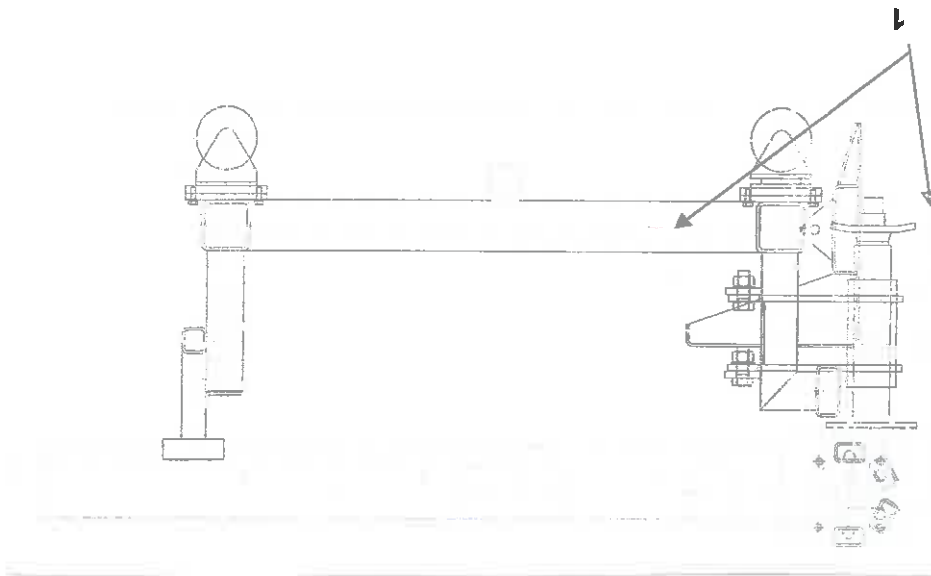
1. Lanțul transportorului pentru materialul scurs
2. Lanț cu role/roți de lanț antrenare
3. Motor cu angrenaj antrenare



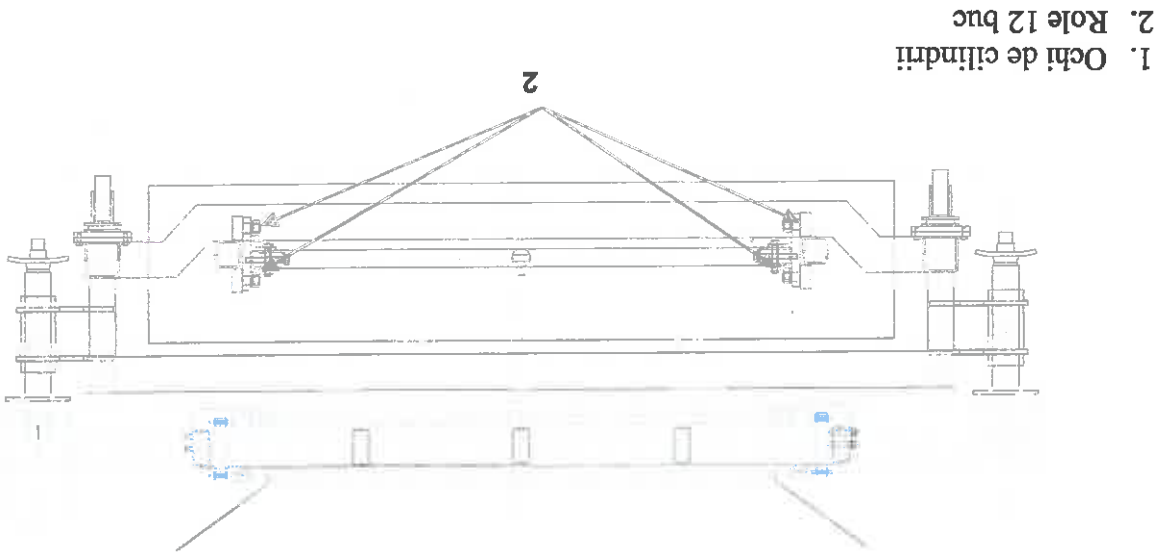


### 9.5.5.9. Sertar (șibăr)

Vedere laterală

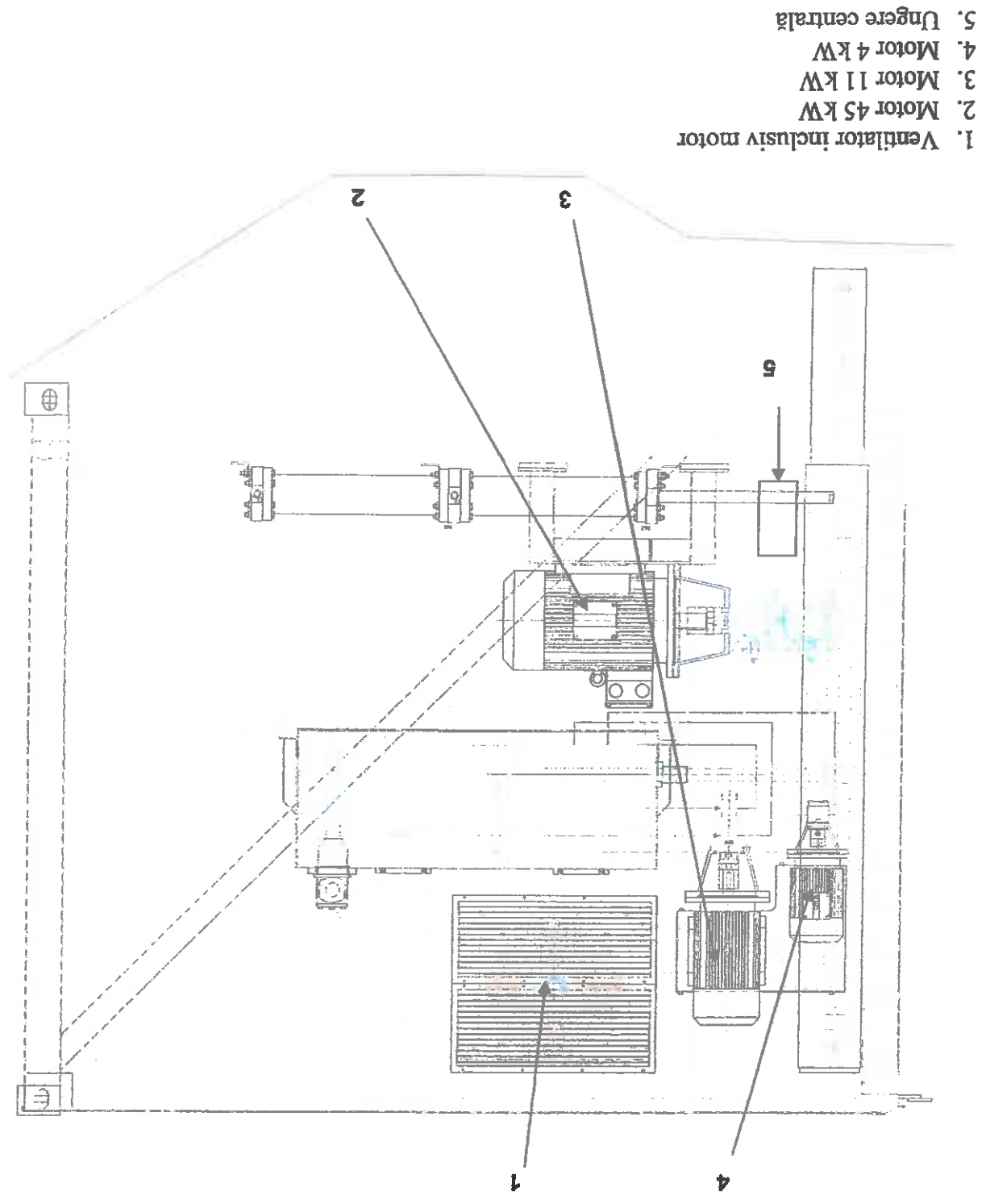


Vedere frontală



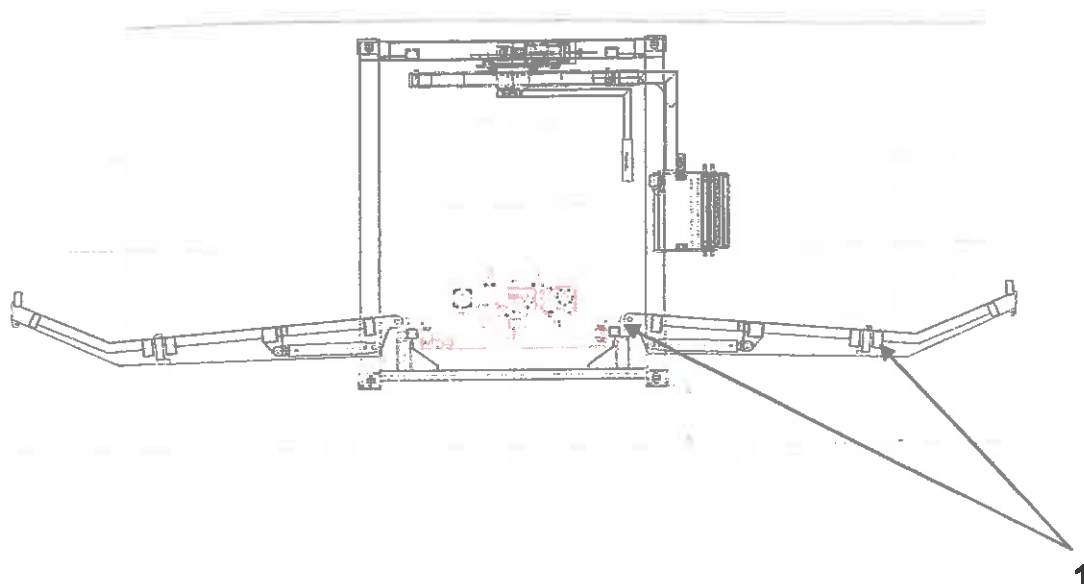


**9.5.5.10. Spațiul motoarelor**

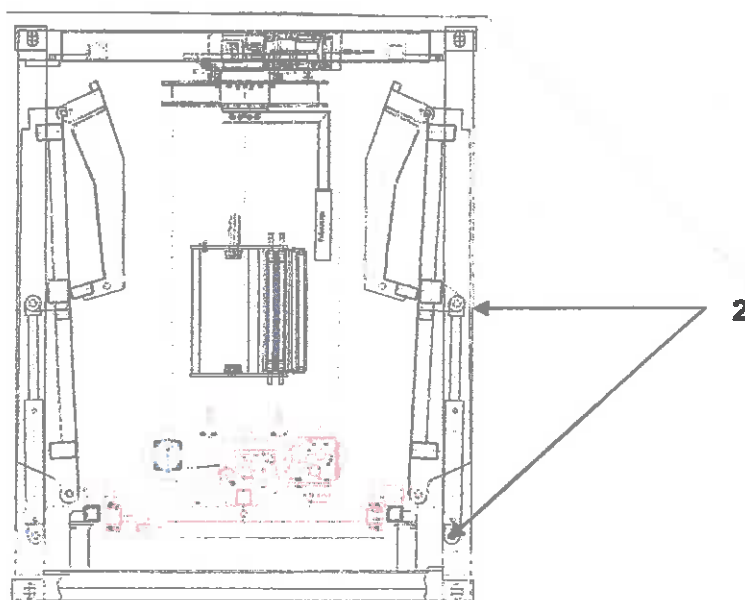




### 9.5.5.11. Aripi de evacuare



Poziție de transport a aripilor de evacuare



1. Articulații la ambele aripi
2. Ochiurile cilindrilor la ambele aripi



## **9.6. Schimbarea filtrului la instalația hidraulică**

Momentul schimbării filtrelor este dat în Planul de întreținere. Tipul filtrelor pe care le puteți utiliza sunt redat în cele ce urmează:

