



# Manual de utilizzare

OETIKER Schweiz AG  
Spätzstrasse 11  
CH-8810 Horgen  
Schweiz

# Cuprins

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informații privind acest manual de utilizare</b>                 | <b>.5</b> |
| 1.1      | Simboluri utilizate și prezentarea acestora                         | .5        |
| 1.2      | Domeniu de valabilitate                                             | .5        |
| 1.2.1    | FAST 3000                                                           | .6        |
| 1.2.2    | Etichete cu denumirea tipului                                       | .7        |
| 1.3      | Abrevieri                                                           | .7        |
| 1.4      | Perdea luminoasă                                                    | .8        |
| 1.4.1    | Cerințe pentru perdeaua luminoasă de siguranță                      | .8        |
| 1.4.2    | Montarea perdelei luminoase de siguranță                            | .8        |
| 1.5      | Etichetă adezivă pe FAST 3000                                       | .9        |
| 1.6      | Documente aplicabile                                                | .9        |
| <b>2</b> | <b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b>                            | <b>10</b> |
| 2.1      | Utilizarea manualului de utilizare                                  | 10        |
| 2.2      | Utilizarea preconizată                                              | 10        |
| 2.3      | Instrucțiuni generale de siguranță                                  | 11        |
| 2.4      | Capace                                                              | 12        |
| 2.5      | Instrucțiuni speciale de siguranță                                  | 12        |
| 2.6      | Metode de lucru în condiții de siguranță                            | 13        |
| 2.7      | Utilizarea FAST 3000 prin intermediul unui sistem de control extern | 13        |
| 2.8      | Conversii, modificări                                               | 13        |
| 2.9      | Personal calificat                                                  | 13        |
| 2.10     | Lucrări de întreținere                                              | 15        |
| 2.11     | Protecție împotriva suprasarcinii a capului separator de sertizare  | 15        |
| 2.12     | Nivelul de zgomot                                                   | 15        |
| <b>3</b> | <b>Volumul de livrare al utilajului FAST 3000</b>                   | <b>16</b> |
| 3.1      | Prezentare generală a principalelor componente ale FAST 3000        | 16        |
| 3.2      | Configurații principale disponibile                                 | 17        |
| 3.3      | Accesorii opționale                                                 | 17        |
| <b>4</b> | <b>Scurtă descriere a FAST 3000</b>                                 | <b>20</b> |
| 4.1      | Structura mașinii unelte                                            | 20        |
| 4.2      | Structura capului separator de sertizare FAST 3000                  | 22        |
| 4.3      | Panou de comandă pentru două mâini (opțiune)                        | 23        |
| <b>5</b> | <b>Descrierea monitorizării procesului FAST 3000</b>                | <b>24</b> |
| 5.1      | Controlul forței de strângere, descrierea parametrilor de proces    | 24        |
| 5.1.1    | Descrierea funcțională a controlului forței de strângere            | 24        |
| 5.1.2    | Forță de strângere                                                  | 25        |
| 5.1.3    | Toleranța forței de strângere                                       | 25        |
| 5.1.4    | Reducerea punctului de comutare                                     | 25        |
| 5.1.5    | Viteză faza 1                                                       | 25        |
| 5.1.6    | Viteză faza 2                                                       | 26        |
| 5.1.7    | Timp de menținere a forței de strângere                             | 26        |
| 5.1.8    | Verificarea plauzibilității senzorului de forță de tracțiune        | 28        |

|          |                                                                                                       |            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2      | Monitorizarea sertizării . . . . .                                                                    | 28         |
| 5.2.1    | Informații generale privind monitorizarea forței de sertizare (CFM) . . . . .                         | 28         |
| 5.2.2    | Structura mecanică . . . . .                                                                          | 29         |
| 5.2.3    | CFM: Curba de forță tipică OK . . . . .                                                               | 31         |
| 5.2.4    | CFM: Detectarea uzurii . . . . .                                                                      | 32         |
| 5.2.5    | CFM: Exemple de curbe de operațiuni de sertizare . . . . .                                            | 33         |
| 5.3      | Monitorizarea tăierii. . . . .                                                                        | 45         |
| <b>6</b> | <b>Lucrul cu FAST 3000 . . . . .</b>                                                                  | <b>46</b>  |
| 6.1      | Punerea în funcțiune . . . . .                                                                        | 46         |
| 6.2      | Conexiuni ale dulapului de comandă. . . . .                                                           | 48         |
| 6.3      | Racordare cablu monitorizare forță de sertizare . . . . .                                             | 49         |
| 6.4      | Pornirea FAST 3000 . . . . .                                                                          | 50         |
| 6.5      | Poziționarea corectă a FAST 3000 . . . . .                                                            | 52         |
| 6.5.1    | Indicații generale, poziționarea FAST 3000 și a carcasei clemei de prindere cu curea WingGuard®<br>52 |            |
| 6.5.2    | Poziționarea uneltei de asamblare FAST 3000 cu ajutorul dispozitivului de configurare                 | 56         |
| 6.5.3    | Dimensiuni pentru poziționarea corectă a FAST 3000 . . . . .                                          | 58         |
| 6.6      | Funcționare normală (producție) . . . . .                                                             | 59         |
| 6.7      | Modul laborator (protejat prin parolă) . . . . .                                                      | 62         |
| 6.7.1    | Operare cu o singură mână . . . . .                                                                   | 64         |
| 6.7.2    | Pedală. . . . .                                                                                       | 65         |
| 6.8      | Moduri speciale de operare (protejate prin parolă). . . . .                                           | 67         |
| 6.8.1    | Deblocare . . . . .                                                                                   | 68         |
| 6.8.2    | Mod de funcționare „Acționare manuală“. . . . .                                                       | 69         |
| 6.8.3    | Setați decalajul forței la zero . . . . .                                                             | 70         |
| 6.8.4    | Verificați tracțiunea . . . . .                                                                       | 71         |
| 6.8.5    | Verificarea monitorizării forței de sertizare . . . . .                                               | 73         |
| 6.8.6    | Setarea monitorizării forței de sertizare . . . . .                                                   | 74         |
| 6.8.7    | Program de măsurare a schimbărilor . . . . .                                                          | 80         |
| 6.8.8    | Transferați noi setări/programe de măsurare către unitățile CFM. . . . .                              | 82         |
| <b>7</b> | <b>GUI (interfață grafică cu utilizatorul) . . . . .</b>                                              | <b>84</b>  |
| 7.1      | Panou tactil . . . . .                                                                                | 84         |
| 7.2      | Computer. . . . .                                                                                     | 84         |
| 7.3      | Aspectul GUI . . . . .                                                                                | 85         |
| 7.4      | Structura meniului . . . . .                                                                          | 86         |
| 7.4.1    | Ecranul de pornire. . . . .                                                                           | 86         |
| 7.4.2    | Blocarea datelor (este necesară o parolă pentru a modifica valorile). . . . .                         | 87         |
| 7.4.3    | Mod de operare . . . . .                                                                              | 88         |
| 7.4.4    | Test de frecare . . . . .                                                                             | 92         |
| 7.4.5    | Test de semnal (test IO) . . . . .                                                                    | 93         |
| 7.4.6    | Jurnal . . . . .                                                                                      | 98         |
| 7.4.7    | Setări . . . . .                                                                                      | 104        |
| 7.4.8    | Informații . . . . .                                                                                  | 109        |
| 7.4.9    | Lista de erori . . . . .                                                                              | 110        |
| 7.4.10   | Drepturi de acces . . . . .                                                                           | 114        |
| <b>8</b> | <b>Atribuire adresă IP . . . . .</b>                                                                  | <b>115</b> |
| 8.1      | Comunicare industrială X21/X22 . . . . .                                                              | 116        |
| 8.1.1    | Setarea adresei IP EtherNet/IP . . . . .                                                              | 116        |
| 8.1.2    | Setarea adresei IP Profinet . . . . .                                                                 | 116        |
| 8.2      | Panou tactil. . . . .                                                                                 | 117        |

|           |                                                                                  |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9</b>  | <b>Întreținerea și înlocuirea pieselor</b>                                       | <b>118</b> |
| 9.1       | Instrucțiuni generale de siguranță pentru lucrările de întreținere și reparații  | 118        |
| 9.2       | Întreținere                                                                      | 119        |
| 9.2.1     | Înainte de lucrările de întreținere                                              | 119        |
| 9.2.2     | După lucrările de întreținere                                                    | 119        |
| 9.2.3     | Verificarea regulată a stării                                                    | 120        |
| 9.2.4     | Întreținere regulată / program de întreținere                                    | 121        |
| 9.2.5     | A-Service - se efectuează la fiecare 100.000 de cicluri                          | 122        |
| 9.2.6     | B-Service - se efectuează la fiecare 200.000 de cicluri                          | 124        |
| 9.3       | Înlocuiți piesele                                                                | 125        |
| 9.3.1     | Demontarea capului separator de sertizare                                        | 125        |
| 9.3.2     | Asamblarea capului de separator de sertizare                                     | 127        |
| 9.3.3     | Înlocuiți fălcile de sertizare și/sau poansonul separator                        | 127        |
| 9.3.4     | Înlocuirea penei de sertizare                                                    | 130        |
| 9.3.5     | Înlocuiți axa de sertizare a fălcii de sertizare                                 | 131        |
| 9.3.6     | Înlocuiți pârghia de strângere                                                   | 133        |
| 9.4       | Verificați și reglați poziția senzorului de detectare a benzii                   | 135        |
| 9.5       | Reglarea senzorului forței de strângere                                          | 137        |
| 9.5.1     | Verificarea libertății de mișcare a unității de prindere                         | 137        |
| 9.5.2     | Reglarea capsulei dinamometrice                                                  | 138        |
| 9.6       | Schimbarea dulapului de comandă sau a mecanicii sculelor                         | 139        |
| 9.7       | Unelte și consumabile necesare pentru întreținere                                | 140        |
| <b>10</b> | <b>Controlul FAST 3000 prin intermediul unui PLC extern</b>                      | <b>148</b> |
| 10.1      | Control prin intermediul unei magistrale de câmp<br>(Ethernet/IP sau Profinet)   | 148        |
| 10.1.1    | Setări pentru tipul de comunicare Ethernet/IP                                    | 148        |
| 10.1.2    | Setări pentru configurația Profinet HW                                           | 149        |
| 10.1.3    | Cartografiere magistrale de câmp                                                 | 150        |
| 10.1.4    | Adăugarea la comunicarea industrială                                             | 162        |
| 10.1.5    | Funcția de operare                                                               | 165        |
| 10.2      | Reprezentarea mașinii de stare în PLC                                            | 167        |
| 10.3      | Control prin semnal 24-V-I/O                                                     | 167        |
| <b>11</b> | <b>Scoaterea din funcțiune, transportul, depozitarea, repunerea în funcțiune</b> | <b>168</b> |
| 11.1      | Scoaterea din funcțiune                                                          | 168        |
| 11.2      | Transport                                                                        | 168        |
| 11.3      | Depozitare                                                                       | 169        |
| 11.4      | Repunerea în funcțiune                                                           | 169        |
| 11.5      | Eliminare                                                                        | 169        |
| <b>12</b> | <b>Date tehnice</b>                                                              | <b>170</b> |
| <b>13</b> | <b>Depanare și mesaje de eroare</b>                                              | <b>171</b> |
| 13.1      | Indicații generale în caz de erori                                               | 171        |
| 13.2      | Ce trebuie făcut dacă...?                                                        | 171        |
| 13.3      | Mesaje eroare și mod de rezolvare                                                | 174        |
| 13.3.1    | Avertizări                                                                       | 174        |
| 13.3.2    | Eroare unealtă                                                                   | 178        |
| 13.3.3    | Eroare de proces                                                                 | 186        |
| <b>14</b> | <b>Anexa</b>                                                                     | <b>193</b> |
| <b>15</b> | <b>Ajutor și asistență</b>                                                       | <b>194</b> |



# 1 Informații privind acest manual de utilizare

## 1.1 Simboluri utilizate și prezentarea acestora

Instrucțiunile de securitate din acest manual de utilizare avertizează asupra riscurilor de rănire și a pagubelor materiale.

- ▶ Vă rugăm să citiți și să vă însușiți toate instrucțiunile de securitate.
- ▶ Acordați o atenție deosebită tuturor instrucțiunilor marcate cu un simbol de avertizare și text.

În acest manual de utilizare sunt utilizate următoarele simboluri:



### Situație periculoasă.

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la moarte sau la vătămări corporale grave.



Indică un pericol cu un grad mediu de risc, care poate duce la deces sau vătămări corporale grave!



Indică un pericol cu un grad scăzut de risc care poate duce la vătămări corporale moderate sau minore!



Indică un risc de deteriorare a aparatului! Indică informații utile pentru operațiune!

| Simbol                     | Semnificație                                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▶ ...                      | Necesitate de lucru într-un singur pas                                                                                |
| 1. ...<br>2. ...<br>3. ... | Necesitate de lucru în mai multe etape<br>▶ Efectuați etapele în ordinea indicată.                                    |
| ✓ ...                      | Condiție necesară<br>• Etape necesare sau care economisesc forța de muncă pentru executarea cu succes a unei acțiuni. |
| <b>Conexiune</b>           | Sunt evidențiate elementele de afișare sau de operare ale meniului sau ale software-ului PC.                          |

## 1.2 Domeniu de valabilitate

Aceste instrucțiuni de utilizare se aplică tuturor modelelor Oetiker FAST 3000 (unealtă imobilă destinată asamblării clemelor de prindere cu curea) și descriu modul de funcționare, precum și punerea în funcțiune, operarea, întreținerea, dezafectarea, repunerea în funcțiune, depozitarea și transportul corecte.

Acesta conține indicații importante privind practicile de lucru în condiții de siguranță.

Pentru versiunea FAST 3000 cu perdea luminoasă, trebuie respectat documentul corespunzător „Instrucțiuni de utilizare Perdea luminoasă FAST 3000”.

## 1.2.1 FAST 3000

- Dulap de comandă
- Panou de comandă pentru două mâini (opțional)
- Uneelte de montaj
- Cablu de legătură
- Ecran tactil (opțional)
- Pedală (opțional)
- Unitate de verificare a forței de strângere (opțional)
- Dispozitive de monitorizare a forței de sertizare
- Cheie dongle pentru oprire de urgență
- Kit de verificare a CFM pentru FAST 3000 (opțional)

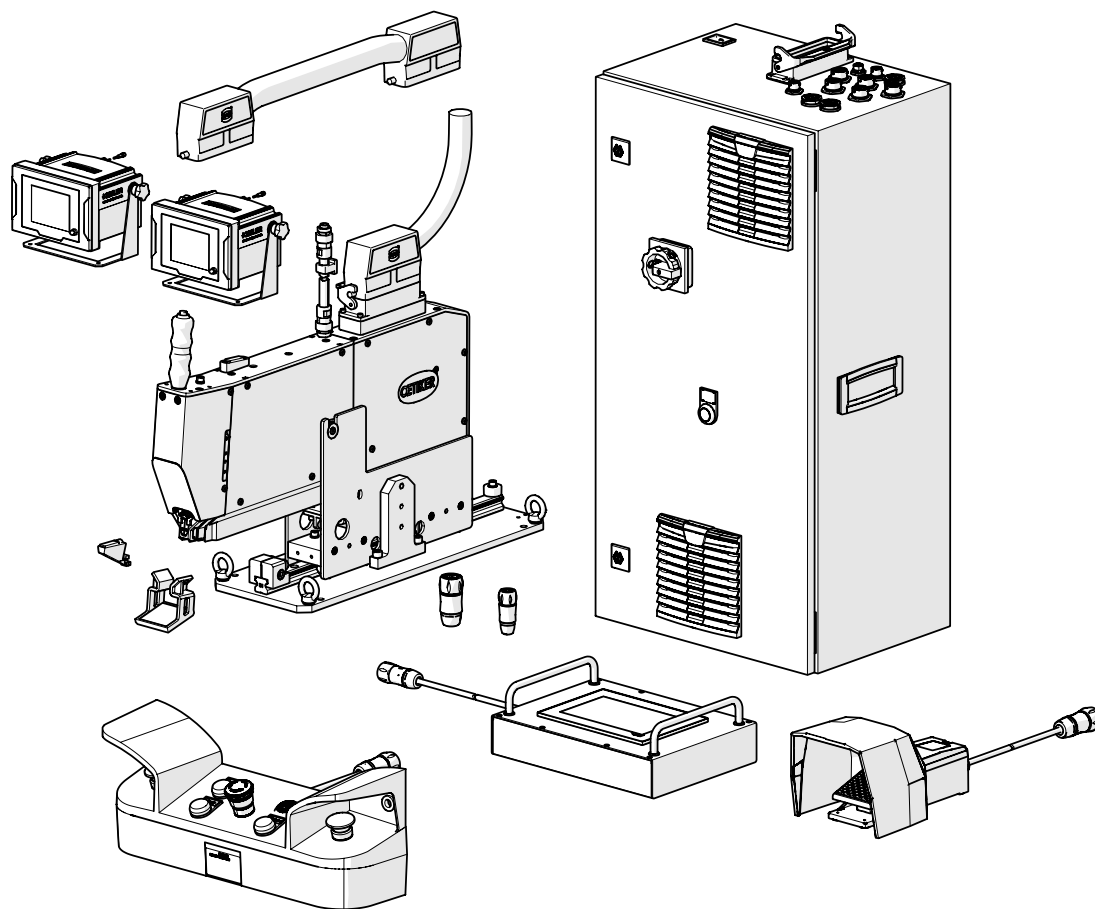


Fig. 1: FAST 3000

## 1.2.2 Etichete cu denumirea tipului

|                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                |  |  |  | W. Althaus AG<br>Industrielle Automation<br>Jurastrasse 12<br>CH-4912 Aarwangen<br>Schweiz |  |
| Oetiker Schweiz AG<br>Spätzstrasse 11<br>CH-8810 Horgen                                                                                                                          |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |
| Type<br><b>FAST 3000 + CFM</b><br><b>V5 - EtherNet/IP - IEC</b><br>Material number<br>13500396  |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |
| EQ - number<br>1000xxxx                                                                         |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |
| S/N - number<br>x                                                                              |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |
| Year 2023                                                                                                                                                                        |  |                                                                                   |  |                                                                                            |  |

|                                                   |         |                                 |              |
|---------------------------------------------------|---------|---------------------------------|--------------|
| Plan Nr.:                                         |         | 225685.1                        |              |
| FIELD WIRING DIAGRAM/INDEX:                       |         | 167543                          |              |
| PRODUCTION:                                       |         | November 2022                   |              |
| UL NR:                                            | E313130 | VOLTAGE:                        | 480Y/277 VAC |
| PHASE:                                            | 1 phase | FREQUENCY:                      | 50/60 Hz     |
| TOTAL LOAD CURRENT:                               | 12 A    | LARGEST MOTOR :                 | 2 hp         |
| ENCLOSURE ENVIRONMENTAL TYP:                      |         | Type 1                          |              |
| SHORT CIRCUIT RATING:                             |         | 10 kA rms symmetrical 250V max. |              |
| SUPPLY FUSE (FIELD PROVIDED):                     |         | MCCB 230 VAC / 20 A / 10 kA     |              |
| LARGEST HEATER LOAD:                              |         | 6 A                             |              |
| INDUSTRIAL CONTROL PANEL FOR INDUSTRIAL MACHINERY |         |                                 |              |

Fig. 2: Etichete cu denumirea tipului

## 1.3 Abrevieri

N      Newton  
mm      Milimetru  
kg      Kilogram

s      Secunde  
ms      Milisecunde  
CFM      Monitorizarea forței de sertizare  
(Crimping Force Monitoring)

## 1.4 Perdea luminoasă

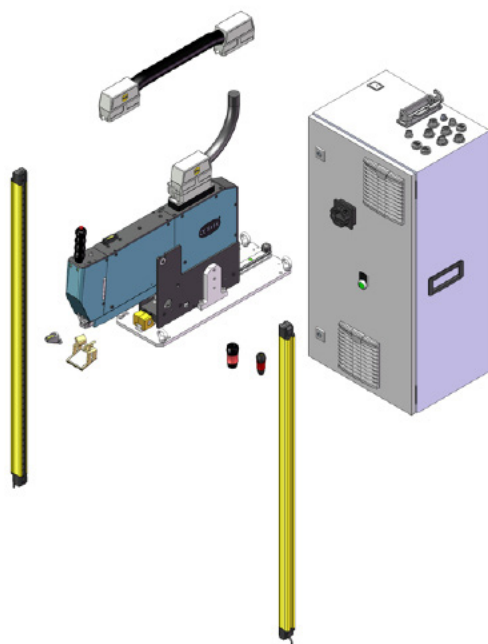


Fig. 3: Perdea luminoasă

### 1.4.1 Cerințe pentru perdeaua luminoasă de siguranță

În conformitate cu următoarele standarde, trebuie să se utilizeze o perdea luminoasă de siguranță cu două canale:

- EN ISO 13849-1:2015: cel puțin cat. 3, PL d
- EN 62061+A1:2009: cel puțin cat. 3, SIL 2

Perdea luminoasă de siguranță posibilă:

Keyence GL-R (GL-R08H)

Timpul de oprire al OETIKER FAST 3000  
pentru calcularea distanței de siguranță  
a perdelei luminoase de siguranță:

0,15 s

### 1.4.2 Montarea perdelei luminoase de siguranță

|  |                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Distanța de siguranță a perdelei luminoase de siguranță trebuie stabilită de integrator.</li> <li>▶ Trebuie să respecte EN ISO 13855:2010.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Timpul de oprire al OETIKER FAST 3000 pentru calcularea distanței de siguranță a perdelei luminoase de siguranță: 0,15 s

## 1.5 Etichetă adezivă pe FAST 3000

|                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b><br>▶ Respectați toate etichetele adezive de siguranță și utilizați întotdeauna FAST 3000 acordând cu o atenție deosebită. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

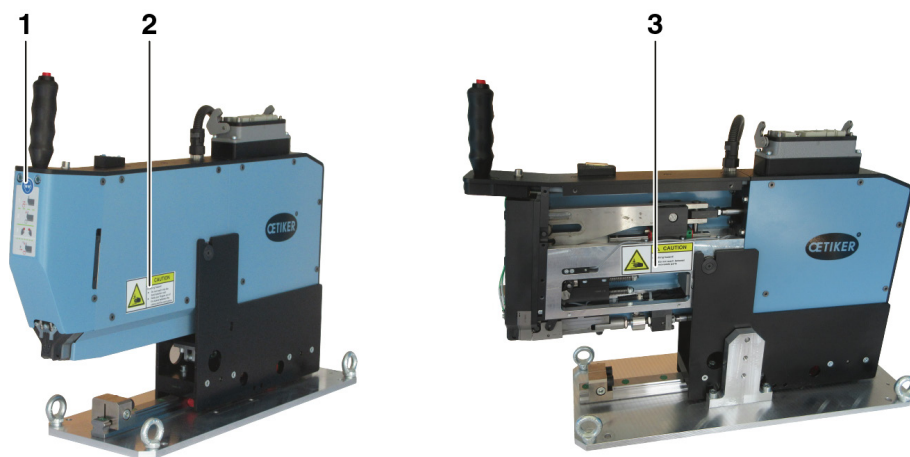


Fig. 4: Etichetă adezivă (1, 2, 3) pe FAST 3000

- 1 Purtați ochelari de protecție!
- 2 Pericol de strivire!
- 3 Pericol de strivire!

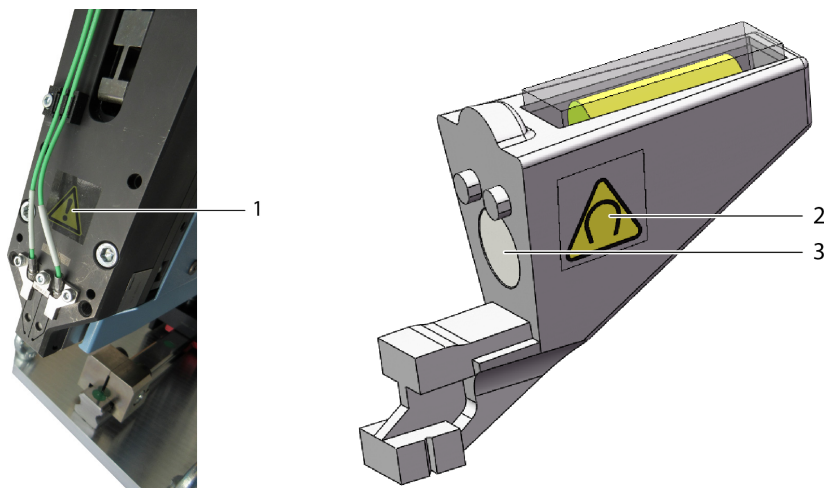


Fig. 5: Autocolant (1, 2) pe capul separator de sertizare și pe ghidul de configurare

- 1 Semne de avertizare generale: Nu utilizați niciodată un aparat FAST 3000 fără senzori de forță.
- 2 Semne de avertizare: Câmpul magnetic
- 3 Magnet permanent

## 1.6 Documente aplicabile

- Declarația de conformitate CE, a se vedea anexa (Capitolul 14)
- Alte documente aplicabile, a se vedea anexa (Capitolul 14)

## 2 Instrucțiuni de siguranță de bază

### 2.1 Utilizarea manualului de utilizare

- Asigurați-vă că acest manual de utilizare se află întotdeauna la îndemână pentru a putea fi consultat.
- Transmiteți acest manual de utilizare proprietarului sau următorului utilizator.
- Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte punerii în funcțiune a unelei FAST 3000.
  - Familiarizați-vă cu toate setările și funcțiile acestora.
  - Orice persoană responsabilă cu instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea sau repararea aparatului trebuie să fi citit și să fi înțeles manualul de utilizare și, în special, instrucțiunile de siguranță.

### 2.2 Utilizarea preconizată

|                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                               | <b>ATENȚIE</b> |
| FAST 3000 cu piesele aferente este utilizat exclusiv pentru închiderea sigură a clemelor de prindere cu curea OETIKER WingGuard®PG270. Nu este permisă închiderea cu alte cleme decât clema de prindere cu curea WingGuard® 270 de la Oetiker. |                |

- Utilizarea aparatului este permisă doar în scopul destinat și cu respectarea cu condițiilor tehnice de siguranță și fără defecțiuni.
- Utilizarea conformă include și respectarea acestui manual de utilizare și respectarea datelor tehnice.
- Orice altă utilizare care nu corespunde utilizării prevăzute este considerată o utilizare neconformă.
- Nu este permisă utilizarea FAST 3000 în zone cu potențial exploziv.
- FAST 3000 poate fi utilizat ca unealtă independentă sau integrată într-o celulă de asamblare.
- Atunci când FAST 3000 este integrat într-o celulă de asamblare, acesta poate fi utilizat fără panoul de comandă opțional pentru două mâini și fără panoul tactil opțional. În acest caz, integratorul este responsabil pentru integrarea sigură a FAST 3000 în celula de asamblare.
  - Pentru mai multe informații referitoare la integrarea FAST 3000, consultați capitolul 10.
- Instalarea perdelei luminoase este responsabilitatea operatorului.

#### Utilizarea necorespunzătoare

FAST 3000 utilizează cele mai avansate tehnologii și este sigur din punct de vedere operațional. Există pericole reziduale în cazul utilizării neconforme sau a operării de către personal neinstruit. Producătorul nu este răspunzător pentru vătămări corporale sau daune materiale rezultate din utilizarea necorespunzătoare a FAST 3000. În astfel de cazuri, operatorul este singurul responsabil.

#### Concept de siguranță implementat pentru o funcționare sigură

FAST 3000 este conceput pentru a fi operat de o singură persoană (operare de către o singură persoană). Este interzisă începerea ciclului de setare de către o a doua persoană.

Pentru a exclude riscul blocării anumitor părți ale membrilor între clema WingGuard® și materialul de legătură, pornirea ciclului de setare poate fi realizată doar prin dispozitivul de declanșare cu ambele mâini, ceea ce corespunde unui nivel de performanță PL d în conformitate cu EN ISO 13849-1.

Ciclul de setare este pornit prin apăsarea simultană a celor două butoane de pornire.

Deoarece clema WingGuard® este închisă după 300 de milisecunde astfel încât se exclude prinderea membrilor, butoanele de pornire pot fi eliberate din nou după ce au fost apăsat. Acest lucru elimină legăturile incorecte care ar putea fi cauzate de eliberarea prea devreme a butoanelor.

În cazul unei porniri neașteptate a dispozitivului de întindere în timpul fazei de inserție, un senzor suplimentar asigură o oprire imediată a dispozitivului de tracțiune.

Conceptul de siguranță ia în considerare pericolele care pot fi cauzate de FAST 3000. Operatorul trebuie să ia în considerare și alte pericole din apropierea zonei de lucru și, dacă este necesar, să ia măsuri de protejare a persoanelor.

În cazul în care FAST 3000 nu este operat cu dispozitivul de declanșare cu ambele mâini Oetiker, operatorul trebuie să asigure integrarea în condiții de siguranță a FAST 3000.

## 2.3 Instrucțiuni generale de siguranță

|                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b><br><b>Pericol cauzat de un loc de muncă neadecvat.</b><br>► Asigurați-vă că există suficient spațiu și suficientă lumină. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Respectați toate instrucțiunile de funcționare și întreținere.
- Operațiunile de întreținere și reparație vor fi efectuate doar de personal de specialitate, cu calificarea corespunzătoare.
- Unealta FAST 3000 poate fi utilizată numai de persoane familiarizate cu utilizarea acesteia și care au fost informate cu privire la pericolele aferente.
- Este obligatorie respectarea tuturor reglementărilor relevante în ceea ce privește prevenirea accidentelor și alte reglementări general recunoscute în materie de sănătate și siguranță la locul de muncă. Modificările neautorizate aduse utilajului FAST 3000 exclud răspunderea producătorului pentru orice daune rezultate.
- Utilizați FAST 3000 numai într-un mediu de lucru curat și uscat.
- Utilizați FAST 3000 numai într-o zonă cu iluminare adecvată.
- Asigurați un spațiu suficient pentru a asigura manipularea și funcționarea în siguranță.

### Piese de schimb

Pentru a asigura livrarea rapidă și corectă a pieselor de schimb, este esențială plasarea unei comenzi clare. Acesta trebuie să conțină următoarele informații:

- Denumirea produsului, versiunea software
- Denumirea tipului
- Numărul echipamentului
- Denumirea și cantitatea piesei de schimb
- Numărul de material
- Modalitatea de livrare
- Adresa completă

Detalii pot fi găsite în catalogul de unelte OETIKER.

### Îmbunătățirea echipamentelor

În eforturile noastre de a îmbunătăți în mod constant calitatea produselor noastre, ne rezervăm dreptul de a face îmbunătățiri fără a modifica manualul de utilizare. Prin urmare, informațiile privind dimensiunile, greutatea, materialele, performanțele și denumirile pot face obiectul unor modificări necesare. În cazul schemelor electrice, are întotdeauna prioritate planul furnizat împreună cu utilajul.

## 2.4 Capace



### ATENȚIE

Utilizați FAST 3000 numai dacă toate capacele sunt așezate corect.

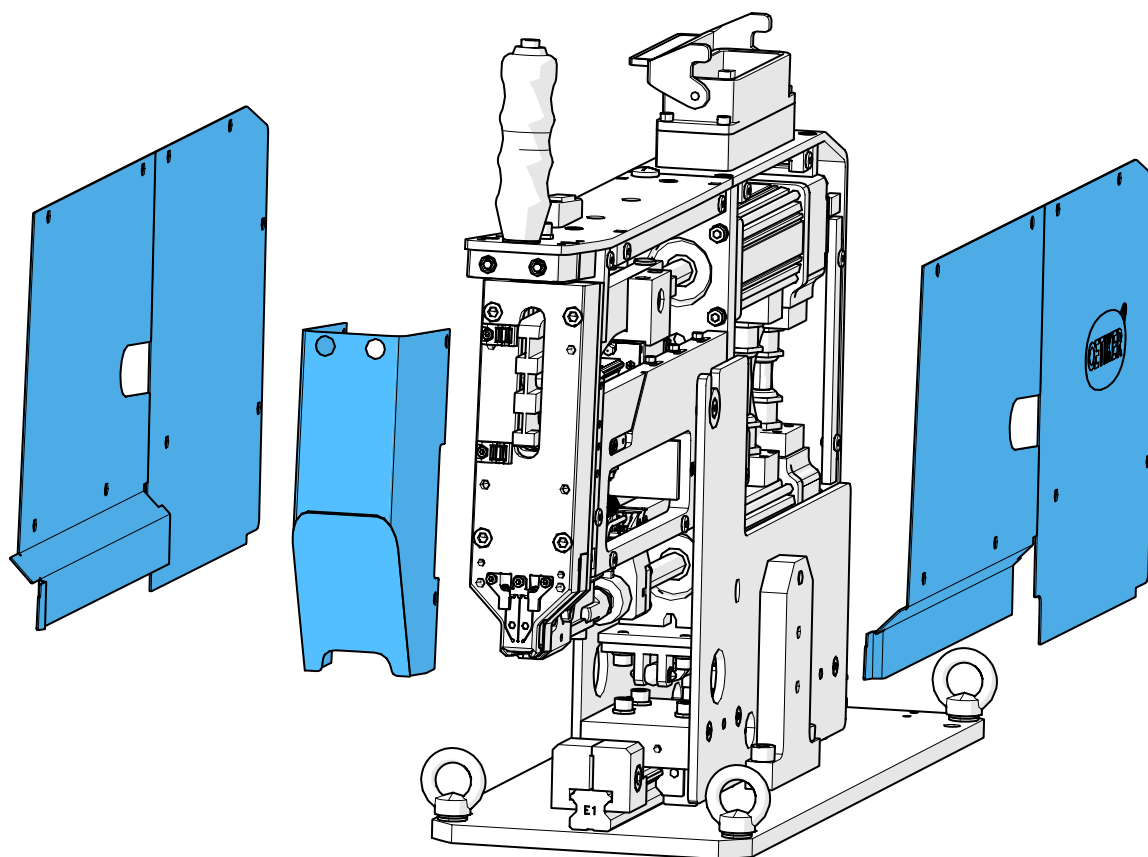


Fig. 6: Scuturile de protecție ale FAST 3000

- Asigurați-vă că există în permanență marcaje și avertismente de pe utilaj și că sunt lizibile.

## 2.5 Instrucțiuni speciale de siguranță

Efectuarea lucrărilor de revizie și reparație a echipamentelor și dispozitivelor electrice este permisă doar personalului instruit special în acest sens.

- Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații, opriți toate echipamentele și deconectați întregul utilaj de la sursa de alimentare.
- În cadrul lucrărilor de întreținere preventivă, verificați uzura fălcilor de sertizare și a poansonul separator și înlocuiți-le dacă este cazul.



## 2.6 Metode de lucru în condiții de siguranță

- Înainte de fiecare utilizare, verificați vizual prezența avariilor la aparatul FAST 3000 și asigurați-vă că este în perfectă stare de funcționare. Verificați foarte detaliat fâlcile de sertizare și oprirea de urgență!
- Semnalați defecțiunile superiorului dvs. de îndată ce le-ați depistat.
  - Nu este permisă utilizarea aparatului FAST 3000 în cazul în care prezintă defecțiuni.
- Purtați ochelari de protecție în timpul utilizării și efectuării lucrărilor de întreținere a utilajului.
- FAST 3000 este conceput pentru a fi operat doar de o singură persoană (operare de către o singură persoană). Ciclul de strângere nu trebuie inițiat de o a doua persoană.
- Păstrați un spațiu suficient în jurul utilajului. Utilizatorii nu trebuie să fie obstrucționați de terți.
- Pregătiți locul de muncă ergonomic pentru desfășurarea activităților la FAST 3000.
- Prin apăsarea butonului de oprire de urgență de pe panoul de comandă pentru două mâini, ambele actuatori sunt deconectate la sursa de alimentare și mișcarea lor este oprită imediat.
  - În cazul în care FAST 3000 este controlat de un PLC extern, a se vedea capitolul 10.
- Operatorul trebuie să instaleze o perdea luminoasă adecvată!

## 2.7 Utilizarea FAST 3000 prin intermediul unui sistem de control extern

- Integratorul este responsabil pentru integrarea în siguranță a FAST 3000.
- Integratorul trebuie să pregătească o evaluare a riscurilor și să execute sistemul în conformitate cu riscurile evaluate.
- Integrarea poate fi efectuată numai de către personal calificat.
- Dacă nu se utilizează panoul de comandă pentru două mâini, trebuie conectată o oprire de urgență externă.
- Pentru mai multe informații pe această temă, a se vedea capitolul 10.
- Dacă aveți întrebări despre integrare, contactați Oetiker.
- Instalarea perdelei luminoase este responsabilitatea operatorului.

## 2.8 Conversii, modificări

- FAST 3000 nu poate fi modificat din punct de vedere al designului sau al siguranței fără acordul expres al OETIKER. Orice modificare exclude orice responsabilitate din partea OETIKER indiferent de daunele rezultate.
- Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale.
- Nu demontați niciun dispozitiv sau funcție de siguranță.

## 2.9 Personal calificat

|                                                                                     |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                         |
|                                                                                     | Pericol cauzat de personalul neautorizat sau necalificat. |

Acest aparat poate fi utilizat numai de personal autorizat și calificat. Aparatul poate fi utilizat numai în conformitate cu manualul de utilizare. Nicio altă utilizare nu este permisă. Următoarele niveluri de permisiune se aplică pentru utilizarea sa:

| Personal<br>Utilizare / Manipulare                                                                  | Operator | Mecanic de<br>întreținere | Inginer electric |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|------------------|
|                                                                                                     |          |                           |                  |
| Asamblare / dezafectare                                                                             | x        | ✓                         | ✓                |
| Transport/Depozitare                                                                                | x        | ✓                         | ✓                |
| Punere în funcțiune fără panoul de comandă opțional pentru două mâini / fără panoul tactil opțional | x        | x                         | ✓                |

| Personal                                                                                        | Operator | Mecanic de întreținere | Inginer electric |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|------------------|
| Utilizare / Manipulare                                                                          |          |                        |                  |
| Punere în funcțiune cu panoul de comandă opțional pentru două mâini / cu panoul tactil opțional | x        | ✓                      | x                |
| Funcționare normală                                                                             | ✓        | ✓                      | ✓                |
| Demontarea/asamblarea capului separator de sertizare                                            | x        | ✓                      | ✓                |
| Întreținerea capului separator de sertizare                                                     | x        | ✓                      | ✓                |
| Mod de funcționare „Acționare manuală“                                                          | x        | ✓                      | ✓                |
| Remediere eroare                                                                                | x        | ✓                      | ✓                |
| Îndepărtarea capacelor                                                                          | x        | ✓                      | ✓                |
| Deschiderea dulapului de comandă                                                                | x        | x                      | ✓                |
| Înlocuirea pieselor                                                                             | x        | ✓                      | ✓                |

**Explicație:**      ✓ = permis      x = nu este permis

#### „Operator“:

- este familiarizat cu instrucțiunile și reglementările de siguranță specificate
- cunoaște procedurile adecvate descrise în prezentul document
- are o pregătire corespunzătoare
- este autorizat de către organismul competent
- Operatorul (întreprinderea) trebuie să se asigure că operatorul a primit instrucțiunile și reglementările de siguranță în limba sa.

#### „Mecanic de întreținere“:

- posedă cunoștințele descrise pentru „Operator”
- cunoaște procedurile mecanice de lucru cu mașinile și uneltele (fixare, înșurubare, curățare, lubrifiere)
- cunoaște procedurile adecvate descrise în prezentul document
- Nu utilizați unealta în condiții necorespunzătoare (intervale de întreținere depășite sau parțial demontate)

#### „Electrician“:

- posedă cunoștințele descrise la „Mecanic de întreținere”
- deține cunoștințe solide de mecanică și electricitate
- este instruit și autorizat să lucreze la instalații cu tensiuni care pun în pericol viața (110/230 V AC)
- este conștient de faptul că executarea incorectă a lucrărilor poate duce la vătămări și pagube grave
- este conștient de faptul că o executare incorectă a lucrărilor poate duce la defectarea componentelor electrice și mecanice
- este conștient de faptul că instrumentul trebuie să fie într-o stare corespunzătoare atunci când este predat unui alt utilizator
- cunoaște procedurile adecvate descrise în prezentul document

„Operatorul” este autorizat să desfășoare următoarele activități:

- Utilizarea unelei în condiții normale de funcționare
- Curățarea zonei de lucru

„**Mecanicul de întreținere**“ este autorizat să desfășoare următoarele activități:

- Activitățile „Operatorului“
- Lucrează în modul funcționare „Acționare manuală“. Instrumentul poate fi operat manual.
- Modificări ale datelor de strângere
- Demontarea/asamblarea capului separator de sertizare și curățarea pieselor care interacționează între ele
- Întreținerea capului separator de sertizare prin înlocuirea pieselor de schimb, curățare și lubrifiere
- Inspecția capului separator de sertizare și a pieselor care interacționează pentru uzură și deteriorare
- Instalare, transport și depozitare
- Îndepărtarea capacelor pentru accesul la componente

„**Electricianul**“ este autorizat să desfășoare următoarele activități:

- Activitățile „Mecanicului de întreținere“
- Repararea uneltei în cazul unei defecțiuni
- Îndepărtarea capacelor și deschiderea dulapului de comandă pentru a avea acces la componente
- Înlocuirea pieselor și întreținerea cablurilor electrice

## 2.10 Lucrări de întreținere

Trebuie respectate intervalele de inspecție și întreținere prevăzute în manualul de utilizare.

Se vor respecta, de asemenea, instrucțiunile de revizie și reparație.

## 2.11 Protecție împotriva suprasarcinii a capului separator de sertizare

|                                                                                     |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                             |
|                                                                                     | <b>Nu îndepărtați protecția împotriva suprasarcinii capului separator de sertizare.</b>                                    |
|                                                                                     | Utilizarea uneltei fără protecție împotriva suprasarcinii și fără senzori de forță CFM poate duce la deteriorări mecanice. |

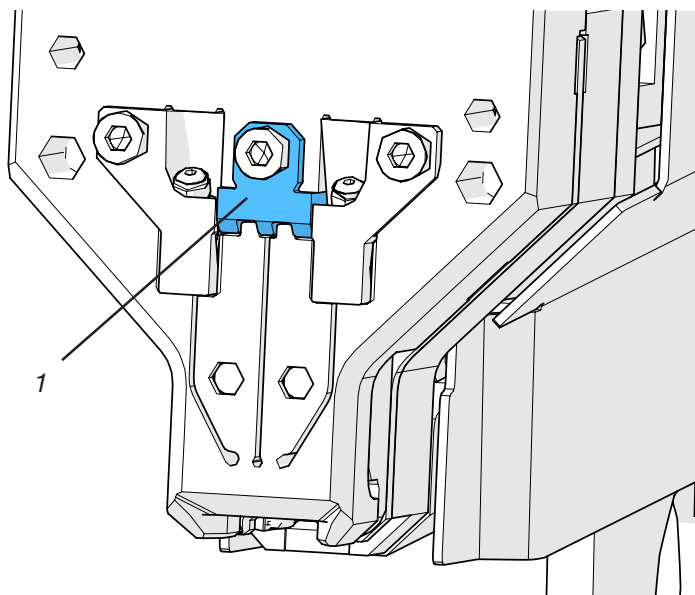


Fig. 7: Protecție împotriva suprasarcinii (1) capului separator de sertizare

## 2.12 Nivelul de zgomot

În condiții normale de funcționare, nivelul de zgomot maxim preconizat este de 75 dBA.

### 3 Volumul de livrare al utilajului FAST 3000

#### 3.1 Prezentare generală a principalelor componente ale FAST 3000

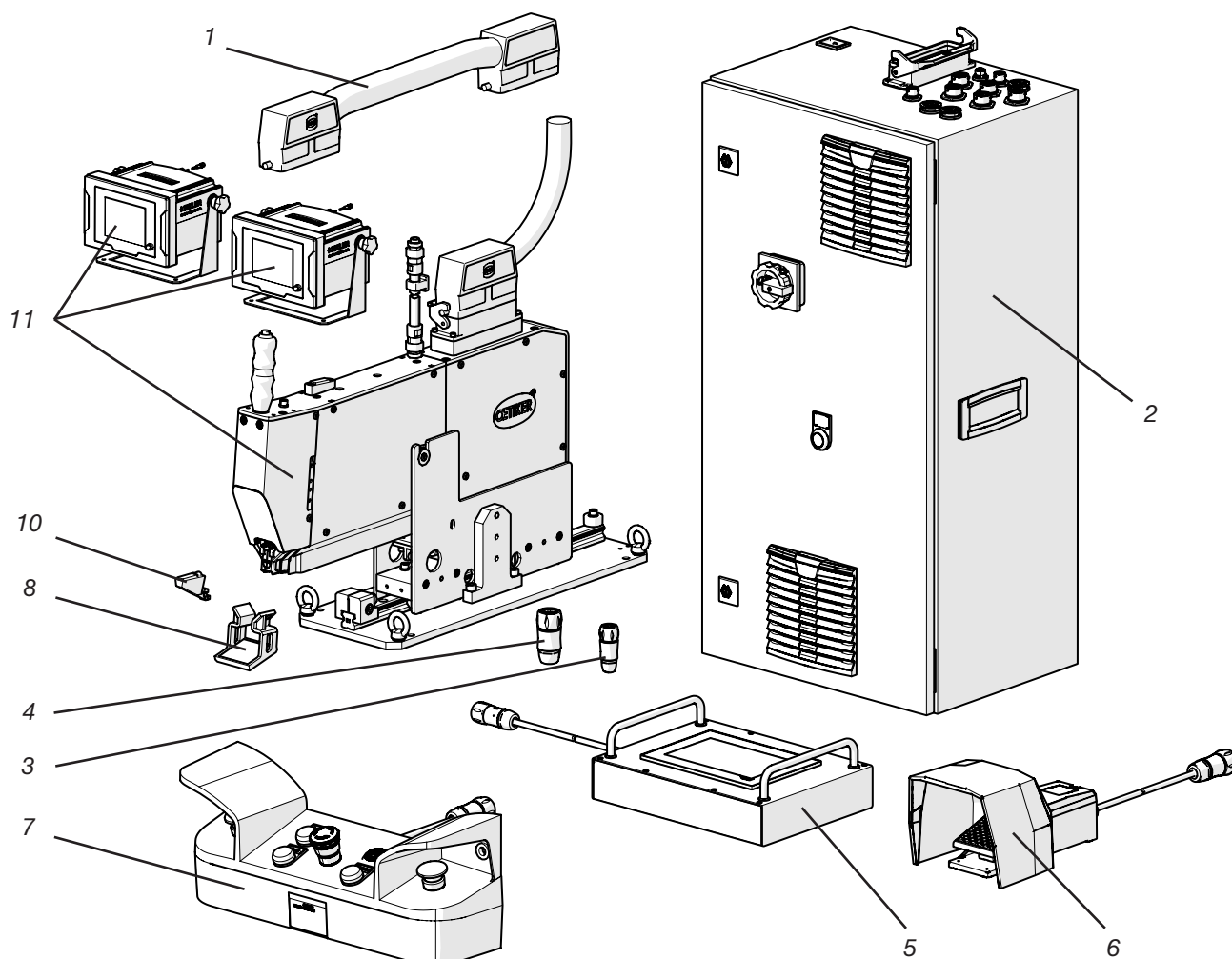
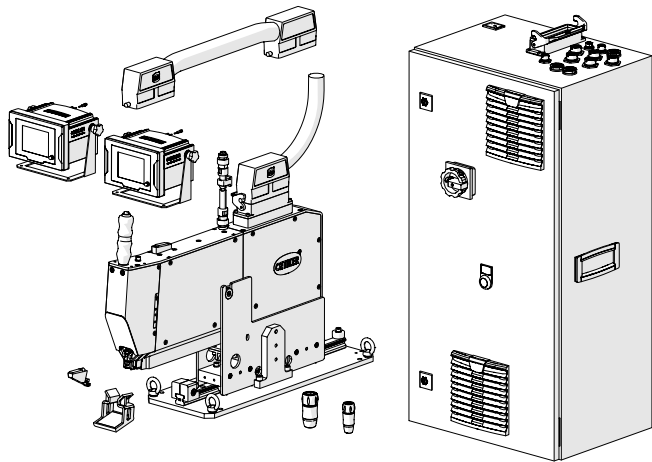
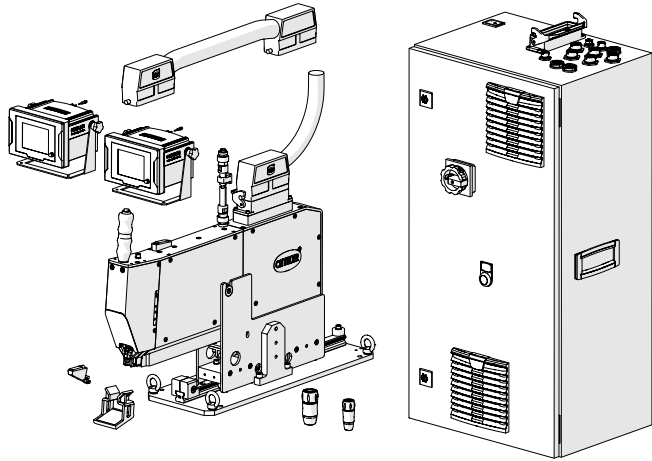


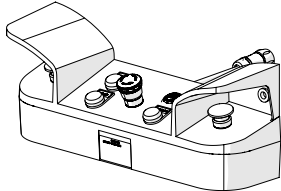
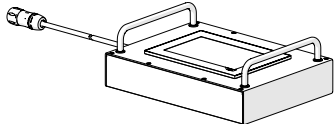
Fig. 8: Structura instrumentului FAST 3000

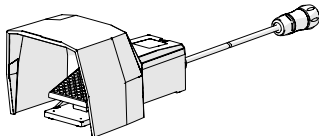
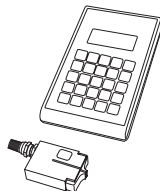
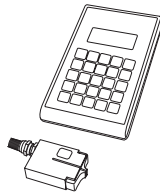
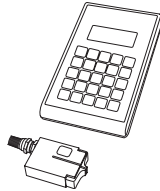
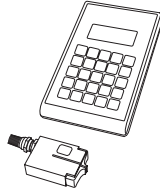
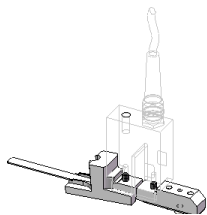
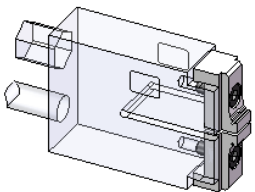
1. Cablu de legătură
2. Dulap de comandă
3. Cheie dangle pentru două mâini, subțire
4. Cheie dangle pentru două mâini (panou de comandă pentru două mâini cu oprire de urgență, utilizat atunci când panoul de comandă pentru două mâini nu este conectat)
5. Panou tactil / opțional
6. Pedală / opțional
7. Panou de comandă pentru două mâini / opțional
8. Oglindă de testare cu fălci de sertizare
9. Unitate de verificare a forței de strângere precum și calibrator CAL 01 (nu este prezentat) / opțional
10. Ghid configurare
11. Instrument de asamblare cu dispozitive de monitorizare a forței de sertizare
12. Kit fălci de sertizare destinat verificării CFM pentru FAST 3000 (nu este prezentat) / opțional

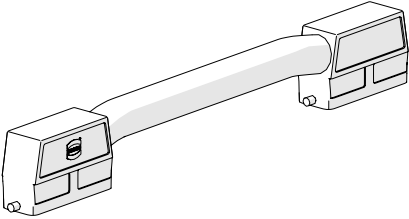
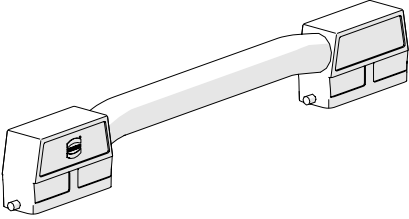
## 3.2 Configurații principale disponibile

| Configurație                                                                                                                                                                                                                                      | Cuprinsul livrării                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Oetiker FAST 3000 AdvantEdge + CFM - Perdea luminoasă EtherNet/IP 2</b></p> <p>Număr de material 13500396 (IEC) / 13500398 (UL)</p> <p>Oetiker FAST 3000 cu CFM și EtherNet/IP</p> <p>Utilajul este furnizat cu un suport pentru unelte</p> |   |
| <p><b>Oetiker FAST 3000 + CFM - Perdea luminoasă PROFINET 2</b></p> <p>Număr de material 13500395 (IEC) / 13500397 (UL)</p> <p>Oetiker FAST 3000 cu CFM și PROFINET</p> <p>Unealta este furnizată cu un suport pentru unelte</p>                  |  |

## 3.3 Accesorii opționale

| Opțiune                                                                                                                                                                                           | Cuprinsul livrării                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Panou de comandă pentru două mâini</b></p> <p>Număr de material 13500298</p> <p>Panou de control pentru două mâini pentru operarea autonomă a FAST 3000.</p>                                |  |
| <p><b>Panou tactil, complet</b></p> <p>Număr de material 13500278</p> <p>Panou tactil pentru controlul FAST 3000 atunci când nu se utilizează un laptop și nici un control de nivel superior.</p> |  |

| Opțiune                                                                                                                                                                                                | Cuprinsul livrării                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pedală</b><br>Număr de material 13500105<br><br>Pedală, pentru a avea ambele mâini libere atunci când utilizați FAST 3000 pentru teste sau în laborator.                                            |     |
| <b>Echipament de testare CAL 01 CAL 01 autorizat UK / engl-en / SKS01-1500mm</b><br>Număr de material 13600384<br>Echipament de testare a forței de sertizare și de verificare a forței de sertizare   |    |
| <b>Echipament de testare CAL 01 CAL 01 autorizat SUA / engl-es / SKS01-1500mm</b><br>Număr de material 13600385<br>Echipament de testare a forței de sertizare și de verificare a forței de sertizare  |    |
| <b>Echipament de testare CAL 01 CAL 01 autorizat CN / engl-en / SKS01-1500mm</b><br>Număr de material 13600386<br>Echipament de testare a forței de sertizare și de verificare a forței de sertizare   |   |
| <b>Echipament de testare CAL 01 CAL 01 autorizat EURO / de-engl / SKS01-1500mm</b><br>Număr de material 13600387<br>Echipament de testare a forței de sertizare și de verificare a forței de sertizare |  |
| <b>Unitate de verificare PG135 blocabilă</b><br>Număr de material 13500299<br>Clești adaptoare pentru verificarea forței de strângere.<br>CAL01 trebuie comandat separat.                              |  |
| <b>Kit de verificare a CFM pentru FAST 3000</b><br>Număr de material 13500237<br><br>Pentru verificarea CFM<br>CAL01 trebuie comandat separat.                                                         |   |

| Opțiune                                                                      | Cuprinsul livrării                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablu de legătură, cpl. 1 m, 2 x 180°</b><br>Număr de material 13500354   |  |
| <b>Cablu de legătură, cpl. 1,5 m, 2 x 180°</b><br>Număr de material 13500359 |  |

Pentru piese de schimb și unelte auxiliare, consultați a se vedea *capitolul 9.7*.

## 4 Scurtă descriere a FAST 3000

Oetiker FAST 3000 a fost dezvoltat pentru închiderea clemelor de prindere cu curea OETIKER WingGuard®.

Un ciclu de producție include următoarele etape:

- Operatorul poziționează clemele de prindere cu curea OETIKER WingGuard® pe aplicație.
- FAST 3000 este tras în direcția utilizării, iar capătul benzii din clema de prindere cu curea OETIKERWingGuard® este introdus în capul separator de sertizare.
- Capătul benzii este fixat prin apăsarea butonului de strângere.
- După începerea ciclului de strângere, capătul benzii este strâns de FAST 3000 până când se atinge o anumită forță de strângere.

Controlul precis al forței este asigurat de capsula dinamometrică și de sistemul de acționare electromecanic foarte puternic.

- După atingerea forței de strângere, centura este acoperită de FAST 3000 pentru a forma aripile care fixează clema pentru a preveni deschiderea. Procesul de reglare este monitorizat de două capsule dinamometrice. Semnalul capsulelor dinamometrice este evaluat de două dispozitive de monitorizare a forței. Semnalele OK/NOK sunt trimise de la dispozitivele de monitorizare a forței la PLC-ul FAST 3000.
- După procesul de sertizare, se taie capătul benzii.
- Capătul benzii este transportat în poziția de ejectare, unde este scos din unealtă.
- FAST 3000 revine la poziția de pornire.



### INDICAȚIE

Pentru mai multe informații privind etapele individuale, consultați capitolul 6.6.

### 4.1 Structura mașinii unelte

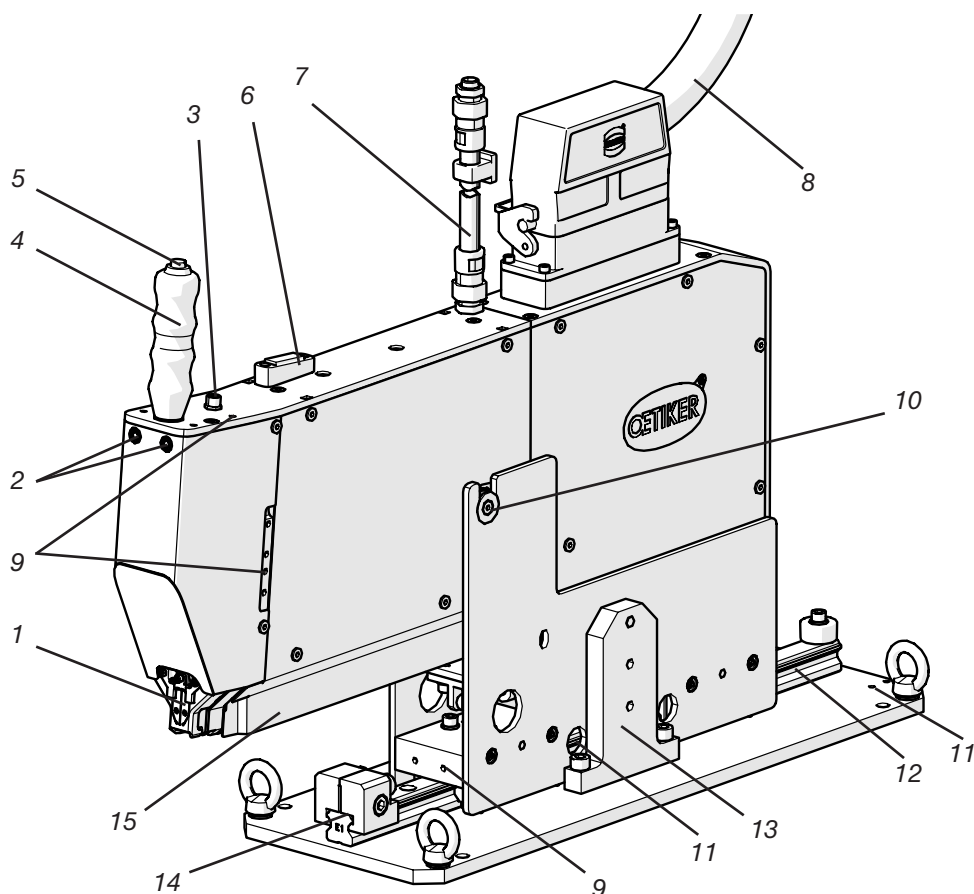


Fig. 9: Mașină unealtă  
Ediția 10.23



## Mașina unealtă FAST 3000

- |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cap separator de sertizare                                         | Capul separator de sertizare este utilizat pentru a masca clema WingGuard® și pentru a tăia capătul benzii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. LED de detectare a benzii                                          | Indică dacă este prezentă o bandă: <ul style="list-style-type: none"><li>• Permanent oprit: Nu este prezentă nicio bandă</li><li>• Luminează intermitent cu frecvență redusă: Banda este prezentă, dar nu este fixată</li><li>• Luminează intermitent cu frecvență crescută: Banda este prezentă și fixată, dar nu este introdusă suficient de mult. Banda trebuie introdusă în continuare.</li><li>• Lumină fixă: Banda este prezentă și fixată. Pregătit pentru ciclul de setare.</li></ul> |
| 3. Conexiune M8 cu 3 poli pentru butonul de strângere de către client | Un al doilea buton de strângere poate fi, de asemenea, conectat aici atunci când se utilizează un al doilea mâner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Mâner                                                              | Instrumentul poate fi poziționat cu ajutorul mânerului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Buton de strângere                                                 | Pentru declanșarea fixării capătului benzii WingGuard®.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. Boloboc                                                            | Folosiți bolobocul pentru a verifica dacă unealta este poziționată corect pe verticală (a se vedea capitolul 6.5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7. Conducta de cablu Cablu semnal senzor Monitorizare sertizare       | Furtun care conține cablurile de semnal ale senzorilor de monitorizare a sertizării. Cablurile sunt conectate direct la dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8. Cablul de legătură pentru dulapul de comandă al unelei             | Cablul de legătură între mașina unealtă și dulapul de comandă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Filet de fixare                                                    | Sunt disponibile pentru aplicațiile clienților, de exemplu pentru montarea senzorilor sau al unui al doilea mâner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10. Mișcarea de înclinare a punctului de pivotare                     | Permite introducerea ușoară a clemei WingGuard® în fanta de capăt a benzii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11. Filet de fixare (ascuns)                                          | Poate fi utilizat, de exemplu, pentru a monta un cilindru de poziționare de către client.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12. Ghidaj liniar                                                     | Permite introducerea ușoară a clemei WingGuard® în fanta de capăt a benzii. Trebuie să se asigure întotdeauna că se ajunge la poziția de reglare corectă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13. Siguranța pentru transport                                        | Trebuie montate pentru transportul mecanicilor. În timpul funcționării normale, îndepărtați siguranța pentru transport.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14. Oprește poziționare                                               | Ajută la poziționarea orizontală corectă a mașinii unealtă în poziția de reglare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15. Jgheab de evacuare la capătul benzii                              | Acesta este locul în care sunt ejectate capetele de bandă ale clemelor WingGuard®.<br><br>Asigurați-vă că, capetele benzii sunt descărcate corect și că nu se sprijină pe ghidajul liniar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 4.2 Structura capului separator de sertizare FAST 3000



### ATENȚIE

Riscul de deteriorare a fălcilor de sertizare și a poansonului separator.

- Asigurați-vă că folosiți numai clemele de prindere cu curea OETIKER PG270 WingGuard®-corespunzătoare. În caz contrar, fălcile de sertizare și poansonul separator pot fi deteriorate.

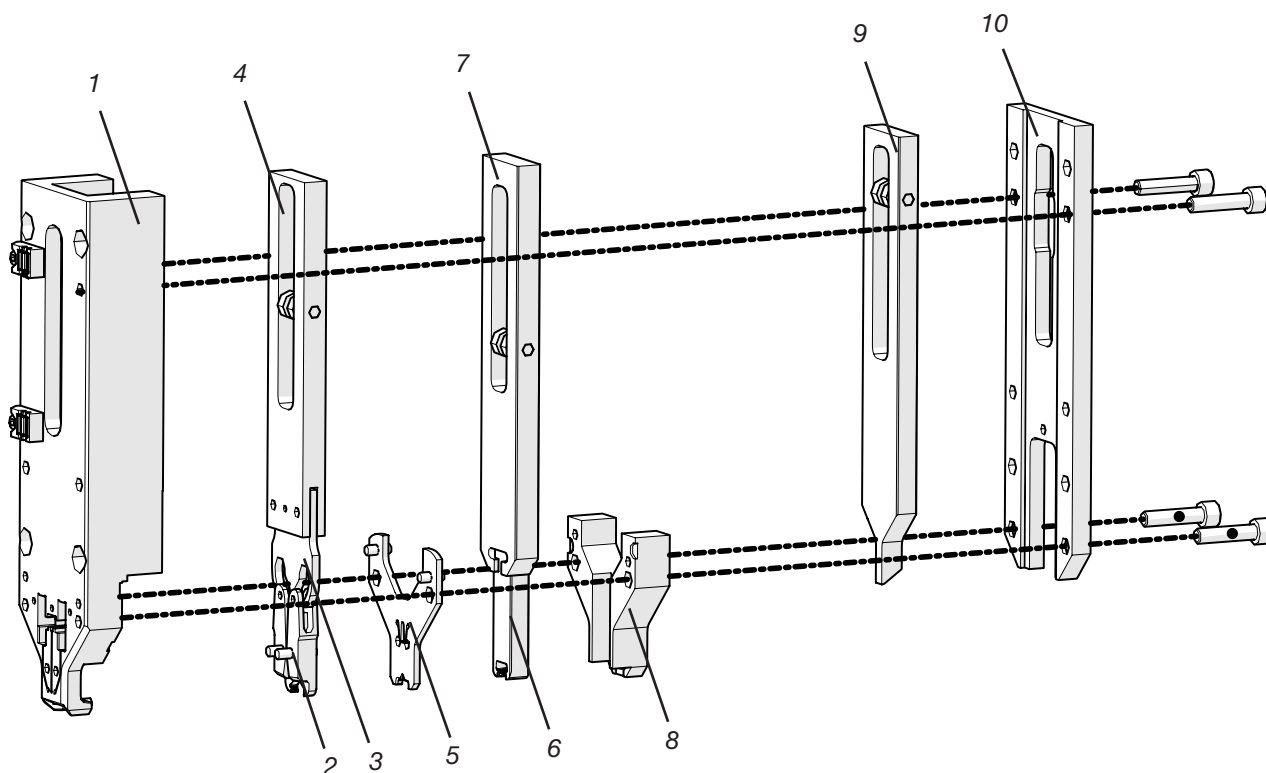


Fig. 10: Cap separator de sertizare

1. Carcasă cap
2. Fălci de sertizare
3. Pană de sertizare
4. Împingător sertizare
5. Placă de distanțare
6. Poanson separator
7. Tăiere împingător
8. Ghidaj poanson separator
9. Unitate de prindere a împingătorului
10. Capacul carcasei capului

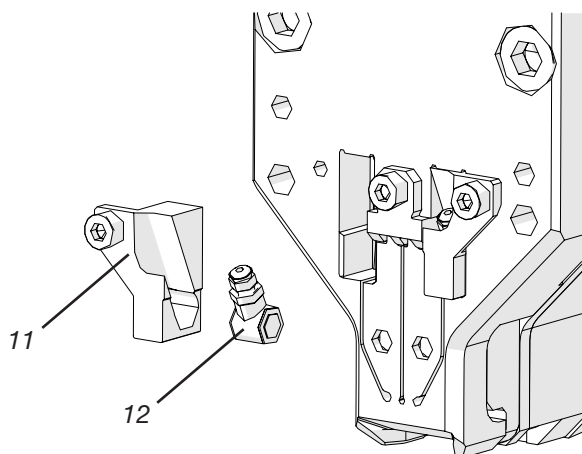


Fig. 11: Detalii ale capului separator de sertizare: Capsula dinamometrică CFM și suporturile sale

- 11. Suport pentru senzorul de forță
- 12. Senzor forță de sertizare

### 4.3 Panou de comandă pentru două mâini (opțiune)



#### PERICOL

Panoul de comandă pentru două mâini trebuie poziționat și fixat cu șuruburi la o distanță de cel puțin 210 mm față de mașina unealtă de legare.

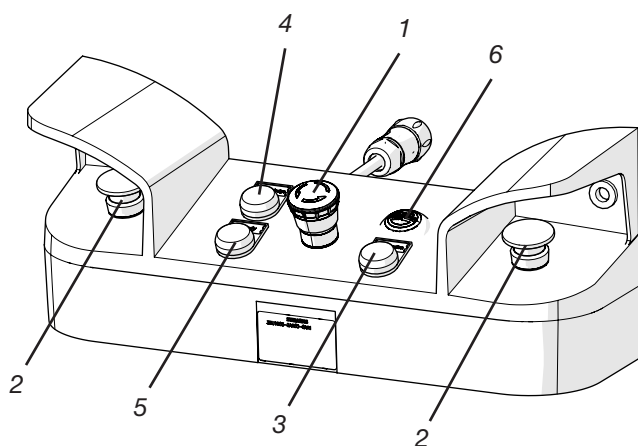


Fig. 12: Panou de comandă pentru două mâini

- 1. Buton de oprire de urgență
- 2. Butoane de pornire cu 2 mâini (trebuie apăsată simultan pentru a începe un ciclu de strângere)
- 3. Tasta de inițializare („Initialization“; pentru inițializarea FAST 3000).
  - Dacă clipește, înseamnă că instrumentul trebuie inițializat.
  - În timpul inițializării, butonul rămâne aprins permanent.
- 4. Tasta de confirmare („Acknowledge“; pentru a afișa și confirma închiderile NOK și mesajele de eroare)
- 5. Lampă de avertizare verde („Ready“; indică faptul că FAST 3000 este gata de funcționare)
- 6. Sirenă (activă în modul laborator, semnalează începerea iminentă a ciclului de strângere)

## 5 Descrierea monitorizării procesului FAST 3000

### 5.1 Controlul forței de strângere, descrierea parametrilor de proces

FAST 3000 este utilizat pentru a strânge clemele de bandă OETIKER WingGuard®.

|  |                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b>                                                                                                                                  |
|  | Pentru valorile recomandate pentru parametrii de proces, vă rugăm să consultați fișa tehnică a clemei cu bandă OETIKER WingGuard®PG270 utilizată. |

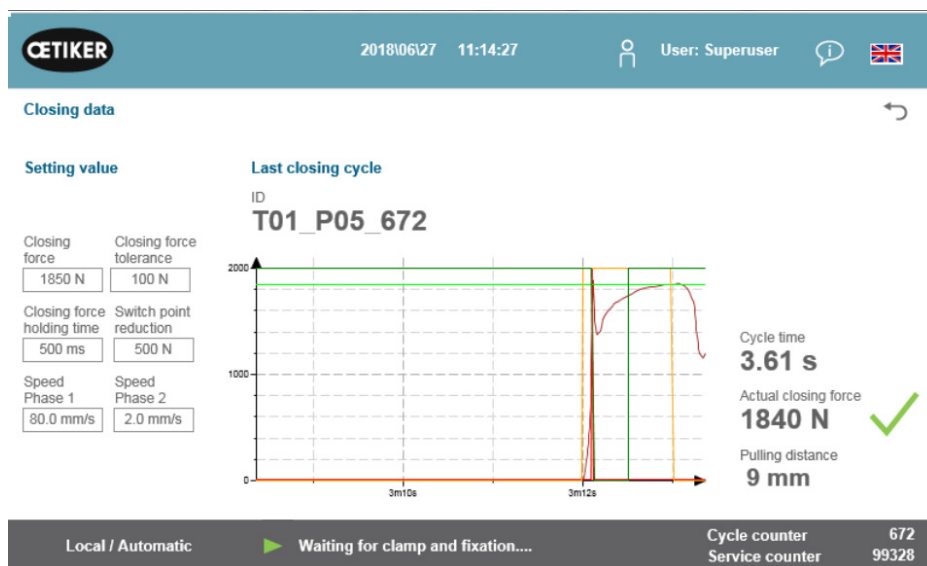


Fig. 13: Tabel Date de strângere-Tabel

#### 5.1.1 Descrierea funcțională a controlului forței de strângere

Structura forței de strângere este împărțită în patru faze. Aceste patru faze asigură o reglare ușoară a parametrilor de control al forței necesare pentru un proces de strângere constant și repetabil.

Faza 1 Preînchiderea rapidă a clemei.

- Clema este închisă cu **faza de viteză 1** până la atingerea **forței de strângere** minus **reducerea punctului de comutare**.

Faza 2 Încetiniți viteza de strângere până când forța de strângere dorită este atinsă.

- Viteza de închidere a terminalului este determinată de **faza de viteză 2**. După ce se atinge **forța de strângere**, controlul forței trece la faza 3.

Faza 3 În faza 3, modul de control al forței FAST 3000 este activ.

- De îndată ce forța de strângere rămâne în limitele de toleranță ale **forței de strângere** pentru o perioadă definită de timpul de menținere a **forței de strângere**, începe sertizarea.

Faza 4 Faza 4 este faza de sertizare.

- După terminarea procesului de sertizare, clema este detașată. Dispozitivul de tracțiune se retrage cu 0,8 mm și apoi se taie capătul benzii.

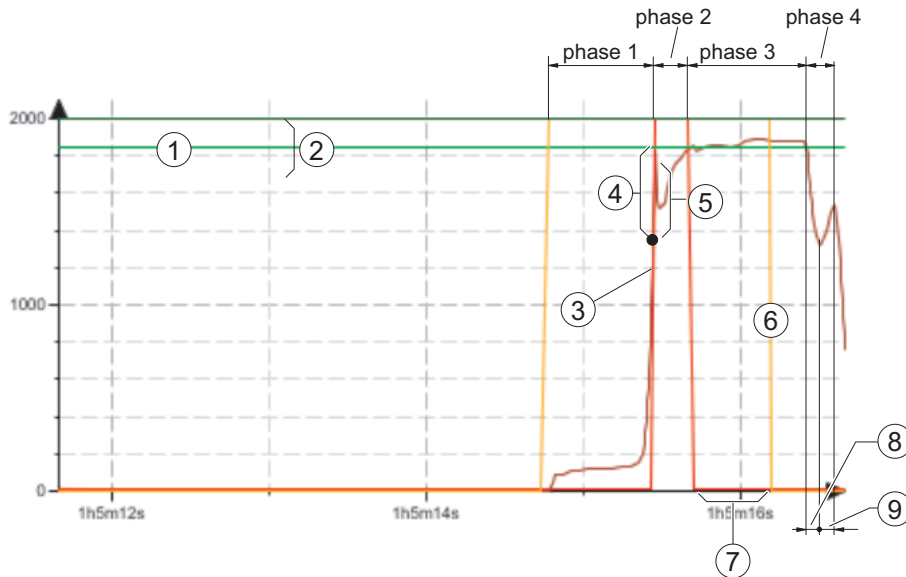


Fig. 14: Fazele de control al forței (exemplul arată o țintă a forței de strângere de 1850 N)

1. Forță de strângere
2. Toleranța forței de strângere (1850 N,  $\pm 100$  N)
3. Pragul de forță la care motorul decelerează
4. Reducerea punctului de comutare
5. Creșterea forței după atingerea forței de strângere, datorită cursei de acționare în timpul decelerării
6. Începeți procesul de sertizare
7. Timp de menținere a forței de strângere
8. Detensionarea clemei de prindere cu curea
9. Creșterea forței în timpul tăierii capătului benzii

### 5.1.2 Forță de strângere

Clemele de prindere cu curea OETIKER PG270 WingGuard® trebuie închise cu forța de strângere recomandată și uniformă (prioritate de forță). Acest lucru conduce la o tensiune de tracțiune consecventă, trasabilă și permisă asupra materialului benzii, fără a suprasolicita componentele individuale, componentele care urmează să fie legate și clema.

### 5.1.3 Toleranța forței de strângere

Stabilește intervalul de toleranță în care trebuie să se situeze forța de strângere pentru a activa blocarea clemei. Interval de toleranță reglabil:  $\pm 50$  N până la  $\pm 150$  N.

### 5.1.4 Reducerea punctului de comutare

Setează forța la o valoare mai mică decât forța de strângere setată. În acest punct, viteza de tragere se schimbă de la o viteză rapidă în faza 1 la o viteză mai mică în faza 2.

### 5.1.5 Viteză faza 1

Viteza în timpul fazei 1 (strângerea rapidă a clemei).

## 5.1.6 Viteză faza 2

Viteza în timpul fazei 2 (strângerea lentă a clemei înainte de activarea controlului forței).

## 5.1.7 Timp de menținere a forței de strângere

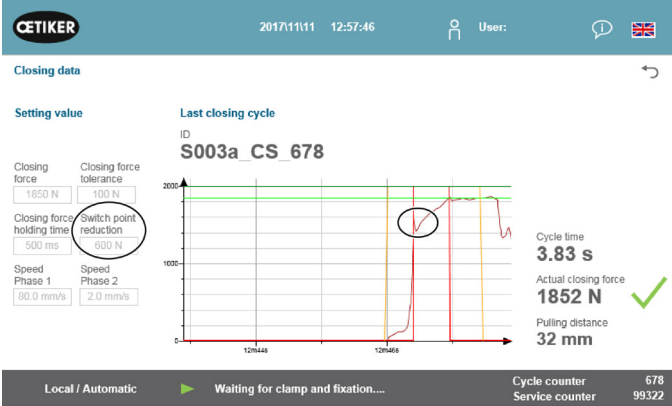
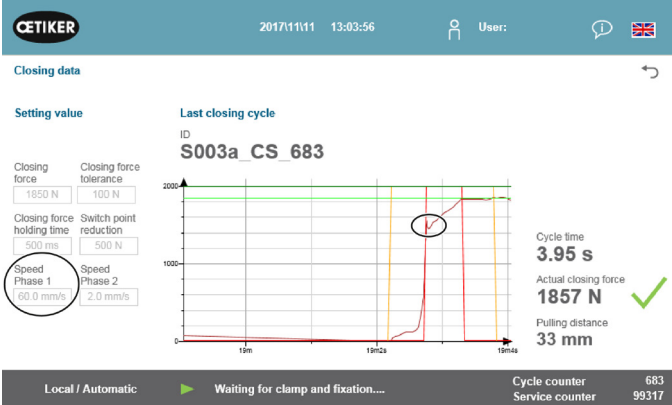
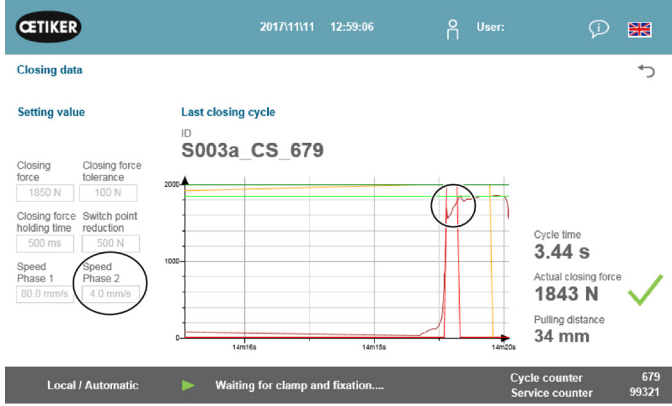
Unele aplicații necesită o anumită forță aplicată și o anumită durată de timp pentru îmbinarea optimă a componentelor. FAST 3000 permite utilizatorului să regleze această durată.

În general, materialele moi necesită o durată de menținere mai lungă decât materialele dure.

Exemple de curbe cu diferiți parametri ai forței de strângere

Parametrii prestabiliți ai forței de strângere funcționează pentru toate aplicațiile, inclusiv pentru materiale foarte dure. Prin urmare, se recomandă să nu modificați inutil setările.

| Diagramă/Setare | Observație                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Strângere cu setări implicite pe o mandrină dură                                                                              |
|                 | Forța de strângere setată la 800 N                                                                                            |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducerea perioadei de reținere</li> <li>Timpul de strângere este mai scurt</li> </ul> |

| Diagramă/Setare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Observație                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Setting value</b></p> <p>Closing force: 1850 N<br/>Closing force tolerance: 100 N<br/>Closing force holding time: 500 ms<br/>Switch point reduction: 600 N<br/>Speed Phase 1: 80.0 mm/s<br/>Speed Phase 2: 2.0 mm/s</p> <p><b>Last closing cycle</b><br/>ID: S003a_CS_678</p> <p>Cycle time: 3.83 s<br/>Actual closing force: 1852 N<br/>Pulling distance: 32 mm</p> <p>Local / Automatic    Waiting for clamp and fixation....    Cycle counter: 678    Service counter: 99322</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducerea punctului de comutare setat mai mare</li> <li>• Fast 3000 trece la faza 2 mai repede.</li> <li>• Acționarea începe să reducă viteza la 1250 N (600 N înainte de a atinge forța de strângere)</li> </ul>                     |
|  <p><b>Setting value</b></p> <p>Closing force: 1850 N<br/>Closing force tolerance: 100 N<br/>Closing force holding time: 500 ms<br/>Switch point reduction: 500 N<br/>Speed Phase 1: 80.0 mm/s<br/>Speed Phase 2: 2.0 mm/s</p> <p><b>Last closing cycle</b><br/>ID: S003a_CS_683</p> <p>Cycle time: 3.95 s<br/>Actual closing force: 1857 N<br/>Pulling distance: 33 mm</p> <p>Local / Automatic    Waiting for clamp and fixation....    Cycle counter: 683    Service counter: 99317</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viteză în faza 1 este mai mică</li> <li>• Durata ciclului a crescut</li> <li>• Datorită setării vitezei mai mici, Fast 3000 trece la faza 2 la 1550 N. (Este nevoie de mai puțin timp pentru a reduce viteza de acționare)</li> </ul> |
|  <p><b>Setting value</b></p> <p>Closing force: 1850 N<br/>Closing force tolerance: 100 N<br/>Closing force holding time: 500 ms<br/>Switch point reduction: 500 N<br/>Speed Phase 1: 80.0 mm/s<br/>Speed Phase 2: 4.0 mm/s</p> <p><b>Last closing cycle</b><br/>ID: S003a_CS_679</p> <p>Cycle time: 3.44 s<br/>Actual closing force: 1843 N<br/>Pulling distance: 34 mm</p> <p>Local / Automatic    Waiting for clamp and fixation....    Cycle counter: 679    Service counter: 99321</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viteza în faza 2 este mai mare</li> <li>• Timp de ciclu ușor redus</li> <li>• Riscul de depășire a parametrilor forței este mai mare.</li> </ul>                                                                                      |

### 5.1.8 Verificarea plauzibilității senzorului de forță de tracțiune

FAST 3000 rulează o verificare de plauzibilitate a senzorului de forță de tracțiune în timpul fiecărui ciclu de strângere. În stare neîncărcată, verificați dacă forța măsurată este de aproximativ 0 N (+/- 25 N). În plus, se utilizează o condiție de sarcină ușoară pentru a verifica dacă forța măsurată se încadrează în intervalul preconizat (+/- 20 N).

## 5.2 Monitorizarea sertizării

Operațiunea de sertizare este monitorizată prin măsurarea forțelor care se produc în timpul procesului de sertizare.



### INDICAȚIE

Pentru detalii privind exportul de date, consultați manualul maXYmos-BL, capitolul 4.3.7.

### 5.2.1 Informații generale privind monitorizarea forței de sertizare (CFM)

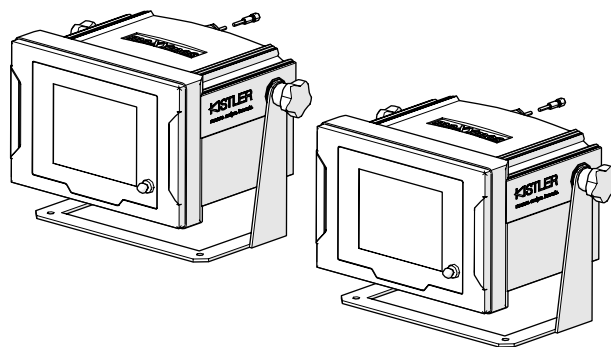


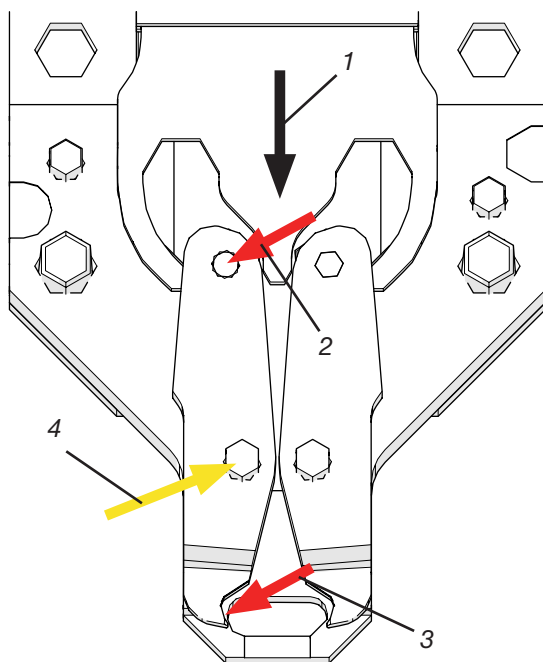
Fig. 15: Dispozitive de monitorizare a forței de sertizare

- Două dispozitive de monitorizare evaluează semnalele de forță de la cele două traductoare de forță. Se utilizează câte un senzor și un dispozitiv de monitorizare pentru fiecare aripă, stânga/dreapta.
- Monitorizarea separată a celor două aripi asigură detectarea a cât mai multor nereguli.
- Evaluarea se bazează pe o curbă timp-forță.
- Unitățile trimit un semnal OK/NOK către PLC-ul FAST 3000. PLC-ul FAST 3000 utilizează aceste semnale și alte semnale pentru a determina dacă procesul de închidere a fost în general OK sau NOK.
- Dispozitivele de monitorizare trebuie poziționate separat față de dulapul de comandă. Acestea pot fi montate în câmpul vizual al utilizatorului.
- Noile programe de măsurare pot fi transferate de la un laptop la dispozitivele de monitorizare prin intermediul unei conexiuni Ethernet, folosind software-ul „Kistler maXYmos“ (a se vedea capitolul 6.8.7).
- Rezultatele operațiunilor individuale de strângere, inclusiv curba de forță și setările curente de evaluare ale dispozitivului de monitorizare, pot fi stocate automat pe un server central. Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului de monitorizare.



## 5.2.2 Structura mecanică

Următoarea figură arată efectul forțelor aplicate pe fălcile de sertizare. Punctul de vedere este falca de sertizare.



**Fig. 16:** Efectul forței asupra fălcilor de sertizare

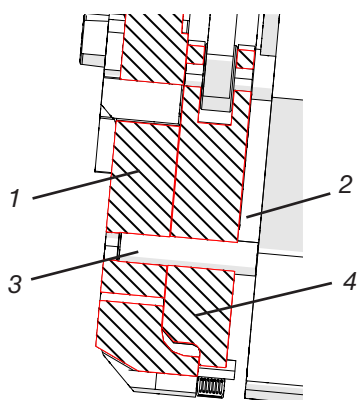
1. Mișcarea penei de sertizare
2. Forța aplicată asupra fălcii prin procesul de strângere a penei de sertizare
3. Forța de forfecare și forța de formare în timpul sertizării clemei cu bandă WingGuard®(formarea aripilor)
4. Forța rezultantă absorbită de axa fălcii de sertizare

Forța este transmisă prin intermediul axei fâlcii de sertizare la pârghia de transmisie a forței din carcasa capului de sertizare.

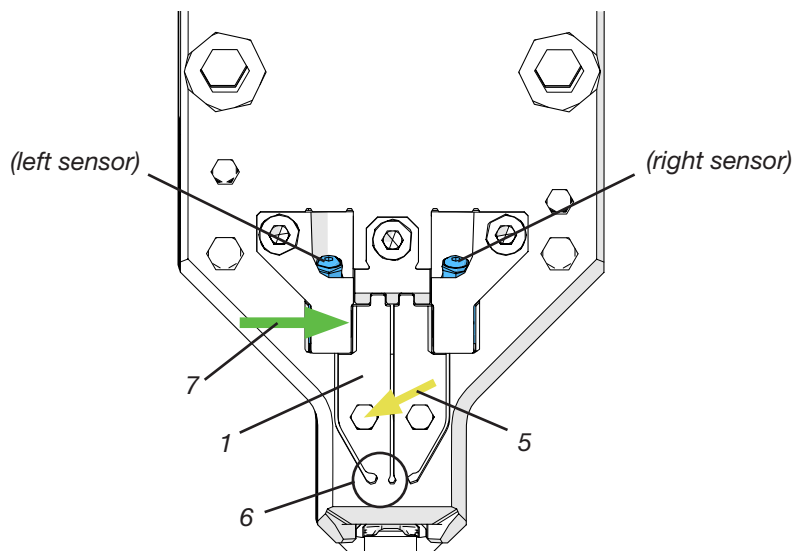


## INDICAȚIE

Forța este împărțită între pârghia de transmisie și placa de distanțare datorită legii efectului de pârghie.



**Fig. 17:** Pârghie de transmisie a puterii,  
vedere în plan lateral prin capul de sertizare



**Fig. 18:** Vedere frontală a capului separator  
de sertizare cu pârghii de transmisie

1. Pârghie de transmisie a puterii
2. Placă de distanțare
3. Axa fâlcii de sertizare
4. Fâlcii de sertizare
5. Forța axei fâlcii de sertizare este transmisă la pârghia de transmisie a forței de la carcasa capului
6. Îmbinare cu semiconductori
7. Forța măsurată de către senzorul forței de sertizare (legea pârghie)

### 5.2.3 CFM: Curba de forță tipică OK

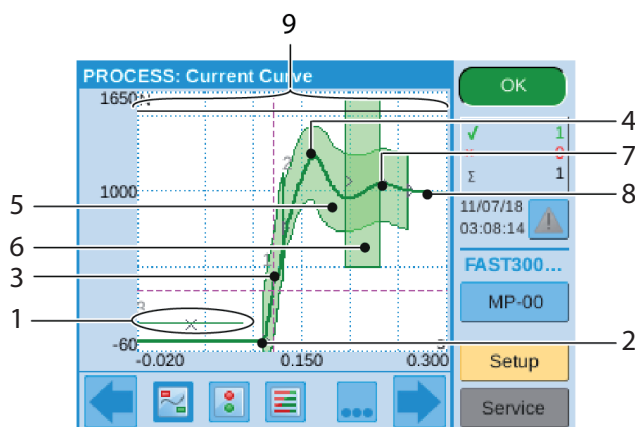


Fig. 19: Curbă de forță OK

1. EO 3: Curbă No-Pass: Curba de forță nu trebuie să se încrucișeze cu această curbă. Atunci când curba de forță se încrucișează cu curba No-Pass:
  - Operațiunea de sertizare este evaluată ca fiind NOK.
  - Dacă, în plus, procesul de strângere este oprit imediat și banda clemei WingGuard® este tăiată fără a forma aripile de strângere. Această funcție protejează componentele uneltei FAST 3000, în special fălcile de sertizare, împotriva supraîncărcării.
2. Fălcile de sertizare ating banda clemei de prindere cu curea WingGuard®, forța crește.
3. EO 1: Prima curbă înfășurătoare: În cazul în care curba de forță reală încalcă limita inferioară sau superioară a curbei înfășurătoare, operațiunea de sertizare este evaluată ca fiind NOK.
4. Primul sfat: Banda începe să taie/formeze aripile.
5. EO 2: A doua curbă înfășurătoare: În cazul în care curba de forță reală încalcă limita inferioară sau superioară a curbei înfășurătoare, operațiunea de sertizare este evaluată ca fiind NOK.
6. EO 4: Uni-Box: Trimite valorile forței la intrare și la ieșire către PLC-ul FAST 3000. A se vedea capitolul următor.
7. Al doilea sfat: Fălcile de sertizare ajung în poziția finală.
8. Efecte de destindere. Deoarece nu există informații relevante pentru proces, acestea nu fac parte din curbele înfășurătoare.
9. Semnal de comutare: Atunci când curba de forță trece peste semnalul de comutare, procesul de sertizare este oprit imediat și banda clemei WingGuard® este tăiată fără a forma aripile de închidere. Această funcție protejează componentele uneltei FAST 3000, în special fălcile de sertizare, împotriva supraîncărcării.



#### INDICAȚIE

În momentul în care un EO (Obiect de evaluare) nu îndeplinește condiția de testare, acesta este afișat cu roșu.

## 5.2.4 CFM: Detectarea uzurii

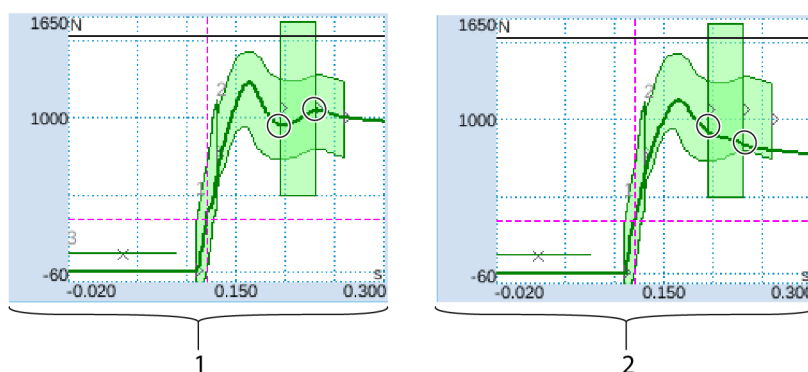


Fig. 20: Detectarea uzurii

1. Cap separator de sertizare nou
2. Cap separator de sertizare uzat

Dacă al doilea vârf lipsește, acest lucru indică faptul că fie părți ale capului separator de sertizare (fălcile de sertizare, penele de sertizare, axul fălcii de sertizare) sunt uzate, fie că fălcile de sertizare s-au rupt (pentru imagini cu exemple, consultați Pagina 39 până la Pagina 42). Prin urmare, PLC-ul FAST 3000 efectuează o verificare suplimentară: Monitoarele măsoară nivelurile de forță pe măsură ce acestea intră și ies din cutia dreptunghiulară verde. Aceste valori ale forței sunt trimise la PLC-ul FAST 3000, care calculează diferența dintre forța de intrare și cea de ieșire. Dacă diferența este sub o anumită valoare, apare un mesaj de eroare (setarea implicită este -50 N, intervalul reglabil este între -100 N la +100 N).

Formula:

Pentru informații privind modificarea valorii de uzură a toleranței parametrilor, consultați capitolul 7.4.7.

Dacă forța de ieșire - forța de intrare > valoarea limită, atunci închiderea este OK.

Starea capului separator de sertizare poate fi determinată prin:

- Verificarea vizuală a fălcilor de sertizare. Vedeți următoarea imagine cu fălci de sertizare conforme:

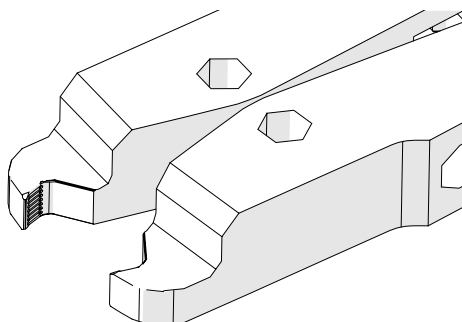
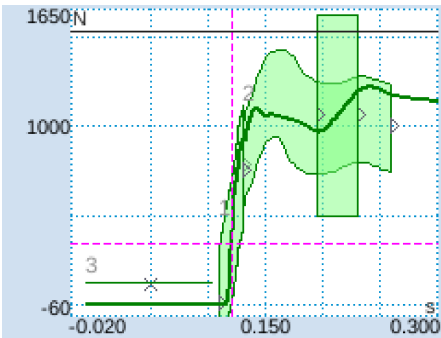
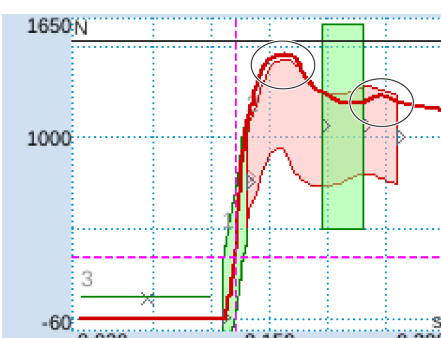
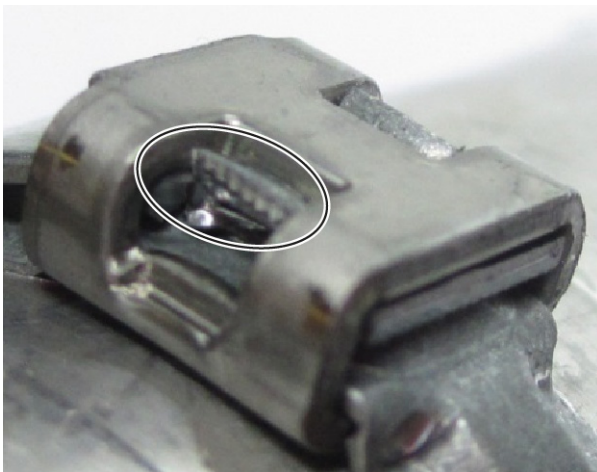


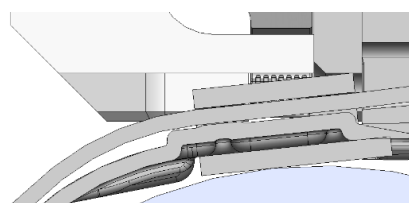
Fig. 21: Fălci de sertizare

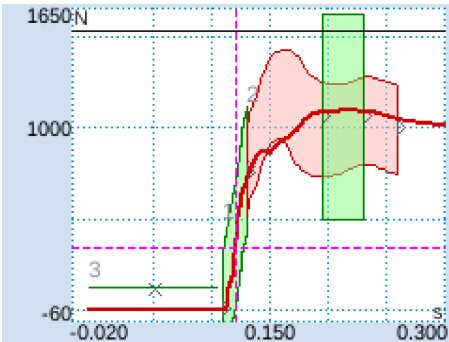
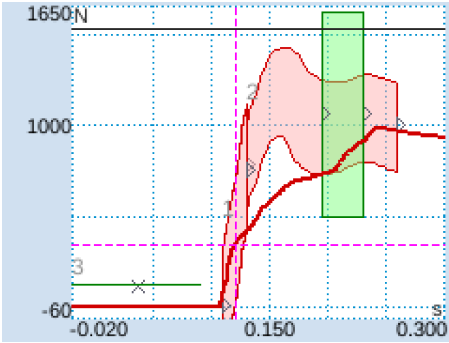
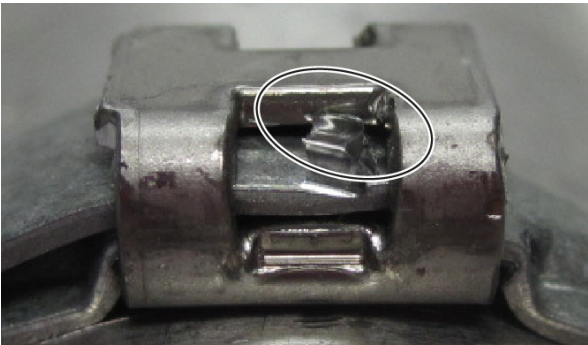
- Măsurăți distanța de strângere a capului separator de sertizare în stare montată (pentru informații despre modul de măsurare a distanța de strângere, consultați manualul de întreținere).

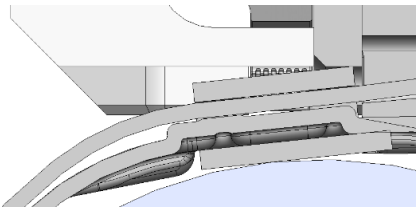
Diferența de forță este influențată nu numai de starea capului de sertizare, ci și de grosimea clemei WingGuard® și de forțele care acționează asupra clemei WingGuard® dinspre lateral.

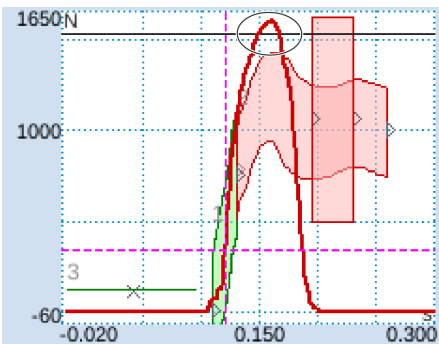
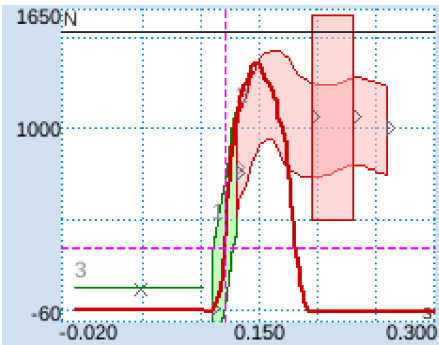
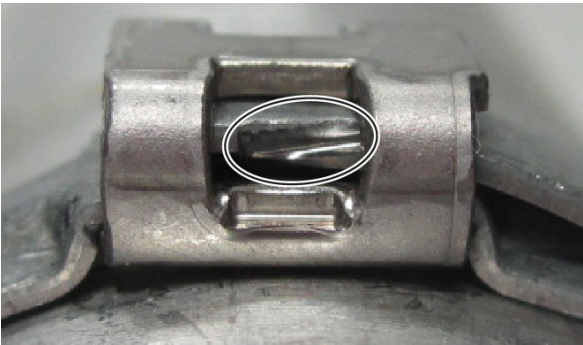
## 5.2.5 CFM: Exemple de curbe de operațiuni de sertizare

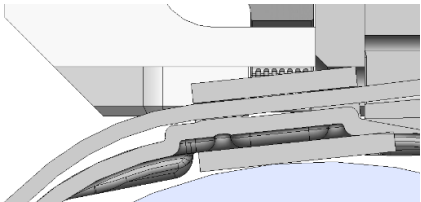
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  | <p>Aripile sunt neobișnuit de subțiri și nu se închid suficient de sus.</p>  |

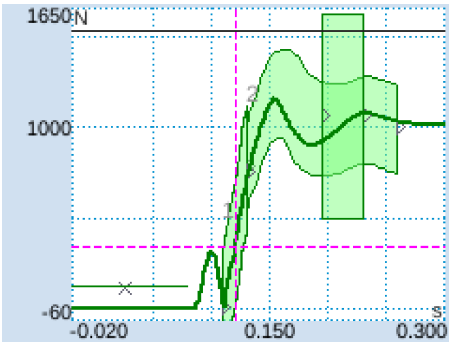
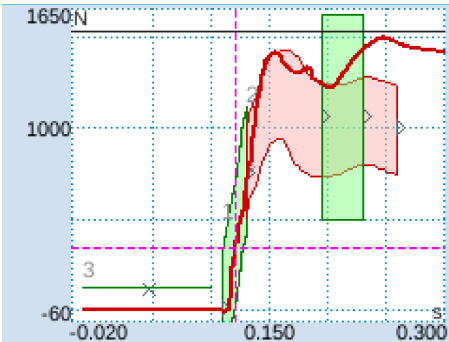
| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Carcasa clemei nu era paralelă cu capul separator de sertizare în timpul închiderii aripilor.</p>  <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>Detectare uzură dreapta (depanare „PrErr_310: Sertizarea CFM2 Uzură”)</li> </ul> |

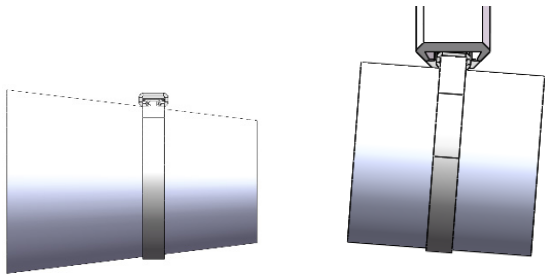
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |   |

| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Carcasa clemei nu era paralelă cu capul separator de sertizare în timpul închiderii aripilor.</p>  <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima curbă înfășurătoare (EO 1) dreapta (depanare „PrErr_307: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) stânga (depanare „PrErr_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> </ul> |

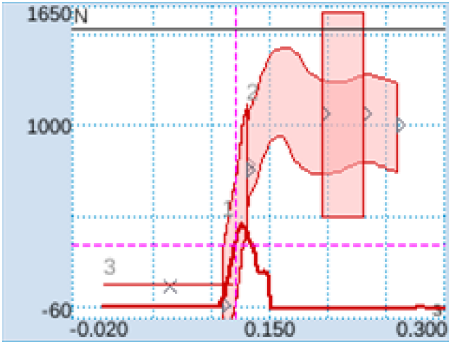
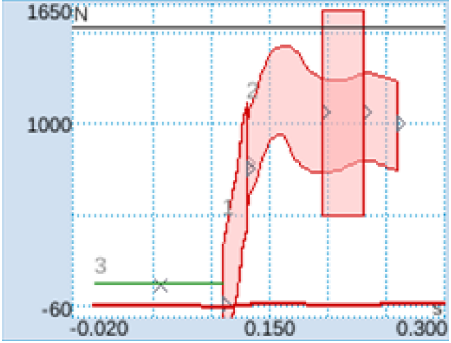
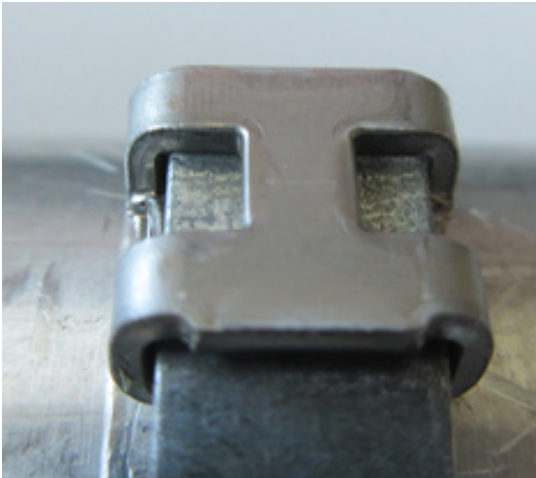
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |  |

| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Carcasa clemei nu era paralelă cu capul separator de sertizare în timpul închiderii aripilor.</p>  <p>Falca de sertizare lovește marginea curelei în loc să ajungă sub aceasta.</p> <p>Procesul de strângere este întrerupt pentru a proteja fălcile de sertizare ale FAST 3000 împotriva deteriorării.</p> <p>Oprirea este declanșată de forța maximă a fălcii de sertizare din stânga.</p> <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) stânga (depanare „PrErr_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• Uni-Box (EO 4) stânga (depanare „PrErr_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• Uni-Box (EO 4) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> </ul> |

| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  | <p>Formarea de șpan sub aripă.</p>  |

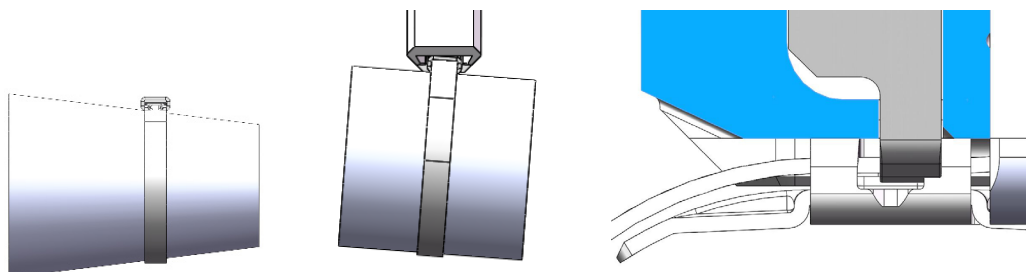
| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Utilizare oblică; partea dreaptă este mai jos decât partea stângă. Închideți clema pe o suprafață fermă și smălțuită.</p>  <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <p>A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</p> |



| Curba CFM                                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Stânga</div> <div></div> <div>Dreapta</div> <div></div> | <p>Fără formare de șpan de aripi.</p> <div></div> |

## Descriere

- Utilizare oblică; partea dreaptă este mai jos decât partea stângă. Închideți clema pe o suprafață fermă și smălțuită.
- Corpul străin duce la crearea unui spațiu între poansonul separator și carcasa WingGuard®, prin urmare fălcile de sertizare FAST 3000 și carcasa WingGuard® se ciocnesc.



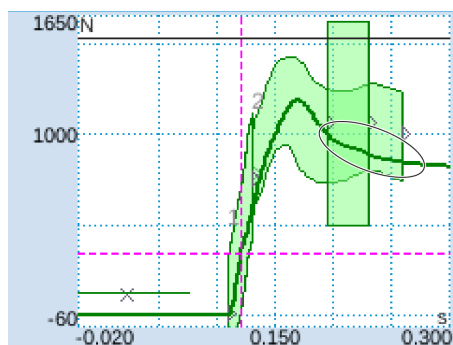
Procesul de sertizare este întrerupt din cauza creșterii forței prea devreme pentru a preveni deteriorarea fălcilor de sertizare.

Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:

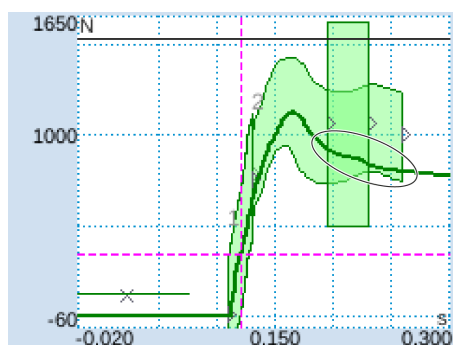
- No-Pass (EO 3) stânga (depanare „PrErr\_305: Sertizare CFM1 NoPass”)
- Prima curbă înfășurătoare (EO 1) din stânga (depanare „PrErr\_303: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 1”)
- Prima curbă înfășurătoare (EO 1) dreapta (depanare „PrErr\_307: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1”)
- A doua curbă înfășurătoare (EO 2) stânga (depanare „PrErr\_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)
- A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr\_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)
- Uni-Box (EO 4) stânga (depanare „PrErr\_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)
- Uni-Box (EO 4) dreapta (depanare „PrErr\_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)

## Curba CFM

### Stânga

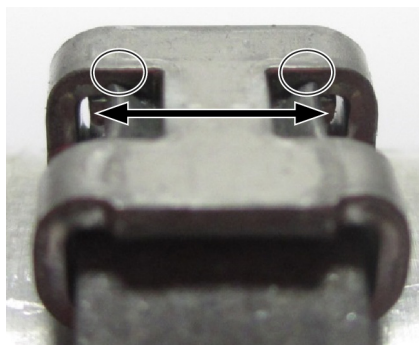


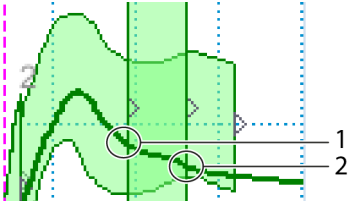
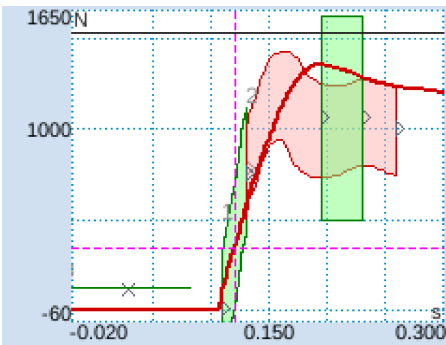
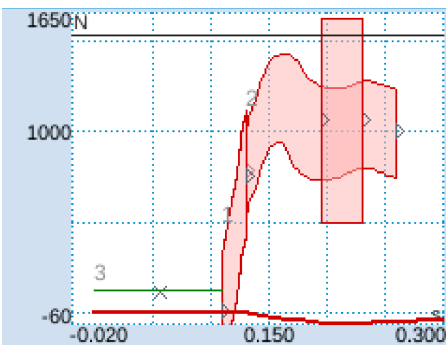
### Dreapta

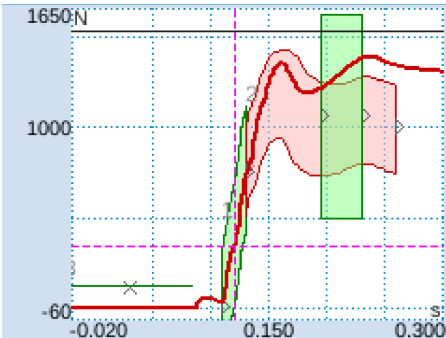
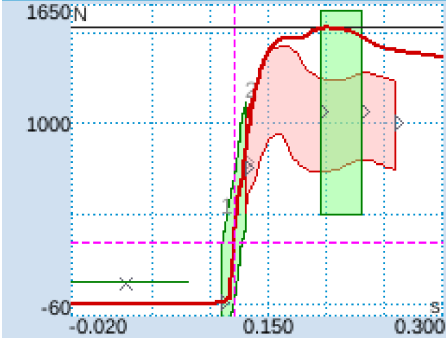


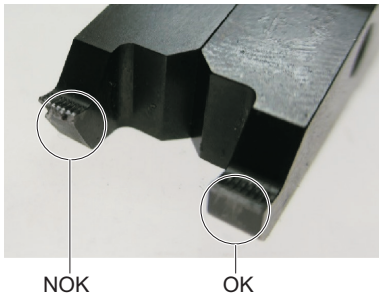
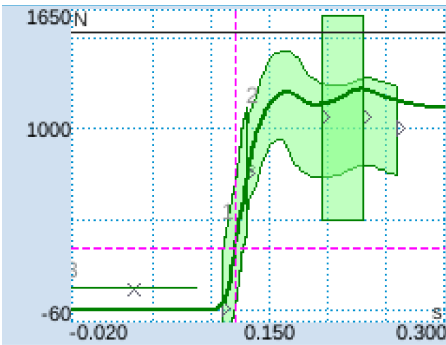
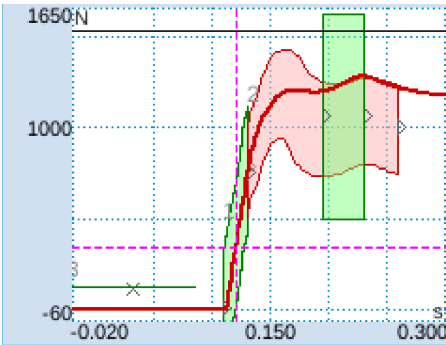
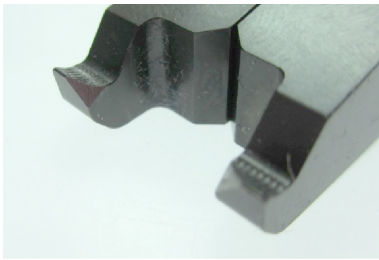
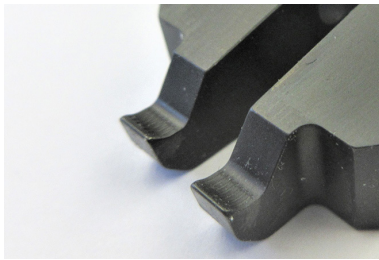
## Imagine a clemei închise

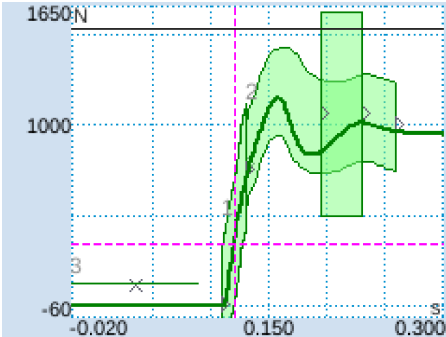
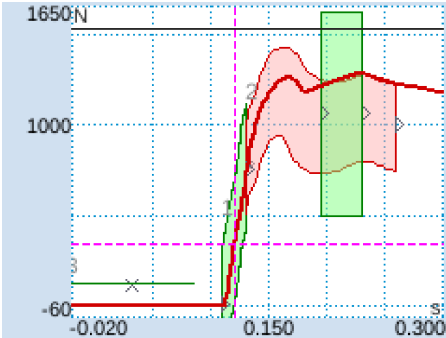
Lățimea de strângere este mai mare, aripa este mai puțin înaltă.

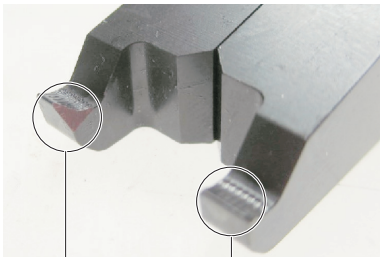


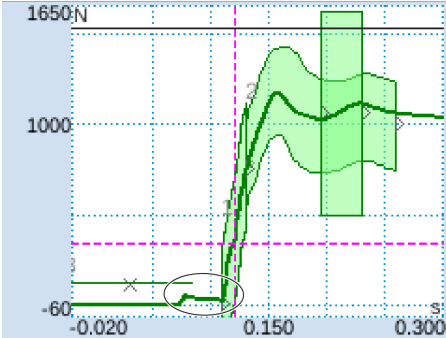
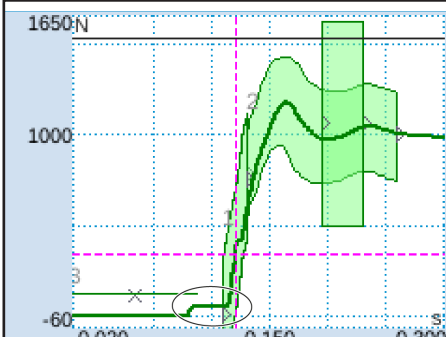
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Imagine a clemei închise                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Descriere</b></p> <p>Strângere cu simulare a uzurii, distanța de strângere 3,4 mm. (Pentru informații privind măsurarea distanței de strângere, consultați manualul de întreținere.)</p>  <p>PLC-ul FAST 3000 verifică dacă este îndeplinită următoarea condiție: Forța de ieșire - forța de intrare &lt; valoarea limită. În acest caz, PLC-ul FAST 3000 emite un mesaj de eroare, iar procesul de strângere este evaluat ca fiind NOK.</p> <p>Informații suplimentare privind detectarea uzurii a se vedea capitolul 5.2.4.</p> <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectare uzură stânga (depanare „PrErr_306: Sertizarea CFM1 Uzură”)</li> <li>• Detectare uzură dreapta (depanare „PrErr_310: Sertizarea CFM2 Uzură”)</li> </ul> |                                                                                                                                                            |
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Aripa dreaptă nu este formată, aripa stângă este prost formată.</p>  |

| Curba CFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Imagine a clemei închise                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Descriere</b></p> <p>Falcă de sertizare dreapta este complet ruptă.</p> <p>În comparație cu o fălci corespunzătoare:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>(imagine exemplu)</p> <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima curbă înfășurătoare (EO 1) dreapta (depanare „PrErr_307: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) stânga (depanare „PrErr_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• Uni-Box (EO 4) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• Detectare uzură stânga (depanare „PrErr_306: Sertizarea CFM1 Uzură”)</li> <li>• Detectare uzură dreapta (depanare „PrErr_310: Sertizarea CFM2 Uzură”)</li> </ul> |                                                                                     |
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

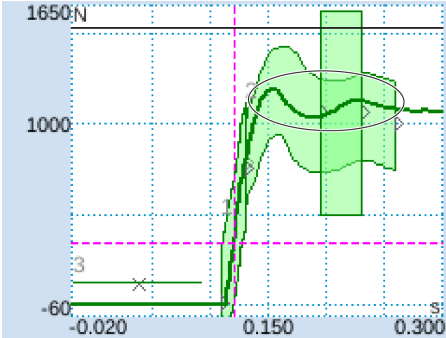
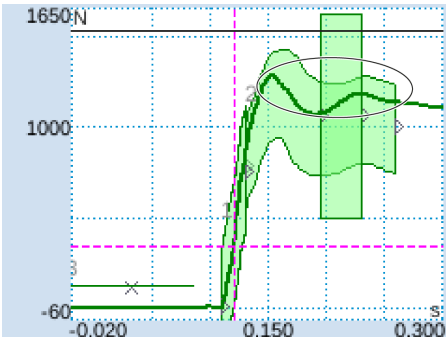
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Imagine a clemei închise                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <p>Falcă de sertizare dreaptă parțial ruptă:</p>  <p>NOK OK</p> <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) stânga (depanare „PrErr_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> <li>• Detectare uzură dreapta (depanare „PrErr_310: Sertizarea CFM2 Uzură”)</li> </ul> |                                                                                     |
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Descriere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <p>Ambele fălci sunt parțial rupte:</p>  <p>În comparație cu o fălci corespunzătoare:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |

| Curba CFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Imagine a clemei închise |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> </ul> <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |

| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Falca dreaptă este parțial ruptă:</p>  <p>NOK OK</p> <p>Următoarele criterii au condus la evaluarea NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A doua curbă înfășurătoare (EO 2) dreapta (depanare „PrErr_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2”)</li> </ul> |

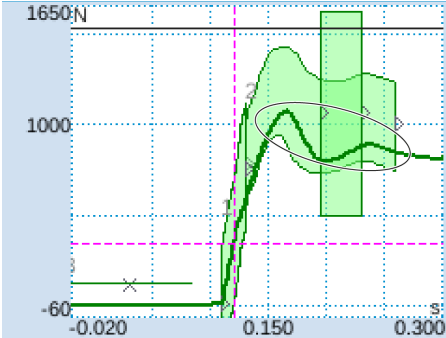
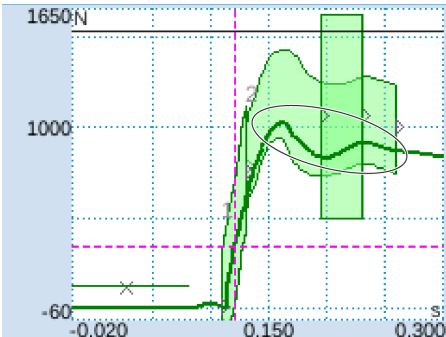
| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |  |
| Descriere                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
| <p>Șuruburile de fixare ale capacului carcasei capului sunt insuficient strânse.</p> <p>Închiderea este încă OK!</p> <p>Pentru informații privind cuplul de strângere corect, consultați capitolul 9.3.3.</p>   |                                                                                    |



| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |                          |

| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Forța de strângere setată la 800 N în loc de 1850 N, în loc de setarea standard. Nivelul forței CFM este mai mare de 1850 N datorită nivelului de tensiune în general mai scăzut al clemei de prindere cu curea.</p> <p>Concluzie: Forța de strângere influențează curbele CFM.</p> <p>Consultați imaginile de pe pagina următoare pentru comparație.</p> |



| Curba CFM                                                                                                                                                                                                       | Imagine a clemei închise |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><b>Stânga</b></p>  <p><b>Dreapta</b></p>  |                          |

| Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Forța de strângere setată la 2500 N în loc de 1850 N, în locul setării standard. Datorită nivelului de tensiune în general mai ridicat al clemei de prindere cu curea, nivelul forței CFM este mai scăzut decât în cazul setării standard de 1850-N.</p> <p>Concluzie: Forța de strângere influențează curbele CFM.</p> <p>Consultați imaginile de pe pagina anterioară pentru comparație.</p> |

## 5.3 Monitorizarea tăierii

PLC-ul FAST 3000 verifică forța aplicată la capsula dinamometrică pe măsură ce capătul de bandă al clemei WingGuard® este ejectat. Dacă se măsoară o forță mai mare decât cea așteptată, aceasta poate însemna că banda clemei de prindere cu curea WingGuard® nu a fost tăiată complet și că poansonul separator este defect. Apare un mesaj de eroare, iar procesul de asamblare este evaluat ca fiind NOK.

## 6 Lucrul cu FAST 3000

|  | AVERTIZARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Situație periculoasă din cauza poziționării necorespunzătoare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Citiți și înțelegeți instrucțiunile de siguranță din capitolul 2.</li> <li>▶ Asigurați-vă că există întotdeauna suficient spațiu în jurul FAST 3000, pentru ca operatorul să nu fie obstrucționat sau lovit de alte persoane.</li> <li>▶ Atașați unealta de asamblare FAST 3000 și dulapul de comandă al acestuia la punctele de fixare prevăzute.</li> <li>▶ Asigurați-vă că toate fișele necesare (unealtă, panou de comandă pentru două mâini, ...) sunt racordate înainte de a conecta FAST 3000 la rețeaua de alimentare.</li> <li>▶ Trebuie să existe un panou tactil/un panou de control pentru două mâini și/sau o conexiune la un PLC.</li> </ul> |

### 6.1 Punerea în funcțiune

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Pericol din cauza unei setări incorecte a mașinii.</b></p> <p>FAST 3000 poate fi configurat exclusiv de către personalul calificat care a citit și a înțeles manualul de utilizare.</p> |

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Pericol cauzat de o inspecție incorectă.</b></p> <p>În timpul și după fiecare instalare, asigurați-vă că</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ toate piesele sunt în stare bună,</li> <li>▶ toate piesele sunt montate astfel încât să nu poată cădea,</li> <li>▶ toate piesele relevante pentru siguranță sunt montate și funcționează corect.</li> <li>▶ capul de separator de sertizare este montat corect. Folosiți numai fălci de sertizare perfecte și un poanson separator intact.</li> </ul> |

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Pericol de defecte a unității din cauza manipulării și poziționării necorespunzătoare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conectați sau deconectați toate cablurile și uneltele de asamblare la sau de la dulapul de comandă numai atunci când acesta nu se află sub tensiune.</li> <li>▶ Contactele conectorului pot fi atinse numai de persoane protejate împotriva descărcărilor electrostatice.</li> <li>▶ Dulapul de comandă poate fi montat numai în poziție verticală.</li> </ul> |

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Pericol de calitate insuficientă a reglajului din cauza dispunerii improprie a cablului de legătură</b></p> <p>La închiderea unei cleme de prindere cu curea WingGuard®, carcasa clemei de prindere cu curea WingGuard® trebuie presată ușor de capul uneltei peste piesele care urmează să fie îmbinate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Așezați cablul de legătură astfel încât capul separator de sertizare să se încline în jos.</li> </ul> |

Punerea în funcțiune a FAST 3000 presupune următorii pași:

1. Montați componentele FAST 3000 astfel încât să nu poată cădea, ținându-se cont de factorii ergonomici și de posibilitatea închiderii corecte a clemei.
2. Conectați unealta de asamblare la dulapul de comandă.

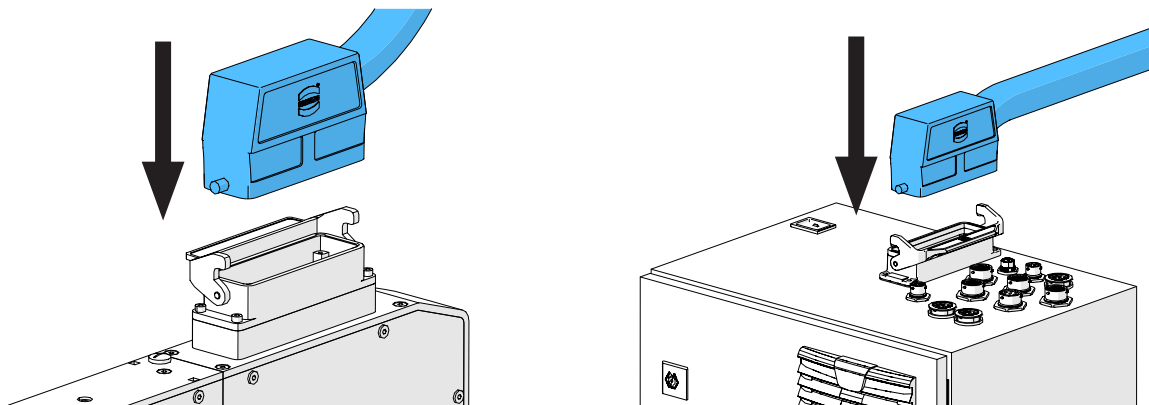


Fig. 22: Conexiune cablu de legătură

3. Conectați unitățile CFM la dulapul de comandă (a se vedea capitolul 6.3).
4. Opțional: Conectați panoul tactil, panoul de comandă pentru două mâini, pedala și PLC-ul extern la dulapul de comandă (a se vedea capitolul 6.2).
5. Conectați dulapul de comandă la sursa de alimentare.
6. Porniți FAST 3000 (a se vedea capitolul 6.4).  
Primele procese de reglare pot fi efectuate acum pe o mandrină liberă.
7. Poziționați unealta de asamblare (a se vedea capitolul 6.5).  
Instrumentul este acum gata de utilizare.
8. Închideți câteva clemă de testare pentru a testa instrumentul și funcționalitatea acestuia.

## 6.2 Conexiuni ale dulapului de comandă

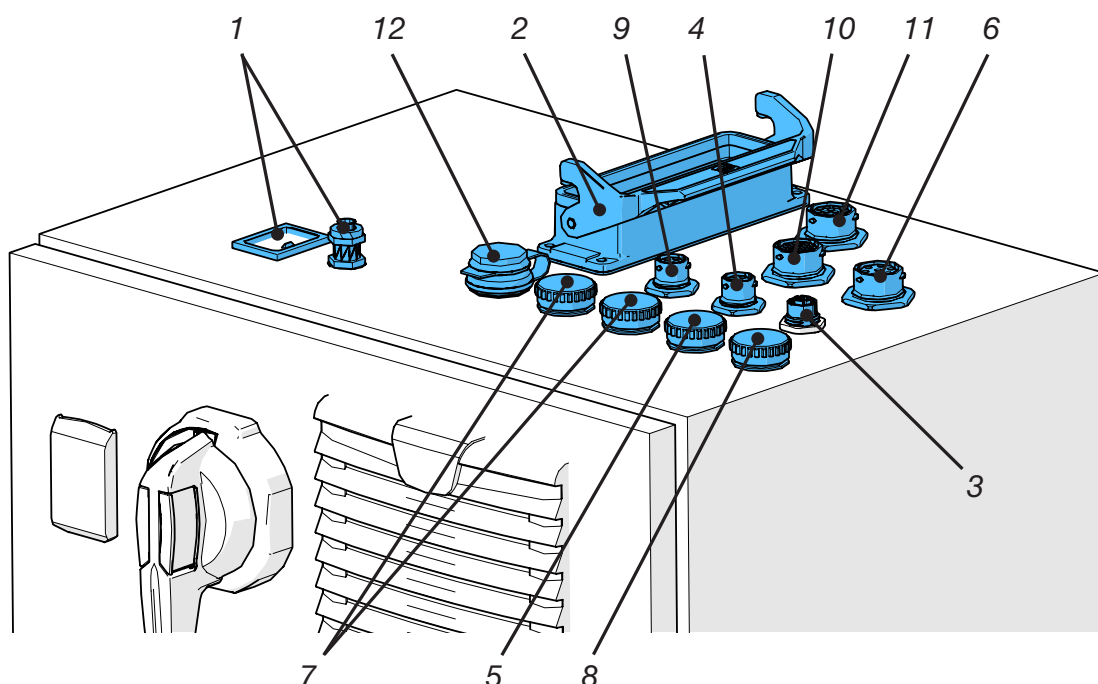


Fig. 23: Conexiuni ale dulapului de comandă

1. Alimentare cu curent electric
2. Cablu de legătură între mașina unealtă și dulapul de comandă
3. Panou tactil
4. Alimentare electrică CFM 24 V
5. EtherCat CFM
6. Pedală
7. ProfiNet / Ethernet IP
8. EtherNet (TCP)
9. Oprește de urgență externă (dacă acest conector nu este conectat la o oprire de urgență externă, trebuie conectată cheia dingle subțire pentru două mâini.)
10. Panoul de comandă pentru două mâini (Dacă nu este conectat un panou de comandă pentru două mâini, trebuie să se conecteze cheia dingle pentru două mâini, a se vedea capitolul 3.3.)
11. Presă de cablu M16, perdea luminoasă externă, gestionare externă a energiei electrice
12. USB

## 6.3 Racordare cablu monitorizare forță de sertizare



### INDICAȚIE

Folosiți banda de eliberare a tensiunii furnizată pentru a detensiona tensiunea de pe cablurile de conectare.

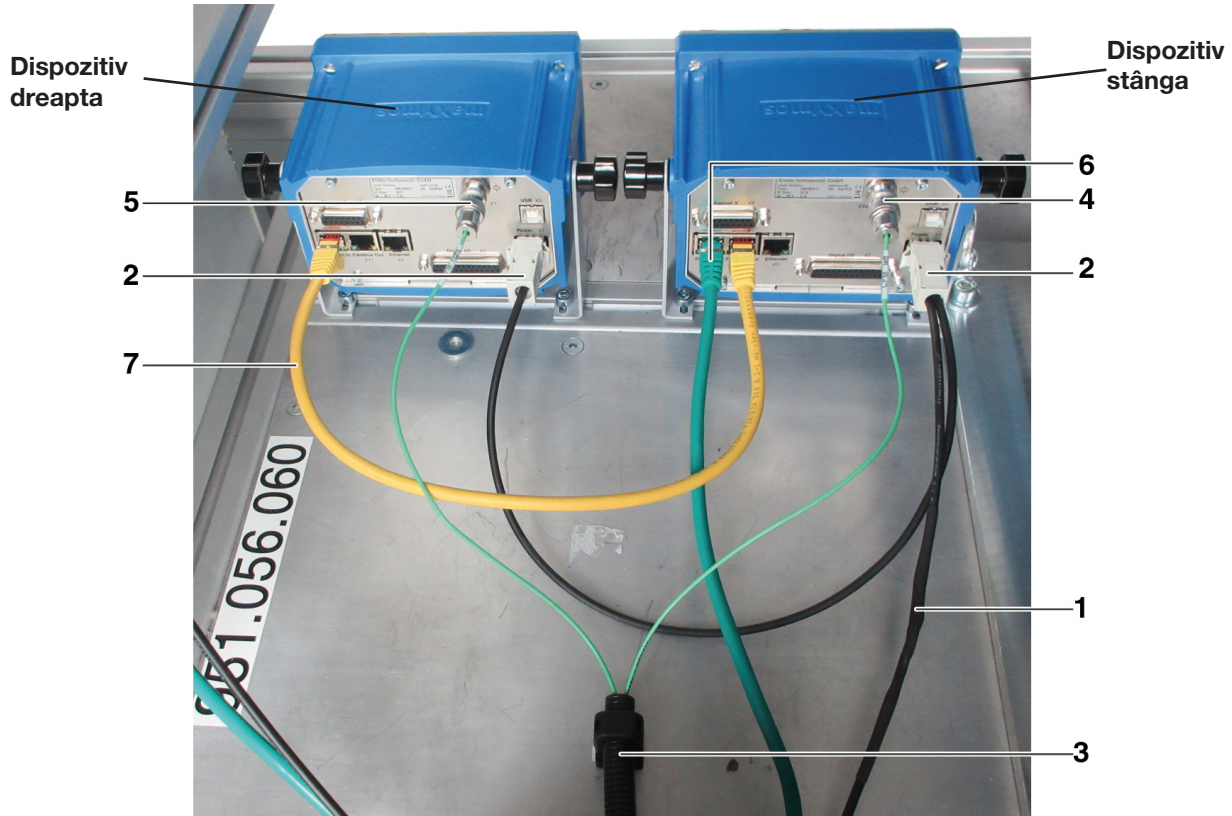


Fig. 24: Unitate de control, conexiuni

1. Cablu de conectare a dispozitivelor de monitorizare a forței de sertizare la dulapul de comandă FAST 3000
2. Alimentare cu energie de 24 V pentru dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare
3. Conducta pentru cabluri și suportul pentru cablurile de semnal de alimentare (utilizați un șurub M5 pentru detensiona tensiunea din cabluri și montați suportul pe o suprafață solidă.)
4. Conexiune pentru capsula dinamometrică CFM din stânga (Acoperiți întotdeauna conexiunea cu capacul de acoperire furnizat atunci când ștecherul este scos din priză. Asigurați-vă că nu intră murdărie în mufa de conectare.)
5. Conexiune pentru capsula dinamometrică CFM dreapta (Acoperiți întotdeauna conexiunea cu capacul de acoperire furnizat atunci când fișa este deconectată. Asigurați-vă că nu intră murdărie în mufa de conectare.)
6. Conexiune EtherCAT (utilizați mufa „Fieldbus In” a unității CFM din stânga.)
7. Cablu RJ-45 pentru conectarea prizei „Fieldbus Out” a monitorului de forță de sertizare din stânga la mufa „Fieldbus In” a unității CFM din dreapta

## 6.4 Pornirea FAST 3000



### INDICAȚIE

Mai multe informații despre controlul FAST 3000 fără panoul de control pentru două mâini a se vedea capitolul 10.



### INDICAȚIE

FAST 3000 nu trebuie inițializat dacă în capul separator de sertizare este introdusă o clemă sau alte piese. Nerespectarea acestei reguli poate duce la ruperea fălcilor de sertizare.

1. Porniți FAST 3000 cu ajutorul comutatorului de pornire/oprire (1) de pe dulapul de comandă.

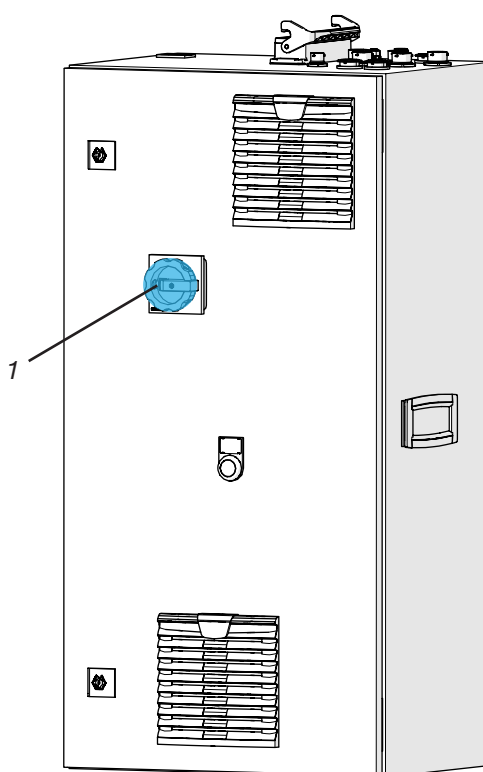


Fig. 25: Dulapul de comandă al comutatorului principal

2. Așteptați până când PLC-ul FAST 3000 a pornit. Când butonul albastru iluminat de pe panoul de comandă pentru două mâini a început să clipească, apăsați butonul verde (2) de pe ușa dulapului de comandă.

Aceasta alimentează amplificatoarele de putere ale unităților. ATENȚIE! Atâta timp cât nu există o deblocare de la sistemul de nivel superior și nu este activat bypass-ul, nu se poate porni alimentarea (a se vedea capitolul 7.4.7 și 10.1.3).

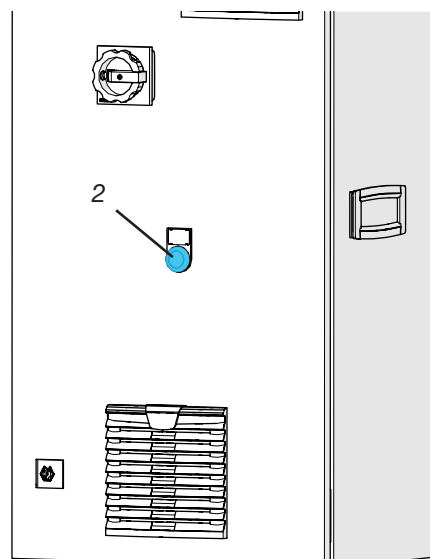


Fig. 26: Comutator pentru schimbările de tensiune a amplificatoarelor de putere

3. Asigurați-vă că nu există nici o clemă în capul separator de sertizare și că fălcile de sertizare și poansonul separator se pot mișca liber.
4. Pentru a inițializa FAST 3000, apăsați butonul albastru intermitent (3) de pe panoul de comandă pentru două mâini.

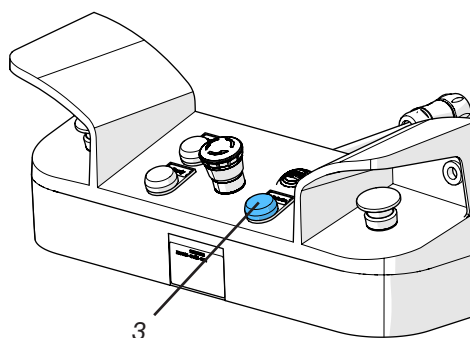


Fig. 27: Butonul de inițializare 2 Funcționare manuală

FAST 3000 este gata de funcționare atunci când se aprinde lampa de semnalizare verde de pe panoul de comandă pentru două mâini.

## 6.5 Poziționarea corectă a FAST 3000

### 6.5.1 Indicații generale, poziționarea FAST 3000 și a carcasei clemei de prindere cu cureaua WingGuard®

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Pericol din cauza poziționării incorecte a uneltei.</b></p> <p>FAST 3000 poate fi poziționat exclusiv de către personalul calificat care a citit și a înțeles manualul de utilizare.</p> <p>Următoarea procedură se aplică numai în cazul în care carcasa clemei de prindere cu cureaua WingGuard® trebuie să fie în poziție orizontală după instalare. În toate celelalte cazuri, FAST 3000 trebuie să fie configurat manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt posibile multe situații de instalare diferite. Prin urmare, trebuie să verificați alinierea corectă a clemei de prindere cu cureaua WingGuard®. Pentru a face acest lucru, trebuie să montați cleme de testare după configurarea inițială.</li> <li>Mișcarea orizontală și de înclinare a FAST 3000 nu trebuie să fie blocată de contactul cu obiecte străine.</li> <li>Capul separator de sertizare FAST 3000 nu trebuie să atingă alte părți cu excepția clemei WingGuard® care urmează să fie închisă în timpul procesului de strângere. Nerespectarea acestei reguli poate duce la deteriorarea mecanică și la o calitate slabă a conexiunii clemei de prindere cu cureaua WingGuard® (a se vedea Fig. 33).</li> <li>Pentru a beneficia de toate performanțele clemei de prindere cu cureaua WingGuard®, carcasa WingGuard® trebuie să fie susținută de aplicație (a se vedea Fig. 28 și Fig. 30).</li> <li>Clema de prindere cu cureaua WingGuard® nu trebuie montată pe suprafețe conice (a se vedea Fig. 31).</li> <li>Îndepărtați întotdeauna siguranța pentru transport înainte de a poziționa FAST 3000. Siguranța pentru transport nu trebuie montată în timpul producției.</li> <li>Se recomandă cu insistență utilizarea unui dispozitiv de prindere adecvat pentru întreaga aplicație. Închiderea cu mâna liberă poate duce la strângerea necorespunzătoare a bornelor.</li> <li>Placa de bază a FAST 3000 trebuie ferm conectată la suprafața orizontală. Acest lucru este valabil și pentru faza de validare a aplicației.</li> <li>O setare incorectă a mașinii poate duce la reducerea forței radiale rămase a clemei de prindere cu cureaua WingGuard®.</li> <li>Dulapul de comandă poate fi montat numai în poziție verticală.</li> </ul> |

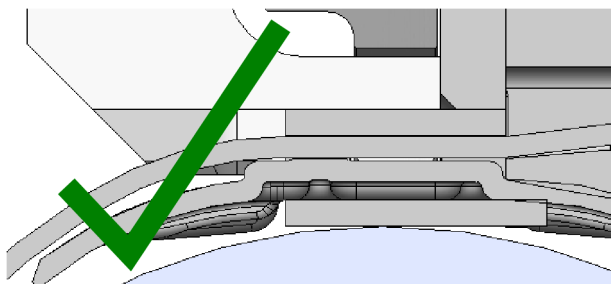
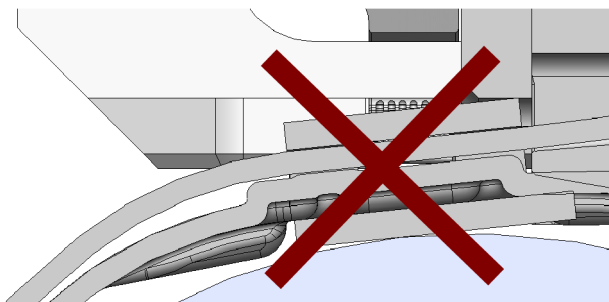
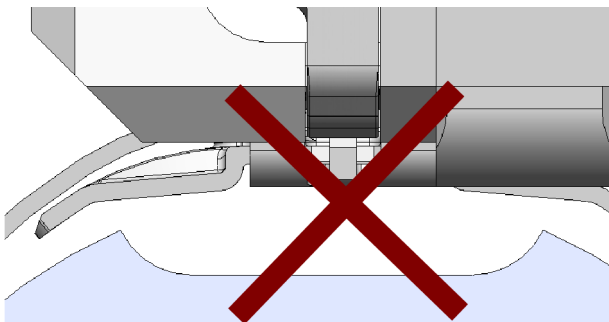


Fig. 28: Exemplu de aliniere corectă a carcusei WingGuard® și a capului separator de sertizare (ambele sunt paralele)

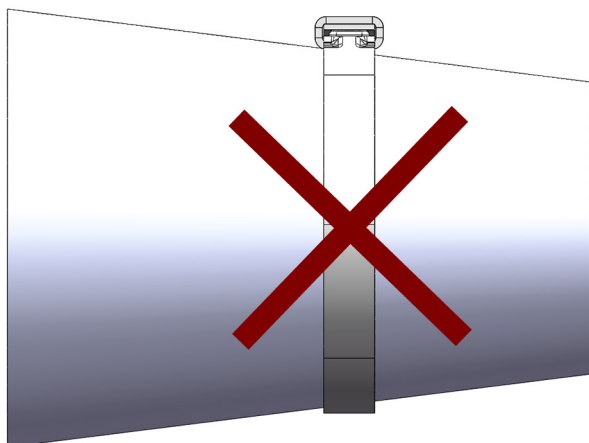




**Fig. 29:** Exemplu de aliniere incorectă, neparalelă, a carcasei WingGuard® și a capului separator de sertizare



**Fig. 30:** Poziționarea necorespunzătoare a carcasei WingGuard® pentru aplicație



**Fig. 31:** Utilizarea necorespunzătoare a clemei de prindere cu curea WingGuard® pe o aripă conică

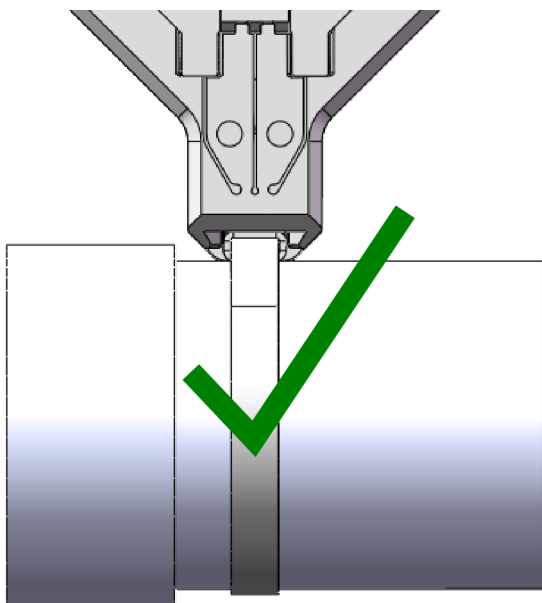


Fig. 32: Capul separator de sertizare are o distanță suficientă față de utilizare. Nu există nicio coliziune cu aplicația.

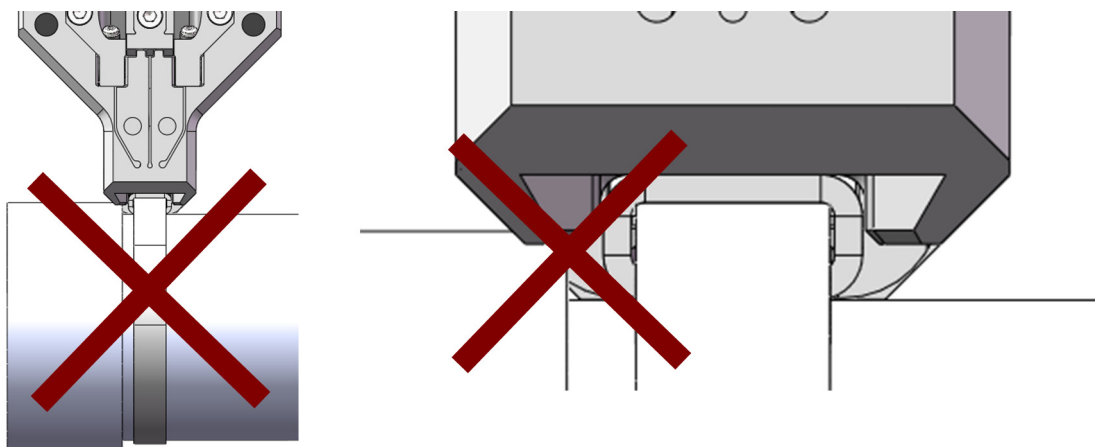
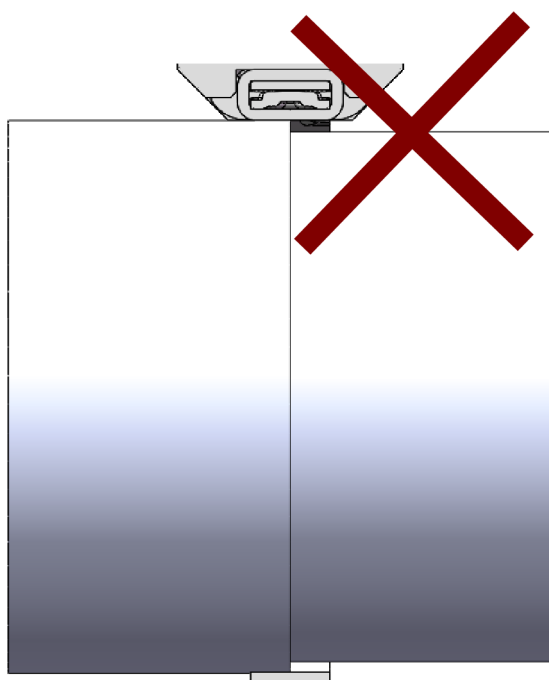


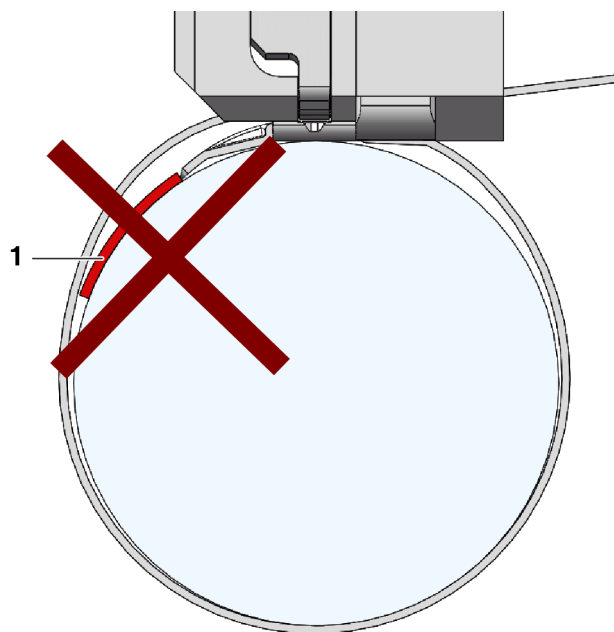
Fig. 33: Capul separator de sertizare se ciocnește cu aplicația.

Utilizare necorespunzătoare. Același lucru este valabil și în cazul în care două cleme de prindere cu curea WingGuard®

sunt montate prea aproape una de cealaltă.



**Fig. 34:** Nu montați clema de prindere cu curea WingGuard® pe o aplicație în etape.



**Fig. 35:** Evitați contactul dintre partea superioară a capătului benzii și materialul de legătură (exemplul ilustrat: Material de reglare (1)).

## 6.5.2 Poziționarea uneltei de asamblare FAST 3000 cu ajutorul dispozitivului de configurare

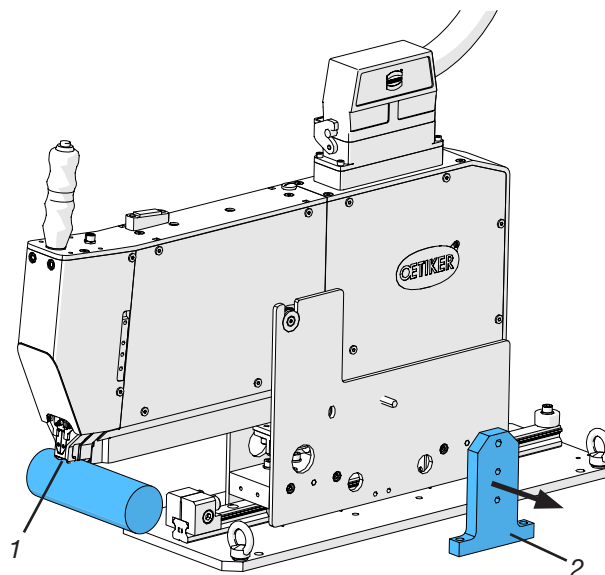


### AVERTIZARE

**Pericol din cauza unui câmp magnetic.**

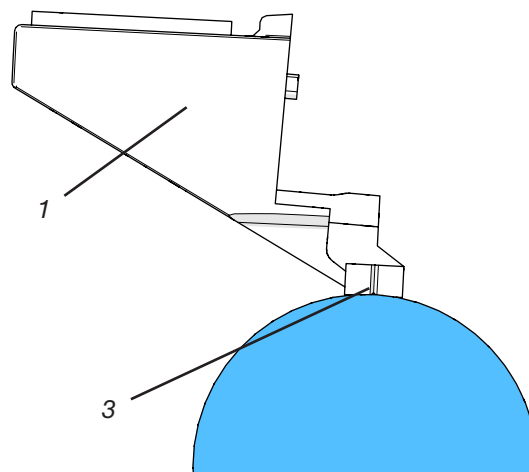
Ajutorul de instalare este ținut de magneți puternici pe capul separator de sertizare. Persoanele cu stimulatoare cardiace trebuie să păstreze o distanță suficientă față de dispozitivul de configurare.

1. Asigurați-vă că placa de bază a FAST 3000 este aliniată orizontal.
2. Se fixează aplicația clientului în suportul prevăzut în acest scop, care trebuie furnizat de către client. Îndepărtați siguranța pentru transport (2).
3. Atașați ajutorul de instalare (1) la capul separator de sertizare și asigurați-vă că cele două șuruburi sunt poziționate corect.



**Fig. 36:** Instrument de aliniere

4. Deplasați FAST 3000 pe orizontală astfel încât carcasa falsă indicată (3) a dispozitivului de instalare (1) să se afle în poziția țintă a carcasei WingGuard®. Aceasta este poziția de la ora 12 pentru majoritatea aplicațiilor.



**Fig. 37:** Ghid configurare

5. Asigurați-vă că FAST 3000 are suficient spațiu (~ 50 mm) pentru a fixa opritorul de poziționare (3) pe șina de ghidare.

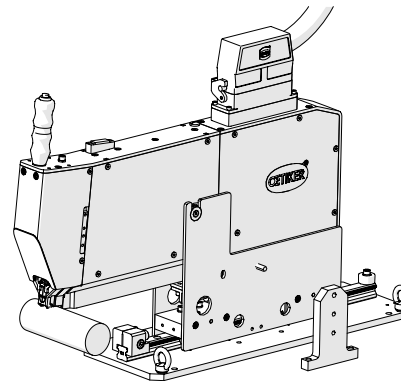
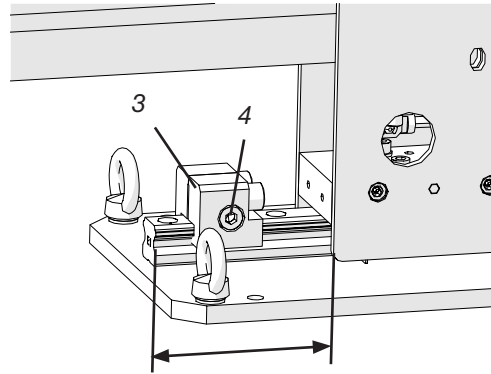


Fig. 38: Oprește poziționare

6. Reglați înălțimea instrumentului astfel încât bula bolobocului să se afle exact în mijlocul celor două linii verticale (aliniată orizontal). Poziția orizontală corectă trebuie menținută în permanență.
7. Montați opritorul de poziționare pe unealtă astfel încât cele două cauciucuri de amortizare să atingă ușor unealta.
8. Strângeți șurubul de fixare (4) de pe opritorul de poziționare (3) cu un cuplu de strângere de 5 Nm.

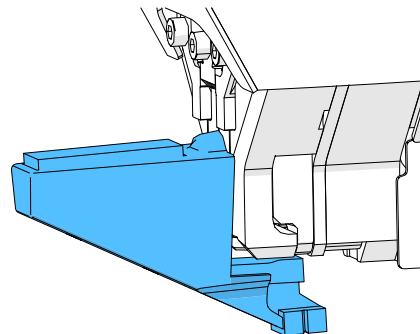


Fig. 39: Ajutor pentru configurare Aliniere orizontală

9. Verificați din nou alinierea orizontală. În acest caz, unealta trebuie să se sprijine ușor pe opritorul de poziționare și pe ajutorul de reglare de pe aplicație.
10. Îndepărtați ajutorul de instalare.
11. Verificați poziționarea FAST 3000. Pentru aceasta, instalați mai multe cleme WingGuard® pe aplicația dumneavoastră. În cazul în care cleva de prindere a curelei WingGuard® nu se află în poziția de la ora 12, corectați manual alinierea orizontală a FAST 3000. Puteți verifica poziționarea verticală corectă a FAST 3000 cu ajutorul bolobocului montat pe partea superioară a unelei. Pentru a face acest lucru, poziționați capul separator de sertizare pe carcasa clemei de prindere a clemei WingGuard®. Bolobocul trebuie să fie acum corect aliniat.

FAST 3000 este acum poziționat corect.

### 6.5.3 Dimensiuni pentru poziționarea corectă a FAST 3000

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p><b>Pericol din cauza unei setări incorecte a mașinii.</b></p> <p>Desenul următor se referă la situațiile de instalare în care suprafețele înconjurătoare ale carcasei clemei de prindere cu curea WingGuard® sunt uniforme (suprafețe cilindrice).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ În cazul în care suprafețele pe care este montată carcasa clemei de prindere cu curea WingGuard® sunt inegale (eliptice etc.), poziția corectă a carcasei clemei centurii WingGuard® și a FAST 3000 trebuie să fie determinată prin intermediul unor teste.</li> <li>▶ Mișcarea orizontală și de înclinare a FAST 3000 nu trebuie să fie blocată de contactul cu obiecte străine.</li> <li>▶ Capul separator de sertizare și unitatea de prindere a FAST 3000 nu trebuie să atingă alte părți cu excepția clemei WingGuard® care urmează să fie închisă. Nerespectarea acestei reguli poate duce la deteriorarea mecanică și la o calitate slabă a conexiunii clemei de prindere cu curea WingGuard®.</li> <li>▶ Asigurați o proiectare adecvată a canalului de rebuturi furnizat de către client.</li> <li>▶ Îndepărtați întotdeauna siguranța pentru transport înainte de a poziționa FAST 3000.</li> <li>▶ Se recomandă cu insistență utilizarea unui dispozitiv de prindere adecvat pentru întreaga aplicație. Închiderea cu mâna liberă poate duce la strângerea necorespunzătoare a bornelor.</li> </ul> |

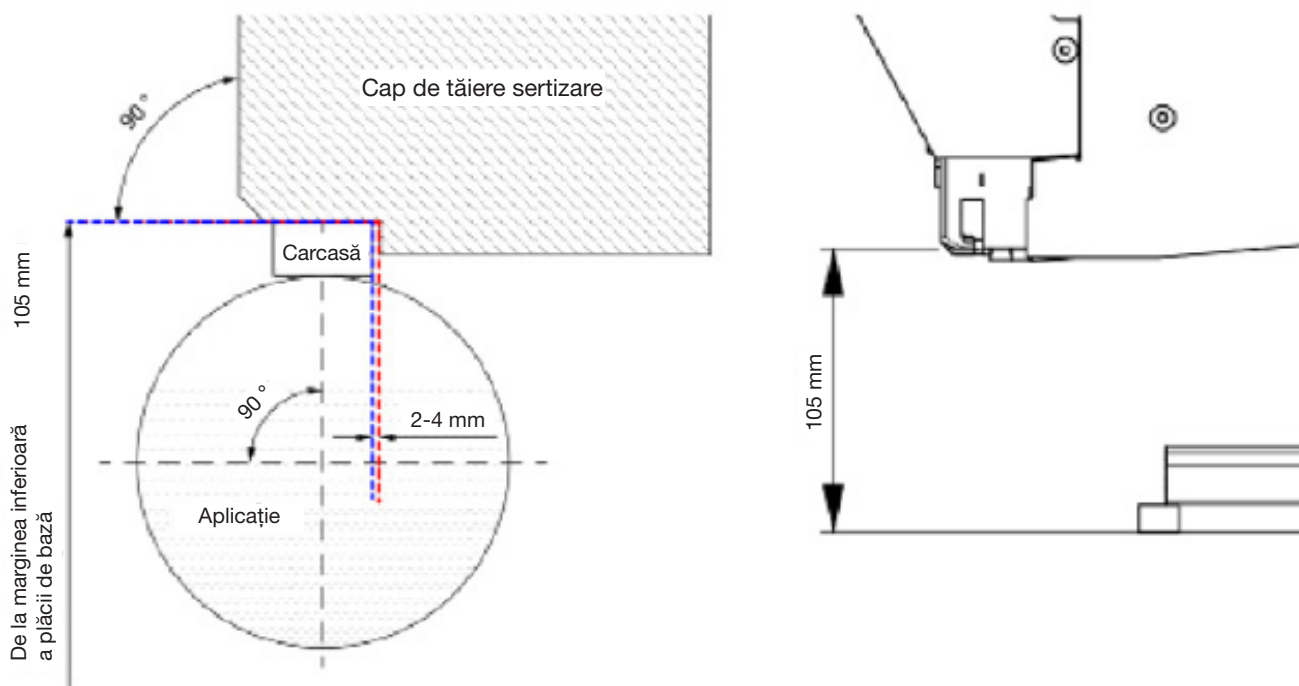


Fig. 40: Instrument de aliniere

Observație: Oetiker furnizează la cerere un model CAD 3D al FAST 3000.

### Proiectarea canalului de rebuturi

Trebuie asigurat faptul că nicio piesă străină nu intră în contact cu unitatea de prindere pentru a exclude orice incorectitudine a forței de strângere măsurate. Acest lucru este valabil și pentru canalul de deșeururi furnizat de către client. Ilustrațiile de mai jos arată designul recomandat al canalului de rebuturi.

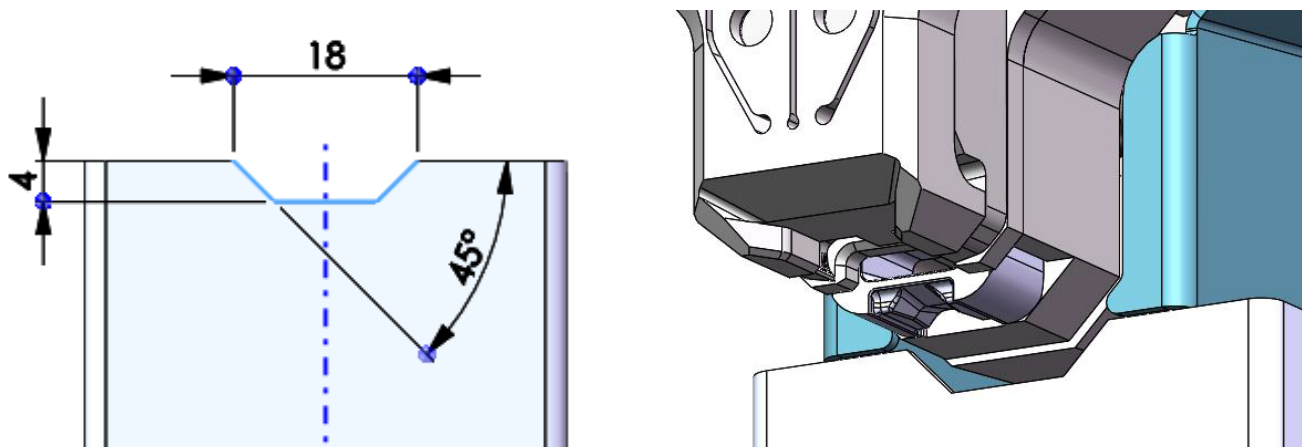


Fig. 41: Canal de rebuturi

## 6.6 Funcționare normală (producție)

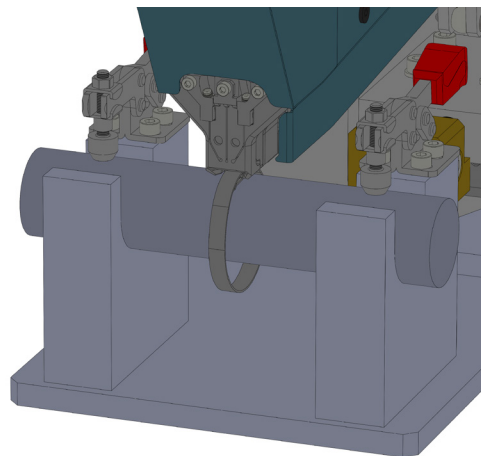
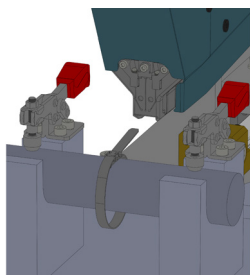
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>Pericol de strivire a clemei de prindere cu curea WingGuard®.</b></p> <p>Există riscul de strivire a degetelor atunci când sunt apăstate butoanele de pornire pentru două mâini sau când pornirea este declanșată prin comandă externă.</p> <p>► Țineți degetele la distanță de clemă atunci când începeți ciclul de setare.</p> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b></p> <p>FAST 3000 poate fi utilizat numai atunci când toate capacele sunt montate corect și sunt închise bine!</p>                                                                                                                                                                 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                   |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de strivire din cauza poziționării mâinilor sub instrumentul de asamblare.</b></p> <p>► Nu introduceți mâna sub instrumentul de asamblare în timpul funcționării.</p> |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                   | <p><b>Pericol din cauza pieselor mobile.</b></p> <p>În cazul unei defecțiuni în timpul funcționării, piesele se pot desprinde și pot fi ejectate din mașină. Purtați întotdeauna ochelari de protecție atunci când utilizați și întrețineți mașina.</p> |

1. Verificați dacă parametrii de proces au setările corecte pentru aplicația dumneavoastră (a se vedea capitolul 5.1).
2. Așezați clema în jurul pieselor care urmează să fie conectate și fixați ansamblul în suportul prevăzut, care trebuie furnizat de către client.
3. Țineți unealta de mâner și trageți-o spre clemă.  
Pentru a face acest lucru, introduceți capătul curelei clemei de prindere OETIKER WingGuard®PG270 în fanta din partea de jos a capului separator de sertizare.



**Fig. 42:** Montarea clemei Wingguard



4. Împingeți clema de prindere cu curea OETIKER WingGuard® PG270 cât mai mult posibil în unealtă.

Un senzor detectează poziționarea corectă și o confirmă cu ajutorul a două lumini LED de pe capacul frontal (lumină verde care clipește lent). Acum, clema poate fi blocată prin apăsarea butonului din partea superioară a mânerului. Dacă apăsați din nou butonul, se eliberează blocarea.

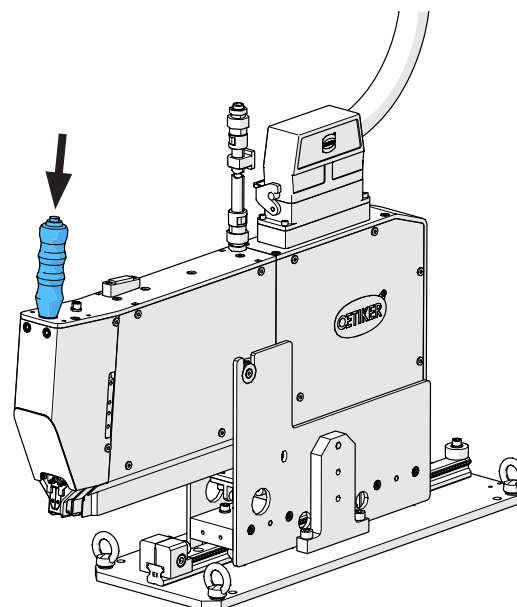
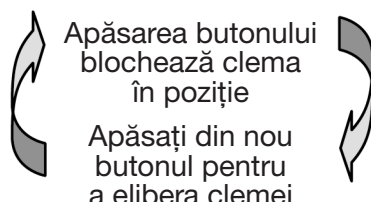


Fig. 43: Clemă de blocare

Când clema este blocată, adică cureaua este fixată (recunoscută prin lumina continuă a celor două LED-uri de pe capacul frontal), puteți începe montarea clemei de curea OETIKER WingGuard® PG270.

Dacă clema de prindere cu curea nu a fost introdusă suficient de mult, LED-urile clipesc intermitent rapid. În acest caz, clema trebuie eliberată prin apăsarea butonului, introdusă în continuare și blocată din nou.



## INDICAȚIE

**Risc de creștere a ratei de eroare.**

- Nu atingeți FAST 3000 până când procesul de strângere nu este finalizat.

5. Începeți asamblarea clemelor apăsând simultan cele două butoane (1) din dreapta și din stânga panoului de comandă pentru două mâini. Acest lucru declanșează strângerea clemei. La sfârșitul procesului de strângere, clema este eliberată și unealtă poate fi împinsă înapoi în poziția inițială.
6. Îndepărtați ansamblul asamblat și începeți următorul.

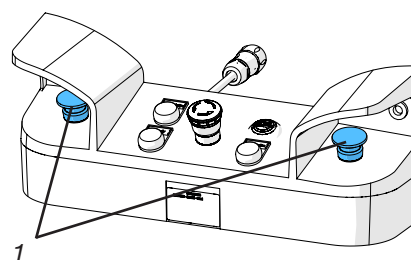


Fig. 44: Butoane de declanșare Operare cu 2 mâini



## INDICAȚIE

După o strângere defectuoasă a clemei, verificați întotdeauna dacă fălcile de sertizare sunt deteriorate.

|                                                                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Dacă senzorul de bandă nu detectează nicio bandă, butonul de strângere este dezactivat. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

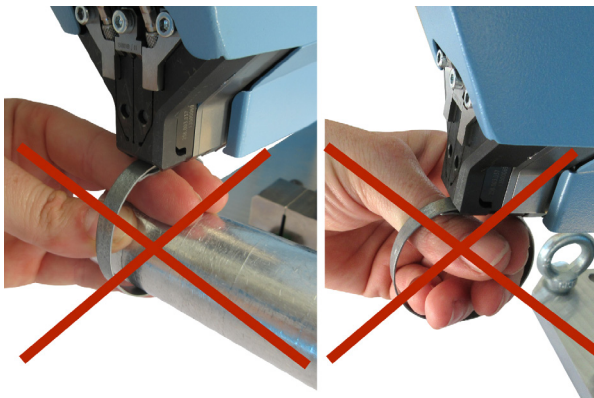
|                                                                                   |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Trebuie să apăsați simultan și rapid cele două butoane de pornire. În caz contrar, apare avertismentul „War_2 Fehler Taster Kontakte“. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.7 Modul laborator (protejat prin parolă)

Puteți comuta în modul de laborator protejat prin parolă și puteți alege între controlul cu o singură mână sau cu pedala de picior. Modul laborator poate fi activat numai pentru un număr limitat de procese de setare și pentru o perioadă limitată de timp (a se vedea capitolul 7.4.3).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b><br><b>Pericol ca urmare a utilizării de personal necalificat.</b><br>Modul de laborator poate fi utilizat numai în medii de laborator sau de testare în care nu există altă opțiune. Personalul trebuie să fie instruit pentru a utiliza FAST 3000 acordând o precauție sporită. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b><br><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b><br>FAST 3000 poate fi utilizat numai atunci când toate capacele sunt montate corect și bine strânse. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b><br><b>Pericol de strivire a clemii de prindere cu curea WingGuard®.</b><br>Există riscul de strivire a degetelor atunci când se apasă butonul START sau când pornirea este declanșată prin comandă externă. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Țineți degetele la distanță de clemă atunci când începeți ciclul de setare.</li> </ul> <div data-bbox="339 1541 935 1937">  </div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <div data-bbox="316 192 536 230"><b>AVERTIZARE</b></div> <p><b>Pericol de strivire din cauza poziționării mâinilor sub instrumentul de asamblare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Nu introduceți mâna sub instrumentul de asamblare în timpul funcționării.</li></ul>  |
|    | <div data-bbox="316 797 464 835"><b>ATENȚIE</b></div> <p><b>Pericol din cauza pieselor mobile.</b></p> <p>În cazul unei defecțiuni în timpul funcționării, piesele se pot desprinde și pot fi ejectate din mașină.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Purtați întotdeauna ochelari de protecție atunci când utilizați și întrețineți mașina.</li></ul>         |
|  | <div data-bbox="316 1010 493 1048"><b>INDICAȚIE</b></div> <p>Este activat doar un singur mod de laborator pe rând. Astfel, în funcție de setări, puteți iniția pornirea fie prin apăsarea unui buton de pornire, fie prin apăsarea pedalei.</p>                                                                                                                         |

## 6.7.1 Operare cu o singură mână

1. Verificați dacă parametrii de proces au setările corecte pentru aplicația dumneavoastră.
2. Activați funcționarea cu o singură mână:
  - Mergeți la „Mod de operare” (Operating mode), activați „Modul laborator” (Laboratory mode) și „Operare cu o singură mână” (One-hand operation).
  - Trebuie să fiți autentificat ca superutilizator pentru a accesa modul laborator.
3. Așezați clema în jurul pieselor care urmează să fie conectate.

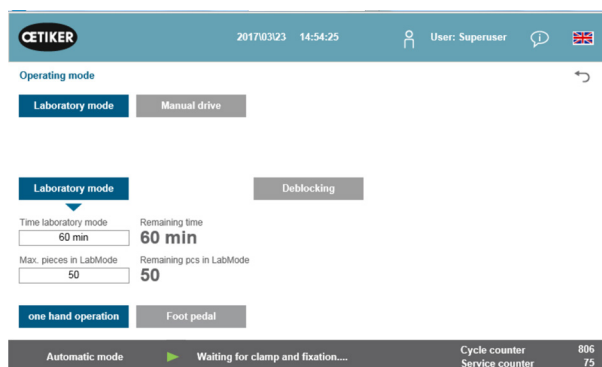
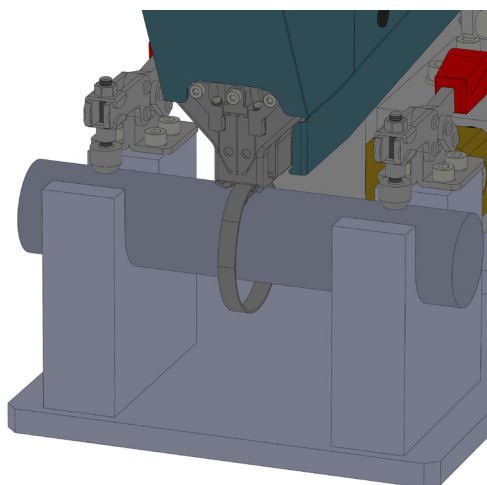
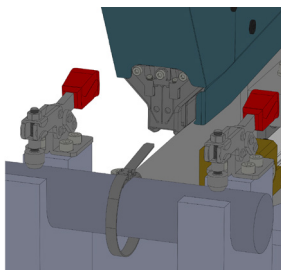


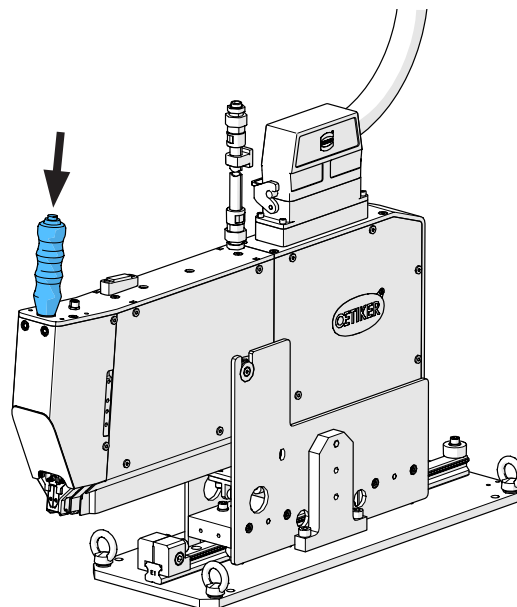
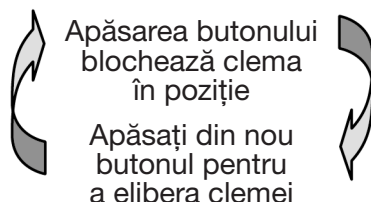
Fig. 45: Operațiune de laborator cu o singură mână

4. Țineți unealta de mâner și trageți-o spre clemă. Pentru a face acest lucru, introduceți capătul curelei clemei de prindere OETIKER WingGuard® PG270 în fanta din partea de jos a capului separator de sertizare.



5. Împingeți clema de prindere cu curea OETIKER WingGuard® PG270 cât mai mult posibil în unealtă.

Un senzor detectează poziționarea corectă și o confirmă cu ajutorul a două lumini LED de pe capacul frontal (lumină verde care clipește lent). Acum, clema poate fi blocată prin apăsarea butonului din partea superioară a mânerului. Dacă apăsați din nou butonul, se eliberează blocarea.



Dacă senzorul nu detectează o bandă, butonul de blocare nu funcționează.

Când clema este blocată, adică banda este fixată (recunoscută prin lumina continuă a celor două LED-uri de pe capacul frontal), puteți începe să închideți clema de prindere cu curea OETIKER WingGuard® PG270.

Dacă clema de prindere cu curea nu a fost introdusă suficient de mult, LED-urile clipeșc intermitent rapid. În acest caz, clema trebuie eliberată prin apăsarea butonului, introdusă în continuare și blocată din nou.



## INDICAȚIE

**Risc de creștere a ratei de eroare.**

- ▶ Nu atingeți FAST 3000 până când procesul de strângere nu este finalizat.

- Începeți asamblarea clemelor. Pentru a face acest lucru, apăsați butonul din dreapta sau din stânga al panoului de comandă pentru două mâini timp de cel puțin 2,5 secunde.

După 3 bipuri ale soneriei, începe strângerea clemei. După finalizarea procesului de strângere, cleva este eliberată din nou.

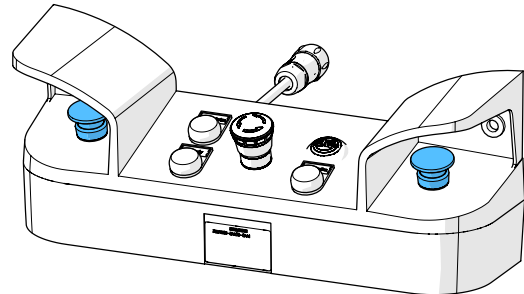


Fig. 46: Butoane de declanșare Operare cu 2 mâini

### 6.7.2 Pedală

- Verificați dacă parametrii de proces au setările corecte pentru aplicația dumneavoastră.
- Activați modul pedală de picior
  - Mergeți la „Mod de operare” (Operating mode), activați „Modul laborator” (Laboratory mode) și „Pedală de picior” (Foot pedal).
  - Trebuie să fiți conectat ca superutilizator pentru a accesa modul laborator.
- Așezați cleva în jurul pieselor care urmează să fie conectate.
- Țineți unealta de mâner și trageți-o spre clevă. Pentru a face acest lucru, introduceți capătul curelei clemei de prindere OETIKER WingGuard®PG270 în fanta din partea de jos a capului separator de sertizare.

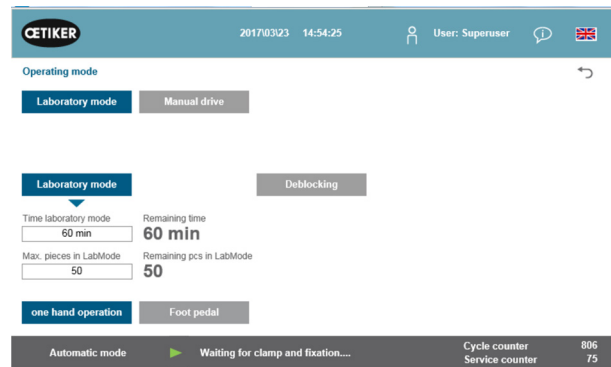
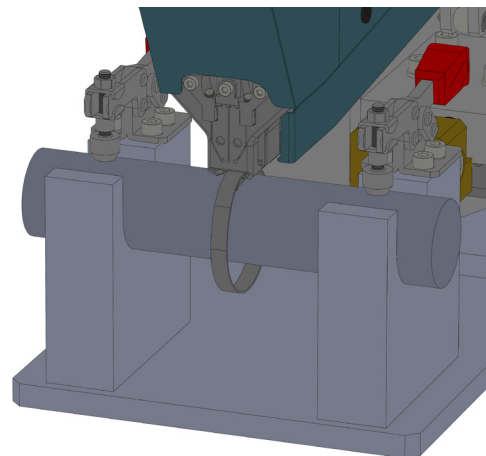
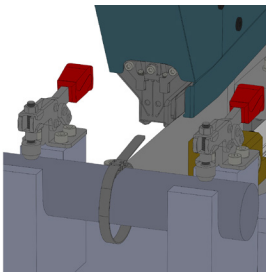
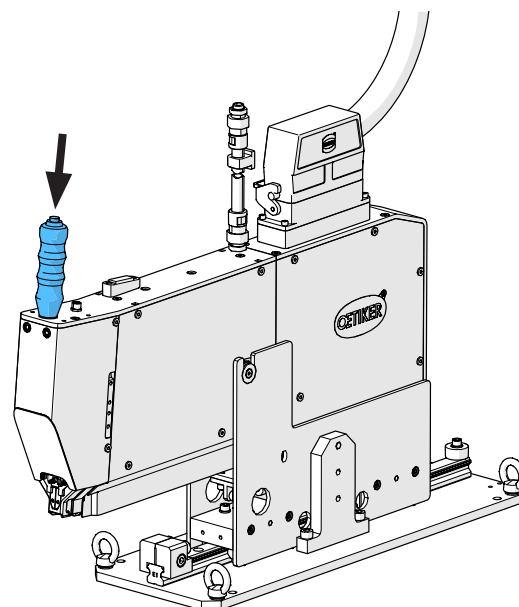
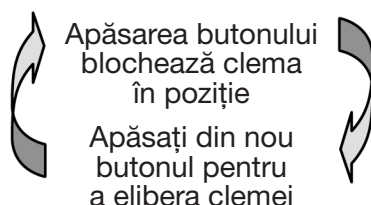


Fig. 47: Operațiune de laborator cu o singură mână



5. Împingeți clema de prindere cu cureaua OETIKER WingGuard® PG270 cât mai mult posibil în unealtă.

Un senzor detectează poziționarea corectă și o confirmă cu ajutorul a două lumini LED de pe capacul frontal (lumină verde care clipește lent). Acum, clema poate fi blocată prin apăsarea butonului din partea superioară a mânerului. Dacă apăsați din nou butonul, se eliberează blocarea.



Dacă senzorul nu detectează o bandă, butonul de blocare nu funcționează.

Când clema este blocată, adică banda este fixată (recunoscută prin lumina continuă a celor două LED-uri de pe capacul frontal), puteți începe să închideți clema de prindere cu cureaua OETIKER WingGuard®PG270.

Dacă clema de prindere cu cureaua nu a fost introdusă suficient de mult, LED-urile clipeșc intermitent rapid. În acest caz, clema trebuie eliberată prin apăsarea butonului, introdusă în continuare și blocată din nou.



## INDICAȚIE

### Risc de creștere a ratei de eroare.

- ▶ Nu atingeți FAST 3000 până când procesul de strângere nu este finalizat.

6. Începeți asamblarea clemelor. Pentru a face acest lucru, apăsați pedala în jos în poziția centrală timp de cel puțin 2,5 secunde. După 3 bipuri ale soneriei, începe strângerea clemei. După finalizarea procesului de strângere, clema este eliberată din nou.

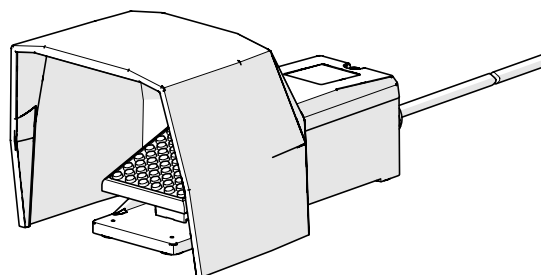
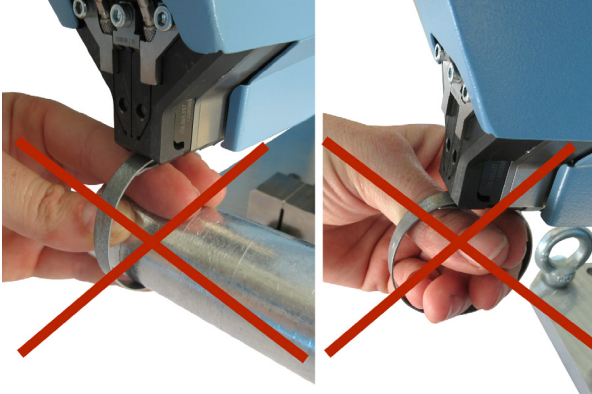


Fig. 48: Pedală

## 6.8 Moduri speciale de operare (protejate prin parolă)

Aceste moduri de funcționare nu sunt destinate strângerii clemei, ci doar verificării pozițiilor și forțelor în cadrul lucrărilor de întreținere sau de reparații și asigurării calității.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>AVERTIZARE</b></p> <p><b>Pericol de strivire a clemei de prindere cu curea WingGuard®.</b></p> <p>La declanșarea funcțiilor descrise mai jos, degetele pot fi strivite de cleva de prindere cu curea WingGuard®.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Țineți-vă degetele la distanță de clevă atunci când declanșați funcțiile.</li></ul>  |
|  | <p><b>AVERTIZARE</b></p> <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Utilizați FAST 3000 numai dacă toate capacele sunt montate corect și înșurubate ferm.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                |
|  | <p><b>AVERTIZARE</b></p> <p><b>Pericol de strivire din cauza poziționării mâinilor sub instrumentul de asamblare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Nu introduceți mâna sub instrumentul de asamblare în timpul funcționării.</li></ul>                                                                                                 |
|  | <p><b>ATENȚIE</b></p> <p><b>Pericol din cauza pieselor mobile.</b></p> <p>În cazul unei defecțiuni în timpul funcționării, piesele se pot desprinde și pot fi ejectate din mașină.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Purați întotdeauna ochelari de protecție atunci când utilizați și întrețineți mașina.</li></ul>                                                                                                           |

## 6.8.1 Deblocare

INDICAȚIE

În anumite situații, inițializarea uneltei nu este posibilă, deoarece poate duce la deteriorări mecanice.

► Utilizați funcția de deblocare a FAST 3000 numai dacă nu este posibilă inițializarea uneltei.

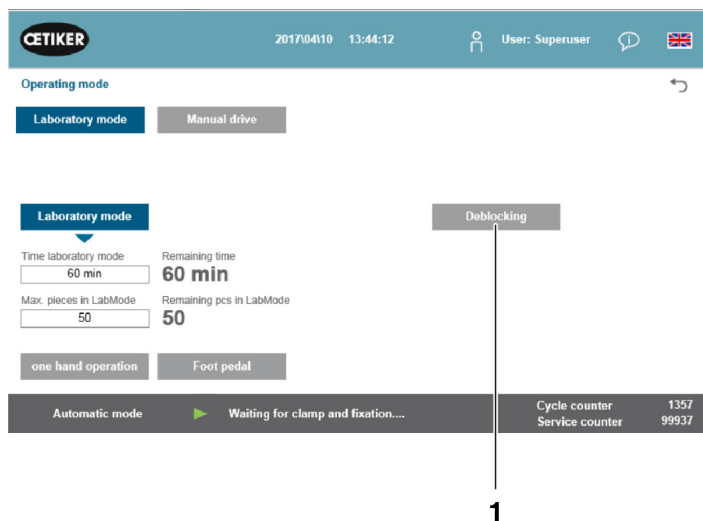


Fig. 49: Deblocare

1. Treceți la fila „Mod de funcționare“ (Operating mode).
2. Dezactivați butonul de oprire de urgență, dacă a fost activat.
3. Apăsați butonul „Deblocare“ (Unlock) (1).  
Banda clemei de prindere cu curea WingGuard® este acum tăiată de FAST 3000, dar nu este sertizată.  
Banda rămasă este ejectată.
4. Apăsați butonul albastru de inițializare de pe panoul de comandă pentru două mâini.

Instrumentul este acum gata de utilizare.



## 6.8.2 Mod de funcționare „Acționare manuală“



### INDICAȚIE

#### Posibile deteriorări ale FAST 3000

În acest mod, funcția de protecție la suprasarcină a fălcii de sertizare nu este activă.

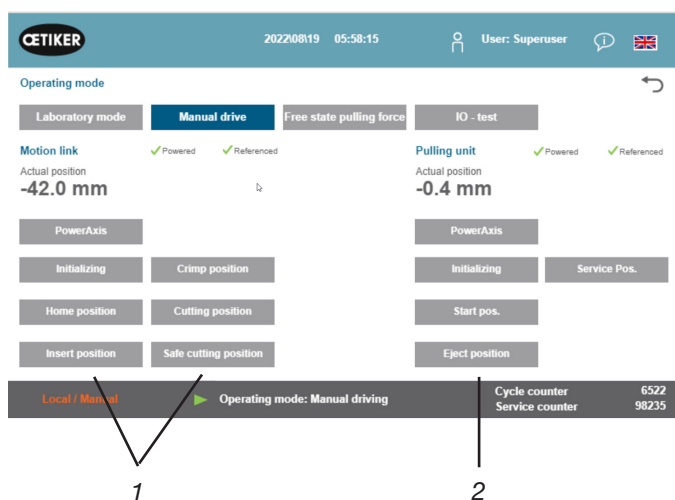


Fig. 50: Acționare manuală

1. Activați modul de funcționare.
  - Mergeți la „Mod de operare” (Operating mode) și „Acționare manuală” (Manual drive).
  - Trebuie să fiți conectat ca superutilizator pentru a accesa modul de operare manuală.
2. Comandați acționările prin apăsarea uneia dintre pozițiile predefinite (1, 2). Pentru mai multe informații, consultați capitolul 7.4.3.

### 6.8.3 Setați decalajul forței la zero



#### INDICAȚIE

Forța măsurată decapsula dinamometrică a unității de prindere poate varia atunci când este utilizată în medii diferite din cauza schimbărilor de temperatură. Pentru a compensa acest lucru, puteți seta forța măsurată de capsula dinamometrică neîncărcată la zero. În cazul în care valoarea diferă cu mai mult de 20 N față de zero, se recomandă să setați decalajul forței la zero. Se recomandă verificarea săptămânală a decalajului forței.

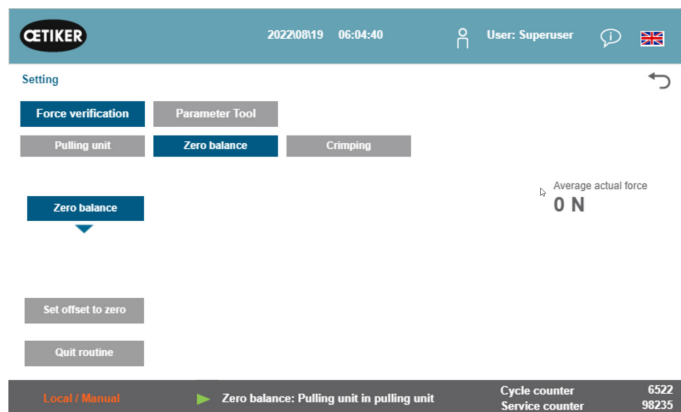


Fig. 51: Reglarea la zero

1. Accesați fila „Setări” (Settings).
  - Trebuie să fiți conectat cel puțin ca operator pentru a accesa fila reglarea la zero.
2. Selectați „Verificare forță” (Force verification) și „Reglarea la zero” (Zero balance).
  - ▶ Începeți procesul prin apăsarea „Reglarea la zero”(Zero balance).
    - Unealta se deplasează astfel încât capsula dinamometrică să fie descărcată.

„Forța medie curentă” (Average actual force) arată forța măsurată în prezent. Dacă doriți să compensați un decalaj existent, apăsați „Setare decalaj la zero” (Set offset to zero).

- ▶ Apăsați „Anulare rutină” (Quit routine).
  - Unealta revine în poziția inițială.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul 7.4.7.

## 6.8.4 Verificați tracțiunea



### INDICAȚIE

Pentru a verifica funcționarea corectă a capsulei dinamometrice, verificați forța măsurată cel puțin o dată pe săptămână cu un Oetiker CAL 01. Cu o forță setată de 1850 N, forța măsurată de OETIKER CAL 01 trebuie să se încadreze într-o toleranță de  $\pm 50$  N.

Chinga trebuie înlocuită după aproximativ 50 de verificări.

**Setarea CAL 01:** Modul SKS: hold-ME-EL / average (a se vedea manualul de utilizare al OETIKER FAST 3000)

1. Activați verificarea.
  - Accesați fila „Setări” (Settings).
  - Trebuie să fiți cel puțin conectat ca operator pentru a accesa modul de verificare a forței.
2. Apăsați butonul „Verificarea forței” (Force verification).
3. Apăsați butonul „Unitate de tracțiune” (Pulling unit).
4. Apăsați butonul „Verificarea forței” (Force verification).

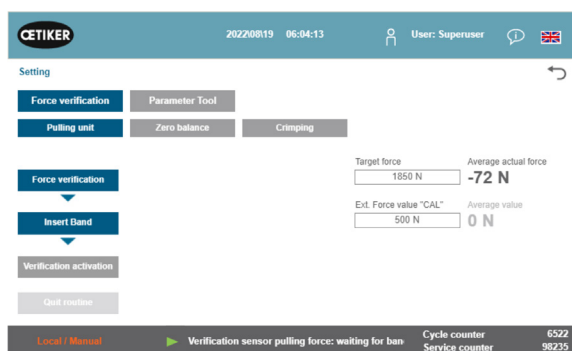


Fig. 52: Verificați tracțiunea

### Montați unitatea de verificare a forței de strângere (1).

1. Trageți cârligul de blocare (2) înapoi.
2. Introduceți complet capătul chingii în capul separator de sertizare.
3. Cuplați cârligul de blocare (2) și apoi eliberați-l.

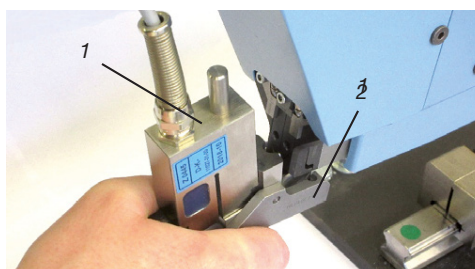


Fig. 53: Senzor de forță de tracțiune SKS

Cămășile unității de verificare trebuie să fie așezate corect în orificiile capului separatorului de sertizare. Cârligul de blocare trebuie să fie angajat.

Poziționarea cârligului de blocare - corectă

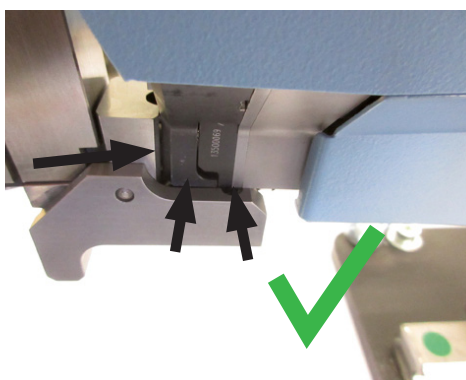


Fig. 54: SKS Senzor de tracțiune cu poziționare corectă

Poziționarea cârligului de blocare - greșită

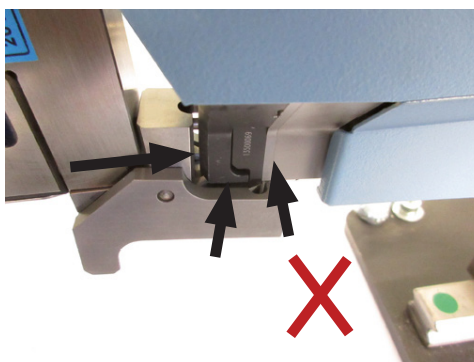
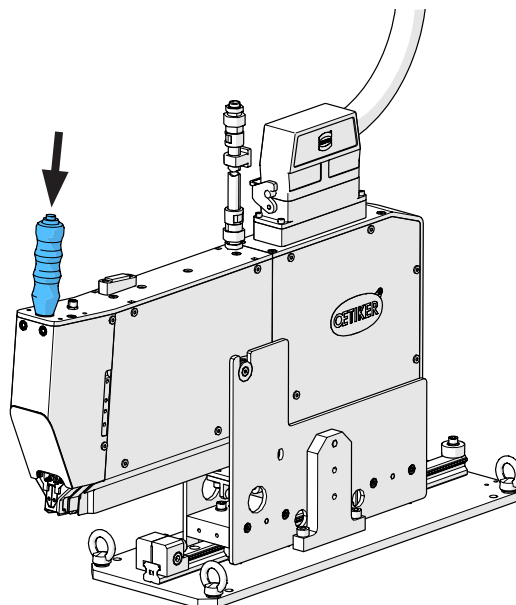


Fig. 55: Poziționare incorectă a senzorului de tracțiune SKS

4. Apăsați butonul din partea superioară a mânerului.



5. Apăsați „Forța nominală“ (Target force) pentru a modifica forța de verificare la valoarea dorită.
6. Apăsați „Activare verificare“ (Verification activation).
7. Introduceți forța măsurată de CAL 01 în câmpul „Ext. Valoare forță „CAL” (Ext. Force value “CAL”). Valoarea introdusă este stocată în jurnalul de verificare.
8. Apăsați „Anulare rutină” (Quit routine). Valorile sunt scrise în fișierul jurnal corespunzător.
9. Îndepărtați unitatea de verificare din unealtă.
10. În cazul în care forța măsurată de CAL 01 este în afara toleranței, consultați capitolul a se vedea capitolul 9.5 pentru o procedură suplimentară.

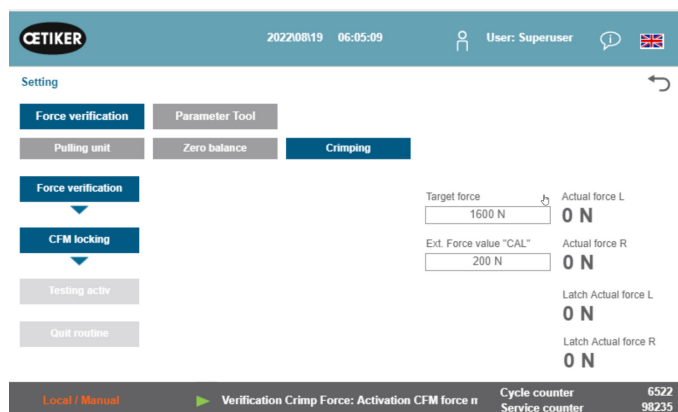
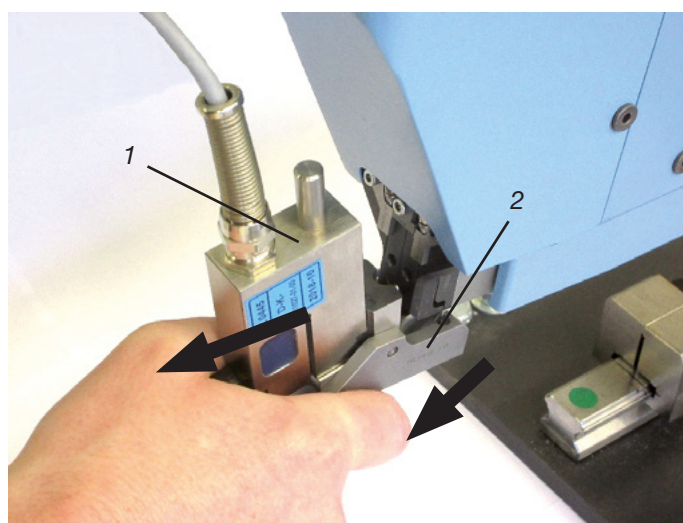


Fig. 56: Forța de tracțiune de verificare

Îndepărtați unitatea de verificare a forței de strângere (1)

1. Trageți cârligul de blocare (2) înapoi.
2. Scoateți unitatea de verificare (1) din capul separator de sertizare.



## 6.8.5 Verificarea monitorizării forței de sertizare



### INDICAȚIE

Pentru a verifica funcționarea corectă a capsulelor dinamometrice CFM, se recomandă să verificați sarcina măsurată cel puțin o dată pe săptămână cu un Oetiker CAL 01.

Cu o forță setată de 1600 N, forța măsurată de CAL 01 trebuie să se încadreze într-o toleranță de  $\pm 50$  N în jurul acestei valori.

**Setarea CAL 01:** Modul SKS: hold-ME-EL / average (a se vedea capitolul 7.4.7)



### INDICAȚIE

Nu țineți SKS prea strâns în mână în timpul verificării, deoarece acest lucru poate oferi un rezultat incorect al măsurătorii.

1. Activați verificarea forței.
  - Accesați fila „Setări” (Settings).
  - Pentru a accesa modul de verificare a forței CFM, trebuie să fiți autentificat cel puțin ca operator.
2. Apăsați butonul „Verificarea forței” (Force verification).
3. Apăsați butonul „Sertizare” (Crimping).
4. Apăsați butonul „Verificarea forței” (Force verification).

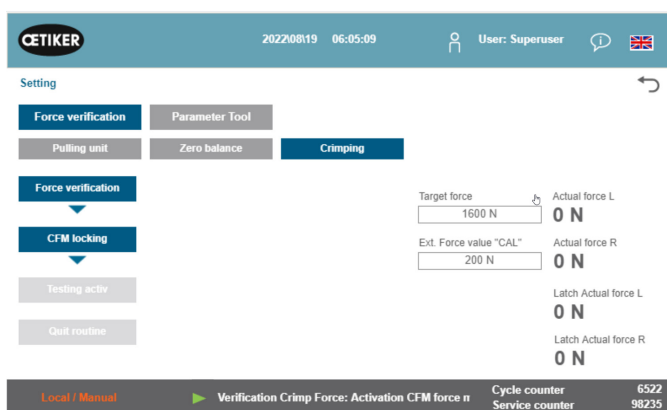


Fig. 57: Verificarea forței de sertizare

5. Setați „Valoarea de referință a forței” la valoarea dorită, de exemplu. 1600 N  $\pm$  50 N.
6. Poziționați SKS 01 cu falca de verificare CFM (numai kitul de fâlcă de verificare CFM, 13500237) montată corect sub capul separator de sertizare, așa cum se arată în imaginea din dreapta.
7. Apăsați butonul de blocare a curelei de pe mâner în timp ce țineți SKS01 în această poziție.
8. Mențineți SKS 01 în această poziție până când forța măsurată de CFM a atins valoarea de referință a forței. SKS 01 este eliberat după câteva secunde.
9. Introduceți forța măsurată de CAL 01 în câmpul „Ext. Valoare forță „CAL” (Ext. Force value “CAL”). Valoarea introdusă este stocată în jurnalul de verificare.
10. Apăsați „Anulare rutină” (Quit routine). Valorile sunt scrise în fișierul jurnal corespunzător.

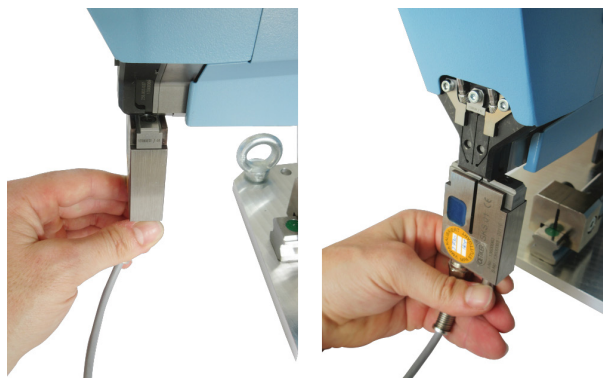


Fig. 58: Poziționarea forței de sertizare SKS

## 6.8.6 Setarea monitorizării forței de sertizare



### INDICAȚIE

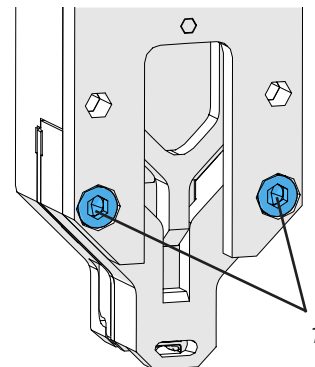
Definirea curbei înfășurătoare de monitorizare a forței de sertizare se bazează pe curba de forță a clemei de prindere cu curea Wing-Guard® din diferite loturi de cleme, benzi de cleme și oțel. Prin urmare, se recomandă utilizarea setării din fabrică pe cât posibil pentru a evita interferențele cauzate de materiale provenite din topituri diferite.



### INDICAȚIE

Înainte de a face orice reglare, asigurați-vă că nu există nicio altă problemă în afară de lotul de cleme. Acest lucru se realizează prin intermediul următoarelor teste:

- ▶ Verificare vizuală a fălcilor de sertizare. Nu există deteriorări sau uzură vizibilă.
- ▶ Verificați cuplul de strângere al celor două șuruburi marcate (1): Valoarea de referință 7-9 Nm.
- ▶ Îndepărtați senzorii de forță; verificați dacă zona în care sunt montați nu prezintă particule. Montați din nou senzorii.
- ▶ Măsurați distanța dintre fălcile de sertizare: Valoarea de referință  $3 \pm 0,1$  mm (a se vedea capitolul 9.2.5).
- ▶ Verificați factorul de corelație CFM: Pe ambele unități CFM, Setup / Global / Channel-Y / Channel-Y / Săgeată dreapta. Sensibilitatea trebuie să fie de aproximativ -1,2 pC/N.
- ▶ Verificați forța de sertizare (a se vedea capitolul 5.2.1).
- ▶ Setări forța de strângere în Newton: 800 N
- ▶ Verificați forța de strângere cu ajutorul unității de verificare a forței de strângere (a se vedea capitolul 6.8.4).
- ▶ Verificați poziționarea uneltei de asamblare FAST 3000 (poziția de la ora 12) (a se vedea capitolul 6.5).



Se recomandă cu insistență alegerea unei valori mai mici pentru DY pentru cea de-a doua curbă înfășurătoare (EO 2), de exemplu. 180.

Este probabil ca aceste curbe adaptate să ducă din nou la o rată de închidere NOK crescută după o anumită perioadă de timp în producție, din cauza variațiilor în dispozitivul de prindere a clemei de prindere cu curea WingGuard®. În acest caz, verificați mai întâi dacă setările implicite funcționează bine:

O copie de siguranță a setărilor implicite poate fi găsită pe dispozitivele de monitorizare la MP15, programul de măsurare 15.

- ▶ Utilizați funcția de copiere și lipire pe unitățile CFM.



### INDICAȚIE

În cazul în care forța de strângere diferă de setarea din fabrică de 1850 N, este posibil să trebuiască să învățați noi curbe de referință.

## Învățarea monitorizării forței de sertizare

Setarea trebuie făcută separat pentru fiecare dispozitiv de monitorizare.

1. Pe panoul tactil FAST 3000, selectați „Setări” (Settings) și „Parametrii unealtă” (Parameter Tool).  
Selectați „Mod de învățare CFM” (CFM Teaching mode).  
Pentru a accesa modul de învățare CFM trebuie să fiți conectat ca superutilizator.



Fig. 59: Setarea parametrilor

Separat pe ambele monitoare de forță de sertizare:

2. Selectați „Configurare” (Setup) pe ecranul de pornire.
3. Conectați-vă ca superutilizator (protejat prin parolă).
4. Selectați „MP Setup”.

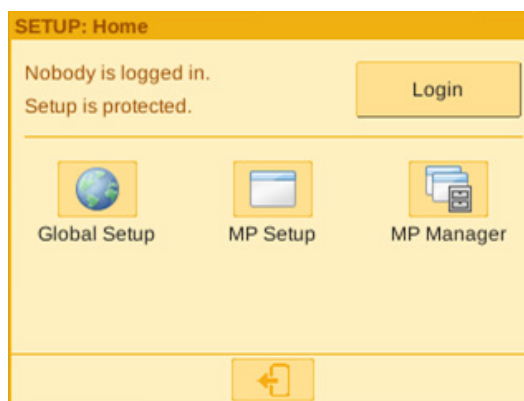


Fig. 60: Autentificare CFM

5. Selectați MP-00.



Fig. 61: Program de măsurare

6. Selectați „Evaluare”.

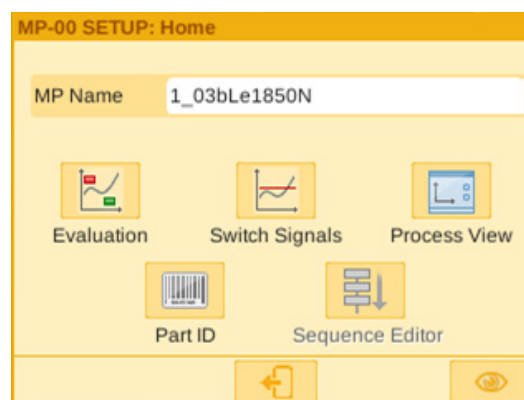
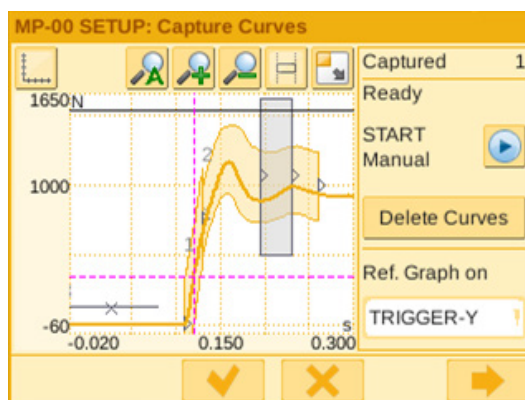


Fig. 62: Criterii de evaluare



7. Dacă pe ecran apare mesajul „Păstrare curbă” (Keep curve), selectați „Nu” (No).  
Selectați „Ștergere curbă”.
8. Strângeți o clemă de prindere cu curea WingGuard®.



9. Dacă clema de prindere cu curea WingGuard® se închide corect, apăsați „Da” (Yes), în caz contrar apăsați „Nu” (No).
10. Se repetă pașii 11 și 12 de patru ori pentru a înregistra cel puțin cinci curbe de referință OK.
11. Apăsați butonul înainte ➡.

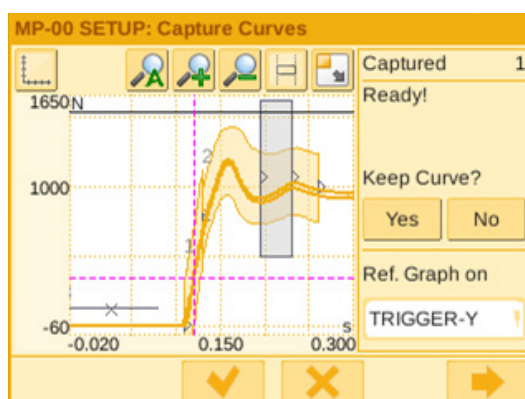


Fig. 63: Curbe înfășurătoare



12. Selectați EO pe care doriți să îl modificați (01 sau 02 pentru curbe înfășurătoare).
13. Apăsați butonul înainte .
14. Dacă este necesar, ajustați toleranța de evaluare prin editarea DY.
15. Selectați „Recalculare”.
16. Dacă este necesar, repetați pașii de la 14 la 17 pentru alte OE (apăsați butonul înapoi , pentru a selecta un alt OE).
17. Confirmați noile setări prin bifă .
18. Reveniți la ecranul de pornire apăsând de două ori butonul .
19. Dezactivați din nou modul de învățare după învățare. În caz contrar, se deschide periodic o fereastră pop-up corespunzătoare.
20. Pe panoul tactil al FAST 3000: Asigurați-vă că ați setat „Mod producție CFM” pe „Pornit”.
21. Deconectați-vă din userul de superutilizator atât pe FAST 3000, cât și pe dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare.



Fig. 64: Curbe înfășurătoare

## Setarea toleranței de monitorizare a forței de sertizare

Setarea trebuie făcută separat pentru fiecare dispozitiv de monitorizare.

1. Selectați „Configurare” (Setup) pe ecranul de pornire.
2. Conectați-vă ca superutilizator (protejat prin parolă).



Fig. 65: Program de măsurare

3. Selectați „MP Setup”.
4. Selectați MP-00.
5. Selectați „Evaluare”.

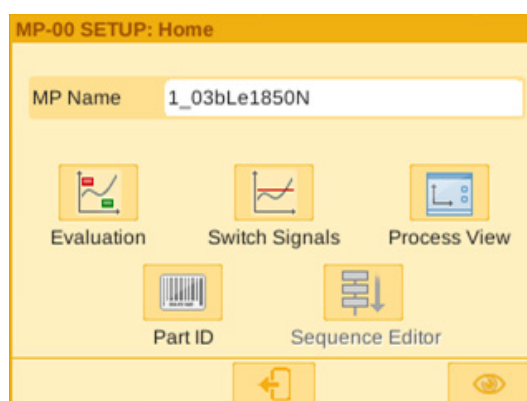


Fig. 66: Criterii

6. Apăsați butonul înainte

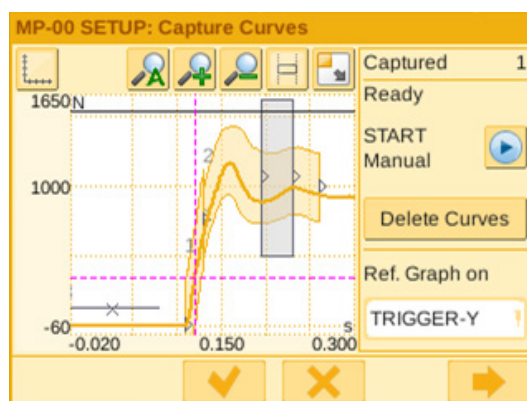
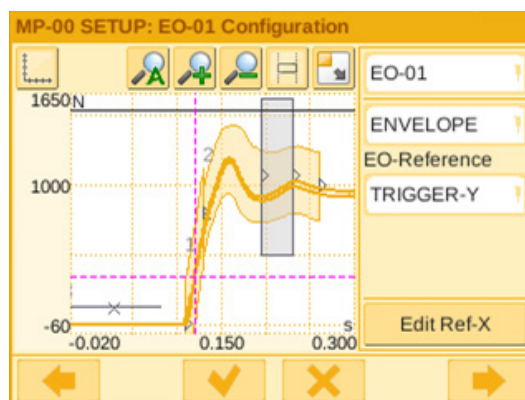


Fig. 67: Curbe înfășurătoare

7. Selectați EO pe care doriți să îl modificați (01 sau 02 pentru curbe înfășurătoare).

8. Apăsați butonul înainte .



9. Ajustați toleranța de evaluare prin editarea DY.

10. Selectați „Recalculare”.

11. Dacă este necesar, repetați pașii de la 7 la 10 pentru alte OE (apăsați butonul înapoi  pentru a selecta un alt OE).

12. Confirmați noile setări prin bifă . Reveniți la ecranul de pornire apăsând de două ori butonul .

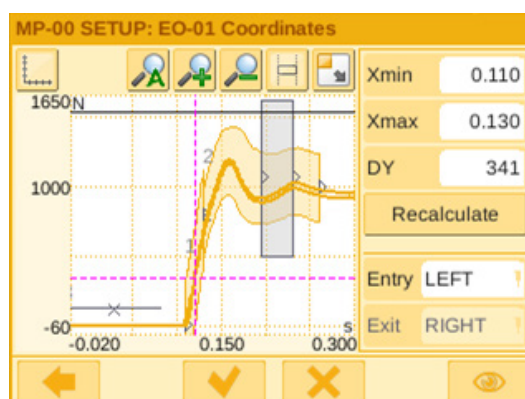


Fig. 68: Curbe înfășurătoare

## 6.8.7 Program de măsurare a schimbărilor

Programul de măsurare activ este întotdeauna programul de măsurare 0!

Programul de măsurare trebuie modificat separat pe fiecare dispozitiv de monitorizare.



### INDICAȚIE

Programul de măsurare 0 este utilizat pentru a evalua curbele forței de strângere.  
O copie de rezervă este salvată în programul de măsurare 15.

1. Apăsați butonul de oprire de urgență.
2. Selectați „Configurare” (Setup) pe ecranul de pornire.
3. Conectați-vă ca superutilizator (protejat prin parolă).

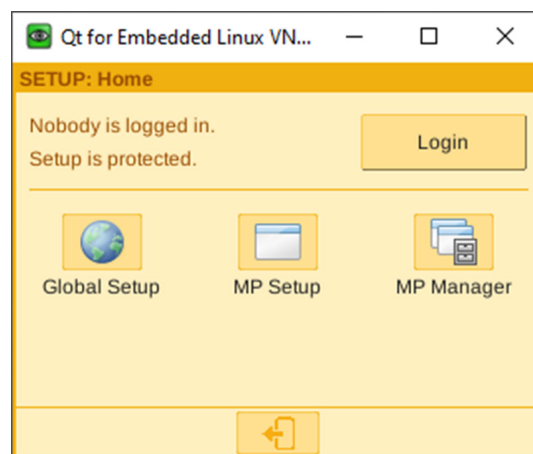


Fig. 69: Autentificare

4. Selectați „MP-Manager”.
5. Selectați programul de măsurare care urmează să fie copiat:

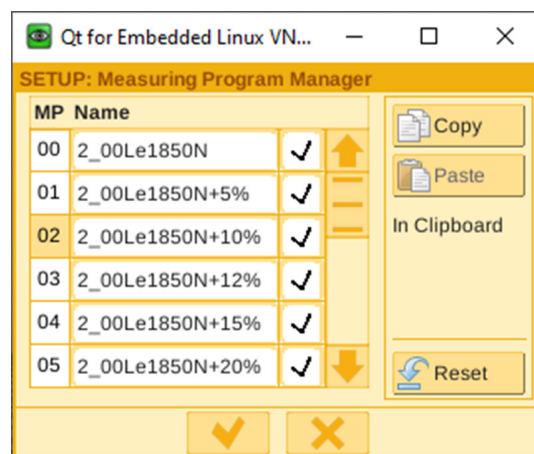


Fig. 70: Programe de măsurare

6. Apăsați „Copiere”.

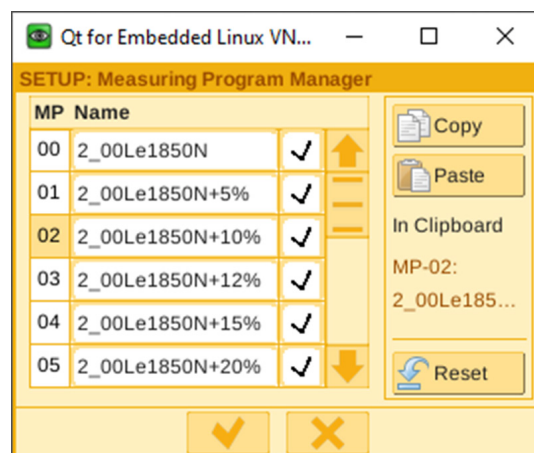


Fig. 71: Programe de măsurare

7. Selectați programul de măsurare 00.

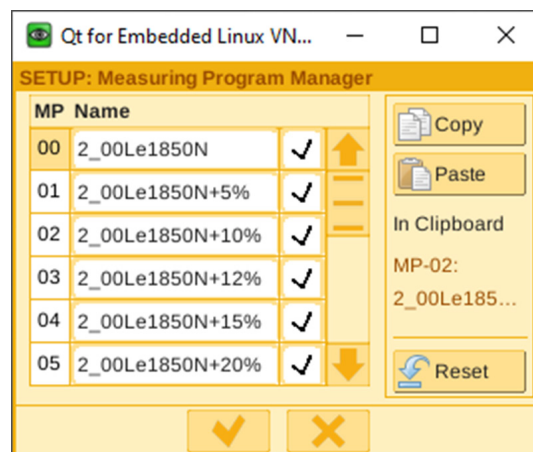


Fig. 72: Programe de măsurare

8. Apăsați „Introducere”.

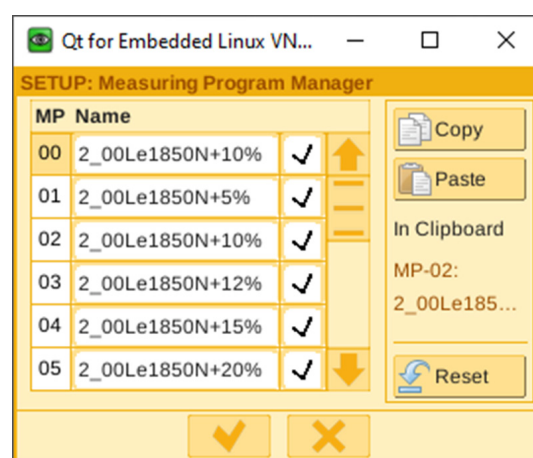


Fig. 73: Programe de măsurare

9. Confirmați noile setări prin bifă.



10. Deconectați-vă de la dispozitivele de monitorizare.

11. Dezactivați butonul de oprire de urgență.

12. Inițializați FAST 3000.

## 6.8.8 Transferați noi setări/programe de măsurare către unitățile CFM



### INDICAȚIE

Dacă Oetiker recomandă o setare optimizată pentru unitățile CFM, aceasta poate fi transferată la unitățile CFM conform următoarei proceduri.

Pentru a comunica cu unitățile CFM, ambii participanți (PC și unitate) trebuie să se afle în aceeași rețea.

- ✓ Este disponibil un PC pentru transferul de setări și programe.
- ✓ Software-ul maXYmos este disponibil. Software-ul este inclus în pachetul de livrare al FAST 3000.
- ✓ Fișierul de setări CFM în format zip este disponibil. Dosarul este furnizat de Oetiker.
- ✓ Este disponibil un cablu Ethernet.

1. Conectați laptopul și unitatea CFM cu un cablu LAN. Utilizați mufa Ethernet a unității CFM.

2. Porniți software-ul maXYmos. Unitatea conectată în prezent este afișată în lista de unități (4) din stânga și este evidențiată cu un punct verde.

3. Dacă este necesar, modificați setările de limbă în fila Limbi (1).

4. Faceți dublu clic pe unitate și confirmați mesajul de conectare.

5. Dacă conexiunea nu se stabilește automat, procedați după cum urmează:

- Mergeți la „Dispozitiv nou” (2).
- Introduceți adresa de rețea.
- Confirmați cu „OK”.

6. Selectați „Restore” (3), pentru a transfera noile setări în aparat.

7. Selectați fișierul cu noile setări CFM.

8. Bifați setările care urmează să fie transferate în aparat și debifați toate celelalte setări. În mod implicit, sunt activate programele de măsurare 0 (5) și 15 (6).

9. Confirmați selecția cu „OK” (7).

Apare un mesaj de confirmare a datelor introduse.

10. Confirmați mesajul prin OK pentru a transfera noile setări în aparat.

**Numai pe unitatea CFM pentru partea dreaptă:**

11. Selectați „Setup” (8).

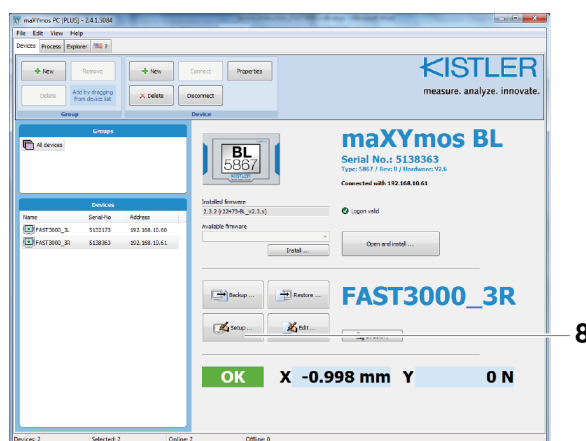
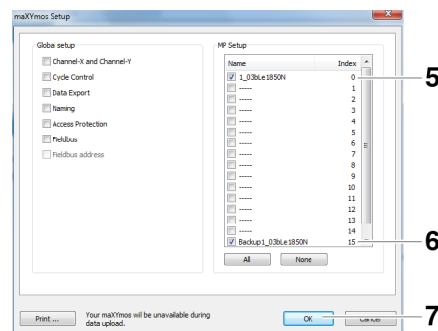
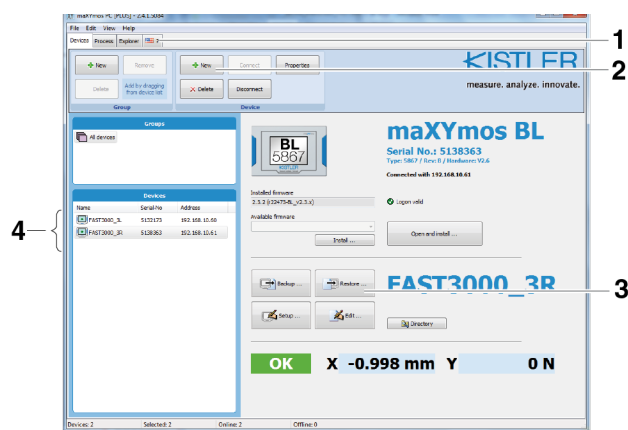
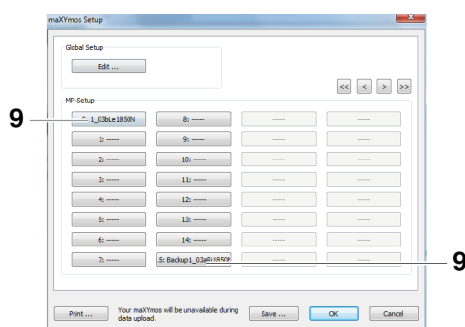


Fig. 74: Software CFM

12. Selectați programele de măsurare ale căror denumiri urmează să fie modificate (9).



13. Treceți la fila „Date generale” (10).
14. Redenumiți programele de măsurare prin înlocuirea lui „Le” cu „Ri” (11).
15. Confirmați cu OK (12).  
Apare un mesaj de confirmare a datelor introduse.
16. Confirmați mesajul prin OK pentru a transfera noile setări în aparat.

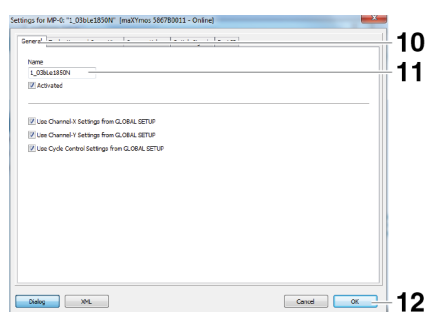


Fig. 75: Software CFM



## INDICAȚIE

Programul de măsurare 0 este utilizat pentru a evalua curbele forței de strângere. O copie de rezervă este salvată în programul de măsurare 15.

## 7 GUI (interfață grafică cu utilizatorul)

FAST 3000 poate fi controlat și monitorizat fie prin intermediul panoului tactil opțional, fie prin intermediul unui laptop sau al unui computer.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                   | <b>Pericol din cauza unei porniri neașteptate</b><br>Pentru FAST 3000 se poate utiliza o singură unitate de control. Controlul simultan prin intermediul panoului tactil opțional și prin intermediul unui computer nu este permis din motive de siguranță. |

### 7.1 Panou tactil

Software-ul este preinstalat pe panoul tactil disponibil. Cu acest software, toate funcțiile principale ale procesului de strângere FAST 3000 pot fi controlate și monitorizate. Leșirea imaginilor și a datelor este identică cu cea de pe un computer cu un browser web.

### 7.2 Computer

Puteți conecta FAST 3000 la orice computer sau laptop standard care are o conexiune de rețea RJ45 și un browser web.

1. Mergeți la setările conexiunii LAN și deschideți setările TCP/IPv4.
2. Setati IP-ul mașinii dvs. adăugând 192.168.10.xx,  
Setări implicite adrese IP:
  - 192.168.10.51 Port Ethernet PAC120 X2 (Laptop, Ethernet/IP și Touch-Panel)
  - 192.168.10.40 Panou tactil
  - 192.168.10.60 Port Ethernet CFM1
3. Setati masca de subrețea la valoarea 255.255.255.0.
4. Apoi puteți accesa controlul FAST 3000 introducând <http://192.168.10.51:8080/webvisu.htm> în browserul web.  
Pentru informații suplimentare, consultați *a se vedea capitolul 10*.



## 7.3 Aspectul GUI

Vederea principală a vizualizării FAST 3000 este următoarea:

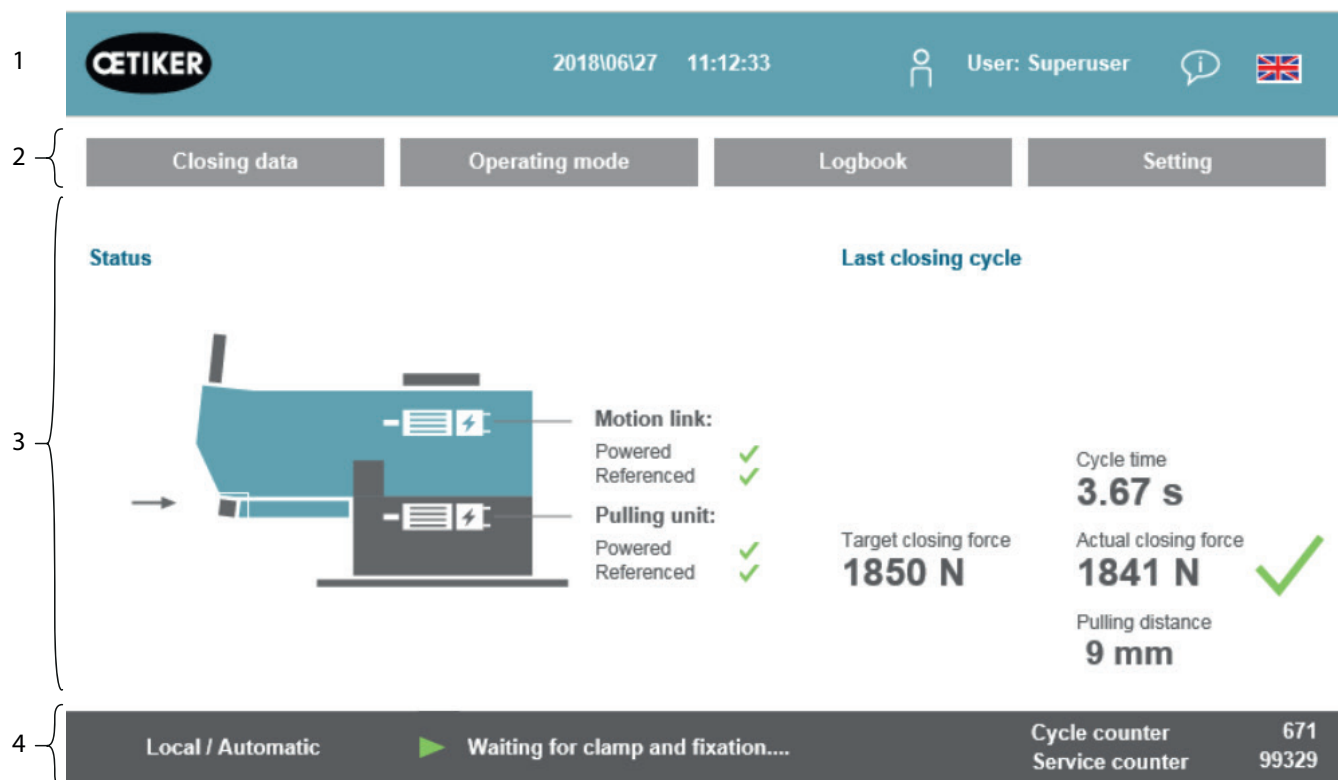


Fig. 76: Structura GUI

1. Administrarea utilizatorilor / selectarea limbii / data și ora
2. File
3. Conținutul filelor
4. Bara de stare

## 7.4 Structura meniului

### 7.4.1 Ecranul de pornire



Fig. 77: Imagine de pornire

|    |                                                                    |                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | - Săgeată<br>- Simbol pentru clemă de prindere cu curea WingGuard® | - Nu există clemă de prindere cu curea WingGuard® disponibilă în FAST 3000<br>- Clemă de prindere cu curea WingGuard® disponibilă în FAST 3000 |
| 2  | Stare                                                              | Afișează starea celor două acționări electrice ale FAST 3000                                                                                   |
| 3  | Mod de operare                                                     | Mod automat sau acționare manuală; local sau PLC                                                                                               |
| 4  | Mesaje                                                             | Mesaje de eroare etc.                                                                                                                          |
| 5  | Utilizator                                                         | Selectați nivelul de utilizator                                                                                                                |
| 6  | Simbolul Oetiker                                                   | Deconectați-vă de la un nivel de utilizator superior apăsând pictograma                                                                        |
| 7  | Punctul de referință al forței de strângere (Target closing force) | Forța de strângere ajustată în Newton                                                                                                          |
| 8  | Durata ciclului (Cycle time)                                       | Durata în secunde a ultimei strângeri a clemei, de la pornire până la reluarea pregătirii, în secunde                                          |
| 9  | Valoarea reală a forței de strângere (Actual closing force)        | Forța în Newton aplicată la ultima strângere a clemei                                                                                          |
| 10 | Distanța de tracțiune (Pulling distance)                           | Distanța de tracțiune în mm la închiderea clemei de prindere cu curea WingGuard®                                                               |

## 7.4.2 Blocarea datelor (este necesară o parolă pentru a modifica valorile)

În fila „Date de strângere“ (Closing data) sunt afișate toate setările pentru instalarea unei cleme cu bandă OETIKER WingGuard®PG270 . Nu este necesară o parolă pentru acces. Trebuie să vă conectați doar dacă doriți să modificați valorile.

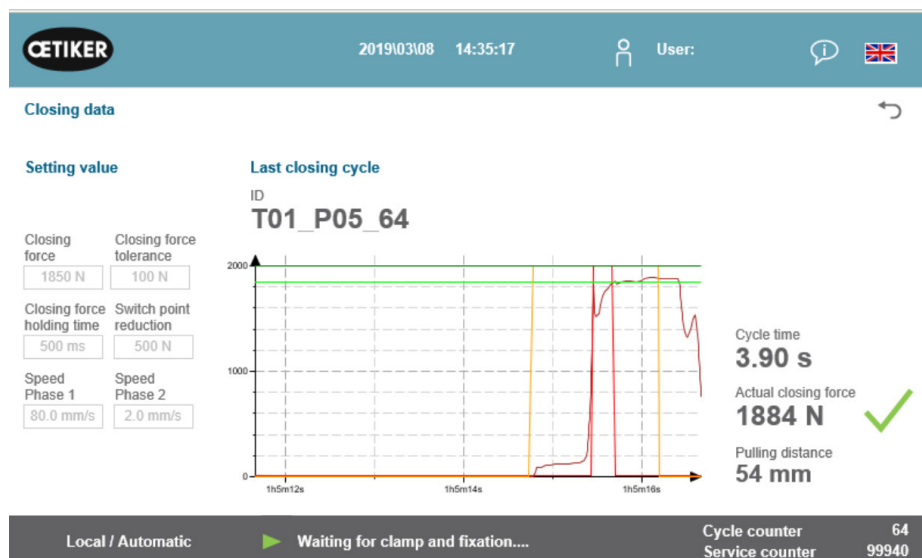


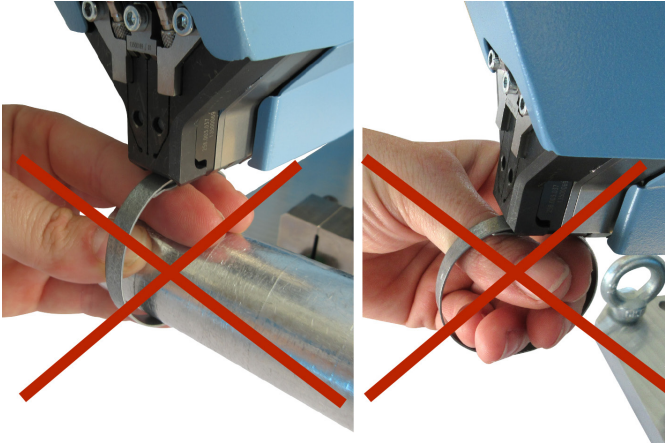
Fig. 78: Procesul de strângere Curba forței de tracțiune

|                                                                             |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forță de strângere (Closing force)</b>                                   | Setați forța de strângere în Newton                                                                                              |
| <b>Toleranța forței de strângere (Closing force tolerance)</b>              | Setați toleranța forței de strângere în Newton                                                                                   |
| <b>Reducerea punctului de comutare (Switch point reduction)</b>             | Forța în newtoni sub forța de strângere setată la care se reduce viteza de rotație                                               |
| <b>Viteză faza 1 (Speed Phase 1)</b>                                        | Viteza în timpul primei faze de strângere în mm/s                                                                                |
| <b>Viteză faza 2 (Speed Phase 2)</b>                                        | Viteza în timpul celei de-a doua faze de strângere în mm/s                                                                       |
| <b>Timp de menținere a forței de strângere (Closing force holding time)</b> | Timpul de menținere în milisecunde în timpul căruia forța de strângere este menținută în limitele toleranței forței de strângere |
| <b>ID</b>                                                                   | Denumirea setului de date afișat                                                                                                 |
| <b>Durata ciclului (Cycle time)</b>                                         | Durata în secunde a ultimei strângeri a clemei, de la pornire până la reluarea pregătirii, în secunde                            |
| <b>Valoarea reală a forței de strângere (Actual closing force)</b>          | Forța în Newton aplicată la ultima strângere a clemei                                                                            |
| <b>Distanța de tracțiune (Pulling distance)</b>                             | Distanța de tracțiune în mm la închiderea clemei de prindere cu curea WingGuard®                                                 |
| <b>Diagramă</b>                                                             | Arată modul în care forța setată este/era atinsă în timpul strângerii                                                            |

### 7.4.3 Mod de operare

Puteți seta modul de funcționare prin intermediul filei „Mod de funcționare” (Operating mode). Disponibil pentru utilizare: Modul normal, modul laborator, modul de acționare manuală și funcția de deblocare.

#### Modul laborator (protejat prin parolă)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b><br><b>Pericol ca urmare a utilizării de personal necalificat.</b><br>Modul de laborator poate fi utilizat numai în medii de laborator sau de testare în care nu există altă opțiune. Personalul trebuie să fie instruit pentru a utiliza FAST 3000 acordând o precauție sporită.                                                                                |
|  | <b>AVERTIZARE</b><br><b>Pericol de strivire a clemei de prindere cu curea WingGuard®.</b><br>La declanșarea funcțiilor descrise mai jos, degetele pot fi strivite de clema de prindere cu curea WingGuard®.<br>► Țineți-vă degetele la distanță de clemă atunci când declanșați funcțiile.<br> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                              |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b><br/>FAST 3000 poate fi utilizat numai atunci când toate capacele sunt montate corect și bine strânse.</p> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de strivire din cauza poziționării mâinilor sub instrumentul de asamblare.</b><br/>Nu introduceți mâna sub instrumentul de asamblare în timpul funcționării.</p> <div style="text-align: center;">  </div> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     | <p><b>Pericol din cauza pieselor mobile.</b><br/>În cazul unei defecțiuni în timpul funcționării, piesele se pot desprinde și pot fi ejectate din mașină.</p> <p>► Purtați întotdeauna ochelari de protecție atunci când utilizați și întrețineți mașina.</p> |

## Modul laborator (protejat prin parolă)

OETIKER
2022/08/19 05:56:53

 User: Superuser
 


Operating mode ↶

Laboratory mode
Manual drive
Free state pulling force
IO - test

Laboratory mode

Time laboratory mode

Remaining time  
**0 min**

Max. pieces in LabMode

Remaining pcs in LabMode  
**0**

Deblocking

Step by Step

Next step

one hand operation
Foot pedal

Local / Automatic
▶ Waiting for clamp and fixation....

Cycle counter  
6522  
Service counter  
98235

Fig. 79: Modul laborator

Ediția 10.23

08906407

www.oetiker.com

89

|                                                                                  |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modul laborator<br/>(Laboratory mode)</b>                                     | Activați sau dezactivați modul laborator                                                             |
| <b>Durata modului laborator<br/>(Time laboratory mode)</b>                       | Setați perioada de timp în minute după care modul laborator este dezactivat automat                  |
| <b>Timp rămas [min]<br/>(Remaining time [min])</b>                               | Timpul rămas până la dezactivarea automată a modului laborator                                       |
| <b>Max. Numărul de piese<br/>în modul Laborator<br/>(Max. pieces in LabMode)</b> | Contor pentru setarea numărului maxim de strângeri după care modul laborator se dezactivează automat |
| <b>Piese rămas în modul<br/>Laborator<br/>(Remaining pcs in LabMode)</b>         | Afișează numărul rămas de strângeri în modul laborator                                               |
| <b>Operare cu o singură mână<br/>(One hand operation)</b>                        | Activați pentru a utiliza funcționarea cu o singură mână în modul laborator                          |
| <b>Pedală<br/>(Foot pedal)</b>                                                   | Activați pentru a utiliza comutatorul cu piciorul în modul laborator                                 |

#### Modus Step by Step

|                     |                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Step by Step</b> | Activarea / dezactivarea modului Step by Step                                                                                         |
| <b>Next Step</b>    | Executarea pasului următor (Începutul ciclului este declanșat cu semnalul de pornire (declanșare cu 2 mâini, comunicare industrială)) |

#### Deblocare (scenariu de urgență)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deblocking</b> | <p>Start Deblocking (nu este garantat să funcționeze în toate cazurile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Culisa se deplasează în poziția de tăiere sigură</li> <li>Unitatea de tracțiune se deplasează în poziția de ejectare</li> </ul> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Mod de operare manuală (protejat prin parolă)

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b></p> <p>Pentru întreținere, este posibil ca unealta să trebuiască să fie utilizată în modul de funcționare „Acționare manuală” și fără capace. Faceți acest lucru numai dacă nu aveți alte opțiuni și acordați atenție maximă.</p> <p>► Înlocuiți imediat capacele.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><b>Pericol din cauza bornelor strânse incorect.</b></p> <p>Modul de operare „Acționare manuală” nu trebuie utilizat pentru a strânge bornele. Utilizarea acestui mod de funcționare este permisă numai pentru depanare.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p><b>Deteriorarea unității din cauza utilizării necorespunzătoare a modului de funcționare „Acționare manuală”.</b></p> <p>► Înainte de fiecare utilizare a comenzilor de deplasare „Poziția de sertizare” (Crimp position) sau „Poziția de tăiere” (Cutting position), asigurați-vă că nu există nimic între fălcile de sertizare!</p> |

## Mod de operare manuală (protejat prin parolă)

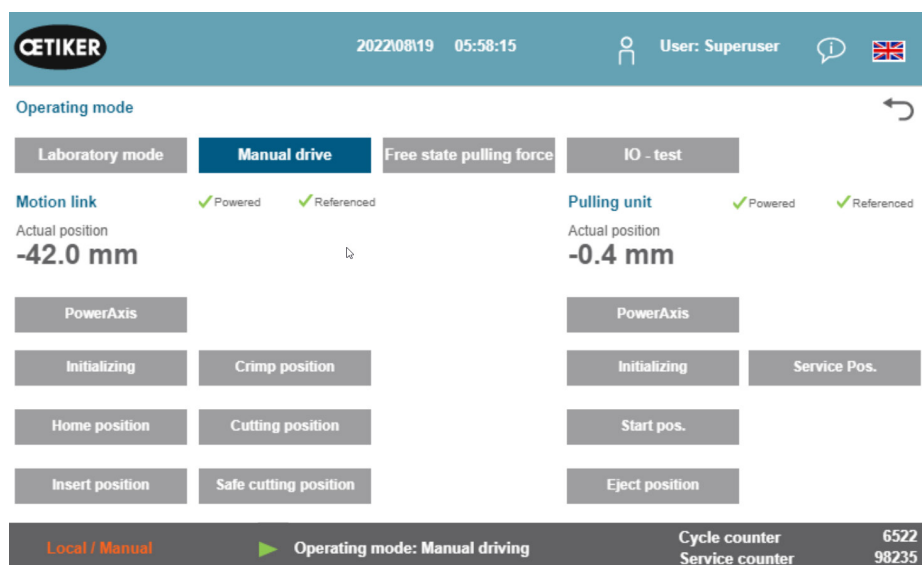


Fig. 80: Acționare manuală

### Culisă (partea stângă)

|                                                         |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inițializare (Initializing)</b>                      | Inițializarea culisei: Setați punctul la zero                                                        |
| <b>Poziția inițială (Home position)</b>                 | (Dacă există o clemă de prindere cu curea WingGuard® în unitatea de prindere, aceasta este atașată.) |
| <b>Poziția de inserție (Insert position)</b>            | Culisează în poziția în care poate fi introdusă cleva                                                |
| <b>Poziție de sertizare (Crimp position)</b>            | Culisa în poziția de sertizare                                                                       |
| <b>Poziția de tăiere (Cutting position)</b>             | Culisa în poziția de tăiere                                                                          |
| <b>Poziția de tăiere sigură (Safe cutting position)</b> | Culisează direct în poziția de tăiere, săriți peste poziția de sertizare                             |
| <b>Poziția curentă (Actual position)</b>                | Poziția culisei în milimetri                                                                         |

### Dispozitiv de tracțiune (partea dreaptă)

|                                             |                                                                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inițializare (Initializing)</b>          | Inițializarea dispozitivului de tracțiune: Setați punctul la zero        |
| <b>Poziția de pornire (Start pos.)</b>      | Dispozitivului de tracțiune în poziția de pornire                        |
| <b>Poziția de ejectare (Eject position)</b> | Dispozitiv de tracțiune în poziția în care cureaua rămasă este ejectată  |
| <b>Poziția curentă (Actual position)</b>    | Poziția dispozitivului de tracțiune în milimetri                         |
| <b>Service Position (Service pos.)</b>      | Dispozitiv de tracțiune: în poziția în care este setat senzorul de curea |

## 7.4.4 Test de frecare

**INDICAȚIE**

Pentru a verifica frecarea internă a clemei de prindere cu curea WingGuard®, este disponibil modul de funcționare „Test de frecare” (Free state pulling force). Clema WingGuard® este strânsă fără material de fixare (neîncărcată) și se determină forța maximă de strângere.

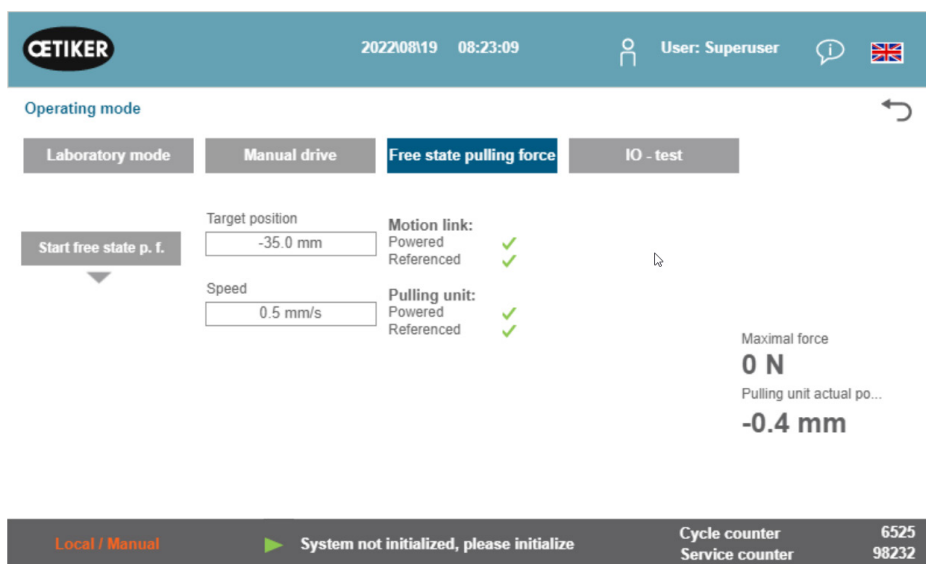


Fig. 81: Test de frecare

|                                                                          |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Începeți testul de frecare (Start freestate p.f.)</b>                 | Începeți testul de frecare                                            |
| <b>Poziția țintă (Target position)</b>                                   | Poziția finală a motorului de tracțiune în timpul testului de frecare |
| <b>Viteză (Speed)</b>                                                    | Viteza dispozitivului de tracțiune în timpul testului de frecare      |
| <b>Forța maximă (Maximal force)</b>                                      | Forța maximă aplicată în timpul testului de frecare                   |
| <b>Poziția reală a unității de tracțiune (Pulling unit actual posi.)</b> | Poziția dispozitivului de tracțiune                                   |

### Procedura de testare a fricțiunii

✓ Se face referire la FAST 3000.

1. Activați funcția prin apăsarea butonului „Start test de frecare” (Start free state p. f.).
2. Introduceți clema.
3. Fixați clema prin apăsarea butonului de pe mânerul mașinii unealtă.
4. Începeți testul cu ajutorul butoanelor de pornire de pe panoul de comandă pentru două mâini. Dispozitivul de tracțiune se deplasează spre poziția finală cu viteza definită. Se determină forța maximă de tracțiune aplicată în acest timp. La sfârșit, banda este tăiată.



## 7.4.5 Test de semnal (test IO)

Meniul „Test de semnal” (IO Test) este utilizat pentru a testa funcțiile de bază ale intrărilor FAST 3000. Reprezentații grafice în următoarele trei pagini. Atunci când este deschis meniul „Test de semnal” (IO Test), butoanele individuale nu mai au alte funcții.

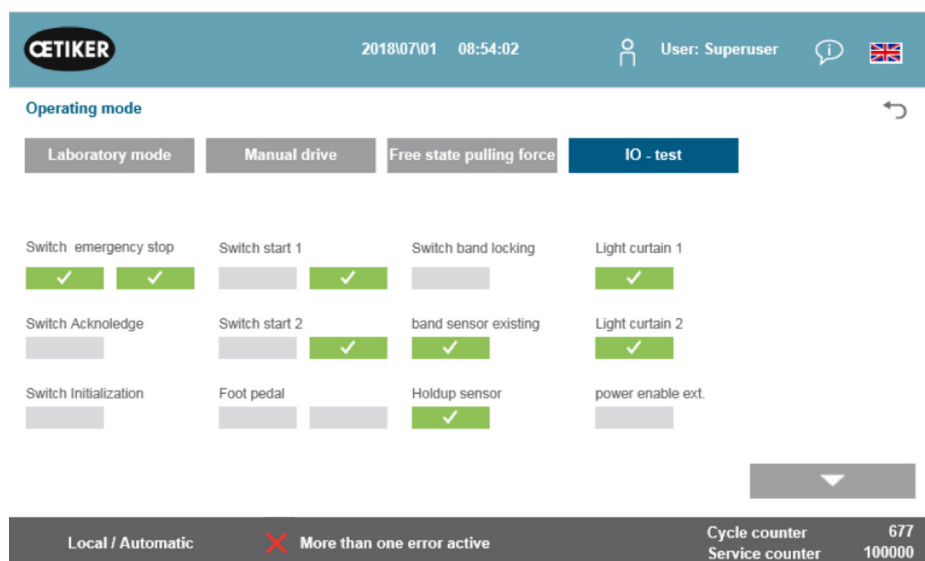


Fig. 82: Test IO

|                                                                 |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Înterupător de oprire de urgență (Switch Emergency stop)</b> | Stare Circuit de oprire de urgență cu 2 canale; panou de comandă pentru două mâini și buton extern de oprire de urgență |
| <b>Confirmare (Switch Acknowledge)</b>                          | Butonul roșu de confirmare de pe panoul de comandă pentru două mâini                                                    |
| <b>Comutator de inițializare (Switch Initialization)</b>        | Butonul albastru de inițializare de pe panoul de comandă pentru două mâini                                              |
| <b>Comutator de pornire 1 (Switch start 1)</b>                  | Buton de pornire cu 2 canale pe panoul de comandă pentru două mâini                                                     |
| <b>Comutator de pornire 2 (Switch start 2)</b>                  | Buton de pornire cu 2 canale pe panoul de comandă pentru două mâini                                                     |
| <b>Pedală (Foot pedal)</b>                                      | Comutator de picior cu 2 canale                                                                                         |
| <b>Clemă de blocare a benzii (Switch band locking)</b>          | Blocarea clemei (fixare bandă)                                                                                          |
| <b>Bandă cu senzor de prezență (Band sensor existing)</b>       | Senzor pentru detectarea unei clemi existente                                                                           |
| <b>Senzor de oprire (Holdup sensor)</b>                         | Senzor de staționare pentru monitorizarea motorului de tracțiune                                                        |
| <b>Perdea luminoasă 1 (Light curtain 1)</b>                     | Perdea luminoasă                                                                                                        |
| <b>Perdea de lumină 2 (Light curtain 2)</b>                     | Perdea luminoasă                                                                                                        |
| <b>Activare putere ext. (power enable ext.)</b>                 | Furnizarea de energie externă pentru amplificatoarele servo                                                             |

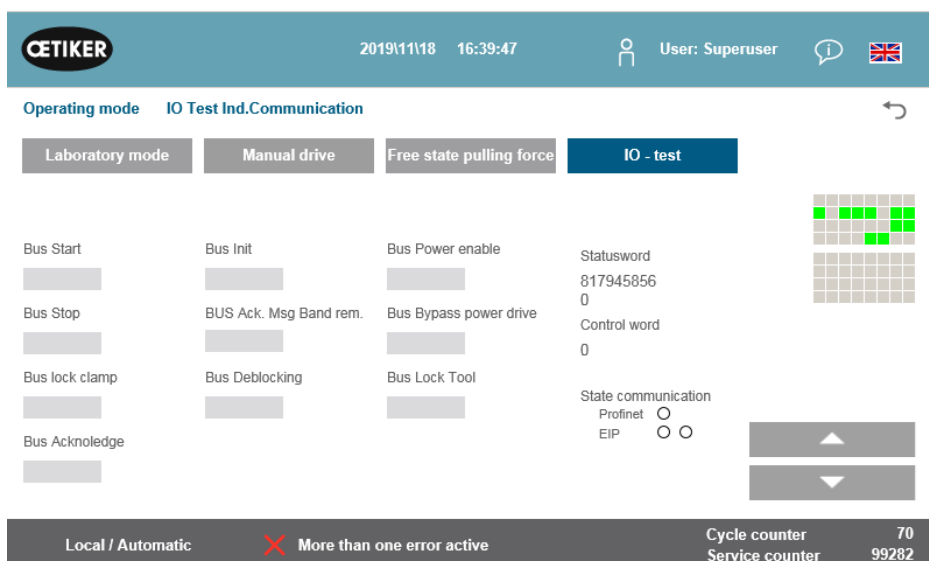
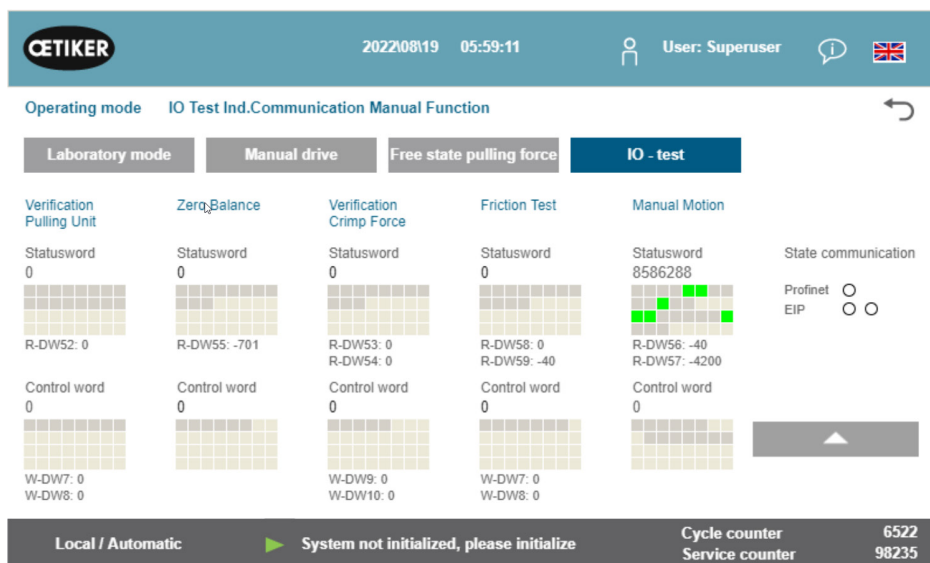


Fig. 83: IO Test Semnale digitale Semnale digitale Comunicare industrială

|                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start Bus</b>                                  | Comandă de pornire prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Opreire Bus</b>                                | Comanda de oprire prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Clemă de blocare a Bus-ului</b>                | Interconectarea terminalelor prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Recunoaștere Bus</b>                           | Confirmarea mesajelor de eroare prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bus Init</b>                                   | Inițializare prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bus Ack. Msg Band rem.</b>                     | Confirmarea mesajului „Remove strap“ (eliminare bandă) prin Profinet sau Ethernet/IP                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Activare alimentare Bus</b>                    | Permite conectarea sursei de alimentare pentru etajul de ieșire al motoarelor de la sistemul de nivel superior prin Profinet sau Ethernet/IP |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bypass alimentare cu energie electrică Bus</b> | Conectarea sursei de alimentare pentru etajul de ieșire al motoarelor de la sistemul de nivel superior prin Profinet sau Ethernet/IP         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bus Deblocking</b>                             | Deblocarea unelei prin Profinet sau Ethernet/IP                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Cuvânt de stare (Statusword)</b>               | Cuvintele de stare (cuvântul de stare 1 și cuvântul de stare 2) generate de unealtă (valoare întreagă pe 32 de biți)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Control word (Cuvânt de control)</b>           | Cuvânt de control trimis de la unitatea de control externă către FAST 3000                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Comunicarea de stare</b>                       | Starea comunicării Profinet                                                                                                                  | <b>Verde:</b> Unitatea de comandă este conectată la o unitate de comandă de nivel superior.<br><b>Alb:</b> Unitatea de control nu este conectată la nicio altă unitate de control.                                                                                                                |
|                                                   | Starea comunicării Ethernet/IP                                                                                                               | <b>Verde (1):</b> Unitatea de comandă este conectată la o unitate de comandă de nivel superior.<br><b>Alb (1):</b> Unitatea de control nu este conectată la nicio altă unitate de control.<br><b>Roșu (2):</b> Există o eroare de comunicare.<br><b>Alb (2):</b> Comunicarea funcționează corect. |

## Test de semnal pentru comunicarea prin rețeaua industrială



## Semnalizare

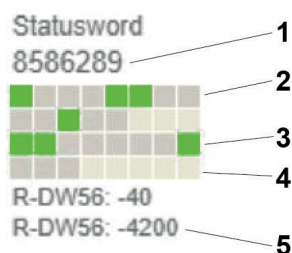


Fig. 84: IO Test Comunicare industrială

1. Cuvânt de stare
2. Semnal inactiv
3. Semnal activ
4. Semnal neutilizat
5. Valoare întreagă

Pentru fiecare funcție manuală, cuvântul de stare și cuvântul de control sunt afișate ca valori întregi. În plus, starea este afișată în verde sau gri pentru toți biții.



Fig. 85: IO Testați semnalele de ieșire digitale de intrare

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| IO Start 1      | Hardwire I/O Start Canal 1               |
| IO Start 2      | Hardwire I/O Start Canal 2               |
| IO Stop 1       | Hardwire-I/O Stop Canal 1                |
| IO Stop 2       | Hardwire-I/O Stop Canal 2                |
| IO Init         | Hardwire-I/O inițializare                |
| Confirmare IO   | Confirmare intrări/ieșiri hardwire - I/O |
| IO Fixare bandă | Hardwire I/O Fixare bandă                |



Fig. 86: Starea dispozitivelor EtherCAT

|                                     |                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EtherCAT funcționează</b>        | Verde: Bus EtherCAT funcționează<br>Roșu: Bus EtherCAT nu funcționează                                            |
| <b>PACIO_01</b>                     | Verde: Modul1 IO OK<br>Roșu: Modul 1 IO Defect                                                                    |
| <b>PACIO_02</b>                     | Verde: Modul 2 IO OK<br>Roșu: Modul 2 IO Defect                                                                   |
| <b>ClipX</b>                        | Verde: Amplificator de măsurare ClipX OK<br>Roșu: Amplificator de măsurare ClipX Defect                           |
| <b>L7NH<br/>Culisă</b>              | Verde: Servoaționări culisă OK<br>Roșu: Defecțiune Servoaționări culisă                                           |
| <b>L7NH<br/>Unelte de tracțiune</b> | Verde: Dispozitiv de tracțiune cu servomotor funcțional<br>Roșu: Defecțiune servoaționare dispozitiv de tracțiune |
| <b>CFM1</b>                         | Verde: CFM1 (1. Dispozitiv Kistler OK<br>Roșu: CFM1 (1. Dispozitiv Kistler defect                                 |
| <b>CFM2</b>                         | Verde: CFM2 (2. Dispozitiv Kistler OK<br>Roșu: CFM2 (2. Dispozitiv Kistler defect                                 |

## 7.4.6 Jurnal

### Jurnal de procesare

În fila „Jurnal de procesare” (Process Log) sunt afișate datele ultimelor cleme strânse. Nu este necesară o parolă pentru accesarea acestui meniu.

| <div> <span>2018/07/04 13:21:50</span> <span>User: Superuser</span> <span>🇬🇧</span> </div>                           |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----------------------|
| Logbook                                                                                                              |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
| <div> <div>Process Log</div> <div>Error / Warnig Log</div> <div>Verification Log</div> <div>Service Log</div> </div> |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
| Date/Time                                                                                                            | ID          | Target force | Actual force | Pulling distance                   | Status | CFM                                        | Error                 |
| 2018/07/04 13:21:38                                                                                                  | T01_P05_689 | 1850.0       | 1871.3       | 9.0                                | OK     | OK                                         | --                    |
| 2018/07/04 13:20:26                                                                                                  | T01_P05_688 | 1850.0       | 1868.4       | 9.0                                | OK     | OK                                         | --                    |
| 2018/07/04 13:16:59                                                                                                  | T01_P05_687 | 1850.0       | -            | -                                  | NOK    | -                                          | 205 / 206 / 214 / 105 |
| 2018/07/04 13:16:52                                                                                                  | T01_P05_686 | 1850.0       | 1873.1       | 9.0                                | OK     | OK                                         | --                    |
|                                                                                                                      |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
|                                                                                                                      |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
|                                                                                                                      |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
|                                                                                                                      |             |              |              |                                    |        |                                            |                       |
| Local / Automatic                                                                                                    |             |              |              | Waiting for clamp and fixation.... |        | Cycle counter 689<br>Service counter 99988 |                       |

Fig. 87: LOG Jurnal de proces

|                                                      |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Data/ora<br/>(Date/Time)</b>                      | Data și ora asamblării                                                                                                           |
| <b>ID</b>                                            | ID-ul de desemnare al legăturii                                                                                                  |
| <b>Valoare de referință forță<br/>(Target force)</b> | Punctul de referință a forței de tracțiune în Newton                                                                             |
| <b>Valoarea reală a forței<br/>(Actual force)</b>    | Valoarea reală a forței de tracțiune în Newton                                                                                   |
| <b>Distanța de tracțiune<br/>(Pulling distance)</b>  | Distanța de tracțiune în mm la închiderea clemei de prindere cu curea WingGuard®                                                 |
| <b>Stare</b>                                         | Starea de strângere din vederea matriței, evaluată prin controlul matriței de asamblare (OK sau NOK) folosind valori predefinite |
| <b>CFM</b>                                           | Monitorizarea forței de sertizare OK sau NOK. „-“, dacă CFM nu este în modul de producție                                        |
| <b>Eroare<br/>(Error)</b>                            | Numărul de eroare în cazul în care închiderea nu a fost OK;<br>sunt enumerate erorile, de exemplu. 205 / 206 / 214 / ...         |

## Jurnal de erori/avertizări

În fila „Jurnal de erori/avertizări”(Error/Warning Log) sunt afișate cele mai recente erori ale instrumentului. Nu este necesară o parolă pentru a accesa acest meniu.



| Date/Time           | additional information           |
|---------------------|----------------------------------|
| 2018/06/27 11:33:52 | ToErr_5 Drive error active       |
| 2018/06/27 11:33:52 | ToErr_6 Emergency circuit open   |
| 2018/06/27 11:33:52 | ToErr_14 Emergency stop          |
| 2018/06/27 11:33:52 | War_9 Drives Tool not powered    |
| 2018/06/27 11:33:24 | ToErr_5 Drive error active       |
| 2018/06/27 11:33:24 | ToErr_6 Emergency circuit open   |
| 2018/06/27 11:33:24 | ToErr_14 Emergency stop          |
| 2018/06/27 11:33:24 | War_9 Drives Tool not powered    |
| 2018/06/27 11:32:59 | PrErr_4 Crimping CFM1 envelope 2 |
| 2018/06/27 11:32:59 | PrErr_5 Crimping CFM1 NoPass     |
| 2018/06/27 11:32:59 | PrErr_8 Crimping CFM2 envelope 2 |

Local / Automatic    ▶    Waiting for clamp and fixation....    Cycle counter 675    Service counter 99325

Fig. 88: JURNAL mesaje de eroare

Pentru informații detaliate privind mesajele de eroare individuale, consultați capitolul 7.4.9 și 13.3.

## Gestionarea alarmelor

Gestionarea alarmelor este o listă de erori și avertizări. Pentru a deschide gestionarea alarmelor, faceți clic pe informațiile afișate (1) în bara de stare.

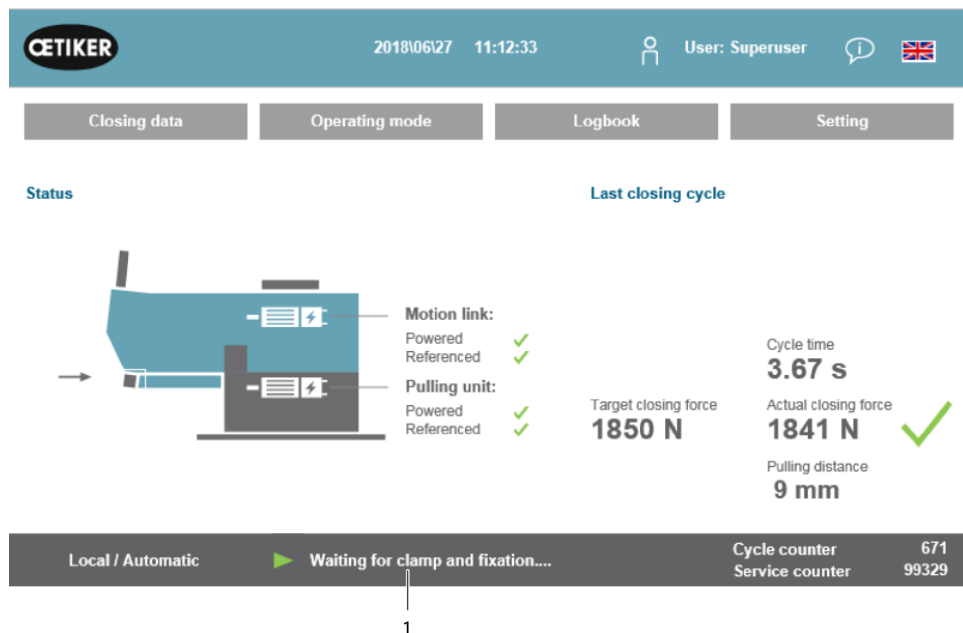


Fig. 89: Istoric alarme GUI

Dacă nu este activă nicio alarmă, ecranul arată astfel:

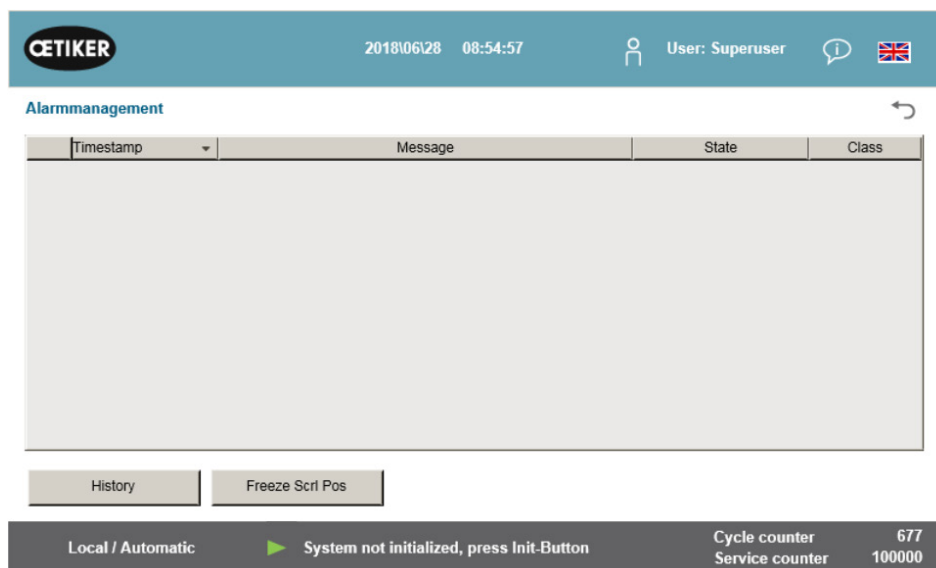


Fig. 90: GUI Alarmhistory



Dacă alarmele sunt active, ecranul poate arăta astfel:

|   | Timestamp           | Message                        | State  | Class     |
|---|---------------------|--------------------------------|--------|-----------|
| 0 | 27.06.2018 02:50:50 | ToErr_6 Emergency circuit open | Active | ToolError |
| 1 | 27.06.2018 01:15:13 | ToErr_14 Emergency stop        | Active | ToolError |
| 2 | 27.06.2018 01:15:13 | War_9 Drives Tool not powered  | Active | Warning   |

History Freeze Scrl Pos

Local / Automatic X More than one error active Cycle counter 677 Service counter 100000

Fig. 91: GUI Mesaje de alarmă active

Dacă este activă o singură alarmă, eroarea este afișată în bara de stare împreună cu mesajele. Dacă sunt active mai multe alarme, se afișează mesajul „Mai multe erori active” (More than one error active).

#### Colorat:

Alarmele sunt active și nu sunt confirmate.

#### Nu este colorat:

Sunt enumerate alarmele care au fost deja confirmate.

- Pentru a confirma, apăsați butonul de confirmare sau butonul de inițializare de pe panoul de comandă pentru două mâini (dacă modul PLC este activ, trebuie să fie setat bitul corespunzător).

La apăsarea butonului Istoric, apare o listă cu erorile și avertizările anterioare:

|    | Timestamp           | Message                                                     | State  | Class     |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 0  | 19.09.2018 02:36:07 | ToErr_5 Drive error active                                  | Active | ToolError |
| 1  | 19.09.2018 02:36:07 | ToErr_6 Emergency circuit open                              | Active | ToolError |
| 2  | 19.09.2018 00:39:04 | ToErr_5 Drive error active                                  | Normal | ToolError |
| 3  | 19.09.2018 00:39:04 | ToErr_6 Emergency circuit open                              | Normal | ToolError |
| 4  | 19.09.2018 00:39:04 | ToErr_14 Emergency stop                                     | Normal | ToolError |
| 5  | 19.09.2018 00:38:11 | ToErr_2 Clamping unit not in home position STO-> Initialize | Normal | ToolError |
| 6  | 19.09.2018 00:38:11 | ToErr_5 Drive error active                                  | Normal | ToolError |
| 7  | 19.09.2018 00:38:11 | ToErr_6 Emergency circuit open                              | Normal | ToolError |
| 8  | 19.09.2018 00:38:11 | ToErr_14 Emergency stop                                     | Normal | ToolError |
| 9  | 19.09.2018 00:22:31 | ToErr_5 Drive error active                                  | Normal | ToolError |
| 10 | 19.09.2018 00:22:31 | ToErr_6 Emergency circuit open                              | Normal | ToolError |

History Freeze Scrl Pos

Local / Automatic X More than one error active Cycle counter 12 Service counter 99990

Fig. 92: Mesaje de alarmă GUI

## Protocol de verificare

În fila Jurnal de verificare (Verification Log) sunt afișate cele mai recente forțe de verificare. Acest meniu poate fi accesat numai cu parolă.

| <div> <span>2018\06\28 08:54:23</span> <span>User: Superuser</span> <span>🇬🇧</span> </div>                           |          |          |                                                                  |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Logbook                                                                                                              |          |          |                                                                  |                                  |
| <div> <div>Process Log</div> <div>Error / Warnig Log</div> <div>Verification Log</div> <div>Service Log</div> </div> |          |          |                                                                  |                                  |
| Date/Time                                                                                                            | Force 1  | Force 2  | Cal                                                              | Correlation                      |
| 2018\06\28 08:52:05                                                                                                  | 1499     | -        | 1516                                                             | 4900                             |
| 2018\06\28 08:51:40                                                                                                  | 1845     | -        | 1868                                                             | 4900                             |
| 2018\06\28 08:51:03                                                                                                  | 1848     | -        | 1879                                                             | 4880                             |
| 2018\06\28 08:50:33                                                                                                  | 1845     | -        | 1877                                                             | 4880                             |
| 2018\06\28 08:48:01                                                                                                  | 1848     | -        | 1670                                                             | 5400                             |
| 2018\06\28 08:47:19                                                                                                  | 1845     | -        | 1663                                                             | 5500                             |
| 2018\06\28 08:46:38                                                                                                  | 803      | -        | 735                                                              | 5500                             |
| 2018\06\28 08:44:37                                                                                                  | 224.6759 | 260.1778 | 238                                                              | 0                                |
| 2018\06\28 08:44:02                                                                                                  | 352.2122 | 398.9201 | 397                                                              | 0                                |
| 2018\06\28 08:43:24                                                                                                  | 185.6953 | 206.3846 | 195                                                              | 0                                |
| 2018\06\28 08:42:41                                                                                                  | 185.973  | 204.4925 | 195                                                              | 0                                |
| <div> <div>Local / Automatic</div> <div>▶ System not initialized, press Init-Button</div> </div>                     |          |          | <div> <div>Cycle counter</div> <div>Service counter</div> </div> | <div>677</div> <div>100000</div> |

Fig. 93: LOG Intrări de verificare

Dacă este dată o valoare numai pentru forța 1 (Force 1), aceasta este verificarea forței de tracțiune. Cu ajutorul factorului de corelație, se specifică factorul de scalare pentru convertirea semnalului de intrare al senzorului de forță PLC în forța de strângere (a se vedea a se vedea *capitolul 9.5.2*).

În verificarea forței de sertizare, sunt enumerate ambele forțe. Se introduce valoarea 0 pentru factorul de corelație, deoarece acesta nu există pentru forța de sertizare.

## Serviciu-Jurnal

În fila Jurnal de service (Service Log), se afișează cele mai recente lucrări de service/întreținere efectuate. Acest meniu poate fi accesat numai cu o parolă.

Logbook

Process Log Error / Warnig Log Verification Log Service Log

| Date/Time           | Service-Info                   |
|---------------------|--------------------------------|
| 2018/06/28 08:57:29 | Eintrag Test 2018 V2.08 in 002 |
| 2018/06/28 08:57:22 | Eintrag Test 2018 V2.08 in 001 |
| 2018/06/28 08:56:41 | Eintrag 002                    |
| 2018/06/28 08:56:32 | Eintrag 001                    |
| 2018/02/15 11:35:08 | Service A                      |
|                     | ABC                            |
|                     | Text abc                       |

Eintrag Test 2018 V2.08 in 002 to take on

Local / Automatic X More than one error active Cycle counter 677 Service counter 100000

1 2

Fig. 94: Log Service\_log

Pentru a crea o nouă intrare de serviciu, scrieți textul în câmpul (1) din stânga jos și apăsați Preluare (take on) (2).

## 7.4.7 Setări

### Parametrii unealtă (Parameter Tool)

Setting 1

Force verification Parameter Tool SW update

Max. pulling distance -55.0 mm CFM Teaching mode Off Bypass: Unlocked external power Active: Bypass Scaling force-sensor 4980 Time & date 06:00:52

Filename: DataClosingClamp CFM Production mode On Control over external PLC Inactive: Control PLC Tol. Wear value -25.0 N Check voltage DC link 230 V 110 V

Tool name T01 Control over IO Inactive: Control IO CFM1: Measuring Prog 0 0 CFM2: Measuring Prog 0 0

Production ID: P05 Handling Function Handling GUI Process interruption Eject position No Interrupt Eject Pos.

Local / Automatic System not initialized, please initialize Cycle counter 6522 Service counter 98235

Fig. 96: Instrumentul de setări Pagina 1

Setting 2

Force verification Parameter Tool SW update

Reset Servicecounter Set MLD: War\_107 Interrupt LC Message active

Reset Counter LC Relay Set MLD: Check Light Curtain Message inactive

Info: Counter Safety Relay 83

Diagnostic information

| Reset |   |      |
|-------|---|------|
| 1144  | 0 | 1167 |
| 1469  | 0 | 2421 |

Local / Automatic System not initialized, please initialize Cycle counter 6522 Service counter 98235

Fig. 95: Instrumentul de setări Pagina 2

|                                                                |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Max. Cursa maximă de strângere (Max. tightening stroke)</b> | Cursa maximă de tracțiune a unității de strângere. Distanța maximă de tragere limitează reducerea maximă a diametrului clemei WingGuard®. |
| <b>Numele fișierului (Filename)</b>                            | Numele fișierului de date stocat pe stick-ul USB                                                                                          |
| <b>Denumirea instrumentului (Tool name)</b>                    | Denumirea instrumentului (parte din ID-ul înregistrării)                                                                                  |
| <b>ID de producție (Production ID)</b>                         | Denumirea lotului de producție (parte din ID-ul înregistrării)                                                                            |
| <b>Mod de învățare CFM (CFM Teaching mode)</b>                 | Modul de învățare (PLC-ul FAST 3000 nu evaluează ieșirea dispozitivelor de monitorizare CFM.)                                             |
| <b>Mod producție CFM (CFM Production mode)</b>                 | Modul producție (PLC-ul FAST 3000 evaluează ieșirea dispozitivelor de monitorizare CFM.)                                                  |
| <b>Bypass</b>                                                  | Punctarea semnalului de activare a puterii externe pentru etajele de ieșire ale motorului.                                                |
| <b>Control prin PLC extern (Control over external PLC)</b>     | Selectați acest buton pentru a controla FAST 3000 prin intermediul unui PLC extern.                                                       |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funcția de operare:</b><br>„Operare Ext. PLC“                                   | Comenzile sunt activate fie de la PLC-ul extern, fie local (GUI) pentru operarea manuală (acționare manuală, verificarea dispozitivului de tracțiune, reglarea la zero, verificarea forței de sertizare, test de frecare) |
| <b>Scalarea senzorului de forță</b>                                                | Scalarea senzorului de forță de tracțiune (factorul trebuie să fie cuprins între 4750 și 5200)                                                                                                                            |
| <b>Tol. Valoarea de uzură</b>                                                      | Limita pentru mesajul de eroare al valorii de uzură. A se vedea capitolul 5.2.4                                                                                                                                           |
| <b>Verificați tensiunea curentului continuu:</b> „230 V / 110 V“                   | Verifică tensiunea în legătura de curent continuu a servoamplificatorului                                                                                                                                                 |
| <b>Ora și data</b>                                                                 | Setați data și ora                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Resetarea contorului de service</b>                                             | Resetează contorul de service la zero după o operațiune de service                                                                                                                                                        |
| <b>Înteruperea procesului în poziția de ejectare:</b> „Înterupere de ejectie pos.“ | Funcția de activare/dezactivare: Ciclul de strângere este întrerupt în poziția de ejectare și este reluat numai la semnalul de eliberare.                                                                                 |
| CFM1: Program de măsurare /<br>CFM2: Program de măsurare                           | Program activ și program țintă pentru CFM; dacă este activă comunicarea industrială, ținta este preluată din comunicarea industrială.                                                                                     |

#### Verificarea forței / Reglarea la zero



### INDICAȚIE

Forța măsurată decapsula dinamometrică a unității de prindere poate varia atunci când este utilizată în medii diferite din cauza schimbărilor de temperatură. Pentru a compensa acest lucru, puteți seta forța măsurată de capsula dinamometrică neîncărcată la zero. În cazul în care valoarea diferă cu mai mult de 20 N față de zero, se recomandă să setați decalajul forței la zero. Se recomandă verificarea săptămânală a decalajului forței (a se vedea capitolul 6.8.3).

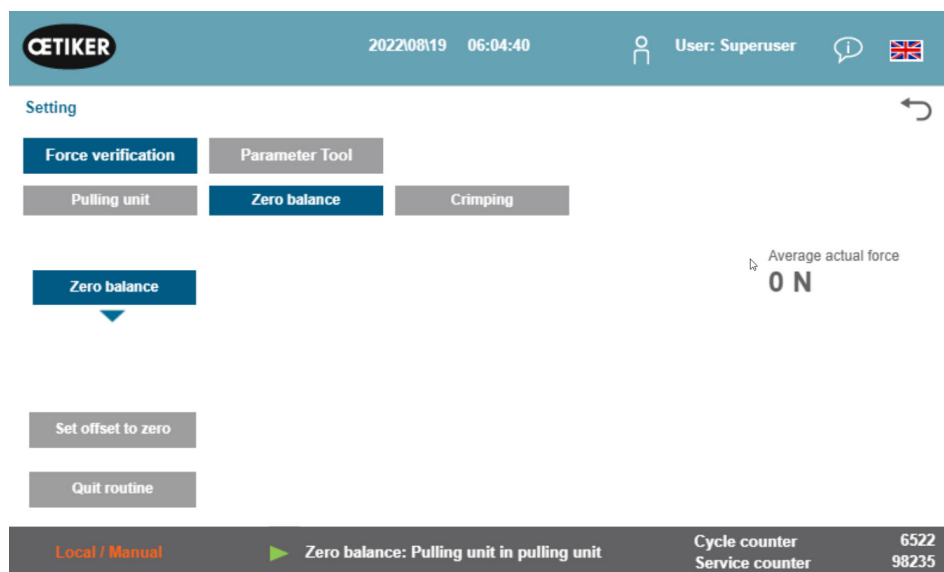


Fig. 97: Reglarea la zero

Trebuie să fiți cel puțin autentificat ca operator pentru a seta decalajul capsulei dinamometrice la zero.

|                                                         |                                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Verificare forță</b><br>(Force verification)         | Modificări la fila Verificare forță                              |
| <b>Unitate de tracțiune</b><br>(Pulling unit)           | Modificări la fila Forța de verificare a tracțiunii              |
| <b>Reglarea la zero</b><br>(Zero balance)               | Activează funcția reglarea la zero                               |
| <b>Setați decalajul la zero</b><br>(Set offset to zero) | Apăsați butonul pentru a seta starea curentă la zero.            |
| <b>Anulare rutina</b><br>(Quit routine)                 | Sfârșitul rutinei de reducere la zero                            |
| <b>Valoarea reală a forței</b><br>(Actual force)        | Afișează forța reală măsurată de capsula dinamometrică în Newton |

## Verificarea forței / verificarea forței de tracțiune cu forță reglabilă

### INDICAȚIE

Pentru verificarea funcționării corecte a capsulei dinamometrice care măsoară forța de tracțiune, sarcina măsurată trebuie verificată cel puțin o dată pe săptămână. Informații suplimentare a se vedea capitolul 6.8.4.

20220819 06:04:13
User: Superuser

Setting ↶

Force verification

Parameter Tool

Pulling unit

Zero balance

Crimping

Force verification

▼

Insert Band

▼

Verification activation

Quit routine

Target force

Average actual force

**-72 N**

Ext. Force value "CAL"

Average value

**0 N**

Local / Manual
▶ Verification sensor pulling force: waiting for band

Cycle counter

6522

Service counter

98235

Fig. 98: Reglarea la zero

Pentru a verifica forța de strângere, trebuie să fiți conectat cel puțin ca operator.

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verificare forță (Force verification)</b>             | Modificări la fila Verificare forță                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Unitate de tracțiune (Pulling unit)</b>               | Modificări la fila Forța de verificare a tracțiunii                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Verificare forță (Force verification)</b>             | Activează rutina de verificare a forței                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Blocare curea (band locking)</b>                      | Indică faptul că chinga este fixată (blocarea trebuie să se facă prin intermediul butonului de pe mânerul FAST 3000)                                                                                                                                                          |
| <b>Valoare de referință forță (Target force)</b>         | Setați forța în newtoni cu care FAST 3000 trebuie să strângă clemele                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Activarea verificării (Verification activation)</b>   | Activarea procesului de verificare cu forța stabilită                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Valoarea reală a forței (Actual force)</b>            | Afișează forța reală măsurată de capsula dinamometrică în Newton                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ext. Valoare forță „CAL” (Ext. Force value „CAL”)</b> | Valoarea forței introduse citită de CAL 01 este stocată în jurnalul de verificare.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Anulare rutina (Quit routine)</b>                     | <p>Termină rutina de verificare a forței.</p> <p>În timpul funcționării normale oprirea senzorului de tracțiune se realizează automat. Atunci când se atinge forța, se scurge un timp definit, iar dispozitivul de tracțiune/ culisare se deplasează în poziția inițială.</p> |

## Verificarea monitorizării forței de sertizare



### INDICAȚIE

Pentru a verifica funcționarea corectă a senzorilor de forță de sertizare, care măsoară forțele de sertizare, se recomandă să verificați forța măsurată o dată pe lună cu un Oetiker CAL 01. (Pentru mai multe informații, consultați *a se vedea capitolul 6.8.5.*)

Fig. 99: Verificarea forței de sertizare

Trebuie să fiți conectat cel puțin ca operator pentru a verifica monitorizarea forței de sertizare.

|                                                           |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verificare forță (Force verification)</b>              | Modificări la fila Verificare forță                                                                                                         |
| <b>Sertizarea (Crimping)</b>                              | Modificări aduse filei de verificare a sertizării                                                                                           |
| <b>Verificare forță (Force verification)</b>              | Activează rutina de verificare a forței                                                                                                     |
| <b>Deblocare CFM (Blocare CFM)</b>                        | Activează verificarea forței                                                                                                                |
| <b>Valoare de referință forță (Target force)</b>          | Setați forța de verificare în Newton; FAST 3000 oprește acumularea forței imediat ce primul senzor de forță atinge această forță            |
| <b>Forța reală L/R (Force L/R)</b>                        | Forța momentană măsurată în Newton                                                                                                          |
| <b>Testare activă (Testing active)</b>                    | Indică faptul că se efectuează o verificare a forței.                                                                                       |
| <b>Forța reală stocată (L/R) (Latch Actual force L/R)</b> | Afișează forța măsurată de traductoarele de forță în newtoni Afișează valoarea forței determinată în timpul fazei de măsurare a verificării |
| <b>Ext. Valoare forță „CAL” (Ext. Force value „CAL”)</b>  | Valoarea forței introduse citită de CAL 01 este stocată în jurnalul de verificare.                                                          |
| <b>Anulare rutina (Quit routine)</b>                      | Încheie rutina de verificare a forței                                                                                                       |

## Setați data și ora

Există trei moduri de a seta data și ora.

1. Conexiune la comanda Fast 3000
2. Utilizarea interfeței grafice (a se vedea mai jos)
3. Comunicare industrială cu timestamp UTC Unix

Fig. 100: Instrumentul de setări Pagina 1

Apare o fereastră pop-up în care se pot modifica data și ora.

Fig. 101: Setați ora

Introduceți data și ora curentă.

Apăsați butonul „Setare dată și oră” (Set time and date) pentru a aplica setările.



## 7.4.8 Informații

În fila „Informații” se afișează versiunea de software instalată în prezent și data lansării. Acesta conține, de asemenea, o listă de adrese de serviciu Oetiker.

2018\06\27 10:24:25User: Superuser

Information

**Service adress**

Headquaters Switzerland:  
T + 41 44 728 55 55  
info.ch@oetiker.com

Germany:  
T + 49 76 42 6 84 0  
info.de@oetiker.com

USA:  
T + 1 989 635 3621  
info.us.marlette@oetiker.

China:  
T +86 22 2697 1183  
info.cn@oetiker.com

Japan:  
T + 81 45 949 3151  
info.jp@oetiker.com

India:  
T + 91 77210 15261 64  
info.in@oetiker.com

**Sytem**

FAST 3000  
SrNr: 123456-1234

FW version:  
SW V2.08l

Date:  
2018-06-26

Local / Automatic

 More than one error active

Cycle counter  
Service counter

677  
100000

Fig. 102: Pagina de informații

## 7.4.9 Lista de erori

Pentru mai multe informații despre depanare, consultați capitolul 13.

|  | <b>INDICAȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p>Erorile sunt grupate după cum urmează:</p> <p>100-199: Avertizări. Acestea nu au nicio influență asupra faptului că o legătură este evaluată ca fiind OK.</p> <p>200-299: Eroare unealtă. Acestea nu au nicio influență asupra faptului că o legătură este evaluată ca fiind OK.</p> <p>300-399: Eroare de proces. Toate erorile de proces au ca rezultat faptul că setarea este evaluată ca fiind NOK.</p> |

| Număr eroare | Descriere                                                                                                         | Clasa / Severitate | A se vedea capitolul |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| 101          | War_101 Eroare confirmată                                                                                         | Avertizare         | 13.3.1               |
| 102          | War_102 Verifică contactele butonului                                                                             | Avertizare         |                      |
| 103          | War_103 Nu există alimentare cu curent electric -> Apăsați Start / Init                                           | Avertizare         |                      |
| 104          | War_104 Avertizare CFM Box                                                                                        | Avertizare         |                      |
| 105          | War_105 Service aproape de termen                                                                                 | Avertizare         |                      |
| 106          | War_106 Service finalizat                                                                                         | Avertizare         |                      |
| 107          | War_107 Oprește prin grilaj luminos                                                                               | Avertizare         |                      |
| 108          | War_108 Mod de învățare CFM activ                                                                                 | Avertizare         |                      |
| 109          | War_109 Unealta de acționare nu se află sub tensiune                                                              | Avertizare         |                      |
| 110          | War_110 Nu există alimentare cu curent electric -> Activare externă, apăsați start                                | Avertizare         |                      |
| 111          | War_111 Îndepărtați banda                                                                                         | Avertizare         |                      |
| 112          | War_112 Întrerupere manuală Verificarea forței de tracțiune                                                       | Avertizare         |                      |
| 113          | War_113 Întrerupere manuală Verificarea forței de sertizare                                                       | Avertizare         |                      |
| 114          | War_114 Oprește prin comandă externă de oprire                                                                    | Avertizare         |                      |
| 115          | War_115 Borne semnal extern / eliberare în așteptare                                                              | Avertizare         |                      |
| 116          | War_116 Busul EtherCAT nu funcționează                                                                            | Avertizare         |                      |
| 117          | War_117 Comandă de inițiere în așteptare                                                                          | Avertizare         |                      |
| 118          | War_118 Vă rugăm să verificați funcția perdelei luminoase                                                         | Avertizare         |                      |
| 119          | War_119 Funcționare manuală: Executarea comenzii înainte finalizării funcției Executați (dispozitiv de tracțiune) | Avertizare         |                      |
| 120          | War_120 Funcționare manuală: Executarea comenzii înainte ca execuția să se încheie (culisă)                       | Avertizare         |                      |
| 121          | War_121 Valoarea de referință a testului de frecare se află în afara toleranței                                   | Avertizare         |                      |
| 122          | War_122 Verificarea valorii de referință a forței de sertizare în afara toleranței                                | Avertizare         |                      |
| 123          | War_123 Verificarea valorii de referință a forței de tracțiune în afara toleranței                                | Avertizare         |                      |
| 124          | War_124 Avertizare Test de frecare                                                                                | Avertizare         |                      |
| 125          | War_125 Avertizare Verificare forță de sertizare                                                                  | Avertizare         |                      |
| 126          | War_126 Avertismentul Verificare dispozitiv de tracțiune                                                          | Avertizare         |                      |
| 127          | War_127 Avertizare Reglare la zero                                                                                | Avertizare         |                      |
| 128          | War_128 Avertisment releu LC se va opri în curând.                                                                | Avertizare         |                      |
| 129          | War_129 Avertisment Înlocuiți releul LC                                                                           | Avertizare         |                      |
| 130          | War_130 Grilajul luminos de aprobare lipsește                                                                     | Avertizare         |                      |
| 131          | War_131 Oprește prin întrerupere                                                                                  | Avertizare         |                      |
| 132          | War_132 Număr greșit program de măsurare CFM1.                                                                    | Avertizare         |                      |
| 133          | War_133 Număr greșit program de măsurare CFM2.                                                                    | Avertizare         |                      |
| 134          | War_134 Temperatura dulapului este prea mare                                                                      | Avertizare         |                      |

| Număr eroare | Descriere                                                                                   | Clasa / Severitate | A se vedea capitolul |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| 201          | ToErr_201 Bandă prezentă -> Fixare și confirmare                                            | Eroare unealtă     | 13.3.2               |
| 202          | ToErr_202 Unitatea de prindere nu se află în poziția de pornire STO-> Repornire             | Eroare unealtă     |                      |
| 203          | ToErr_203 Verificați dispozitivul de prindere și tăiere                                     | Eroare unealtă     |                      |
| 204          | ToErr_204 Senzor de poziție defect                                                          | Eroare unealtă     |                      |
| 205          | ToErr_205 Eroare de acționare activă                                                        | Eroare unealtă     |                      |
| 206          | ToErr_206 Circuit de oprire de urgență deschis                                              | Eroare unealtă     |                      |
| 207          | ToErr_207 Grilaj luminos activ în timpul rutinei de inițializare                            | Eroare unealtă     |                      |
| 208          | ToErr_208 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 1                                  | Eroare unealtă     |                      |
| 209          | ToErr_209 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 2                                  | Eroare unealtă     |                      |
| 210          | ToErr_210: Verificați forța de sertizare: Nu există nicio creștere a forței                 | Eroare unealtă     |                      |
| 211          | ToErr_211 Verificați rebuturile de pe bandă                                                 | Eroare unealtă     |                      |
| 212          | ToErr_212 Eroare generală CFM                                                               | Eroare unealtă     |                      |
| 213          | ToErr_213 Verificați senzorul de forță de tracțiune                                         | Eroare unealtă     |                      |
| 214          | ToErr_214 Oprește de urgență                                                                | Eroare unealtă     |                      |
| 215          | ToErr_215 Bara de tracțiune nu se află în poziția inițială                                  | Eroare unealtă     |                      |
| 216          | ToErr_216 Instrument de acționare Pierdere tensiune în timpul funcționării                  | Eroare unealtă     |                      |
| 217          | ToErr_217 Verificarea forței de tracțiune; forța țintă nu a fost atinsă                     | Eroare unealtă     |                      |
| 218          | ToErr_218 Instrument blocat de un semnal extern                                             | Eroare unealtă     |                      |
| 219          | ToErr_219 Funcționare manuală: Dispozitiv de tracțiune cu mai mult de 1 comandă de execuție | Eroare unealtă     |                      |
| 220          | ToErr_220 Funcționare manuală: În fundal se execută mai mult de 1 comandă                   | Eroare unealtă     |                      |
| 221          | ToErr_221 Eroare test de frecare                                                            | Eroare unealtă     |                      |
| 222          | ToErr_222 Eroare la verificarea forței de sertizare                                         | Eroare unealtă     |                      |
| 223          | ToErr_223 Eroare de verificare a forței de tracțiune                                        | Eroare unealtă     |                      |
| 224          | ToErr_224 Eroare Reglare la zero                                                            | Eroare unealtă     |                      |
| 225          | ToErr_225 Subtensiune culisă                                                                | Eroare unealtă     |                      |
| 226          | ToErr_226 Subtensiune dispozitiv de tracțiune                                               | Eroare unealtă     |                      |
| 227          | ToErr_227 EtherCAT nu funcționează                                                          | Eroare unealtă     |                      |
| 228          | ToErr_228 Verificați senzorul de forță de tracțiune                                         | Eroare unealtă     |                      |
| 229          | ToErr_229 Program de măsurare CFM incorect                                                  | Eroare unealtă     |                      |
|              |                                                                                             |                    |                      |

| Număr eroare | Descriere                                                                    | Clasa / Severitate  | A se vedea capitolul |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 301          | PrErr_301 Distanța maximă de strângere este depășită                         | Eroare de proces    | 13.3.3               |
| 302          | PrErr_302 Timpul maxim de strângere a fost depășit                           | Eroare de proces    |                      |
| 303          | PrErr_303 Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 1                               | Eroare de proces    |                      |
| 304          | PrErr_304 Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2                               | Eroare de proces    |                      |
| 305          | PrErr_305 Sertizare CFM1 NoPass                                              | Eroare de proces    |                      |
| 306          | PrErr_306 Sertizarea CFM1 Uzură                                              | Eroare de proces    |                      |
| 307          | PrErr_307 Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1                               | Eroare de proces    |                      |
| 308          | PrErr_308 Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2                               | Eroare de proces    |                      |
| 309          | PrErr_309 Sertizare CFM2 NoPass                                              | Eroare de proces    |                      |
| 310          | PrErr_310 Sertizarea CFM2 Uzură                                              | Eroare de proces    |                      |
| 311          | PrErr_311 Eroare generală în timpul sertizării                               | Eroare de proces    |                      |
| 312          | PrErr_312 Eroare în timpul deconectării                                      | Eroare de proces    |                      |
| 313          | PrErr_313 Depășirea limitei de forță                                         | Eroare de proces    |                      |
| 314          | PrErr_314 Forța de strângere maximă permisă este depășită                    | Eroare de proces    |                      |
| 315          | PrErr_315 Forța de strângere în afara toleranței                             | Eroare de proces    |                      |
| 316          | PrErr_316 Strângerea maximă a fost atinsă la întreruperea grilajului luminos | Eroare de proces    |                      |
| 317          | PrErr_317 Cursa maximă a forței în poziția de ejectare este depășită         | Eroare de proces    |                      |
| 318          | PrErr_318 Întrerupere proces                                                 | Eroare de proces    |                      |
| 319          | PrErr_319 Forța maximă atinsă de Bus la oprire                               | Eroare de proces    |                      |
| 320          | PrErr_320 CFM1: Limita de întrerupere depășită                               | Eroare de proces    |                      |
| 321          | PrErr_321 CFM2: Limita de întrerupere depășită                               | Eroare de proces    |                      |
|              |                                                                              |                     |                      |
| 11016        | Unitate de tracțiune servo: Eroare IPM                                       | Eroare de acționare |                      |
| 11017        | Unitate de tracțiune servo: Temperatura IPM                                  | Eroare de acționare |                      |
| 11020        | Unitate de tracțiune servo: Supratensiune                                    | Eroare de acționare |                      |
| 11021        | Unitate de tracțiune servo: Decalaj curent                                   | Eroare de acționare |                      |
| 11022        | Unitate de tracțiune servo: Limita de curent depășită                        | Eroare de acționare |                      |
| 11033        | Unitatea de tracțiune servo: supraîncărcată în mod continuu                  | Eroare de acționare |                      |
| 11034        | Unitate de tracțiune servo: Temperatura de acționare 1                       | Eroare de acționare |                      |
| 11035        | Unitate de tracțiune servo: Supraîncărcare în timpul regenerării             | Eroare de acționare |                      |
| 11036        | Unitate de tracțiune servo: Cablul motorului nu este conectat                | Eroare de acționare |                      |
| 11037        | Unitate de tracțiune servo: Temperatura 2                                    | Eroare de acționare |                      |
| 11038        | Unitate de tracțiune servo: Temperatura codicatorului                        | Eroare de acționare |                      |
| 11048        | Unitate de tracțiune servo: Eroare de comunicare a codicatorului             | Eroare de acționare |                      |
| 11049        | Unitate de tracțiune servo: Cablul codicatorului nu este conectat            | Eroare de acționare |                      |
| 11050        | Unitate de tracțiune servo: Eroare de date ale codicatorului                 | Eroare de acționare |                      |
| 11051        | Unitate de tracțiune servo: Setări motor                                     | Eroare de acționare |                      |

| Număr eroare | Descriere                                                        | Clasa / Severitate  | A se vedea capitolul |
|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 11052        | Unitate de tracțiune servo: Faza Z nu este conectată             | Eroare de acționare |                      |
| 11053        | Unitate de tracțiune servo: Nivel scăzut al bateriei             | Eroare de acționare |                      |
| 11054        | Unitate de tracțiune servo: Sinus ENC                            | Eroare de acționare |                      |
| 11055        | Unitate de tracțiune servo: Frecvența sinus                      | Eroare de acționare |                      |
| 11056        | Unitate de tracțiune servo: Eroare de setare a codicatorului     | Eroare de acționare |                      |
| 11064        | Unitate de tracțiune servo: Subtensiune                          | Eroare de acționare |                      |
| 11065        | Unitate de tracțiune servo: Supratensiune                        | Eroare de acționare |                      |
| 11066        | Unitate de tracțiune servo: Întreruperea tensiunii de alimentare | Eroare de acționare |                      |
| 11067        | Unitate de tracțiune servo: Întreruperea tensiunii de comandă    | Eroare de acționare |                      |
| 11080        | Unitate de tracțiune servo: Exces de viteză                      | Eroare de acționare |                      |
| 11081        | Unitate de tracțiune servo: POS următor                          | Eroare de acționare |                      |
| 11083        | Unitate de tracțiune servo: Abateri mari ale SPD                 | Eroare de acționare |                      |
| 11099        | Unitate de tracțiune servo: Eroare sumă de control               | Eroare de acționare |                      |
| 11113        | Unitate de tracțiune servo: Eroare la setările din fabrică       | Eroare de acționare |                      |
| 12016        | Servo culisă: Eroare IPM                                         | Eroare de acționare |                      |
| 12017        | Servo culisă: Temperatura IPM                                    | Eroare de acționare |                      |
| 12020        | Servo culisă: Supratensiune                                      | Eroare de acționare |                      |
| 12021        | Servo culisă: Decalaj curent                                     | Eroare de acționare |                      |
| 12022        | Servo culisă: Limita de curent depășită                          | Eroare de acționare |                      |
| 12033        | Servo culisă: Supraîncărcat în mod continuu                      | Eroare de acționare |                      |
| 12034        | Servo culisă: Temperatura de acționare 1                         | Eroare de acționare |                      |
| 12035        | Servo culisă: Supraîncărcare în timpul regenerării               | Eroare de acționare |                      |
| 12036        | Servo culisă: Cablul motorului nu este conectat                  | Eroare de acționare |                      |
| 12037        | Servo culisă: Temperatura 2                                      | Eroare de acționare |                      |
| 12038        | Servo culisă: Temperatura codicatorului                          | Eroare de acționare |                      |
| 12048        | Servo culisă: Eroare de comunicare a codicatorului               | Eroare de acționare |                      |
| 12049        | Servo culisă: Cablul codicatorului nu este conectat              | Eroare de acționare |                      |
| 12050        | Servo culisă: Eroare de date ale codicatorului                   | Eroare de acționare |                      |
| 12051        | Servo culisă: Setări motor                                       | Eroare de acționare |                      |
| 12052        | Servo culisă: Faza Z nu este conectată                           | Eroare de acționare |                      |
| 12053        | Servo culisă: Nivel scăzut al bateriei                           | Eroare de acționare |                      |
| 12054        | Servo culisă: Sinus ENC                                          | Eroare de acționare |                      |
| 12055        | Servo culisă: Frecvența sinus                                    | Eroare de acționare |                      |
| 12056        | Servo culisă: Eroare de setare a codicatorului                   | Eroare de acționare |                      |
| 12064        | Servo culisă: Subtensiune                                        | Eroare de acționare |                      |
| 12065        | Servo culisă: Supratensiune                                      | Eroare de acționare |                      |
| 12066        | Servo culisă: Întreruperea tensiunii de alimentare               | Eroare de acționare |                      |
| 12067        | Servo culisă: Întreruperea tensiunii de comandă                  | Eroare de acționare |                      |
| 12080        | Servo culisă: Exces de viteză                                    | Eroare de acționare |                      |
| 12081        | Servo culisă: POS următor                                        | Eroare de acționare |                      |
| 12083        | Servo culisă: Abateri mari ale SPD                               | Eroare de acționare |                      |
| 12099        | Servo culisă: Eroare sumă de control                             | Eroare de acționare |                      |
| 12113        | Servo culisă: Eroare la setările din fabrică                     | Eroare de acționare |                      |

\* Avertizare/eroare rezervată, dar neutilizată

## 7.4.10 Drepturi de acces

| Autorizare                              | Utilizator                        |          |                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------|
|                                         | „nicio” =<br>stare de funcționare | Operator | Superutilizator |
| Parametrii forței de strângere          | x                                 | x        | ✓               |
| Parametrii unealtă                      | x                                 | x        | ✓               |
| Jurnal de procesare                     | ✓                                 | ✓        | ✓               |
| Jurnal de erori/avertizări              | ✓                                 | ✓        | ✓               |
| Protocol de verificare                  | x                                 | x        | ✓               |
| Jurnal de serviciu                      | x                                 | x        | ✓               |
| Funcția de deblocare                    | x                                 | ✓        | ✓               |
| Modul laborator                         | x                                 | x        | ✓               |
| Acționare manuală (funcționare manuală) | x                                 | x        | ✓               |
| Test de frecare                         | x                                 | x        | ✓               |
| Test de semnal (test IO)                | x                                 | x        | ✓               |
| Verificare forță                        | x                                 | ✓        | ✓               |

**Explicație:**     ✓ = Acces     x = fără acces

Utilizatorul „Superuser” este deconectat automat după un anumit interval de timp.

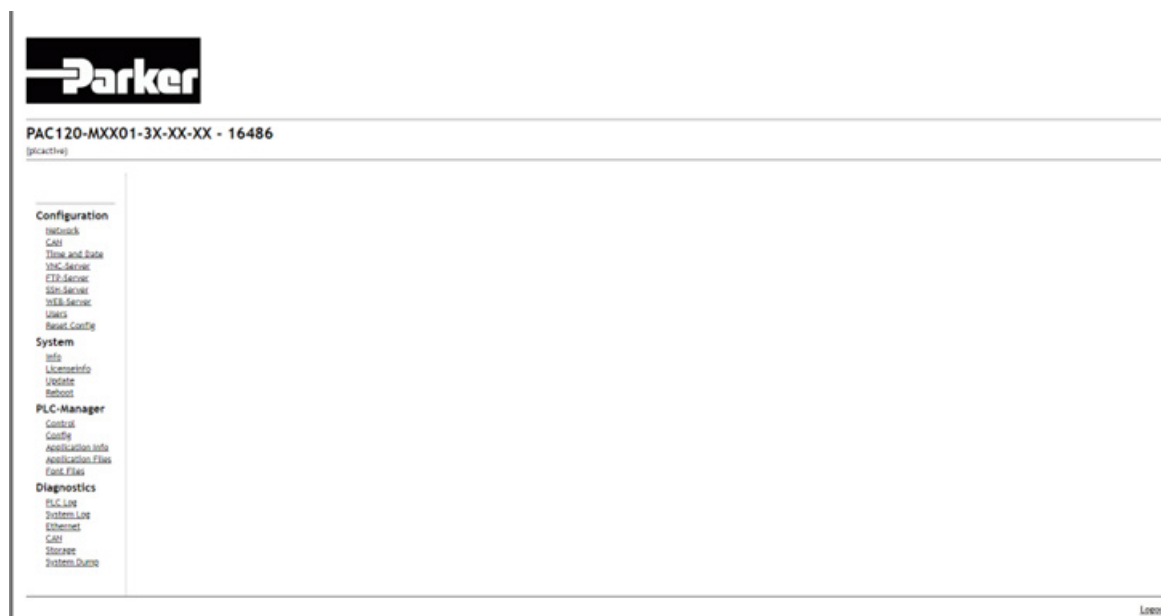
## 8 Atribuire adresă IP

În cazul în care instrumentul urmează să fie integrat într-o rețea, asigurați-vă că adresa IP nu creează un conflict. Setarea din fabrică a adresei IP este 192.168.10.51.

Pentru a modifica adresa IP, trebuie să accesați controlerul printr-un browser web. Dacă folosiți un panou tactil, trebuie să efectuați, de asemenea, modificări la panoul tactil.

Autentificare: admin

Parolă: admin



După ce vă conectați la web, modificați adresa IP, masca de subrețea și gateway-ul implicit. Setarea poate fi găsită meniu la secțiunea Configurare rețea. Interfața ETH0 este decisivă pentru vizualizarea web.

**Atenție:** Vizualizarea web a panoului tactil permite, de asemenea, accesarea adresei IP.

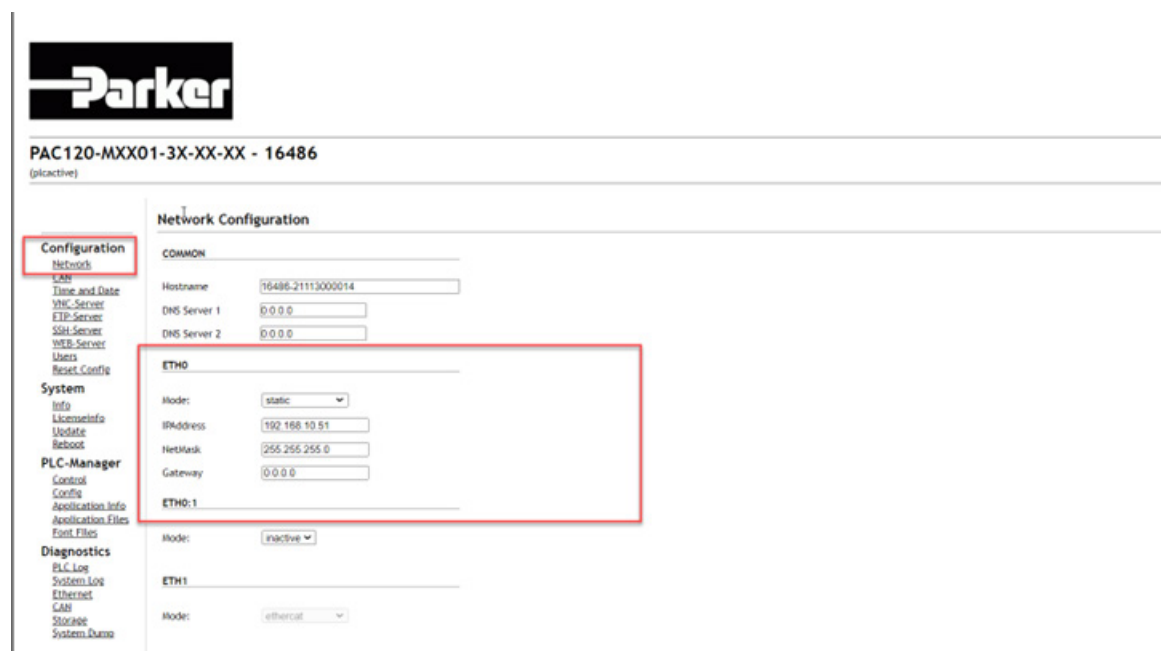


Fig. 103: SPS Setarea adresei IP

## 8.1 Comunicare industrială X21/X22

### 8.1.1 Setarea adresei IP EtherNet/IP

IP-ul comunicației industriale prin EtherNet/IP poate fi, de asemenea, modificat prin intermediul browserului web. Setarea poate fi găsită meniu la secțiunea Configurare rețea. Comunicarea industrială este interfața ETH2. După reglarea interfeței, interfața corespunzătoare trebuie deconectată și conectată. După conectare, trebuie așteptată o scurtă perioadă de timp până când se poate stabili comunicarea.

**Parker**

PAC120-MXX01-3X-XX-XX - 16486  
(picactive)

**Configuration**

- Network
- CAN
- Drive-amp-Data
- VNC-Server
- FTP-Server
- SSH-Server
- WEB-Server
- Users
- Reset Config

**System**

- Info
- LicenseInfo
- Update
- Reboot

**System Jump**

**Network Configuration**

**COMMON**

Hostname: 16486-22091900140

DNS Server 1: 0.0.0.0

DNS Server 2: 0.0.0.0

**ETH0**

Mode: static

IP Address: 192.168.10.51

NetMask: 255.255.255.0

**ETH2**

Mode: static

IP Address: 192.168.1.116

NetMask: 255.255.255.0

Gateway: 0.0.0.0

**ETH2:1**

Mode: static

IP Address: 192.168.1.40

NetMask: 255.255.255.0

Save

**Fig. 104:** PLC Setarea adresei IP pentru EtherNet/IP

### 8.1.2 Setarea adresei IP Profinet

Interfața pentru Profinet este configurată cu ajutorul instrumentelor de dezvoltare obișnuite, cum ar fi Proneta, Tia-Portal etc. IP-ul poate fi atribuit la FAST 3000 cu aceste instrumente.



## 8.2 Panou tactil

Adresa IP implicită a panoului tactil este 192.168.10.40. Asigurați-vă că adresa IP nu creează un conflict. Dacă este necesar, modificați adresa IP. Apăsăți butonul de pe panoul tactil timp de cinci secunde pentru a intra în meniul corespunzător.

Adresa IP corespunzătoare a panoului tactil poate fi reglată din meniul Network.

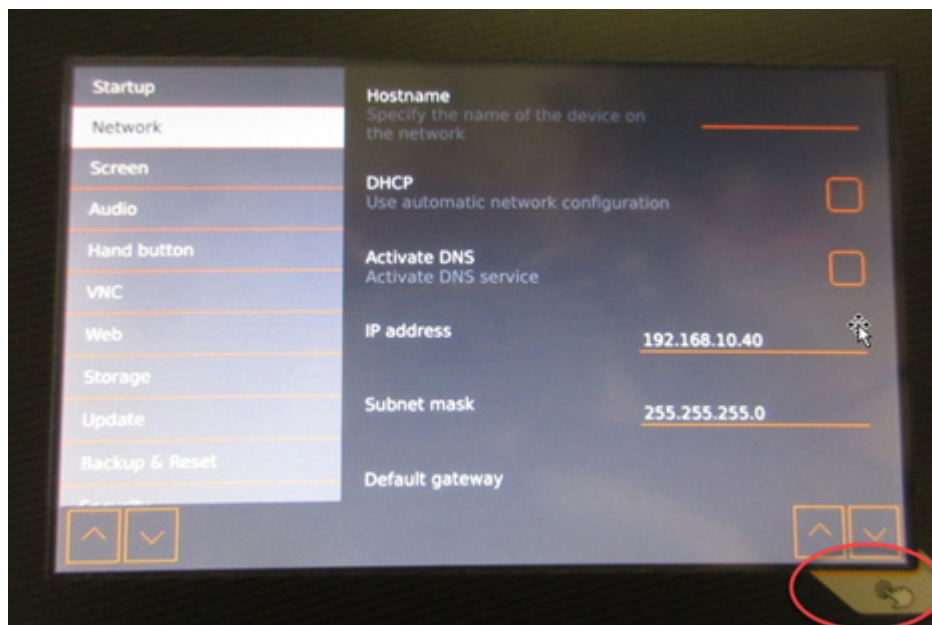


Fig. 105: Panou tactil

Dacă IP-ul de pe ETH0 a fost modificat cu ajutorul instrumentului, trebuie să se facă o reglare a setării panoului tactil.

Setarea serverului trebuie să fie ajustată din meniu de la secțiunea Web.

Următoarea intrare este setată în mod implicit: 192.168.10.51:8080/webvisu.htm.

Aceasta trebuie adaptată la adresa IP corespunzătoare.

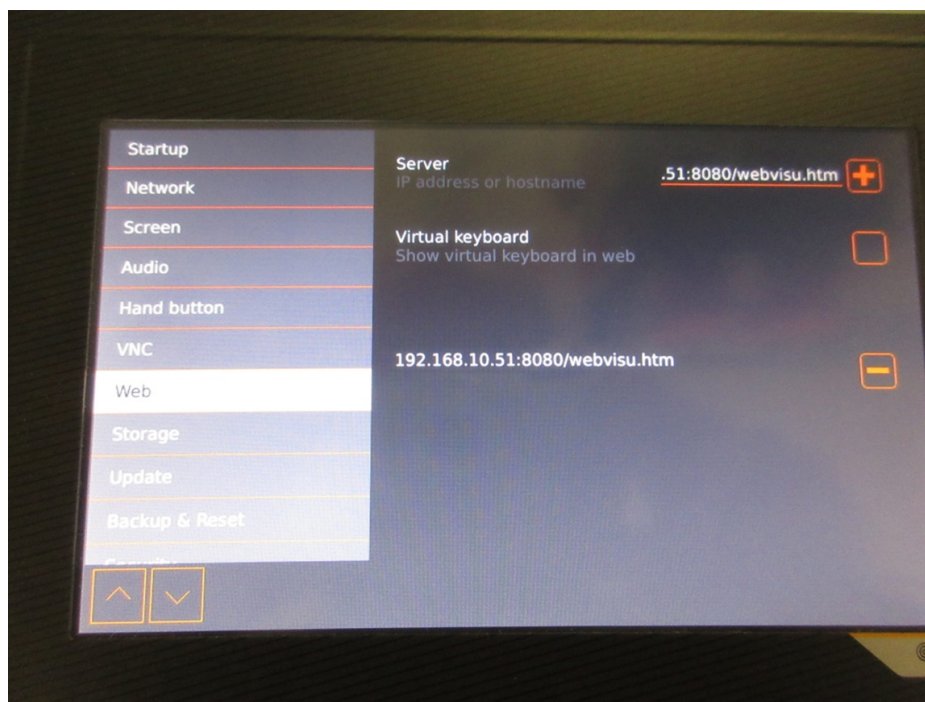


Fig. 106: Panou tactil

## 9 Întreținerea și înlocuirea pieselor

### 9.1 Instrucțiuni generale de siguranță pentru lucrările de întreținere și reparații

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de moarte prin electrocutare!</b></p> <p>Atingerea pieselor conductoare de curent poate conduce la deces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deconectați ștecherul de la priză și asigurați FAST 3000 împotriva reconectării și pornirii neintenționate.</li> <li>▶ Înainte de a lucra la componentele de comandă din dulapul de comandă: După deconectarea de la alimentarea cu curent, așteptați 15 minute până când curentul electric continuu din servoamplificator s-a disipat.</li> <li>▶ Asigurați-vă că lucrările la echipamentele electrice sunt efectuate doar de către electricienii calificați și autorizați.</li> <li>▶ Asigurați-vă că operatorul/operatoroarea remediază pe cont propriu doar acele defecțiuni, care au rezultat în mod evident din erori de utilizare sau de revizie.</li> </ul> |

|                                                                                    |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                    |
|                                                                                    | <p>Nu scufundați niciodată FAST 3000 în apă sau în alte lichide.</p> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     | <p><b>Risc de deteriorare a senzorilor de forță.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ FAST 3000 este echipat cu senzori de forță. Acești senzori sunt unități de măsură precise. Folosiți doar forțele prevăzute (fără loviri etc.) pentru a nu deteriora senzorii.</li> </ul> |

- Efectuarea operațiunilor de curățare, ungere și revizie este permisă doar personalului specializat autorizat, cu respectarea instrucțiunilor de întreținere anexate și cu reglementările locale de siguranță. Nerespectarea acestor instrucțiuni și reglementări poate duce la vătămări corporale și la daune materiale.
- Utilizați numai unelte și piese originale recomandate de OETIKER pentru lucrările de întreținere și reparații.
- Utilizați numai piese de schimb originale OETIKER.
- Lucrările de întreținere pot fi efectuate numai după deconectarea uneltei FAST 3000 de la rețea.
- După punerea în funcțiune inițială, unealta FAST 3000 trebuie curățată zilnic sau săptămânal, în funcție de gradul de murdărie.
- Nu scufundați niciodată FAST 3000 în apă sau în alte lichide.

## 9.2 Întreținere

### 9.2.1 Înainte de lucrările de întreținere

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de moarte prin electrocutare!</b></p> <p>Atingerea pieselor conductoare de curent poate conduce la deces.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Deconectați ștecherul de la priză și asigurați FAST 3000 împotriva reconectării și pornirii neintenționate.</li><li>▶ După deconectarea de la alimentarea cu curent, așteptați 15 minute până când curentul electric continuu din servoamplificator s-a disipat.</li><li>▶ Asigurați-vă că lucrările la echipamentele electrice sunt efectuate doar de către electricienii calificați și autorizați.</li><li>▶ Asigurați-vă că operatorul/operatoroarea remediază pe cont propriu doar acele defecțiuni, care au rezultat în mod evident din erori de utilizare sau de revizie.</li></ul> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                   | <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Lucrările de întreținere pot fi efectuate numai după deconectarea unelei FAST 3000 de la rețea.</li><li>▶ Capacele pot fi îndepărtate numai de către personal autorizat, instruit și calificat.</li></ul> |

### 9.2.2 După lucrările de întreținere

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | <p><b>Pericol de strivire la piesele în mișcare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ După întreținere, asigurați-vă că toate dispozitivele de siguranță sunt reatașate și bine fixate.</li></ul> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     | <p><b>Pericol din cauza pieselor mobile.</b></p> <p>În cazul unei defecțiuni în timpul funcționării, piesele se pot desprinde și pot fi ejectate din mașină.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Purtați întotdeauna ochelari de protecție atunci când utilizați și întrețineți mașina.</li></ul> |

- ▶ Asigurați-vă că fișele electrice deconectate sunt reconectate după lucrările de întreținere și inspecție.
- ▶ Verificați toate îmbinările cu șuruburi.
- ▶ Reatașați imediat toate dispozitivele de siguranță.
- ▶ Verificați toate funcțiile FAST 3000 și inițializați instrumentul.

### 9.2.3 Verificarea regulată a stării

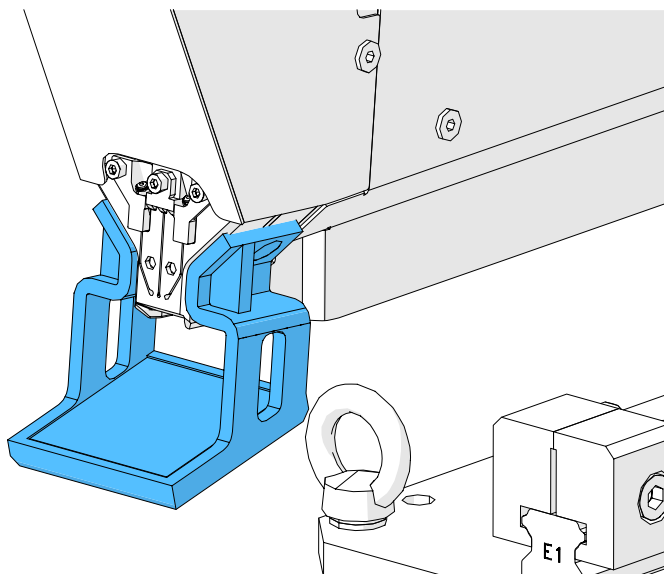


#### ATENȚIE

**Semnalați defecțiunile superiorului dvs. de îndată ce le-ați depistat.**

- ▶ Nu este permisă utilizarea aparatului FAST 3000 în cazul în care prezintă defecțiuni.

- ▶ Verificați FAST 3000 zilnic sau înainte de fiecare tură pentru a verifica vizual prezența avariilor la aparatul FAST 3000 și asigurați-vă că este utilizat în perfectă stare de funcționare. Acest lucru este valabil în special pentru fălcile de sertizare și pentru funcția de oprire de urgență.



**Fig. 107:** Verificarea fălcilor de sertizare cu oglinda de testare a fălcilor montate

- ▶ Forța de strângere trebuie verificată săptămânal (a se vedea capitolul 6.8.4).
- ▶ Se recomandă verificarea săptămânală a decalajului forței (a se vedea capitolul 6.8.3).
- ▶ Se recomandă verificarea senzorilor de forță de sertizare o dată pe lună (a se vedea capitolul 6.8.5).
- ▶ Se recomandă verificarea săptămânală a poziționării uneltei.

## 9.2.4 Întreținere regulată / program de întreținere

| Service | Intervalul de service / Efectuat de                                                                      | Piese care trebuie înlocuite                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Activități de întreținere                                                                                                                                                                                              | Timp consumat |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| A       | 100.000 de cicluri<br><br>CLIENT sau Oetiker                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de fălci de sertizare (număr de piesă 13500112)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Înlocuiți fălcile de sertizare</li> <li>Rotiți poansonul separator cu 180</li> <li>Curățați și lubrifiați capul uneltei</li> </ul>                                              | 10 minute     |
| B       | 200.000 de cicluri<br><br>CLIENT sau Oetiker                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Piese întreținute după 100.000 de cicluri la momentul service-ului</li> <li>Poanson separator</li> <li>Pârghie de strângere</li> <li>Pană de sertizare</li> <li>Axa fălcii de sertizare</li> <li>(Toate piesele sunt incluse în numărul de piesă 13500157)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A-Service</li> <li>Înlocuiți piesele</li> <li>Curățați și lubrifiați unitatea de prindere</li> </ul>                                                                            | 40 de minute  |
| C       | 2.000.000 de cicluri<br><br>Exclusiv de Oetiker:<br>Contactați persoana de contact OETIKER responsabilă. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Piese reparate după 200.000 de cicluri la momentul service-ului</li> <li>Kit de pârghie de strângere</li> <li>Cursorul unității de prindere (în funcție de uzură)</li> </ul> <p>(Toate piesele sunt incluse în numărul de piesă 13500228)</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>B-Service</li> <li>Înlocuiți piesele</li> <li>Lubrifierea angrenajului</li> <li>Verificarea stării uneltei</li> <li>Curățați filtrul de praf al dulapului de comandă</li> </ul> | 2 ore         |

### Lubrifiant recomandat

| Descriere  | Tip                 | Producător                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lubrifiant | MICROLUBE GBU-Y 131 | <p>Klüber Lubrication AG (Elveția)</p> <p>Thurgauerstrasse 39</p> <p>8050 Zurich</p> <p>Tel.: +41 44 308 69 69</p> <p>Fax: +41 44 308 69 44</p> <p>www.klueber.com</p> |

## Puncte de lubrifiere

- Aplicați o peliculă subțire de lubrifiant pe toate suprafețele marcate cu galben.

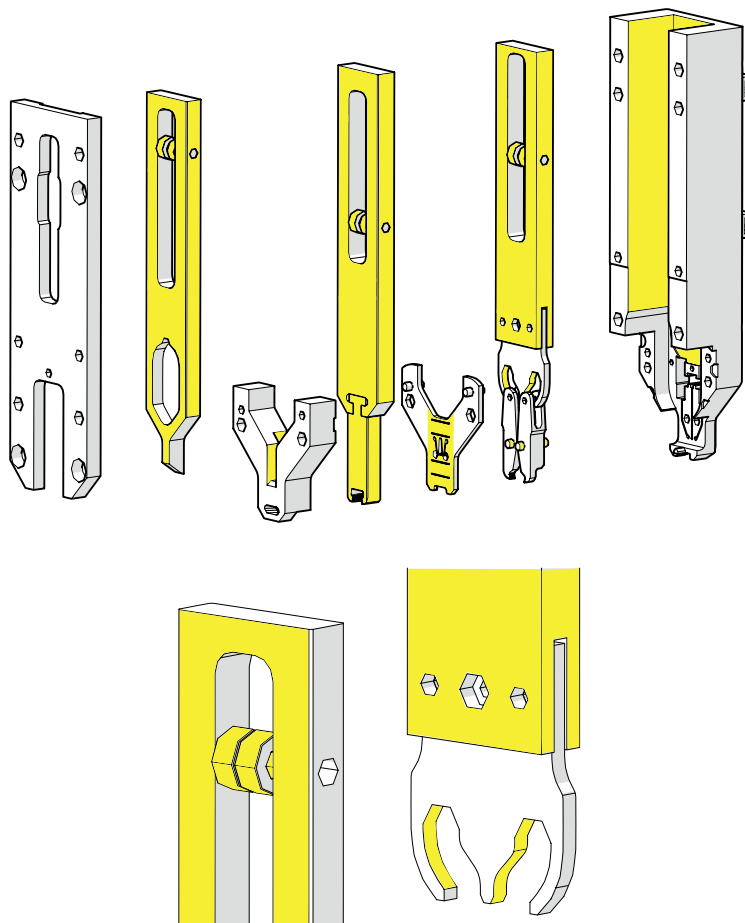


Fig. 108: Lubrifiați capul

## 9.2.5 A-Service - se efectuează la fiecare 100.000 de cicluri

|                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                    | <b>ATENȚIE</b> |
| <p>Piesele de uzură (fălcile de sertizare) trebuie înlocuite după 100.000 de operațiuni de strângere. Întregul cap trebuie, de asemenea, curățat și lubrifiat.</p> |                |

Această întreținere trebuie efectuată la fiecare 100.000 de cicluri.

1. Dezasamblați capul separator de sertizare (a se vedea capitolul 9.1).
2. Curățați și lubrifiați capul de sertizare.
3. Inspectați vizual pana de sertizare și axul fălcii de sertizare: Fără uzură excesivă.
4. Înlocuiți fălcile de sertizare (a se vedea capitolul 9.3.3).
5. Întoarceți poansonul separator cu 180° (a se vedea capitolul 9.3.3).
6. Reasamblați capul separator de sertizare (a se vedea capitolul 9.3.3).

7. Decalajul de strângere SS trebuie să fie cuprins între  $3 \pm 0,1$  mm (măsurat în stare închisă).

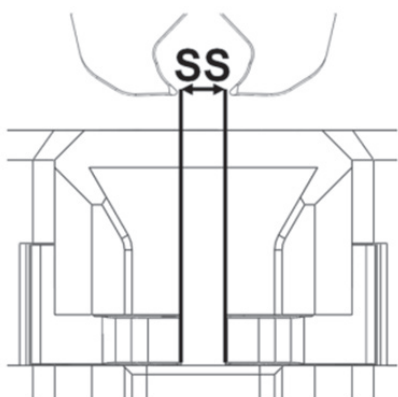


Fig. 109: Reglarea distanței de strângere

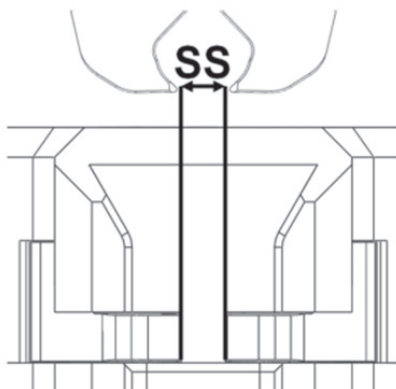
8. După montarea și fixarea capacului carcasei capului, toate cele trei glisoare trebuie să poată fi deplasate cu puțină rezistență.
9. După asamblarea FAST 3000, efectuați o verificare a forței de strângere de 1850 N (a se vedea capitolul 6.8.4). Forța de strângere trebuie să se încadreze în limitele  $\pm 100$  N.
10. Închideți zece cleme WingGuard®. Nu sunt permise piese NOK în aceste zece strângeri.

## 9.2.6 B-Service - se efectuează la fiecare 200.000 de cicluri

|  | ATENȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Piese de uzură (fălcile de sertizare) trebuie înlocuite după 100.000 de operațiuni de strângere.</p> <p>Piese de uzură (poansonul separator, pană de sertizare, axul fălcii de sertizare, pârghia de strângere) trebuie înlocuite după 200.000 de operațiuni de închidere.</p> <p>În plus, întregul cap separator de sertizare și unitatea de prindere trebuie curățate și lubrificate.</p> |

O revizie extinsă/completă trebuie efectuată la fiecare 200.000 de cicluri.

1. Dezasamblați capul separator de sertizare (a se vedea capitolul 9.3).
2. Curățați și lubrifiați capul uneltei (a se vedea capitolul 9.2.4).
3. Înlocuiți penele de sertizare (a se vedea capitolul 9.3.4).
4. Înlocuiți axul fălcii de sertizare (a se vedea capitolul 9.3.5).
5. Înlocuiți fălcile de sertizare (a se vedea capitolul 9.3.3).
6. Înlocuiți poansonul separator (a se vedea capitolul 9.3.3).
7. Reasamblați capul separator de sertizare (a se vedea capitolul 9.3).
8. Curățați și lubrifiați unitatea de prindere.
9. Înlocuiți pârghia de strângere (a se vedea capitolul 9.3.4).
10. Decalajul de strângere SS trebuie să fie cuprins între  $3 \pm 0,1$  mm (măsurat în stare închisă).



**Fig. 110:** Reglarea distanței de strângere

11. După montarea și fixarea capacului carcasei capului, toate cele trei glisoare trebuie să poată fi deplasate cu puțină rezistență.
12. După montarea FAST 3000, efectuați o verificare a forței de strângere cu 1850 N. Forța de strângere trebuie să se încadreze în limitele  $\pm 100$  N.
13. Închideți zece cleme WingGuard®. Nu sunt permise piese NOK în aceste zece strângeri.



## 9.3 Înlocuiți piesele

|  |                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTIZARE</b>                                                                                                                                                              |
|  | <p><b>Pericol de rănire la demontarea capului separator de sertizare.</b></p> <p>► Nu folosiți niciodată FAST 3000 fără așezarea corectă a capului separator de sertizare.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p><b>În cazul în care capsulele dinamometrice CFM nu sunt montate, există riscul de deteriorare mecanică.</b></p> <p>► Nu folosiți niciodată FAST 3000 cu un cap separator de sertizare echipat pentru CFM decât dacă celulele de sarcină sunt instalate în poziția lor normală. Nerespectarea acestei cerințe va duce la deteriorarea mecanică a capului separator de sertizare.</p> |

### 9.3.1 Demontarea capului separator de sertizare

1. Pentru a facilita activitatea, deplasați unitatea de prindere în poziția de ejectare (a se vedea capitolul 6.8.2).
2. Opriți FAST 3000.
3. Deșurubați cele 4 șuruburi laterale și scoateți capacul de pe cap.

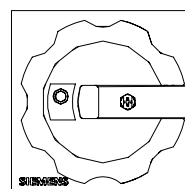


Fig. 111: Întreprător principal

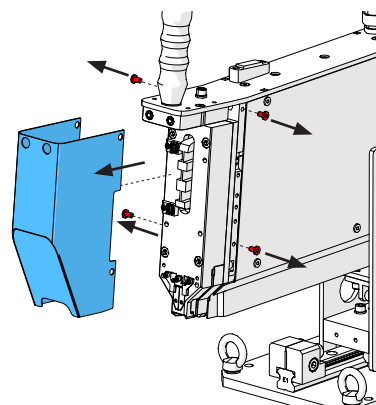


Fig. 112: Demontarea capului de protecție

4. Deconectați cablurile senzorului de forță de la clemele de cablu.
5. Deșurubați șuruburile de pe suporturile senzorilor de forță.
6. Se demontează senzorii de forță de sertizare împreună cu suporturile lor cu ajutorul unei șurubelnițe cu fantă nr. 2, așa cum se arată în imaginea din dreapta.

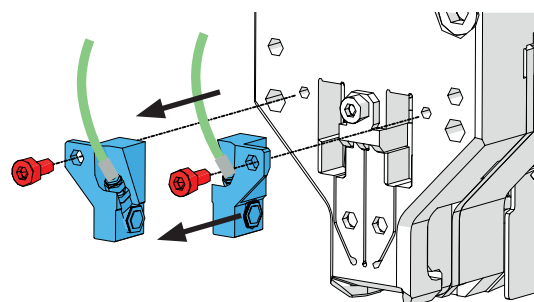
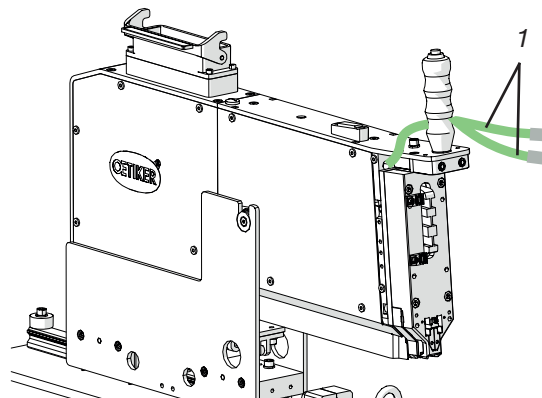


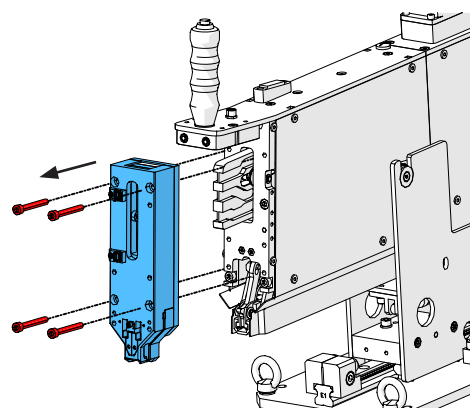
Fig. 113: Demontare senzori de monitorizare a sertizării

7. Așezați cablurile senzorului de forță (1) peste FAST 3000 înainte de a îndepărta capul separator de sertizare. Astfel se evită riscul strivirii accidentale a cablurilor senzorului de forță.



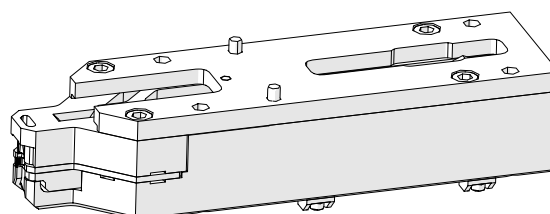
**Fig. 114:** Senzori de monitorizare a sertizării

8. Deșurubați cele 4 șuruburi din partea din față și scoateți capul separator de sertizare.



**Fig. 115:** Cap de dezasamblare

9. Așezați capul separator de sertizare cu fața în jos pe suprafața bancului de lucru.



**Fig. 116:** Demontarea capului separator de sertizare

### 9.3.2 Asamblarea capului de separator de sertizare

1. Asigurați-vă că FAST 3000 este oprit.
2. Asamblați capul separator de sertizare în ordine inversă față de cea prezentată în capitolul 9.3.1, etapele 3-7. Cuplul de strângere al șuruburilor M6: 7-9 Nm (62-80 lbf in)

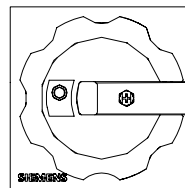


Fig. 117: Comutator principal

### 9.3.3 Înlocuiți fălcile de sertizare și/sau poansonul separator

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ATENȚIE</b> |
| <p><b>Deteriorarea uneltei din cauza unor piese străine sau a unei manipulări necorespunzătoare.</b> Instalați numai piese originale OETIKER. În capul separator de sertizare nu trebuie instalate alte fălcile de sertizare decât cele desemnate.</p> <p>Nu folosiți unelte cu impact atunci când demontați și remontați capul separator de sertizare. Ansamblul face parte dintr-un sistem de măsurare care poate fi deteriorat dacă este manipulat necorespunzător.</p> |                |

Pentru mai multe informații despre numerele pieselor de schimb, consultați a se vedea capitolul 9.5.

Pentru informații privind denumirea componentelor capului separator de sertizare, consultați a se vedea capitolul 4.2.

#### Demontați capul separator de sertizare

1. Asigurați-vă că la locul de muncă nu există așchii și praf.
2. Așezați capul separator de sertizare cu fața în jos pe suprafața bancului de lucru.
3. Slăbiți cele 4 șuruburi și îndepărtați capacul carcasei capului.

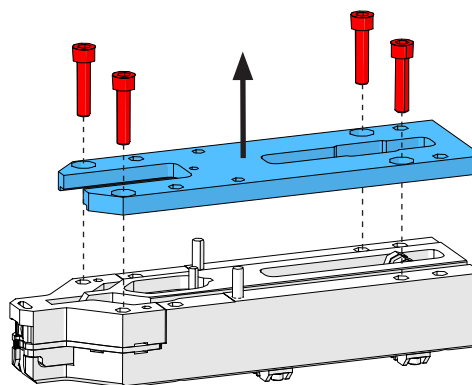
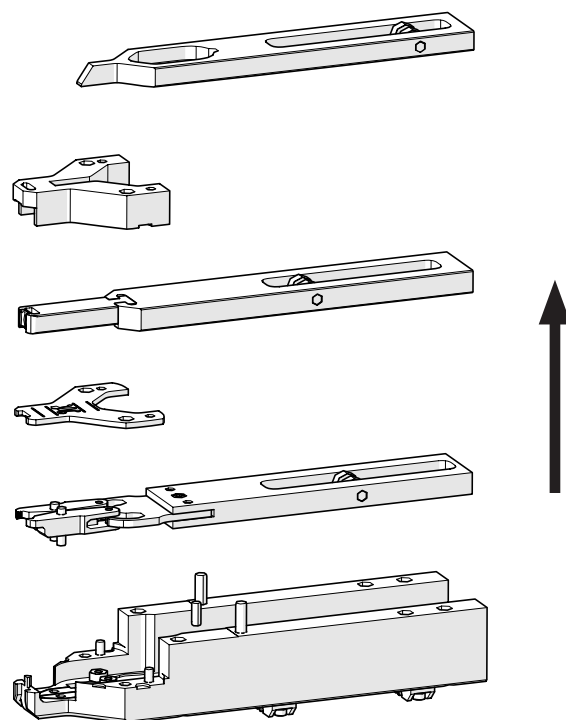


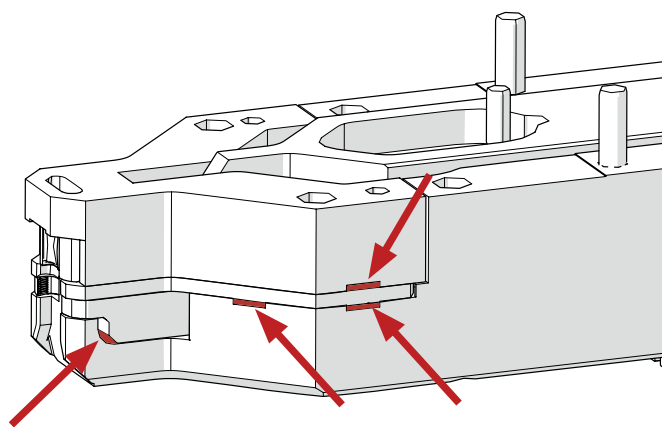
Fig. 118: Carcasa capului capului

4. Se dezasamblează piesele.



**Fig. 119:** Demontați capul

5. Pentru a demonta placa de distanțare, ridicați-o cu o șurubelniță cu fantă nr. 2 în locașurile prevăzute. După ridicarea din fantă, treceți întotdeauna la fanta opusă.



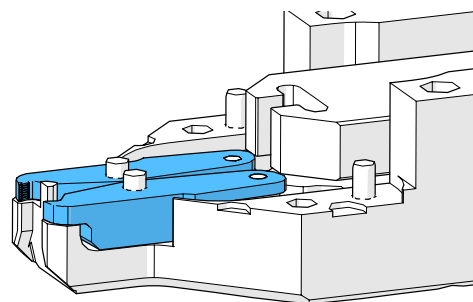
**Fig. 120:** Cap de dezasamblare

### Reasamblați capul separator de sertizare

Reasamblați capul separator de sertizare în ordine inversă față de ordinea pentru dezasamblare.

Respectați următoarele indicații:

- Atunci când asamblați capul separator de sertizare și îl montați pe mecanismul FAST 3000, asigurați-vă că rolele fălcii de sertizare sunt așezate în șinele de ghidare ale penei de sertizare, așa cum se arată în ilustrația din stânga. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la deteriorarea mecanică a capului separator de sertizare.



**Fig. 121:** Ansamblu fălci de sertizare

- ▶ Apăsați cu mâna placa de distanțare alternativ în punctele indicate.
- Cuplul de strângere al șuruburilor M6: 7-9 Nm (62-80 lbf in)

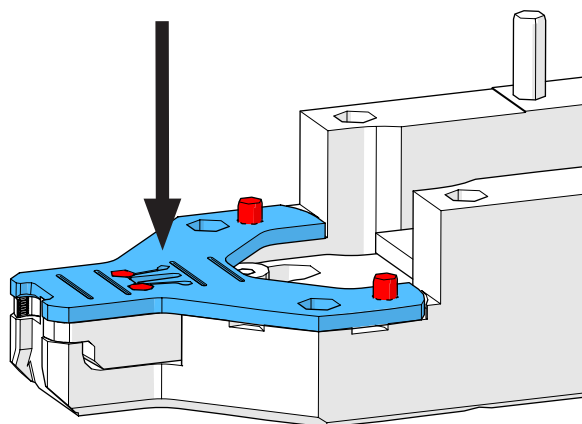


Fig. 122: Placă de distanțare pentru montare

### Înlocuiți poansonul separator



#### INDICAȚIE

Nu utilizați partea respectivă a separatorului peste numărul de cicluri specificat în capitolul de întreținere.



#### INDICAȚIE

Când se livrează FAST 3000, poansonul separator este introdus astfel încât partea etichetată „1” să taie. În consecință, ar trebui să se introducă un nou poanson separator, astfel încât să se taie partea marcată „1”.

1. Demontați capul separator de sertizare urmând pașii de demontare descriși mai sus.

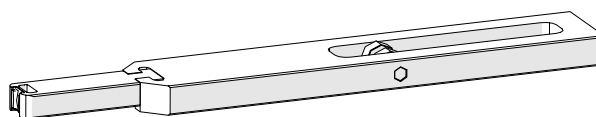
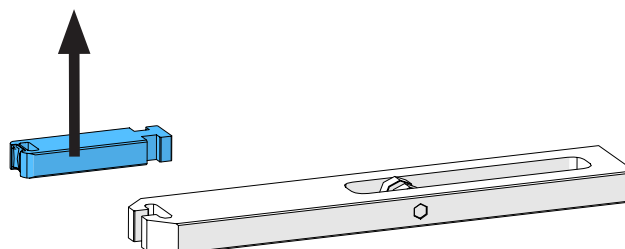


Fig. 123: Dezasamblat, separând poansonul separator și glisorul

2. Împingeți poansonul separator în afara glisorului.



3. Atunci când se schimbă poansonul separator pentru prima dată, acesta poate fi pur și simplu întors și se poate folosi cealaltă parte. Dacă acest lucru a fost deja făcut, înlocuiți poansonul separator cu unul nou.

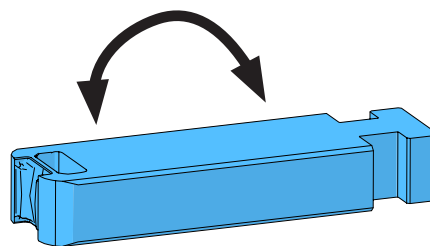


Fig. 124: Poanson separator

#### Înlocuiți fălcile de sertizare

|  |                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b>                                                              |
|  | Schimbați întotdeauna fălcile de sertizare dreapta și stânga în același timp. |

|  |                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b>                                                                                   |
|  | Nu folosiți fălcile de sertizare peste numărul de cicluri recomandat (a se vedea capitolul 9.2.4). |

1. Dezasamblați capul separator de sertizare urmând pașii de dezasamblare descriși mai sus (a se vedea „Demontați capul separator de sertizare”).
2. Înlocuiți fălcile de sertizare.
3. Reasamblați capul separator de sertizare.

### 9.3.4 Înlocuirea penei de sertizare

Pentru detalii privind dezasamblarea capului separator de sertizare, consultați capitolul 9.3.1 și 9.3.3.

1. Slăbiți șurubul de fixare și îndepărtați-l.
2. Îndepărtați șuruburile.
3. Scoateți pana de sertizare din glisorul de sertizare și înlocuiți-o cu una nouă.
4. Puneți șuruburile înapoi în fantele lor.
5. Strângeți șurubul de fixare.
6. Reasamblați capul separator de sertizare așa cum este descris în capitolul „Asamblarea capului separator de sertizare”.

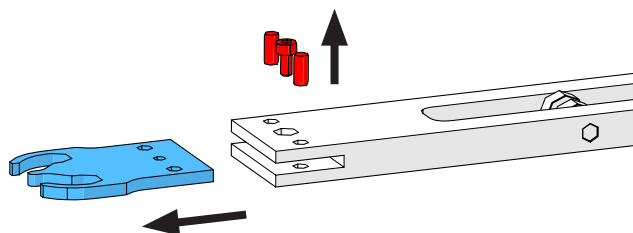


Fig. 125: Pană de sertizare

### 9.3.5 Înlocuiți axa de sertizare a fălcii de sertizare

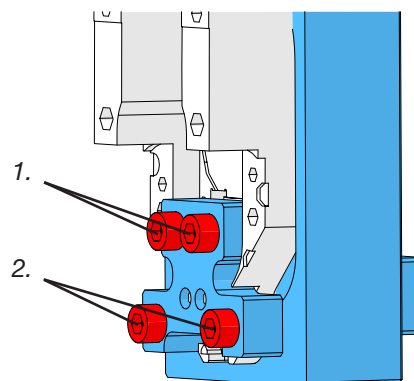


#### INDICAȚIE

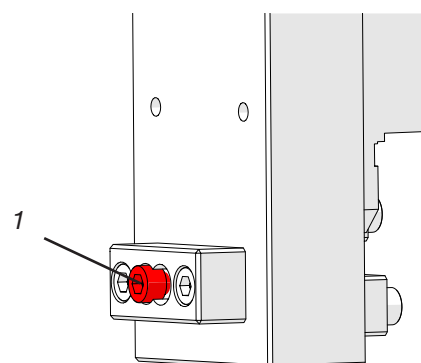
Axa fălcii de sertizare poate fi înlocuită numai cu ajutorul uneltelor de presare și de presare-instalare prevăzute în acest scop (a se vedea capitolul 9.7). Nu folosiți un ciocan și un loviți, deoarece acestea cresc riscul de deteriorare mecanică.

Instrumentul de presare a axei asigură o adâncime de presare corectă a axei fălcii de sertizare. Axa nu trebuie să depășească placa de distanțare și nu trebuie să fie presată prea adânc.

1. Montați unealta de strângere a axei pe capul separator de sertizare, așa cum se arată în imaginea din dreapta. Respectați secvența de introducere.



2. Strângeți șurubul marcat (1) și presați prima axă. Apoi înșurubați șurubul în celălalt filet și scoateți cea de-a doua axă. Demontați instrumentul de presare.



3. Asamblați unealta de presare a axei așa cum se arată în imaginea din dreapta. Respectați secvența de strângere.

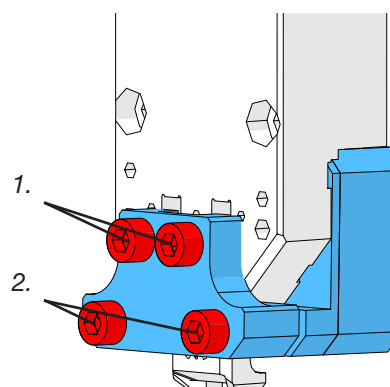
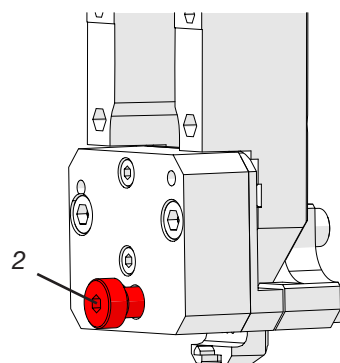
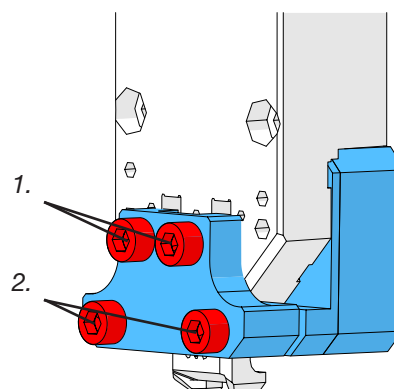


Fig. 126: Dispozitiv de introducere/scoatere prin presare

4. Introduceți o nouă axă a fălcii de sertizare (3) și montați șurubul marcat (2). Strângeți acum șurubul pentru a apăsa axul de sertizare. Opiți strângerea de îndată ce se simte rezistență. Procedați la fel pentru a doua axă nouă.
5. Dezasamblați unealta de sertizare și reasamblați capul separator de sertizare așa cum este descris în capitolul „Asamblarea capului separator de sertizare”.



6. Instrumentul de presare a axei asigură o adâncime de presare corectă a axei fălcii de sertizare (3).



**Fig. 127:** Dispozitiv de introducere/scoatere prin presare



### 9.3.6 Înlocuiți pârghia de strângere



#### ATENȚIE

**Deteriorarea uneltei cauzată de prezența unor piese străine.**  
Instalați numai piese originale OETIKER.

Pentru mai multe informații despre numerele pieselor de schimb, consultați capitolul 9.7.



#### ATENȚIE

**Deteriorarea uneltei din cauza închiderii incorecte a clemei.**  
Montați pârghia de strângere în poziția corectă, cu vârful orientat în față.



#### INDICAȚIE

Nu folosiți pârghia de strângere peste numărul de cicluri specificat în capitolul de întreținere.

1. Mutați unitatea inferioară în poziția de ejectare.
2. Apăsați butonul de oprire de urgență.
3. Îndepărtați capacele frontale.

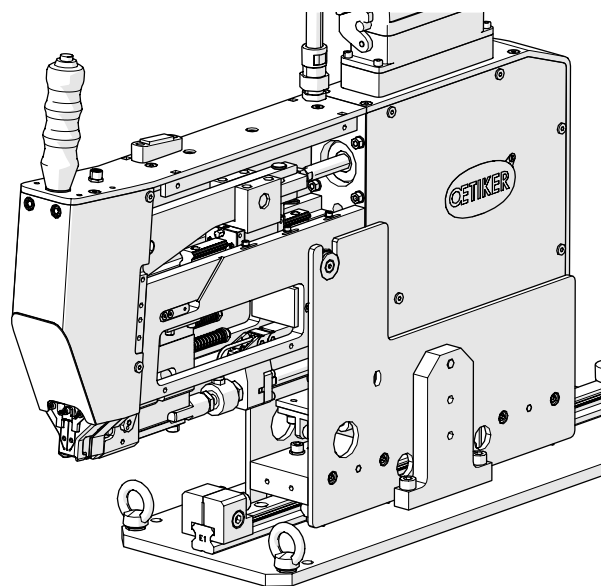


Fig. 128: Instrument cu capacele frontale îndepărtate

4. Scoateți axul pârghiei de strângere (nu este necesară nicio unealtă).

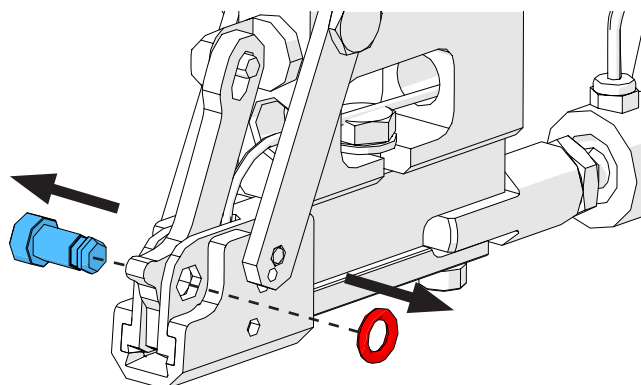
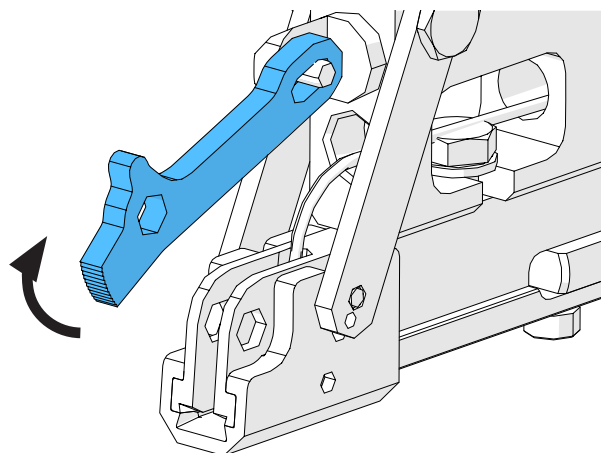
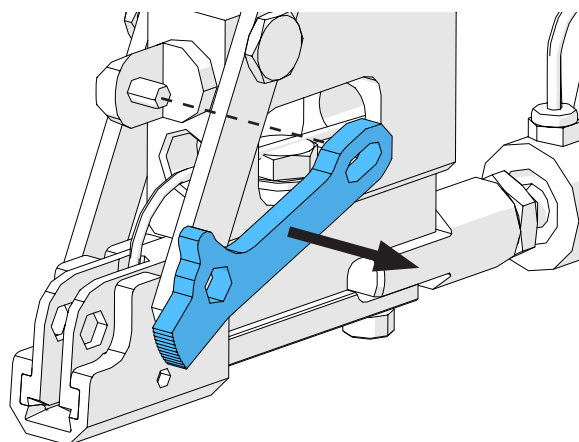


Fig. 129: Pârghie de strângere pentru îndepărtare

5. Deplasați pârghia de strângere înainte.



6. Împingeți pârghia de strângere deoparte, scoateți-o și înlocuiți-o cu una nouă.



**Fig. 130:** *Pârghie de strângere*

7. Reasamblați totul. Pentru a face acest lucru, efectuați pașii de mai sus în ordine inversă.

## 9.4 Verificați și reglați poziția senzorului de detectare a benzii



### INDICAȚIE

Pentru a verifica dacă senzorul de bandă este setat corect, efectuați pașii de la 1 la 6.



### INDICAȚIE

Pentru informații privind numerele de identificare ale celor două dungi ale benzii, consultați capitolul 9.7.

1. Aduceți acționarea inferioară în poziția de service (Mod de funcționare -> Acționare manuală -> Poziție de service).
2. Apăsați butonul de oprire de urgență.
3. Îndepărtați cele două capace laterale frontale.
4. Introduceți secțiunea de bandă (1) etichetată „LED on” în fanta dispozitivului de tracțiune. Apăsați tija pârghiei de întindere (2) a capului separator de sertizare pentru a deschide dispozitivul de tracțiune. Când secțiunea de bandă este introdusă, eliberați maneta de tensionare.  
(Indicație: Dacă secțiunea de bandă este îndoită, introduceți-o așa cum indică linia galbenă. Astfel se asigură că secțiunea benzii este plană după eliberarea manetei de tensionare.  
LED-ul (4) senzorului se aprinde atunci când senzorul este setat corect.
5. Îndepărtați din nou secțiunea de bandă etichetată „LED on” și introduceți secțiunea de bandă etichetată „LED off”. În această situație, LED-ul rămâne stins dacă senzorul este setat corect.
6. Dacă la pasul 4 sau 5 rezultă o stare incorectă a LED-ului, treceți la pasul următor. În caz contrar, setarea senzorului este corectă, continuați cu pasul 14.

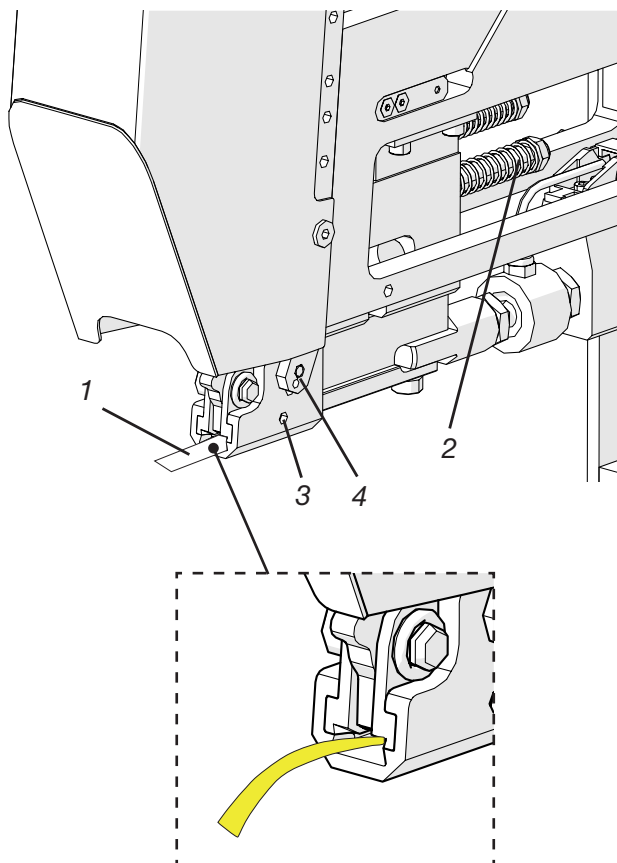
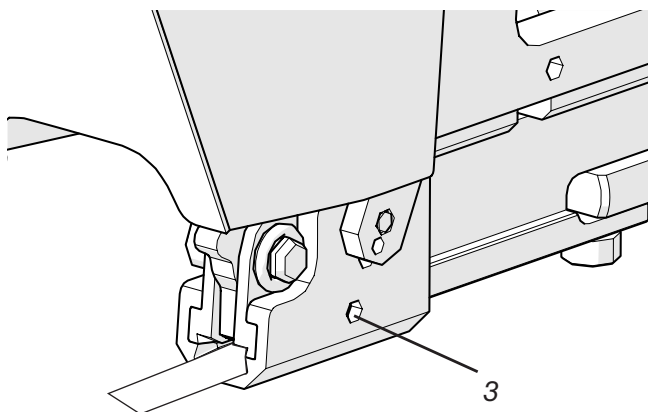


Fig. 131: Setarea senzorului de detectare a benzii

7. Introduceți din nou secțiunea de bandă etichetată „LED on“ în fanta dispozitivului de tracțiune.
8. Slăbiți șurubul de fixare (3) cu aproximativ o tură folosind o cheie hexagonală de 1,5 mm.
9. Apăsați senzorul de curea în jos până când se sprijină pe secțiunea de curea. Acest lucru se poate face mai ușor ținând senzorul de cablu cu o pensetă.
10. Ridicați încet senzorul de pe secțiunea de bandă până când LED-ul se aprinde.
11. Dacă este necesar, rotiți senzorul astfel încât LED-ul să fie vizibil.
12. Țineți LED-ul ferm în poziție și strângeți din nou șurubul de fixare. Cuplu de strângere: 5 Ncm. Strângerea excesivă a șurubului de strângere poate deteriora senzorul.
13. Efectuați pașii 4 și 5 pentru a verifica din nou poziția senzorului.
14. Montați din nou cele două capace laterale frontale.
15. Dezactivați oprirea de urgență și inițializați FAST 3000.



**Fig. 132:** Setarea senzorului de detectare a benzii

## 9.5 Reglarea senzorului forței de strângere



### INDICAȚIE

Dacă factorul „Senzor de forță de scalare” (Scaling force-sensor) este setat incorect, acest lucru va face ca clema de prindere cu curea WingGuard® să se închidă cu o forță de strângere prea mare sau prea mică.

- Acordați o atenție sporită setării și utilizați un CAL 01 calibrat.



### INDICAȚIE

Reglarea scalării pe o unealtă cu o problemă mecanică maschează problema mecanică, ceea ce poate duce la montarea incorectă a clemelor de prindere cu curea WingGuard® și la instalarea incorectă a dispozitivelor de legare.

- Înainte de a regla scara senzorului de forță, verificați mașina unealtă, în special libertatea de mișcare a ghidajului liniar al unității de prindere și alinierea corectă a unității de prindere la capul de sertizare.

Pentru a seta, aveți nevoie de un CAL 01 și de o unitate de verificare PG135. Pentru informații despre numerele de piese, consultați capitolul 3.3.

Pentru informații privind modul de verificare a senzorului forței de strângere, consultați capitolul 6.8.4 (Verificarea forței de strângere).

### 9.5.1 Verificarea libertății de mișcare a unității de prindere

1. Treceți culisa în poziția de pornire și dispozitivul de tracțiune în Service Position.
2. Apăsați butonul de oprire de urgență.
3. Îndepărtați șurubul marcat cu roșu.
4. Deplasați dispozitivul de tracțiune cu mâna. Deplasarea trebuie să poată fi realizată ușor și fără probleme pe toată distanța de tragere disponibilă.
5. Montați din nou șurubul îndepărtat la pasul 3.
6. Dezactivați oprirea de urgență și inițializați FAST 3000.

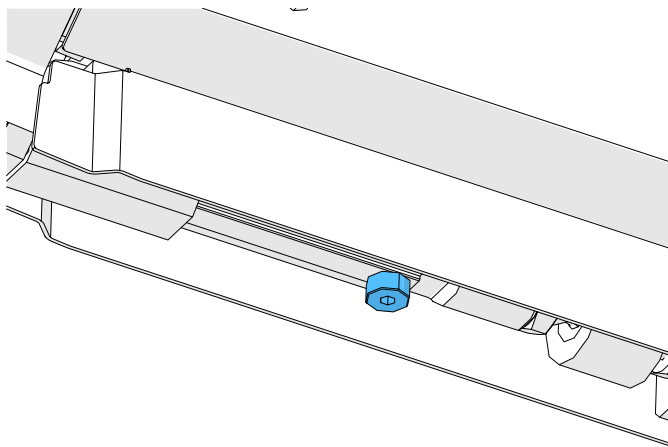


Fig. 133: Verificați libertatea de mișcare a unității de prindere

## 9.5.2 Reglarea capsulei dinamometrice

1. Conectați-vă ca utilizator „Superuser“.
2. Treceți CAL 01 în modul Hold-ME-EL Average.
3. Așteptați cinci minute până când CAL 01 se încălzește.
4. Verificați dacă există o abatere a forței (reglarea la zero). În acest caz, setați unitatea la zero (a se vedea capitolul 6.8.3 (Setați decalajul forței la zero)).
5. Efectuați cinci verificări ale forței cu o forță țintă de 1850 N și notați valorile.
6. Calculați media acestor cinci valori (de ex. 1950 N).
7. Pe panoul tactil FAST 3000, selectați ecranul „Setări“ (Settings) și submeniul „Parametrii unealtă“ (Parameter Tool):

Setting 1

Force verification Parameter Tool SW update

Max. pulling distance: -55.0 mm

CFM Teaching mode: Off

Bypass: Unlocked external power: Active: Bypass

Scaling force-sensor: 4980

Time & date: 06:00:52

Filename: DataClosingClamp

CFM Production mode: On

Control over external PLC: Inactive: Control PLC

Tol. Wear value: -25.0 N

Check voltage DC link: 230 V 110 V

Tool name: T01

Control over IO: Inactive: Control IO

CFM1: Measuring Prog: 0 0

CFM2: Measuring Prog: 0 0

Production ID: P05

Handling Function: Handling GUI

Process interruption Eject position: No Interrup Eject Pos.

Local / Automatic System not initialized, please initialize

Cycle counter: 6522

Service counter: 98235

Fig. 134: Unealtă de setare a parametrilor Pagina 1

8. Calculați noua valoare pentru scalarea senzorului de forță folosind următoarea formulă:

$$NKS = D_{CAL01} / F_Z \cdot AKS$$

**NKS:** Noua scalare a senzorului de forță  
 **$D_{CAL01}$ :** Valoarea medie a măsurării forței CAL01  
 **$F_Z$ :** Forța nominală  
**AKS:** Vechea scalare a senzorului de forță

9. Introduceți această valoare în câmpul Scalare senzor de forță.
10. Verificați dacă există o abatere a forței (reglarea la zero). După aceasta, setați unitatea la zero.
11. Efectuați verificarea forței pentru a verifica din nou setarea corectă.

## 9.6 Schimbarea dulapului de comandă sau a mecanicii sculelor

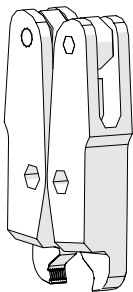
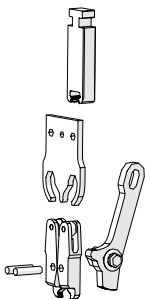
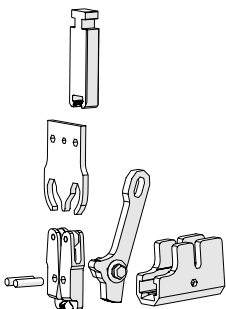
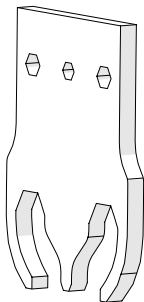
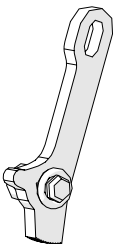


### AVERTIZARE

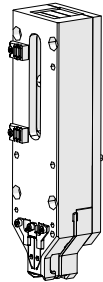
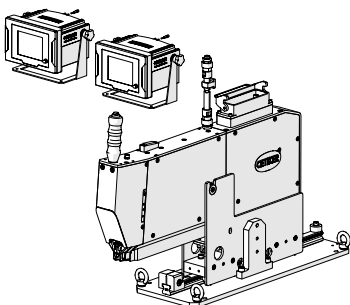
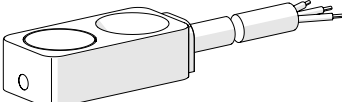
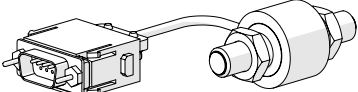
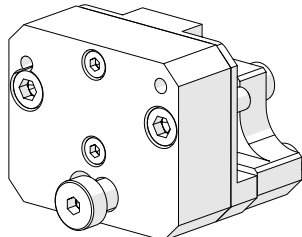
În cazul în care nu se respectă procedura descrisă mai jos, este posibil ca clemele de prindere cu curea WingGuard® 270 să nu fie conectate cu forța de strângere stabilă. Este esențial să se verifice forța de strângere și, dacă este necesar, să se regleze factorul de scalare al senzorului de forță.

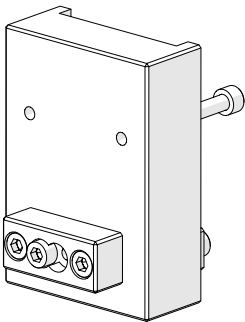
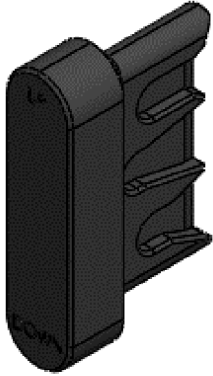
1. Îndepărtați componentele defecte (din mașina unealtă sau din dulapul de comandă).
2. În cazul returnării componentei defecte la Oetiker pentru reparare, asigurați-vă că returnați toate componentele necesare.  
Domeniul de aplicare al returnării trebuie să fie același cu domeniul de aplicare al livrării componentei de înlocuire. Atenție: Domeniul de livrare al mașinii unealtă include, de asemenea, cele două dispozitive de monitorizare a forței de sertizare.
3. Instalați toate componentele care sunt incluse în volumul de livrare al componentei de înlocuire.
4. Efectuați o verificare a forței de strângere (a se vedea capitolul 6.8.4).
5. Dacă forța de strângere măsurată are o abatere mai mare de 25 N de la valoarea setată, reglați din nou senzorul forței de strângere (a se vedea capitolul 9.5).

## 9.7 Unelte și consumabile necesare pentru întreținere

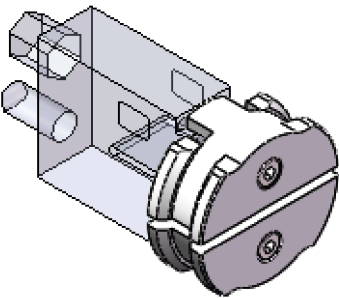
| Eroare unealtă / consumabile                               |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Kit de înlocuire a fălcii de sertizare<br>(Service-Pack A) |    | 13500112  | A-Service       |
| Service Pack B                                             |   | 13500157  | B-Service       |
| Service-Pack C                                             |  | 13500228  | C-Service       |
| Pană de sertizare                                          |  | 13500324  | Piesă de schimb |
| Set de piese de schimb pentru pârgă de strângere           |  | 13500335  | Piesă de schimb |

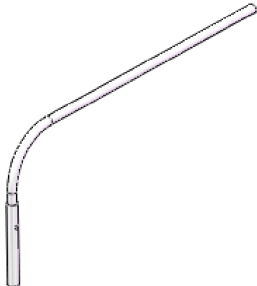
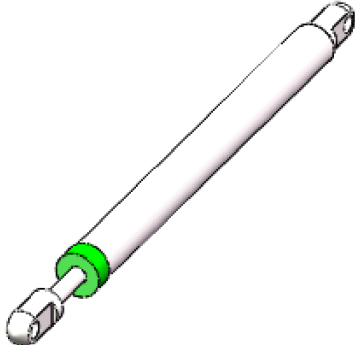
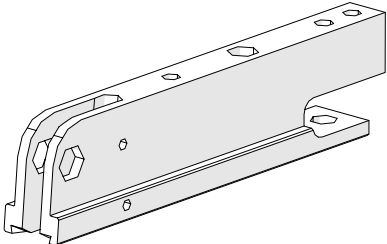


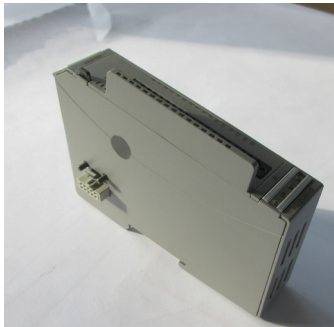
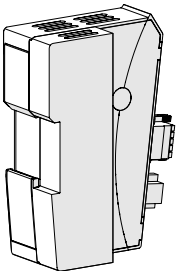
| Eroare unealtă / consumabile           |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Cap separator de sertizare pentru CFM  |    | 13500215  | Cap de separator de sertizare pentru o întreținere rapidă |
| Unealtă de separare a sertizării + CFM |    | 13500352  | Piesă de schimb                                           |
| Dulap de comandă Profinet - UL         | —                                                                                   | 13500374  | Piesă de schimb                                           |
| Dulap de comandă Ethernet-IP - IEC     | —                                                                                   | 13500373  | Piesă de schimb                                           |
| Dulap de comandă Ethernet-IP - UL      | —                                                                                   | 13500375  | Piesă de schimb                                           |
| Dulap de comandă Profinet - IEC        | —                                                                                   | 13500380  | Piesă de schimb                                           |
| Senzor-Unitate de prindere             |  | 13500292  | Piesă de schimb                                           |
| Celula de calibrare forță cu conector  |  | 13500293  | Piesă de schimb                                           |
| Instrument de presare                  |  | 13500342  | Introducerea fălcilor de sertizare                        |

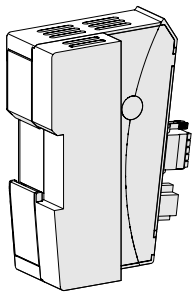
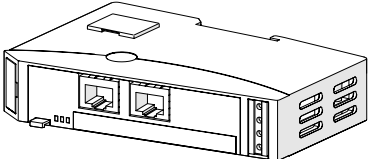
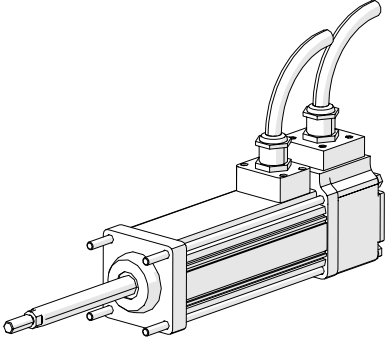
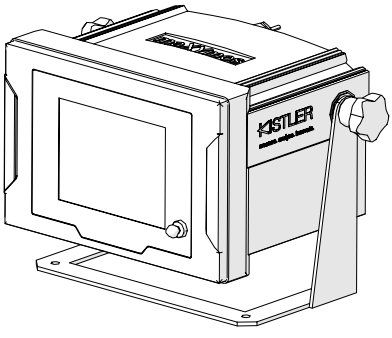
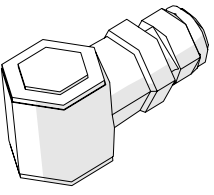
| Eroare unealtă / consumabile                            |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| Instrument de extragere                                 |    | 13500341  | Presarea fălcilor de sertizare              |
| Chingă                                                  |    | 13500347  | Verificarea forței de strângere             |
| Ajutor de asamblare pentru capul separator de sertizare |   | 13500288  | Facilitarea asamblării capului de sertizare |
| CAL01 și SKS01                                          |                                                                                     | *         | Verificarea forței de strângere             |
| Bandă de reglare a senzorului „LED on“                  |  | 13500336  | Setarea senzorului de detectare a benzii    |
| Bandă de reglare a senzorului „LED off“                 |  | 13500337  | Setarea senzorului de detectare a benzii    |

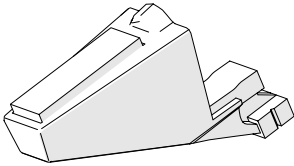
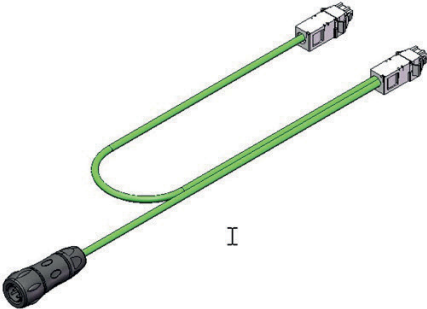
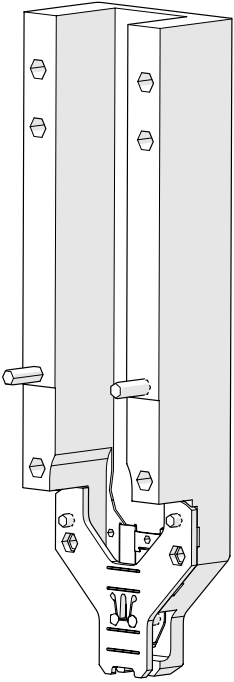
\* Diverse numere de articol (a se vedea capitolul 3.3)

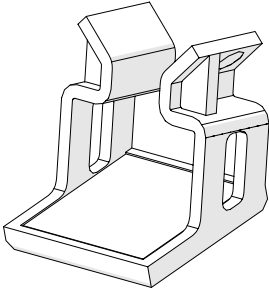
|                                   |                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Set de fălci de măsurare a forței |  | 13500264 | <p>Setul de fălci de măsurare a forței este utilizat pentru a determina forța radială rămasă a clemelor de prindere cu curea WingGuard® conectate.</p> <p>Setul trebuie utilizat împreună cu un CAL01 și SKS01.</p> |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Eroare unealtă / consumabile                                                            |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Comutator de proximitate IFRM 03P3501/KS35L (unitate de prindere a senzorului de bandă) |    | 06001786  | Piesă de schimb |
| Amortizor, complet                                                                      |    | 13500318  | Piesă de schimb |
| Manșon de prindere a senzorului                                                         |   | 13500346  | Piesă de schimb |
| Șină pentru unitatea de prindere                                                        |  | 13500345  | Piesă de schimb |
| Modul de contact închis                                                                 |  | 06001813  | Piesă de schimb |

| Eroare unealtă / consumabile             |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Modul de contact deschis</b>          |    | 06001814  | Piesă de schimb |
| <b>Servoamplificator L7NHA004U</b>       |    | 06001892  | Piesă de schimb |
| <b>Amplificator de măsurare 1-BM40IE</b> |   | 06002147  | Piesă de schimb |
| <b>Card de intrare/ieșire digitală</b>   |  | 06001891  | Piesă de schimb |
| <b>SPS PAC120 PROFINET</b>               |  | 06004388  | Piesă de schimb |

| Eroare unealtă / consumabile                                                 | Cod piesă                                                                           | Utilizare                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>PLC PAC120 Ethernet/IP</b>                                                |    | 06004387 Piesă de schimb |
| <b>Modul de extensie PACIO EtherCAT</b>                                      |    | 06004389 Piesă de schimb |
| <b>Acționare GSM20 completă (cu fișe de conectare)</b>                       |   | 13500271 Piesă de schimb |
| <b>Monitor de forță</b>                                                      |  | 06001877 Piesă de schimb |
| <b>Senzor de forță miniaturală 2,5 kN (senzor de forță pentru sertizare)</b> |  | 06001864 Piesă de schimb |

| Eroare unealtă / consumabile                   |                                                                                     | Cod piesă | Utilizare                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ghid configurare                               |    | 13500343  | Poziționarea FAST 3000                                                                                           |
| Cablul pentru monitorul de forță 2 m           |                                                                                     | 06001878  | Cablul pentru conectarea senzorului de forță de sertizare la dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare |
| Cablul de legătură SPS - CFM                   |   | 13500276  | Piesă de schimb                                                                                                  |
| Carcasa capului de rezervă, monitorizare forță |  | 13500314  | Piesă de schimb                                                                                                  |
| Ghid de asamblare a uneltelor                  |  | 13500041  | Piesă de schimb                                                                                                  |

| Eroare unealtă / consumabile                     |                                                                                    | Cod piesă | Utilizare                                                                       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Oglindă de testare a făcilor                     |   | 13500351  | Piesă de schimb                                                                 |
| Conector senzor M8                               |   | 13500115  | Cablu prelungitor pentru senzorul de curea                                      |
| Măner complet                                    |  | 13500178  |                                                                                 |
| Set de autocolante de siguranță pentru FAST 3000 |                                                                                    | 08904156  | Piesă de schimb                                                                 |
| Cheie imbus 1,5 mm                               |                                                                                    |           | Senzor bandă                                                                    |
| Cheie imbus 2 mm                                 |                                                                                    |           | Senzor de proximitate de siguranță, ...                                         |
| Cheie imbus 2,5 mm                               |                                                                                    |           | Lanț energetic                                                                  |
| Cheie imbus 3 mm                                 |                                                                                    |           | Capace, ...                                                                     |
| Cheie imbus 4 mm                                 |                                                                                    |           | -                                                                               |
| Cheie imbus 5 mm                                 |                                                                                    |           | Diverse                                                                         |
| Cheie imbus 6 mm                                 |                                                                                    |           | Încuietoare de siguranță la transport, ...                                      |
| Cheie imbus 8 mm                                 |                                                                                    |           | Șurub balama, mamă                                                              |
| Pensetă                                          |                                                                                    |           | Reglarea senzorului de bandă                                                    |
| Lubrifiant MICROLUBE GBU-Y 131                   |                                                                                    |           | Lubrifierea capului separator de sertizare, a unității de prindere și a curelei |
| Perie                                            |                                                                                    |           | Aplicarea lubrifiantului                                                        |
| Șubler 0-150 mm                                  |                                                                                    |           | Verificarea spațiului de blocare                                                |

## 10 Controlul FAST 3000 prin intermediul unui PLC extern



### AVERTIZARE

**Nu operați niciodată FAST 3000 printr-un PLC extern fără a lua măsurile de siguranță corespunzătoare.**

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la moarte sau la vătămări corporale grave.

- ▶ Integratorul de sistem este responsabil pentru integrarea în siguranță a FAST 3000 în celula de asamblare.
- ▶ Integratorul de sistem trebuie să efectueze o analiză a pericolelor și să configureze instrumentul conform acestei analize.
- ▶ Atunci când nu se utilizează panoul de comandă pentru două mâini, cheia dingle pentru două mâini trebuie să fie conectată. Trebuie conectată o oprire de urgență externă.
- ▶ Integrarea poate fi efectuată numai de către personal calificat.
- ▶ Dacă aveți întrebări despre integrare, contactați Oetiker.

A se vedea, de asemenea, schema de circuit:

- Conexiune pentru oprirea de urgență
- perdea luminoasă și disponibilitate de curent

### 10.1 Control prin intermediul unei magistrale de câmp (Ethernet/IP sau Profinet)

FAST 3000 poate fi controlat prin intermediul unui sistem de control extern bazat pe magistrala de câmp Ethernet/IP sau Profinet.

Conectați sistemul de comandă de nivel superior la portul LAN corespunzător al dulapului de comandă al FAST 3000.

Pentru informații suplimentare, consultați capitolul 6.2 și 7.4.5.

#### 10.1.1 Setări pentru tipul de comunicare Ethernet/IP

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Numele:                                         | Parker        |
| Adresa IP:                                      | 192.168.10.51 |
| Formatul de comunicare:                         | Octeți        |
| Inhibit Module:                                 | adevărat      |
| Utilizați o conexiune unicast prin EtherNet/IP: | fals          |

|              | Assembly Instance | Mărime |
|--------------|-------------------|--------|
| Intrare      | 101               | 256    |
| Ieșire       | 100               | 128    |
| Configurație | 102               | 2      |



## 10.1.2 Setări pentru configurația Profinet HW

Fișierul GDSML pentru configurarea controlerului de nivel superior se află pe stick-ul USB furnizat. Următoarele setări trebuie să fie efectuate în configurația comenzii de nivel superior:

- 256 octeți
- 128 octeți

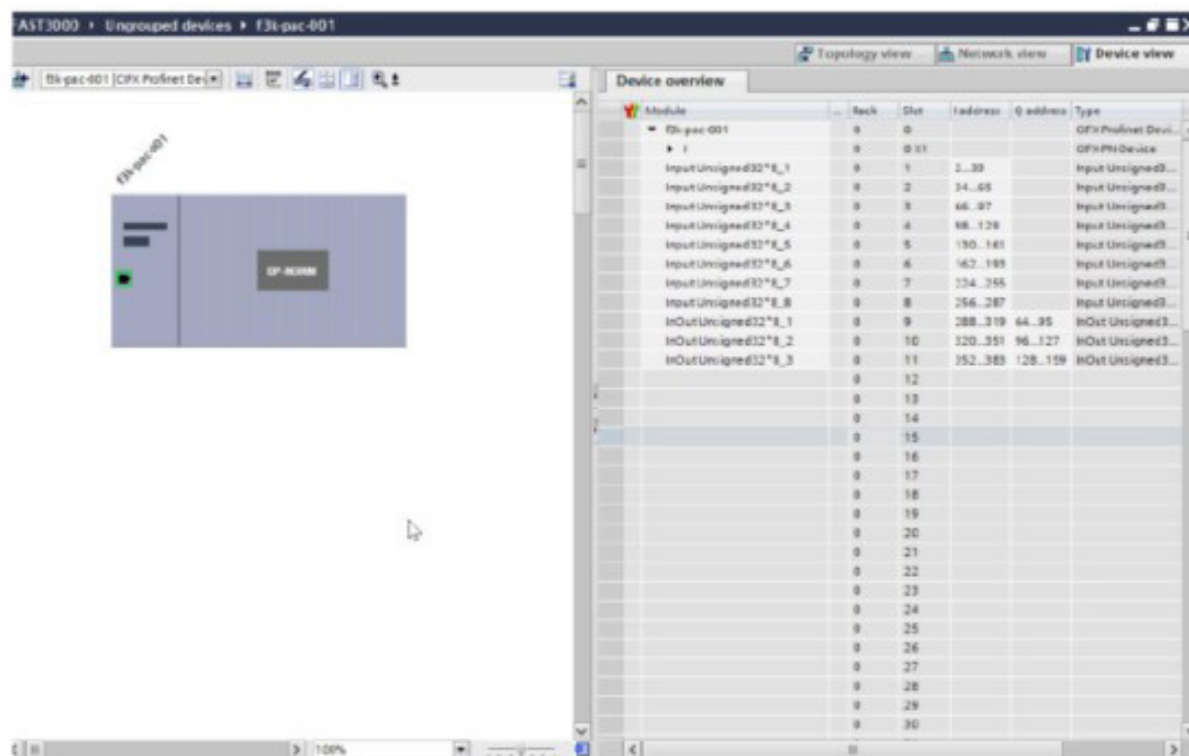


Fig. 135: Configurație HW Profinet PLC Siemens

### 10.1.3 Cartografiere magistrale de câmp

|                              | Adress Range | 8-Bit value | Description                                      |                         | Data Type | Recommendation |
|------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>R-DW0:</b><br>Status word | 0 ... 3      | 4           | Status information                               |                         |           |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit0        | Part OK                                          | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit1        | Part not OK                                      | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit2        | Pulling force verification:<br>Routine active    | Force adjustment        | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit3        | Pulling force verification:<br>Ready for strap   | Force adjustment        | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit4        | Pulling force verification:<br>Controller active | Force adjustment        | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit5        | Zero balance: Routine<br>active                  | Adjust to zero          | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit6        | Zero balance: Ready to<br>set it to zero         | Adjust to zero          | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit7        | Motion link: Powered                             | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit8        | Motion link: Referenced                          | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit9        | Pulling unit: Powered                            | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit10       | Pulling unit: Referenced                         | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit11       | Light curtain (Input to<br>safety relay)         | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit12       | PLC ready and EtherCAT<br>running                | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit13       | Feedback external<br>Enable power                | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit14       | Ready for external<br>Enable power               | Tool                    | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit15       | Ready for initialization                         | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit16       | Ready for locking the<br>clamp                   | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit17       | Ready for start the cycle<br>closing clamp       | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit18       | Busy (Cycle closing<br>clamp active)             | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit19       | Error from the drives                            | Normal Mode             | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit20       | Laboratory Mode active                           | Laboratory mode         | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit21       | State Restart Light<br>curtain                   | Safety Infor-<br>mation | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit22       | Emergency Stop state<br>(Input to safety relay)  | Safety Infor-<br>mation | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit23       |                                                  | Safety Infor-<br>mation | R Bool    |                |
| <b>R-DW0:</b><br>Status word |              | Bit24       | Request Deblocking                               | Deblocking              | R Bool    |                |

|                           | Adress Range | 8-Bit value | Description                         |                       | Data Type | Recommendation |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------|----------------|
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit25       | Deblocking Routine active           | Deblocking            | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit26       | HMI-message «Remove strap» (cont.)  | Init Poutine          | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit27       | Routine Closing clamp active        | Normal Mode           | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit28       | Sensor: Clamp present               | Tool                  | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit29       | Sensor: Holdup sensor               | Tool                  | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit30       | Alive Bit                           | Tool                  | R Bool    |                |
| <b>R-DW0: Status word</b> |              | Bit31       | Release clamp required              | Normal Mode           | R Bool    |                |
| <b>R-DW1: Status word</b> | 4 ... 7      | 4           | Status information                  |                       |           |                |
| <b>R-Adr8</b>             | 8 ... 9      | 2           | Manual Mode                         | .                     | UInt      |                |
| <b>R-Adr10</b>            | 10 ... 11    | 2           | Status message                      | Error Handling        | UInt      |                |
| <b>R-Adr12</b>            | 12 ... 13    | 2           | Force holding Time (Closing clamp)  | Tool                  | UInt      |                |
| <b>R-Adr14</b>            | 14 ... 15    | 2           | Time laboratory mode                | Laboratory-mode       | UInt      |                |
| <b>R-Adr16</b>            | 16 ... 17    | 2           | Remaining time laboratory mode      | Laboratory-mode       | UInt      |                |
| <b>R-Adr18</b>            | 18 ... 18    | 1           | Max. pieces in laboratory mode      | Laboratory-mode       | USInt     |                |
| <b>R-Adr19</b>            | 19 ... 19    | 1           | Remaining pieces in laboratory mode | Laboratory-mode       | USInt     |                |
| <b>R-Adr20</b>            | 20 ... 23    | 4           | Closing force                       | Normally Mode         | UDInt     |                |
| <b>R-Adr24</b>            | 24 ... 27    | 4           | Cycle time                          | Normally Mode         | UDInt     |                |
| <b>R-Adr28</b>            | 28 ... 31    | 4           | Total cycle counter                 | Service               | UDInt     |                |
| <b>R-Adr32</b>            | 32 ... 35    | 4           | Service Cycle counter               | Service               | UDInt     |                |
| <b>R-Adr36</b>            | 36 ... 39    | 4           | Actual position motion link         | Tool                  | DInt      |                |
| <b>R-Adr40</b>            | 40 ... 43    | 4           | Actual position pulling unit        | Tool                  | DInt      |                |
| <b>R-Adr44</b>            | 44 ... 47    | 4           | Home position motion link           | Parameter motion link | DInt      |                |
| <b>R-Adr48</b>            | 48 ... 51    | 4           | Insert position motion link         | Parameter motion link | DInt      |                |
| <b>R-Adr52</b>            | 52 ... 55    | 4           | Crimping position motion link       | Parameter motion link | DInt      |                |
| <b>R-Adr56</b>            | 56 ... 59    | 4           | Cutting position motion link        | Parameter motion link | DInt      |                |
| <b>R-Adr60</b>            | 60 ... 61    | 2           | Setting minimal crimping current    | Parameter motion link | UInt      |                |
| <b>R-Adr62</b>            | 62 ... 63    | 2           | Setting maximum crimping current    | Parameter motion link | UInt      |                |
| <b>R-Adr64</b>            | 64 ... 65    | 2           | Setting minimal cutting current     | Parameter motion link | UInt      |                |
| <b>R-Adr66</b>            | 66 ... 67    | 2           | Setting maximum cutting current     | Parameter motion link | UInt      |                |

|                                       | Adress Range | 8-Bit value | Description                                                                                                                         |                            | Data Type | Recommendation |
|---------------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>R-Adr68</b>                        | 68 ... 71    | 4           | Home position pulling unit                                                                                                          | Parameter pulling unit     | DInt      |                |
| <b>R-Adr72</b>                        | 72 ... 75    | 4           | Eject position pulling unit                                                                                                         | Parameter pulling unit     | DInt      |                |
| <b>R-Adr76</b>                        | 76 ... 77    | 2           | Max. tightening stroke                                                                                                              | Parameter pulling unit     | UInt      |                |
| <b>R-Adr78</b>                        | 78 ... 79    | 2           | Switch Phase 1 => Phase 2                                                                                                           | Parameter pulling unit     | UInt      |                |
| <b>R-Adr80</b>                        | 80 ... 81    | 2           | Tolerance Force                                                                                                                     | Parameter pulling unit     | UInt      |                |
| <b>R-Adr82</b>                        | 82 ... 83    | 2           | PullDistance                                                                                                                        | Parameter pulling unit     | UInt      |                |
| <b>R-Adr84</b>                        | 84 ... 87    | 4           | Pulling force Home position                                                                                                         | Parameter pulling unit     | DInt      |                |
| <b>R-Adr88</b>                        | 88 ... 91    | 4           | Pulling force insert position                                                                                                       | Parameter pulling unit     | DInt      |                |
| <b>R-Adr92</b>                        | 92 ... 93    | 2           | CFM1: Force entry EO4                                                                                                               | CFM EO4                    | UInt      |                |
| <b>R-Adr94</b>                        | 94 ... 95    | 2           | CFM1: Force exit EO4                                                                                                                | CFM EO4                    | UInt      |                |
| <b>R-Adr96</b>                        | 96 ... 97    | 2           | CFM2: Force entry EO4                                                                                                               | CFM EO4                    | UInt      |                |
| <b>R-Adr98</b>                        | 98 ... 99    | 2           | CFM2: Force exit EO4                                                                                                                | CFM EO4                    | UInt      |                |
| <b>R-Adr100</b>                       | 100 ... 101  | 2           | CFM1: Force max value                                                                                                               | CFM                        | UInt      |                |
| <b>R-Adr102</b>                       | 102 ... 103  | 2           | CFM2: Force max value                                                                                                               | CFM                        | UInt      |                |
| <b>R-Adr104</b>                       | 104 ... 107  | 4           | Warning                                                                                                                             | Error Handling             | UDint     |                |
| <b>R-Adr108</b>                       | 108 ... 111  | 4           | Res. Warning                                                                                                                        | Error Handling             | UDint     |                |
| <b>R-Adr112</b>                       | 112 ... 115  | 4           | Tool Error                                                                                                                          | Error Handling             | UDint     |                |
| <b>R-Adr116</b>                       | 116 ... 119  | 4           | Res. Tool Error                                                                                                                     | Error Handling             | UDint     |                |
| <b>R-Adr120</b>                       | 120 ... 123  | 4           | Process Error                                                                                                                       | Error Handling             | UDint     |                |
| <b>R-Adr124: Statusword VeriPullF</b> | 124 ... 127  | 4           | Statusinformation Verification Pulling unit                                                                                         | Verification Pulling force | UDint     |                |
| <b>b_ReqPullVerfiAvailable</b>        |              | Bit 0       | It's available for a request the handling Verification pulling force (Must be true for a request , else the request will be denied) | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqPullVerfiAck</b>              |              | Bit 1       | Conformation Request handling verification pulling unit is accepted                                                                 | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqPullVerfiDone</b>             |              | Bit 2       | Handling Request Verification Pulling force is done                                                                                 | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqPullVerfiDenied</b>           |              | Bit 3       | Handling Request Verification Pulling Force is denied                                                                               | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePull-VerfiBusy</b>          |              | Bit 4       | Function Verification Pulling Force is active                                                                                       | Verification Pulling force | R_Bool    |                |

|                                         | Adress Range | 8-Bit value | Description                                                                                                                 |                            | Data Type | Recommendation |
|-----------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>b_StatePullVerfiInsertClamp</b>      |              | Bit 5       | Function Verification Pulling Force is waiting for insert a clamp                                                           | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiLockedClamp</b>      |              | Bit 6       | Function Verification Pulling Force clamp is locked                                                                         | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiPIDAct</b>           |              | Bit 7       | Function Verification Pulling Force activation control force                                                                |                            |           |                |
| <b>b_State Pull Verfi Force Reached</b> |              | Bit 8       | Function Verification Pulling Force, Target Force is reached                                                                | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiDone</b>             |              | Bit 9       | Function Verification Pulling Force Completed waiting for next verification or Pull Force Quit.                             | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiInterruptLC</b>      |              | Bit 10      | Function is interrupted by LightCurtain                                                                                     | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiWarning</b>          |              | Bit 11      | State Warning Verification Pulling Force                                                                                    | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullVerfiError</b>            |              | Bit 12      | State Error Verification Pulling Force                                                                                      | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFunctionAbort</b>             |              | Bit 13      | Information Function is aborted                                                                                             | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StateClampPresent</b>              |              | Bit 14      | Sensor ClampPresent is active                                                                                               | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>b_StateTarFOutLimit</b>              |              | Bit 15      | Information Target Pulling force is out of Limits                                                                           | Verification Pulling force | R_Bool    |                |
| <b>R-Adr128: Statusword VeriCrimpF</b>  | 128 ... 129  | 2           | Statusinformation Verification Crimping force                                                                               | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_Req Crimp VerfiAvailable</b>       |              | Bit 0       | It's available for a request the handling Verification Crimp (Must be true for a request , else the request will be denied) | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_ReqCrimp Verfi Ack</b>             |              | Bit 1       | Conformation Request handling verification Crimp force is accepted                                                          | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_ReqCrimp VerfiDone</b>             |              | Bit 2       | Handling Verification Crimp Force is done                                                                                   | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_ReqCrimp VerfiDenied</b>           |              | Bit 3       | Request handling Crimp Force is denied                                                                                      | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_StateCrimpForceBusy</b>            |              | Bit 4       | State Function Crimp Force is active                                                                                        | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_StateCrimpForceFControlAct</b>     |              | Bit 5       | State Function Crimp Force Control is active                                                                                | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_StateCrimpForceDone</b>            |              | Bit 6       | State Function Zero Balance Completed waiting for next Zero Balance or Zero Balance Quit.                                   | Verification Crimp Force   | Uint      |                |
| <b>b_StateCrimpForceWarning</b>         |              | Bit 7       | State Warning Crimp Force Verification                                                                                      | Verification Crimp Force   | Uint      |                |

|                                         | Adress Range | 8-Bit value | Description                                                                                                          |                          | Data Type | Recommendation |
|-----------------------------------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|----------------|
| <b>b_StateCrimp-ForceError</b>          |              | Bit 8       | State Erroe Crimp Force Verivication                                                                                 | Verification Crimp Force | UInt      |                |
| <b>b_StateCrimp-ForceAbort</b>          |              | Bit 9       | State Function Crimp Force Verification Abort                                                                        | Verification Crimp Force | UInt      |                |
| <b>b_StateCrimp-ForceTarOut-Limit</b>   |              | Bit 10      | Information Target Crimp force out of Limits                                                                         | Verification Crimp Force | UInt      |                |
| <b>R-Adr130: Statusword ZeroBaPullF</b> | 130 ... 131  | 2           | Statusinformation Zero Balance                                                                                       | Zero Balance             | UInt      |                |
| <b>b_ReqZBalA-vailable</b>              |              | Bit 0       | It's availible for a request the handling Zero Balance (Must be true for a request , else the request will be deneid | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqZBalAck</b>                     |              | Bit 1       | Conformation Request handling Zero balance is accepted                                                               | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqZ-BalDone</b>                   |              | Bit 2       | Handling Zero Balance is done                                                                                        | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqZBalD-enied</b>                 |              | Bit 3       | Request handling Zero Balance is denied                                                                              | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZB-alBusy</b>                 |              | Bit 4       | Function Zero Balance is active                                                                                      | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateReady-SetZero</b>             |              | Bit 5       | Ready for set to Zero                                                                                                | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZ-BalDone</b>                 |              | Bit 6       | Function Zero Balance Completed waiting for next Zero Balance or Zero Balance Quit.                                  | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZBalln-terruptLC</b>          |              | Bit 7       | Function is interrupted by Light Curtain                                                                             | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZBal-Warning</b>              |              | Bit 8       | Warning Function Zero Balance                                                                                        | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZ-BalError</b>                |              | Bit 9       | Error Function Zero Balance                                                                                          | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>b_StateZBal-Abort</b>                |              | Bit 10      | Function Zero Balance Abort                                                                                          | Zero Balance             | R_Bool    |                |
| <b>R-Adr132: Statusword DriveManual</b> | 132 ... 135  | 4           | Statusinformation Manual Mode Drive                                                                                  | Manual Drive Operation   | UDInt     |                |
| <b>b_ReqMan-ualControlA-vailable</b>    |              | Bit 0       | It's available for a request the handling Manual Mode (Must be true for a request , else the request will be deneid  | Drive Manual Mode        | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqManual-ControlAck</b>           |              | Bit 1       | Conformation Request handling manual mode is accepted                                                                | Drive Manual Mode        | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqManual-ControlDone</b>          |              | Bit 2       | Handling Manual mode is done                                                                                         | Drive Manual Mode        | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqManual-ControlDenied</b>        |              | Bit 3       | Request handling Manual Mode is denied                                                                               | Drive Manual Mode        | R_Bool    |                |

|                                          | Adress Range | 8-Bit value | Description                             |                   | Data Type | Recommendation |
|------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------|----------------|
| <b>b_StatePullingUnitAxis-Powered</b>    |              | Bit 4       | Pulling Unit is powered                 | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullingUnitReferenced</b>      |              | Bit 5       | Pulling unit is referenced              | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_State Pulling Unit Running</b>      |              | Bit 6       | Pulling unit is moving                  | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullingUnit-Warning</b>        |              | Bit 7       | Warning from Pulling unit               | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullingUnitError</b>           |              | Bit 8       | Error from Pulling unit                 | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StatePullingUnitInitDone</b>        |              | Bit 9       | Initialization Pulling unit is finished | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnitOnStartPos</b>           |              | Bit 10      | Pulling Unit is in Start Position       | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnitOnEjectPos</b>           |              | Bit 11      | Pulling Unit is in Eject Position       | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnitOnServicePos</b>         |              | Bit 12      | Pulling Unit is in Service Position     | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkAxis-Powered</b>     |              | Bit 16      | Motion Link is powered                  | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkReferenced</b>       |              | Bit 17      | Motion Link is referenced               | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkRunning</b>          |              | Bit 18      | Motion link is moving                   | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkWarning</b>          |              | Bit 19      | Warning from Motion link                | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkError</b>            |              | Bit 20      | Error from Motion link                  | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_StateMotionLinkInitDone</b>         |              | Bit 21      | Initialization Motion link is finished  | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_MotionLinkOnHomePos</b>             |              | Bit 22      | Motion link is in Home Position         | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_MotionLinkOnInsertPos</b>           |              | Bit 23      | Motion link is in Insert Position       | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_MotionLinkOnCrimpPos</b>            |              | Bit 24      | Motion link is in Crimp Position        | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_MotionLinkOnCutPos</b>              |              | Bit 25      | Motion link is in Cut Position          | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>b_MotionLinkOnSafeCutPos</b>          |              | Bit 26      | Motion link is in Safe Cut Position     | Drive Manual Mode | R_Bool    |                |
| <b>R-Adr136: Statusword FrictionTest</b> | 136 ... 137  | 2           | Statusinformation Friction Test         | Friction test     | Uint      |                |



|                                          | Adress Range | 8-Bit value | Description                                                                                                            |                            | Data Type | Recommendation |
|------------------------------------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>b_ReqFricVer-fiAvailable</b>          |              | Bit 0       | It's available for a request the handling Friction test (Must be true for a request , else the request will be denied) | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqFricVer-fiAck</b>                |              | Bit 1       | Conformation Request handling Friction test is accepted                                                                | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqFricVer-fiDone</b>               |              | Bit 2       | Handling Friction test is done                                                                                         | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_ReqFricVer-fiDenied</b>             |              | Bit 3       | Request handling Friction test is denied                                                                               | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estBusy</b>              |              | Bit 4       | Active Function: "Free State Pulling Force"                                                                            | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estDone</b>              |              | Bit 5       | Function Friction Test Completed waiting for next Zero Balance or Zero Balance Quit.                                   | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estClampPres</b>         |              | Bit 6       | Clamp present                                                                                                          | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estClamp-Locked</b>      |              | Bit 7       | Clamp is locked                                                                                                        |                            |           |                |
| <b>b_StateFricT-estInterruptLC</b>       |              | Bit 8       | Function is interrupted by Light Curtain                                                                               | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estWarning</b>           |              | Bit 9       | Warning function friction test                                                                                         | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estError</b>             |              | Bit 10      | Error function friction test                                                                                           | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateFricT-estAbort</b>             |              | Bit 11      | Abort function friction test                                                                                           | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>b_StateTar-FOutLimit</b>              |              | Bit 12      | Limit function friction test. Target out of range                                                                      | Friction test              | R_Bool    |                |
| <b>R-Adr138: Statusword Deblocking</b>   | 138 ... 139  | 2           | Reserve (Deblocking)                                                                                                   | Deblocking                 | UInt      |                |
| <b>R-Adr140: i_ForcePullVerifi</b>       | 140 ... 141  | 2           | Result Pulling Force Verification                                                                                      | Verification Pulling force | UInt      |                |
| <b>R-Adr142: i_ForceCrimp-VerifiSen1</b> | 142 ... 143  | 2           | Result Crimp force 1 Verification                                                                                      | Verification Crimp Force   | UInt      |                |
| <b>R-Adr144: i_ForceCrimp-VerifiSen2</b> | 144 ... 145  | 2           | Result Crimp Force 2 Verification                                                                                      | Verification Crimp Force   | UInt      |                |
| <b>R-Adr146: i_ZBalActPull-Froce</b>     | 146 ... 147  | 2           | Actual Value Pulling Force Zero Balance                                                                                | Zero Balance               | Int       |                |
| <b>R-Adr148: i_PullingUnitActPos</b>     | 148 ... 151  | 4           | Position Pulling Unit                                                                                                  | Drive Manual Mode          | DInt      |                |
| <b>R-Adr152: i_MotionLink-ActPos</b>     | 152 ... 155  | 4           | Position Motion Link                                                                                                   | Drive Manual Mode          | DInt      |                |



|                                                 | Adress Range   | 8-Bit value | Description                                |                          | Data Type | Recommendation |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|--------------------------|-----------|----------------|
| <b>R-Adr156:</b><br><b>i_FricActPosPullUnit</b> | 156 ...<br>159 | 4           | Actual Position Pulling unit Friction Test | Friction test            | DInt      |                |
| <b>R-Adr160:</b><br><b>i_MaxForce-FricTest</b>  | 160 ...<br>161 | 2           | Max. Force Friction test                   | Friction test            | Int       |                |
| <b>R-Adr162:</b><br><b>i_ForcCrimpActSen1</b>   | 162 ...<br>163 | 2           | Actual Force Crimp-Sensor CFM1             | Verification Crimp Force | Int       |                |
| <b>R-Adr164:</b><br><b>i_ForcCrimpActSen2</b>   | 164 ...<br>165 | 2           | Actual Force Crimp-Sensor CFM2             | Verification Crimp Force | Int       |                |
| <b>R-Adr166:</b><br><b>i_MaxCut-Current</b>     | 166 ...<br>167 | 2           | Max. Cutting current                       | Parameter pulling unit   | UInt      |                |
| <b>R-Adr168:</b><br><b>i_Max Crim Current</b>   | 168 ...<br>169 | 2           | Max. Crimping current                      | Parameter pulling unit   | UInt      |                |
| <b>R-ADR170:</b><br><b>i_CFM1Act-MeasProg</b>   | 170 ...<br>171 | 2           | Actual Measring program CFM1               | General                  | UInt      |                |
| <b>R-ADR172:</b><br><b>i_CFM1Act-MeasProg</b>   | 172 ...<br>173 | 2           | Actual Measring program CFM1               | General                  | UInt      |                |
| <b>W-Adrr0:</b><br><b>Steuerwort</b>            | 0 ... 3        | 4           | Commad                                     |                          | UDINT     |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit0        | Start Zyklus                               | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit1        | Stop Zyklus                                | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit2        | Start locking the clamp                    | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit3        | Acknoledge error                           | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit4        | Initialization                             | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit5        | ResetPartStatusBits                        | Normally mode            | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit6        |                                            |                          |           |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit7        |                                            |                          |           |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit8        |                                            |                          |           |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit9        |                                            |                          |           |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit10       | Power enable                               | Start mode               | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit11       | Bypass start power for drives              | Start mode               | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit12       | Start deblocking                           | Deblocking               | W Bool    |                |
| <b>W-DW0:</b><br><b>Steuerwort</b>              |                | Bit13       | Ack.message "Band remove"                  | Normally mode            | W Bool    |                |

|                                        | Adress Range | 8-Bit value | Description                                              |                            | Data Type | Recommendation |
|----------------------------------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>W-DW0: Steuerwort</b>               |              | Bit14       | Locking Tool                                             | Normally mode              | W_Bool    |                |
| <b>W-DW0: Steuerwort</b>               |              | Bit15       | Closing Cycle: Enable for Working after parallel Process | Normally mode              | W_Bool    |                |
| <b>W-Ard4: Steuerword VeriPullF</b>    | 4 ... 5      | 2           | Command Function Verification Pulling Unit               | Verification Pulling force | UInt      |                |
| <b>b_ReqPullVerfi</b>                  |              | Bit 0       | Request Handling Verification Pulling force              | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_StartPull-Verfi</b>               |              | Bit 1       | Command Verification Pulling force Start                 | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_LckClamp-PullVerfi</b>            |              | Bit 2       | Command Lock Clamp in function Verification              | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_UnLCK-ClampPullVeri</b>           |              | Bit 3       | Command Unlock Clamp in function Verification            | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_ActPullVerfi</b>                  |              | Bit 4       | Command Start PID-Control Pulling Force                  | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_QuitPullVerfi</b>                 |              | Bit 5       | Command Quit Routine                                     | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_ConInterruptLCPullVeri</b>        |              | Bit 6       | Command Continue interrupt Light Curtain                 | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>b_AbortPull-Verfi</b>               |              | Bit 7       | Command Abort Routine Pulling force                      | Verification Pulling force | W_Bool    |                |
| <b>W-Adr6: Steuerword VeriCrimpF</b>   | 6 ... 7      | 2           | Command Function Verification Crimp Force                | Verification Crimp Force   | UInt      |                |
| <b>b_ReqCrimp-Verif</b>                |              | Bit 0       | Request Handling Verification Crimp force                | Verification Crimp Force   | W_Bool    |                |
| <b>b_StartCrimp-Verif</b>              |              | Bit 1       | Command Verification Crimp Force Start Function          | Verification Crimp Force   | W_Bool    |                |
| <b>b_LockCFM</b>                       |              | Bit 2       | Command Verification Crimp Force Lock CFM                | Verification Crimp Force   | W_Bool    |                |
| <b>b_QuitCrimp-Verifi</b>              |              | Bit 3       | Command Quit Verification Crimp Force                    | Verification Crimp Force   | W_Bool    |                |
| <b>b_Abort-CrimpVeri</b>               |              | Bit 4       | Command Abort Verification Crimp Force                   | Verification Crimp Force   | W_Bool    |                |
| <b>W-Adr8: Steuerword ZeroBalPullF</b> | 8 ... 9      | 2           | Command Function Zero Balance                            | Zero Balance               | UInt      |                |
| <b>b_ReqZero-Balance</b>               |              | Bit 0       | Request handling Zero Balance                            | Zero Balance               | W_Bool    |                |
| <b>b_StartZBal</b>                     |              | Bit 1       | Command Start function Zero Balace                       | Zero Balance               | W_Bool    |                |
| <b>b_SetOff-setZBal</b>                |              | Bit 2       | Command Set the Pulling force Sensor to Zero             | Zero Balance               | W_Bool    |                |
| <b>b_QuitZBal</b>                      |              | Bit 3       | Command Quit Function Zero Balance                       | Zero Balance               | W_Bool    |                |
| <b>b_ConInterruptLCZBal</b>            |              | Bit 4       | Command Continue interrupt Light curtain                 | Zero Balance               | W_Bool    |                |
| <b>b_AbortZBal</b>                     |              | Bit 5       | Command Abort Function Zero Balance                      | Zero Balance               | W_Bool    |                |

|                                          | Adress Range | 8-Bit value | Description                                     |                            | Data Type | Recommendation |
|------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>W_Adr10: Steuerword Friction Test</b> | 10 ... 11    | 2           | Command Function Friction Test                  | Friction test              | UInt      |                |
| <b>b_ReqFricTest</b>                     |              | Bit 0       | Request handling Friction Test                  | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_StartFricTest</b>                   |              | Bit 1       | Command Start function Friction test            | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_LckCalmp-FricTest</b>               |              | Bit 2       | Command Lock the clamp Friction test            | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_UnLck-ClampFricTest</b>             |              | Bit 3       | Command Release the clamp Friction Test         | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_StartFricTestPull</b>               |              | Bit 4       | Command Friction test start pulling             | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_ContInterruptLCFricTest</b>         |              | Bit 5       | Command Continue Interrupt Light Curtain        | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>b_Abort-FricTest</b>                  |              | Bit 6       | Command Abort Routine Friction Test             | Friction test              | W_Bool    |                |
| <b>W-Adr12: Steuerword DriveManual</b>   | 12 ... 15    | 4           | Command Function Manual Mode Drive              | Manual Drive Operation     | UDInt     |                |
| <b>b_ReqManual-Control</b>               |              | Bit 0       | Request handling Drive Manual Mode              | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnit-PowerAxis</b>           |              | Bit 1       | Power for Pulling Unit                          | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnit-InitAxis</b>            |              | Bit 2       | Init Pulling Unit                               | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnit-StartPos</b>            |              | Bit 3       | Command go to Start Position Pulling Unit       | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_Pulling Unit Eject Pos</b>          |              | Bit 4       | Command go to Eject Position Pulling Unit       | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_PullingUnit-ServicePos</b>          |              | Bit 5       | Command go to Service Position Pulling Unit     | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-PowerAxis</b>            |              | Bit 9       | Power for Motion Link                           | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-InitAxis</b>             |              | Bit 10      | Init for Motion Link                            | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-HomePos</b>              |              | Bit 11      | Command go to Home Position Motion Link         | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-InsertPos</b>            |              | Bit 12      | Command go to Insert Position Motion Link       | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-CrimpPos</b>             |              | Bit 13      | Command go to Crimp Position Motion Link        | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-CutPos</b>               |              | Bit 14      | Command go to Cut Position Motion Link          | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>b_MotionLink-SafeCutPos</b>           |              | Bit 15      | Command go to Safe Cut Position Motion LinkSafe | Drive Manual Mode          | W_Bool    |                |
| <b>W_Adr16: steuerword Deblocking</b>    | 16 ... 17    | 2           | Reserve (Deblocking)                            | Deblocking                 | UInt      |                |
| <b>W-Adr18: i_TargetForcePullVerifi</b>  | 18 ... 19    | 2           | Target Force Pulling Force Verification         | Verification Pulling force | UInt      |                |

|                                                     | Adress Range | 8-Bit value | Description                                   |                            | Data Type | Recommendation |
|-----------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| <b>W-Adr20:</b><br><b>i_CalValForcePulVerifi</b>    | 20 ... 21    | 2           | Value CAL01 Verification Pulling Verification | Verification Pulling force | UInt      |                |
| <b>W-Adr22:</b><br><b>i_TargetForce-CrimpForce</b>  | 22 ... 23    | 2           | Target Force Crimp Force Verification         | Verification Crimp Force   | UInt      |                |
| <b>W-Adr24:</b><br><b>i_CalValFroce-CrimpVerifi</b> | 24 ... 25    | 2           | Value CAL01 Verification Crimp Verification   | Verification Crimp Force   | UInt      |                |
| <b>W-Adr26:</b><br><b>i_TargetPos-FricTest</b>      | 26 ... 27    | 2           | Target Position Friction test                 | Friction test              | Int       |                |
| <b>W-Adr28:</b><br><b>i_TargetSpeed-FricTest</b>    | 28 ... 29    | 2           | Target speed Friction test                    | Friction test              | UInt      |                |
| <b>W-Adr30:</b>                                     | 30 ... 31    | 2           | Time Offset                                   |                            | Int       |                |
| <b>W-Adr32:</b>                                     | 32 ... 35    | 4           | Unix Time stamp                               |                            | UDInt     |                |
| <b>W-Adr36:</b><br><b>i_TargetCFM-1MeasProg</b>     | 36 ... 37    | 2           | Target Measring program CFM1                  | General                    | Int       |                |
| <b>W-Adr38:</b><br><b>i_TargetCFM-2MeasProg</b>     | 38 ... 39    | 2           | Target Measring program CFM1                  | General                    | Int       |                |

|        |            |
|--------|------------|
| R Real | 3 zecimale |
| R Real | 2 zecimale |

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| x: | Valori pentru documentația procesului |
| y  | Valoare experiență                    |

- Bit0: Mod manual
- Bit1: Mod automat
- Bit2: Control cu 2 mâini pentru modul de laborator
- Bit3: Pedală de picior pentru modul laborator
- Bit4: Rezervă
- Bit5: Comandă locală
- Bit6: Comandă HW-I/O
- Bit7: Comandă Bus
- Bit8: Rezervă
- Bit9: Funcția de operare GUI
- Bit10: Funcția de operare a Bus-ului

## 10.1.4 Adăugarea la comunicarea industrială

### Avertizare R-DW43

Se utilizează pentru a transmite mesajele de la capitolul 7.4.9 (Listă de erori). Acestea sunt mesajele (avertismente) 100-199. În acest proces, 100 sunt scăzute din numărul de erori și apoi numărul este adăugat bit cu bit la sumă.

| Eroare | Pondere         | Valoare    | Descriere                                                                                                         |
|--------|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x01    | 2 <sup>1</sup>  | 2          | War_101 Eroare confirmată                                                                                         |
| x02    | 2 <sup>2</sup>  | 4          | War_102 Verifică contactele butonului                                                                             |
| x03    | 2 <sup>3</sup>  | 8          | War_103 Nu există alimentare cu curent electric -> Apăsați Start / Init                                           |
| x04    | 2 <sup>4</sup>  | 16         | War_104 Avertizare CFM Box                                                                                        |
| x05    | 2 <sup>5</sup>  | 32         | War_105 Service aproape de termen                                                                                 |
| x06    | 2 <sup>6</sup>  | 64         | War_106 Service finalizat                                                                                         |
| x07    | 2 <sup>7</sup>  | 128        | War_107 Oprește prin grilaj luminos                                                                               |
| x08    | 2 <sup>8</sup>  | 256        | War_108 Mod de învățare CFM activ                                                                                 |
| x09    | 2 <sup>9</sup>  | 512        | War_109 Unealta de acționare nu se află sub tensiune                                                              |
| x10    | 2 <sup>10</sup> | 1024       | War_110 Nu există alimentare cu curent electric -> Activare externă, apăsați start                                |
| x11    | 2 <sup>11</sup> | 2048       | War_111 Îndepărtați banda                                                                                         |
| x12    | 2 <sup>12</sup> | 4096       | War_112 Întrerupere manuală Verificarea forței de tracțiune                                                       |
| x13    | 2 <sup>13</sup> | 8192       | War_113 Întrerupere manuală Verificarea forței de sertizare                                                       |
| x14    | 2 <sup>14</sup> | 16384      | War_114 Oprește prin comandă externă de oprire                                                                    |
| x15    | 2 <sup>15</sup> | 32768      | War_115 Borne semnal extern / eliberare în așteptare                                                              |
| x16    | 2 <sup>16</sup> | 65536      | War_116 Busul EtherCAT nu funcționează                                                                            |
| x17    | 2 <sup>17</sup> | 131072     | War_117 Comandă de inițiere în așteptare                                                                          |
| x18    | 2 <sup>18</sup> | 262144     | War_118 Vă rugăm să verificați funcția perdelei luminoase                                                         |
| x19    | 2 <sup>19</sup> | 524288     | War_119 Funcționare manuală: Executarea comenzii înainte finalizării funcției Executați (dispozitiv de tracțiune) |
| x20    | 2 <sup>20</sup> | 1048576    | War_120 Funcționare manuală: Executarea comenzii înainte ca execuția să se încheie (culisă)                       |
| x21    | 2 <sup>21</sup> | 2097152    | War_121 Test de frecare Valoarea nominală este în afara toleranței                                                |
| x22    | 2 <sup>22</sup> | 4194304    | War_122 Verificarea valorii de referință a forței de sertizare în afara toleranței                                |
| x23    | 2 <sup>23</sup> | 8388608    | War_123 Verificarea valorii de referință a forței de tracțiune în afara toleranței                                |
| x24 *  | 2 <sup>24</sup> | 16777216   | War_124 Avertizare Test de fricțiune                                                                              |
| x25 *  | 2 <sup>25</sup> | 33554432   | War_125 Avertizare Verificare forță de sertizare                                                                  |
| x26 *  | 2 <sup>26</sup> | 67108864   | War_126 Avertismentul Verificare dispozitiv de tracțiune                                                          |
| x27 *  | 2 <sup>27</sup> | 134217728  | War_127 Avertizare Reglare la zero                                                                                |
| x28    | 2 <sup>28</sup> | 268435456  | War_128 Avertisment releu LC se va opri în curând.                                                                |
| x29    | 2 <sup>29</sup> | 536870912  | War_129 Avertisment Înlocuiți releul LC                                                                           |
| x30    | 2 <sup>30</sup> | 1073741824 | War_130 Grilajul luminos de aprobare lipsește                                                                     |
| x31    | 2 <sup>31</sup> | 2147483648 | War_131 Oprește prin întrerupere                                                                                  |
| x31    | 2 <sup>31</sup> | 2147483648 | War_132 CFM1 Număr incorect Program de măsurare.                                                                  |
| x00    | 2 <sup>0</sup>  | 1          | War_133 CFM2 Număr incorect Program de măsurare.                                                                  |
| x01    | 2 <sup>1</sup>  | 2          | War_134 Temperatura dulapului este prea mare                                                                      |
|        |                 |            |                                                                                                                   |

\* Avertizare rezervată, dar neutilizată

## R\_DW44 Eroare de proces

Se utilizează pentru a transmite mesajele de la capitolul 7.4.9 (Listă de erori). Acestea sunt mesajele (erori unealtă) 200-299. În acest proces, 200 sunt scăzute din numărul de erori și apoi numărul este adăugat bit cu bit la sumă.

| Eroare | Pondere         | Valoare   | Descriere                                                                                   |
|--------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| x01    | 2 <sup>1</sup>  | 2         | ToErr_201 Bandă prezentă -> Fixare și confirmare                                            |
| x02    | 2 <sup>2</sup>  | 4         | ToErr_202 Unitatea de prindere nu se află în poziția de pornire STO-> Repornire             |
| x03    | 2 <sup>3</sup>  | 8         | ToErr_203 Verificați dispozitivul de prindere și tăiere                                     |
| x04    | 2 <sup>4</sup>  | 16        | ToErr_204 Senzor de poziție defect                                                          |
| x05    | 2 <sup>5</sup>  | 32        | ToErr_205 Eroare de acționare activă                                                        |
| x06    | 2 <sup>6</sup>  | 64        | ToErr_206 Circuit de oprire de urgență deschis                                              |
| x07    | 2 <sup>7</sup>  | 128       | ToErr_207 Grilaj luminos activ în timpul rutinei de inițializare                            |
| x08    | 2 <sup>8</sup>  | 256       | ToErr_208 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 1                                  |
| x09    | 2 <sup>9</sup>  | 512       | ToErr_209 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 2                                  |
| x10    | 2 <sup>10</sup> | 1024      | ToErr_210: Verificați forța de sertizare: Nu există nicio creștere a forței                 |
| x11    | 2 <sup>11</sup> | 2048      | ToErr_211 Verificați rebaturile de pe bandă                                                 |
| x12    | 2 <sup>12</sup> | 4096      | ToErr_212 Eroare generală CFM                                                               |
| x13    | 2 <sup>13</sup> | 8192      | ToErr_213 Verificați senzorul de forță de tracțiune                                         |
| x14    | 2 <sup>14</sup> | 16384     | ToErr_214 Emergency stop                                                                    |
| x15 *  | 2 <sup>15</sup> | 32768     | ToErr_215 Bara de tracțiune nu se află în poziția inițială                                  |
| x16    | 2 <sup>16</sup> | 65536     | ToErr_216 Instrument de acționare Pierdere tensiune în timpul funcționării                  |
| x17    | 2 <sup>17</sup> | 131072    | ToErr_217 Verificarea forței de tracțiune; forța țintă nu a fost atinsă                     |
| x18    | 2 <sup>18</sup> | 262144    | ToErr_218 Instrument blocat de un semnal extern                                             |
| x19    | 2 <sup>19</sup> | 524288    | ToErr_219 Funcționare manuală: Dispozitiv de tracțiune cu mai mult de 1 comandă de execuție |
| x20    | 2 <sup>20</sup> | 1048576   | ToErr_220 Funcționare manuală: În fundal se execută mai mult de 1 comandă                   |
| x21 *  | 2 <sup>21</sup> | 2097152   | ToErr_221 Eroare Test de frecare                                                            |
| x22 *  | 2 <sup>22</sup> | 4194304   | ToErr_222 Eroare la verificarea forței de sertizare                                         |
| x23 *  | 2 <sup>23</sup> | 8388608   | ToErr_223 Eroare de verificare a forței de tracțiune                                        |
| x24 *  | 2 <sup>24</sup> | 16777216  | ToErr_224 Eroare Reglare la zero                                                            |
| x25    | 2 <sup>25</sup> | 33554432  | ToErr_225 Subtensiune culisă                                                                |
| x26    | 2 <sup>26</sup> | 67108864  | ToErr_226 Subtensiune dispozitiv de tracțiune                                               |
| x27    | 2 <sup>27</sup> | 134217728 | ToErr_227 EtherCAT nu funcționează                                                          |
| x28    | 2 <sup>28</sup> | 268435456 | ToErr_228 Verificați senzorul de forță de tracțiune                                         |
| x29    | 2 <sup>29</sup> | 536870912 | ToErr_229 Program de măsurare CFM incorect                                                  |
|        |                 |           |                                                                                             |

\* Avertizare rezervată, dar neutilizată

## R\_DW45 Eroare de proces

Se utilizează pentru a transmite mesajele de la capitolul 7.4.9 (Listă de erori). Acestea sunt mesajele (erorile de proces) 300-399. În acest proces, 300 sunt scăzute din numărul de erori și apoi numărul este adăugat bit cu bit la sumă.

| Eroare | Pondere         | Valoare | Descriere                                                                    |
|--------|-----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| x01    | 2 <sup>1</sup>  | 2       | PrErr_301 Distanța maximă de strângere este depășită                         |
| x02    | 2 <sup>2</sup>  | 4       | PrErr_302 Timpul maxim de strângere a fost depășit                           |
| x03    | 2 <sup>3</sup>  | 8       | PrErr_303 Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 1                               |
| x04    | 2 <sup>4</sup>  | 16      | PrErr_304 Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2                               |
| x05    | 2 <sup>5</sup>  | 32      | PrErr_305 Sertizare CFM1 NoPass                                              |
| x06    | 2 <sup>6</sup>  | 64      | PrErr_306 Sertizarea CFM1 Uzură                                              |
| x07    | 2 <sup>7</sup>  | 128     | PrErr_307 Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1                               |
| x08    | 2 <sup>8</sup>  | 256     | PrErr_308 Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2                               |
| x09    | 2 <sup>9</sup>  | 512     | PrErr_309 Sertizare CFM2 NoPass                                              |
| x10    | 2 <sup>10</sup> | 1024    | PrErr_310 Sertizarea CFM2 Uzură                                              |
| x11    | 2 <sup>11</sup> | 2048    | PrErr_311 Eroare generală în timpul sertizării                               |
| x12    | 2 <sup>12</sup> | 4096    | PrErr_312 Eroare în timpul deconectării                                      |
| x13    | 2 <sup>13</sup> | 8192    | PrErr_313 Depășirea limitei de forță                                         |
| x14    | 2 <sup>14</sup> | 16384   | PrErr_314 Forța de strângere maximă permisă este depășită                    |
| x15    | 2 <sup>15</sup> | 32768   | PrErr_315 Forța de strângere în afara toleranței                             |
| x16    | 2 <sup>16</sup> | 65536   | PrErr_316 Strângerea maximă a fost atinsă la întreruperea grilajului luminos |
| x17    | 2 <sup>17</sup> | 131072  | PrErr_317 Cursa maximă a forței în poziția de ejectare este depășită         |
| x18    | 2 <sup>18</sup> | 262144  | PrErr_318 Întrerupere proces                                                 |
| x19    | 2 <sup>19</sup> | 524288  | PrErr_319 Forța maximă atinsă de Bus la oprire                               |
| x20    | 2 <sup>20</sup> | 1048576 | PrErr_320 CFM1: Limita de întrerupere depășită                               |
| x21    | 2 <sup>21</sup> | 2097152 | PrErr_321 CFM2: Limita de întrerupere depășită                               |
|        |                 |         |                                                                              |



## 10.1.5 Funcția de operare

Funcțiile individuale pot fi operate prin intermediul interfeței grafice sau prin comunicare industrială. Modul în care sunt operate funcțiile individuale trebuie setat în GUI.

### Operare prin GUI

Pentru funcțiile individuale din modul manual, este posibilă comutarea între funcții fără inițializare. Acesta este cazul pentru: Verificați tensiunea, reglarea la zero și verificați forța de sertizare.

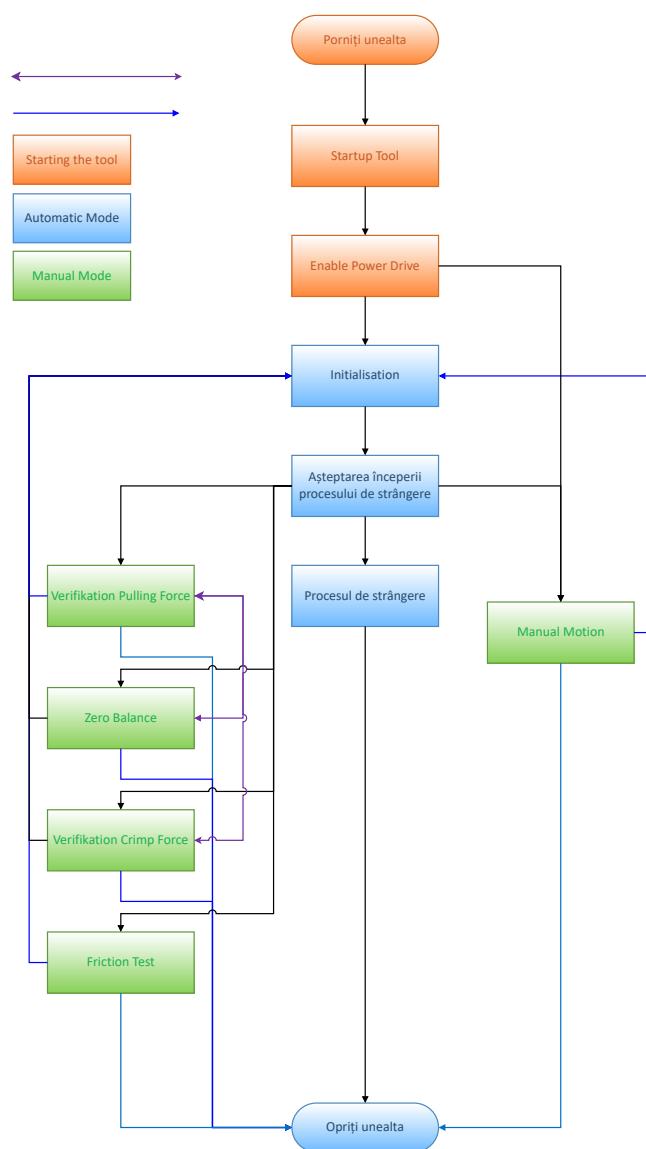
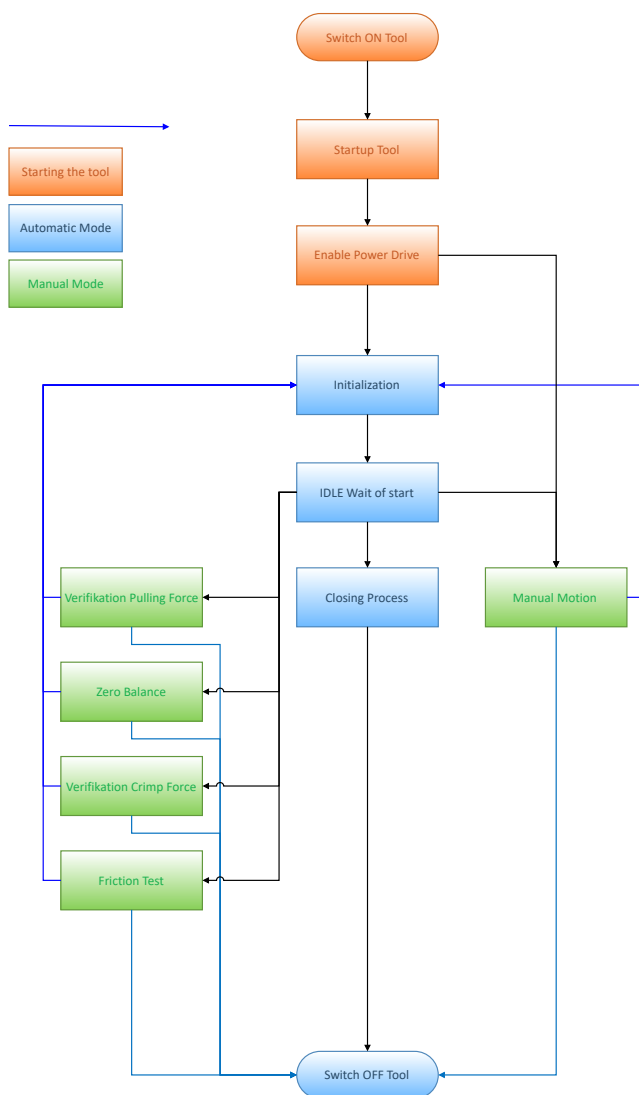


Fig. 136: Operarea prin intermediul interfeței grafice pentru funcțiile manuale

## Operarea prin comunicare industrială

La selectarea funcțiilor individuale în modul manual prin intermediul comunicării industriale, scula trebuie întotdeauna reinițializată după ce se iese din ea.



**Fig. 137:** Operare prin comunicare industrială pentru funcțiile manuale

## 10.2 Reprezentarea mașinii de stare în PLC

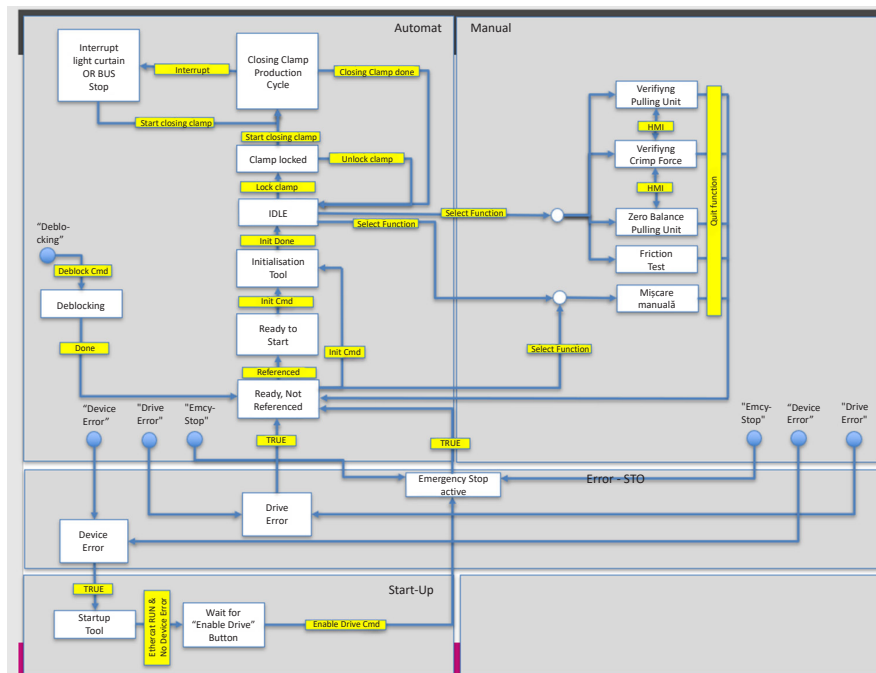


Fig. 138: Diagrama de flux Statemachine

Pentru a controla diferitele funcții prin intermediul comunicației industriale, trebuie selectată funcția corespunzătoare în setări.

## 10.3 Control prin semnal 24-V-I/O

Ca o alternativă la magistralele de câmp, FAST 3000 poate fi controlat prin intermediul semnalelor de 24 V.

Pentru detalii privind conectarea comenzii externe la dulapul de comandă al FAST 3000, consultați schema circuitului electric de la paginile 350, 351, 352. Pentru mai multe informații privind activarea controlului prin intermediul I/O, consultați capitolul 7.4.5 și 7.4.7 (setare, parametrii uneltei).

## 11 Scoaterea din funcțiune, transportul, depozitarea, repunerea în funcțiune

### 11.1 Scoaterea din funcțiune

În cazul în care FAST 3000 nu este utilizat pentru o perioadă mai lungă de timp, acesta trebuie scos din funcțiune.

- Deconectați fișa electrică.
- Curățați FAST 3000 înainte de a-l depozita.
- Înlocuiți toate piesele defecte.
- Depozitați FAST 3000 într-un loc curat, uscat și ferit de praf.

### 11.2 Transport

Componentele FAST 3000 sunt grele. Utilizați întotdeauna ajutorul de transport corect. Este nevoie de două persoane pentru a ridica unealta.

Înainte de a transporta mașina unealtă, blocați mișcarea liniară și de rotație cu dispozitivul de blocare pentru transport.

Îndepărtați siguranța pentru transport înainte de a pune din nou unealta în funcțiune.

|  |                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                              |
|  | <b>Pericol cauzat de căderea utilajului în timpul transportului!</b>                                                                                        |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nu stați sub mașină.</li> <li>▶ Purtați echipament de protecție (în special încălțăminte de siguranță).</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATENȚIE</b>                                                                                                                                                          |
|  | <b>Pericol cauzat de cădere dulapului de comandă în timpul transportului!</b>                                                                                           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nu stați sub dulapul de comandă.</li> <li>▶ Purtați echipament de protecție (în special încălțăminte de siguranță).</li> </ul> |

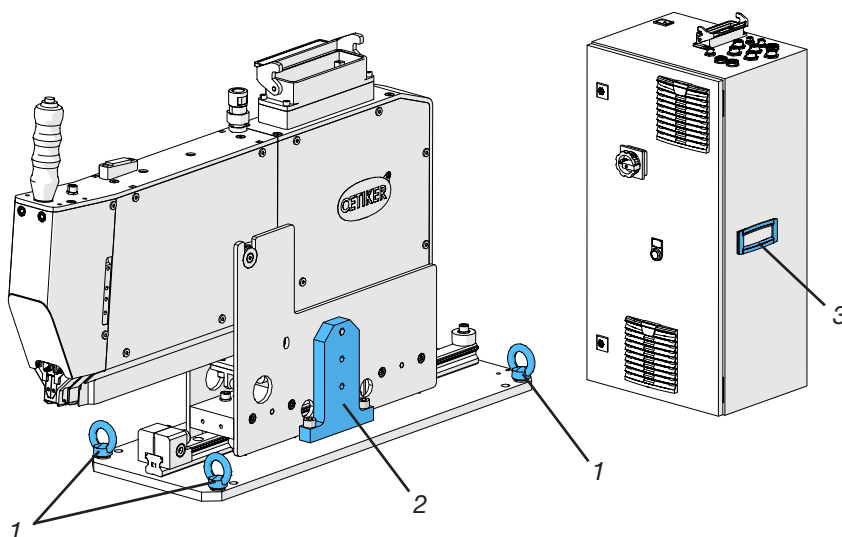


Fig. 139: Instrument de transport

1. Cârliche de transport
2. Siguranța pentru transport
3. Mâner

## 11.3 Depozitare

În cazul în care FAST 3000 nu este utilizat pentru o perioadă mai lungă de timp, acesta trebuie scos din funcțiune.

- Deconectați fișa electrică.
- Curățați FAST 3000 înainte de a-l depozita.
- Înlocuiți toate piesele defecte.
- Lubrifiați piesele mecanice pentru a le proteja împotriva ruginii.
- Depozitați FAST 3000 într-un loc curat, uscat și ferit de praf.

## 11.4 Repunerea în funcțiune

Atunci când FAST 3000 este utilizat din nou, acesta trebuie repus din nou în funcțiune.

- Verificați dacă FAST 3000 prezintă piese defecte sau rugină și, dacă este necesar, efectuați reparații sau lucrări de întreținere.
- Efectuați configurarea, consultați capitolul 6.1.

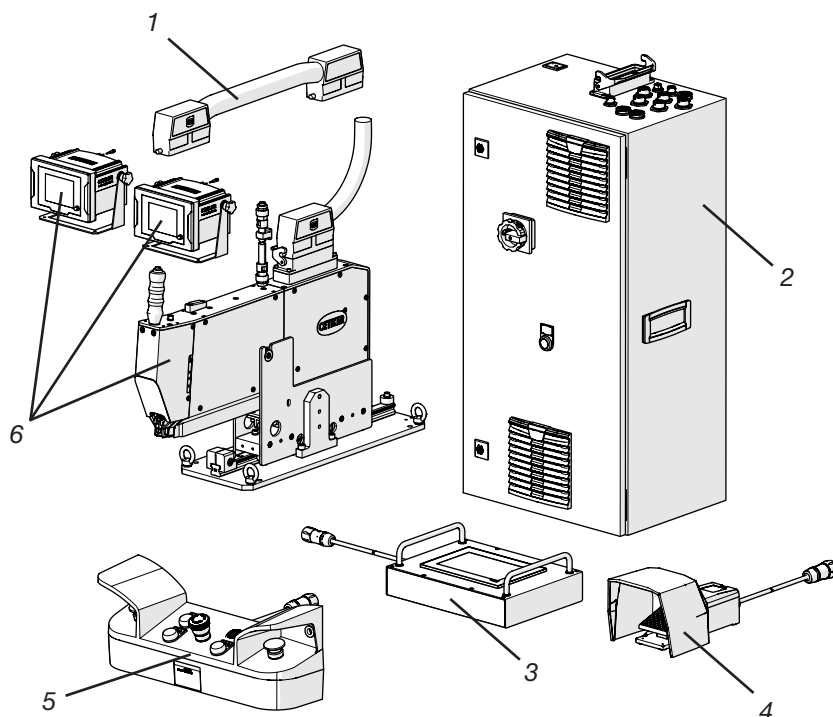
## 11.5 Eliminare

Eliminarea uneltei, a tuturor pieselor de schimb și, în special, a materialelor de exploatare utilizate sau a altor substanțe periculoase pentru mediu trebuie efectuată de companii specializate, în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

## 12 Date tehnice

- Numai pentru utilizare în interior
- Interval de temperaturi: între 5 °C și 40 °C
- Umiditate relativă maximă: 80 % la temperaturi de până la 31 °C
- 110 V sau 220/230 V 50-60 Hz AC, cu împământare
- Toleranța forței de strângere:  $\pm 100\text{N}$
- Max. Nivelul sonor: 75 dBA
- Capacitatea mașinii:  $C_{mk} > 1,33$  la  $1850 \pm 50 \text{ N}$
- Forța de strângere: între 800 și 2500 N

### Dimensiuni și greutate



| Poz. | Componente                                       | Dimensiuni aproximative [mm]        | Greutate aproximativă [kg] |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1    | Cablu de legătură                                | –                                   | 2,5                        |
| 2    | Dulap de comandă                                 | 300 x 400 x 800                     | 40                         |
| 3    | Panou tactil                                     | 340 x 220 x 120                     | 2                          |
| 4    | Pedală                                           | 260 x 150 x 140                     | 1,5                        |
| 5    | Panou de comandă pentru două mâini               | 465 x 190 x 120                     | 2,5                        |
| 6    | Unelte de montaj                                 | 610 x 71 x 470 (fără placă de bază) | 30                         |
|      | Dispozitiv de monitorizare a forței de sertizare | 190 x 195 x 125                     | 1                          |

## 13 Depanare și mesaje de eroare

### 13.1 Indicații generale în caz de erori

- În cazul în care procesul de strângere nu poate fi demarat sau în cazul în care apar defecțiuni în timpul funcționării, trebuie contactat personalul de întreținere specializat responsabil cu FAST 3000.
- Erorile pot fi corectate numai de către profesioniști. În caz de îndoieli, contactați Oetiker ([www.oetiker.com](http://www.oetiker.com)).

### 13.2 Ce trebuie făcut dacă...?

| Tipul de eroare                                    | Cauza defecțiunii                                                                             | Măsurile de depanare                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Procesul de strângere nu poate fi declanșat</b> | Instrumentul nu este pornit                                                                   | Porniți unealta.                                                                                                                                                |
|                                                    | Buton de oprire de urgență activat                                                            | Dezactivați butonul de oprire de urgență.                                                                                                                       |
|                                                    | Unealtă neinițializată                                                                        | Inițializați unealta.                                                                                                                                           |
|                                                    | Clema nu este introdusă corect (verificați semnalul de detectare a benzii)                    | Introduceți corect clema.                                                                                                                                       |
|                                                    | Nu sunt introduse toate fișele necesare                                                       | Conectați toate fișele necesare pentru unealtă.                                                                                                                 |
|                                                    | Mod de funcționare incorect                                                                   | Modificați setările pentru modul de funcționare.                                                                                                                |
|                                                    | Perdea luminoasă activată și perdea luminoasă deteriorată                                     | Reparați perdeaua luminoasă.                                                                                                                                    |
|                                                    | FAST 3000 în modul de funcționare manuală                                                     | Treceți la modul automat și inițializați unealta.                                                                                                               |
|                                                    | Alimentarea electrică nu este pornită                                                         | Porniți alimentarea cu energie de comandă a acțiunilor cu ajutorul butonului de comutare verde din dulapul de comandă.                                          |
| <b>Inițializarea FAST 3000 nu funcționează</b>     | Bandă de prindere a clemelor de prindere cu curea WingGuard® inserată în unitatea de prindere | Îndepărtați banda. Pentru a elibera pârgă de strângere, poate fi necesară scoaterea unui capac frontal și să tragerea curelei din capul separator de sertizare. |
|                                                    | Senzor de bandă este murdar                                                                   | Curățați senzorul de bandă.                                                                                                                                     |
|                                                    | Panoul de comandă pentru două mâini nu este conectat la dulapul de comandă                    | Conectați panoul de comandă pentru două mâini la dulapul de comandă.                                                                                            |
|                                                    | Dulap de comandă defect                                                                       | Se va trimite la OETIKER.                                                                                                                                       |
|                                                    | Oprire de urgență activată                                                                    | Apăsați și eliberați butonul de oprire de urgență. Inițializați FAST 3000.                                                                                      |
|                                                    | Alimentarea electrică nu este pornită                                                         | Porniți alimentarea cu energie de comandă a acțiunilor cu ajutorul butonului de comutare verde din dulapul de comandă.                                          |
|                                                    | S-a declanșat o siguranță în dulapul de comandă                                               | Verificați dulapul de comandă și unitatea. Dacă testul este OK, porniți din nou siguranța.                                                                      |
|                                                    | Mod de funcționare incorect                                                                   | Modificați setările pentru modul de funcționare.                                                                                                                |
|                                                    | Perdea luminoasă activată și perdea luminoasă deteriorată                                     | Reparați perdeaua luminoasă.                                                                                                                                    |
|                                                    | Nu sunt stocate valori pentru parametrii                                                      | Resetați parametrii PLC-ului la setările din fabrică cu ajutorul Centrului de service Oetiker.                                                                  |
|                                                    | Inițializarea nu este posibilă din cauza stării actuale de funcționare                        | Activați oprirea de urgență și dezactivați-o din nou.                                                                                                           |

| Tipul de eroare                                                              | Cauza defecțiunii                                                        | Măsurile de depanare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instrumentul este pornit, dar nu se afișează</b>                          | Panoul tactil nu este conectat la dulapul de comandă                     | Conectați panoul tactil la dulapul de comandă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                              | Dulap de comandă defect                                                  | Se va trimite la OETIKER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                              | Adresa de rețea incorectă setată pe afișaj sau în unitatea de comandă    | Introduceți adresa de rețea corectă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                              | Setări incorecte pe afișaj                                               | Solicitați Centrului de service Oetiker să efectueze setările afișajului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                              | S-a declanșat o siguranță în dulapul de comandă                          | Verificați dulapul de comandă și unitatea. Dacă testul este OK, porniți din nou siguranța.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Clema este sertizată doar pe o singură parte</b>                          | Fălci de sertizare rupte                                                 | Înlocuiți fălcele de sertizare ca set.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                              | Axa fălci de sertizare este ruptă                                        | Înlocuiți osia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Banda nu este tăiată</b>                                                  | Poanson separator defect                                                 | Înlocuiți poansonul separator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                              | Ghidajul poansonului separator nu este montat corect                     | Montați ghidajul poansonului separator conform descrierii (a se vedea <i>capitolul 9.3.3</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fălci de sertizare tăiate în carcasa clemei</b>                           | Ghidajul poansonului separator nu este montat corect                     | Montați ghidajul poansonului separator conform descrierii (a se vedea <i>capitolul 9.3.3</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                              | Poziționarea orizontală incorectă a FAST 3000                            | Verificați poziționarea corectă a opritorului orizontal pentru a asigura o poziție corectă a carcaserii clemei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                              | Având clema WingGuard® închisă, capul uneltei nu este în poziția corectă | Verificați dacă există vreo piesă care să împiedice deplasarea capului uneltei în poziția corectă la închiderea clemei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Clema introdusă nu poate fi scoasă din FAST 3000 în timpul producției</b> | Clema WingGuard® este blocată de pârghia de strângere apăsată.           | Utilizați funcția de deblocare (a se vedea <i>capitolul 6.8.1</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                              | Inițializarea nu este posibilă din cauza unei cleme introduse            | <p>Dacă funcția de deblocare nu funcționează, continuați cu următorii pași:</p> <p>Opriti FAST 3000 în condiții de siguranță.</p> <p>Îndepărtați unul dintre capacele laterale din față și capacul capului separator de sertizare.</p> <p>Slăbiți șuruburile de fixare ale capului separator de sertizare câteva ture și trageți puțin capul.</p> <p>Acum este posibilă slăbirea tijei de împingere a pârghiei de strângere și, prin urmare, capătului de bandă al clemei WingGuard® poate fi îndepărtat din unitatea de prindere și din cap.</p> <p>Montați din nou FAST 3000.</p> <p>Porniți și inițializați aparatul.</p> |
| <b>Nivel prea mare al forței de sertizare</b>                                | Fălcele de sertizare nu sunt retrase                                     | Leagați câteva cleme WingGuard®. Fălcele de sertizare se introduc și forța de sertizare capătă valorile obișnuite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| Tipul de eroare                                                                       | Cauza defecțiunii                                                                                   | Măsuri de depanare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Terminalul introdus nu poate fi scos după pornirea FAST 3000</b>                   | Acționările nu pot fi inițializate deoarece unealtă detectează o strângere în unitatea de prindere. | <p>Opriți FAST 3000.</p> <p>Îndepărtați un capac frontal și împingeți tija pârgă de strângere spre capul separator de sertizare.</p> <p>Îndepărtați banda de prindere de pe capul separator de sertizare. FAST 3000 este acum pregătit pentru inițializare.</p> <p>Înlocuiți capacul frontal și porniți FAST 3000.</p> <p>Inițializați FAST 3000.</p> |
| <b>FAST 3000 nu reacționează la intrări (de exemplu, butonul de blocare a benzii)</b> | FAST 3000 se află în modul „Control prin PLC extern” sau „Control prin IO”                          | Dezactivați „Control prin PLC extern” sau „Control prin IO”.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                       | Modulul IO nu este conectat corect la PLC (fișă sau modul)                                          | <p>Conectați ștecărul corect.</p> <p>Conectați modulul corect.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                       | EtherCAT-Bus nu e pregătit pentru operațiune                                                        | Verificați dacă toate dispozitivele sunt conectate corect, în special conexiunile de la amplificatorul de măsurare a forței de tracțiune și conexiunile dispozitivelor de monitorizare a forței de sertizare.                                                                                                                                         |
| <b>Eroare unealtă</b>                                                                 | Eroare de acționare servo                                                                           | Consultați manualul „LH7N”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 13.3 Mesaje eroare și mod de rezolvare

### 13.3.1 Avertizări

#### War\_101: Eroare confirmată

Erorile și avertismentele au fost confirmate. Nu e necesară nicio acțiune.

#### War\_102: Verificați contactele butonului

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Din motive de siguranță, cele două butoane de pornire de pe telecomandă prezintă fiecare câte două canale. La fiecare apăsare a unei taste se efectuează o verificare a plauzibilității. Dacă tasta este apăsată prea încet, se produce o eroare War_102.<br>► Utilizați funcția de deblocare ( <i>a se vedea capitolul 6.8.1</i> ) pentru a aduce unealta într-o stare în care este posibilă inițializarea. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Utilizați funcția de deblocare (*a se vedea capitolul 6.8.1*).

FAST 3000 indică funcția corectă la următorul ciclu:

- **Apăsați repede pe butonul de pornire.**

FAST 3000 va reafișa aceeași eroare la următorul ciclu de setare, chiar dacă butoanele de pornire sunt apăstate rapid:

- Înlocuiți contactele butonului de pornire.
- Verificați racordarea butonului.

#### War\_103: Nu există alimentare cu curent electric -> Apăsați Start / Init

|                                                                                     |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Alimentarea cu curent electric unității nu este pornită. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Apăsați butonul de pornire de pe ușa dulapului de comandă.  
Butonul de pornire se aprinde în verde.
- Inițializați aparatul.

#### War\_104: Avertizare CFM Box

|                                                                                     |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această avertizare a apărut atunci când PLC-ul Parker nu a putut comunica cu dispozitivele Kistler în timpul procesului de strângere. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Rulați o analiză a defecțiunilor pentru ambele dispozitive de monitorizare a forței de sertizare.

#### War\_105: Service aproape de termen

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această avertizare apare atunci când contorul de service atinge limita numărului de cicluri (număr de cicluri de service (implicit 100.000 de cicluri) - avertizare ciclu de service (implicit 100 de cicluri)). Mesajul reappare de fiecare dată la următoarele zece strângeri.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Efectuați service-ul și resetați contorul de service.

#### War\_106: Service scadent

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Acest avertisment apare atunci când contorul de service ajunge la numărul de cicluri pentru service (100.000 de cicluri în mod implicit). Mesajul apare o dată la două strângeri.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Efectuați service-ul și resetați contorul de service.

#### War\_107: Opreire prin grilaj luminos

|                                                                                    |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Acest avertisment apare atunci când circuitul de curent al perdelei luminoase a fost întrerupt.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Evitați declanșarea perdelei luminoase.

#### War\_108: Mod de învățare CFM activ

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Mesajul apare atunci când este activ „Modul de învățare CFM“. Atâta timp cât acest mod rămâne activ, rezultatele CFM sunt ignorate. Mesajul apare după cinci strângeri.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- .Activați setarea „Mod producție CFM“ (CFM Production Mode) în meniul „Setări“ (Settings) din submeniul „Parametrii unealtă“ (Parameter Tool).



Fig. 140: Unealtă de setare a parametrilor Pagina 1

**War\_109: Unealta de acționare nu se află sub tensiune**

|                                                                                   |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Alimentarea cu energie electrică a culisei sau a tracțiunii nu este pornită. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Restabiliți alimentarea cu energie electrică a unelei. Pentru a face acest lucru, activați butonul verde de pe ușa dulapului de comandă și inițializați unealta.

**War\_110: Nu există alimentare cu curent electric -> Activare externă, apăsați start**

|                                                                                   |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Alimentarea cu curent electric unității nu este pornită. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Apăsați butonul de pornire de pe ușa dulapului de comandă.
- ▶ Butonul de pornire se aprinde în verde.
- ▶ Nu reacționează la butonul de pornire: Verificați dacă eliberarea de la sistemul de nivel superior (DI sau BUS „Power enable“) este disponibilă.

**War\_111: Îndepărtați banda**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Acest avertisment apare în timpul inițializării. Din motive de siguranță, se poate întâmpla ca, în timpul inițializării, dispozitivul de tracțiune se poate deplasa în poziția de ejectare și ulterior poate să apară mesajul că trebuie îndepărtate părțile în exces ale clemei de prindere cu curea. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă în dispozitivul de tracțiune: nu există material de la bandă și dacă există corpuri străine pe capul separator de sertizare (de exemplu, carcasa clemei WingGuard®).

**War\_119: Funcționare manuală: Executarea comenzii înaintea finalizării funcției Executați (dispozitiv de tracțiune)**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>În modul manual -> Funcția de acționare manuală --> Dispozitiv de tracțiune: O nouă comandă este trimisă înainte ca vechea comandă de deplasare să fie finalizată. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Modificați secvența de control al comenzii de deplasare în PLC-ul extern.

**War\_120: Funcționare manuală: Executarea comenzii înainte ca execuția să se încheie (culisă)**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>În modul manual --> Funcția de acționare manuală --> Culisă: O nouă comandă este trimisă înainte ca vechea comandă de deplasare să fie finalizată. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Modificați secvența de control al comenzii de deplasare în PLC-ul extern.

**War\_121: Test de frecare Valoarea nominală este în afara toleranței**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Valorile setate pentru funcția testului de frecare sunt în afara valorilor limită. Valorile de referință sunt limitate la valorile limită. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Modificați valorile de referință pentru poziția finală și setarea vitezei pentru testul de frecare. Toleranțe: A se vedea lista de corespondență.

**War\_122: Verificați forța de sertizare: Valoarea de referință se află în afara toleranței**

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Valorile setate pentru funcția de verificare a forței de sertizare sunt în afara valorilor limită. Valorile de referință sunt limitate la valorile limită. |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Modificați valorile de referință pentru poziția finală și valoarea Cal01 pentru verificarea forței de sertizare. Toleranțe: A se vedea lista de corespondență.

**War\_123: Verificați dispozitivul de tracțiune: Valoarea de referință se află în afara toleranței**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Valorile de referință pentru funcția de verificare a dispozitivului de tracțiune sunt în afara limitelor. Valorile de referință sunt limitate la valorile limită. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Modificați valorile țintă pentru poziția finală și valoarea Cal01 pentru verificarea dispozitivului de tracțiune. Toleranțe: A se vedea lista de corespondență.

|                                                                                     |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Avertismentele 112-118 vor fi descrise în următoarea versiune a manualului, a se vedea capitolul 7.4.9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 13.3.2 Eroare unealtă

ToErr\_201: (W) Bandă prezentă -> Fixare și confirmare



#### INDICAȚIE

La fiecare ciclu de strângere, se verifică dacă capătul benzii a ieșit din unitatea de prindere: Senzorul de bandă verifică, în poziția de ejectare a unității de strângere, dacă capătul benzii este încă prezent. Dacă este, apare avertizarea War\_111 auf.

În timpul inițializării, instrumentul verifică dacă este prezentă sau nu o bandă. Verificarea se face înainte ca unealta să caute pozițiile zero ale acționărilor. Dacă există o clemă în unealtă și carcasa nu este poziționată corect, acest lucru poate duce la poziții zero incorecte ale acționărilor.

Remediere:

Un capăt al benzii se află în unitatea de prindere:

- ▶ Îndepărtați un capac frontal.
- ▶ Împingeți tija de tragere a ejectorului în direcția capului separator de sertizare și îndepărtați capătul benzii.

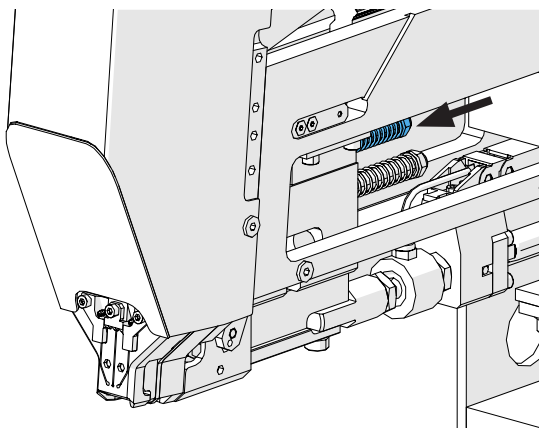


Fig. 141: Unitate de prindere

Senzorul de bandă este acoperit cu particule metalice:

- ▶ Curățați zona din jurul senzorului de detectare a benzii. Pentru a curăța senzorul, este posibil să fie necesar să îndepărtați un capac frontal și să împingeți glisorul unității de prindere înapoi.

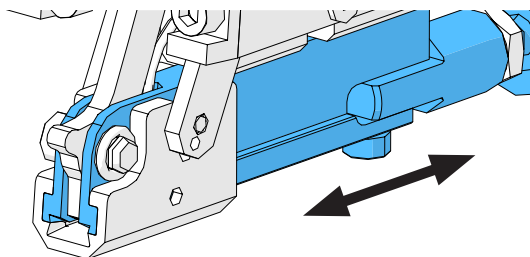


Fig. 142: Unitate de prindere

Testul IO al senzorului de bandă nu a reușit:

- ▶ Verificați funcționarea senzorului.
- ▶ Verificați racordul senzorului de bandă.
- ▶ Verificați conectarea cablului prelungitor la priza uneltei.
- ▶ Verificați modulul IO din PLC al FAST 3000.

**ToErr\_202 Unitatea de prindere nu se află în poziția de pornire STO-> Repornire**



### INDICAȚIE

Înainte de a începe ciclul de strângere, unealta efectuează o verificare de siguranță pentru a determina dacă unitatea de prindere se află în poziția inițială. (De exemplu, dacă unitatea de prindere începe să se deplaseze neintenționat atunci când un deget se află între clemă și piesele care urmează să fie conectate, acest lucru poate duce la răniri.) În cazul în care senzorul de poziție detectează că unitatea de prindere nu se află în poziția inițială, cele două acționări electrice sunt deconectate. În timpul fiecărui ciclu de strângere, se efectuează o verificare a plauzibilității (se verifică dacă semnalul și-a schimbat starea).

Remediere:

Inițializarea instrumentului a reușit:

Erorile au fost rezolvate.

**Testul IO al senzorului de poziție al unității de prindere nu a reușit:**

- ▶ Verificați funcționarea senzorului.

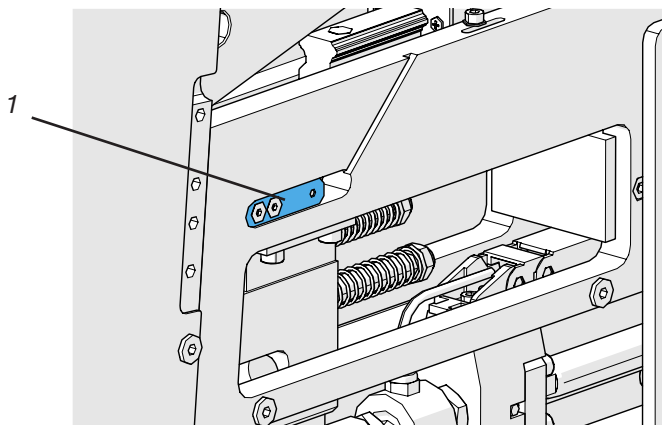


Fig. 143: Senzor de oprire

- ▶ Verificați conectarea cablului senzorului la priza uneltei.
- ▶ Verificați distanța de montare a capsulei dinamometrice în conformitate cu instrucțiunile de service.
- ▶ Verificați modulul IO din PLC al FAST 3000.

Senzorul de poziție al unității de prindere este murdar:

- ▶ Curățați senzorul.

**ToErr\_204: Senzor de poziție defect**

Verificarea plauzibilității senzorului de poziție al unității de strângere nu a reușit.

|                                                                                   |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când senzorul de poziție al unității de prindere nu trece testul senzorului de poziție. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

*A se vedea capitolul „ToErr\_202 Unitatea de prindere nu se află în poziția de pornire STO-> Repornire”*

Senzorul de poziție al unității de prindere este murdar:

- ▶ Curățați senzorul.
- ▶ Verificați funcționarea senzorului.
- ▶ Verificați conectarea cablului senzorului la priza uneltei.
- ▶ Verificați distanțele de montare a capsulei dinamometrice în conformitate cu instrucțiunile de service.
- ▶ Verificați modulul IO din PLC al FAST 3000.

**ToErr\_205: Eroare de acționare activă**

Butonul verde de activare a alimentării de pe ușa dulapului de comandă nu este aprins:

|                                                                                    |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când este activă o eroare a unității. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

- ▶ Apăsați butonul de activare a alimentării.

Unul dintre disjunctoarele din dulapul de comandă s-a declanșat:

- ▶ Apăsați din nou disjunctorul.

Interfețele EtherCAT nu sunt conectate corect:

- ▶ Asigurați-vă că cablurile Ethernet sunt conectate corect la dulapul de comandă și la dispozitivele de monitorizare a forței.
- ▶ Verificați dacă cablurile Ethernet sunt deteriorate.

Servomotorul nu este instalat corect:

- ▶ Asigurați-vă că cablurile Ethernet ale amplificatoarelor de servomotoare sunt conectate corect în dulapul de comandă.

Servomotorul prezintă o eroare:

- ▶ Raportați dulapul la centrul Oetiker Power Tool local.



### ToErr\_206 Circuit de oprire de urgență deschis / ToErr\_214 Emergency stop

|                                                                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când circuitul de oprire de urgență este deschis. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

A fost apăsat butonul de oprire de urgență:

Dezactivați butonul de oprire de urgență.

Nu a fost apăsat butonul de oprire de urgență:

- ▶ Verificați cablajul butonului de oprire de urgență de pe panoul de comandă pentru două mâini.
- ▶ Verificați dacă cheia dongle pentru două mâini este introdus corect.
- ▶ Verificați dacă oprirea de urgență externă este conectată corect sau dacă cheia dongle subțire pentru două mâini este conectată corect.

### ToErr\_207 Grilaj luminos activ în timpul rutinei de inițializare

|                                                                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>În timpul inițializării, perdeaua luminoasă răspunde. Unitățile sunt oprite și procesul este întrerupt. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Evitați aprinderea perdelei luminoase în timpul procesului de inițializare.

### ToErr\_208 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 1

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Eroarea apare atunci când există o forță prea mare în prima fază (pârghia se deplasează în poziția 1 la o viteză definită). Apoi pârghia revine în poziția inițială, iar verificarea este anulată. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă există obiecte străine în zonele din zona falcilor de sertizare care deformează banda de prindere cu curea WingGuard®.
- ▶ Verificați dacă SKS-ul corect este montat cu falcile corecte.

### ToErr\_209 Verificați eroarea forței de sertizare în faza 2

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Eroarea apare dacă forța finală nu este atinsă în a doua fază (culisa se deplasează în poziția 2 la o viteză stabilită). Culisa revine apoi în poziția inițială, iar verificarea este întreruptă (a se vedea capitolul 5.1). |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare sunt reglate corect.
- ▶ Verificați dacă dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare sunt active.
- ▶ Verificați dacă valoarea de referință a forței de sertizare este prea mare.

**ToErr\_210: Verificați forța de sertizare: Nu există nicio creștere a forței**

|                                                                                   |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Eroarea apare în cazul în care forța de sertizare nu crește timp de 5 secunde în a doua fază.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare sunt pornite.
- ▶ Verificați dacă dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare sunt reglate corect.
- ▶ Verificați dacă dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare sunt active.

**ToErr\_211: Verificați rebaturile de pe bandă**

|                                                                                   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare dacă o bandă este în continuare detectată după ce a fost mutată în poziția de ejectare.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Deplasați-vă manual în poziția de ejectare și verificați dacă senzorul corespunzător este deteriorat.
- ▶ Verificați rebaturile de pe bandă au fost ejectate.

**ToErr\_212: Eroare generală CFM**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare a apărut atunci când PLC-ul Parker nu a putut comunica cu dispozitivele Kistler în timpul procesului de strângere.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

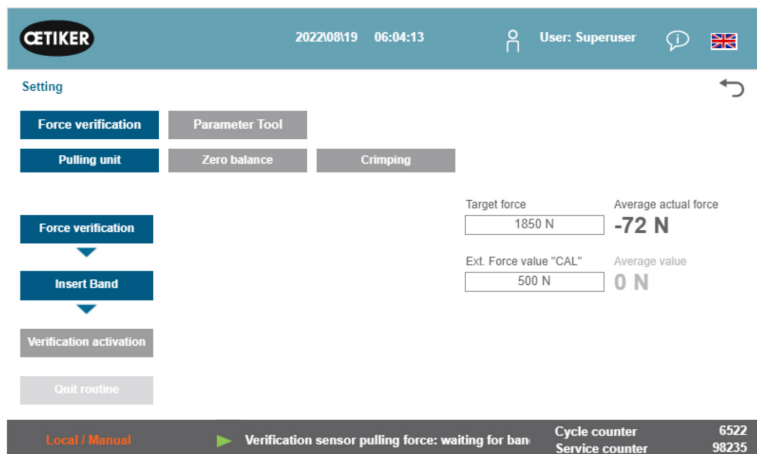
- ▶ Se verifică dispozitivele de monitorizare a forței de sertizare în ceea ce privește setările, deteriorările și mesajele de eroare.
- ▶ Reporniți monitoarele de forță de sertizare.
- ▶ Pentru mai multe informații, consultați manualul monitorului de forță de sertizare.

## ToErr\_213: Verificați senzorul de forță de tracțiune

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>În timpul ciclului de setare, senzorul de forță de tracțiune verifică dacă valoarea din poziția inițială a culisei și cea din poziția de introducere se încadrează într-o anumită valoare. Valoarea (forța de preîncărcare) în poziția inițială depinde de diverși factori. Valoarea este setată în funcția „Reglarea la zero”. În poziția inițială, valoarea ar trebui să fie de aproximativ 80 N, iar în poziția de introducere, valoarea ar trebui să fie de aproximativ 0 N. În funcția de setare, valoarea trebuie să fie cuprinsă între -60 N și -180 N. Dacă valoarea este mai mare de -60 N, valoarea este setată la -60 N. În cazul în care valoarea este mai mică de -180 N, valoarea se stabilește la -180 N. Toleranța este de <math>\pm 20</math> N.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Remediere:

- ▶ Verificați dacă capul separator de sertizare este montat corect.
- ▶ Asigurați-vă că nicio piesă străină nu atinge unitatea de prindere a FAST 3000 în timpul ciclului de strângere (a se vedea capitolul 6.5.3).
- ▶ Verificați mașina unealtă, în special libertatea de mișcare a ghidajului liniar al unității de prindere și alinierea corectă a unității de prindere la capul de sertizare (a se vedea capitolul 9.5.1).
- ▶ În meniul „Setări” (Settings) din submeniul „Verificare forță” (Force verification), efectuați reglarea la zero a senzorului de forță. Atenție! În timpul procesului este esențial să apăsați butonul „Setare decalaj la zero” (Set offset to zero) (a se vedea capitolul 6.8.3). Această comandă este apoi utilizată pentru a determina noua valoare pentru poziția inițială.



- ▶ Verificați factorul de scalare și corectați-l dacă este necesar (a se vedea capitolul 9.5).
- ▶ În cazul în care factorul de scalare a fost corectat, efectuați reglarea la zero și verificarea forței.
- ▶ Verificați amplificatorul de măsură (conexiuni, semnalizare pe amplificatorul de măsură).

## ToErr\_216: Instrumentul de acționare Pierdere tensiune în timpul funcționării

|                                                                                     |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Se întrerupe alimentarea cu energie electrică a cablului sau a transmisiei de tracțiune.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Remediere:

- ▶ Restabiliți alimentarea cu energie electrică a unelei. Pentru a face acest lucru, activați butonul verde de pe ușa dulapului de comandă și inițializați unealta. Asigurați-vă că deblocarea sistemului supraordonat pentru conectarea alimentării cu energie electrică a servomotoarelor este disponibilă sau că este activat bypass-ul (meniul „Setări” (Settings) din submeniul „Parametrii unealtă” (Parameter Tool)).

**ToErr\_217: Verificați forța de tracțiune; forța țință nu a fost atinsă**

|                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br><br>Forța de tracțiune nu este atinsă atunci când se verifică dispozitivul de tracțiune. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Remediere:**

- ▶ Repetați verificarea cu o chingă nouă.
  - ▶ Înlocuiți pârgă de strângere (a se vedea capitolul a se vedea capitolul 9.3.6).
  - ▶ Setări scalarea senzorului de forță la 4950, urmând pașii 1, 4, 7 și 9 din capitolul 9.5.2. Pentru pasul 9, utilizați 4950.
  - ▶ Acum repetați verificarea.
- Important! Dacă nu mai apare ToErr\_217, capsula dinamometrică trebuie reglată conform descrierii din capitolul 9.5.2!**
- ▶ Verificați amplificatorul de măsurare, capsula dinamometrică și cablul capsulei dinamometrice.
  - ▶ Contactați PTC.

**ToErr\_218: Unealtă blocată de un semnal extern**

|                                                                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br><br>Unealta este blocată de la semnal:<br>W-DW0: Cuvânt de control Bit14 Locking Tool |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ciclul nu poate fi repornit atâta timp cât semnalul este prezent.

**Remediere:**

- ▶ Anulați semnalul.

**ToErr\_219: Funcționare manuală: Dispozitiv de tracțiune cu mai mult de 1 comandă de execuție**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br><br>În modul manual cu funcția „Acționare manuală”: Sunt trimise mai multe comenzi către dispozitivul de tracțiune. Nu se execută nicio comandă de deplasare. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Remediere:**

- ▶ Modificați secvența de control al comenzii de deplasare în PLC-ul extern.

**ToErr\_220: Funcționare manuală: În fundal se execută mai mult de 1 comandă**

|                                                                                   |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>În modul manual cu funcția „Acționare manuală”: Mai multe comenzi sunt trimise la culisă.<br>Nu se execută nicio comandă de deplasare. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Modificați secvența de control al comenzii de deplasare în PLC-ul extern.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br><b>ToErr_221-224 sunt erori rezervate care nu sunt utilizate în prezent:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>► ToErr_221 Eroare Test de frecare</li><li>► ToErr_222 Eroare la verificarea forței de sertizare</li><li>► ToErr_223 Eroare de verificare a forței de tracțiune</li><li>► ToErr_224 Eroare Reglare la zero</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ToErr\_225: Subtensiune culisă**

|                                                                                    |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Servoamplificatorul culisei detectează o subtensiune. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Porniți alimentarea cu energie de comandă cu ajutorul butonului verde din ușa dulapului de comandă sau prin intermediul comunicației industriale.
- Schimbați setările uneltei la tensiunea de conectare corectă.

**ToErr\_226: Dispozitiv de tensionare Subtensiune**

|                                                                                     |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Servoamplificatorul dispozitivului de tracțiune detectează o subtensiune. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- Porniți alimentarea cu energie de comandă cu ajutorul butonului verde din ușa dulapului de comandă sau prin intermediul comunicației industriale.
- Schimbați setările uneltei la tensiunea de conectare corectă.

### 13.3.3 Eroare de proces

#### PrErr\_301: Distanța maximă de strângere este depășită

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Calea de deplasare poate fi limitată. Acest lucru vă permite să verificați dacă a fost utilizat diametrul de strângere corect. (Această funcție are limitele sale, deoarece capătul benzii WingGuard® este deja detectat înainte de a fi introdus complet în unitatea de prindere.) Prin urmare, cursa de strângere variază ușor (a se vedea capitolul a se vedea capitolul 5.1.1 - a se vedea capitolul 5.1.7). |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

A fost utilizată o dimensiune greșită a clemei:

- Utilizați o clemă cu un diametru corect.

Au fost utilizate piese greșite care trebuiau conectate:

- Utilizați piesele corecte.

Capătul benzii este rupt?

- Verificați dacă forța de strângere este setată corect (a se vedea capitolul 7.4.7).
- Efectuați o verificare a forței de tensionare (a se vedea manualul de utilizare).

Banda a alunecat din unitatea de prindere:

- Verificați pârghia de strângere, în special dinții acesteia, și înlocuiți-o dacă este necesar.
- Verificați unitatea de prindere a cursorului. Înlocuiți-le atunci când sunt uzate.
- Verificați axa pârgiei de prindere. Înlocuiți-le atunci când sunt uzate.
- Verificați șina unității clemei. Înlocuiți-le atunci când sunt uzate.

Distanța maximă de tracțiune nu corespunde reducerii necesare a diametrului clemei:

- Reglați setarea pentru valoarea maximă. Tabelul următor prezintă parametrii dispozitivului de tracțiune. Pentru a modifica această setare, trebuie să vă conectați ca superutilizator.

Parametrii de strângere sunt setați incorect:

Reglați parametrii de strângere (a se vedea capitolul 5.1.1-5.1.7).

#### PrErr\_302: Timpul maxim de strângere a fost depășit

|                                                                                     |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când timpul necesar pentru tracțiune depășește valoarea de timp definită. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

Parametrii de strângere sunt setați incorect:

- Reglați parametrii de strângere (a se vedea capitolul 5.1.1-5.1.7).

Timpul de așteptare este setat prea lung:

- Reduceți timpul de menținere (a se vedea capitolul 5.1.7).

### PrErr\_303: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 1

|                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când curba de forță a unității CFM din stânga este în afara EO1. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă fălcile de sertizare sunt deteriorate sau uzate.
- ▶ Verificați curbele de reglare în monitorul forței de sertizare 1.
- ▶ Verificați poziționarea corectă a FAST 3000 (*a se vedea capitolul 6.5*).
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

### PrErr\_304: Sertizare CFM1 Curbă înfășurătoare 2

|                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când curba de forță a unității CFM din stânga este în afara EO2. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă fălcile de sertizare sunt deteriorate sau uzate.
- ▶ Verificați curbele de reglare în monitorul forței de sertizare 1.
- ▶ Verificați poziționarea corectă a FAST 3000 (*a se vedea capitolul 6.5*).
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

Lotul de cleme WingGuard® are o curbă neobișnuită a forței de sertizare:

- ▶ Aflați din nou curba înfășurătoare 2 (*a se vedea capitolul 6.8.6*).

### PrErr\_305: Sertizare CFM1 NoPass

|                                                                                     |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când forța exercitată asupra fălcilor de sertizare crește prea devreme în timpul strângerii. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați setarea monitorului de forță de sertizare 1.
- ▶ Verificați poziționarea FAST 3000.
- ▶ Verificați dacă șuruburile capului separator de sertizării au fost strânse la cuplul de strângere corect (*a se vedea capitolul 9.3.3*).
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

**PrErr\_306: Sertizarea CFM1 Uzură**

|                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când diferența dintre valoarea de ieșire și valoarea de intrare (EO4) a CFM este prea mare.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați uzura fălcilor de sertizare.
- ▶ Verificați setarea monitorului de forță de sertizare 1.
- ▶ Verificați poziționarea FAST 3000.
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.
- ▶ În cazul în care clema WingGuard® este ghidată suplimentar de alte părți decât capul separator de sertizare, asigurați-vă că acest ghidaj suplimentar este centrat corect față de capul separator de sertizare. De asemenea, se recomandă ca ghidajul suplimentar să nu fie prea precis, ci trebuie lăsat un spațiu de aproximativ 0,7 mm pe ambele părți pentru clema de prindere cu curea.
- ▶ Dacă este necesar, reglați parametrul „Tol. Valoarea de uzură”, a se vedea capitolul 5.2.4 și 7.4.7.

**PrErr\_307: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 1**

|                                                                                    |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când curba de forță a unității CFM din dreapta este în afara lui EO1.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă fălcile de sertizare sunt deteriorate sau uzate.
- ▶ Verificați curbele de reglare în monitorul forței de sertizare 2.
- ▶ Verificați poziționarea FAST 3000 (*a se vedea capitolul 6.5*).
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

**PrErr\_308: Sertizare CFM2 Curbă înfășurătoare 2**

|                                                                                     |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când curba de forță a unității CFM din dreapta este în afara EO2.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă fălcile de sertizare sunt deteriorate sau uzate.
- ▶ Verificați curbele de reglare în monitorul forței de sertizare 2.

Verificați poziționarea FAST 3000 (*a se vedea capitolul 6.5*).

- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

Lotul de cleme WingGuard® are o curbă neobișnuită a forței de sertizare:

- ▶ Aflați din nou curba înfășurătoare 2 (*a se vedea capitolul 6.8.6*).



### PrErr\_309: Sertizare CFM2 NoPass

|                                                                                   |                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când forța exercitată asupra fălcilor de sertizare crește prea devreme în timpul strângerii. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați setarea monitorului de forță de sertizare 2.
- ▶ Verificați poziționarea FAST 3000.
- ▶ Verificați dacă șuruburile capului separator de sertizare au fost strânse la cuplul de strângere corect (a se vedea capitolul 9.3.3).
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.

### PrErr\_310: Sertizarea CFM2 Uzură

|                                                                                   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când diferența dintre valoarea de ieșire și valoarea de intrare (EO4) a CFM este prea mare. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați uzura fălcilor de sertizare.
- ▶ Verificați setarea monitorului de forță de sertizare 2.
- ▶ Verificați poziționarea FAST 3000.
- ▶ Verificați traseul corect al cablului de legătură: Capul separator de sertizare trebuie să apese pe carcasa clemei WingGuard® în timpul procesului de legare.
- ▶ În cazul în care clema WingGuard® este ghidată suplimentar de alte părți decât capul separator de sertizare, asigurați-vă că acest ghidaj suplimentar este centrat corect față de capul separator de sertizare. De asemenea, se recomandă ca ghidajul suplimentar să nu fie prea precis, ci trebuie lăsat un spațiu de aproximativ 0,7 mm pe ambele părți pentru clema de prindere cu curea.
- ▶ Dacă este necesar, reglați parametrul „Tol. Valoarea de uzură”, a se vedea capitolul 5.2.4 și 7.4.7.

### PrErr\_311: Eroare generală în timpul sertizării

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INDICAȚIE</b><br>Această eroare apare atunci când curentul splitterului depășește limitele definite în timpul procesului de sertizare. Valorile limită sunt definite de variabilele min. Curentul pentru sertizare și presetarea maximă a curentului de sertizare, care este setat implicit la 500 mA și 3000 mA. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

Inspectați vizual clemele WingGuard® închise în acest ciclu pentru defecte, în special zona în care se formează aripile.

O falcă de sertizare este ruptă:

- ▶ Înlocuiți cele două fălci de sertizare.

Pana de sertizare prezintă uzură:

- ▶ Înlocuiți pana de sertizare.

Axele de manșon de sertizare prezintă uzură:

- ▶ Înlocuiți axele fălcilor de sertizare.

FAST 3000 nu este poziționat corect.

- ▶ Așezați FAST 3000 în poziția corectă (a se vedea capitolul 6.1).

Capul separator de sertizare este tras în sus de cablul de legătură:

- ▶ Asigurați-vă că cablul de legătură (a se vedea capitolul 6.1) este mai bine fixat.

Mișcarea liberă a FAST 3000 este obstrucționată de piesele adiacente:

- ▶ Asigurați-vă că FAST 3000 se poate mișca liber și că nu atinge accidental alte piese.

Curentul splitterului nu se încadrează în limitele definite în timpul procesului de sertizare:

- ▶ Lăsați limitele actuale pentru culisă (sertizare) setate de către echipa de service Oetiker.
- ▶ Reparați sau înlocuiți unitatea în cazul în care consumul de curent este prea mare.
- ▶ Verificați dacă capul de sertizare și veriga sunt intacte și se mișcă fără probleme.

#### PrErr\_312: Eroare de deconectare

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când curentul splitterului depășește limitele definite în timpul procesului de deconectare. Valorile limită sunt definite de variabilele min. Deconectați alimentarea cu energie electrică și deconectați alimentarea cu energie electrică maximă, care sunt setate implicit la 500 mA și 3000 mA.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

Inspectați vizual poansonul separator pentru a vedea dacă prezintă defecte.

Poansonul separator este defect:

- ▶ Înlocuiți poansonul separator.

Curentul splitterului nu se încadrează în limitele definite în timpul procesului de deconectare:

- ▶ Lăsați limitele actuale pentru culisă (deconectare) stabilite de echipa de service Oetiker.
- ▶ Reparați sau înlocuiți unitatea în cazul în care consumul de curent este prea mare.
- ▶ Verificați dacă capul de sertizare și veriga sunt intacte și se mișcă fără probleme.

#### PrErr\_313: Depășirea limitei de forță

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când forța de tracțiune în timpul primei și celei de-a doua faze are o valoare mai mare decât toleranța forței țintă. Toleranța standard este setată la +/-100 N.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați dacă parametrii de strângere sunt setați corect.
- ▶ Măriți reducerea punctului de comutare sau reduceți turația fazei 1 și a fazei 2.

### PrErr\_314: Forța de strângere maximă permisă este depășită

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când forța de tracțiune în timpul controlului forței în a treia fază este mai mare decât forța țintă + toleranța. Toleranța standard este setată la +/-100 N.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

- ▶ Verificați curba forței de strângere în fila Date de strângere. Vibrațiile sunt recunoscute? În acest caz, asigurați-vă că nu sunt cuplate vibrații externe la sistem.
- ▶ Dacă aplicația permite, reduceți timpul de menținere a forței de strângere la o valoare mai mică. A se vedea capitolul a se vedea capitolul 7.4.2
- ▶ Contactați PTC cu o imagine a curbei forței de strângere.

### PrErr\_315: Forța de strângere în afara toleranței

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>INDICAȚIE</b></p> <p>Această eroare apare atunci când forța de strângere este în afara intervalului de toleranță. Forța de strângere este determinată ca medie a ultimelor 40 de valori măsurate (40*2 ms). Toleranța standard este setată la +/-100 N.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Remediere:

Parametrii de strângere nu sunt setați corect:

- ▶ Verificați imaginea curbei (a se vedea capitolul 5.1).
- ▶ Reglați parametrii de strângere (a se vedea capitolul 5.1.1-5.1.7).
- ▶ Asigurați-vă că nu există influențe externe care să împiedice controlul corect al forței de strângere.
- ▶ Verificați mașina unealtă, în special libertatea de mișcare a ghidajului liniar al unității de prindere și alinierea corectă a unității de prindere la capul de sertizare (a se vedea capitolul 9.5.1).

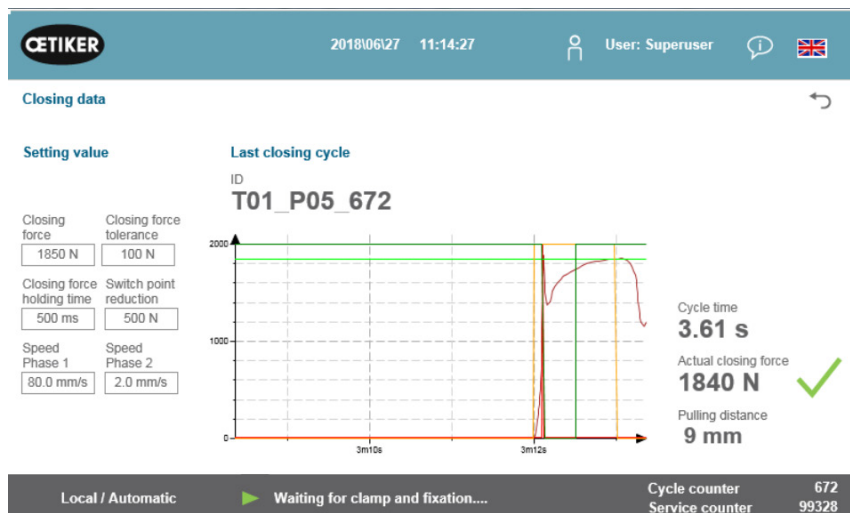


Fig. 144: Parametrii de strângere

**PrErr\_316: Strângerea maximă a fost atinsă la întreruperea grilajului luminos****INDICAȚIE**

Această eroare apare atunci când este atins pragul de forță definit și când perdeaua luminoasă a fost întreruptă.

Remediere:

- ▶ Evitați întreruperea perdelei luminoase în timpul ciclului.
- ▶ Verificați dacă sistemul perdelei luminoase este conectat corect și este funcțional.

**PrErr\_317 Cursa maximă a forței în poziția de ejectare este depășită****INDICAȚIE**

După ce muchia a fost tăiată, forța de tracțiune este monitorizată în timpul deplasării spre poziția de ejectare. Forța ar trebui să fie de aproape 0 N, altfel banda nu va fi tăiată corect.

Remediere:

- ▶ Verificați poansonul separator.
- ▶ Verificați senzorul de forță de tracțiune.
- ▶ Asigurați-vă că nu există influențe externe care să împiedice controlul corect al forței de strângere.
- ▶ Verificați mașina unealtă, în special libertatea de mișcare a ghidajului liniar al unității de prindere și alinierea corectă a unității de prindere la capul de sertizare (a se vedea capitolul 9.5.1).
- ▶ Verificați marginea tăiată a capătului benzii clemei WingGuard®.
- ▶ În cazul în care muchia de tăiere nu este dreaptă, poansonul separator poate fi defect.

**PrErr\_318: Încheierea procesului****INDICAȚIE**

Acest mesaj apare atunci când procesul a fost întrerupt. De regulă, după confirmarea primului mesaj apare cel puțin încă un mesaj.

Remediere:

- ▶ Confirmați mesajul.

**PrErr\_319 Forța maximă atinsă de Bus la oprire****INDICAȚIE**

Această eroare apare atunci când o comandă de oprire este trimisă prin intermediul sistemului de comunicare în timpul ciclului de setare.

Remediere:

- ▶ Verificați funcționarea sistemului de nivel superior.

## 14 Anexa

- Schema circuitului electric
- Comunicare industrială
- Declarație de conformitate CE
- Lista de verificare producție Oetiker
- Măsurători de capacitate FAST 3000
- Raport de testare a dulapului de comandă
- Raport de încercare a senzorului de forță HBM
- Rapoarte de testare Kistler
- Manual de utilizare Dispozitive de monitorizare a forței de sertizare

## 15 Ajutor și asistență

Dacă aveți nevoie de asistență sau suport tehnic, contactați centrul de service Oetiker corespunzător.

Pentru mai multe informații, vă rugăm să vizitați [www.oetiker.de](http://www.oetiker.de).

| EMEA             |                      |
|------------------|----------------------|
| E-mail           | ptsc.hoe@oetiker.com |
| Număr de telefon | +49 7642 6 84 0      |

| America și Canada |                      |
|-------------------|----------------------|
| E-mail            | ptsc.oea@oetiker.com |
| Număr de telefon  | +1 989 635 3621      |

| China            |                             |
|------------------|-----------------------------|
| E-mail           | ptsc.cn.tianjin@oetiker.com |
| Număr de telefon | +86 22 2697 1183            |

| Japonia          |                              |
|------------------|------------------------------|
| E-mail           | ptsc.jp.yokohama@oetiker.com |
| Număr de telefon | +81 45 949 3151              |

| Coreea de Sud    |                           |
|------------------|---------------------------|
| E-mail           | ptsc.kr.seoul@oetiker.com |
| Număr de telefon | +82 2 2108 1239           |

| India            |                            |
|------------------|----------------------------|
| E-mail           | ptsc.in.mumbai@oetiker.com |
| Număr de telefon | +91 9600526454             |



