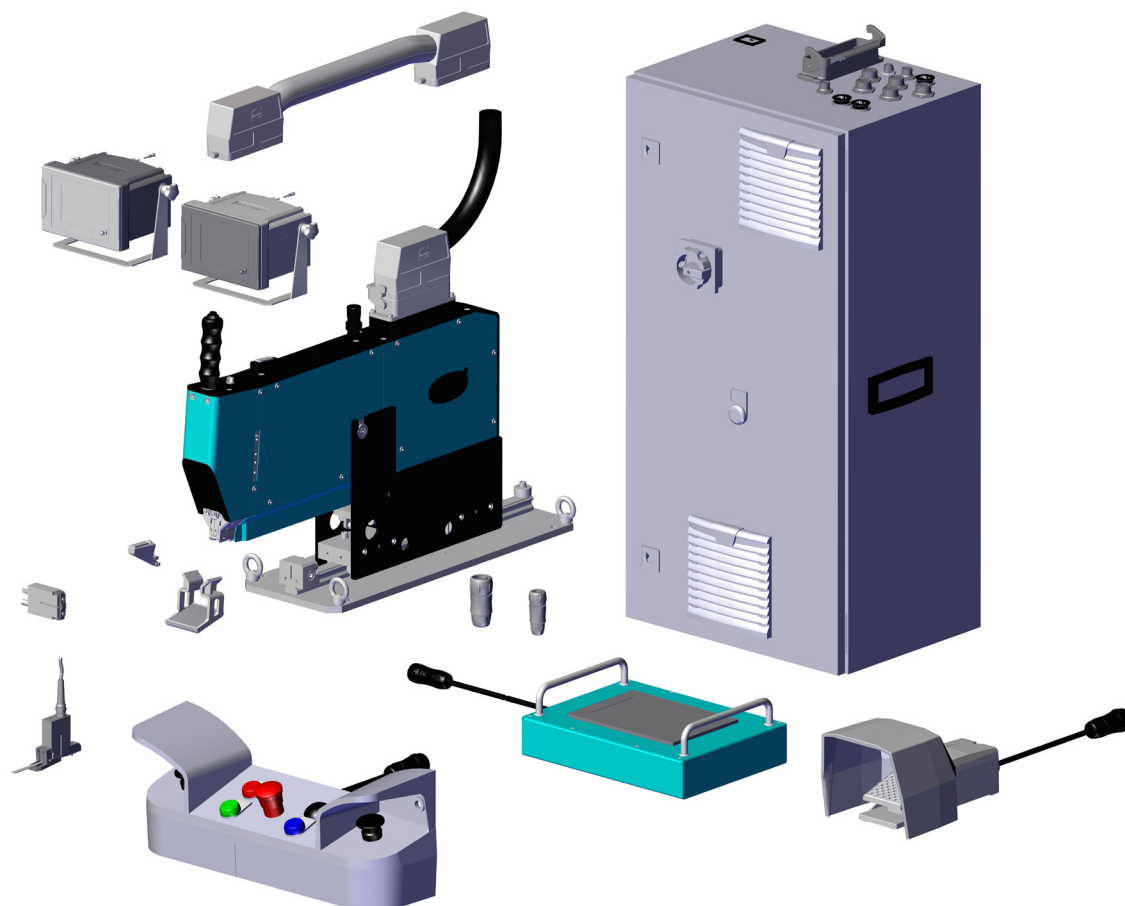




OETIKER FAST 3000

Упутство за употребу

Превод оригинала корисничког упутства
Бр. артикла: 08906520
Издање: 2311_V03_c
Софтвер: V5.1

OETIKER Schweiz AG
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen
Швајцарска

Садржај

1	Информације о овом упутству за употребу	.5
1.1	Коришћени симболи и начин представљања	.5
1.2	Област важења	.5
1.2.1	FAST 3000	.6
1.2.2	Типске плочице	.7
1.3	Скраћенице	.7
1.4	Светлосна завеса	.8
1.4.1	Предуслови за сигурносну светлосну завесу	.8
1.4.2	Монтажа сигурносне светлосне завесе	.8
1.5	Налепница на производу FAST 3000	.9
1.6	Остали важећи документи	.9
2	Основне безбедносне напомене	10
2.1	Коришћење упутстава за употребу	10
2.2	Наменска употреба	10
2.3	Опште безбедносне напомене	11
2.4	Покрови	12
2.5	Посебне безбедносне напомене	12
2.6	Безбедне методе рада	13
2.7	Коришћење производа FAST 3000 преко екстерног управљачког система	13
2.8	Реконструкције, измене	13
2.9	Квалификовано особље	13
2.10	Радови на одржавању	15
2.11	Заштита од преоптерећења главе за савијање и одвајање	15
2.12	Ниво буке	15
3	Обим испоруке FAST 3000 алата	16
3.1	Преглед главних компоненти производа FAST 3000	16
3.2	Доступне главне конфигурације	17
3.3	Опциона проширења	17
4	Кратак опис производа FAST 3000	20
4.1	Структура механике алата	20
4.2	Структура FAST 3000 главе за савијање и одвајање	22
4.3	Дворучна управљачка табла (опција)	23
5	Опис надзора процеса производа FAST 3000	24
5.1	Регулација силе затварања, опис параметара процеса	24
5.1.1	Функционални опис регулације силе затварања	24
5.1.2	Сила затварања	25
5.1.3	Толеранција силе затварања	25
5.1.4	Смањење тачке пребацивања	25
5.1.5	Фаза брзине 1	25
5.1.6	Фаза брзине 2	26
5.1.7	Време задржавања силе затварања	26
5.1.8	Провера веродостојности сензора вучне силе	28

5.2	Надзор савијања	28
5.2.1	Опште информације о надзору силе савијања (CFM)	28
5.2.2	Механичка структура	29
5.2.3	CFM: Типична ОК крива силе	31
5.2.4	CFM: Детекција истрошености	32
5.2.5	CFM: Пример криве поступака савијања.	33
5.3	Надзор сечења	45
6	Рад са производом FAST 3000.	46
6.1	Пуштање у рад	46
6.2	Прикључци разводног ормара	48
6.3	Кабловски прикључци на надзору силе савијања	49
6.4	Укључивање уређаја FAST 3000	50
6.5	Правилно позиционирање производа FAST 3000.	52
6.5.1	Опште напомене, позиционирање производа FAST 3000 и кућишта WingGuard® стезаљке	52
6.5.2	Позиционирање FAST 3000 алата за монтажу уз помоћ за подешавање	56
6.5.3	Димензије за правилно позиционирање производа FAST 3000	58
6.6	Нормалан рад (производња)	59
6.7	Лабораторијски режим (заштићен лозинком)	62
6.7.1	Једноручно руковање	64
6.7.2	Ножна педала	65
6.8	Посебни режими рада (заштићени лозинком).	67
6.8.1	Откључавање.	68
6.8.2	Режим рада „Ручни погон“	69
6.8.3	Подешавање помака силе на нулу	70
6.8.4	Верификација вучне силе	71
6.8.5	Верификација надзора силе савијања	73
6.8.6	Подешавање надзора силе савијања.	74
6.8.7	Промена мерног програма	80
6.8.8	Пренос нових подешавања/мерних програма на CFM уређаје.	82
7	GUI (Graphical User Interface – графички кориснички интерфејс)	84
7.1	Панел осетљив на додир	84
7.2	Рачунар	84
7.3	Распоред графичког корисничког интерфејса	85
7.4	Структура менија	86
7.4.1	Почетни екран	86
7.4.2	Подаци о затварању (за промену вредности је потребна лозинка)	87
7.4.3	Режим рада	88
7.4.4	Тест трења	92
7.4.5	Тест сигнала (IO Test)	93
7.4.6	Дневник.	98
7.4.7	Подешавања	104
7.4.8	Информације.	109
7.4.9	Листа грешака	110
7.4.10	Дозволе за приступ	114
8	Додела IP адресе	115
8.1	Индустријска комуникација X21/X22.	116
8.1.1	Подешавање IP адресе за EtherNet/IP	116
8.1.2	Подешавање IP адресе за Profinet	116
8.2	Панел осетљив на додир	117

9	Одржавање и замена делова	118
9.1	Опште безбедносне напомене за радове на одржавању и поправци	118
9.2	Одржавање	119
9.2.1	Пре радова на одржавању	119
9.2.2	Након радова на одржавању	119
9.2.3	Редовна провера стања	120
9.2.4	Редовни радови на одржавању / план одржавања	121
9.2.5	Сервис „А“ – извршити сваких 100.000 циклуса	122
9.2.6	Сервис „В“ – извршити сваких 200.000 циклуса	124
9.3	Замена делова	125
9.3.1	Демонтажа главе за савијање и одвајање	125
9.3.2	Монтажа главе за савијање и одвајање	127
9.3.3	Замена чељусти за савијање и/или раздвојног клипа	127
9.3.4	Замена клина за савијање	130
9.3.5	Замена осовине чељусти за савијање	131
9.3.6	Замена стезне полуге	133
9.4	Провера и подешавање положаја сензора за детекцију траке	135
9.5	Подешавање сензора силе затварања	137
9.5.1	Провера несметаног кретања стезне јединице	137
9.5.2	Подешавање ћелије оптерећења	138
9.6	Замена разводног ормара или механике алата	139
9.7	Алат и потрошни материјал потребни за одржавање	140
10	Управљање производом FAST 3000 преко екстерног PLC уређаја	148
10.1	Управљање преко сабирнице поља (Ethernet/IP или Profinet)	148
10.1.1	Подешавања за тип комуникације Ethernet/IP	148
10.1.2	Подешавања за Profinet HW конфигурацију	149
10.1.3	Мапирање сабирнице поља	150
10.1.4	Додатак индустријској комуникацији	162
10.1.5	Радна функција	165
10.2	Представљање машине стања у PLC уређају	167
10.3	Управљање преко I/O сигнала од 24 V	167
11	Искључивање из погона, транспорт, складиштење, поновно пуштање у рад	168
11.1	Искључивање из погона	168
11.2	Транспорт	168
11.3	Складиштење	169
11.4	Поновно пуштање у рад	169
11.5	Одлагање	169
12	Технички подаци	170
13	Решавање проблема и поруке о грешкама	171
13.1	Опште напомене о грешкама	171
13.2	Шта чини ако ...?	171
13.3	Поруке о грешкама и њихово отклањање	174
13.3.1	Упозорења	174
13.3.2	Грешка алата	178
13.3.3	Процесна грешка	186
14	Прилог	193
15	Помоћ и подршка	194

1 Информације о овом упутству за употребу

1.1 Коришћени симболи и начин представљања

Безбедносне напомене у овом упутству за употребу упозоравају на ризике од повреда и материјалну штету.

- ▶ Увек прочитајте и придржавајте се ових безбедносних напомена.
- ▶ Посебно се придржавајте свих упутстава означених симболом и текстом упозорења.

Следећи симболи се користе у овом упутству за употребу:



Опасна ситуација.

Непоштовање ове напомене доводи до смрти или тешких повреда.



Означава опасност са средњим степеном ризика која може довести до смрти или тешких повреда!



Означава опасност са ниским степеном ризика која може довести до умерених или мањих повреда!



Указује на опасност од оштећења уређаја! Означава информације корисне за рад!

Симбол	Значење
▶ ...	Позив на радњу у једном кораку
1. ... 2. ... 3. ...	Позив на радњу у више корака ▶ Извршите кораке приказаним редоследом.
✓ ...	Предуслов • Неопходни кораци или кораци за олакшавање рада за успешно спровођење радње.
Веза	Елементи приказа или командни елементи менија или софтвера рачунара су истакнути.

1.2 Област важења

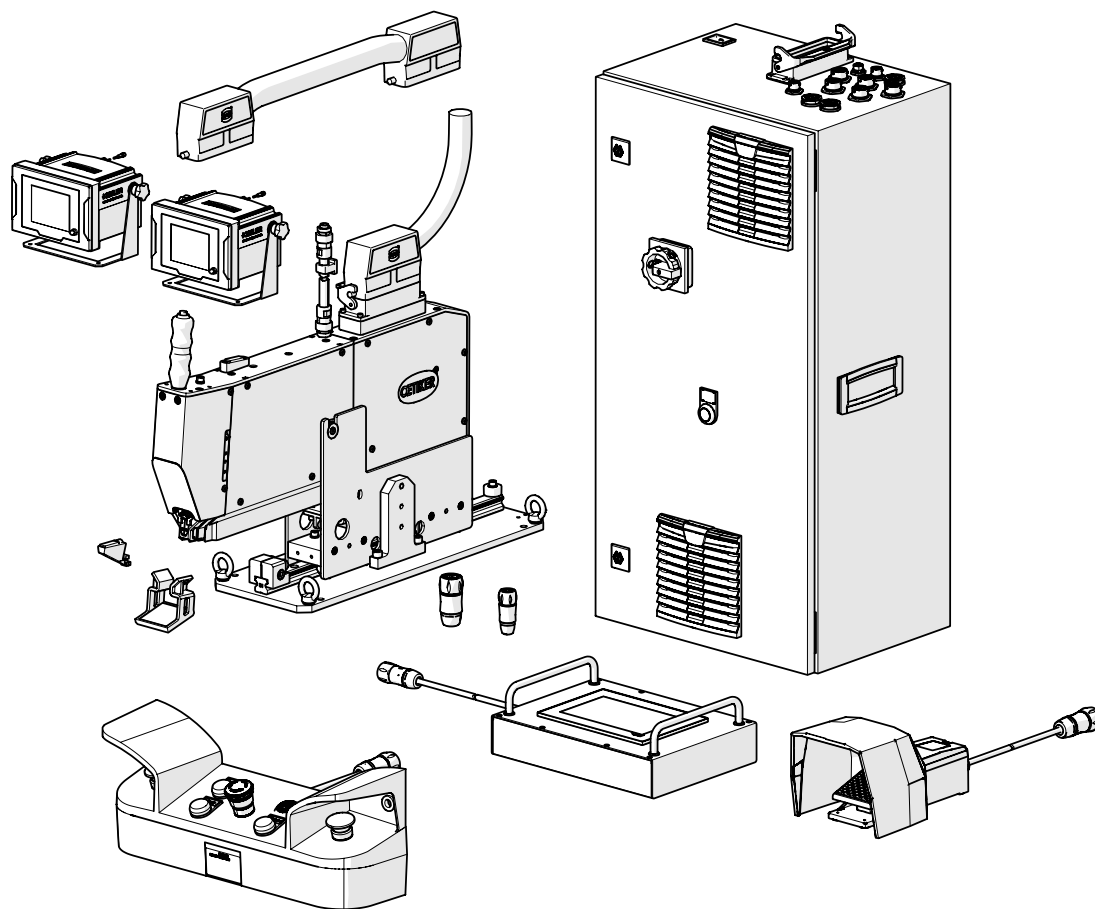
Ово упутство за употребу се односи на све Oetiker производе FAST 3000 (стационарни алат за монтажу тракастих стезаљки) и описује њихов начин функционисања, њихово исправно пуштање у рад, рад, одржавање, искључивање из погона, поновно пуштање у рад, складиштење и транспорт.

Садржи важне информације за безбедне радне процедуре.

За верзију FAST 3000 са светлосном завесом мора да се поштује припадајући документ „Упутство за употребу FAST 3000 светлосне завесе“.

1.2.1 FAST 3000

- Разводни ормар
- Дворучна управљачка табла (опционо)
- Алат за монтажу
- Спојни кабл
- Панел осетљив на додир (опционо)
- Ножна педала (опционо)
- Јединица за верификацију силе затварања (опционо)
- Уређаји за надзор силе савијања
- Кључ за хитно заустављање
- Комплет чељуси за CFM верификацију за FAST 3000 (опционо)



Слика 1: FAST 3000

1.2.2 Типске плочице



Oetiker Schweiz AG
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen

Type
FAST 3000 + CFM
V5 - EtherNet/IP - IEC

Material number
13500396 

EQ - number
1000xxxx 

S/N - number
x 

Year 2023



W. Althaus AG
Industrielle Automation
Jurastrasse 12
CH-4912 Aarwangen
Schweiz

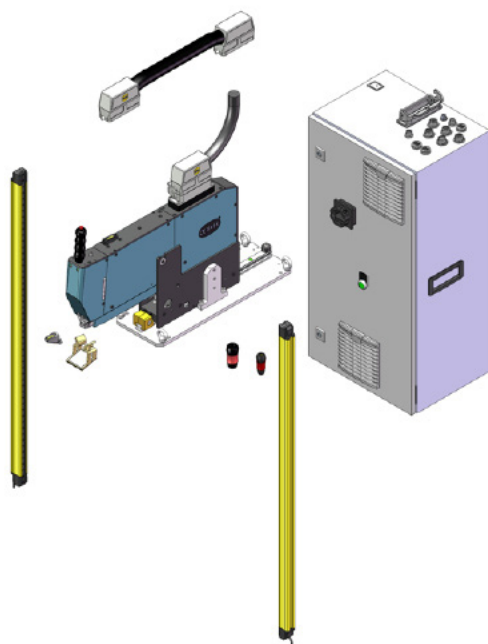
Plan Nr.:	225685.1		
FIELD WIRING DIAGRAM/INDEX:	167543		
PRODUCTION:	November 2022		
UL NR:	E313130	VOLTAGE:	480Y/277 VAC
PHASE:	1 phase	FREQUENCY:	50/60 Hz
TOTAL LOAD CURRENT:	12 A	LARGEST MOTOR :	2 hp
ENCLOSURE ENVIRONMENTAL TYP:	Type 1		
SHORT CIRCUIT RATING:	10 kA rms symmetrical 250V max.		
SUPPLY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

Слика 2: Типске плочице

1.3 Скраћенице

N	Њутн	s	Секунде
mm	Милиметри	ms	Милисекунде
kg	Килограми	CFM	Надзор силе савијања (Crimping Force Monitoring)

1.4 Светлосна завеса



Слика 3: Светлосна завеса

1.4.1 Предуслови за сигурносну светлосну завесу

Према следећим стандардима, мора се користити сигурносна светлосна завеса са два канала:

- EN ISO 13849-1:2015: најмање кат. 3, PL d
- EN 62061+A1:2009: најмање кат. 3, SIL 2

Могућа сигурносна светлосна завеса:

Keyence GL-R (GL-R08H)

Време заустављања производа OETIKER FAST 3000
за израчунавање безбедносне удаљености
сигурносне светлосне завесе:

0,15 s

1.4.2 Монтажа сигурносне светлосне завесе



НАПОМЕНА

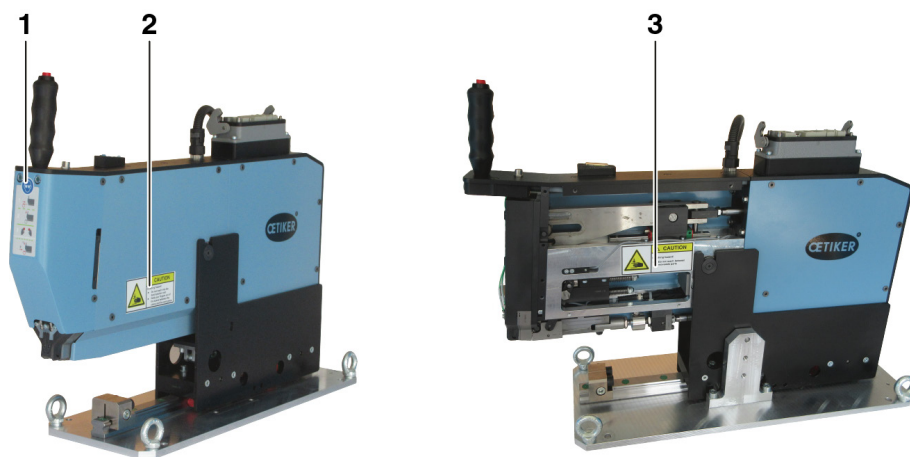
- ▶ Безбедносну удаљеност сигурносне светлосне завесе мора да одреди интегратор.
- ▶ Обавезно поштујте EN ISO 13855:2010.

Време заустављања производа OETIKER FAST 3000 за израчунавање безбедносне удаљености
сигурносне светлосне завесе:

0,15 s

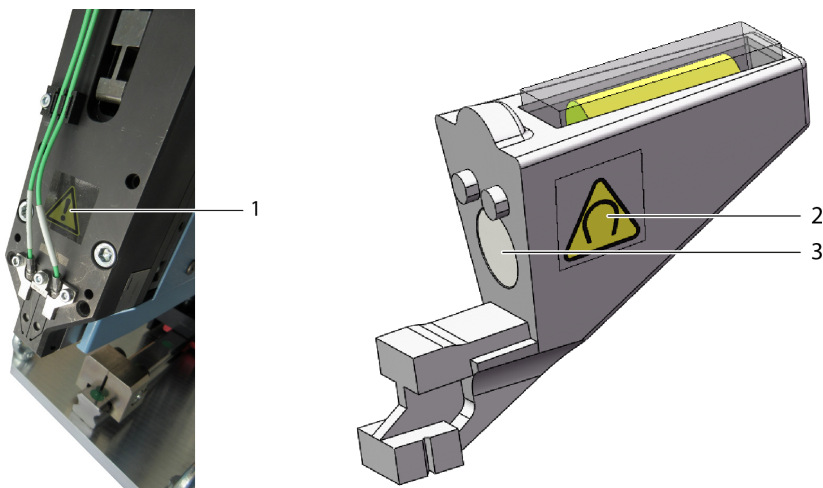
1.5 Налепница на производу FAST 3000

	ОПРЕЗ ▶ Придржавајте се свих безбедносних налепница и увек користите FAST 3000 са посебним опрезом.
---	---



Слика 4: Налепнице (1, 2, 3) на производу FAST 3000

- 1 Носите заштитне наочаре!
- 2 Опасност од пригњечења!
- 3 Опасност од пригњечења!



Слика 5: Налепнице (1, 2) на глави за савијање и одвајање и помоћи за подешавање

- 1 Општи знакови упозорења: Никада не користите FAST 3000 без сензора силе.
- 2 Знакови упозорења: Магнетно поље
- 3 Трајни магнет

1.6 Остали важећи документи

- ЕЗ изјава о усклађености, погледајте прилог (Поглавље 14)
- Остали важећи документи, погледајте прилог (Поглавље 14)

2 Основне безбедносне напомене

2.1 Коришћење упутстава за употребу

- Уверите се да је ово упутство за употребу увек доступно за будућу употребу.
- Проследите ово упутство за употребу следећем власнику или кориснику.
- Пажљиво прочитајте ово упутство за употребу пре употребе FAST 3000 алата.
 - Упознајте се са свим подешавањима и њиховим функцијама.
 - Свако лице коме је поверено подешавање, пуштање у рад, одржавање или поправка уређаја мора да прочита упутство за употребу са разумевањем, а посебно безбедносне напомене.

2.2 Наменска употреба

	ОПРЕЗ
FAST 3000 са припадајућим деловима служи искључиво за процесно поуздано затварање OETIKER PG270 WingGuard® тракастих стезаљки. Није дозвољено коришћење других стезаљки осим WingGuard® тракасте стезаљке 270 за затварање.	

- Уређај се може користити само за предвиђену намену и у технички безбедним условима без сметњи.
- Наменска употреба подразумева и поштовање овог упутства за употребу, као и поштовање техничких података.
- Свака друга употреба која није у складу са предвиђеном наменом сматра се ненаменском.
- Употреба производа FAST 3000 у потенцијално експлозивним подручјима није дозвољена.
- FAST 3000 може да се користи као самостални алат или се интегрисати у монтажну ћелију.
- Ако је производ FAST 3000 интегрисан у монтажну ћелију, може се користити без опционе дворучне управљачке табле и без опционог панела осетљивог на додир. У овом случају, интегратор је одговоран за безбедну интеграцију производа FAST 3000 у монтажну ћелију.
 - За више информација о интеграцији производа FAST 3000, погледајте поглавље 10.
- Инсталација светлосне завесе је одговорност оператора.

Ненаменска употреба

Производ FAST 3000 одговара најсавременијим технологијама и оперативно је поуздан. У случају неправилне употребе или рада од стране необученог особља, постоје преостали ризици. Произвођач није одговоран за телесне повреде и материјалну штету насталу услед неправилне употребе производа FAST 3000. У таквим случајевима, оператор носи искључиву одговорност.

Реализовани безбедносни концепт за безбедан рад

Производ FAST 3000 је намењено за рад од стране једне особе (руковање од стране једне особе). Забрањено је покретање циклуса везивања од стране друге особе.

Како би се искључио ризик од заглављивања удова између WingGuard® стезаљке и предмета за везивање, циклус везивања може да се покрене само помоћу механизма за дворучно активирање, што одговара нивоу перформанси PL d у складу са EN ISO 13849-1.

Циклус везивања се покреће истовременим притиском на два тастера за покретање.

Пошто се WingGuard® стезаљка затвара након 300 милисекунди тако да се удови не могу заглавити, тастер за покретање може поново да се отпусти након притиска. Ово искључује неправилно везивање које може бити узроковано прераним отпуштањем тастера.

У случају неочекиваног покретања погона за стезање током фазе уметања, додатни сензор осигурава тренутно заустављање вучног уређаја.

Безбедносни концепт узима у обзир опасности које може да изазове FAST 3000. Оператер мора да узме у обзир друге опасности у близини радног подручја и, ако је потребно, предузети мере за заштиту људи.

Ако производ FAST 3000 не ради помоћу Oetiker механизма за дворучно активирање, оператер мора да обезбеди безбедну интеграцију производа FAST 3000.

2.3 Опште безбедносне напомене

	ОПРЕЗ Опасност услед неодговарајућег радног места. ► Обезбедите довољно простора и одговарајуће осветљење.
---	--

- Придржавајте се свих упутстава за употребу и одржавање.
- Радове на одржавању и поправци могу да обављају само квалификовани стручњаци.
- Алат FAST 3000 могу да користе само особе које су упознате са његовом употребом и које су обавештене о опасностима.
- Морају се поштовати сви релевантни прописи о спречавању незгода и други опште признати прописи о здрављу и безбедности на раду. Неовлашћене измене производа FAST 3000 искључују било какву одговорност произвођача за насталу штету.
- Користите производ FAST 3000 само у чистом и сувом радном окружењу.
- Користите производ FAST 3000 само у подручју са одговарајућим осветљењем.
- Обезбедите довољно простора за безбедно руковање и рад.

Резервни делови

Да би се обезбедила брза и исправна испорука резервних делова, неопходна је јасна поруџбина. Мора да садржи следеће информације:

- Ознака производа, верзија софтвера
- Ознака типа
- Број опреме
- Ознака резервног дела и количина
- Број материјала
- Начин испоруке
- Пуна адреса

Детаље можете да пронађете у OETIKER каталогу алата.

Побољшања на машини

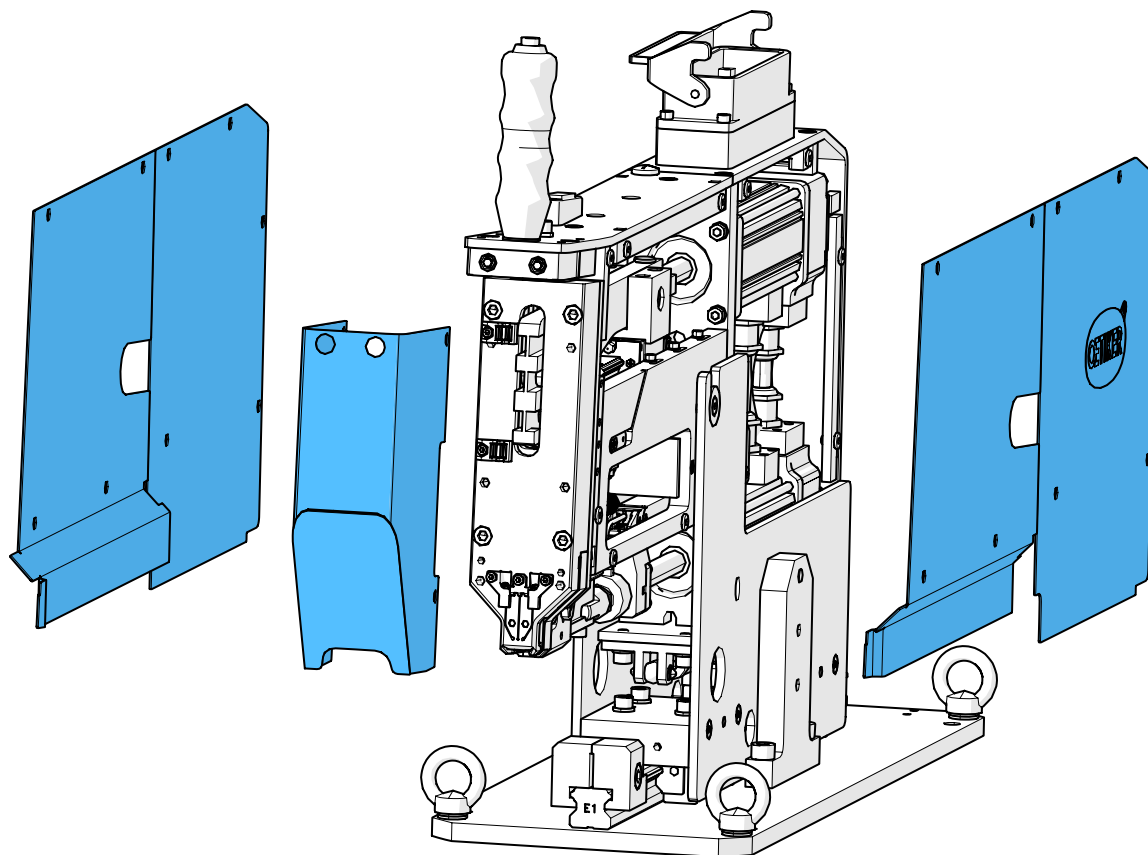
У настојању да стално побољшавамо квалитет наших производа, задржавамо право да вршимо побољшања без измене упутства за употребу. Стога информације о димензијама, тежинама, материјалима, снагама и ознакама могу бити подложне неопходним изменама. У случају електричних разводних планова, план који се испоручује уз машину у сваком случају има предност.

2.4 Покрови



ОПРЕЗ

Користите FAST 3000 само ако су сви покрови правилно причвршћени.



Слика 6: Заштитни покрови производа FAST 3000

- Уверите се да су ознаке и упозоравајуће напомене на машини увек присутне и читљиве.

2.5 Посебне безбедносне напомене

Радове на одржавању и поправци електричне опреме и уређаја сме да обавља само посебно обучено особље.

- Пре извођења радова на одржавању и поправци, искључите све уређаје и искључите целокупан алат из напајања.
- У оквиру превентивног одржавања, проверите да ли су чељусти за савијање и раздвојни клипови истрошени и замените их ако је потребно.

2.6 Безбедне методе рада

- Пре сваког почетка производње, проверите да ли производ FAST 3000 има видљива оштећења и уверите се да се користи само у беспрекорном стању. Пажљиво проверите чељусту за савијање и хитно заустављање!
- Одмах пријавите све недостатке надређеном.
 - У случају недостатака, производ FAST 3000 се више не може користити.
- Носите заштитне наочаре када рукујете машином и када је одржавате.
- Производ FAST 3000 је намењен за рад од стране само једне особе (руковање од стране једне особе). Циклус затварања не сме да покрене друга особа.
- Оставите довољно простора око производа. Корисници не смеју бити ометани од стране трећих лица.
- Ергономски подесите радно место за рад са производом FAST 3000.
- Притиском на тастер за хитно заустављање на дворучној управљачкој табли, оба извршна механизма се искључују из напајања и њихово кретање се одмах зауставља.
 - Ако екстерни PLC управља производом FAST 3000, погледајте поглавље 10.
- Оператер мора да инсталира одговарајућу светлосну завесу!

2.7 Коришћење производа FAST 3000 преко екстерног управљачког система

- Интегратор је одговоран за безбедну интеграцију производа FAST 3000.
- Интегратор мора да припреми процену ризика и покрене систем према процени ризика.
- Интеграцију сме да изврши само квалификовано особље.
- Ако се дворучна управљачка табла не користи, потребно је спровести ожичење екстерног тастера за хитно заустављање.
- За више информација о овој теми, погледајте поглавље 10.
- Ако имате било каквих питања о интеграцији, обратите се компанији Oetiker.
- Инсталација светлосне завесе је одговорност оператера.

2.8 Реконструкције, измене

- FAST 3000 се не сме модификовати у погледу конструкције или безбедности без изричитог одобрења компаније OETIKER. Свака измена искључује било какву одговорност од стране компаније OETIKER за настану штету.
- Користите само оригиналне резервне делове и додатну опрему.
- Немојте демонтирати сигурносне уређаје или функције.

2.9 Квалификовано особље

	УПОЗОРЕЊЕ		
	Опасност услед неовлашћеног или неквалификованог особља.		

Овај уређај сме да користи само овлашћено и квалификовано особље. Употреба сме да се врши само у складу са упутством за употребу. Друга употреба није дозвољена. За коришћење се примењују следећи нивои овлашћења:

Особље	Руковалац	Механичар за одржавање	Електротехничар
Употреба/руковање			
Монтажа/искључивање из погона	×	✓	✓
Транспорт/складиштење	×	✓	✓

Употреба/руковање	Особље		
	Руковалац	Механичар за одржавање	Електротехничар
Пуштање у рад без опционе дворучне управљачке табле/без опционог панела осетљивог на додир	×	×	✓
Пуштање у рад уз опциону дворучну управљачку таблу/уз опциони панел осетљив на додир	×	✓	×
Нормалан рад	✓	✓	✓
Уклањање/монтажа главе за савијање и одвајање	×	✓	✓
Одржавање главе за савијање и одвајање	×	✓	✓
Режим рада „Ручни погон“	×	✓	✓
Решавање проблема	×	✓	✓
Скидање покроба	×	✓	✓
Отварање разводног ормара	×	×	✓
Замена делова	×	✓	✓

Образложење: ✓ = дозвољено × = није дозвољено

„Руковалац“:

- упознат је са наведеним безбедносним напоменама и прописима
- познаје релевантне процедуре описане у овом документу
- адекватно је обучен
- овлашћен је од стране надлежног органа
- Оператер (компанија) мора да осигура да је руковалац добио безбедносне напомене и прописе на свом језику.

„Механичар за одржавање“:

- поседује знање описано за „руковаоца“
- упознат је са механичким процедурама за рад на машинама и алатима (причвршћивање, спајање завртњима, чишћење, подмазивање)
- познаје релевантне процедуре описане у овом документу
- не користи алат у неодговарајућим условима (прекорачени интервали одржавања или делимично уклоњени)

„Електротехничар“:

- поседује знање описано за „механичара за одржавање“
- поседује детаљно познавање механике и електрике
- оспособљен је за рад на системима са животно угрожавајућим напонима (110/230 V AC) и овлашћен
- свестан је да неправилно извођење радова може довести до тешких повреда и оштећења
- свестан је да неправилно извођење радова може довести до квара електричних и механичких компоненти
- свестан је да алат мора бити у одговарајућем стању приликом предаје другом кориснику
- познаје релевантне процедуре описане у овом документу

„Руковалац“ је овлашћен да обавља следеће активности:

- Коришћење алата у нормалном раду
- Чишћење радног подручја

„Механичар за одржавање“ је овлашћен да обавља следеће активности:

- Активности „руковаоца“
- Рад у режиму рада *Ручну погон*. При томе се алатом може руковати ручно.
- Промене података затварања
- Уклањање/монтажа главе за савијање и одвајање и чишћење интерактивних делова
- Одржавање главе за савијање и одвајање заменом резервних делова, чишћењем и подмазивањем
- Испитивање главе за савијање и одвајање и интерактивних делова на хабање и оштећење
- Инсталација, транспорт и складиштење
- Уклањање покрова ради приступа компонентама

„Електротехничар“ је овлашћен да обавља следеће активности:

- Активности „механичара за одржавање“
- Поправка алата у случају квара
- Уклањање покрова и отварање разводног ормара ради приступа компонентама
- Замена делова и одржавање електричних ожичења

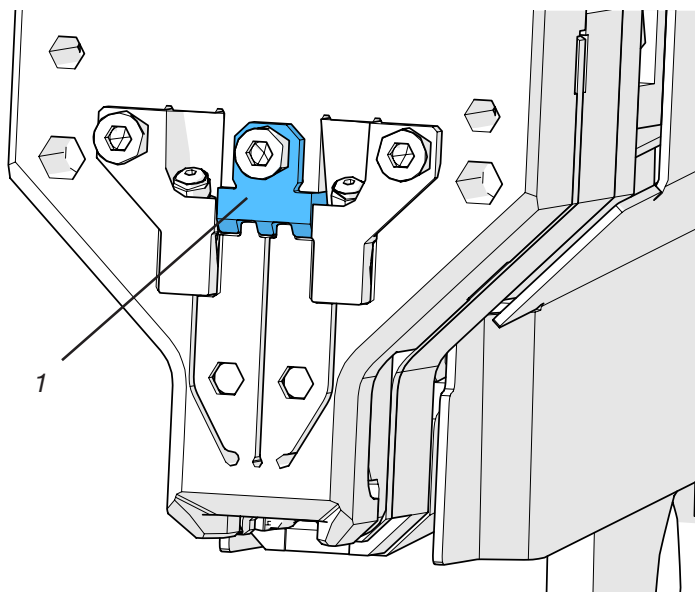
2.10 Радови на одржавању

Обавезно поштујте интервале прегледа и одржавања наведене у упутству за употребу.

Упутства за одржавање и поправку морају да се поштују у складу са тим.

2.11 Заштита од преоптерећења главе за савијање и одвајање

	ОПРЕЗ
Не уклањајте заштиту од преоптерећења главе за савијање и одвајање. Коришћење алата без заштите од преоптерећења и CFM сензора силе може довести до механичких оштећења.	



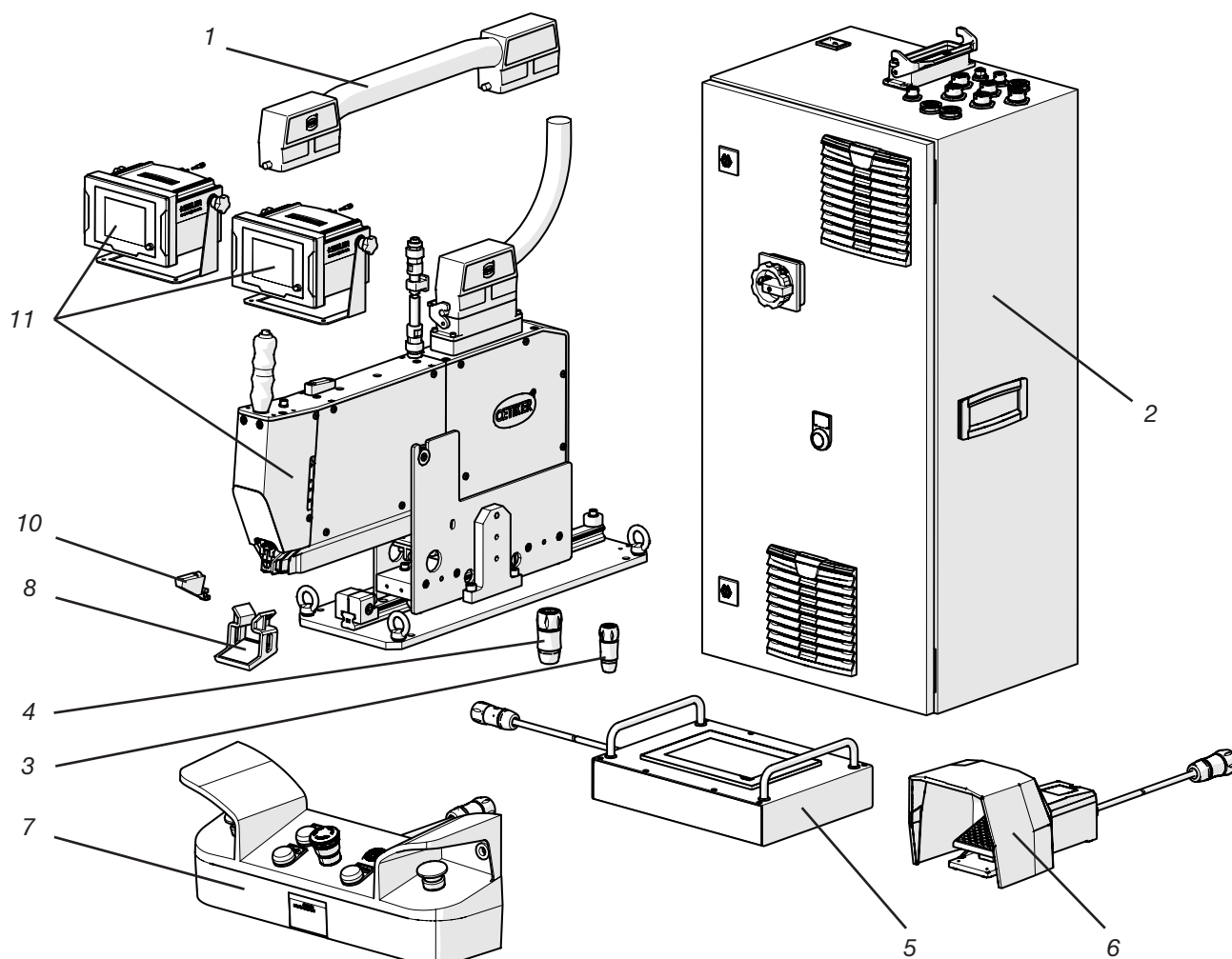
Слика 7: Заштита од преоптерећења (1) главе за савијање и одвајање

2.12 Ниво буке

У нормалном раду, очекује се максимални ниво буке од 75 dBA.

3 Обим испоруке FAST 3000 алата

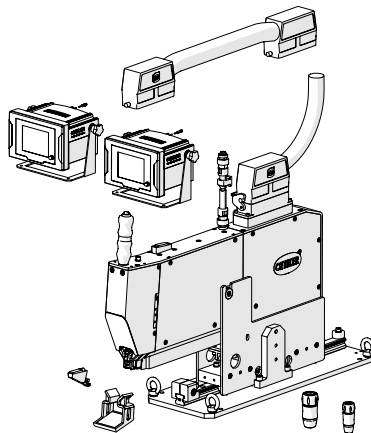
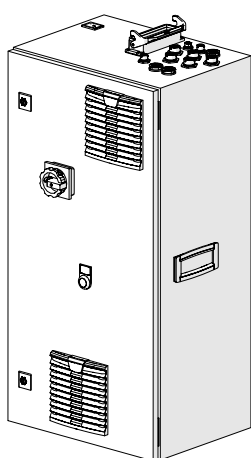
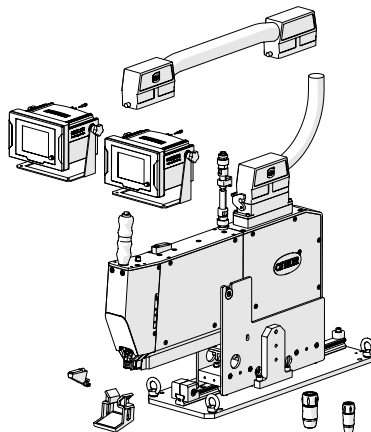
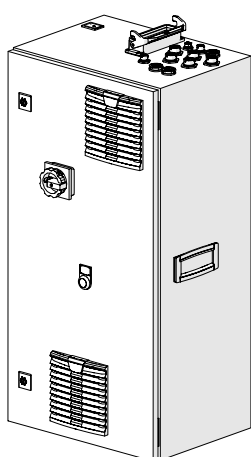
3.1 Преглед главних компоненти производа FAST 3000



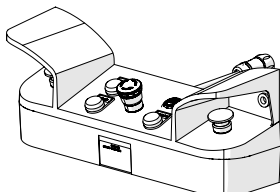
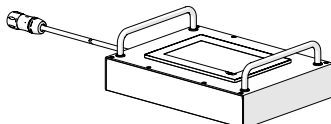
Слика 8: Структура FAST 3000 алата

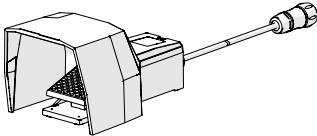
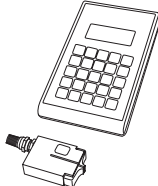
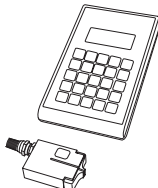
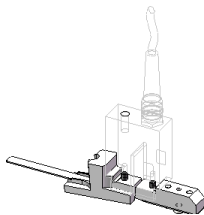
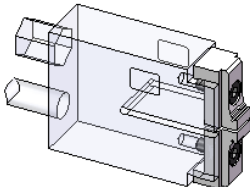
1. Спојни кабл
2. Разводни ормар
3. Дворучни кључ, танак
4. Дворучни кључ (дворучна управљачка табла за хитно заустављање, користи се када дворучна управљачка табла није прикључена)
5. Панел осетљив на додир / опционо
6. Ножна педала / опционо
7. Дворучна управљачка табла / опционо
8. Огледало за проверу чељусти за савијање
9. Јединица за верификацију силе затварања и калибратор CAL 01 (није приказано) / опционо
10. Помоћ за подешавање
11. Алат за монтажу са уређајима за надзор силе савијања
12. Комплет чељусти за савијање за CFM верификацију за FAST 3000 (није приказано) / опционо

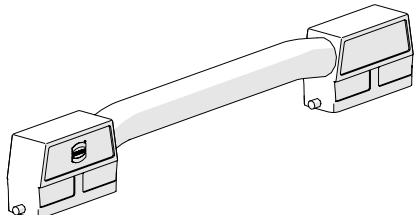
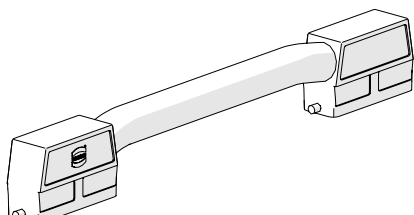
3.2 Доступне главне конфигурације

Конфигурација	Обим испоруке
Oetiker FAST 3000 AdvantEdge + CFM - EtherNet/IP светлосна завеса 2 Број материјала 13500396 (IEC) / 13500398 (UL) Oetiker FAST 3000 са CFM и EtherNet/IP Алат се испоручује са носачем алата	 
Oetiker FAST 3000 + CFM - PROFINET светлосна завеса 2 Број материјала 13500395 (IEC) / 13500397 (UL) Oetiker FAST 3000 са CFM и PROFINET Алат се испоручује са носачем алата	 

3.3 Опциона проширења

Опција	Обим испоруке
Дворучна управљачка табла Број материјала 13500298 Дворучна управљачка табла за аутономни рад производа FAST 3000.	
Панел осетљив на додир, комплетан Број материјала 13500278 Панел осетљив на додир за управљање производом FAST 3000 када се не користи лаптоп и надређени управљачки систем.	

Опција	Обим испоруке
Ножна педала Број материјала 13500105 Ножна педала, како би обе руке биле слободне при употреби производа FAST 3000 за тестирање или у лабораторији.	
Испитни уређаји CAL 01 CAL 01 квалификација UK / engl-de / SKS01-1500mm Број материјала 13600384 Испитни уређаји за верификацију силе затварања и силе савијања	
Испитни уређаји CAL 01 CAL 01 квалификација USA / engl-es / SKS01-1500mm Број материјала 13600385 Испитни уређаји за верификацију силе затварања и силе савијања	
Испитни уређаји CAL 01 CAL 01 квалификација CN / engl-de / SKS01-1500mm Број материјала 13600386 Испитни уређаји за верификацију силе затварања и силе савијања	
Испитни уређаји CAL 01 CAL 01 квалификација EURO / de-engl / SKS01-1500mm Број материјала 13600387 Испитни уређаји за верификацију силе затварања и силе савијања	
Јединица за верификацију PG135 са могућношћу закључавања Број материјала 13500299 Адаптерске чељусти за верификацију силе затварања. CAL01 мора да се наручи засебно.	
Комплет чељусти за CFM верификацију за FAST 3000 Број материјала 13500237 За CFM верификацију CAL01 мора да се наручи засебно.	

Опција	Обим испоруке
Спојни кабл, компл. 1 m, 2 x 180° Број материјала 13500354	
Спојни кабл, компл. 1,5 m, 2 x 180° Број материјала 13500359	

За резервне делове и помоћне алате, погледајте *погледајте поглавље 9.7.*

4 Кратак опис производа FAST 3000

Oetiker FAST 3000 је развијен за затварање OETIKER WingGuard® тракастих стезаљки.

Производни циклус обухвата следеће кораке:

- Руковац поставља OETIKER WingGuard® тракасте стезаљке на примену.
- FAST 3000 се повлачи према примени и крај траке OETIKER WingGuard® тракасте стезаљке се убацује у главу за савијање и одвајање.
- Крај траке се фиксира притиском на тастер за стезање.
- Након почетка циклуса затварања, FAST 3000 затеже крај траке док се не постигне одређена сила затварања.

Тачно управљање силом је обезбеђено помоћу ћелије оптерећења и снажног електромеханичког погона.

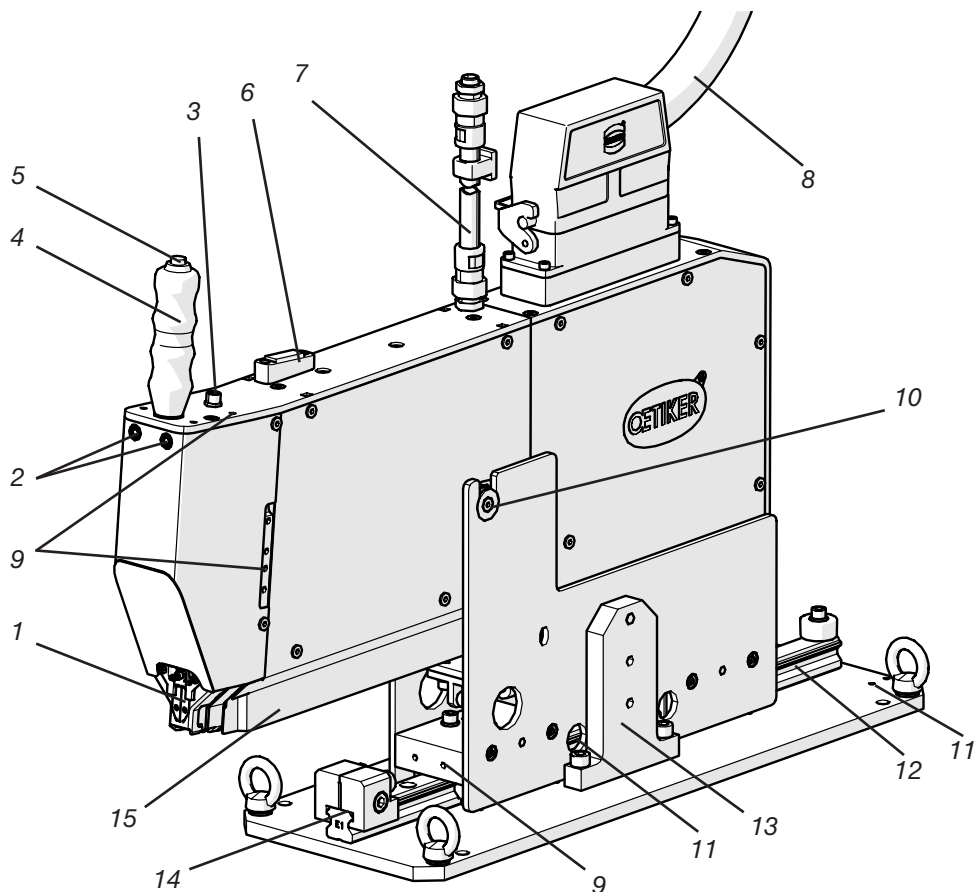
- Након достизања силе затварања, FAST 3000 савија траку да би се формирала крила која обезбеђују стезаљку од отварања. Поступак везивања надзиру две ћелије оптерећења. Сигнал ћелија оптерећења се процењује помоћу два уређаја за надзор силе. OK/NOK сигнали се шаљу са уређаја за надзор силе на PLC производа FAST 3000.
- Након поступка савијања, крај траке се одсеца.
- Крај траке се транспортује у положај за избацивање где испада из алата.
- FAST 3000 се враћа у свој почетни положај.



НАПОМЕНА

Додатне информације о појединачним корацима можете да пронађете у поглављу 6.6.

4.1 Структура механике алата



Слика 9: Механика алата

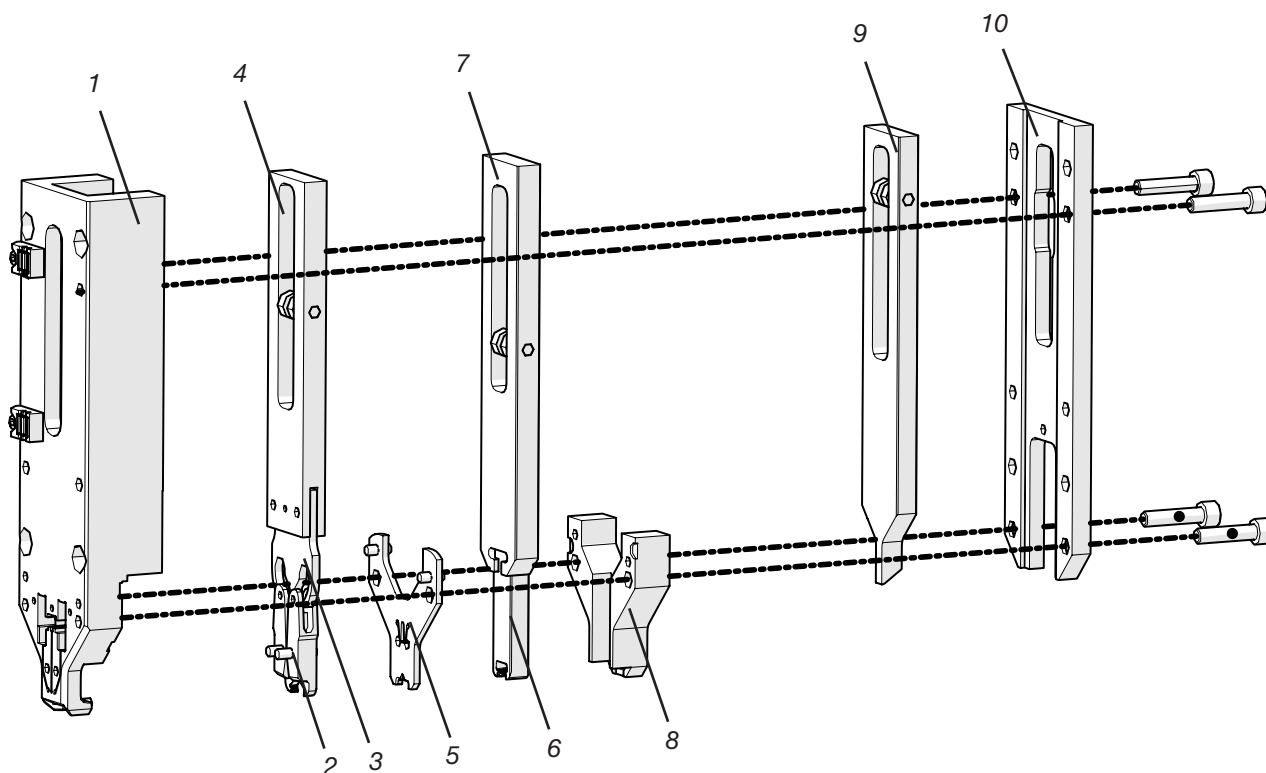
Механика алата FAST 3000

- | | |
|--|---|
| 1. Глава за савијање и одвајање | Глава за савијање и одвајање савија WingGuard® стезаљку и одсеца крај траке. |
| 2. LED за детекцију траке | Означава да ли је трака присутна: <ul style="list-style-type: none">• Трајно искључено: Трака није доступна• Споро трептање: Трака је присутна, али није стегнута• Брзо трептање: Трака је присутна и стегнута, али није довољно уметнута. Трака мора поново да се уметне.• Континуирано светло: Трака је присутна и стегнута. Спремно за циклус везивања. |
| 3. 3-пински M8 прикључак за тастер за стезање на страни клијента | Други тастер за стезање такође може да се прикључи овде ако се користи друга ручка. |
| 4. Ручка | Помоћу ручке, алат може да се позиционира. |
| 5. Тастер за стезање | За активирање фиксирања WingGuard® краја траке. |
| 6. Либела | Либелом се може проверити да ли је алат вертикално правилно позициониран (погледајте поглавље 6.5). |
| 7. Кабловско цедро, сигнални кабл сензора, надзор савијања | Цедро које садржи сигналне каблове сензора за надзор савијања. Каблови се директно прикључују на уређаје за надзор силе савијања. |
| 8. Спони кабл, алат-разводни ормар | Спојни кабл између механике алата и разводног ормара |
| 9. Причврсни навоји | Доступни су за примену клијента, на пример за монтажу сензора или друге ручке |
| 10. Тачка обртања, покрет киповања | Омогућава лако уметање WingGuard® стезаљке у крајњи отвор траке. |
| 11. Причврсни навоји (покривени) | Могу да се користе, на пример, за монтажу цилиндра за позиционирање на страни клијента. |
| 12. Линеарна вођица | Омогућава лако уметање WingGuard® стезаљке у крајњи отвор траке. Увек се мора обезбедити постизање исправног положаја везивања. |
| 13. Транспортни осигурач | Мора бити монтиран за транспорт механике. У нормалном раду, транспортни осигурач мора бити уклоњен. |
| 14. Граничник позиционирања | Користи се за правилно хоризонтално позиционирање механике алата у положај везивања. |
| 15. Отвор за избацивање краја траке | Овде се избацују крајеви траке WingGuard® стезаљки.

Уверите се да су крајеви траке правилно избачени и да се не заустављају на линеарној вођици. |

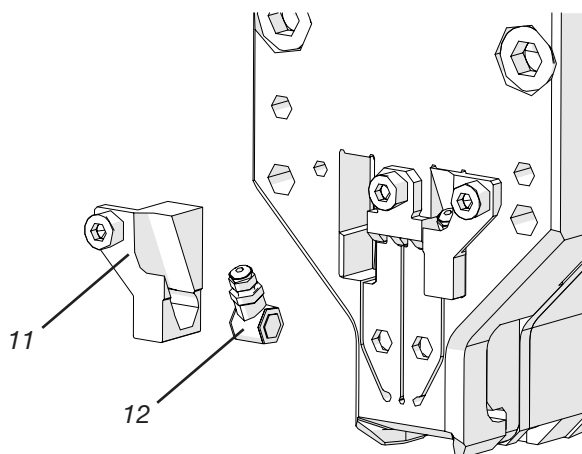
4.2 Структура FAST 3000 главе за савијање и одвајање

	ОПРЕЗ
	Опасност од оштећења чељусти за савијање и раздвојног клипа. ► Водите рачуна о томе да користите само предвиђене OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке. У супротном, чељусти за савијање и раздвојни клип могу бити оштећени.



Слика 10: Глава за савијање и одвајање

1. Кућиште главе
2. Чељусти за савијање
3. Клин за савијање
4. Клизач за савијање
5. Одстојна плоча
6. Раздвојни клип
7. Клизач за сечење
8. Вођица за раздвојни клип
9. Клизач за стезну јединицу
10. Поклопац кућишта главе

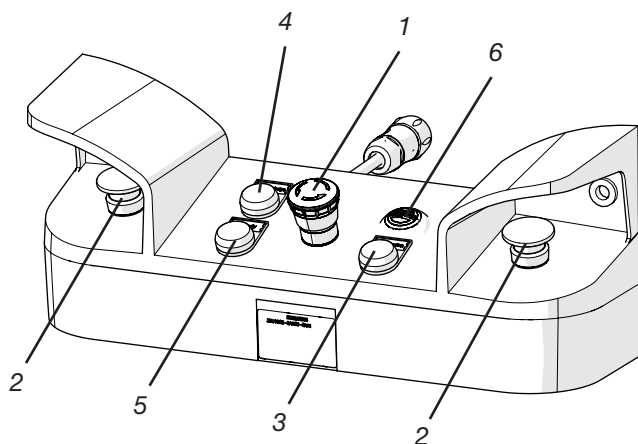


Слика 11: Деталји о глави за савијање и одвајање: CFM ћелија оптерећења и њени носачи

- 11. Носач сензора силе
- 12. Сензор силе савијања

4.3 Дворучна управљачка табла (опција)

	ОПАСНОСТ
	Дворучна управљачка табла мора бити постављена и причвршћена најмање 210 mm од механике алата за везивање.



Слика 12: Дворучна управљачка табла

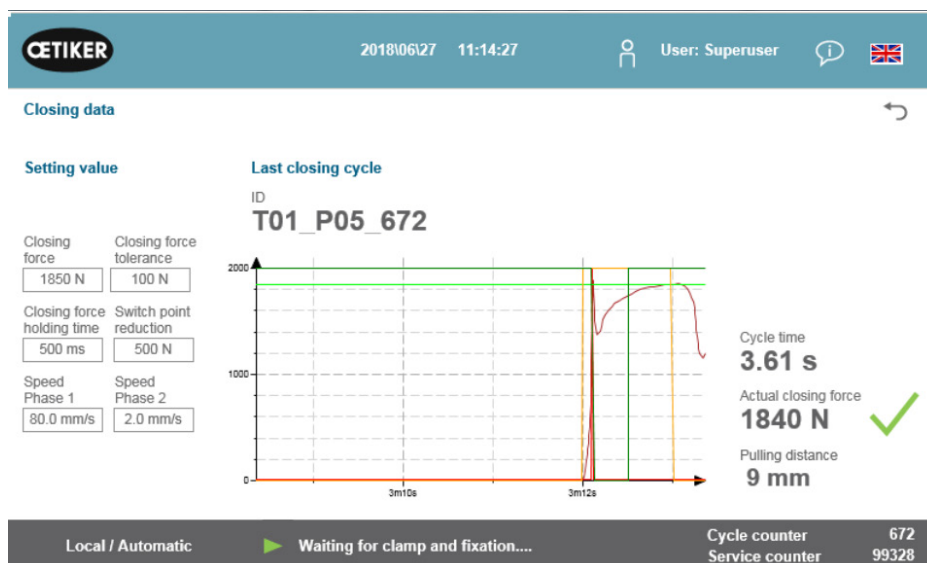
- 1. Тастер за хитно заустављање
- 2. Тастер за покретање са 2 руке (мора се истовремено притиснути да би се започео циклус затварања)
- 3. Тастер за иницијализацију („Initialization“; за иницијализацију производа FAST 3000).
 - Треперење означава да алат треба иницијализовати.
 - Током иницијализације, тастер непрекидно светли.
- 4. Тастер за потврду („Acknowledge“; за приказивање и потврђивање NOK затварања и порука о грешкама)
- 5. Зелена сигнална лампица („Ready“; означава да је производ FAST 3000 спреман за рад)
- 6. Зујалица (активна у лабораторијском режиму, сигнализира рани почетак циклуса затварања)

5 Опис надзора процеса производа FAST 3000

5.1 Регулација силе затварања, опис параметара процеса

FAST 3000 се користи за затварање OETIKER WingGuard® тракастих обујмица.

	НАПОМЕНА
	Препоручене вредности за параметре процеса можете да пронађете у техничком листу коришћене OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке.



Слика 13: Табела са подацима о затварању

5.1.1 Функционални опис регулације силе затварања

Стварање силе затварања подељено је у четири фазе. Ове четири фазе обезбеђују лако подешавање параметара за регулацију силе потребних за константан и поновљив поступак притезања.

Фаза 1 Брзо претходно затварање стезаљке.

- Стезаљка се затвара **фазом брзине 1** док се не достигне **сила затварања** умањена за **смањење тачке пребацивања**.

Фаза 2 Спорија брзина затварања док се не достигне жељена сила затварања.

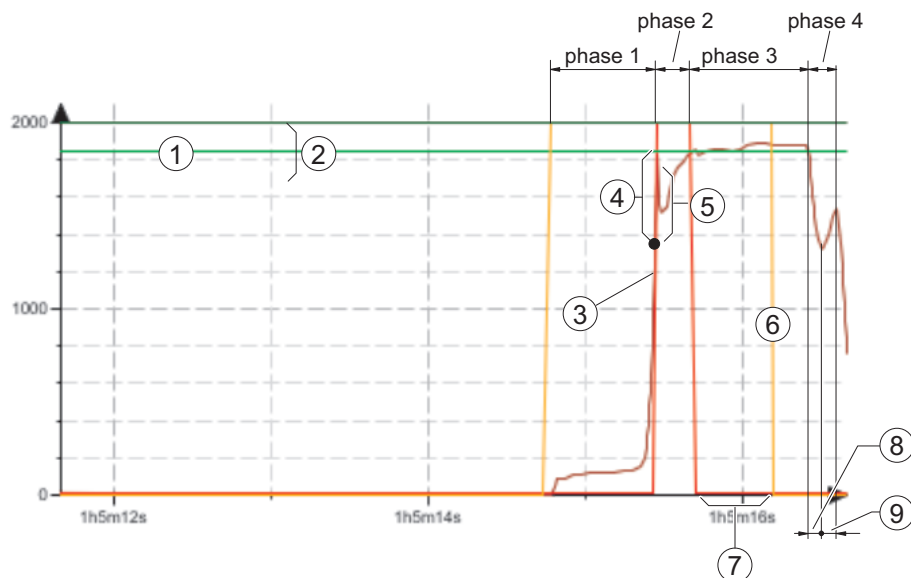
- Брзина при којој се стезаљка затвара одређена је **фазом брзине 2**. Након достизања **силе затварања**, регулација силе се пребације на фазу 3.

Фаза 3 У фази 3, активан је режим регулације силе производа FAST 3000.

- Чим сила затварања остане унутар **толеранције силе затварања** у трајању одређеном **временом задржавања силе затварања**, почиње савијање.

Фаза 4 Фаза 4 је фаза савијања.

- Након завршетка поступка савијања, стезаљка се уклања. Вучни уређај се помера уназад 0,8 mm, а затим се крај траке одсеца.



Слика 14: Фазе регулације силе (пример показује циљ силе затварања од 1850 N)

1. Сила затварања
2. Толеранција силе затварања (1850 N, ± 100 N)
3. Праг силе при којој мотор успорава
4. Смањење тачке пребацивања
5. Повећање силе након достизања силе затварања услед хода погона током успоравања
6. Покретање поступка савијања
7. Време задржавања силе затварања
8. Отпуштање напрезања на стезној траци
9. Повећање силе током сечења краја траке

5.1.2 Сила затварања

OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезалке морају бити затворене препорученом и уједначеном силом затварања (приоритет силе). Ово доводи до доследног, разумљивог и дозвољеног затезног напрезања на материјалу траке без преоптерећења појединачних компоненти, компоненти за везивање и стезалке.

5.1.3 Толеранција силе затварања

Дефинише опсег толеранције у којем сила затварања мора да буде како би се активирало закључавање стезалке. Подесиви опсег толеранције: ± 50 N до ± 150 N.

5.1.4 Смањење тачке пребацивања

Подешава силу на вредност испод подешене силе затварања. У овој тачки, брзина повлачења се мења из фазе 1 велике брзине у фазу 2 мале брзине.

5.1.5 Фаза брзине 1

Брзина током фазе 1 (брзо затварање стезалке).

5.1.6 Фаза брзине 2

Брзина током фазе 2 (споро затварање стезаљке пре активирања регулације силе).

5.1.7 Време задржавања силе затварања

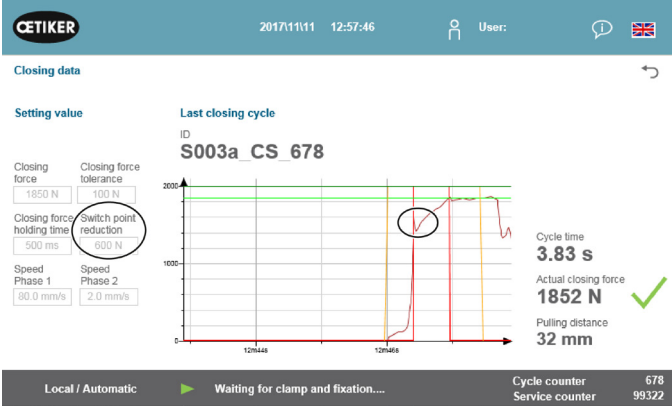
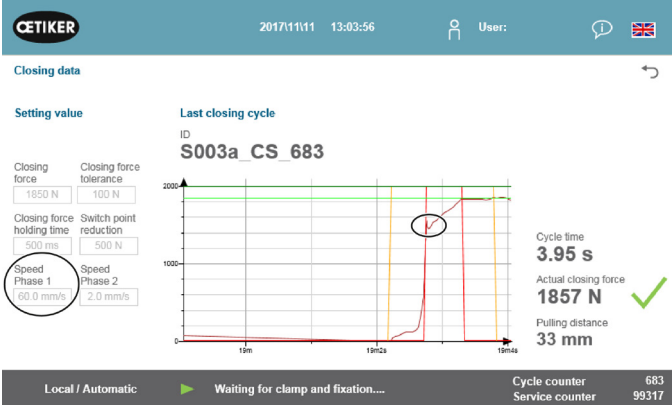
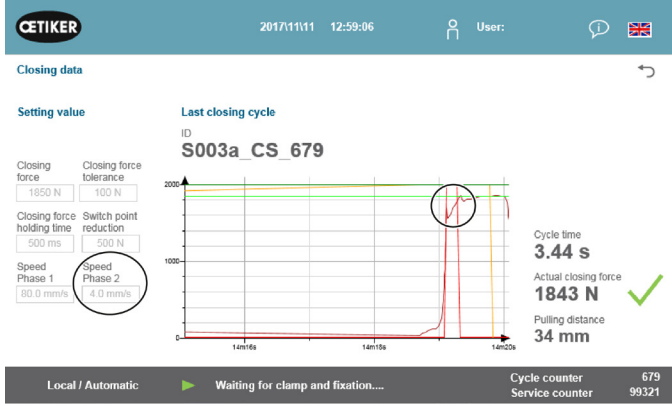
Неке примене захтевају одређену примењену силу и одређени временски период како би компоненте биле оптимално повезане. Уз FAST 3000, корисник може да подеси овај временски период.

Генерално, меки материјали захтевају дуже време задржавања од тврђих материјала.

Пример криве са различитим параметрима силе затварања

Унапред подешени параметри силе затварања функционишу код свих примена, укључујући веома тврде материјале. Стога се препоручује да не мењате подешавања непотребно.

Дијаграм/подешавање	Напомена
	Затварање уз подразумевана подешавања на тврдом трну
	Сила затварања подешена на 800 N
	- Период задржавања смањен - Време затварања је краће

Дијаграм/подешавање	Напомена
 2017/11/11 12:57:46 User: [icon] [icon] [icon] Closing data Setting value Last closing cycle ID: S003a_CS_678 Closing force: 1850 N, Closing force tolerance: 100 N Closing force holding time: 500 ms, Switch point reduction: 600 N Speed Phase 1: 80.0 mm/s, Speed Phase 2: 2.0 mm/s Cycle time: 3.83 s Actual closing force: 1852 N Pulling distance: 32 mm Local / Automatic Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter: 678 Service counter: 99322	- Смањење тачке пребацивања подешено више - Fast 3000 раније улази у фазу 2. - Погон почиње на 1250 N (600 N пре достизања силе затварања) како би се смањила брзина
 2017/11/11 13:03:56 User: [icon] [icon] [icon] Closing data Setting value Last closing cycle ID: S003a_CS_683 Closing force: 1850 N, Closing force tolerance: 100 N Closing force holding time: 500 ms, Switch point reduction: 500 N Speed Phase 1: 80.0 mm/s, Speed Phase 2: 2.0 mm/s Cycle time: 3.95 s Actual closing force: 1857 N Pulling distance: 33 mm Local / Automatic Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter: 683 Service counter: 99317	- Брзина у фази 1 нижа - Трајање такта је незнатно продужено - Због подешавања ниже брзине, Fast 3000 се пребације у фазу 2 на 1550 N. (Мање времена је потребно за смањење погонске брзине)
 2017/11/11 12:59:06 User: [icon] [icon] [icon] Closing data Setting value Last closing cycle ID: S003a_CS_679 Closing force: 1850 N, Closing force tolerance: 100 N Closing force holding time: 500 ms, Switch point reduction: 500 N Speed Phase 1: 80.0 mm/s, Speed Phase 2: 4.0 mm/s Cycle time: 3.44 s Actual closing force: 1843 N Pulling distance: 34 mm Local / Automatic Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter: 679 Service counter: 99321	- Брзина у фази 2 већа - Трајање такта је незнатно скраћено - Ризик од прекорачења силе је већи.

5.1.8 Провера веродостојности сензора вучне силе

FAST 3000 врши проверу веродостојности сензора вучне силе током сваког циклуса затварања. У неоптерећеном стању проверава се да ли је измерена сила око 0 N (+/- 25 N). Поред тога, у благо оптерећеном стању проверава се да ли је измерена сила у очекиваном опсегу (+/- 20 N).

5.2 Надзор савијања

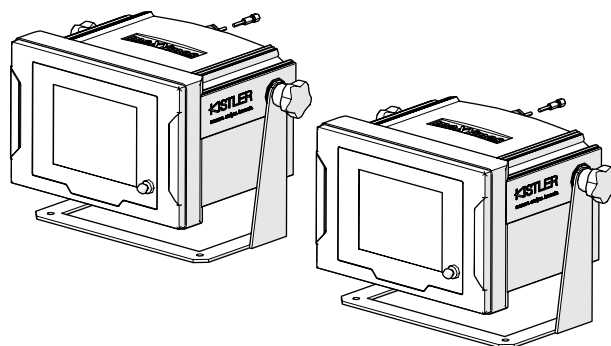
Поступак савијања се надзире мерењем сила које се јављају током савијања.



НАПОМЕНА

За детаље о извозу података, погледајте maXymos-BL приручник у поглављу 4.3.7.

5.2.1 Опште информације о надзору силе савијања (CFM)

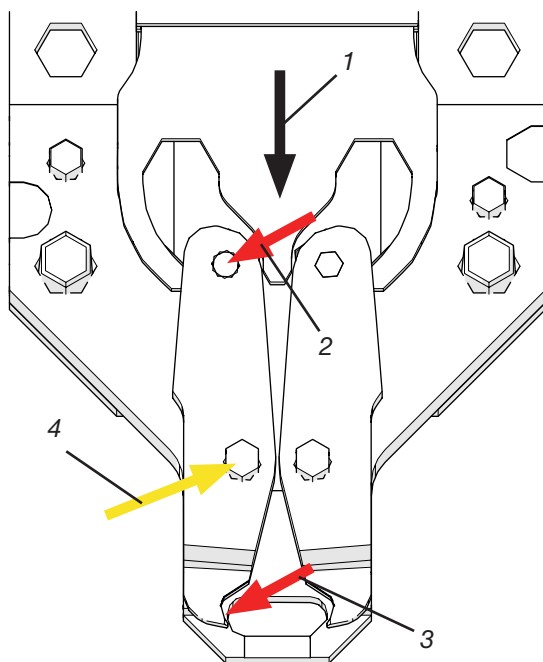


Слика 15: Уређаји за надзор силе савијања

- Два уређаја за надзор процењују сигнале силе два претварача силе. Користи се један сензор и уређај за надзор по крилу, лево/десно.
- Одвојени надзор два крила обезбеђује откривање што више неправилности.
- Процена се заснива на криви време-сила.
- Уређаји шаљу ОК/НОК сигнал PLC уређају производа FAST 3000. PLC производа FAST 3000 користи ове и друге сигнале како би утврдио да ли је поступак затварања у целини био ОК или НОК.
- Уређаји за надзор морају да се поставе одвојено од разводног ормара. Могу да се монтирају у видно поље корисника.
- Помоћу софтвера „Kistler maXymos“, нови мерни програми могу се пренети са лаптоп рачунара преко Ethernet везе на уређаје за надзор (погледајте поглавље 6.8.7).
- Резултати појединачних поступака затварања, укључујући криву силе и тренутна подешавања процене уређаја за надзор, могу се аутоматски сачувати на централном серверу. За више информација погледајте упутство за употребу уређаја за надзор.

5.2.2 Механичка структура

На следећој слици је приказан ефекат сила које се примењују на чељусти за савијање. Тачка гледишта је чељуст за савијање.



Слика 16: Утицај силе на чељусти за савијање

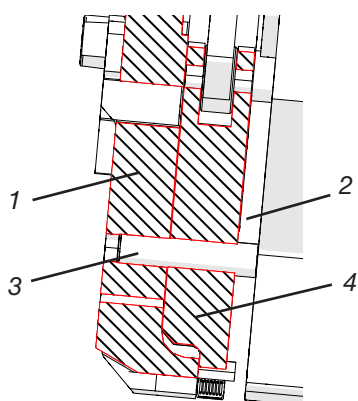
1. Кретање клина за савијање
2. Сила која делује на чељуст услед затварања клина за савијање
3. Сила смицања и деформације током савијања WingGuard® тракасте стезаљке (обликовање крила)
4. Резултирајућа сила коју апсорбује осовина чељусти за савијање

Сила се преноси на полугу за пренос силе кућишта главе за савијање преко осовине чељусти за савијање.

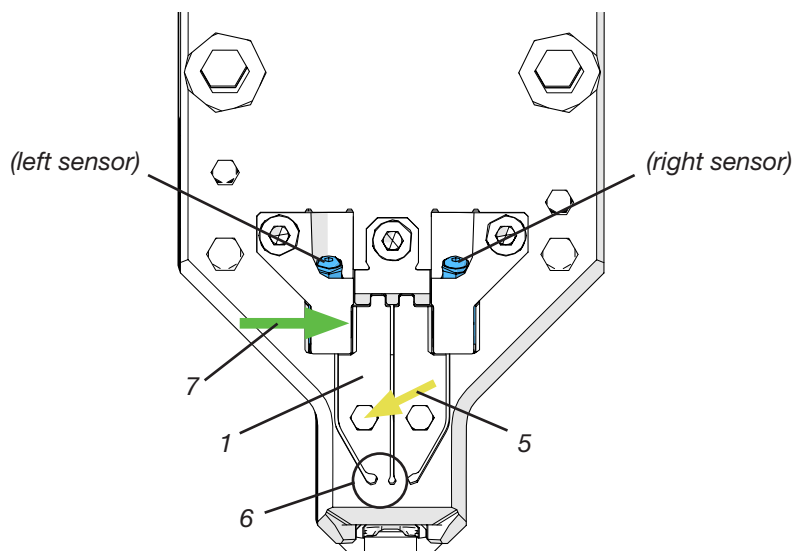


НАПОМЕНА

Сила је распоређена између полуге за пренос и одстојне плоче услед закона полуге.



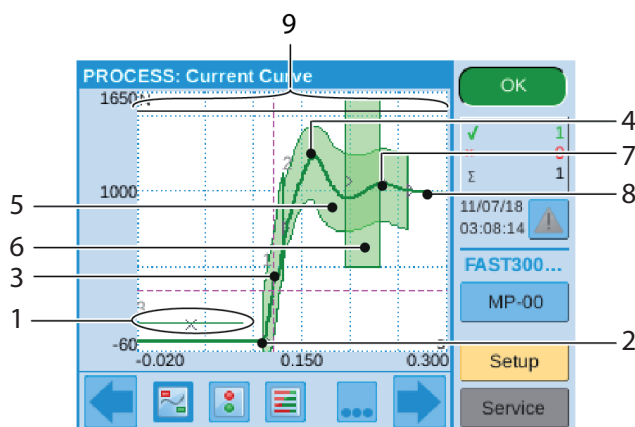
Слика 17: Полуга за пренос снаге, бочни пресек кроз главу за савијање



Слика 18: Поглед спреда главе за савијање и одвајање са полугама за пренос снаге

1. Полуга за пренос снаге
2. Одстојна плоча
3. Осовина чељусти за савијање
4. Чељуст за савијање
5. Сила осовине чељусти за савијање се преноси на полугу за пренос снаге кућишта главе
6. Зглоб чврстог тела
7. Сила измерена сензором силе савијања (закон полуге)

5.2.3 CFM: Типична ОК крива силе



Слика 19: ОК крива силе

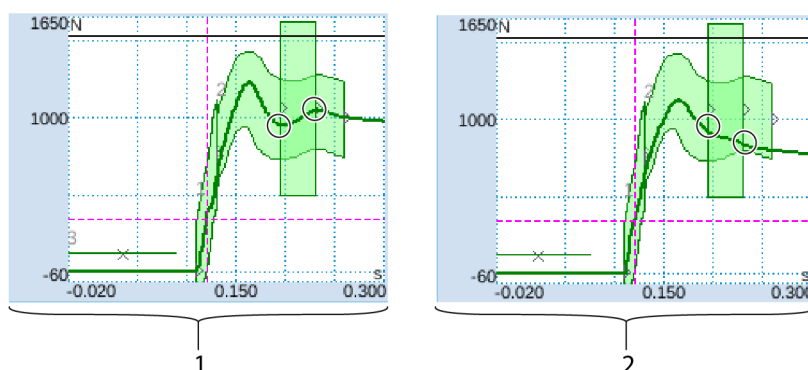
1. EO 3: Крива No Pass: Крива силе не сме прећи ову криву. Када крива силе пресеца криву No Pass:
 - Ако је поступак савијања процењен као NOK.
 - Поред тога, поступак затварања се одмах прекида и трака WingGuard® стезаљке се одсеца без обликовања крила за затварање. Ова функција штити компоненте производа FAST 3000, посебно чељусту за савијање, од преоптерећења.
2. Чељуст за савијање додирује траку WingGuard®тракасте стезаљке, сила се повећава.
3. EO 1: Прва обвојница: Ако стварна крива силе крши доњу или горњу границу обвојнице, поступак савијања се оцењује као NOK.
4. Први врх: Трака почиње да сече/обликује крила.
5. EO 2: Друга обвојница: Ако стварна крива силе крши доњу или горњу границу обвојнице, поступак савијања се оцењује као NOK.
6. EO 4: Uni Box: Шаље вредности силе при уласку и изласку у PLC производа FAST 3000. Погледајте следеће поглавље.
7. Други врх: Чељуст за савијање достиже свој крајњи положај.
8. Ефекти опуштања. Пошто нема информација релевантних за процес, ово није део обвојница.
9. Преклопни сигнал: Ако крива силе пређе преклопни сигнал, поступак савијања се одмах зауставља и трака WingGuard® стезаљке се одсеца без обликовања крила за закључавање. Ова функција штити компоненте производа FAST 3000, посебно чељусту за савијање, од преоптерећења.



НАПОМЕНА

Чим EO (Evaluation Object) не испуни услов испитивања, приказује се црвеном бојом.

5.2.4 CFM: Детекција истрошености



Слика 20: Детекција истрошености

1. Нова глава за савијање и одвајање
2. Истрошена глава за савијање и одвајање

Ако недостаје други врх, то указује да су неки делови главе за савијање и одвајање (чељусти за савијање, клин за савијање, осовина чељусти за савијање) истрошени или да се чељуст за савијање одломил (погледајте слике примера Страна 39 до Страна 42). PLC производа FAST 3000 стога врши додатну контролу: Уређаји за надзор мере ниво силе при уласку у зелени правоугаони квадрат и при изласку из квадрата. Ове вредности силе се шаљу PLC уређају производа FAST 3000, који израчунава разлику између улазне и излазне силе. Ако је разлика испод одређене вредности, појављује се порука о грешци (стандардно подешавање је -50 N, подесиви опсег је -100 N до +100 N)

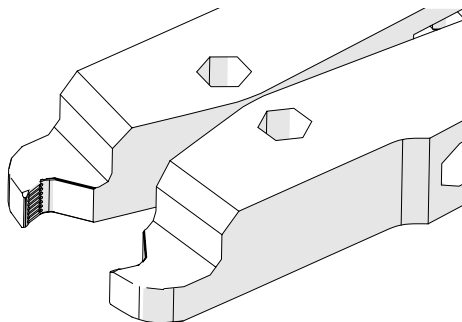
Формула:

За информације о промени вредности хабања параметра толеранције, погледајте поглавље 7.4.7.

Ако је излазна сила – улазна сила > гранична вредност, онда је затварање ОК.

Стање главе за савијање и одвајање може да се одреди на следећи начин:

- Визуелна провера чељусти за савијање. Погледајте следећу слику са добрим чељустима за савијање:

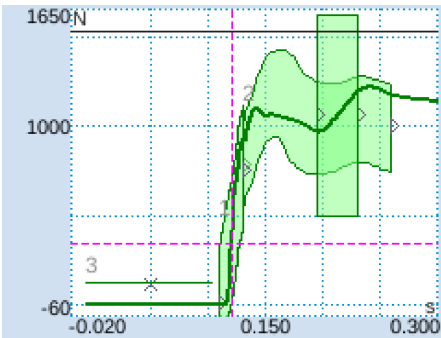
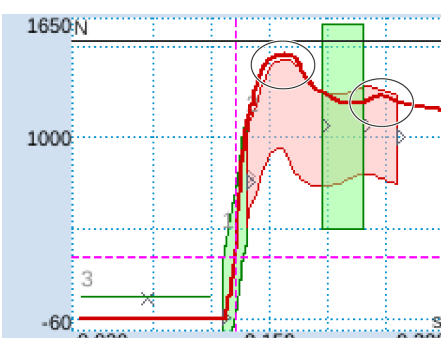
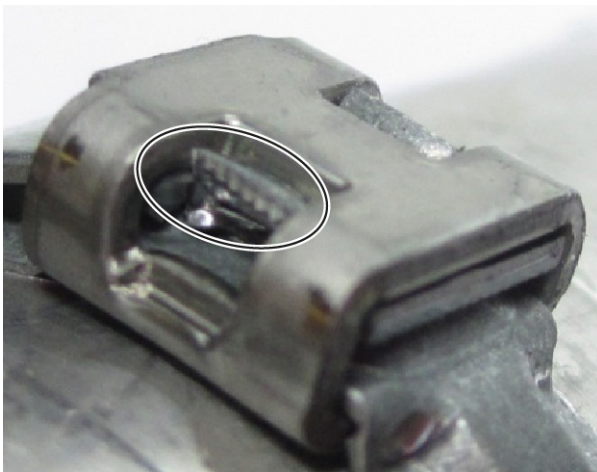


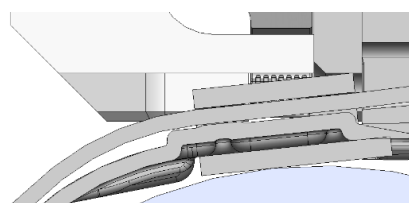
Слика 21: Чељусти за савијање

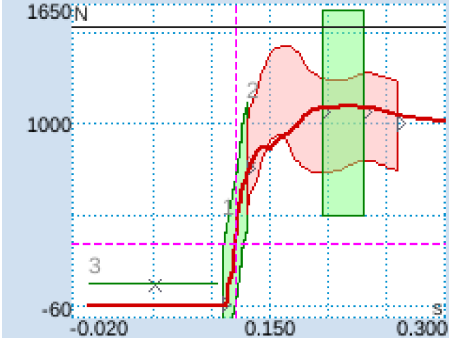
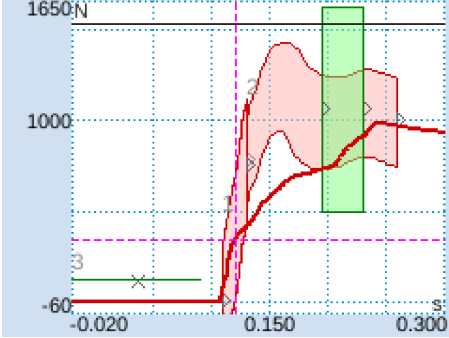
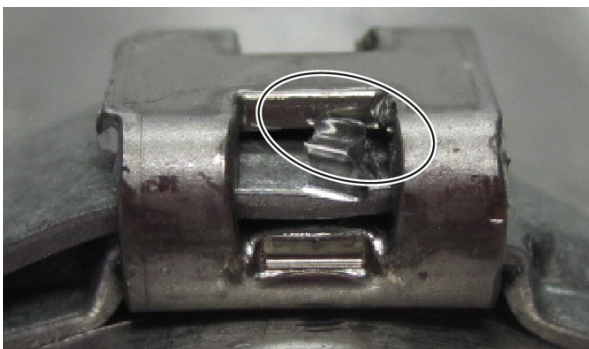
- Мерење зазора затварања главе за савијање и одвајање у монтираном стању (за информације о томе како измерити зазор затварања, погледајте приручник за одржавање).

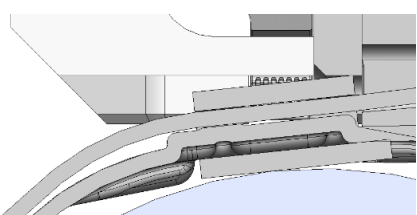
Поред стања главе за савијање и одвајање, дебљина траке WingGuard® стезаљке и силе које делују на WingGuard® стезаљку са стране утичу на разлику силе.

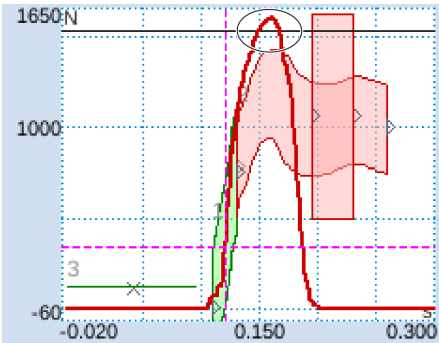
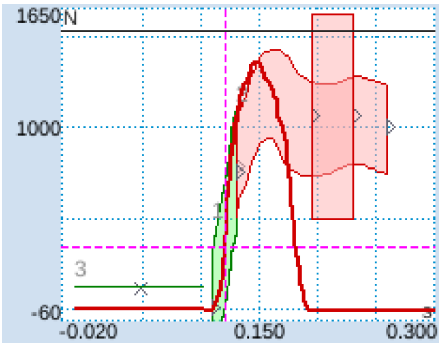
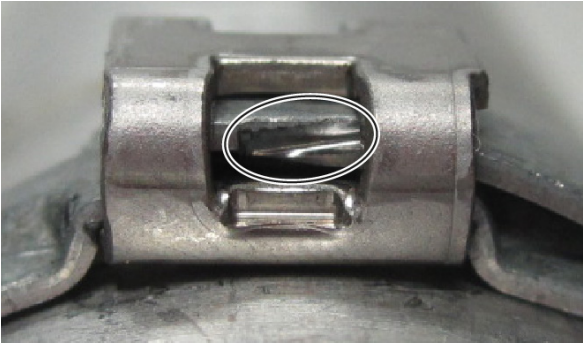
5.2.5 CFM: Пример криве поступака савијања

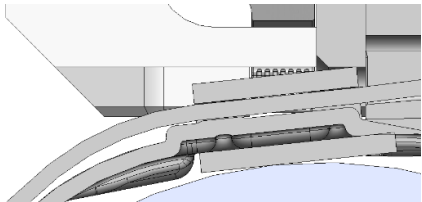
CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	Крила су необично танка и недовољно затворена. 

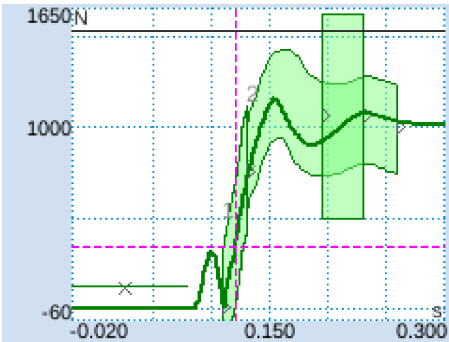
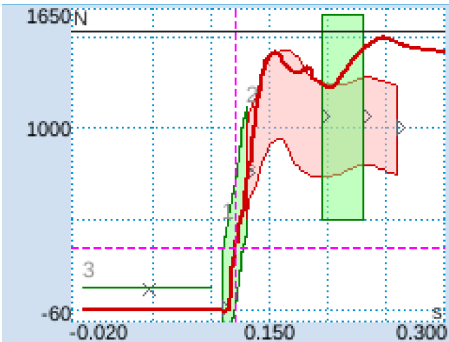
Опис
Кућиште стезаљке није било паралелно са главом за савијање и одвајање током затварања крила.  Следећи критеријуми су довели до процене NOK: - Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“) - Детекција истрошености десно (решавање проблема „PrErr_310: Кримповање CFM2 хабање“)

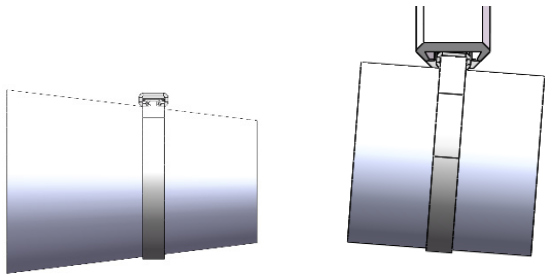
CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	 

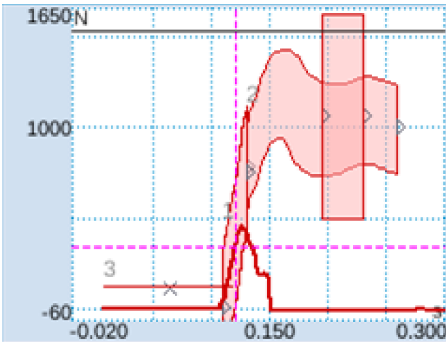
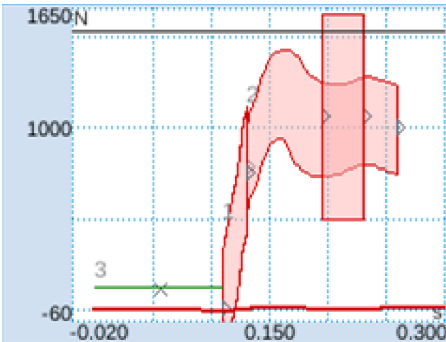
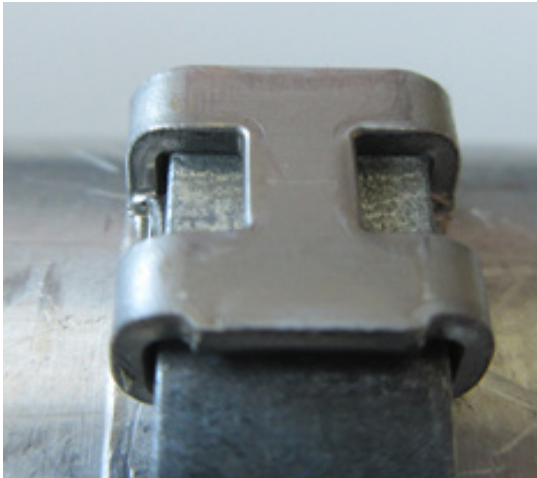
Опис
Кућиште стезаљке није било паралелно са главом за савијање и одвајање током затварања крила.  Следећи критеријуми су довели до процене NOK: • Прва обвојница (ЕО 1) десно (решавање проблема „PrErr_307: Кримповање CFM2 обвојница 1“) • Друга обвојница (ЕО 2) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“) • Друга обвојница (ЕО 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)

CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	

Опис
Кућиште стезаљке није било паралелно са главом за савијање и одвајање током затварања крила.  Чељуст за савијање удара у ивицу траке уместо да допире испод ње. Поступак затварања се прекида како би се заштитиле чељусти за савијање производа FAST 3000 од оштећења. Прекид изазван максималном силом леве чељусти за савијање. Следећи критеријуми су довели до процене NOK: • Друга обвојница (EO 2) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“) • Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“) • Uni Box (EO 4) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“) • Uni Box (EO 4) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)

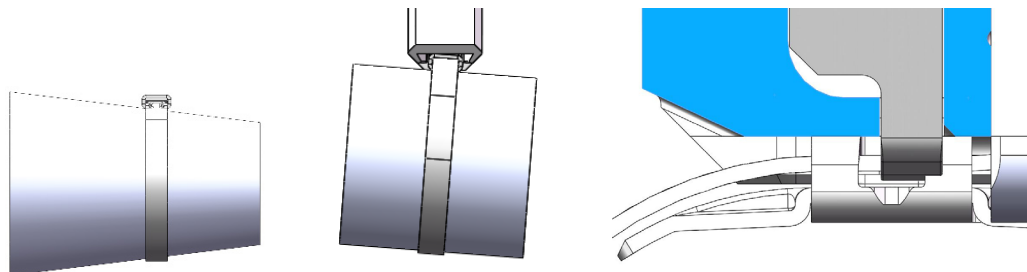
CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	Формирање струговина испод крила. 

Опис
Нагнута примена; десна страна је нижа од леве стране. Затварање стезаљке на закошеној, чврстој површини.  Следећи критеријуми су довели до процене NOK: Друга обвојница (ЕО 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)

CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	Нема обликовања крила. 

Опис

- Нагнута примена; десна страна је нижа од леве стране. Затварање стезаљке на закошеној, чврстој површини.
- Страна тела стварају размак између раздвојног клипа и WingGuard® кућишта, што доводи до судара FAST 3000 чељусту за савијање и WingGuard® кућишта.



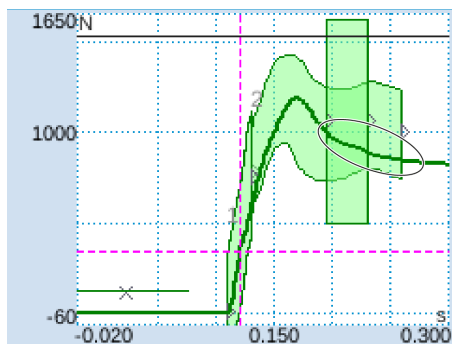
Поступак савијања је прекинут због прераног повећања силе како би се спречило оштећење чељусту за савијање.

Следећи критеријуми су довели до процене NOK:

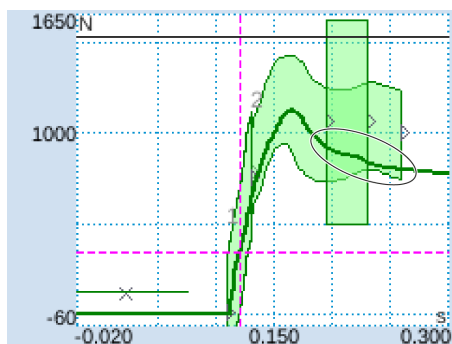
- No Pass (EO 3) лево (решавање проблема „PrErr_305: Кримповање CFM1 NoPass“)
- Прва обвојница (EO 1) лево (решавање проблема „PrErr_303: Кримповање CFM1 обвојница 1“)
- Прва обвојница (EO 1) десно (решавање проблема „PrErr_307: Кримповање CFM2 обвојница 1“)
- Друга обвојница (EO 2) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“)
- Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)
- Uni Box (EO 4) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“)
- Uni Box (EO 4) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)

CFM крива

Лево

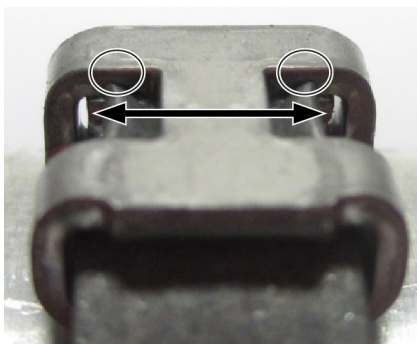


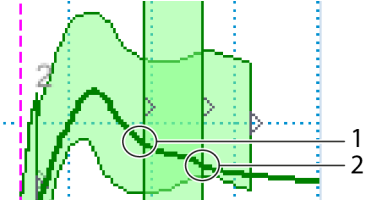
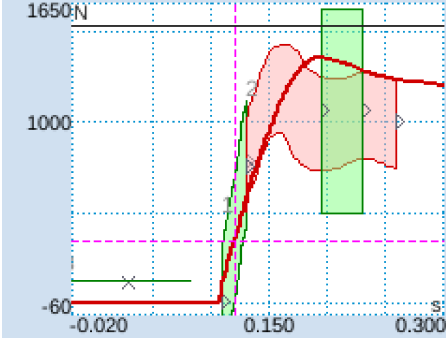
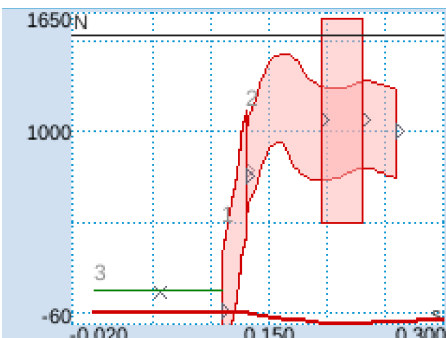
Десно



Слика затворене стезаљке

Ширина затварања већа, крила мање висока.



CFM крива	Слика затворене стезаљке
Опис Затварање при симулираном хабању, зазор затварања 3,4 mm. (За информације о мерењу зазора затварања, погледајте приручник за одржавање.)  PLC производа FAST 3000 проверава да ли је испуњен следећи услов: Излазна сила – улазна сила < гранична вредност. У том случају, PLC производа FAST 3000 емитује поруку о грешци и поступак затварања се процењује као NOK. За додатне информације о детекцији истрошености погледајте поглавље 5.2.4. Следећи критеријуми су довели до процене NOK: • Детекција истрошености лево (решавање проблема „PrErr_306: Кримповање CFM1 хабање“) • Детекција истрошености десно (решавање проблема „PrErr_310: Кримповање CFM2 хабање“)	
Лево  Десно 	Десно крило није обликовано, лево крило је лошег облика. 

CFM крива	Слика затворене стезаљке
-----------	--------------------------

Опис

Десна чељуст за савијање је потпуно одломљена.

У поређењу са добрим чељустима:

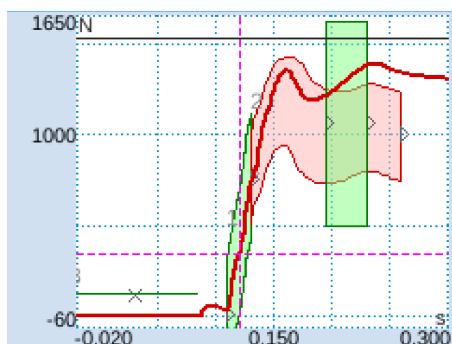


(пример слике)

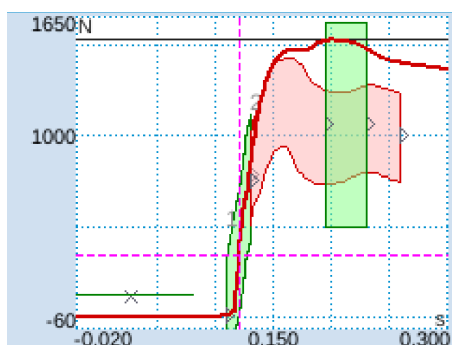
Следећи критеријуми су довели до процене NOK:

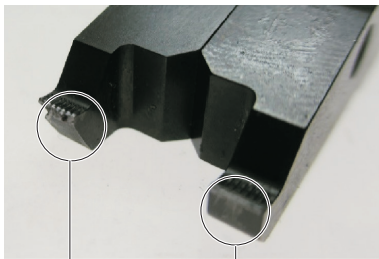
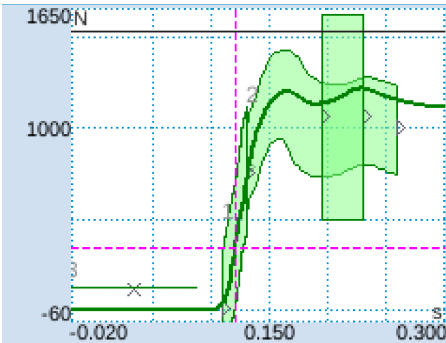
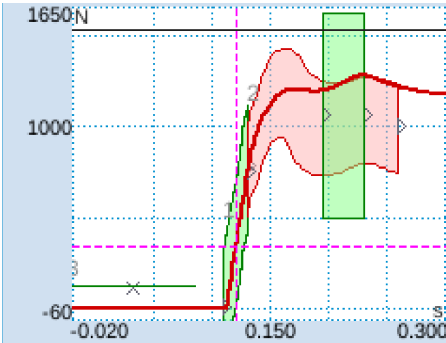
- Прва обвојница (ЕО 1) десно (решавање проблема „PrErr_307: Кримповање CFM2 обвојница 1“)
- Друга обвојница (ЕО 2) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“)
- Друга обвојница (ЕО 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)
- Uni Box (ЕО 4) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)
- Детекција истрошености лево (решавање проблема „PrErr_306: Кримповање CFM1 хабање“)
- Детекција истрошености десно (решавање проблема „PrErr_310: Кримповање CFM2 хабање“)

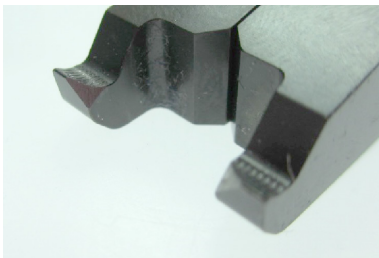
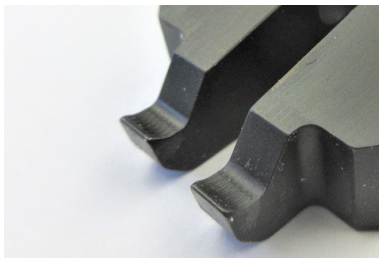
Лево

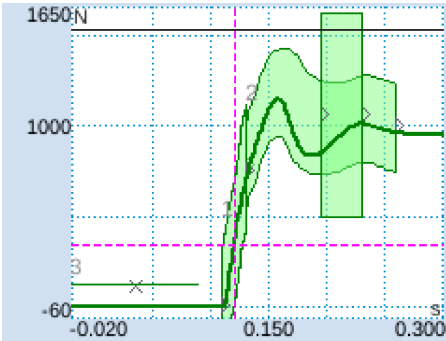
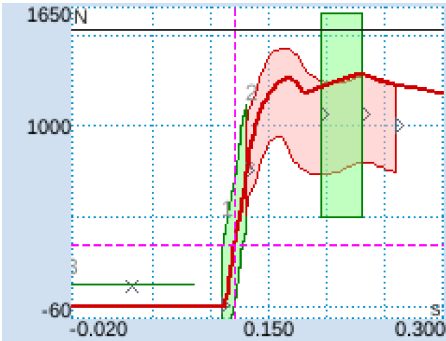


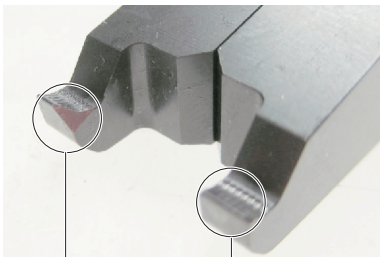
Десно

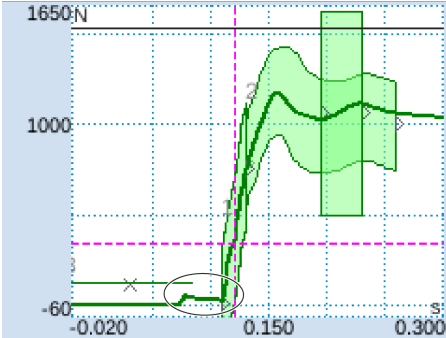
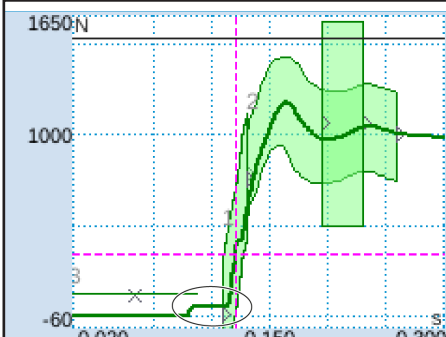


CFM крива	Слика затворене стезаљке
Опис	
Десна чељуст за савијање је делимично одломљена:	
 NOK OK	
Следећи критеријуми су довели до процене NOK:	
• Друга обвојница (EO 2) лево (решавање проблема „PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2“) • Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“) • Детекција истрошености десно (решавање проблема „PrErr_310: Кримповање CFM2 хабање“)	
Лево  Десно 	
	

Опис	
Обе чељусту су делимично одломљене:	У поређењу са добрим чељустима:
	

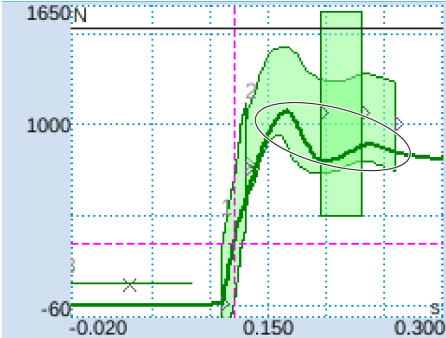
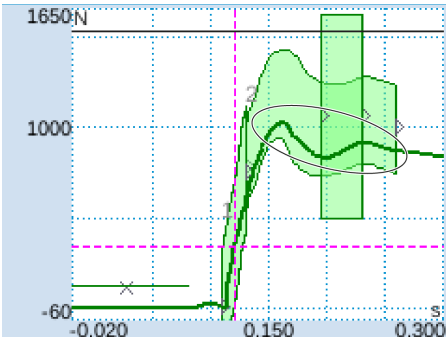
CFM крива	Слика затворене стезаљке
Следећи критеријуми су довели до процене NOK: Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“) Лево  Десно 	
	

Опис
Десна чељуст је делимично одломљена:  NOK OK Следећи критеријуми су довели до процене NOK: Друга обвојница (EO 2) десно (решавање проблема „PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2“)

CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	
Опис Завртњи за причвршћивање поклопца кућишта главе нису довољно затегнути. Затварање је и даље ОК! За информације о исправном моменту притезања, погледајте поглавље 9.3.3.	

CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево Десно	

Опис
Сила затварања подешена на 800 N уместо на стандардно подешавање од 1850 N. CFM ниво силе је већи него на 1850 N због генерално нижег напонског нивоа на стезној траци. Закључак: Сила затварања утиче на CFM криве. Проверите слике на следећој страни ради поређења.

CFM крива	Слика затворене стезаљке
Лево  Десно 	

Опис
Сила затварања подешена на 2500 N уместо на стандардно подешавање од 1850 N. Због генерално већег напонског нивоа на стезној траци, CFM ниво силе је нижи него код стандардног подешавања од 1850 N. Закључак: Сила затварања утиче на CFM криве. Проверите слике на претходној страни ради поређења.

5.3 Надзор сечења

PLC производа FAST 3000 проверава силу која делује на ћелију оптерећења док се крај траке WingGuard® стезаљке избацује. Ако се измери сила која је већа од очекиване, то може значити да трака WingGuard® тракасте стезаљке није у потпуности одсечена и да је раздвојни клип неисправан. Појављује се порука о грешци и поступак монтаже се процењује као NOK.

6 Рад са производом FAST 3000

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасна ситуација због неадекватног позиционирања. ▶ Прочитајте са разумевањем безбедносне напомене у поглављу 2. ▶ Увек се уверите да има довољно простора око производа FAST 3000 тако да друге особе не ометају или гурају руковаоца. ▶ Причврстите FAST 3000 алат за монтажу и његов разводни ормар на предвиђене причврсне тачке. ▶ Уверите се да су сви потребни утикачи (алат, дворучна управљачка табла,...) прикључени пре него што прикључите FAST 3000 на мрежно напајање. ▶ Неопходно је да постоји панел осетљив на додир/дворучна управљачка табла и/или веза са PLC уређајем.

6.1 Пуштање у рад

	ОПРЕЗ
	Опасност услед неправилног подешавања машине. Подешавање производа FAST 3000 сме да обавља само квалификовано особље које је прочитало упутство за употребу са разумевањем.

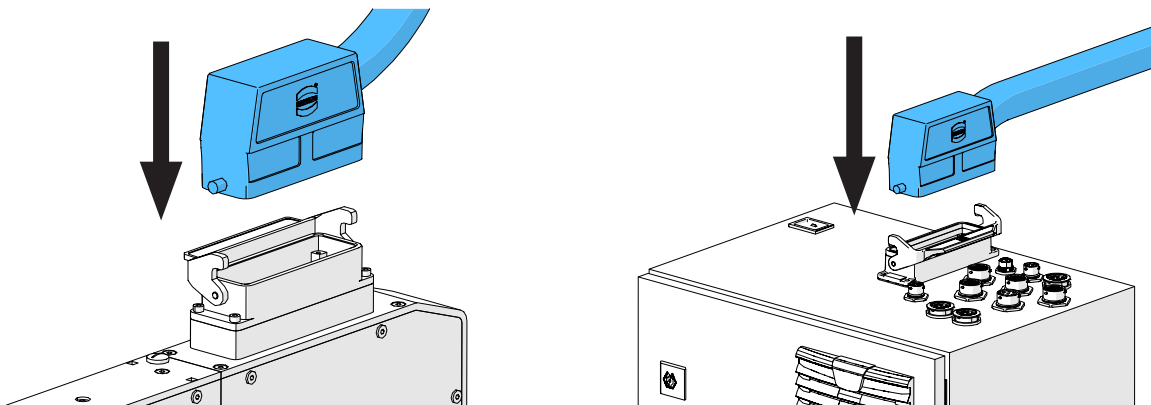
	ОПРЕЗ
	Опасност услед неправилне инспекције. Током и након сваког подешавања, уверите се да ▶ су сви делови у добром стању, ▶ су сви делови монтирани тако да не могу да отпаду, ▶ су сви делови релевантни за безбедност монтирани и исправно функционишу. ▶ је глава за савијање и одвајање правилно монтирана. Користите само чељусти за савијање које су у беспрекорном стању и неоштећени раздвојни клип.

	ОПРЕЗ
	Опасност од неисправности уређаја услед неправилног руковања и позиционирања. ▶ Све каблове и алате за монтажу прикључујте или искључујте из разводног ормара само када је напајање искључено. ▶ Контакте утикача смеју да додирују само особе са ESD заштитом. ▶ Разводни ормар може да се монтира само исправно.

	ОПРЕЗ
	Опасност од недовољног квалитета везивања услед недовољног полагања спојног кабла Приликом затварања WingGuard® стезаљке, кућиште WingGuard® тракасте стезаљке мора благо да се притисне главом алата на делове који се повезују. ▶ Спојни кабл спроведите тако да се глава за савијање и одвајање нагиње надолу.

Пуштање у рад производа FAST 3000 укључује следеће кораке:

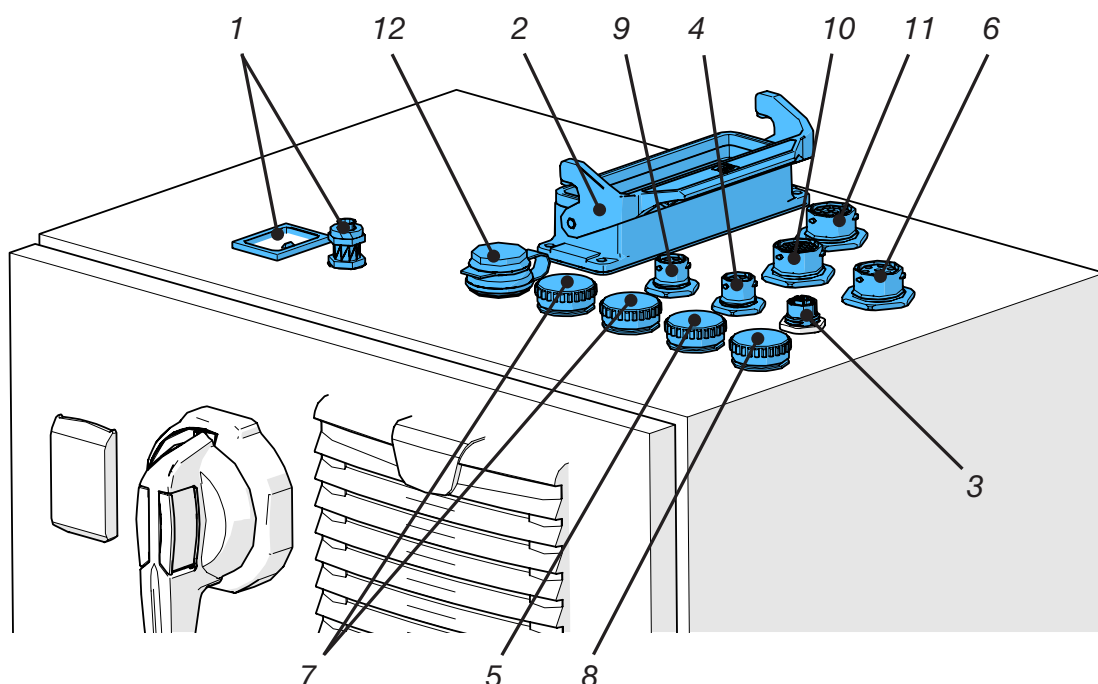
1. Монтирајте компоненте производа FAST 3000 тако да не могу да отпадно, тако да се узимају у обзир ергономски фактори и омогући правилно затварање стезаљке.
2. Прикључите алат за монтажу на раздвојни ормар.



Слика 22: Прикључак спојног кабла

3. Прикључите CFM уређаје на разводни ормар (погледајте поглавље 6.3).
4. Опционо: Прикључите панел осетљив на додир, дворучну управљачку таблу, ножну педалу и екстерни PLC на разводни ормар (погледајте поглавље 6.2).
5. Прикључите разводни ормар на извор напајања.
6. Укључите FAST 3000 (погледајте поглавље 6.4).
Први поступци везивања сада могу да се изводе на лабавом трну.
7. Позиционирајте алат за монтажу (погледајте поглавље 6.5).
Алат је сада спреман за рад.
8. Затворите неке пробне стезаљке да бисте тестирали алат и његову функционалност.

6.2 Прикључци разводног ормара



Слика 23: Прикључци разводног ормара

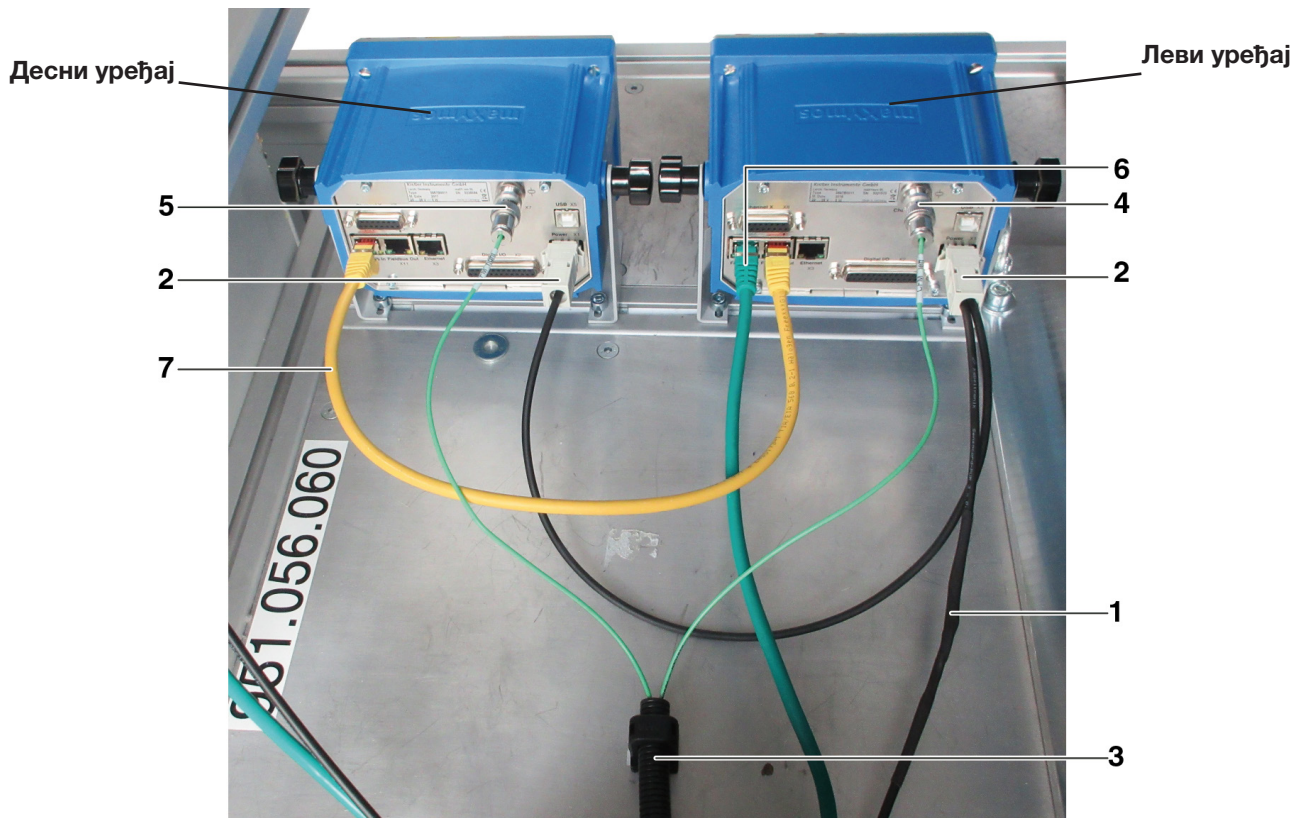
1. Напајање
2. Спојни кабл између механике алата и разводног ормара
3. Панел осетљив на додир
4. Напајање CFM 24 V
5. EtherCat CFM
6. Ножна педала
7. ProfiNet / Ethernet IP
8. EtherNet (TCP)
9. Екстерно хитно заустављање (ако прикључак није повезан са екстерним хитним заустављањем, потребно је уметнути танки дворучни кључ).
10. Дворучна управљачка табла (ако дворучна управљачка табла није повезана, потребно је уметнути дворучни кључ, погледајте поглавље 3.3.)
11. M16 кабловски навојни спој, екстерна светлосна завеса, екстерно управљање напајањем
12. USB

6.3 Кабловски прикључци на надзору силе савијања



НАПОМЕНА

Користите испоручену лајсну за отпуштање напрезања како бисте отпустили напрезање на прикључним кабловима.



Слика 24: Регулациона јединица, прикључци

1. Кабл за прикључивање уређаја за надзор силе савијања на разводни ормар производа FAST 3000
2. Напајање од 24 V за уређаје за надзор силе савијања
3. Кабловска цев и држач за каблове сигнала силе (користите M5 завртањ за отпуштање напрезања каблова и монтирајте држач на чврсту површину.)
4. Прикључак за леву CFM ћелију оптерећења (Када је утикач искључен, увек покријте прикључак приложеном прекривном капицом. Уверите се да прљавштина не улази у утичницу.)
5. Прикључак за десну CFM ћелију оптерећења (Када је утикач искључен, увек покријте прикључак приложеном прекривном капицом. Уверите се да прљавштина не улази у утичницу.)
6. EtherCAT прикључак (користите утичницу „Fieldbus In“ левог CFM уређаја.)
7. RJ-45 кабл за прикључивање утичнице „Fieldbus Out“ левог уређаја за надзор силе савијања на утичницу „Fieldbus In“ десног CFM уређаја

6.4 Укључивање уређаја FAST 3000



НАПОМЕНА

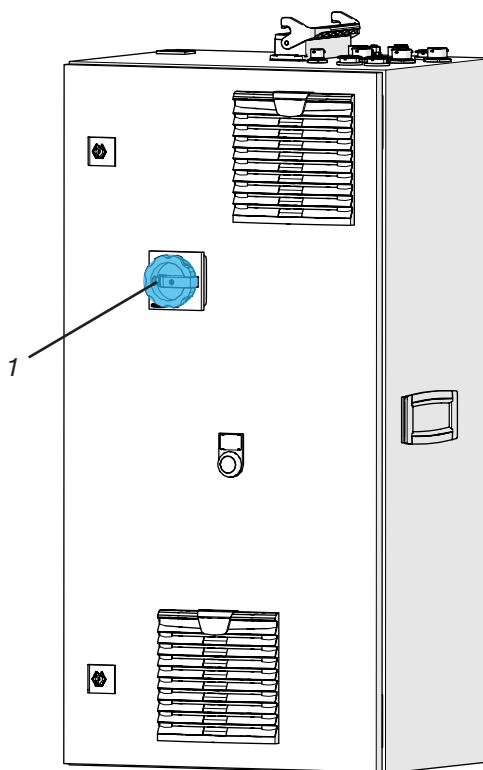
За додатне информације о управљању производом FAST 3000 без дворучне управљачке табле погледајте поглавље 10.



НАПОМЕНА

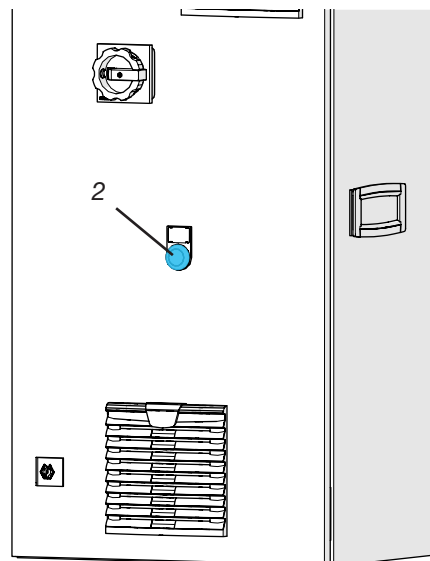
FAST 3000 се не сме да се иницијализује када су стезаљка или други делови уметнути у главу за савијање и одвајање. Непоштовање овог правила може довести до лома чељусту за савијање.

1. Укључите FAST 3000 помоћу прекидача за укључивање/искључивање (1) на разводном ормару.



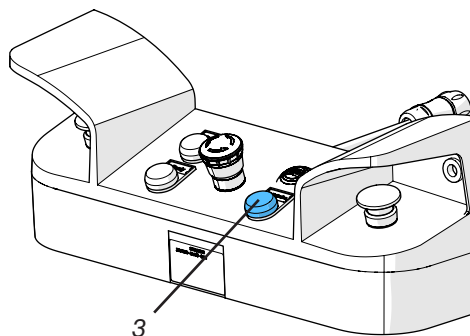
Слика 25: Главни прекидач разводног ормара

2. Сачекајте да се PLC производа FAST 3000 покрене. Када плаво осветљени тастер на дворучној управљачкој табли почне да трепери, притисните зелени тастер (2) на вратима разводног ормара.
Ово напаја излазне степене погона. **ОПРЕЗ!** Све док нема ослобађања од стране надређеног система и премошћавање бајпаса није активно, напајање не може да се укључи (погледајте поглавље 7.4.7 и 10.1.3).



Слика 26: Прекидач за напонску снагу излазних степена

3. Уверите се да се стезаљке не налазе у глави за савијање и одвајање и да се чељусти за савијање и раздвојни клип слободно крећу.
4. Да бисте иницијализовали FAST 3000, притисните плаво трепћући тастер (3) на дворучној управљачкој табли.



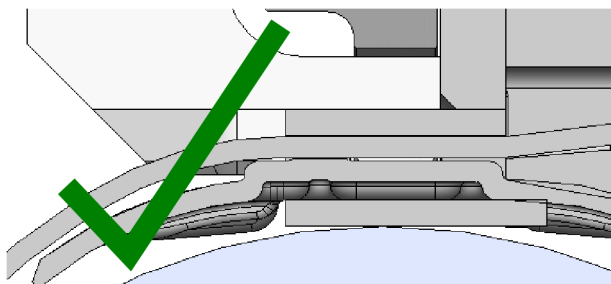
Слика 27: Тастер за иницијализацију, 2-ручно руковање

Производ FAST 3000 је спреман за рад када се упали зелена сигнална лампица на дворучној управљачкој табли.

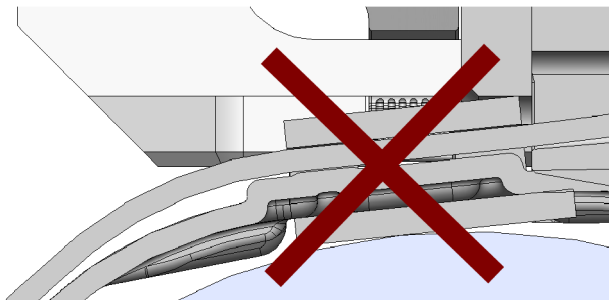
6.5 Правилно позиционирање производа FAST 3000

6.5.1 Опште напомене, позиционирање производа FAST 3000 и кућишта WingGuard® стезаљке

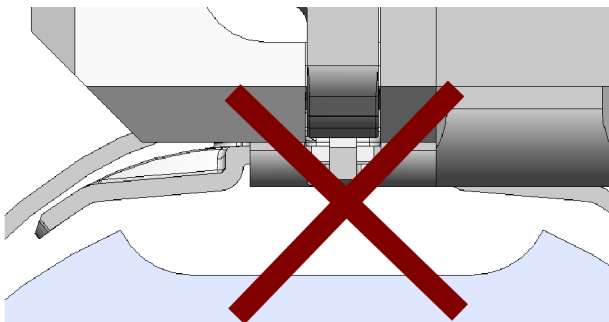
ОПРЕЗ	Опасност услед неправилног позиционирања алата.
	Позиционирање производа FAST 3000 сме да обавља само квалификовано особље које је прочитало упутство за употребу са разумевањем. Следећи поступак се примењује само ако кућиште WingGuard® тракасте стезаљке мора да буде у хоризонталном положају након монтаже. У свим осталим случајевима, FAST 3000 се мора подесити ручно. • Могуће су многе различите ситуације уградње. Стога морате да проверите исправно поравнање WingGuard® тракасте стезаљке. У ту сврху, морате да инсталирате пробне стезаљке након почетног подешавања. • Хоризонтално и нагибно кретање производа FAST 3000 не сме бити блокирано контактом са страним предметима. • Глава за савијање и одвајање производа FAST 3000 не сме да додирује друге делове осим WingGuard® стезаљке која се затвара током поступка затварања. Непоштовање овог правила може довести до механичког оштећења и лошег квалитета повезивања WingGuard® тракасте стезаљке (погледајте <i>Слика 33</i>). • Да би се искористиле све предности WingGuard® тракасте стезаљке, WingGuard® кућиште мора да буде подржано применом (погледајте <i>Слика 28</i> и <i>Слика 30</i>). • WingGuard® тракаста стезаљка не сме да се монтира на конусне површине (погледајте <i>Слика 31</i>). • Увек уклоните транспортни осигурач пре позиционирања производа FAST 3000. Транспортни осигурач не сме да се монтира током производног рада. • Препоручује се употреба одговарајућег стезног уређаја за целокупну примену. Слободно затварање руком може довести до тога да се стезаљке не затворе правилно. • Основна плоча производа FAST 3000 мора да буде чврсто повезана са подлогом. Ово се односи и на фазу валидације примене. • Неправилно подешавање машине може довести до смањења преостале радијалне силе WingGuard® тракасте стезаљке. • Разводни ормар може да се монтира само усправно.



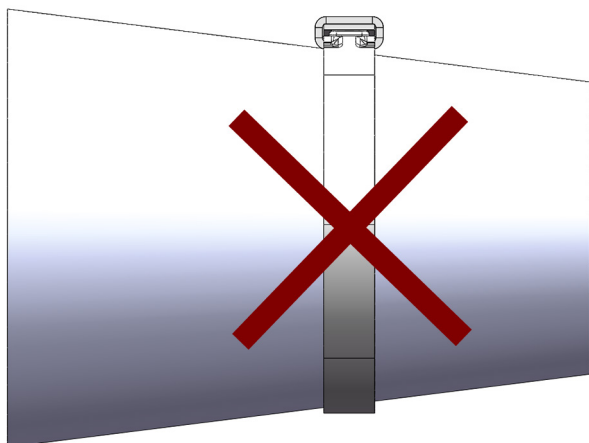
Слика 28: Пример исправног поравнања WingGuard® кућишта и главе за савијање и одвајање (оба су паралелна)



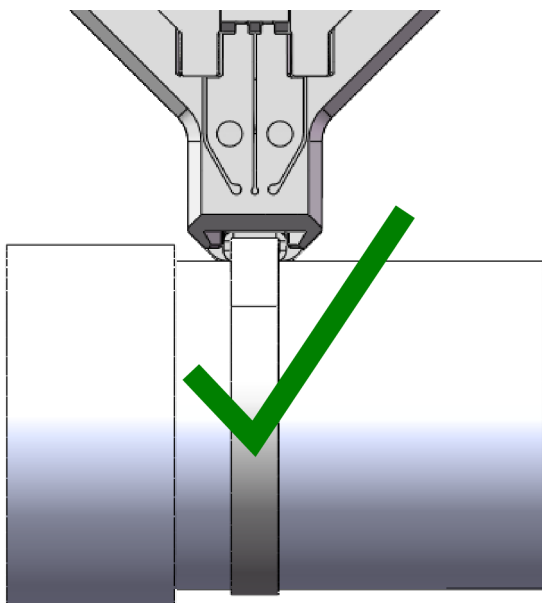
Слика 29: Пример неправилног, непаралелног поравнања WingGuard® кућишта и главе за савијање и одвајање



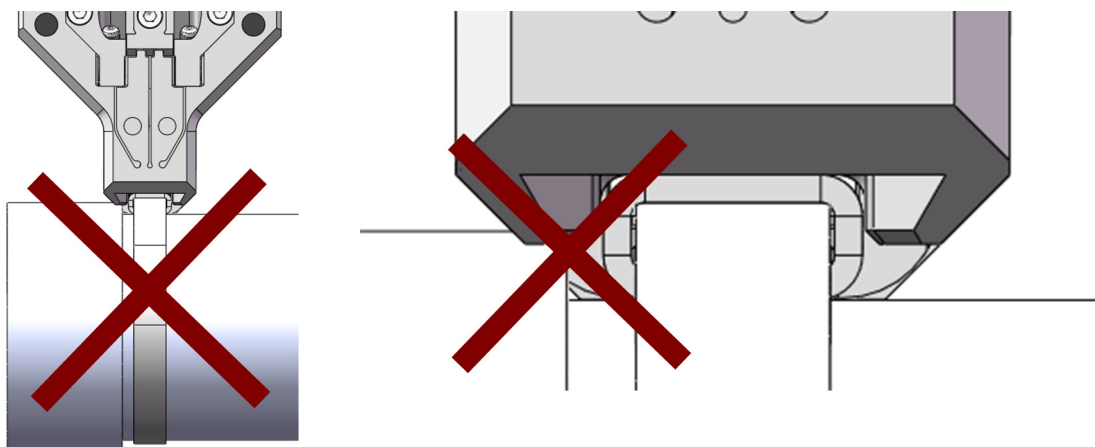
Слика 30: Недозвољено позиционирање WingGuard® кућишта на примени



Слика 31: Недозвољена употреба WingGuard® тракасте стезаљке на конусној површини

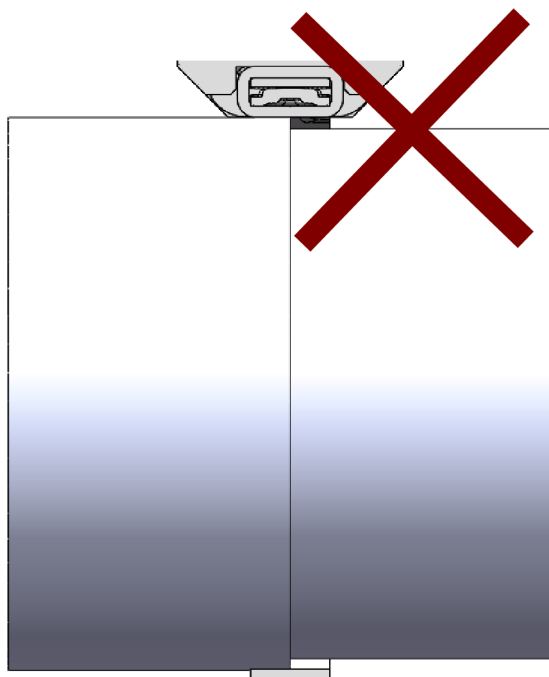


Слика 32: Глава за савијање и одвајање има довољну удаљеност од примене. Нема судара са применом.

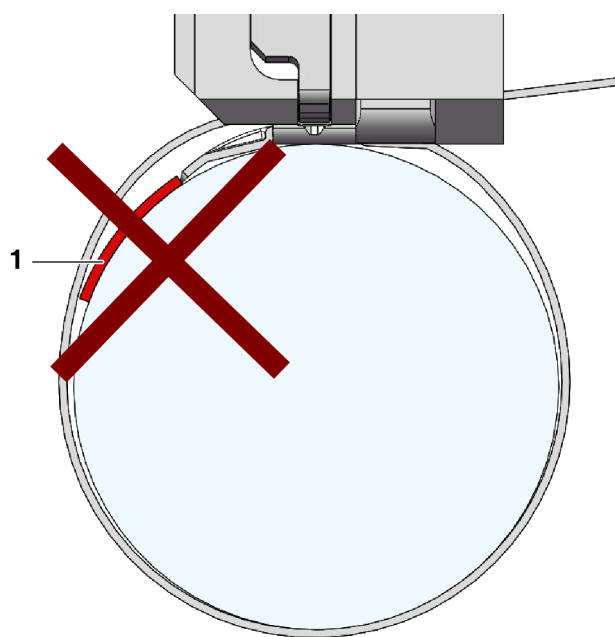


Слика 33: Глава за савијање и одвајање се судара са применом.

Недозвољена примена. Исто важи и ако су две WingGuard® тракасте стезаљке монтиране сувише близу једна другој.



Слика 34: Немојте монтирати WingGuard® тракасту стезаљку на степенастој примени.



Слика 35: Избегавајте контакт између чеоне стране краја траке и материјала за везивање (приказани пример: материјал за везивање (1)).

6.5.2 Позиционирање FAST 3000 алата за монтажу уз помоћ за подешавање

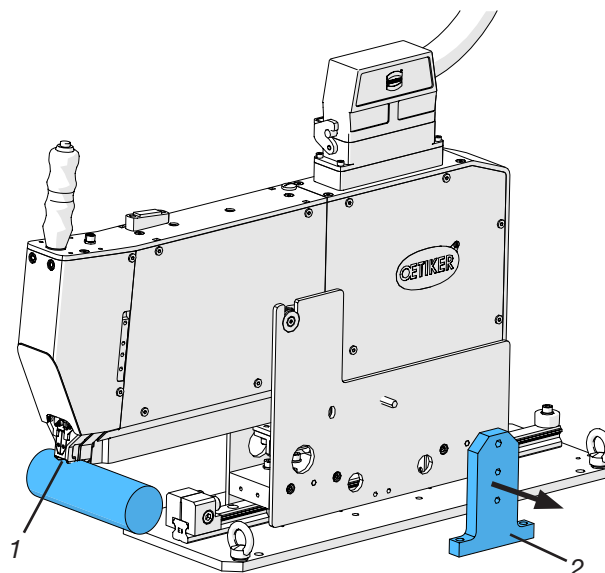


УПОЗОРЕЊЕ

Опасност услед магнетног поља.

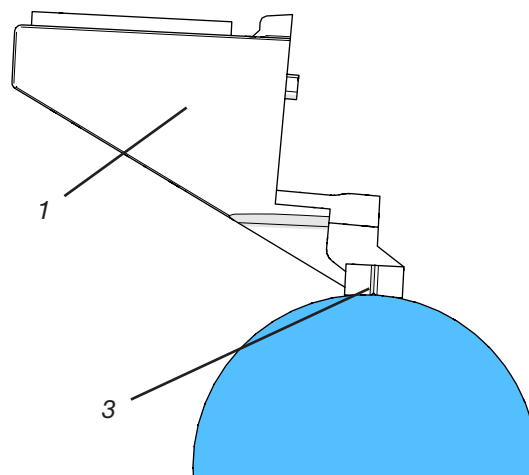
Помоћ за подешавање држе јаки магнети на глави за савијање и одвајање. Особе са пејсмејкерима морају да одржавају довољно растојање од помоћи за подешавање.

1. Уверите се да је основна плоча производа FAST 3000 поравната хоризонтално.
2. Фиксирајте примену клијента у држач који је предвиђен за ову сврху, обезбеђен на страни клијента. Уклоните транспортни осигурач (2).
3. Причврстите помоћ за подешавање (1) на главу за савијање и одвајање и уверите се да су два клина правилно позиционирана.



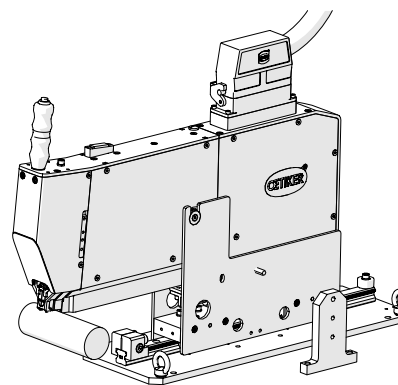
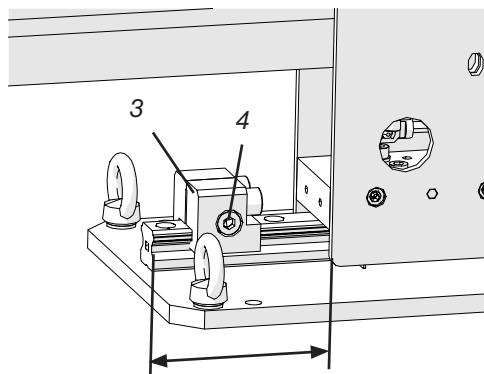
Слика 36: Алат за поравнање

4. Померите FAST 3000 хоризонтално тако да назначено лажно кућиште (3) помоћи за подешавање (1) буде у задатом положају WingGuard® кућишта. Ово је положај од 12 сати у већини примена.



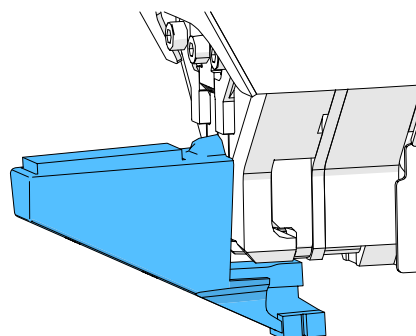
Слика 37: Помоћ за подешавање

5. Уверите се да FAST 3000 има довољно простора (~ 50 mm) за причвршћивање граничника за позиционирање (3) на водећој шини.



Слика 38: Граничник за позиционирање

6. Подесите висину алата тако да се мехур либеле налази тачно у средини две вертикалне линије (хоризонтално поравнање).
Правилан хоризонтални положај мора да се одржи у сваком тренутку.
7. Поставите граничник за позиционирање на алат тако да две пригушне гуме благо додирују алат.
8. Затегните завртањ за причвршћивање (4) на граничнику за позиционирање (3) обртним моментом од 5 Nm.



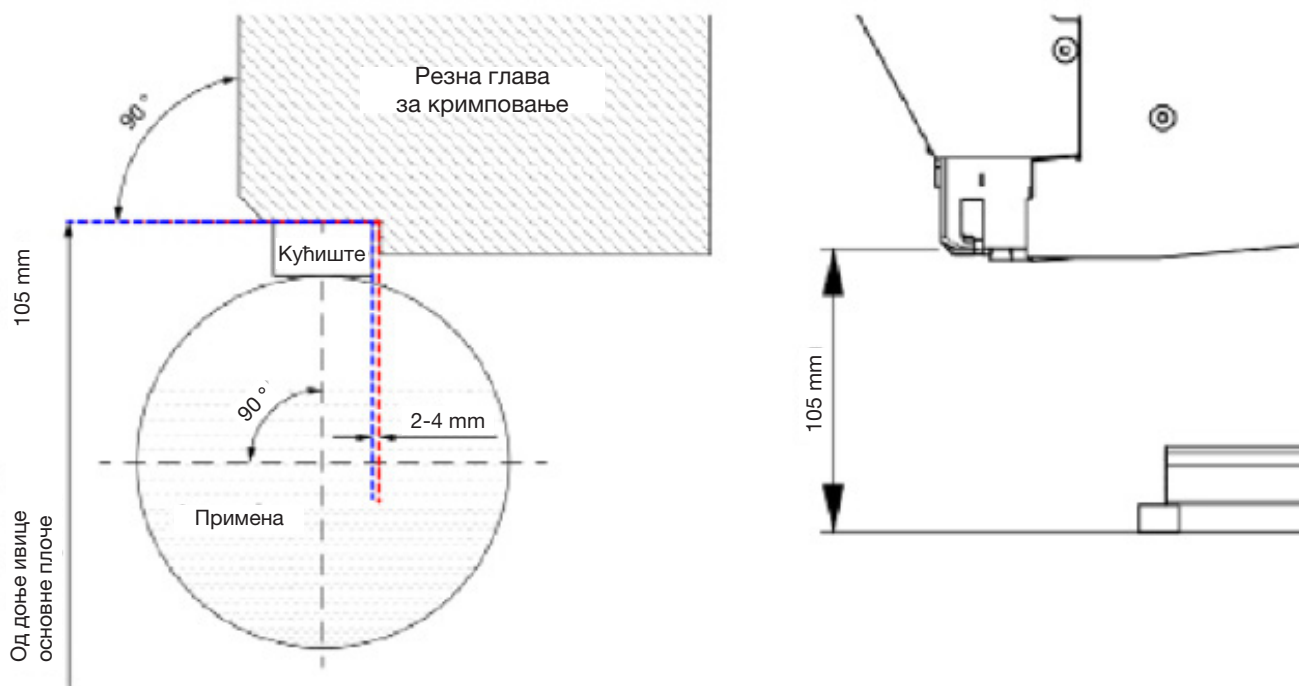
Слика 39: Помоћ за подешавање, хоризонтално поравнање

9. Поново проверите хоризонтално поравнање.
При томе, алат мора да лежи благо уз граничник за позиционирање и помоћ за подешавање на примени.
10. Уклоните помоћ за подешавање.
11. Проверите поравнање производа FAST 3000. У ту сврху, инсталирајте више WingGuard® стезаљки на примену. Ако WingGuard® тракаста стезаљка није у положају од 12 сати, ручно коригујте хоризонтално поравнање производа FAST 3000.
Можете да проверите исправност вертикалног позиционирања производа FAST 3000 помоћу либеле која је монтирана на горњој страни алата. У ту сврху, позиционирајте главу за савијање и одвајање на кућиште WingGuard® стезаљке. Либела сада мора бити правилно поравната.

Производ FAST 3000 је сада правилно позициониран.

6.5.3 Димензије за правилно позиционирање производа FAST 3000

	ОПРЕЗ
	Опасност услед неправилног подешавања машине. Следећи цртеж се односи на ситуације уградње у којима су околне површине WingGuard® кућишта тракасте стезаљке уједначене (цилиндричне површине). ▶ Ако су површине на којима је монтирано WingGuard® кућиште тракасте стезаљке неуједначене (елиптичне, итд.), правилан положај WingGuard® кућишта тракасте стезаљке и производа FAST 3000 мора да се одреди тестирањем. ▶ Хоризонтално и нагибно кретање производа FAST 3000 не сме бити блокирано контактом са страним предметима. ▶ Глава за савијање и одвајање и стезна јединица производа FAST 3000 не смеју да додирују друге делове осим WingGuard® стезаљке која се затвара. Непоштовање овог правила може довести до механичког оштећења и лошег квалитета повезивања WingGuard® тракасте стезаљке. ▶ Обезбедите одговарајући дизајн канала за отпад на страни клијента. ▶ Увек уклоните транспортни осигурач пре позиционирања производа FAST 3000. ▶ Препоручује се употреба одговарајућег стезног уређаја за целокупну примену. Слободно затварање руком може довести до тога да се стезаљке не затворе правилно.

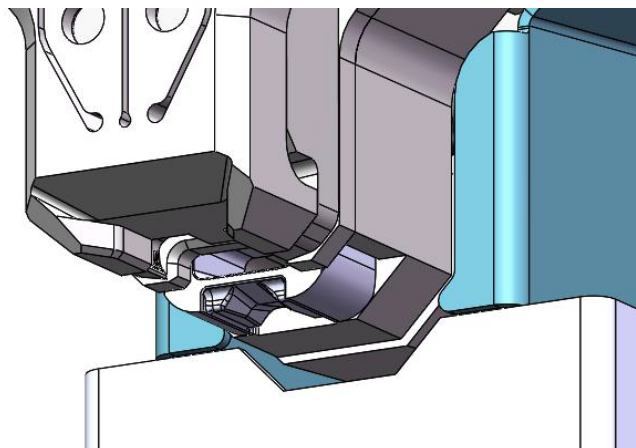
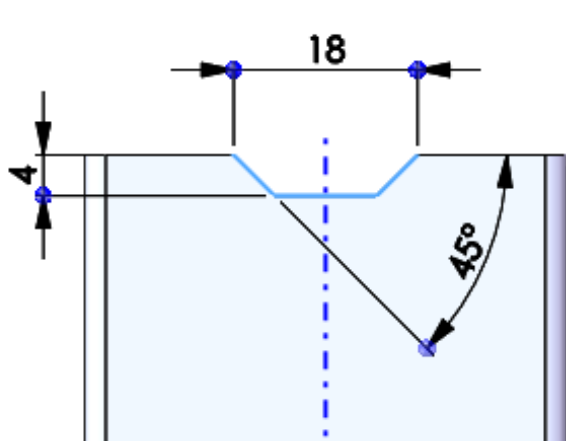


Слика 40: Алат за поравнање

Напомена: Oetiker обезбеђује 3D CAD модел производе FAST 3000 на захтев.

Дизајн канала за отпад

Неопходно је обезбедити да ниједан страни део не додирује стезну јединицу како би се искључило било какво фалсификовање измерене силе затварања. Ово се односи и на канал за отпад на страни клијента. На сликама у наставку приказан је препоручени дизајн канала за отпад.



Слика 41: Канал за отпад

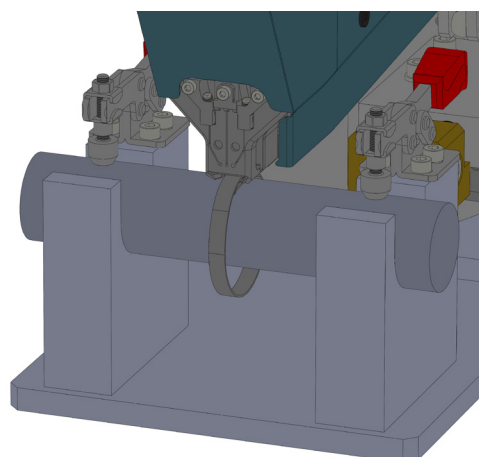
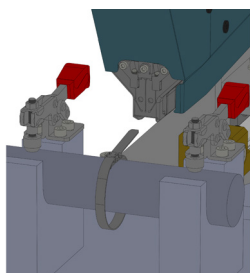
6.6 Нормалан рад (производња)

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност од пригњечења на WingGuard® тракастој стезаљки. Може доћи до пригњечења прстију приликом притиска на дворучне тастере за покретање или приликом покретања екстерним управљањем. ► Држите прсте даље од стезаљке када започињете циклус везивања.
	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност од пригњечења на покретним деловима. FAST 3000 сме да се користи само ако су сви покрови правилно монтирани и чврсто причвршћени!

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност од пригњечења услед позиционирања руку испод алата за монтажу. ► Не посежите испод алата за монтажу током рада.

	ОПРЕЗ
	Опасност услед летећих делова. У случају квара током рада, делови могу да се олабаве и избаце из машине. Увек носите заштитне наочаре приликом руковања и одржавања машине.

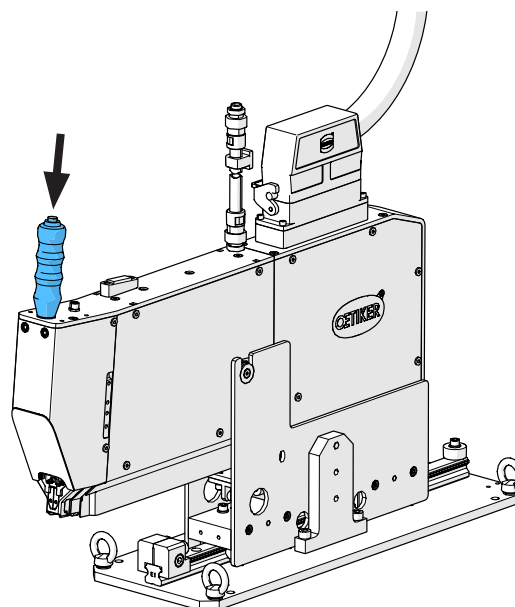
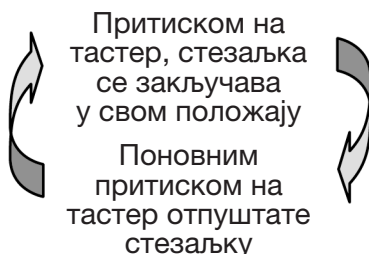
1. Проверите да ли параметри процеса имају исправна подешавања за вашу примену (погледајте поглавље 5.1).
2. Поставите стезаљку око делова који се повезују и причврстите конструктивну групу у држач предвиђен за ту сврху обезбеђен на страни клијента.
3. Држите машину за ручку и повуците је према стезаљци. При томе, уметните крај траке OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке у прорез на дну главе за савијање и одвајање.



Слика 42: Монтажа Wingguard стезаљке

4. OETIKER PG270 WingGuard® тракасту стезаљку гурните до краја у алат.

Сензор детектује правилно позиционирање и потврђује га помоћу две LED лампице на предњем покрову (споро трепћуће зелено светло). Сада се стезаљка може закључати притиском на тастер на горњој страни ручке. Поновним притиском на тастер ослобађа се блокада.



Слика 43: Закључавање стезаљке

Ако је стезаљка закључана, тј. трака је фиксирана (препознатљива по непрекидном светлу две LED лампице на предњем покрову), можете да почнете са монтажом OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке.

Ако тракаста стезаљка није уметнута довољно далеко, LED лампице трепере у кратком низу. У том случају, стезаљка мора да се отпусти притиском на тастер, уметне даље и поново закључа.

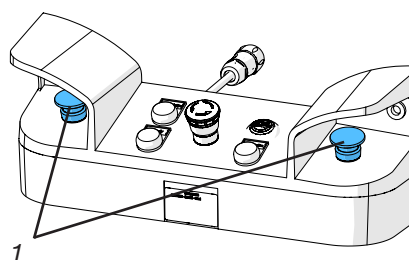


НАПОМЕНА

Ризик од повећане стопе грешака.

- ▶ Не додирујте FAST 3000 пре завршетка поступка затварања.

5. Започните монтажу стезаљке истовременим притиском на два тастера (1) са десне и леве стране на дворучној управљачкој табли. Ово покреће затварање стезаљке. На крају поступка затварања, стезаљка се отпушта и алат може да се врати у почетни положај.
6. Уклоните конструктивну групу и почните са следећом.



Слика 44: Тастери за окидање, 2-ручно руковање



НАПОМЕНА

Увек проверите да ли су чељусти за савијање оштећене након неисправног затварања стезаљке.



НАПОМЕНА

Ако сензор траке не детектује траку, тастер за стезање је деактивиран.



НАПОМЕНА

Морате да притиснете два тастера за покретање истовремено и брзо. У супротном, појављује се упозорење „War_2 Грешка тастер контакти“.

6.7 Лабораторијски режим (заштићен лозинком)

Можете да пребаците на лабораторијски режим заштићен лозинком и бирате између 1-ручног управљања или управљања ножном педалом. Лабораторијски режим може да се активира само у ограниченом броју поступака везивања и у ограниченом трајању (погледајте поглавље 7.4.3).



УПОЗОРЕЊЕ

Опасност услед неквалификованог особља.

Лабораторијски режим може да се користи само у лабораторијским или тестним окружењима где не постоји друга могућност. Особље мора да буде обучено за коришћење производа FAST 3000 уз повећани опрез.



УПОЗОРЕЊЕ

Опасност од пригњечења на покретним деловима.

FAST 3000 сме да се користи само ако су сви покрови правилно монтирани и чврсто причвршћени.

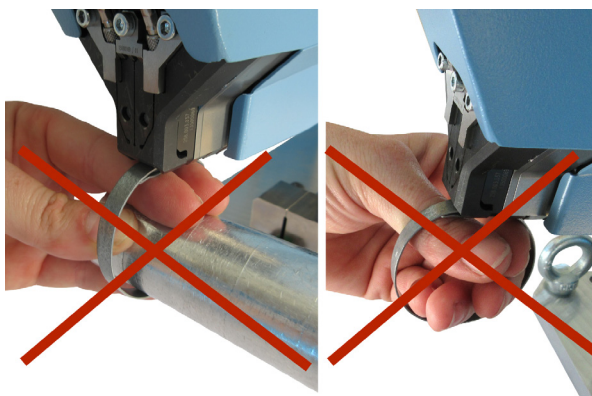


УПОЗОРЕЊЕ

Опасност од пригњечења на WingGuard® тракастој стезаљки.

Може доћи до пригњечења прстију приликом притиска на тастере за покретање или приликом покретања екстерним управљањем.

- Држите прсте даље од стезаљке када започињете циклус везивања.



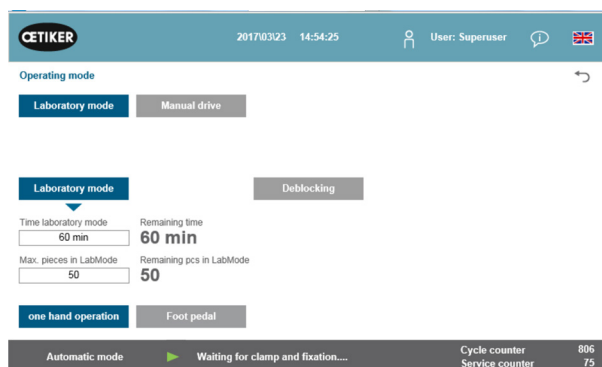
	УПОЗОРЕЊЕ
Опасност од пригњечења услед позиционирања руку испод алата за монтажу.	
▶ Не посежите испод алата за монтажу током рада.	

	ОПРЕЗ
Опасност услед летећих делова.	
У случају лома током рада, делови могу да се олабаве и избаце из машине.	
▶ Увек носите заштитне наочаре приликом руковања и одржавања машине.	

	НАПОМЕНА
Истовремено се активира само један лабораторијски режим. Дакле, у зависности од подешавања, можете да покренете старт притиском на тастер за покретање или притиском на ножну педалу.	

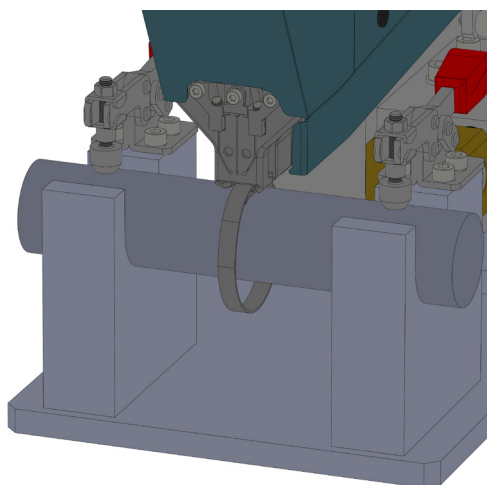
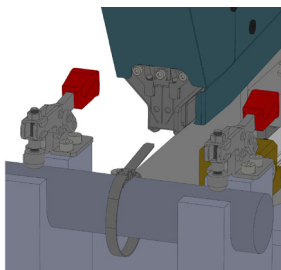
6.7.1 Једноручно руковање

1. Проверите да ли параметри процеса имају исправна подешавања за вашу примену.
2. Активирајте једноручно руковање:
 - Идите на „Режим рада“ (Operating mode), активирајте опцију „Лабораторијски режим“ (Laboratory mode) и „Једноручно руковање“ (One-hand operation).
 - Морате бити пријављени као суперкорисник да бисте приступили лабораторијском режиму.
3. Поставите стезаљку око делова који се повезују.



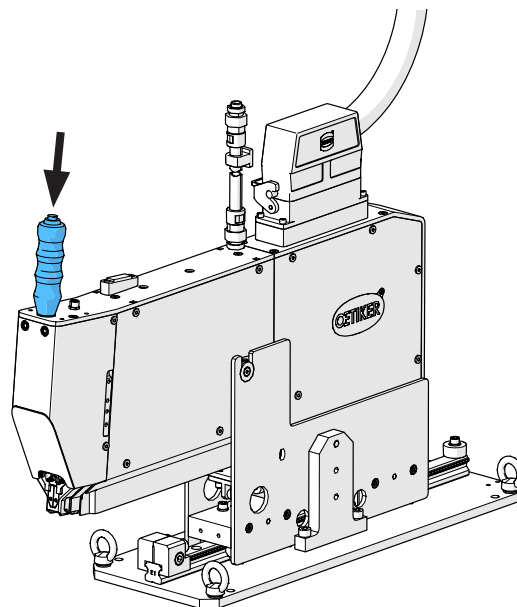
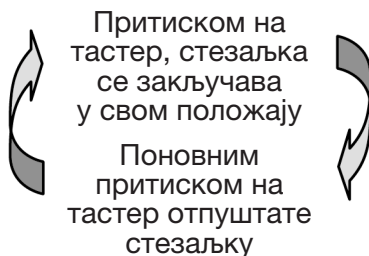
Слика 45: Лабораторијски режим, једноручно руковање

4. Држите машину за ручку и повуците је према стезаљци. При томе, уметните крај траке OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке у прорез на дну главе за савијање и одвајање.



5. OETIKER PG270 WingGuard® тракасту стезаљку гурните до краја у алат.

Сензор детектује правилно позиционирање и потврђује га помоћу две LED лампице на предњем покрову (споро трепћуће зелено светло). Сада се стезаљка може закључати притиском на тастер на горњој страни ручке. Поновним притиском на тастер ослобађа се блокада.



Ако сензор не детектује траку, тастер за закључавање не ради.

Ако је стезаљка закључана, тј. трака је фиксирана (препознатљива по непрекидном светлу две LED лампице на предњем покрову), можете да почнете са затварањем OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке.

Ако тракаста стезаљка није уметнута довољно далеко, LED лампице трепере у кратком низу. У том случају, стезаљка мора да се отпусти притиском на тастер, уметне даље и поново закључа.



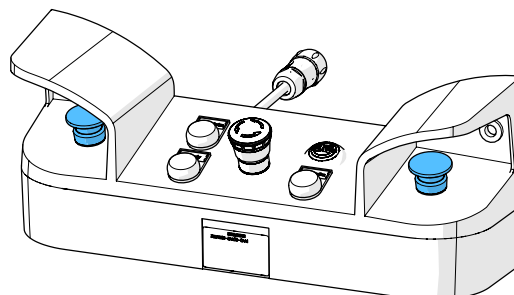
НАПОМЕНА

Ризик од повећане стопе грешака.

- ▶ Не додирујте FAST 3000 пре завршетка поступка затварања.

- Покрените монтажу стезаљке. У ту сврху, притискајте десни или леви тастер на дворучној управљачкој табли најмање 2,5 секунде.

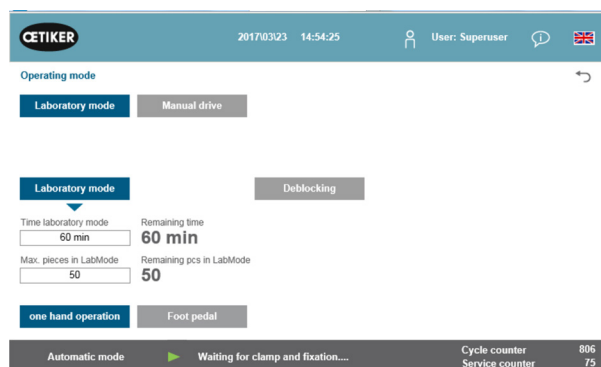
Након 3 звучна сигнала зујалице, почиње затварање стезаљке. Након завршетка поступка затварања, стезаљка се поново отпушта.



Слика 46: Тастери за окидање, 2-ручно руковање

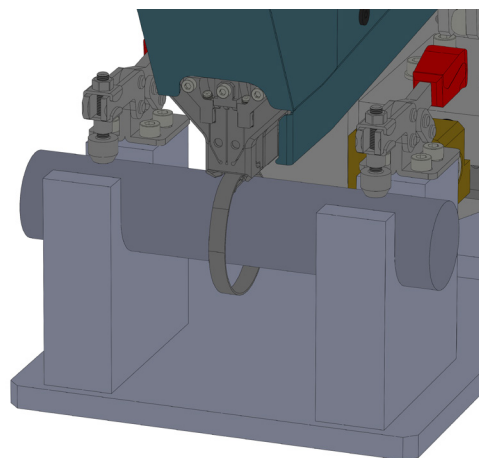
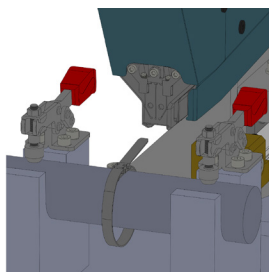
6.7.2 Ножна педала

- Проверите да ли параметри процеса имају исправна подешавања за вашу примену.
- Активирајте режим ножне педале
 - Идите на „Режим рада“ (Operating mode), активирајте опцију „Лабораторијски режим“ (Laboratory mode) и „Ножна педала“ (Foot pedal).
 - Морате бити пријављени као суперкорисник да бисте приступили лабораторијском режиму.
- Поставите стезаљку око делова који се повезују.



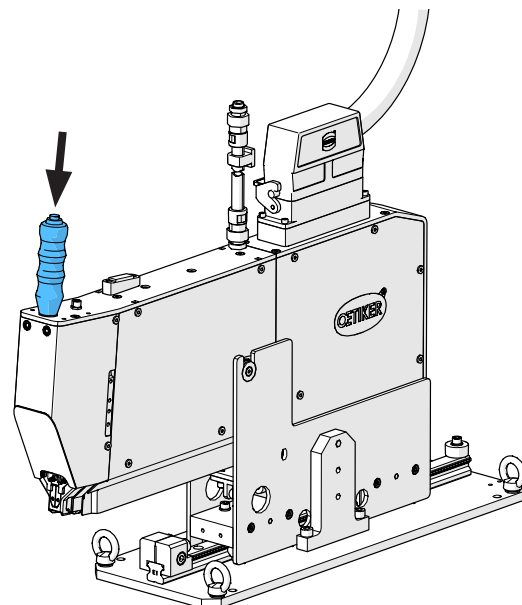
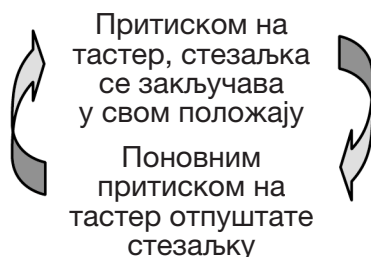
Слика 47: Лабораторијски режим, једноручни режим

- Држите машину за ручку и повуците је према стезаљци. При томе, уметните крај траке OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке у прорез на дну главе за савијање и одвајање.



5. OETIKER PG270 WingGuard® тракасту стезаљку гурните до краја у алат.

Сензор детектује правилно позиционирање и потврђује га помоћу две LED лампице на предњем покрову (споро трепћуће зелено светло). Сада се стезаљка може закључати притиском на тастер на горњој страни ручке. Поновним притиском на тастер ослобађа се блокада.



Ако сензор не детектује траку, тастер за закључавање не ради.

Ако је стезаљка закључана, тј. трака је фиксирана (препознатљива по непрекидном светлу две LED лампице на предњем покрову), можете да почнете са затварањем OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке.

Ако тракаста стезаљка није уметнута довољно далеко, LED лампице трепере у кратком низу. У том случају, стезаљка мора да се отпусти притиском на тастер, уметне даље и поново закључа.

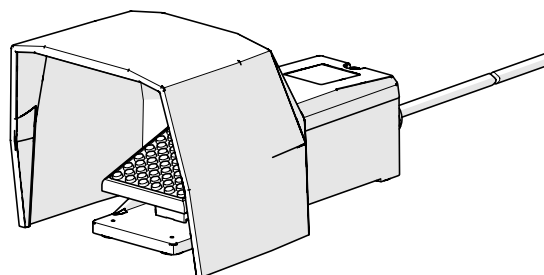


НАПОМЕНА

Ризик од повећане стопе грешака.

- ▶ Не додирујте FAST 3000 пре завршетка поступка затварања.

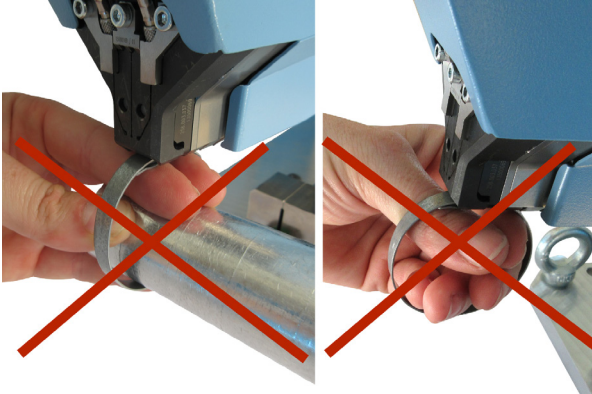
6. Покрените монтажу стезаљке. У ти сврху, притискајте ножну педалу надолу у средишњи положај најмање 2,5 секунде. Након 3 звучна сигнала зујалице, почиње затварање стезаљке. Након завршетка поступка затварања, стезаљка се поново отпушта.



Слика 48: Ножна педала

6.8 Посебни режими рада (заштићени лозинком)

Ови режими рада нису намењени за затварање стезаљки, већ само за проверу положаја и сила у оквиру радова на одржавању или поправци и осигурања квалитета.

	УПОЗОРЕЊЕ Опасност од пригњечења на WingGuard® тракастој стезаљки. Приликом активирања функција описаних у наставку, WingGuard® тракаста стезаљка може проузроковати пригњечење прстију. ▶ Држите прсте даље од стезаљке приликом активирања функција. 
---	--

	УПОЗОРЕЊЕ Опасност од пригњечења на покретним деловима. ▶ Користите FAST 3000 само ако су сви покрови правилно монтирани и чврсто причвршћени.
---	--

	УПОЗОРЕЊЕ Опасност од пригњечења услед позиционирања руку испод алата за монтажу. ▶ Не посежите испод алата за монтажу током рада. 
---	---

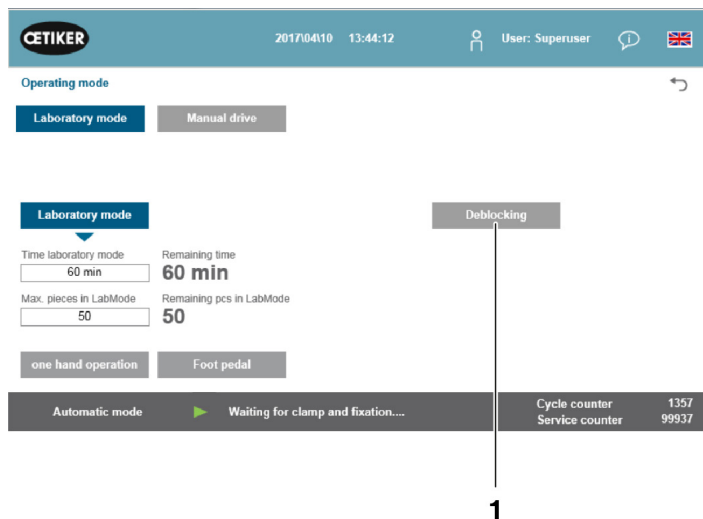
	ОПРЕЗ Опасност услед летећих делова. У случају лома током рада, делови могу да се олабаве и избаце из машине. ▶ Увек носите заштитне наочаре приликом руковања и одржавања машине.
---	---

6.8.1 Откључавање

НАПОМЕНА

У одређеним ситуацијама, иницијализација алата није могућа јер може довести до механичких оштећења.

► Функцију откључавања производа FAST 3000 користите само када иницијализација алата није могућа.



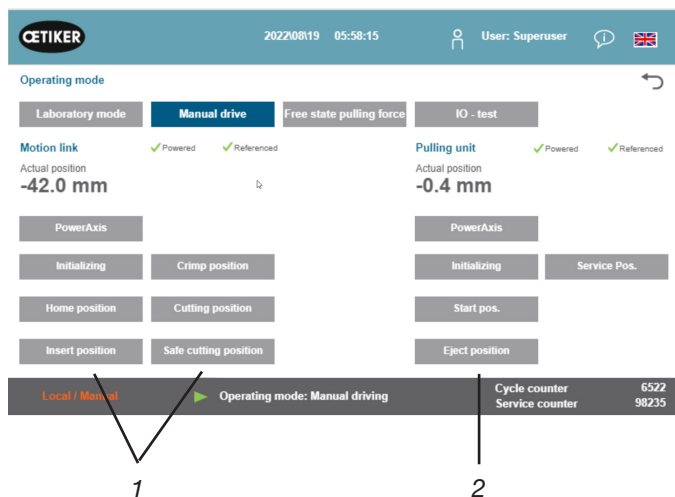
Слика 49: Деблокирање

1. Пређите на картицу „Режим рада“ (Operating mode).
2. Деактивирајте тастер за хитно заустављање ако је активиран.
3. Притисните софтверски тастер „Откључавање“ (Deblocking) (1).
Трака WingGuard® тракасте стезаљке је сада одсечена од производа FAST 3000, али није савијена.
Преостала трака је избачена.
4. Притисните плави тастер за иницијализацију („Initialization“) на дворучној управљачкој табли.

Алат је сада спреман за рад.

6.8.2 Режим рада „Ручни погон“

	НАПОМЕНА
	Могућа оштећења производа FAST 3000 У овом режиму, функција заштите од преоптерећења чељусти за савијање није активна.



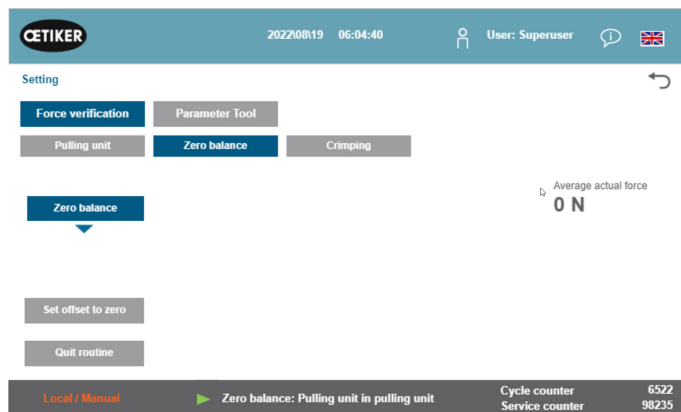
Слика 50: Ручни погон

1. Активирајте режим рада.
 - Идите на „Режим рада“ (Operating mode) и „Ручни погон“ (Manual drive).
 - Морате бити пријављени као суперкорисник да бисте приступили ручном режиму рада.
2. Управљајте погонима притиском на један од унапред дефинисаних положаја (1, 2). За више информација погледајте поглавље 7.4.3.

6.8.3 Подешавање помака силе на нулу

НАПОМЕНА

Сила измерена ћелијом оптерећења стезне јединице може да варира услед температурних промена при употреби у различитим окружењима. Да бисте то компензовали, можете да подесите измерену силу неоптерећене ћелије оптерећења на нулу. У случају вредности која одступа од нуле за више од 20 N, препоручује се подешавање помака силе на нулу. Препоручује се седмична провера помака силе.



Слика 51: Нулто подешавање

1. Идите на картицу „Подешавања“ (Setting).
 - Морате бити пријављени барем као оператер да бисте приступили картици за нулто подешавање.
2. Изаберите картицу „Верификација силе“ (Force verification) и „Нулто подешавање“ (Zero balance).
 - ▶ Покрените поступак притиском на опцију „Нулто подешавање“ (Zero balance).
 - Алат се помера тако да је ћелија оптерећења неоптерећена.

„Просечна стварна сила“ (Average actual force) приказује тренутно измерену силу. Ако желите да компензујете постојећи помак, притисните „Подесити на нулу“ (Set offset to zero).

- ▶ Притисните „Завршити рутину“ (Quit routine).
 - Алат се враћа у свој почетни положај.

За више информација погледајте поглавље 7.4.7.

6.8.4 Верификација вучне силе

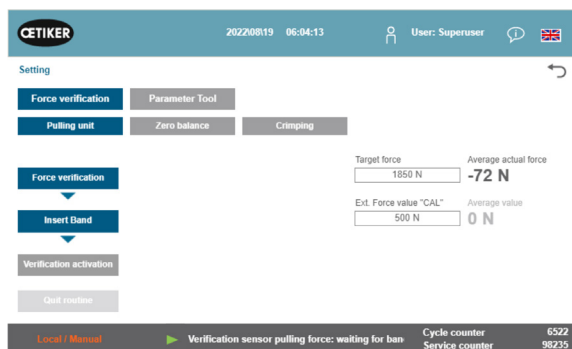


НАПОМЕНА

Да бисте проверили правилно функционисање ћелије оптерећења, проверите измерену силу најмање једном седмично користећи Oetiker CAL 01. У случају подешене силе од 1850 N, сила измерена уз OETIKER CAL 01 мора бити унутар толеранције од ± 50 N. Вучна трака мора да се замени након приближно 50 верификација.

Подешавање за CAL 01: SKS режим: hold-ME-EL / average (погледајте упутство за употребу OETIKER FAST 3000)

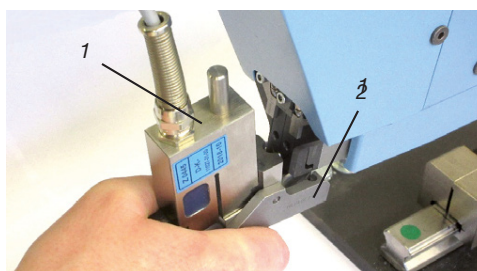
1. Активирајте верификацију.
 - Идите на картицу „Подешавања“ (Setting).
 - Морате бити пријављени барем као оператер да бисте приступили режиму верификације силе.
2. Притисните софтверски тастер „Верификација силе“ (Force verification).
3. Притисните софтверски тастер „Вучни уређај“ (Pulling unit).
4. Притисните софтверски тастер „Верификација силе“ (Force verification).



Слика 52: Верификација вучне силе

Уметните јединицу за верификацију силе затварања (1).

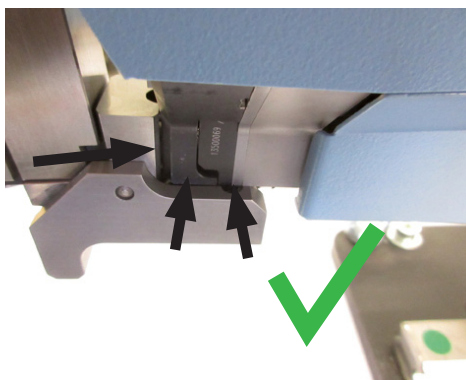
1. Повуците куку за закључавање (2) уназад.
2. Убаците крај вучне траке у потпуности у главу за савијање и одвајање.
3. Забравите куку за закључавање (2), а затим је пустите.



Слика 53: SKS сензор вучне силе

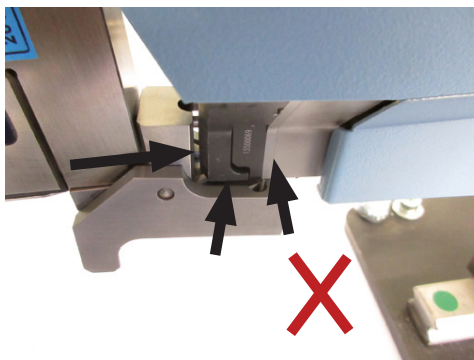
Брегови јединице за верификацију морају да буду правилно постављени у отворима главе за савијање и одвајање. Кука за закључавање мора да буде забрављена.

Позиционирање куке за закључавање – правилно



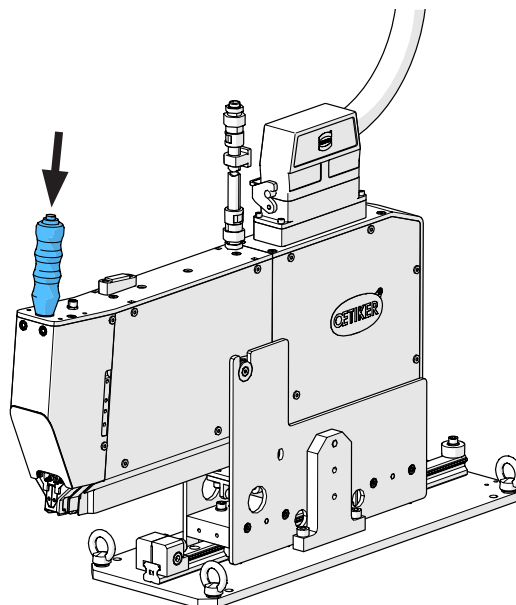
Слика 54: SKS Correct positioning traction sensor

Позиционирање куке за закључавање – неправилно



Слика 55: SKS неправилно позиционирање сензора вучне силе

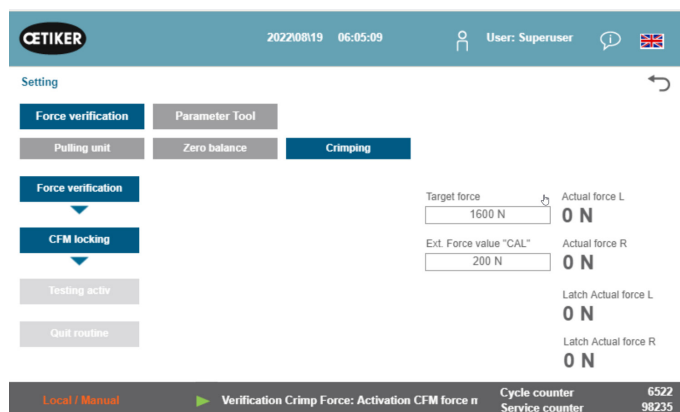
4. Притисните тастер на горњој страни ручке.



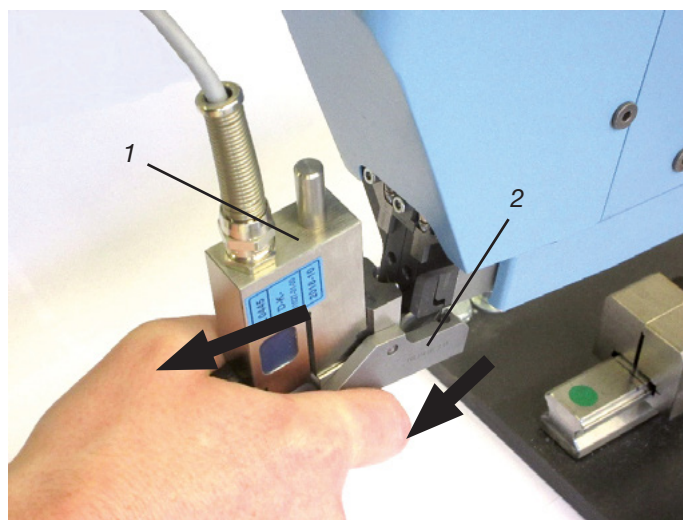
5. Изаберите опцију „Задата сила“ (Target force) да бисте променили верификациону силу на жељену вредност.
6. Притисните „Активација верификације“ (Verification activation).
7. Унесите силу измерену уз CAL 01 у поље „Екст. вредност силе „CAL““ (Ext. Force value “CAL”). Унета вредност се чува у протоколу верификације.
8. Притисните „Завршити рутину“ (Quit routine). Вредности се уписују у одговарајућу датотеку евиденције.
9. Уклоните јединицу за верификацију из алата.
10. Ако је сила измерена уз CAL 01 изван толеранције, погледајте поглавље *погледајте поглавље 9.5* за даљу процедуру.

Уклањање јединице за верификацију силе затварања (1)

1. Повуците куку за закључавање (2) уназад.
2. Извуците јединицу за верификацију (1) из главе за савијање и одвајање.



Слика 56: Верификација вучне силе

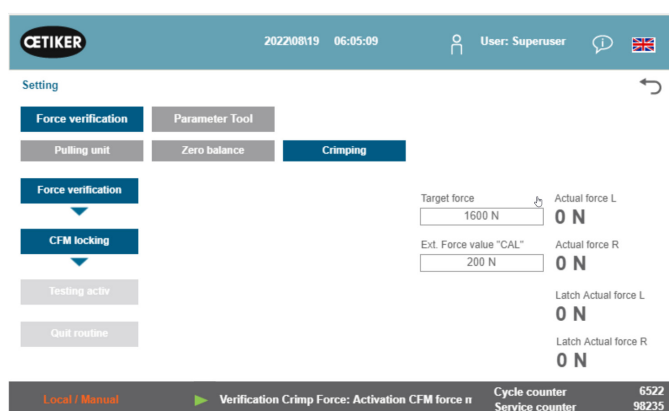


6.8.5 Верификација надзора силе савијања

	НАПОМЕНА
	Да бисте проверили правилно функционисање CFM ћелија оптерећења, проверите измерену силу најмање једном седмично користећи Oetiker CAL 01. У случају подешене силе од 1600 N, сила измерена уз CAL 01 мора бити унутар толеранције од ± 50 N око ове вредности. Подешавање за CAL 01: SKS режим: hold-ME-EL / average (погледајте поглавље 7.4.7)

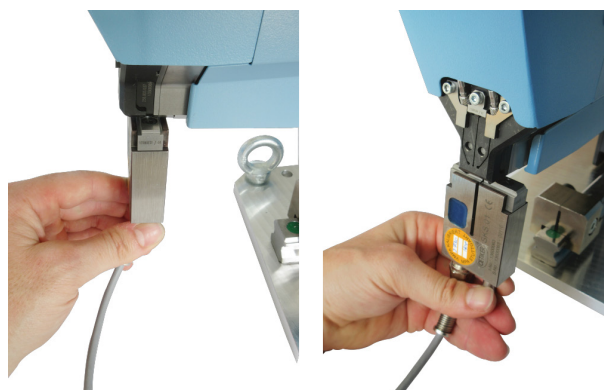
	НАПОМЕНА
	Не држите SKS превише чврсто током верификације, јер то може фалсификовати резултат мерења.

- Активирајте верификацију силе.
 - Идите на картицу „Подешавања“ (Setting).
 - Морате бити пријављени барем као оператер да бисте приступили CFM режиму верификације силе.
- Притисните софтверски тастер „Верификација силе“ (Force verification).
- Притисните софтверски тастер „Савијање“ (Crimping).
- Притисните софтверски тастер „Верификација силе“ (Force verification).



Слика 57: Верификациона сила кримповања

- Подесите „Задату вредност силе“ на жељену вредност, нпр. 1600 N $\pm$ 50 N.
- Позиционирајте SKS 01 са правилно монтираном CFM чељусту за верификацију (само CFM комплет чељусту за верификацију, 13500237) испод главе за савијање и одвајање, као што је приказано на слици са десне стране.
- Притисните тастер за закључавање траке на ручки док држите SKS 01 у овом положају.
- Држите SKS 01 у овом положају док сила измерена уз CFM не достигне задату вредност силе. SKS 01 се ослобађа након неколико секунди.
- Унесите силу измерену уз CAL 01 у поље „Екст. вредност силе „CAL““ (Ext. Force value „CAL“). Унета вредност се чува у протоколу верификације.
- Притисните „Завршити рутину“ (Quit routine). Вредности се уписују у одговарајућу датотеку евиденције.

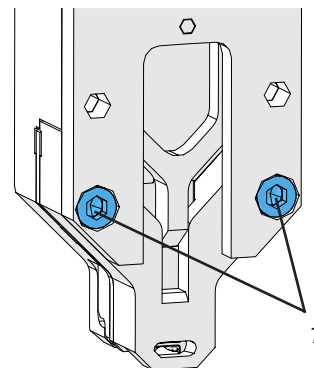


Слика 58: Позиционирање, SKS, сила кримповања

6.8.6 Подешавање надзора силе савијања

	НАПОМЕНА
	Дефиниција обвојница уређаја за надзор силе савијања заснива се на криви силе Wing-Guard® тракастих стезаљки из различитих шаржи стезаљки, трака стезаљки и челика. Стога се препоручује да се фабричка подешавања користе што је дуже могуће како би се избегле сметње услед материјала из различитих топљења.

	НАПОМЕНА
	Пре било каквих прилагођавања, уверите се да не постоји други проблем осим шарже стезаљки. Ово се врши следећим проверама: ▶ Визуелни преглед чељусту за савијање. Нема ломова или видљивог хабања. ▶ Проверите обртни момент притезања два означена завртња (1): Задата вредност 7–9 Nm. ▶ Уклоните сензоре силе савијања; проверите да ли у монтираном подручју нема честица. Поново монтирајте сензоре. ▶ Измерите растојање између чељусту за савијање: Задата вредност $3 \pm 0,1$ mm (погледајте поглавље 9.2.5). ▶ Проверите CFM корелациони фактор: На оба CFM уређаја Setup / Global / Channel-Y / Channel-Y / стрелица удесно. Осетљивост треба да буде приближно -1,2 pC/N. ▶ Проверите силу савијања (погледајте поглавље 5.2.1). ▶ Подесите силу затварања у њутнима: 800 N ▶ Проверите силу затварања помоћу јединице за верификацију силе затварања (погледајте поглавље 6.8.4). ▶ Проверите положај FAST 3000 алата за монтажу (положај од 12 сати) (погледајте поглавље 6.5). Препоручује се да се изабере мања вредност за DY за другу обвојницу (EO 2), нпр. 180. Вероватно је да ће ове прилагођене криве, након неког времена у производњи, поново довести до повећане NOK стопе затварања услед варијација WingGuard® тракасте стезаљке. У овом случају, најпре проверите да ли стандардна подешавања добро функционишу: Резервну копију стандардних подешавања можете да пронађете на уређајима за надзор под MP15, мерни програм 15. ▶ Користите функцију копирања и уметања на CFM уређајима.

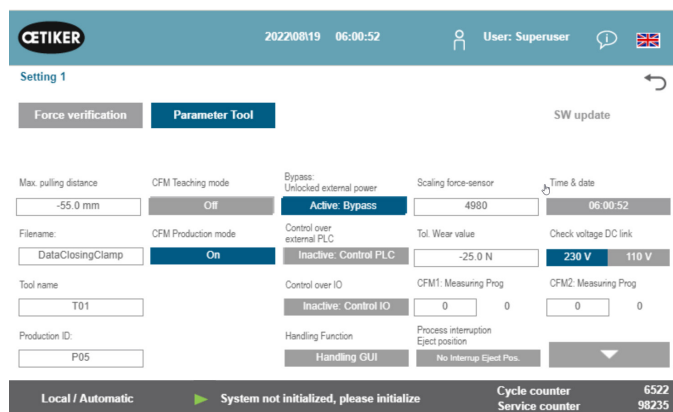


	НАПОМЕНА
	Ако сила затварања одступа од фабричког подешавања од 1850 N, можда ћете морати да програмираете нове референтне криве.

Програмирање надзора силе савијања

Подешавање мора да се изврши засебно за сваки уређај за надзор.

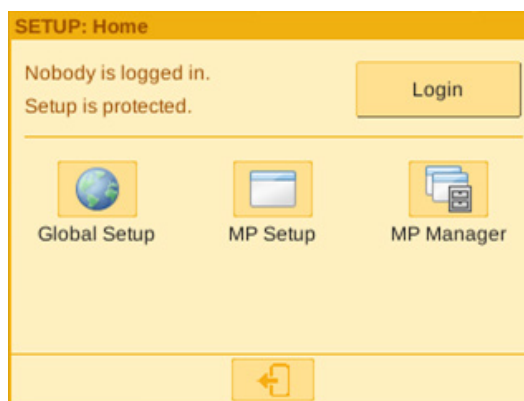
1. На FAST 3000 панелу осетљивом на додир изаберите „Подешавања“ (Setting) и „Parameter Tool“ (Параметри алата).
Изаберите „CFM режим програмирања“ (CFM Teaching mode).
Морате бити пријављени као суперкорисник да бисте приступили CFM режиму програмирања.



Слика 59: Подешавање параметара

Засебно на оба уређаја за надзор силе савијања:

2. Изаберите „Setup“ на почетном екрану.
3. Пријавите се као суперкорисник (заштићено лозинком).
4. Изаберите „MP Setup“.



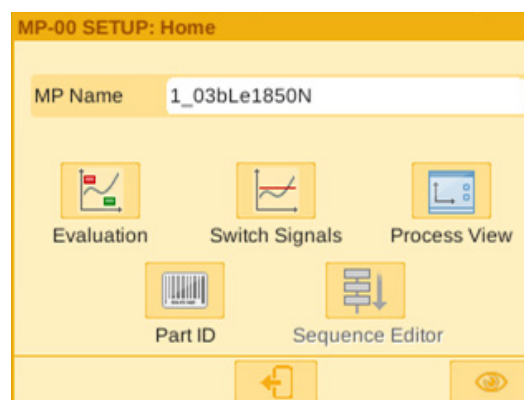
Слика 60: Login CFM

5. Изаберите MP-00.



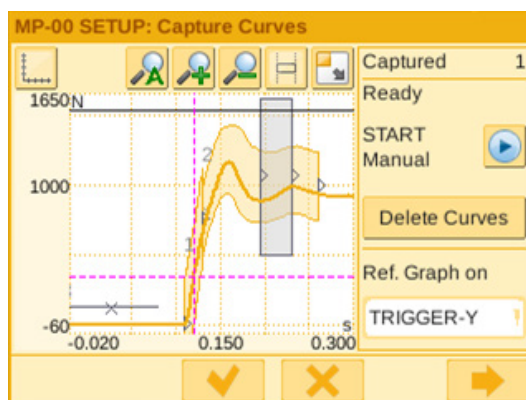
Слика 61: Мерни програм

6. Изаберите „Процена“.

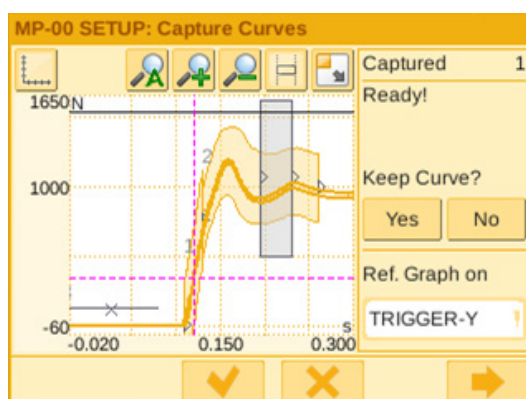


Слика 62: Критеријуми процене

7. Ако се на екрану појави порука „Задржати криву“, изаберите „Не“. Изаберите „Избрисати криву“.
8. Затворите WingGuard® тракасту стезаљку.

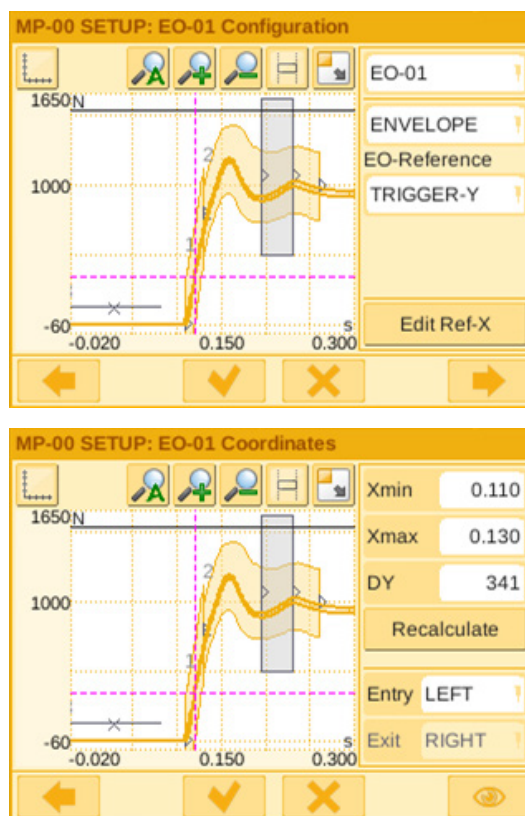


9. Ако је WingGuard® тракаста стезаљка правилно затворена, притисните „Да“, у супротном „Не“.
10. Поновите кораке 11 и 12 четири пута да бисте снимили најмање пет ОК референтних крива.
11. Притисните софтверски тастер за померање унапред .



Слика 63: Обвојнице

12. Изаберите ЕО који желите да промените (01 или 02 за обвојнице).
13. Притисните софтверски тастер за померање унапред .
14. Ако је потребно, прилагодите толеранцију евалуације уређивањем DY.
15. Изаберите „Поновно израчунавање“.
16. Ако је потребно, поновите кораке 14 до 17 за даље ЕО (притисните софтверски тастер за назад  да бисте изабрали други ЕО).
17. Потврдите нова подешавања притиском на квачицу .
18. Вратите се на почетни екран тако што ћете два пута притиснути софтверски тастер .
19. Након програмирања, поново деактивирајте режим програмирања. У супротном, периодично ће се отварати одговарајући искачући прозор.
20. На панелу осетљивом на додир производа FAST 3000: Обавезно подесите „CFM режим производње“ на „Укључено“.
21. Одјавите се као суперкорисник на производу FAST 3000 и на уређајима за надзор силе савијања.



Слика 64: Обвојнице

Подешавање толеранције надзора силе савијања

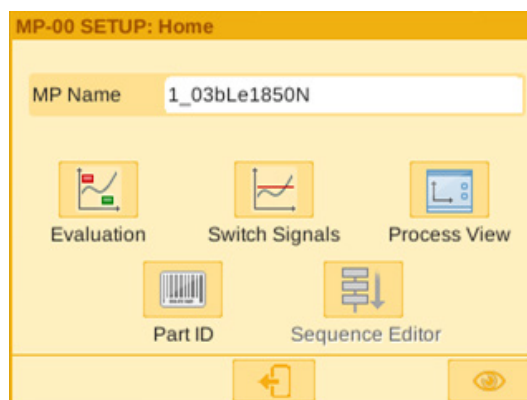
Подешавање мора да се изврши засебно за сваки уређај за надзор.

1. Изаберите „Setup“ на почетном екрану.
2. Пријавите се као суперкорисник (заштићено лозинком).



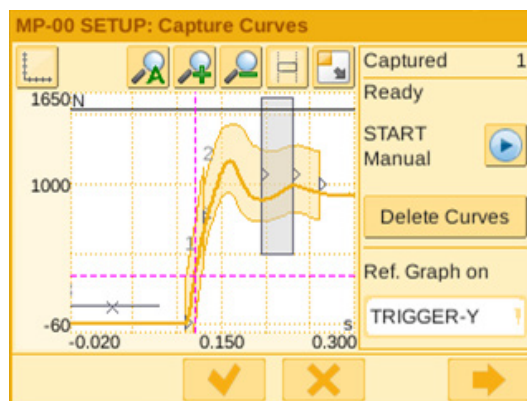
Слика 65: Мерни програм

3. Изаберите „MP Setup“.
4. Изаберите MP-00.
5. Изаберите „Процена“.



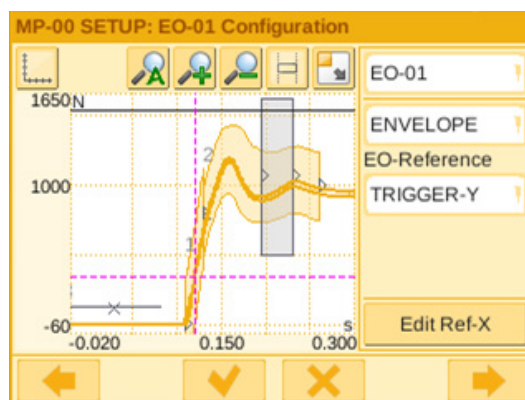
Слика 66: Критеријуми

6. Притисните софтверски тастер за померање унапред .

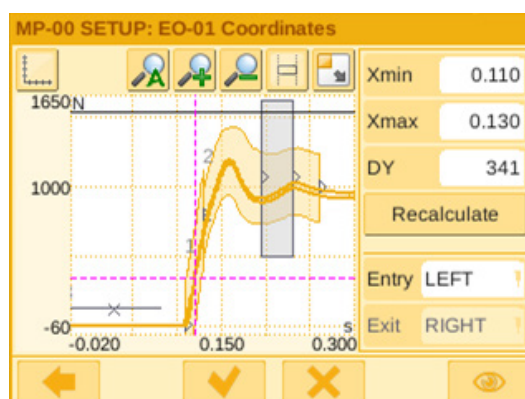


Слика 67: Обвојнице

7. Изаберите ЕО који желите да промените (01 или 02 за обвојнице).
8. Притисните софтверски тастер за померање унапред .



9. Прилагодите толеранцију евалуације уређивањем DY.
10. Изаберите „Поновно израчунавање“.
11. Ако је потребно, поновите кораке 7 до 10 за даље ЕО (притисните софтверски тастер за назад  да бисте изабрали други ЕО).
12. Потврдите нова подешавања притиском на квачицу . Вратите се на почетни екран тако што ћете два пута притиснути софтверски тастер .



Слика 68: Обвојнице

6.8.7 Промена мерног програма

Активни мерни програм је увек мерни програм 0!

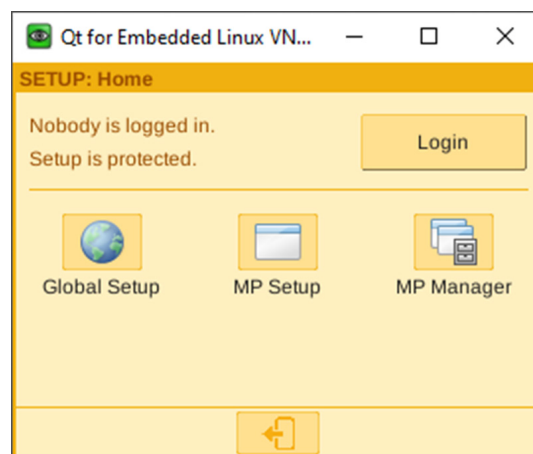
Мерни програм мора да се промени засебно на сваком уређају за надзор.



НАПОМЕНА

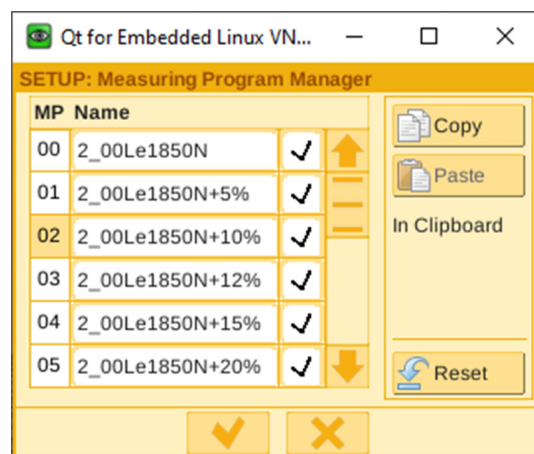
Мерни програм 0 се користи за процену криве силе затварања.
Резервна копија се чува у мерном програму 15.

1. Притисните тастер за хитно заустављање.
2. Изаберите „Setup“ на почетном екрану.
3. Пријавите се као суперкорисник (заштићено лозинком).



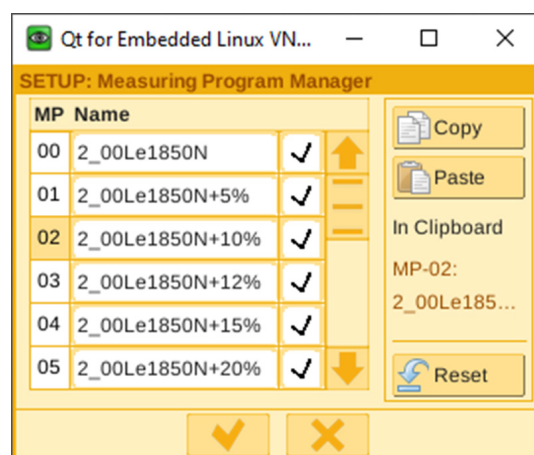
Слика 69: Пријава

4. Изаберите „MP менаџер“.
5. Изаберите мерни програм за копирање:



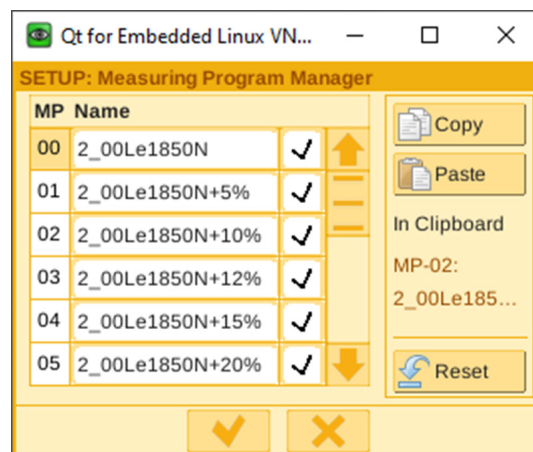
Слика 70: Мерни програми

6. Притисните „Копирати“.



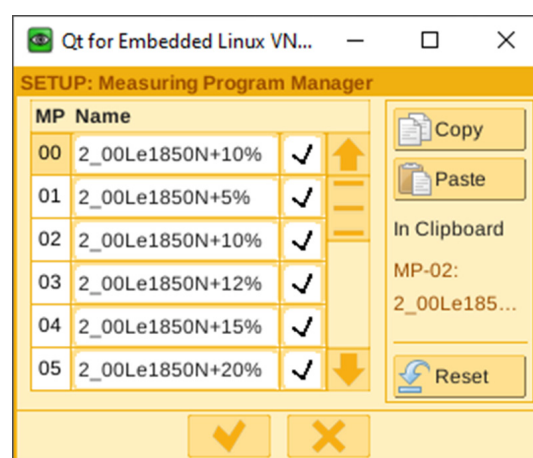
Слика 71: Мерни програми

7. Изаберите мерни програм 00.



Слика 72: Мерни програми

8. Притисните „Налепити“.



Слика 73: Мерни програми

9. Потврдите нова подешавања притиском на квачицу.



10. Одјавите се са уређаја за надзор.

11. Деактивирајте тастер за хитно заустављање.

12. Иницијализујте FAST 3000.

6.8.8 Пренос нових подешавања/мерних програма на CFM уређаје



НАПОМЕНА

Ако Oetiker препоручује оптимизовано подешавање CFM уређаја, оно се може пренети на CFM уређаје у складу са следећом процедуром.

За комуникацију са CFM уређајима, оба учесника (рачунар и уређај) морају бити на истој мрежи.

- ✓ Доступан је рачунар за пренос подешавања и програма.
- ✓ Доступан је софтвер maXymos. Софтвер је укључен у обим испоруке производа FAST 3000.
- ✓ Датотека са CFM подешавањима је доступна у zip формату. Датотеку обезбеђује Oetiker.
- ✓ Присутан је Ethernet кабл.

1. Повежите лаптоп и CFM уређај помоћу LAN кабла. Користите Ethernet утичницу CFM уређаја.

2. Покрените софтвер maXymos. Тренутно прикључени уређај је приказан на листи уређаја (4) са леве стране и истакнут зеленом тачком.

3. Ако је потребно, промените подешавања језика на картици језика (1).

4. Двапут кликните на уређај и потврдите поруку за пријављивање.

5. Ако се веза не успостави аутоматски, поступите на следећи начин:

- Идите на „Нови уређај“ (2).
- Унесите мрежну адресу.
- Потврдите са „У реду“.

6. Изаберите „Restore“ (3) да бисте пренели нова подешавања на уређај.

7. Изаберите датотеку са новим CFM подешавањима.

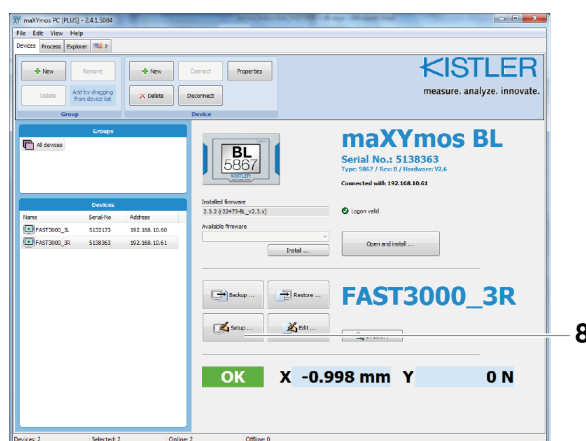
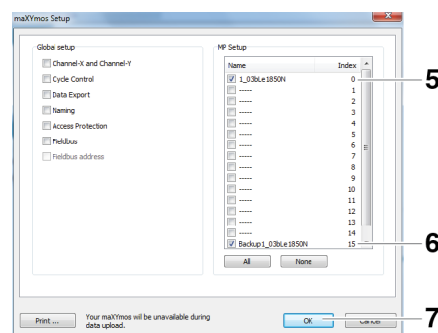
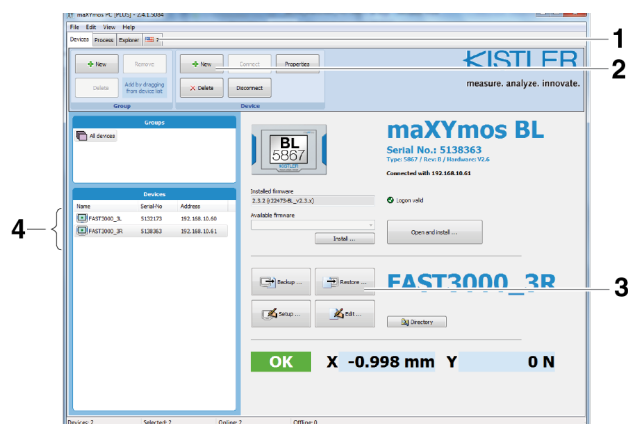
8. Означите подешавања која треба пренети на уређај и опозовите избор за сва друга подешавања. Подразумевано се активирају мерни програми 0 (5) и 15 (6).

9. Потврдите избор са „У реду“ (7). Појављује се порука за потврду уноса.

10. Потврдите поруку са „У реду“ да бисте пренели нова подешавања на уређај.

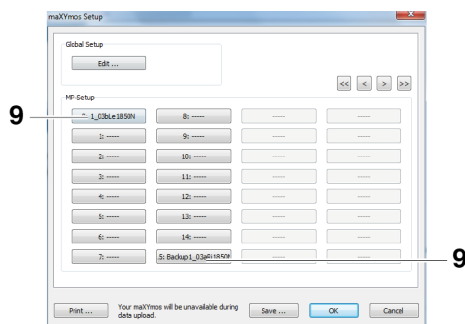
Само на CFM уређају са десне стране:

11. Изаберите „Setup“ (8).

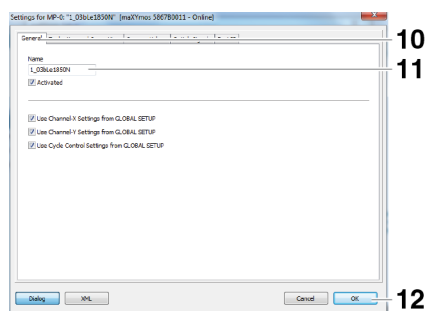


Слика 74: Софтвер CFM

12. Изаберите мерне програме чија имена треба променити (9).



13. Идите на картицу „Опште“ (10).
14. Преименујте мерне програме тако што ћете заменити „Le“ са „Ri“ (11).
15. Потврдите са „У реду“ (12).
Појављује се порука за потврду уноса.
16. Потврдите поруку са „У реду“ да бисте пренели нова подешавања на уређај.



Слика 75: Софтвер CFM



НАПОМЕНА

Мерни програм 0 се користи за процену криве силе затварања. Резервна копија се чува у мерном програму 15.

7 GUI (Graphical User Interface – графички кориснички интерфејс)

Управљање и надзор производа FAST 3000 може да се изврши преко опционог панела осетљивог на додир, лаптоп рачунара или рачунара.



УПОЗОРЕЊЕ

Опасност услед неочекиваног покретања

За FAST 3000 сме да се користи само један командни уређај. Истовремено управљање преко опционог панела осетљивог на додир и преко рачунара није дозвољено из безбедносних разлога.

7.1 Панел осетљив на додир

Софтвер је унапред инсталиран на доступном панелу осетљивом на додир. Помоћу овог софтвера могуће је управљање и надзор свих главних функција поступка затварања производа FAST 3000. Излаз слике и података је исти као на рачунару са веб прегледачем.

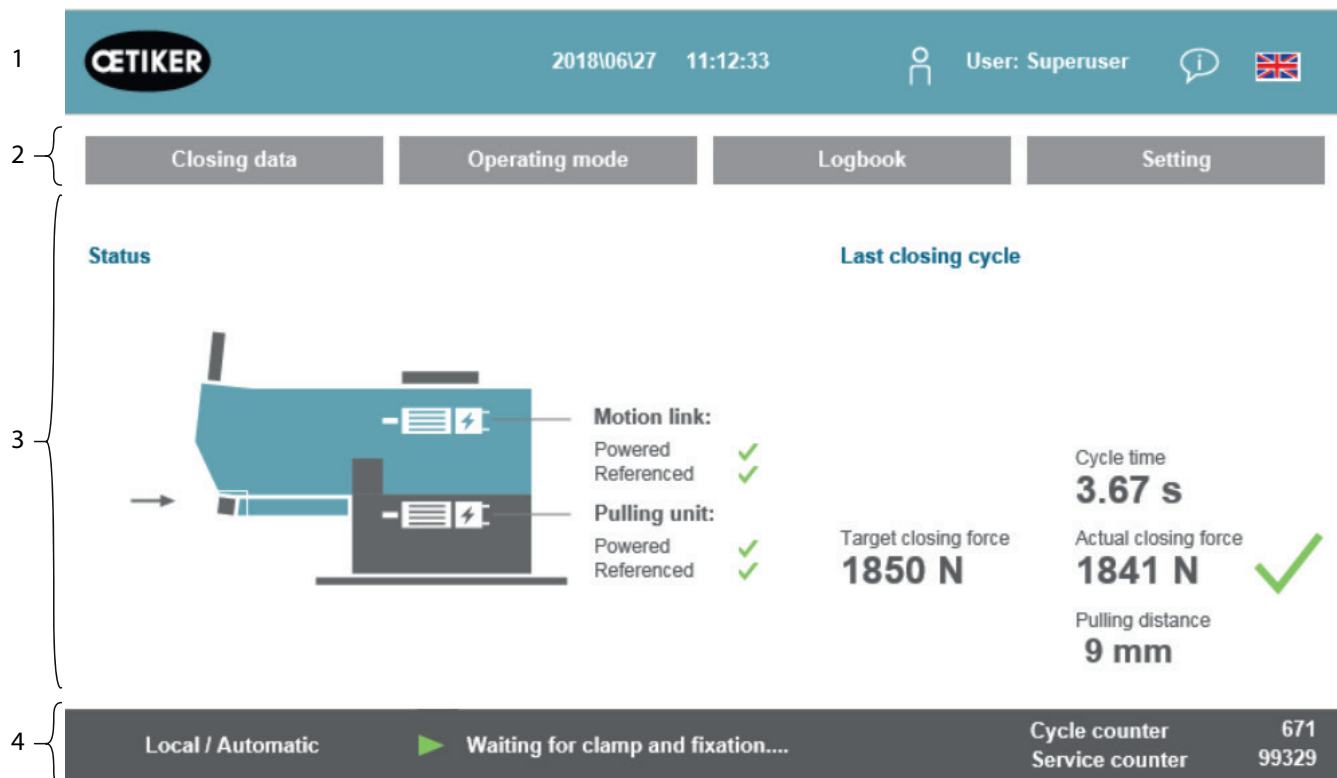
7.2 Рачунар

FAST 3000 можете да повежете са било којим стандардним рачунаром или лаптоп рачунаром који има RJ45 мрежни прикључак и веб прегледач.

1. Идите на подешавања LAN везе и отворите TCP/IPv4 подешавања.
2. Подесите IP адресу уређаја на вредност 192.168.10.xx.
Подразумевана подешавања IP адреса:
 - 192.168.10.51 Ethernet порт PAC120 X2 (лаптоп, Ethernet/IP и панел осетљив на додир)
 - 192.168.10.40 Панел осетљив на додир
 - 192.168.10.60 Ethernet порт CFM1
3. Подесите маску подмреже на вредност 255.255.255.0.
4. Затим можете да приступите управљању производом FAST 3000 тако што ћете у свој веб прегледач унети <http://192.168.10.51:8080/webvisu.htm>. За више информација погледајте *погледајте поглавље 10*.

7.3 Распоред графичког корисничког интерфејса

Главни приказ визуелизације производа FAST 3000 је следећи:



Слика 76: GUI структура

1. Управљање корисницима / избор језика / датум и време
2. Картице
3. Садржај картица
4. Статусна трака

7.4 Структура менија

7.4.1 Почетни екран



Слика 77: Почетна слика

1	– Стрелица – Символ за WingGuard® тракасту стезаљку	– Не постоји WingGuard® тракаста стезаљка у производу FAST 3000 – Постоји WingGuard® тракаста стезаљка у производу FAST 3000
2	Статус	Приказује статус два електрична погона производа FAST 3000
3	Режим рада	Аутоматски режим или ручни погон; локално или PLC
4	Поруке	Поруке о грешкама итд.
5	Корисник	Избор корисничког нивоа
6	Oetiker симбол	Притиском на симбол се врши одјављивање са вишег корисничког нивоа
7	Задата вредност силе затварања (Target closing force)	Подешена сила затварања у њутнима
8	Трајање циклуса (Cycle time)	Трајање у секундама последњег затварања стезаљке од почетка до поновне спремности
9	Стварна вредност силе затварања (Actual closing force)	Сила у њутнима примењена при последњем затварању стезаљке
10	Вучна путања (Pulling distance)	Вучна путања у mm приликом затварања WingGuard® тракасте стезаљке

7.4.2 Подаци о затварању (за промену вредности је потребна лозинка)

На картици „Подаци о затварању“ (Closing data) приказана су сва подешавања за инсталацију OETIKER PG270 WingGuard® тракасте стезаљке. За приступ није потребна лозинка. Потребно је да будете само пријављени ако желите да промените вредности.



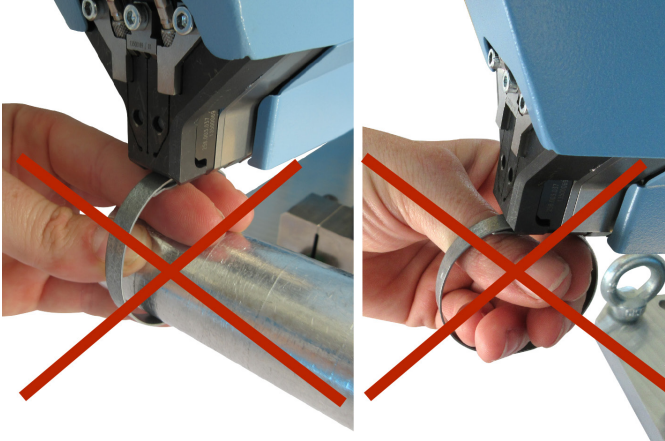
Слика 78: Крива вучне силе процеса затварања

Сила затварања (Closing force)	Подешавање силе затварања у њутнима
Толеранција силе затварања (Closing force tolerance)	Подешавање толеранције силе затварања у њутнима
Смањење тачке пребацивања (Switch point reduction)	Сила у њутнима испод подешене силе затварања при којој се брзина смањује
Фаза брзине 1 (Speed Phase 1)	Брзина током прве фазе затварања у mm/s
Фаза брзине 2 (Speed Phase 2)	Брзина током друге фазе затварања у mm/s
Време задржавања силе затварања (Closing force holding time)	Време задржавања у милисекундама током којег се сила затварања задржава унутар толеранције силе затварања
ID	Име приказаног скупа података
Трајање циклуса (Cycle time)	Трајање у секундама последњег затварања стезаљке од почетка до поновне спремности
Стварна вредност силе затварања (Actual closing force)	Сила у њутнима примењена при последњем затварању стезаљке
Вучна путања (Pulling distance)	Вучна путања у mm приликом затварања WingGuard® тракасте стезаљке
Дијаграм	Приказује како је подешена сила постигнута или се постиже током затварања

7.4.3 Режим рада

Режим рада можете да подесите преко картице „Режим рада“ (Operating mode). Доступно је следеће: Нормалан рад, лабораторијски режим, ручни погон и функција откључавања.

Лабораторијски режим (заштићен лозинком)

	УПОЗОРЕЊЕ Опасност услед неквалификованог особља. Лабораторијски режим може да се користи само у лабораторијским или тестним окружењима где не постоји друга могућност. Особље мора да буде обучено за коришћење производа FAST 3000 уз повећани опрез.
	УПОЗОРЕЊЕ Опасност од пригњечења на WingGuard® тракастој стезаљки. Приликом активирања функција описаних у наставку, WingGuard® тракаста стезаљка може проузроковати пригњечење прстију. ► Држите прсте даље од стезаљке приликом активирања функција. 

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност од пригњечења на покретним деловима. FAST 3000 сме да се користи само ако су сви покрови правилно монтирани и чврсто причвршћени.

	ОПРЕЗ
	Опасност од пригњечења услед позиционирања руку испод алата за монтажу. Не посежите испод алата за монтажу током рада. 

	ОПРЕЗ
	Опасност услед летећих делова. У случају кvara током рада, делови могу да се олабаве и избаце из машине. ► Увек носите заштитне наочаре приликом руковања и одржавања машине.

Лабораторијски режим (заштићен лозинком)

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**

Слика 79: Лабораторијски режим

Издање 10.23

08906520

www.oetiker.com

89

Лабораторијски режим (Laboratory mode)	Активирање или деактивирање лабораторијског режима
Трајање лабораторијског режима (Time laboratory mode)	Одређивање временског периода у минутима након којег се лабораторијски режим аутоматски деактивира
Преостало време [мин] (Remaining time [min])	Преостало време до аутоматске деактивације лабораторијског режима
Макс. број делова у лабораторијском режиму (Max. pieces in LabMode)	Бројач за одређивање максималног броја затварања након чега се лабораторијски режим аутоматски деактивира
Преостали делови у лабораторијском режиму (Remaining pcs in LabMode)	Приказује преостали број затварања у лабораторијском режиму
Једноручно руковање (One hand operation)	Активирање ради коришћења једноручног руковања у лабораторијском режиму
Ножна педала (Foot pedal)	Активирање ради коришћења ножног прекидача у лабораторијском режиму

Режим корак по корак

Step by Step	Активирање/деактивирање режима корак по корак
Next Step	Извршавање следећег корака (покретање циклуса се активира помоћу сигнала за покретања (2-ручно окидање, индустријска комуникација)

Деблокирање (сценарио у случају нужде)

Deblocking	Покретање деблокирања (функционисање није увек гарантовано) - Кулиса се помера у безбедан положај за сечење - Вучна јединица се помера у положај за избацивање
------------	--

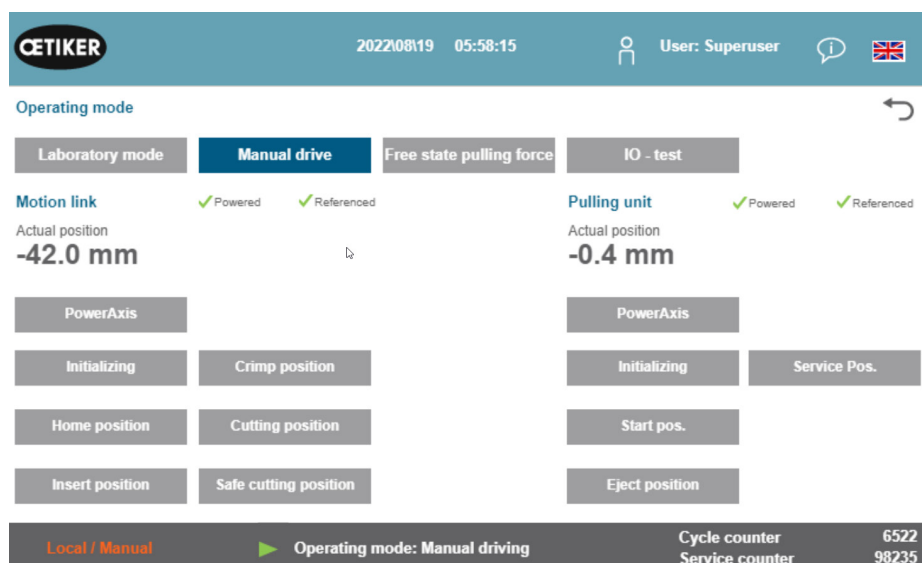
Ручни режим рада (заштићен лозинком)

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност од пригњечења на покретним деловима. Ради одржавања, алат ће можда морати да се користи у режиму рада „Ручни погон“ и без покрова. Урадите то само ако немате других могућности и будите изузетно опрезни. ► Одмах поново поставите покрове.

	ОПРЕЗ
	Опасност услед неправилно затворених стезаљки. Режим рада „Ручни погон“ не сме да се користи за затварање стезаљки. Употреба овог режима рада је дозвољена само за решавање проблема.

	ОПРЕЗ
	Оштећење уређаја услед неправилне употребе режима рада „Ручни погон“. ► Пре сваке употребе наредби за кретање „Положај савијања“ (Crimp position) или „Положај сечења“ (Cutting position), уверите се да се ништа не налази између чељусти за савијање!

Ручни режим рада (заштићен лозинком)



Слика 80: Ручни погон

Кулиса (лева страна)

Иницијализација (Initializing)	Иницијализација кулисе: подешавање нулте тачке
Почетни положај (Home position)	Кулиса у почетном положају (ако се WingGuard® тракаста стезаљка налази у стезној јединици, она је причвршћена.)
Положај уметања (Insert position)	Кулиса у положају у који се стезаљка може уметнути
Положај савијања (Crimp position)	Кулиса у положају савијања
Положај сечења (Cutting position)	Гурните у положај сечења
Безбедан положај сечења (Safe cutting position)	Кулиса директно у положају сечења, прескакање положаја савијања
Стварни положај (Actual position)	Положај кулисе у милиметрима

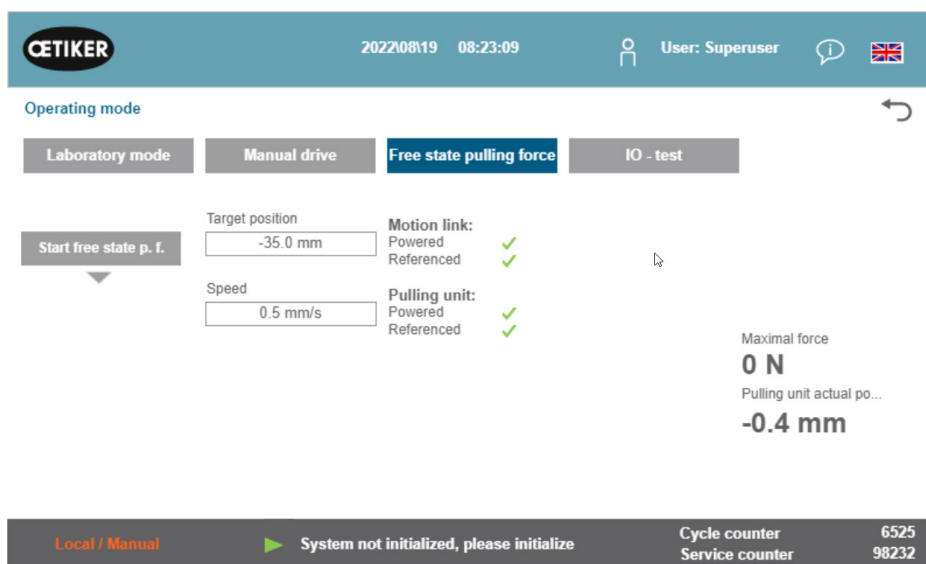
Вучни уређај (десна страна)

Иницијализација (Initializing)	Иницијализација вучног уређаја: подешавање нулте тачке
Положај за покретање (Start pos.)	Вучни уређај у положају за покретање
Положај за избацивање (Eject position)	Вучни уређај у положају где се избацује преостала трака
Стварни положај (Actual position)	Положај вучног уређаја у милиметрима
сервисни положај (Service pos.)	Вучни уређај у положају где се подешава сензор траке

7.4.4 Тест трења

НАПОМЕНА

Да би се проверило унутрашње трење WingGuard® стезаљке, доступан је режим рада „Тест трења“ (Free state pulling force). WingGuard® стезаљка се затвара без постављања материјала за везивање (без оптерећења) и одређује се максимална сила затварања која при томе настаје.



Слика 81: Тест трења

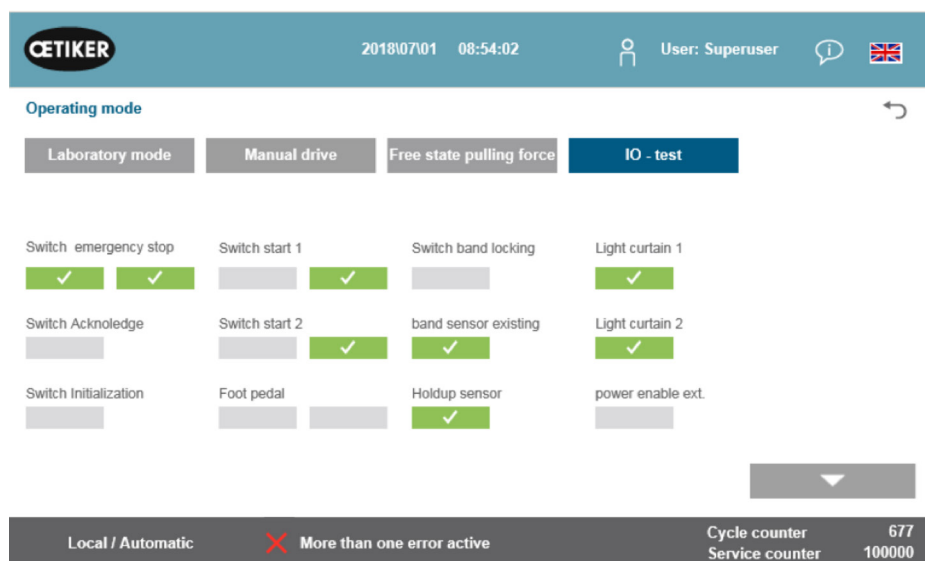
Старт теста трења (Starte freestate p.f.)	Покретање теста трења
Циљни положај (Target position)	Крајњи положај вучног мотора током теста трења
Брзина (Speed)	Брзина вучног уређаја током теста трења
Максимална сила (Maximal force)	Максимална сила примењена у тесту трења
Стварни положај вучног уређаја (Pulling unit actual posi.)	Положај вучног уређаја

Ток теста трења

- ✓ Наводи се производ FAST 3000.
- 1. Активирајте функцију притиском на софтверски тастер „Старт теста трења“ (Start free state p. f.).
- 2. Уметните стезаљку.
- 3. Фиксирајте стезаљку притиском на тастер на ручки механике алата.
- 4. Покрените тест помоћу тастера за покретање на дворучној управљачкој табли.
Вучни уређај се помера у крајњи положај дефинисаном брзином. Одређује се максимална вучна сила која се примењује током овог времена. На крају се трака одсеца.

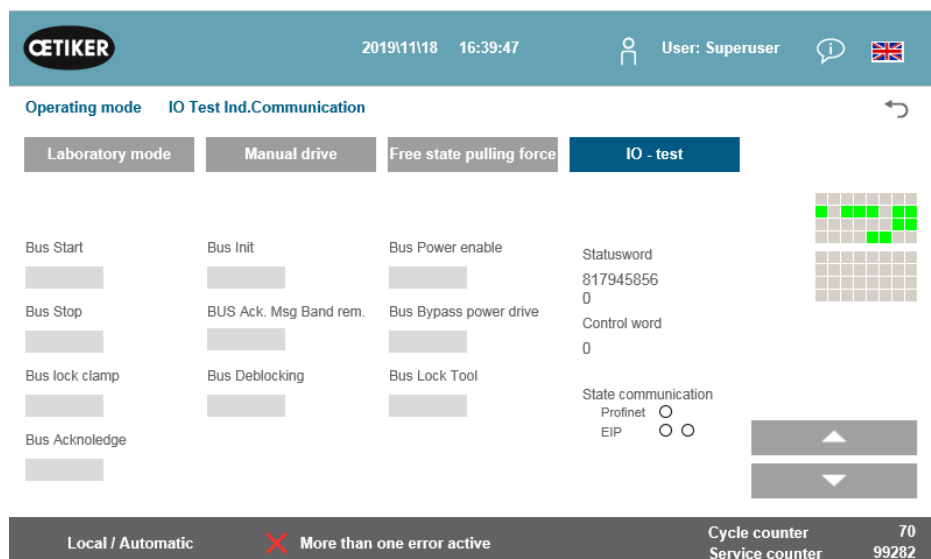
7.4.5 Тест сигнала (IO Test)

Мени „Тест сигнала“ (IO Test) се користи за проверу основних функција улаза производа FAST 3000. Приказ појединачних улаза је распоређен на три стране. Ако је мени „Тест сигнала“ (IO Test) отворен, појединачни тастери немају додатне функције.



Слика 82: IO Test

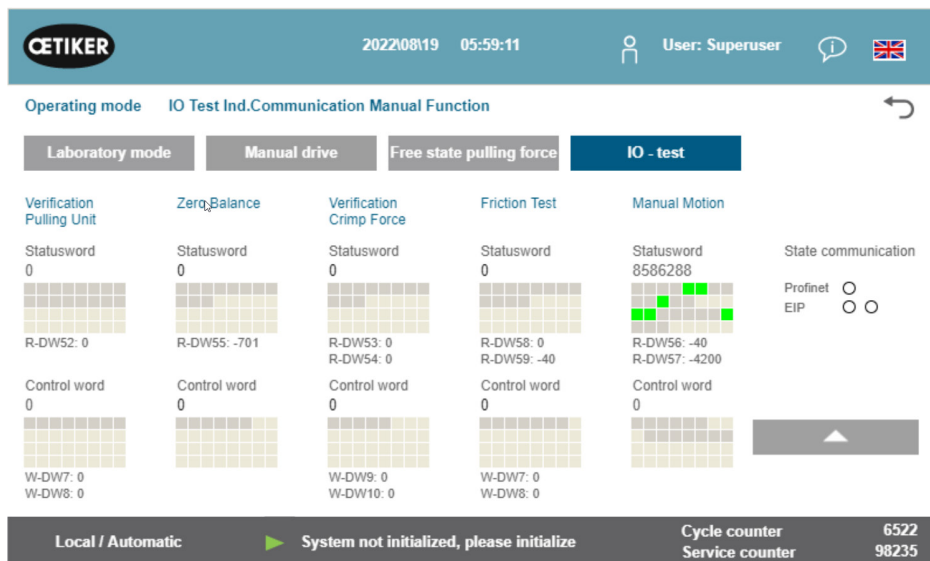
Прекидач за хитно заустављање (Switch Emergency stop)	Статус 2-каналног кола за хитно заустављање; дворучна управљачка табла и екстерни тастер за хитно заустављање
Потврдити (Switch Acknowledge)	Црвени тастер за потврду на дворучној управљачкој табли
Прекидач за иницијализацију (Switch Initialization)	Плави тастер за иницијализацију на дворучној управљачкој табли
Прекидач за покретање 1 (Switch start 1)	2-канални тастер за покретање на дворучној управљачкој табли
Прекидач за покретање 2 (Switch start 2)	2-канални тастер за покретање на дворучној управљачкој табли
Ножна педала (Foot pedal)	2-канални ножни прекидач
Закључавање стезаљке (Switch band locking)	Закључавање стезаљке (причвршћивање траке)
Сензор присутности траке (Band sensor existing)	Сензор за откривање постојеће стезаљке
Сензор мировања (Holdup sensor)	Сензор мировања за надзор вучног мотора
Светлосна завеса 1 (Light curtain 1)	Светлосна завеса
Светлосна завеса 2 (Light curtain 2)	Светлосна завеса
Одобрење екстерног напајања (power enable ext.)	Обезбеђивање екстерног напајања за серво појачиваче



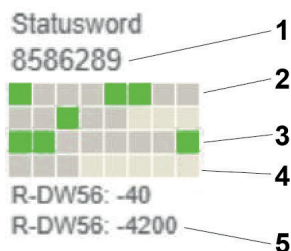
Слика 83: IO Test, дигитални сигнали, индустријска комуникација

Bus Start	Наредба за покретање путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus Stop	Наредба за заустављање путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus lock clamp	Закључавање стезаљке путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus Acknowledge	Потврђивање порука о грешкама путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus Init	Иницијализација путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus Ack. Msg Band rem.	Потврда поруке „Remove strap“ (Уклонити траку) путем Profinet или Ethernet/IP	
Bus Power enable	Омогућавање повезивања напајања за излазни степен мотора из надређеног система преко Profinet или Ethernet/IP	
Bus Bypass power drive	Повезивање напајања за излазни степен мотора из надређеног система преко Profinet или Ethernet/IP	
Bus Deblocking	Откључавање алата путем Profinet или Ethernet/IP	
Статусна реч (Statusword)	Статусне речи (статусна реч 1 и статусна реч 2) које генерише алат (32-битна целобројна вредност)	
Control word (Управљачка реч)	Управљачка реч која се шаље са екстерног управљачког уређаја на FAST 3000	
State communication	Статус Profinet комуникације	Зелена: Управљачки систем је повезан са надређеном регулационом јединицом. Бела: Управљачки систем није повезан ни са једном регулационом јединицом.
	Статус Ethernet/IP комуникације	Зелена (1): Управљачки систем је повезан са надређеном регулационом јединицом. Бела (1): Управљачки систем није повезан ни са једном регулационом јединицом. Црвена (2): Дошло је до грешке у комуникацији. Бела (2): Комуникација функционише исправно.

Тест сигнала за комуникацију преко индустријске мреже



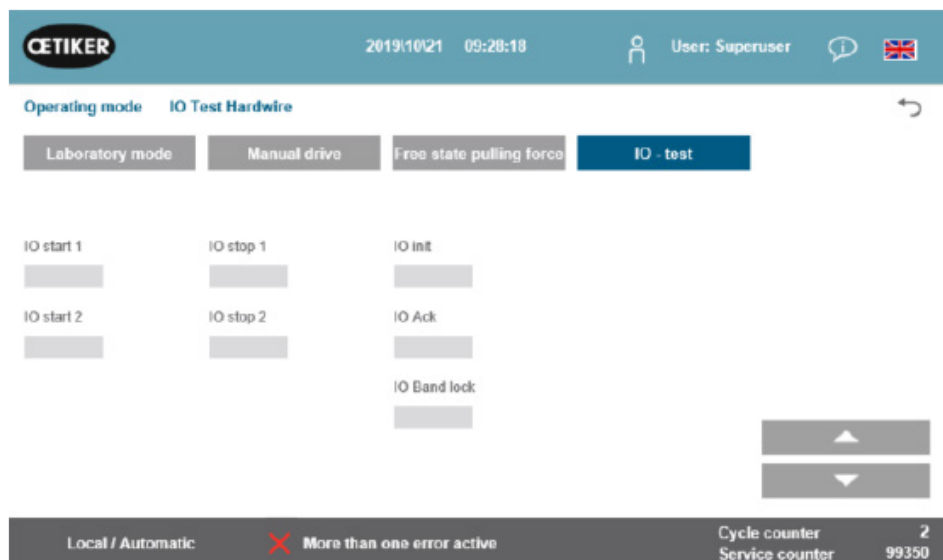
Сигнализација



Слика 84: IO Test, индустријска комуникација

1. Статусна реч
2. Сигнал је неактиван
3. Сигнал је активан
4. Сигнал се не користи
5. Целобројна вредност

За сваку ручну функцију, статусна реч и управљачка реч приказане су као целобројна вредност. Поред тога, статус се приказује зеленом или сивом бојом за све битове.



Слика 85: IO Test, дигитални улазни и излазни сигнали

IO старт 1	I/O хардвера, старт, канал 1
IO старт 2	I/O хардвера, старт, канал 2
IO стоп 1	I/O хардвера, стоп, канал 1
IO стоп 2	I/O хардвера, стоп, канал 2
IO иниц	Иницијализација за I/O хардвера
IO потврда	Потврда за I/O хардвера
IO фиксирање траке	I/O хардвера, фиксирање траке



Слика 86: Статус EtherCAT уређаја

EtherCAT ради	Зелена: Сабирница EtherCAT ради Црвена: Сабирница EtherCAT не ради
PACIO_01	Зелена: IO модул 1 у реду Црвена: IO модула 1 има сметњу
PACIO_02	Зелена: IO модул 2 у реду Црвена: IO модул 2 има сметњу
ClipX	Зелена: Мерни појачивач ClipX у реду Црвена: Мерни појачивач ClipX има сметњу
L7NH Кулиса	Зелена: Серво погон, кулиса у реду Црвена: Серво погон, кулиса има сметњу
L7NH Вучни уређај	Зелена: Вучни уређај серво погона у реду Црвена: Серво погон, вучни уређај има сметњу
CFM1	Зелена: CFM1 (1. Kistler уређај) у реду Црвена: CFM1 (1. Kistler уређај) има сметњу
CFM2	Зелена: CFM2 (2. Kistler уређај) у реду Црвена: CFM2 (2. Kistler уређај) има сметњу

7.4.6 Дневник

Протокол процеса

На картици „Протокол процеса“ (Process Log) приказују се подаци о недавно затвореним стезаљкама. За приступ овом менију није потребна лозинка.

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 / 101
2018/07/04 13:16:52	T01_P05_686	1850.0	1873.1	9.0	OK	OK	--

Слика 87: ЕВИДЕНЦИЈА, протокол процеса

Датум/време (Date/Time)	Датум и време монтаже
ID	Ознака ID везивања
Задата вредност силе (Target force)	Задата вредност вучне силе у њутнима
Стварна вредност силе (Actual force)	Стварна вредност вучне силе у њутнима
Вучна путања (Pulling distance)	Вучна путања у mm приликом затварања WingGuard® тракасте стезаљке
Статус	Статус затварања са становишта алата, процењен управљачким системом алата за монтажу (ОК или NOK) на основу унапред дефинисаних вредности
CFM	ОК или NOK надзора силе савијања. „-“ ако CFM није у режиму производње
Грешка (Error)	Број грешке ако затварање није било у реду; грешке се наводе, нпр. 205 / 206 / 214 / ...

Протокол грешака/упозорења

На картици „Протокол грешака/упозорења“ (Error/Warning Log) приказују се недавне грешке алата. За приступ овом менију није потребна лозинка.

OETIKER 2018/06/27 11:36:25 User: Superuser

Logbook

Process Log **Error / Warnig Log** Verification Log Service Log

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

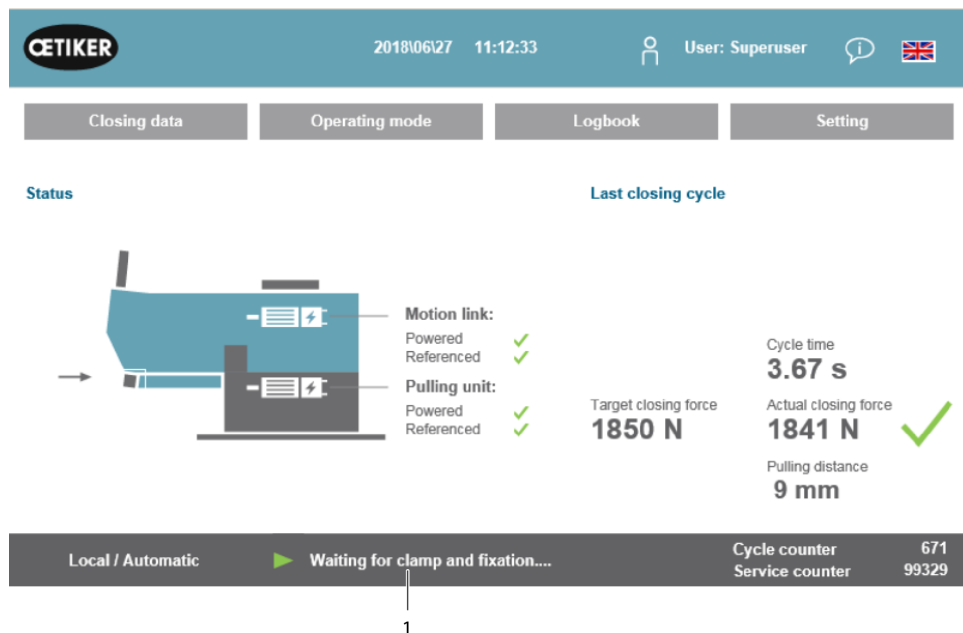
Local / Automatic Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter 675 Service counter 99325

Слика 88: ЕВИДЕНЦИЈА, поруке о грешкама

За детаљне информације о појединачним порукама о грешкама, погледајте поглавља 7.4.9 и 13.3.

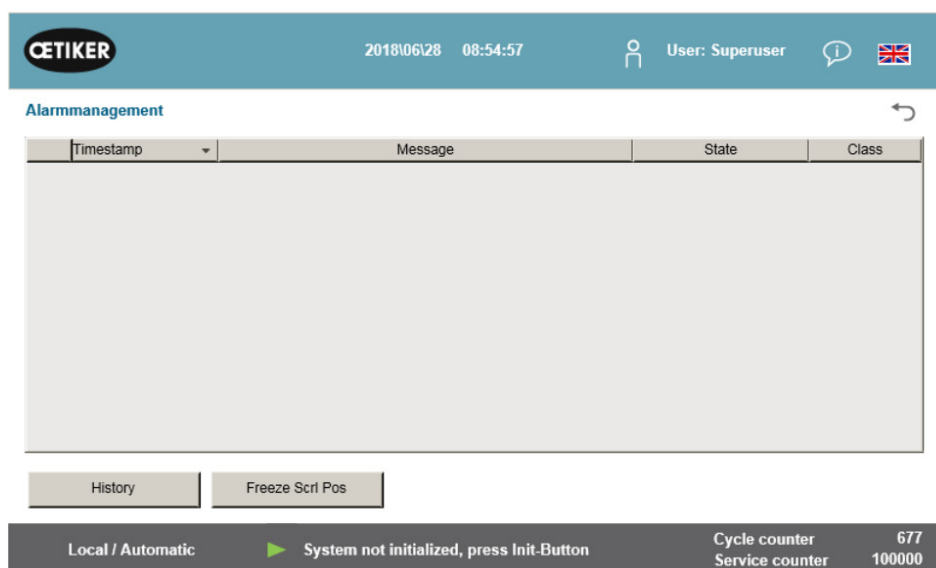
Управљање алармом

Управљање алармом је листа грешака и упозорења. Да бисте отворили управљање алармом, кликните на приказане информације (1) на статусној траци.



Слика 89: GUI управљање алармима

Ако ниједан аларм није активан, екран изгледа овако:



Слика 90: GUI историја аларма

Ако су аларми активни, екран може изгледати овако:

	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 ✖ More than one error active Cycle counter 677 Service counter 100000

Слика 91: GUI активни аларми

Ако је активан само један аларм, грешка се приказује на статусној траци у порукама. Ако је активно неколико аларма, приказује се порука „Више активних грешака“ (More than one error active).

У боји:

Аларми су активни и нису признати.

Без боје:

Наведени су аларми који су већ потврђени.

- Да бисте потврдили, притисните тастер за потврду (Acknowledge) или тастер за иницијализацију (Initialization) на дворучној управљачкој табли (ако је PLC режим активан, одговарајући бит мора бити подешен).

Када притиснете софтверски тастер „Историја“ (History), појавиће се листа прошлих грешака и упозорења:

	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 ✖ More than one error active Cycle counter 12 Service counter 99990

Слика 92: GUI аларми

Протокол верификације

На картици „Протокол верификације“ (Verification Log) приказане су најновије верификационе силе. Овом менију се може приступити само помоћу лозинке.

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

Local / Automatic System not initialized, press Init-Button

Cycle counter 677
Service counter 100000

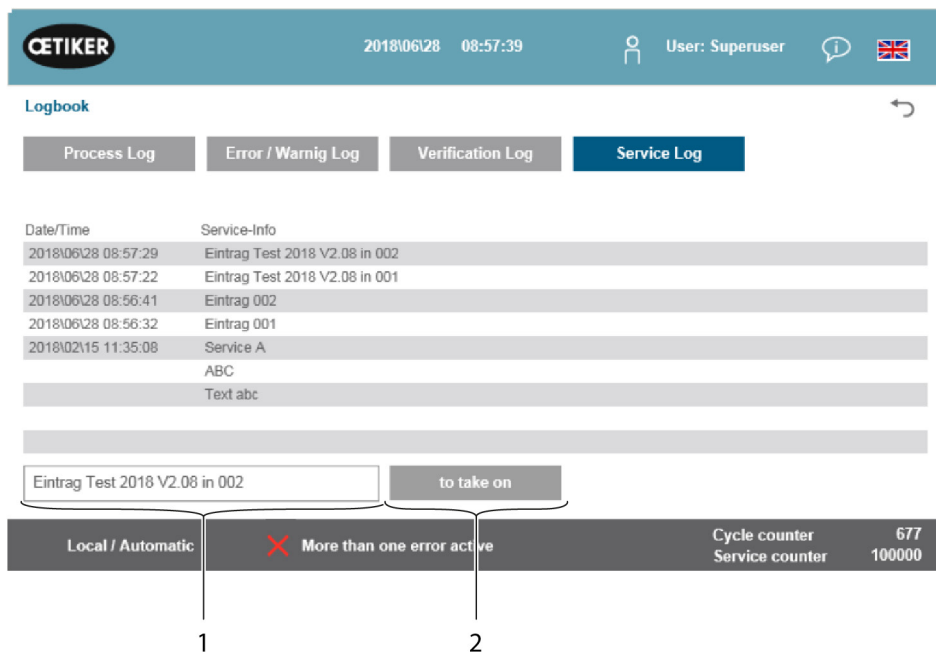
Слика 93: ЕВИДЕНЦИЈА, уноси за верификацију

Ако је вредност наведена само за силу 1 (Force 1), ради се о верификацији вучне силе. Код корелационог фактора, наведен је фактор скалирања за претварање PLC улазног сигнала сензора силе у силу затварања (погледајте погледајте поглавље 9.5.2).

Обе силе су наведене код верификације силе савијања. Вредност 0 се уноси код корелационог фактора, јер не постоји за силу савијања.

Дневник сервисирања

Картица „Дневник сервисирања“ (Service Log) приказује последње извршене радове на сервисирању/ одржавању. Овом менију се може приступити само помоћу лозинке.



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

Слика 94: Log Service_log

Да бисте креирали нови сервисни унос, упишите текст у поље (1) у доњем левом углу и притисните „преузети“ (to take on) (2).

7.4.7 Подешавања

Параметри алата (Parameter Tool)

Слика 96: Подешавања алата, страна 1

Слика 95: Подешавања алата, страна 2

Макс. стезна путања (Max. tightening stroke)	Максимална вучна путања стезне јединице. Максимална вучна путања ограничава максимално смањење пречника WingGuard® стезаљке.
Име датотеке (Filename)	Име датотеке са подацима која се чува на USB меморији
Име алата (Tool name)	Име алата (део ID-а скупа података)
Ознака производње (Production ID)	Име производне шарже (део ID-а скупа података)
CFM режим програмирања (CFM Teaching mode)	Режим програмирања (PLC производа FAST 3000 не процењује излаз CFM уређаја за надзор.)
CFM режим производње (CFM Production mode)	Режим производње (PLC производа FAST 3000 процењује излаз CFM уређаја за надзор.)
Бајпас (Bypass)	Премошћавање екстерног сигнала за омогућавање напајања за излазне степене мотора.
Управљање преко екстерног PLC уређаја (Control over external PLC)	Изаберите овај софтверски тастер да бисте управљали производом FAST 3000 преко екстерног PLC уређаја.

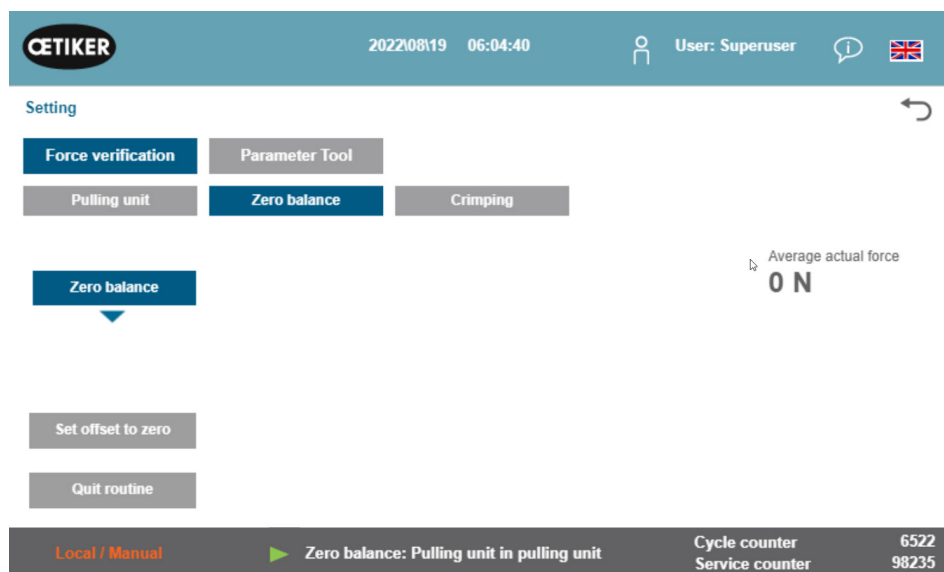
Радна функција: „Руковање екст. PLC“	Наредбе се активирају или са екстерног PLC уређаја или локално (GUI) за ручно руковање (ручни погон, верификација вучног уређаја, нулто подешавање, верификација силе савијања, тест трења).
Скалирање сензора силе	Скалирање сензора вучне силе (фактор треба да буде између 4750 и 5200)
Тол. вредност хабања	Ограничење за поруку о грешци вредности хабања. Погледајте поглавље 5.2.4
Провера напона међукола једносмерне струје: „230 V / 110 V“	Проверава напон у међуколу једносмерне струје серво појачивача
Време и датум	Подешавање датума и времена
Ресетовање сервисног бројача	Ресетује сервисни бројач на нулу након сервиса
Прекид процеса, положај избацивања: „Прекид, пол. избацивања“	Функција активирања/деактивирања: Циклус затварања се прекида у положају за избацивање и наставља се само када се прими сигнал за отпуштање.
CFM1: Мерни програм / CFM2: Мерни програм	Активан и циљни програм за CFM; ако је индустријска комуникација активна, циљ се преузима из индустријске комуникације.

Верификација силе / нулто подешавање



НАПОМЕНА

Сила измерена ћелијом оптерећења стезне јединице може да варира услед температурних промена при употреби у различитим окружењима. Да бисте то компензовали, можете да подесите измерену силу неоптерећене ћелије оптерећења на нулу. У случају вредности која одступа од нуле за више од 20 N, препоручује се подешавање помака силе на нулу. Препоручује се седмична провера помака силе (погледајте поглавље 6.8.3).



Слика 97: Нулто подешавање

Морате бити пријављени барем као оператер да бисте подесили помак ћелије оптерећења на нулу.

Верификација силе (Force verification)	Промене на картици за верификациону силу
Вучни уређај (Pulling unit)	Промене на картици за верификациону силу вучног уређаја
Нулто подешавање (Zero balance)	Активира функцију нултог подешавања
Подешавање помака на нулу (Set offset to zero)	Притисните софтверски тастер да бисте подесили тренутно стање на нулу.
Завршити рутину (Quit routine)	Завршетак рутине подешавања на нулу
Стварна вредност силе (Actual force)	Приказује стварну силу у њутнима измерену ћелијом оптерећења

Верификација силе / верификација вучне силе код подесиве силе

НАПОМЕНА

Ради верификације непрекорног рада ћелије оптерећења, која мери вучну силу, измерено оптерећење се мора проверавати најмање једном седмично. За више информација погледајте поглавље 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

1850 N

-72 N

Ext. Force value "CAL"

Average value

500 N

0 N

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

Cycle counter 6522

Service counter 98235

Слика 98: Нулто подешавање

Морате бити пријављени барем као оператер да бисте проверили силу затварања.

Верификација силе (Force verification)	Промене на картици за верификациону силу
Вучни уређај (Pulling unit)	Промене на картици за верификациону силу вучног уређаја
Верификација силе (Force verification)	Активира рутину верификације силе
Закључавање траке (band locking)	Означава да је вучна трака фиксирана (закључавање мора да се изврши преко тастера на ручки производа FAST 3000)
Задата вредност силе (Target force)	Подешавање силе у њутнима којом FAST 3000 треба да затегне стезаљке
Активација верификације (Verification activation)	Активирање поступка верификације са подешеном силом
Стварна вредност силе (Actual force)	Приказује стварну силу у њутнима измерену ћелијом оптерећења
Екст. вредност силе „CAL“ (Ext. Force value "CAL")	Унета вредност силе коју се читао CAL 01 чува се у протоколу верификације.
Завршити рутину (Quit routine)	Напуштање рутине верификације силе. Сензор вучне силе се аутоматски зауставља у нормалном раду. Када се достигне сила, пролази дефинисано време и вучни уређај/кулиса се затим помера у свој почетни положај.

106

www.oetiker.com

08906520

Издање 10.23

Верификација надзора силе савијања



НАПОМЕНА

Ради верификације непрекорног рада сензора силе савијања, који мере силе савијања, препоручује се провера измерене силе једном месечно уз Oetiker CAL 01. (За више информација погледајте поглавље 6.8.5.)

Слика 99: Верификација силе кримповања

Морате бити пријављени барем као оператер да бисте верификовали надзор силе савијања.

Верификација силе (Force verification)	Промене на картици за верификациону силу
Савијање (Crimping)	Промене на картици за верификацију силе савијања
Верификација силе (Force verification)	Активира рутину верификације силе
CFM откључавање (CFM locking)	Активира верификацију силе
Задата вредност силе (Target force)	Подешавање верификационе силе у њутнима; FAST 3000 зауставља стварање силе чим први сензор силе достигне ову силу
Стварна сила L/R (Force L/R)	Тренутна измерена сила у њутнима
Тест активан (Testing active)	Означава да је верификација силе у току.
Сачувана стварна сила (L/R) (Latch Actual force L/R)	Приказује силу измерену ћелијама оптерећења у њутнима; приказује вредност силе утврђену током фазе мерења верификације
Екст. вредност силе „CAL“ (Ext. Force value „CAL“)	Унета вредност силе коју се прочитао CAL 01 чува се у протоколу верификације.
Завршити рутину (Quit routine)	Завршава рутину верификације силе

Подешавање датума и времена

Постоје три начина да подесите датум и време.

1. Веза са управљачким системом производа Fast 3000
2. Коришћење графичког корисничког интерфејса (погледајте у наставку)
3. Индустриска комуникација са UTC Unix временском ознаком

Setting

Force verification | **Parameter Tool**

Max. tightening stroke: -55.0 mm

CFM Teaching mode: Off

Bypass: Unlocked external power: **Active: Bypass**

Control over external PLC: Inactive: Control PLC

Time & Date: 16:41:16

Filename: test-03-2017

CFM Production mode: On

Deactivation light curtain: Inactive: Light Curtain

Control over IO: Inactive: Control IO

Automatic summertime activation: On

Tool name: T01

Reset Servicecounter: Set

Production ID: P05

Scaling force-sensor: 5500

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

Cycle counter: 677
Service counter: 99323

Слика 100: Подешавања алата, страна 1

Појављује се искачући прозор у којем се могу променити датум и време.

Set Time and Date

Std: 16 Min: 0 Sec: 0

Tag: 27 Monat: 6 Jahr: 2018

Time & Date: 16:41:40

Automatic summertime activation: On

Reset Servicecounter: Set

Scaling force-sensor: 5500

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

Cycle counter: 677
Service counter: 99323

Слика 101: Подешавање времена

Унесите тренутни датум и време.

Притисните дугме „Подешавање времена и датума“ (Set time and date) да бисте применили подешавања.

7.4.8 Информације

На картици „Информације“ приказана је тренутно инсталирана верзија софтвера и датум издавања. Такође садржи списак адреса Oetiker сервиса.

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

Слика 102: Страница са информацијама

7.4.9 Листа грешака

За више информација о решавању проблема, погледајте поглавље 13.

	НАПОМЕНА
	Грешке су груписане на следећи начин: 100-199: Упозорења. Не утичу на то да ли је везивање оцењено као ОК. 200-299: Грешке алата. Не утичу на то да ли је везивање оцењено као ОК. 300-399: Процесне грешке. Све процесне грешке доводе до тога да се везивање процени као NOK.

Број грешке	Опис	Класа/ озбиљност	Погледајте поглавље
101	War_101 Грешка потврђена	Упозорење	13.3.1
102	War_102 Провера, тастер, контакти	Упозорење	
103	War_103 Нема напајања -> притисните старт / иниц	Упозорење	
104	War_104 CFM Box упозорење	Упозорење	
105	War_105 Ускоро доспео сервис	Упозорење	
106	War_106 Сервис је доспео	Упозорење	
107	War_107 Стоп услед светлосне мреже	Упозорење	
108	War_108 Режим CFM програмирања активан	Упозорење	
109	War_109 Погон, алат, без струје	Упозорење	
110	War_110 Нема напајања -> екстерно отпуштање, притиснути старт	Упозорење	
111	War_111 Уклонити траку	Упозорење	
112	War_112 Ручни прекид, верификација вучне силе	Упозорење	
113	War_113 Ручни прекид, верификација силе кримповања	Упозорење	
114	War_114 Стоп услед екст. стоп наредбе	Упозорење	
115	War_115 Екстерни сигнал стегаљке/отпуштања на чекању	Упозорење	
116	War_116 EtherCAT сабирница не ради	Упозорење	
117	War_117 Наредба иниц. на чекању	Упозорење	
118	War_118 Проверити функцију светлосне завесе	Упозорење	
119	War_119 Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (вучни уређај)	Упозорење	
120	War_120 Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (кулиса)	Упозорење	
121	War_121 Задата вредност теста трења изван толеранције	Упозорење	
122	War_122 Верификација силе савијања, задата вредност изван толеранције	Упозорење	
123	War_123 Верификација вучне силе, задата вредност изван толеранције	Упозорење	
124	War_124 Упозорење, тест трења	Упозорење	
125	War_125 Упозорење, верификација силе савијања	Упозорење	
126	War_126 Упозорење, верификација вучног уређаја	Упозорење	
127	War_127 Упозорење, нулто подешавање	Упозорење	
128	War_128 Упозорење, LC релеј ускоро замен.	Упозорење	
129	War_129 Упозорење, LC релеј заменити	Упозорење	
130	War_130 Недостаје омогућавање светлосне мреже	Упозорење	
131	War_131 Стоп услед прекида	Упозорење	
132	War_132 CFM1 погрешан број, мерни прог.	Упозорење	
133	War_133 CFM2 погрешан број, мерни прог.	Упозорење	
134	War_134 Превисока температура кућиште ормар	Упозорење	

Број грешке	Опис	Класа/ озбиљност	Погледајте поглавље
201	ToErr_201 Трака постоји -> отклонити и завршити	Грешка алата	13.3.2
202	ToErr_202 Стезна јединица није у основном положају STO-> поновна иниц.	Грешка алата	
203	ToErr_203 Проверити стезни уређај и уређај за сечење	Грешка алата	
204	ToErr_204 Сензор положаја је неисправан	Грешка алата	
205	ToErr_205 Грешка погона активна	Грешка алата	
206	ToErr_206 Коло за хитно заустављање отворено	Грешка алата	
207	ToErr_207 Светлосна мрежа током рутине иниц. активна	Грешка алата	
208	ToErr_208 Верификација силе кримповања, грешка у фази 1	Грешка алата	
209	ToErr_209 Верификација силе кримповања, грешка у фази 2	Грешка алата	
210	ToErr_210: Верификација силе кримповања: Нема повећања силе	Грешка алата	
211	ToErr_211 Проверити испадање траке	Грешка алата	
212	ToErr_212 CFM општа грешка	Грешка алата	
213	ToErr_213 Проверити сензор вучне силе	Грешка алата	
214	ToErr_214 Хитно заустављање	Грешка алата	
215	ToErr_215 Вучни уређај није у основном положају	Грешка алата	
216	ToErr_216 Погон, алат, губитак напона током рада	Грешка алата	
217	ToErr_217 Верификација вучне силе; задата вредност није достигнута	Грешка алата	
218	ToErr_218 Алат закључан екстерним сигналом	Грешка алата	
219	ToErr_219 Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање вучног уређаја	Грешка алата	
220	ToErr_220 Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање кулисе	Грешка алата	
221	ToErr_221 Грешка теста трења	Грешка алата	
222	ToErr_222 Грешка, верификација силе савијања	Грешка алата	
223	ToErr_223 Грешка, верификација вучне силе	Грешка алата	
224	ToErr_224 Грешка нултог подешавања	Грешка алата	
225	ToErr_225 Поднапон кулисе	Грешка алата	
226	ToErr_226 Поднапон вучног уређаја	Грешка алата	
227	ToErr_227 EtherCAT не ради	Грешка алата	
228	ToErr_228 Проверити сензор вучне силе	Грешка алата	
229	ToErr_229 CFM погрешан мерни програм	Грешка алата	

Број грешке	Опис	Класа/ озбиљност	Погледајте поглавље
301	PrErr_301 Прекорачена максимална стезна путања	Процесна грешка	13.3.3
302	PrErr_302 Прекорачено максимално време стезања	Процесна грешка	
303	PrErr_303 Кримповање CFM1 обвојница 1	Процесна грешка	
304	PrErr_304 Кримповање CFM1 обвојница 2	Процесна грешка	
305	PrErr_305 Кримповање CFM1 NoPass	Процесна грешка	
306	PrErr_306 Кримповање CFM1 хабање	Процесна грешка	
307	PrErr_307 Кримповање CFM2 обвојница 1	Процесна грешка	
308	PrErr_308 Кримповање CFM2 обвојница 2	Процесна грешка	
309	PrErr_309 Кримповање CFM2 NoPass	Процесна грешка	
310	PrErr_310 Кримповање CFM2 хабање	Процесна грешка	
311	PrErr_311 Општа грешка при савијању	Процесна грешка	
312	PrErr_312 Грешка при одвајању	Процесна грешка	
313	PrErr_313 Прекомерна сила	Процесна грешка	
314	PrErr_314 Прекорачена је максимално дозвољена затезна сила	Процесна грешка	
315	PrErr_315 Сила затварања изван толеранције	Процесна грешка	
316	PrErr_316 Макс. сила постигнута при прекиду светлосне мреже	Процесна грешка	
317	PrErr_317 Прекорачена макс. сила погона у положају за избацивање	Процесна грешка	
318	PrErr_318 Прекид процеса	Процесна грешка	
319	PrErr_319 Достигнута макс, снага при стопу услед сабирнице	Процесна грешка	
320	PrErr_320 CFM1: Прекидна линија прекорачена	Процесна грешка	
321	PrErr_321 CFM2: Прекидна линија прекорачена	Процесна грешка	
11016	Серво вучна јединица: IPM грешка	Грешка погона	
11017	Серво вучна јединица: IPM температура	Грешка погона	
11020	Серво вучна јединица: Прекомерна струја	Грешка погона	
11021	Серво вучна јединица: Струја, помак	Грешка погона	
11022	Серво вучна јединица: Струјна граница прекорачена	Грешка погона	
11033	Серво вучна јединица: непрекидно преоптерећена	Грешка погона	
11034	Серво вучна јединица: Температура погона 1	Грешка погона	
11035	Серво вучна јединица: Преоптерећење при регенерацији	Грешка погона	
11036	Серво вучна јединица: Кабл мотора није прикључен	Грешка погона	
11037	Серво вучна јединица: Температура 2	Грешка погона	
11038	Серво вучна јединица: Температура енкодера	Грешка погона	
11048	Серво вучна јединица: Грешка у комуникацији енкодера	Грешка погона	
11049	Серво вучна јединица: Кабл енкодера није прикључен	Грешка погона	
11050	Серво вучна јединица: Грешка у подацима енкодера	Грешка погона	
11051	Серво вучна јединица: Подешавања мотора	Грешка погона	

Број грешке	Опис	Класа/ озбиљност	Погледајте поглавље
11052	Серво вучна јединица: Z фаза није прикључена	Грешка погона	
11053	Серво вучна јединица: Низак ниво батерије	Грешка погона	
11054	Серво вучна јединица: Синус, ENC	Грешка погона	
11055	Серво вучна јединица: Синус, фреквенција	Грешка погона	
11056	Серво вучна јединица: Грешка у подешавању енкодера	Грешка погона	
11064	Серво вучна јединица: Поднапон	Грешка погона	
11065	Серво вучна јединица: Пренапон	Грешка погона	
11066	Серво вучна јединица: Прекид напона напајања	Грешка погона	
11067	Серво вучна јединица: Прекид контролног напона	Грешка погона	
11080	Серво вучна јединица: Прекорачење брзине	Грешка погона	
11081	Серво вучна јединица: POS испод	Грешка погона	
11083	Серво вучна јединица: Велика SPD одступања	Грешка погона	
11099	Серво вучна јединица: Грешка контролног збира	Грешка погона	
11113	Серво вучна јединица: Грешке у фабричким подешавањима	Грешка погона	
12016	Серво кулиса: IPM грешка	Грешка погона	
12017	Серво кулиса: IPM температура	Грешка погона	
12020	Серво кулиса: Прекомерна струја	Грешка погона	
12021	Серво кулиса: Струја, помак	Грешка погона	
12022	Серво кулиса: Струјна граница прекорачена	Грешка погона	
12033	Серво кулиса: Континуирано преоптерећен	Грешка погона	
12034	Серво кулиса: Температура погона 1	Грешка погона	
12035	Серво кулиса: Преоптерећење при регенерацији	Грешка погона	
12036	Серво кулиса: Кабл мотора није прикључен	Грешка погона	
12037	Серво кулиса: Температура 2	Грешка погона	
12038	Серво кулиса: Температура енкодера	Грешка погона	
12048	Серво кулиса: Грешка у комуникацији енкодера	Грешка погона	
12049	Серво кулиса: Кабл енкодера није прикључен	Грешка погона	
12050	Серво кулиса: Грешка у подацима енкодера	Грешка погона	
12051	Серво кулиса: Подешавања мотора	Грешка погона	
12052	Серво кулиса: Z фаза није прикључена	Грешка погона	
12053	Серво кулиса: Низак ниво батерије	Грешка погона	
12054	Серво кулиса: Синус, ENC	Грешка погона	
12055	Серво кулиса: Синус, фреквенција	Грешка погона	
12056	Серво кулиса: Грешка у подешавању енкодера	Грешка погона	
12064	Серво кулиса: Поднапон	Грешка погона	
12065	Серво кулиса: Пренапон	Грешка погона	
12066	Серво кулиса: Прекид напона напајања	Грешка погона	
12067	Серво кулиса: Прекид контролног напона	Грешка погона	
12080	Серво кулиса: Прекорачење брзине	Грешка погона	
12081	Серво кулиса: POS испод	Грешка погона	
12083	Серво кулиса: Велика SPD одступања	Грешка погона	
12099	Серво кулиса: Грешка контролног збира	Грешка погона	
12113	Серво кулиса: Грешке у фабричким подешавањима	Грешка погона	

* Резервисано упозорење/грешка, али није у употреби

7.4.10 Дозволе за приступ

Дозвола	Корисник		
	„нема“ = стање укључења	Оператер	Суперкорисник
Параметри силе затварања	×	×	✓
Параметри алата	×	×	✓
Протокол процеса	✓	✓	✓
Протокол грешака/упозорења	✓	✓	✓
Протокол верификације	×	×	✓
Дневник сервисирања	×	×	✓
Функција откључавања	×	✓	✓
Лабораторијски режим	×	×	✓
Ручни погон (ручни режим)	×	×	✓
Тест трења	×	×	✓
Тест сигнала (IO Test)	×	×	✓
Верификација силе	×	✓	✓

Образложење: ✓ = приступ × = нема приступа

Корисник „Суперкорисник“ се аутоматски одјављује након одређеног временског периода.

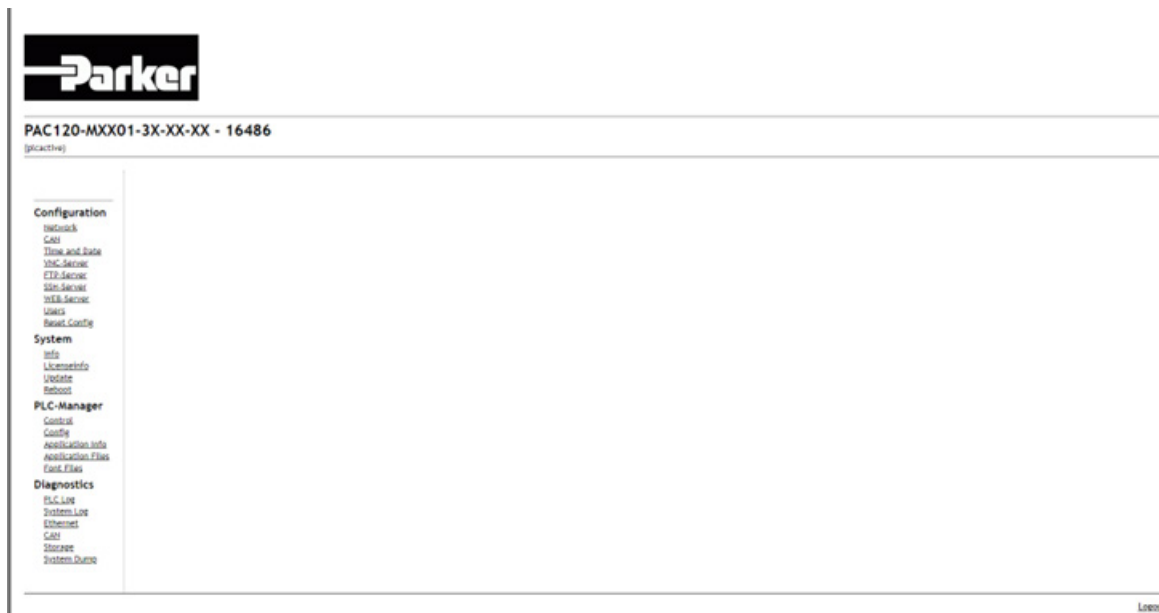
8 Додела IP адресе

Ако алат треба да буде интегрисан у мрежу, уверите се да IP адреса не изазива конфликт. Фабричко подешавање IP адресе је 192.168.10.51.

Да бисте променили IP адресу, морате да приступите контролеру помоћу веб прегледача. Ако користите панел осетљив на додир, такође морате да извршите измене панела осетљивог на додир.

Пријава: admin

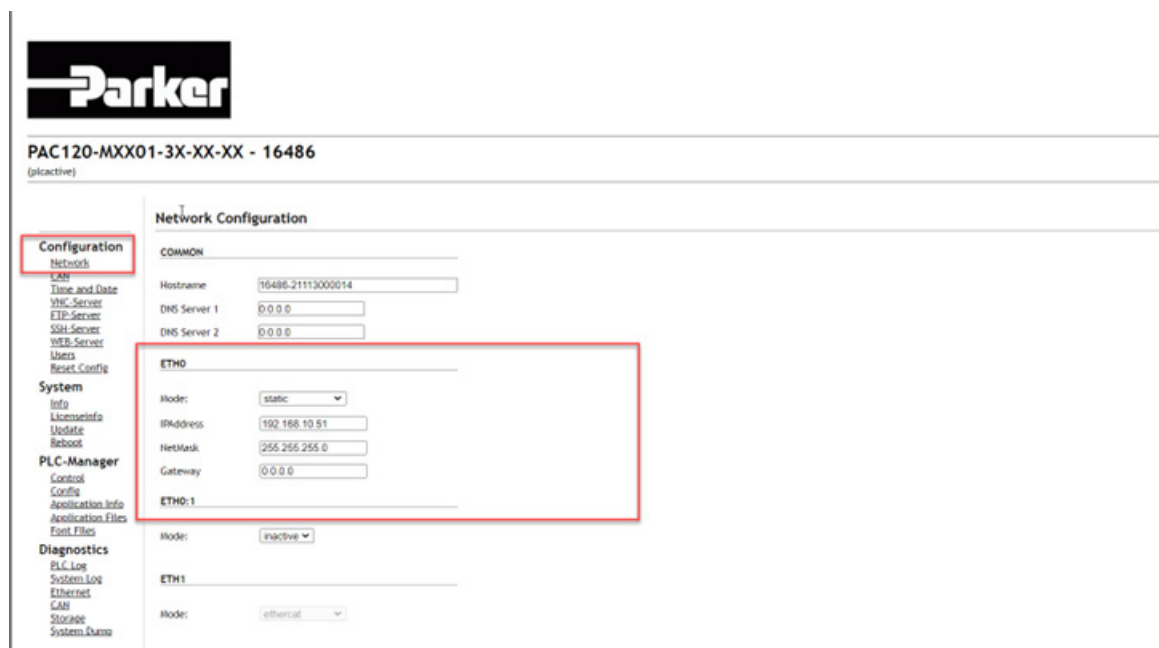
Лозинка: admin



Након пријаве у веб прегледач, промените IP адресу, маску подмреже и стандардни мрежни пролаз.

Подешавање можете да пронађете у ставци менија „Configuration Network“. ЕТН0 интерфејс је пресудан за веб визуелизацију.

Пажња: Веб визуелизација панела осетљивог на додир такође приступа IP адреси.

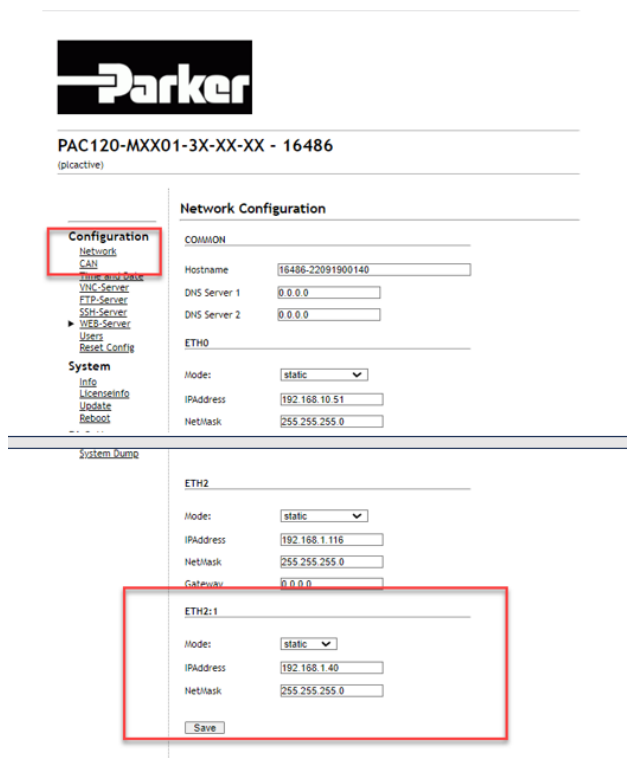


Слика 103: PLC подешавање IP адресе

8.1 Индустриска комуникација X21/X22

8.1.1 Подешавање IP адресе за EtherNet/IP

Подешавање IP адресе индустриске комуникације уз EtherNet/IP врши се преко веб прегледача. Подешавање можете да пронађете у ставци менија „Configuration Network“. Индустриска комуникација је ETH2 интерфејс. Након подешавања интерфејса, одговарајући интерфејс мора да се искључи и прикључи. Након прикључења, потребно је сачекати кратко време док се комуникација не успостави.



Parker

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

Configuration

- Network
- CAN
- Time-Server-Data
- VNC-Server
- FTP-Server
- SSH-Server
- USB-Server
- Users
- Reset Config

System

- Info
- LicenseInfo
- Update
- Reboot

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

Слика 104: PLC подешавање IP адресе за EtherNet/IP

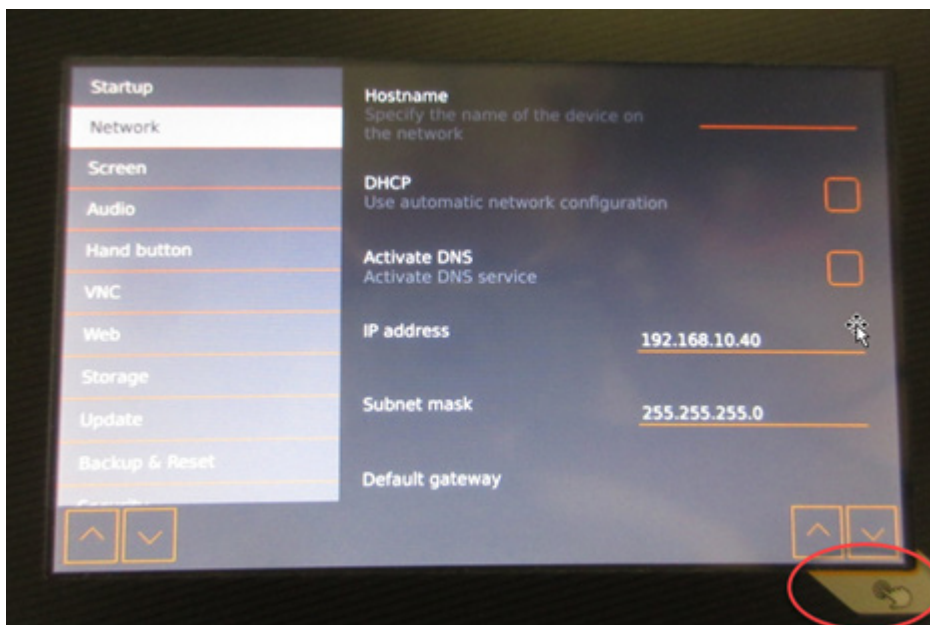
8.1.2 Подешавање IP адресе за Profinet

Подешавање интерфејса за Profinet врши се коришћењем уобичајених развојних алата као што су Proneta, Tia-Portal итд. IP се може доделити производу FAST 3000 помоћу ових алатки.

8.2 Панел осетљив на додир

Подразумевана IP адреса панела осетљивог на додир је 192.168.10.40. Уверите се да IP адреса не изазива конфликт. Ако је потребно, измените IP адресу. Притискајте тастер на панелу осетљивом на додир пет секунди како бисте приступили одговарајућем менију.

Одговарајућа IP адреса панела осетљивог на додир може да се подеси у менију „Network“.

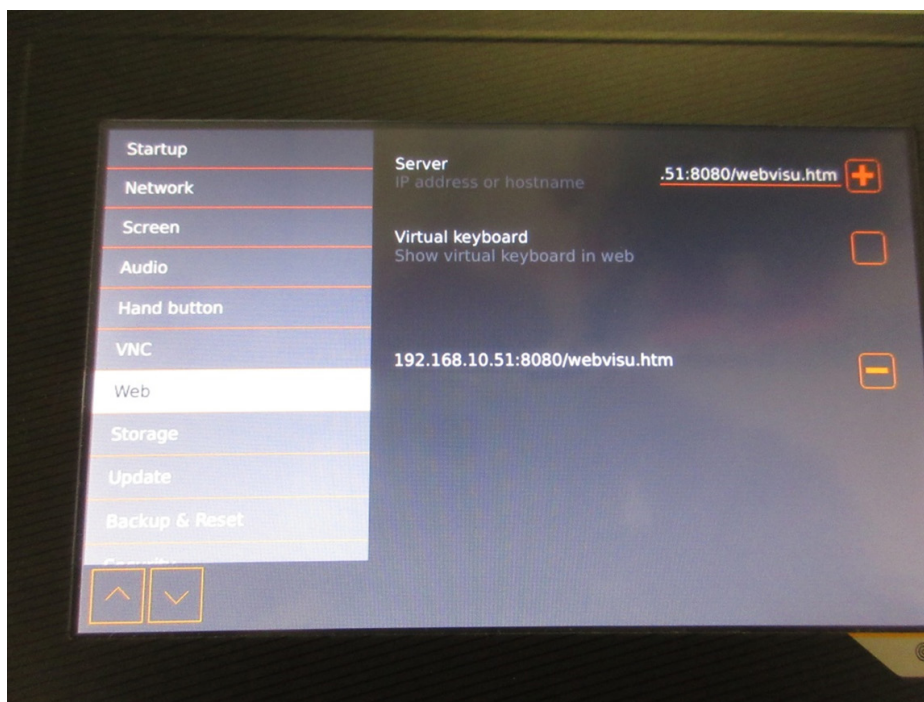


Слика 105: Панел осетљив на додир

Ако је IP на ETH0 промењен помоћу алатке, потребно је извршити и прилагођавање подешавања панела осетљивог на додир. При томе, подешавање сервера мора да се подеси под ставком менија „Web“.

Тамо је подразумевано подешен следећи унос: 192.168.10.51:8080/webvisu.htm.

Ово мора бити подешено на одговарајућу IP адресу.



Слика 106: Панел осетљив на додир

9 Одржавање и замена делова

9.1 Опште безбедносне напомене за радове на одржавању и поправци

	УПОЗОРЕЊЕ
	Опасност по живот услед струјног удара! Додиривање делова под напоном може довести до смрти. ▶ Извадите утикач из утичнице и осигурајте FAST 3000 од ненамерног поновног уметања и поновног укључивања. ▶ Пре радова на електричним компонентама у разводном ормару: Након искључивања напона, сачекајте 15 минута док се напон међукола у серво појачивачу не смањи. ▶ Уверите се да само квалификовани и овлашћени електричари раде на електричној опреми. ▶ Уверите се да руковаоци отклањају само сметње које су очигледно последица грешака у руковању или одржавању.

	УПОЗОРЕЊЕ
	Никада не урањајте FAST 3000 у воду или друге течности.

	ОПРЕЗ
	Ризик од оштећења сензора силе. ▶ FAST 3000 има сензоре силе. Ови сензори су тачне мерне јединице. Примењујте само предвиђене силе (без ударања чекићем итд.) како бисте избегли оштећење сензора.

- Радове на чишћењу, подмазивању и одржавању сме да обавља само овлашћено стручно особље у складу са приложеним упутством за одржавање и локалним безбедносним прописима. Непоштовање ових напомена и прописа може довести до телесних повреда и материјалне штете.
- За радове на одржавању и поправци користите само алате и оригиналне делове које препоручује компанија OETIKER.
- Користите само оригиналне резервне делове компаније OETIKER.
- Радови на одржавању могу се изводити само ако је производ FAST 3000 искључен из струјне мреже.
- FAST 3000 алат мора да се чисти дневно или седмично након првог пуштања у рад, у зависности од степена запрљања.
- Никада не урањајте FAST 3000 у воду или друге течности.

9.2 Одржавање

9.2.1 Пре радова на одржавању

	УПОЗОРЕЊЕ Опасност по живот услед струјног удара! Додиривање делова под напонам може довести до смрти. ▶ Извадите утикач из утичнице и осигурајте FAST 3000 од ненамерног поновног уметања и поновног укључивања. ▶ Након искључивања напона, сачекајте 15 минута док се напон међукола у серво појачивачу не смањи. ▶ Уверите се да само квалификовани и овлашћени електричари раде на електричној опреми. ▶ Уверите се да руковаоци отклањају само сметње које су очигледно последица грешака у руковању или одржавању.
---	---

	ОПРЕЗ Опасност од пригњечења на покретним деловима. ▶ Радови на одржавању могу се изводити само ако је производ FAST 3000 искључен из струјне мреже. ▶ Покрове сме да скине само овлашћено, обучено и квалификовано особље.
---	--

9.2.2 Након радова на одржавању

	ОПРЕЗ Опасност од пригњечења на покретним деловима. ▶ Након одржавања, уверите се да су сви сигурносни уређаји поново причвршћени и затегнути.
---	---

	ОПРЕЗ Опасност услед летећих делова. У случају лома током рада, делови могу да се олабаве и избаце из машине. ▶ Увек носите заштитне наочаре приликом руковања и одржавања машине.
---	--

- ▶ Уверите се да су искључени електрични утикачи поново уметнути након радова на одржавању и инспекцији.
- ▶ Проверите све вијчане спојеве.
- ▶ Одмах поново поставите све сигурносне уређаје.
- ▶ Проверите све функције производа 3000 и иницијализујте алат.

9.2.3 Редовна проверка стања

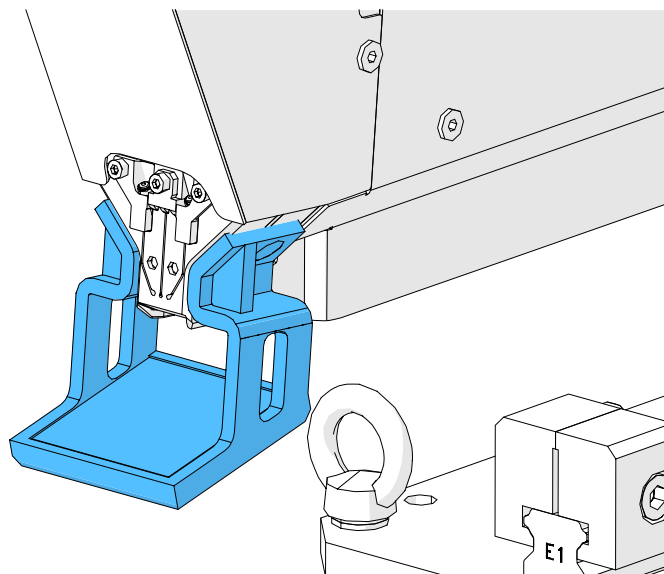


ОПРЕЗ

Одмах пријавите све недостатке надређеном.

- У случају недостатака, производ FAST 3000 се више не може користити.

- Свакодневно или пре сваког почетка сечења проверите да ли производ FAST 3000 има видљива оштећења и уверите се да се користи само у беспрекорном стању. Ово се посебно односи на чељусти за савијање и функцију хитног заустављања.



Слика 107: Провера чељусти за савијање монтираним огледалом за проверу чељусти

- Сила затварања мора да се провери седмично (погледајте поглавље 6.8.4).
- Препоручује се седмична провера помака силе (погледајте поглавље 6.8.3).
- Препоручује се провера сензора силе савијања једном месечно (погледајте поглавље 6.8.5).
- Препоручује се седмична провера позиционирања алата.

9.2.4 Редовни радови на одржавању / план одржавања

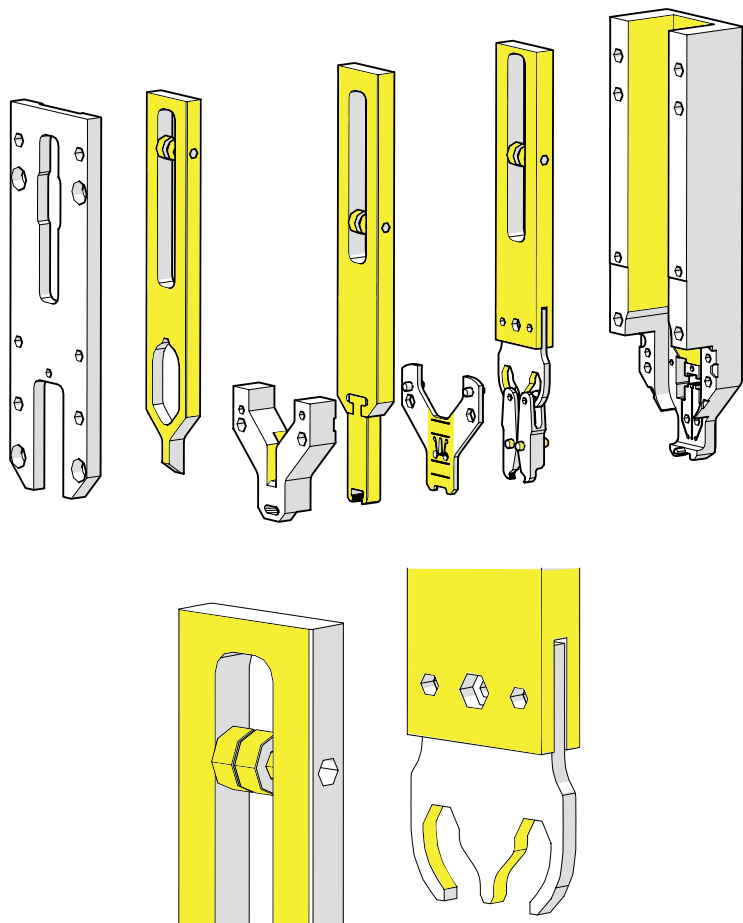
Сервис	Сервисни интервал / спроводи	Делове које треба заменити	Активности одржавања	Утрошено време
А	100.000 циклуса КЛИЈЕНТ или Oetiker	Комплет чељусти за савијање (број дела 13500112)	- Замена чељусти за савијање - Окретање раздвојног клипа за 180° - Чишћење и подмазивање главе алата	10 минута
Б	200.000 циклуса КЛИЈЕНТ или Oetiker	- Делови сервисирани током сервиса након 100.000 циклуса - Раздвојни клип - Стезна полуга - Клин за савијање - Осовина чељусти за савијање (Сви делови укључени у број дела 13500157)	- Сервис „А“ - Замена делова - Чишћење и подмазивање стезне јединице	40 минута
В	2.000.000 циклуса Искључиво од стране компаније Oetiker: Обратите се одговорној контакт особи компаније OETIKER.	- Делови сервисирани током сервиса након 200.000 циклуса - Комплет стезних полуга - Клизач стезне јединице (у зависности од истрошености) (Сви делови укључени у број дела 13500228)	- Сервис „В“ - Замена делова - Подмазивање погона - Провера стања алата - Чишћење филтера за прашину разводног ормара	2 сата

Препоручено мазиво

Опис	Тип	Произвођач
Маст	MICROLUBE GBU-Y 131	Klüber Lubrication AG (Швајцарска) Thurgauerstrasse 39 8050 Zürich Тел.: +41 44 308 69 69 Факс +41 44 308 69 44 www.klueber.com

Тачке подмазивања

- ▶ Нанесите танак слој масти на све површине означене жутом бојом.



Слика 108: Подмазивање главе

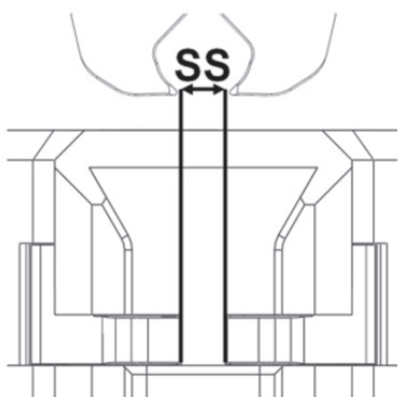
9.2.5 Сервис „А“ – извршити сваких 100.000 циклуса

	ОПРЕЗ
Хабајући делови (чељусти за савијање) морају да се замене након 100.000 поступака затварања. При томе, целокупна глава такође мора да се очисти и подмаже.	

Ово одржавање се мора обављати сваких 100.000 циклуса.

1. Раставите главу за савијање и одвајање (погледајте поглавље 9.1).
2. Очистите и подмажите главу за савијање и одвајање.
3. Визуелно проверите клин за савијање и осовину чељусти за савијање: Без прекомерног хабања.
4. Замените чељусти за савијање (погледајте поглавље 9.3.3).
5. Окрените раздвојни клип за 180° (погледајте поглавље 9.3.3).
6. Поново саставите главу за савијање и одвајање (погледајте поглавље 9.3.3).

7. Зазор затварања SS мора бити унутар $3 \pm 0,1$ mm (мера у затвореном стању).



Слика 109: Подешавање зазора затварања

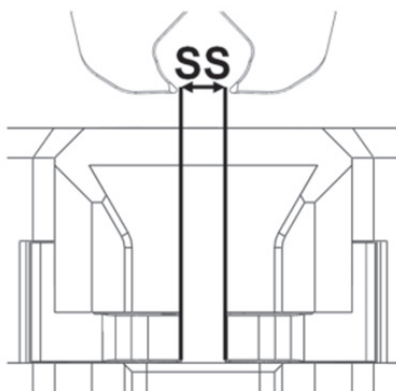
8. Након монтаже и причвршћивања поклопца кућишта главе, сва три клизача морају бити покретна уз низак отпор.
9. Након састављања производа FAST 3000, извршите проверу силе затварања уз 1850 N (погледајте поглавље 6.8.4). Сила затварања мора бити унутар ± 100 N.
10. Затворите десет WingGuard® стезаљки. У ових десет затварања нису дозвољени NOK делови.

9.2.6 Сервис „В“ – извршити сваких 200.000 циклуса

	ОПРЕЗ
	Хабајући делови (чељусти за савијање) морају да се замене након 100.000 поступака затварања. Хабајући делови (раздвојни клип, клин за савијање, осовина чељусти за савијање, стезна полука) морају да се замене након 200.000 поступака затварања. Поред тога, целокупна глава за савијање и одвајање и стезна јединица морају да се очисте и подмажу.

На сваких 200.000 циклуса мора да се изврши проширени/велики сервис.

1. Раставите главу за савијање и одвајање (погледајте поглавље 9.3).
2. Очистите и подмажите главу алата (погледајте поглавље 9.2.4).
3. Замените клин за савијање (погледајте поглавље 9.3.4).
4. Замените осовину чељусти за савијање (погледајте поглавље 9.3.5).
5. Замените чељусти за савијање (погледајте поглавље 9.3.3).
6. Замените раздвојни клип (погледајте поглавље 9.3.3).
7. Поново саставите главу за савијање и одвајање (погледајте поглавље 9.3).
8. Очистите и подмажите стезну јединицу.
9. Замените стезну полуку (погледајте поглавље 9.3.4).
10. Зазор затварања SS мора бити унутар $3 \pm 0,1$ mm (мера у затвореном стању).



Слика 110: Подешавање зазора затварања

11. Након монтаже и причвршћивања поклопца кућишта главе, сва три клизача морају бити покретна уз низак отпор.
12. Након састављања производа FAST 3000, извршите проверу силе затварања уз 1850 N. Сила затварања мора бити унутар ± 100 N.
13. Затворите десет WingGuard® стезаљки. У ових десет затварања нису дозвољени NOK делови.

9.3 Замена делова



УПОЗОРЕЊЕ

Опасност од повреда при уклоњеној глави за савијање и одвајање.

- ▶ Никада не користите FAST 3000 без правилно монтиране главе за савијање и одвајање.



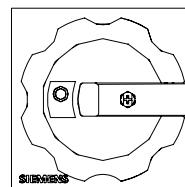
ОПРЕЗ

Ако CFM ћелије оптерећења нису монтиране, постоји опасност од механичког оштећења.

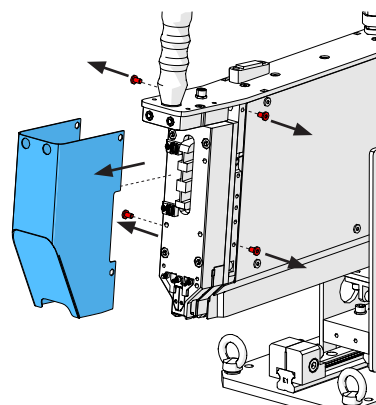
- ▶ Никада немојте да користите FAST 3000 са главом за савијање и одвајање опремљеном за CFM ако ћелије оптерећења нису инсталиране у свом нормалном положају. Непоштовање доводи до механичког оштећења главе за савијање и одвајање.

9.3.1 Демонтажа главе за савијање и одвајање

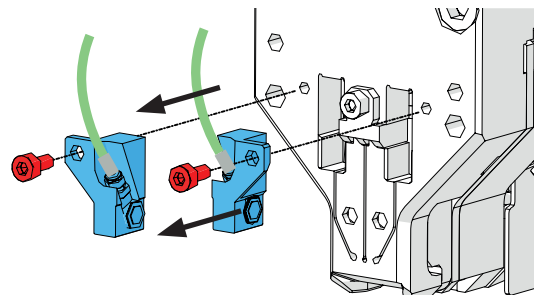
1. Да бисте олакшали рад, померите стезну јединицу у положај за изbacивање (погледајте поглавље 6.8.2).
2. Искључите FAST 3000.
3. Одвртните 4 бочна завртња и уклоните покров на глави.
4. Отпустите каблове сензора силе са кабловске спојнице.
5. Одвртните завртње са држача сензора силе.
6. Демонтирајте сензоре силе савијања са њиховим држачима помоћу одвијача са равним врхом бр. 2, као што је приказано на слици са десне стране.



Слика 111: Главни прекидач

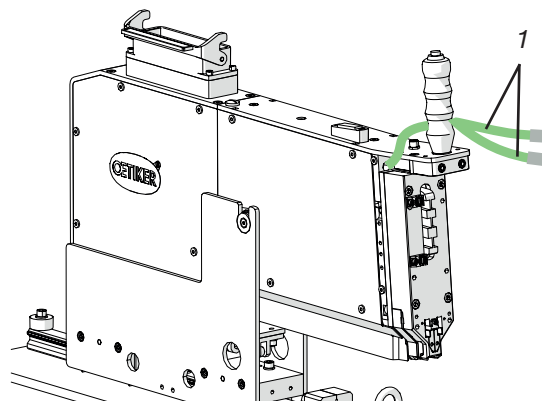


Слика 112: Демонтажа заштитног покрова главе



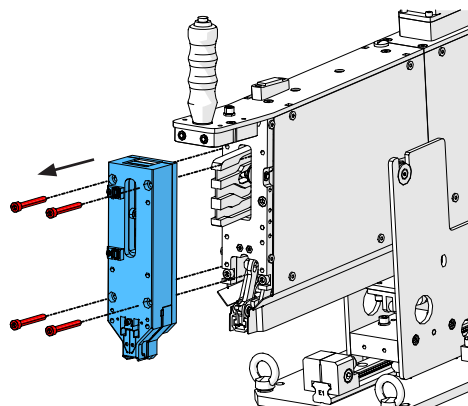
Слика 113: Демонтажа сензора за надзор савијања

7. Пре уклањања главе за савијање и одвајање, поставите каблове сензора силе (1) преко производа FAST 3000. Тиме се избегава ризик од случајног пригњечења каблова сензора силе.



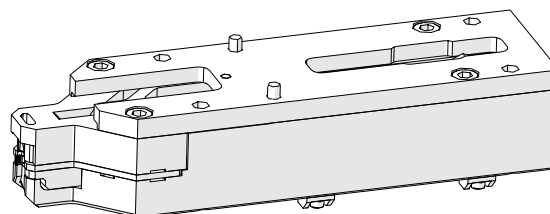
Слика 114: Сензори за надзор савијања

8. Одвртните 4 завртња на предњој страни и уклоните главу за савијање и одвајање.



Слика 115: Демонтажа главе

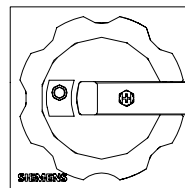
9. Поставите главу за савијање и одвајање тако да предња страна буде окренута надолу на радну површину радног стола.



Слика 116: Демонтирана глава за савијање и одвајање

9.3.2 Монтажа главе за савијање и одвајање

1. Уверите се да је производ FAST 3000 искључен.
2. Монтирајте главу за савијање и одвајање обрнутим редоследом у односу на поглавље 9.3.1, кораци 3 до 7. Обртни момент притезања M6 завртања: 7–9 Nm (62–80 lbf in)



Слика 117: Главни прекидач

9.3.3 Замена чељусту за савијање и/или раздвојног клипа

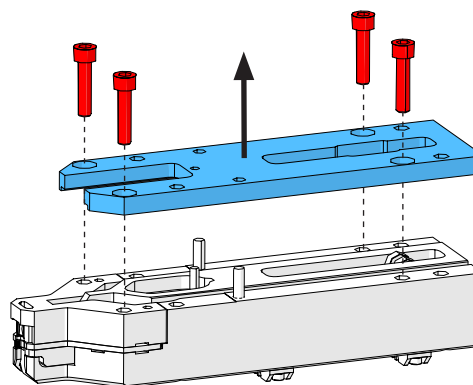
	ОПРЕЗ
Оштећење алата услед страних делова или неправилног руковања. Користите само оригиналне делове компаније OETIKER. Чељусту за савијање које нису предвиђене не смеју се уградити у главу за савијање и одвајање. Приликом растављања и поновног састављања главе за савијање и одвајање не смеју се користити алати за ударање. Конструктивна група је део мерног система, који се може оштетити неправилним руковањем.	

За више информација о бројевима делова резервних делова погледајте поглавље 9.5.

За информације о именовању компоненти главе за савијање и одвајање погледајте поглавље 4.2.

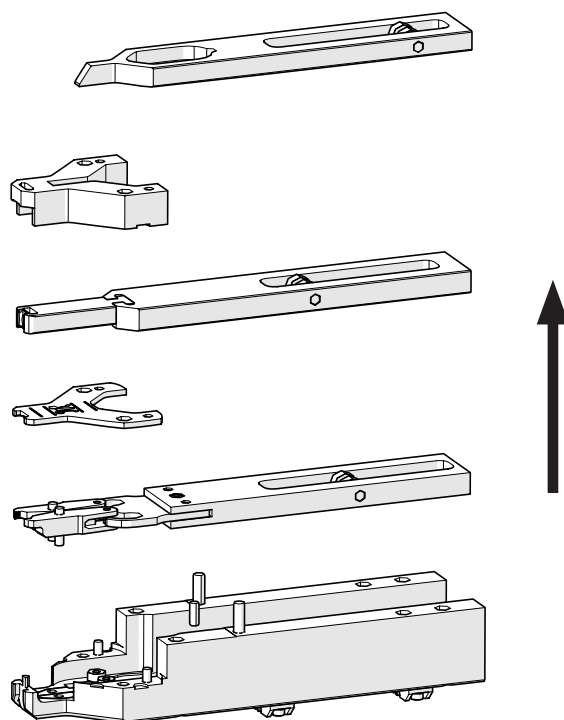
Растављање главе за савијање и одвајање

1. Уверите се да на радном месту нема струготина и прашине.
2. Поставите главу за савијање и одвајање тако да предња страна буде окренута надолу на радну површину радног стола.
3. Отпустите 4 завртња и уклоните поклопац кућишта главе.



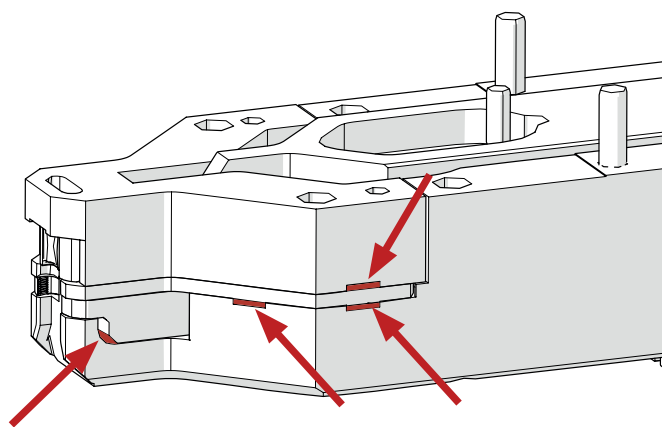
Слика 118: Поклопац кућишта главе

4. Раставите делове.



Слика 119: Растављање главе

5. Да бисте раставили одстојну плочу, подигните одстојну плочу одвијачем са равним врхом бр. 2 до предвиђених удубљења. Након подизања на једном удубљењу, увек пређите на супротно удубљење.



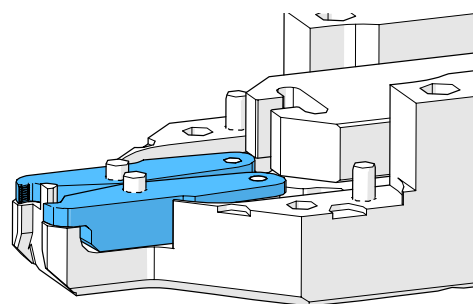
Слика 120: Демонтажа главе

Поново састављање главе за савијање и одвајање

Поново саставите главу за савијање и одвајање обрнутим редоследом од редоследа растављања.

Обратите пажњу на следеће напомене:

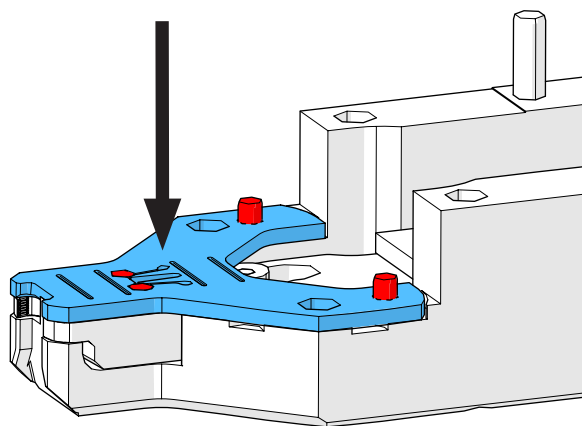
- ▶ Приликом састављања главе за савијање и одвајање и монтаже на FAST 3000 механици, уверите се да су ваљци чељусти за савијање постављени у вођице клина за савијање као што је приказано на слици са леве стране. Непоштовање ове напомене може довести до механичког оштећења главе за савијање и одвајање.



Слика 121: Монтажа чељусти за савијање

- ▶ Наизменично ручно гурајте одстојну плочу надоле у приказаним тачкама.

Обртни момент притезања М6 завртања: 7-9 Nm
(62-80 lbf in)



Слика 122: Монтажна одстојне плоче

Замена раздвојног клипа



НАПОМЕНА

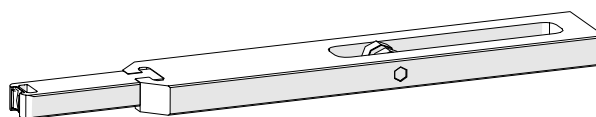
Немојте користити дотичну страну раздвојног клипа преко броја циклуса наведених у поглављу о одржавању.



НАПОМЕНА

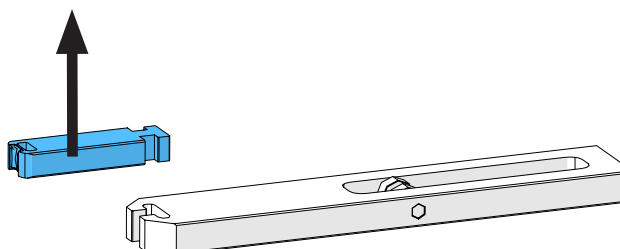
Приликом испоруке производа FAST 3000, раздвојни клип се убацује тако да страна са ознаком „1“ сече. Сходно томе, треба уметнути нови раздвојни клип тако да се страна са ознаком „1“ сече.

1. Раставите главу за савијање и одвајање пратећи гореописане кораке растављања.

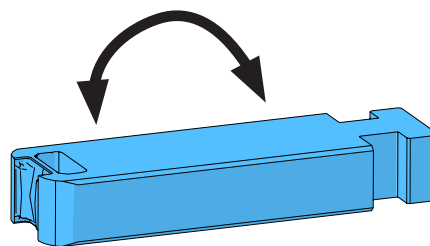


Слика 123: Растављени раздвојни клип и клизач

2. Извуците раздвојни клип из клизача.



- Када први пут мењате раздвојни клип, можете га једноставно окренути и користити другу страну. Ако је то већ урађено, замените раздвојни клип новим.



Слика 124: Раздвојни клип

Замена чељусти за савијање

	НАПОМЕНА
	Увек мењајте десну и леву чељуст за савијање истовремено.

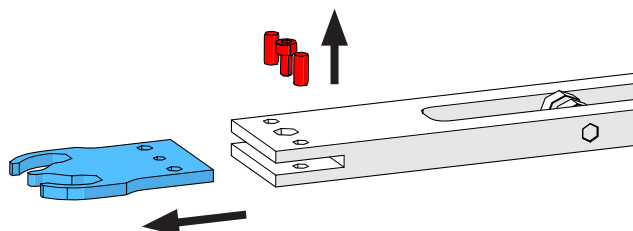
	НАПОМЕНА
	Немојте користити чељусти за савијање преко препорученог броја циклуса (погледајте поглавље 9.2.4).

- Раставите главу за савијање и одвајање пратећи гореописане кораке растављања (погледајте „Растављање главе за савијање и одвајање“).
- Замените чељусти за савијање.
- Поново саставите главу за савијање и одвајање.

9.3.4 Замена клина за савијање

За детаље о растављању главе за савијање и одвајање, погледајте поглавља 9.3.1 и 9.3.3.

- Отпустите и уклоните завртање за причвршћивање.
- Уклоните клинове.
- Извуците клин за савијање из клизача за савијање и замените клин за савијање новим.
- Поново вратите клинове у њихова удубљења.
- Затегните завртање за причвршћивање.
- Поново саставите главу за савијање као што је описано у поглављу „Састављање главе за савијање и одвајање“.



Слика 125: Клин за савијање

9.3.5 Замена осовине чељусти за савијање

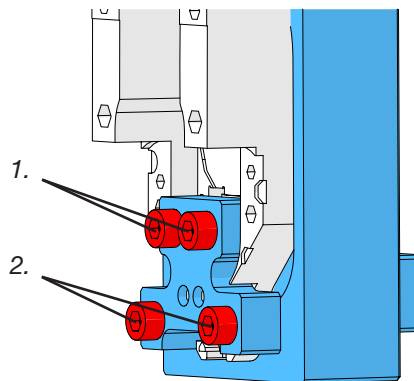


НАПОМЕНА

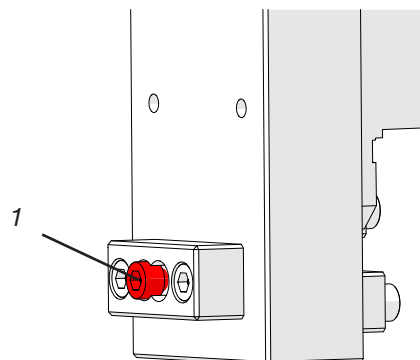
Осовина чељусти за савијање може да се замени само одговарајућим алатима за избијање и утискивање (погледајте поглавље 9.7). Немојте користити чекић и пробадало, јер то повећава ризик од механичких оштећења.

Алат за утискивање осовине обезбеђује правилну дубину утискивања осовине чељусти за савијање. Осовина не сме да штрчи изван одстојне плоче и не сме да се утисне превише дубоко.

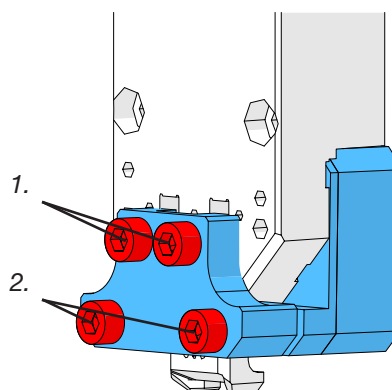
1. Монтирајте алат за избијање осовине на главу за савијање и одвајање као што је приказано на слици са десне стране. Пратите редослед притезања.



2. Затегните означени завртањ (1) и истисните прву осовину. Затим заврните завртањ у други навој и уклоните другу осовину. Демонтирајте алат за избијање.

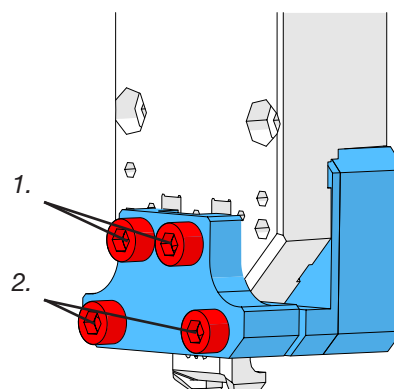
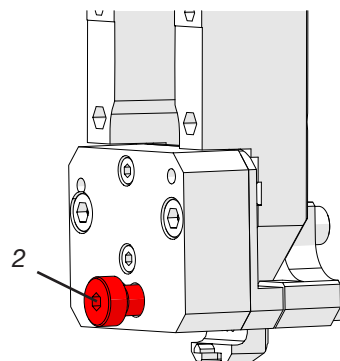


3. Монтирајте алат за утискивање осовине као што је приказано на слици са десне стране. Пратите редослед притезања.



Слика 126: Уређај за избијање и утискивање

4. Уметните нову осовину чељусти за савијање (3) и поставите означени завртањ (2). Сада затегните завртањ да бисте утиснули осовину чељусти за савијање. Подесите притезање чим је отпор јасно уочљив. Урадите исто за другу нову осовину.
5. Демонтирајте алат за утискивање и поново саставите главу за савијање као што је описано у поглављу „Састављање главе за савијање и одвајање“.
6. Алат за утискивање осовине обезбеђује правилну дубину утискивања осовине чељусти за савијање (3).



Слика 127: Уређај за избијање и утискивање

9.3.6 Замена стезне полуге

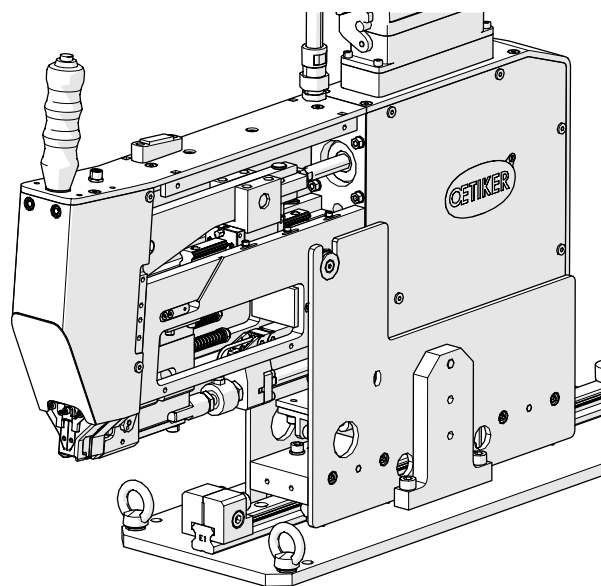
	ОПРЕЗ
Оштећење алата услед страних делова. Користите само оригиналне делове компаније OETIKER.	

За више информација о бројевима резервних делова погледајте поглавље 9.7.

	ОПРЕЗ
Оштећење алата услед неправилног затварања стезаљке. Монтирајте стезну полуку у исправан положај тако да врх буде окренут унапред.	

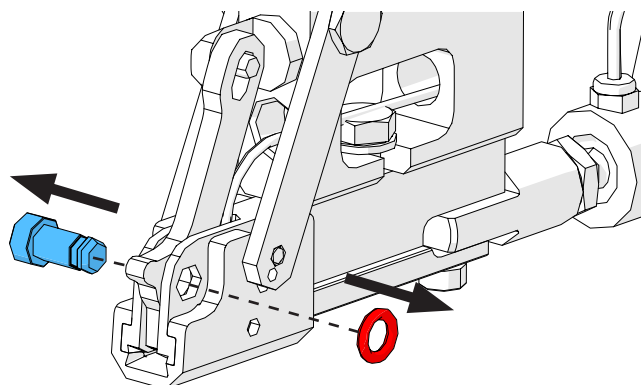
	НАПОМЕНА
Немојте да користите стезну полуку преко броја циклуса наведених у поглављу о одржавању.	

1. Померите доњи погон у положај за избацивање.
2. Притисните тастер за хитно заустављање.
3. Скините предње покрове.



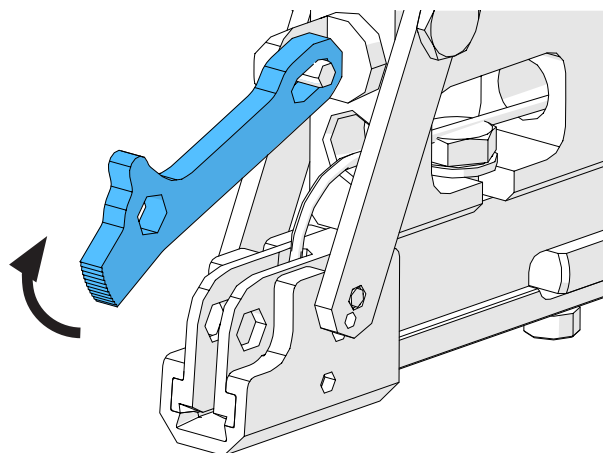
Слика 128: Алат са уклоњеним предњим покривима

4. Извуците осовину стезне полуге (није потребан алат).

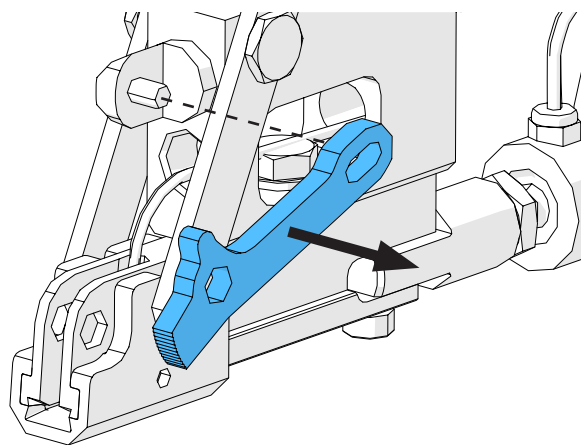


Слика 129: Уклањање стезне полуге

5. Померите стезну полугу унапред.



6. Гурните стезну полугу у страну, уклоните је и замените новом.



Слика 130: Стезна полуга

7. Поново саставите све. У ту сврху, пратите горенаведене кораке обрнутим редоследом.

9.4 Провера и подешавање положаја сензора за детекцију траке



НАПОМЕНА

Да бисте проверили да ли је сензор траке правилно подешен, извршите кораке од 1 до 6.



НАПОМЕНА

За информације о бројевима делова две траке, погледајте поглавље 9.7.

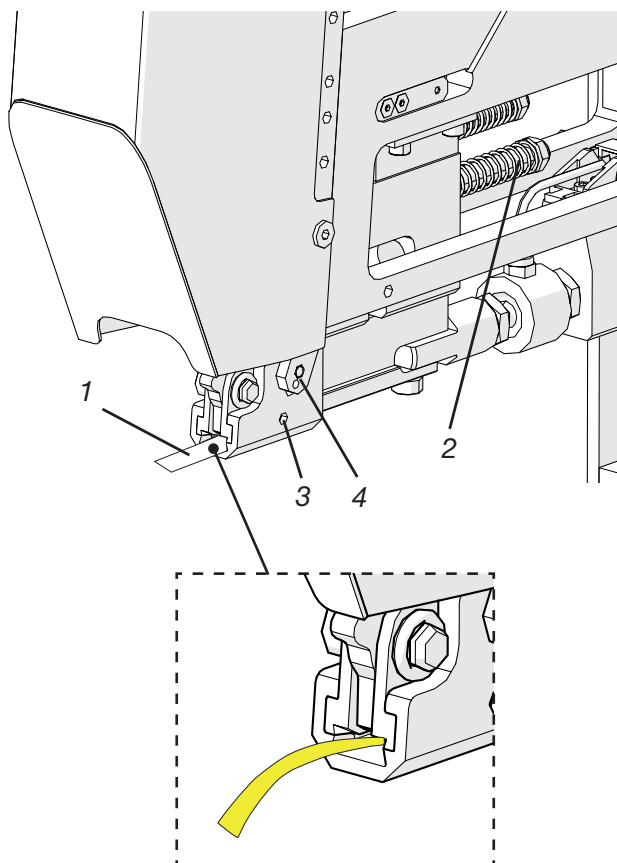
1. Померите доњи погон у сервисни положај (режим рада -> ручни погон -> сервисни положај).
2. Притисните тастер за хитно заустављање.
3. Уклоните два предња бочна покрива.

4. Уметните део траке (1) са ознаком „LED on“ у отвор вучног уређаја. Притисните шипку затезне полуге (2) главе за савијање и одвајање како бисте отворили вучни уређај. Када је део траке уметнут, отпустите шипку затезне полуге.

(Напомена: Ако је део траке савијен, уметните га као што је приказано жутом линијом. Ово осигурава да је део траке раван након отпуштања затезне полуге.

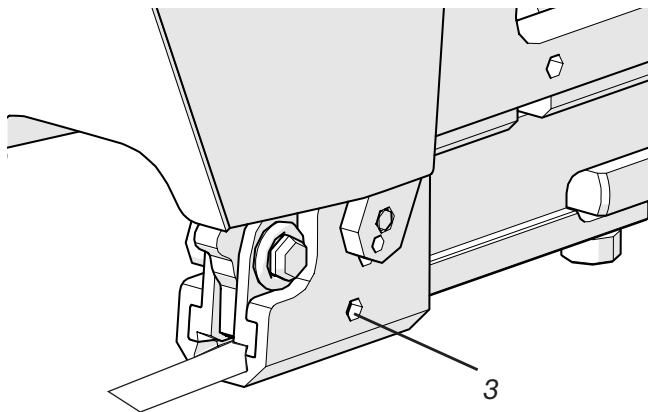
LED (4) сензора светли када је сензор правилно подешен.

5. Уклоните део траке са ознаком „LED on“ и уметните део траке са ознаком „LED off“. LED сада не светли када је сензор правилно подешен.
6. Ако корак 4 или 5 резултира нетачним статусом LED лампица, пређите на следећи корак. У супротном, подешавање сензора је исправно, пређите на корак 14.



Слика 131: Подешавање сензора за детекцију траке

7. Поново уметните део траке са ознаком „LED on“ у отвор вучног уређаја.
8. Отпустите навојну чивију (3) за око један окрет помоћу имбус кључа величине 1,5 mm.
9. гурајте сензор траке надоле док се не наслони на део траке. Ово се може лакше урадити држањем сензора за његов кабл пинцетом.
10. Полако подижите сензор са дела траке док LED лампица не засветли.
11. Ако је потребно, окрените сензор тако да LED лампица буде видљива.
12. Држите LED лампицу чврсто у положају и поново затегните навојну чивију. Обртни момент притезања: 5 Ncm. Прекомерно притезање навојне чивије може довести до оштећења сензора.
13. Пратите кораке 4 и 5 да бисте поново проверили положај сензора.
14. Поново поставите два предња бочна покрива.
15. Деактивирајте хитно заустављање и покрените FAST 3000.



Слика 132: Подешавање сензора за детекцију траке

9.5 Подешавање сензора силе затварања

	НАПОМЕНА
	Ако је фактор „Скалирање сензора силе“ (Scaling force-sensor) погрешно подешен, то ће довести до затварања WingGuard® тракастих стезаљки превисоком или прениском силом затварања.
	► Будите посебно пажљиви приликом подешавања и користите калибрисани CAL 01.

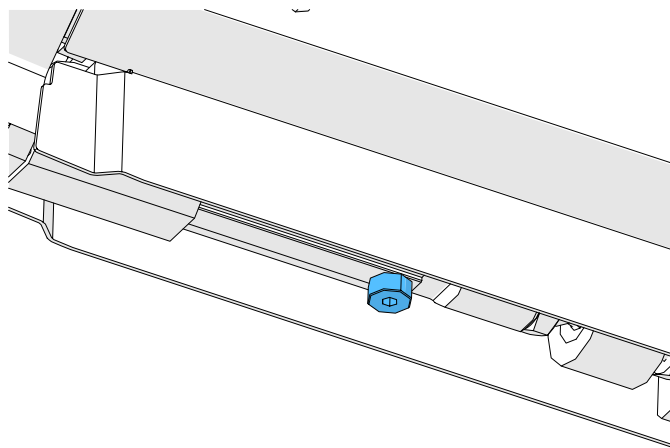
	НАПОМЕНА
	Подешавање скалирања на алату са механичким проблемом прекрива механички проблем, што може довести до неправилно инсталираних WingGuard® тракастих стезаљки и неправилно монтиране робе за везивање.
	► Пре прилагођавања скалирања сензора силе, проверите механику алата, посебно несметано кретање линеарне вођице стезне јединице и правилно поравнање стезне јединице са главом за савијање.

За подешавање вам је потребан CAL 01 и јединица за верификацију PG135. За информације о бројевима делова, погледајте поглавље 3.3.

За информације о томе како верификовати сензор силе затварања, погледајте поглавље 6.8.4 (Верификација силе затварања).

9.5.1 Провера несметаног кретања стезне јединице

1. Померите кулису у почетни положај, а вучни уређај у сервисни положај.
2. Притисните тастер за хитно заустављање.
3. Уклоните завртањ означен црвеном бојом.
4. Померите вучни уређај руком. Мора бити у стању да се несметано и лако креће целом расположивом вучном путање.
5. Поново монтирајте завртањ уклоњен у кораку 3.
6. Деактивирајте хитно заустављање и покрените FAST 3000.



Слика 133: Провера несметаног кретања стезне јединице

9.5.2 Подешавање ћелије оптерећења

1. Пријавите се као корисник „Суперкорисник“.
2. Подесите CAL 01 у режим Hold-ME-EL Average.
3. Сачекајте пет минута да се CAL 01 загреје.
4. Проверите да ли постоји одступање силе (нулто подешавање). Ако је то случај, подесите уређај на нулу (погледајте поглавље 6.8.3 (Подешавање помака силе на нулу)).
5. Извршите пет верификација силе са задатом силом од 1850 N и забележите вредности.
6. Израчунајте просек ових пет вредности (нпр. 1950 N).
7. На FAST 3000 панелу осетљивом на додир изаберите екран „Подешавања“ (Setting) и подмени „Parameter Tool“ (Параметри алата):

The screenshot displays the 'Parameter Tool' interface for the OETIKER FAST 3000. The interface is organized into a grid of settings. At the top, there's a header with the OETIKER logo, date/time (20220819 06:00:52), user (Superuser), and a language selector (UK flag). Below the header, there are tabs for 'Force verification' and 'Parameter Tool', with a 'SW update' button. The main area contains various parameters: '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), 'File name' (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.), and a status bar at the bottom showing 'Local / Automatic', 'System not initialized, please initialize', 'Cycle counter' (6522), and 'Service counter' (98235).

Слика 134: Подешавање параметара алата, страна 1

8. Израчунајте нову вредност за скалирање сензора силе користећи следећу формулу:

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

NKS: Ново скалирање сензора силе
 D_{CAL01} : Просечна вредност CAL01 мерења силе
 F_z : Задата сила
AKS: Старо скалирање сензора силе

9. Унесите ову вредност у поље „Скалирање сензора силе“ (Scaling force-sensor).
10. Проверите да ли постоји одступање силе (нулто подешавање). Ако је то случај, подесите уређај на нулу.
11. Извршите верификацију силе да бисте поново проверили исправно подешавање.

9.6 Замена разводног ормара или механике алата

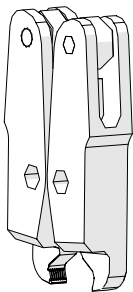
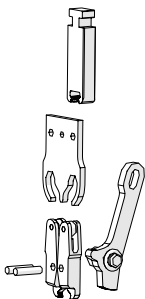
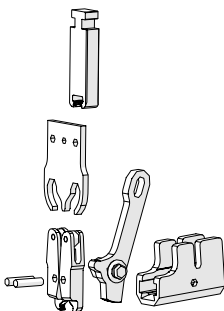
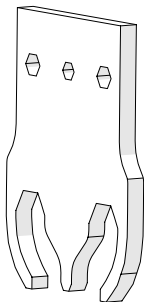
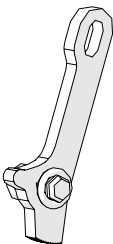


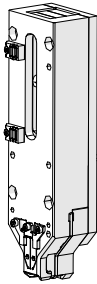
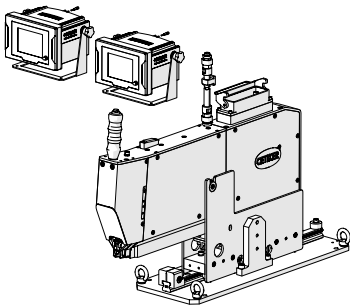
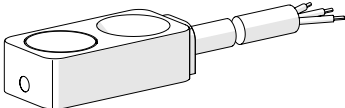
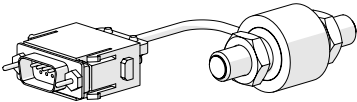
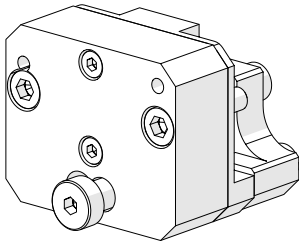
УПОЗОРЕЊЕ

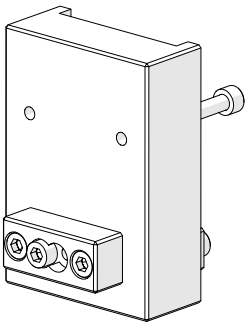
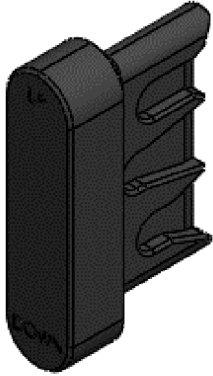
Непоштовање процедуре описане у наставку може довести до тога да се WingGuard® тракасте стезаљке 270 не вежу подешеном силом затварања. Обавезно верификујте силу затварања и, ако је потребно, подесите фактор скалирања сензора силе.

1. Уклоните неисправне компоненте (из механике алата или разводног ормара).
2. Ако шаљете неисправну компоненту компанији Oetiker ради поправке, уверите се да шаљете све неопходне компоненте.
Обим повраћаја мора бити исти као и обим испоруке заменске компоненте. Пажња: Обим испоруке механике алата укључује и два уређаја за надзор силе савијања.
3. Поставите све компоненте које су укључене у обим испоруке заменске компоненте.
4. Извршите верификацију силе затварања (погледајте поглавље 6.8.4).
5. Ако измерена сила затварања одступа од подешене вредности за више од 25 N, поново подесите сензор силе затварања (погледајте поглавље 9.5).

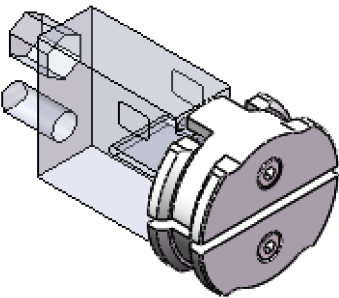
9.7 Алат и потрошни материјал потребни за одржавање

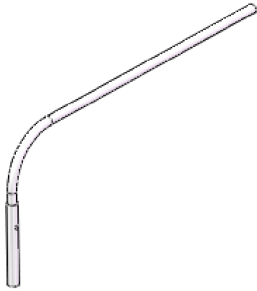
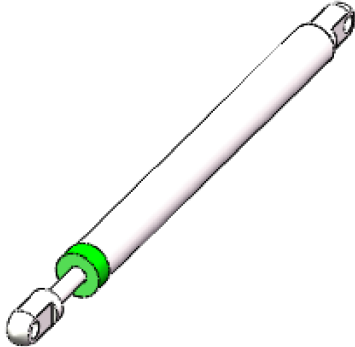
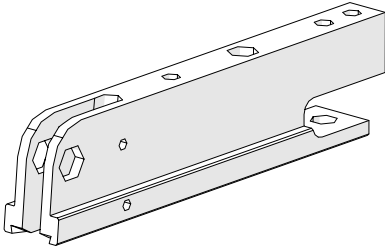
Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Комплет за замену чељусти за савијање (Сервисни пакет „А“)		13500112	Сервис „А“
Сервисни пакет „В“		13500157	Сервис „В“
Сервисни пакет „С“		13500228	Сервис „С“
Клин за савијање		13500324	Резервни део
Комплет резервних делова за стезну полуку		13500335	Резервни део

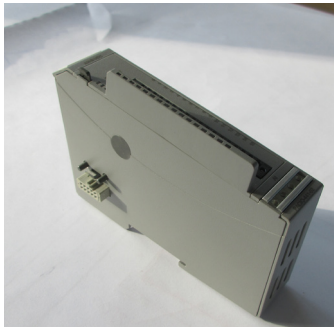
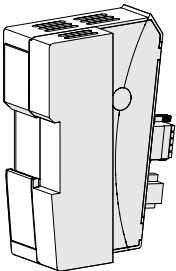
Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Глава за савијање и одвајање за CFM		13500215	Глава за савијање и одвајање за брзо одржавање
Раздвојни алат за савијање + CFM		13500352	Резервни део
Разводни ормар Profinet - UL	—	13500374	Резервни део
Разводни ормар Ethernet-IP - IEC	—	13500373	Резервни део
Разводни ормар Ethernet-IP - UL	—	13500375	Резервни део
Разводни ормар Profinet - IEC	—	13500380	Резервни део
Сензор стезне јединице		13500292	Резервни део
Ћелија оптерећења са утикачем		13500293	Резервни део
Алат за утискивање		13500342	Утискивање чељусти за савијање

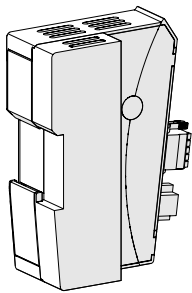
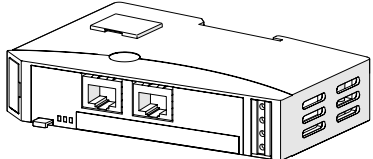
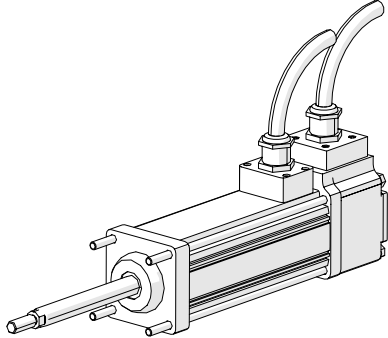
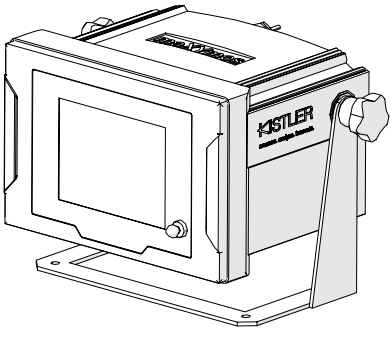
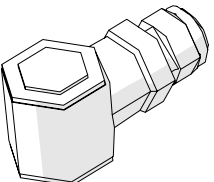
Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Алат за избијање		13500341	Избијање чељусти за савијање
Вучна трака		13500347	Верификација силе затварања
Помоћ за монтажу главе за савијање и одвајање		13500288	Олакшавање монтаже главе за савијање
CAL01 и SKS01		*	Верификација силе затварања
Трака за подешавање сензора „LED on“		13500336	Подешавање сензора за детекцију траке
Трака за подешавање сензора „LED off“		13500337	Подешавање сензора за детекцију траке

* Различити бројеви артикала (погледајте поглавље 3.3)

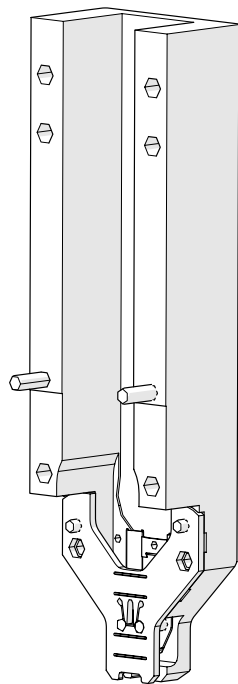
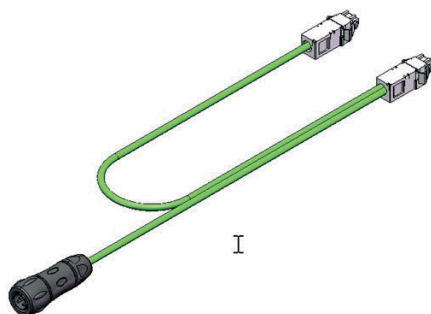
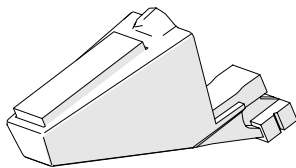
Комплет чељусти за мерење силе		13500264	Комплет чељусти за мерење силе користи се за одређивање преостале радијалне силе WingGuard® тракастих стегаљки. Комплет мора да се користи заједно са CAL01 и SKS01.
---	---	----------	--

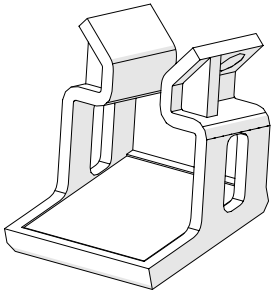
Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Прекидач близине IFRM 03P3501/KS35L (сензор траке, стезна јединица)		06001786	Резервни део
Пригушивач, комплетан		13500318	Резервни део
Сензор, стезна чаура		13500346	Резервни део
Стезна јединица, шина		13500345	Резервни део
Контакт модул, нормално отворен контакт		06001813	Резервни део

Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Контакт модул, нормално затворен контакт		06001814	Резервни део
Серво појачивач L7NHA004U		06001892	Резервни део
Мерни појачивач 1-BM40IE		06002147	Резервни део
Дигитална улазна/излазна картица		06001891	Резервни део
PLC PAC120 PROFINET		06004388	Резервни део

Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
PLC PAC120 Ethernet/IP		06004387	Резервни део
PACIO модул проширења EtherCAT		06004389	Резервни део
Погон GSM20 комплетан (са прикључним утикачима)		13500271	Резервни део
Уређај за надзор силе		06001877	Резервни део
Минијатурни сензор силе 2,5 kN (сензор силе савијања)		06001864	Резервни део

Грешка алата / потрошни материјал	Број дела	Употреба
Помоћ за подешавање	13500343	Позиционирање производа FAST 3000
Кабл за уређај за надзор силе 2 m	06001878	Кабл за повезивање сензора силе савијања са уређајима за надзор силе савијања
Спојни кабл PLC – CFM	13500276	Резервни део
Резервни део, кућиште главе, надзор силе	13500314	Резервни део
Монтажа алата, вођица	13500041	Резервни део



Грешка алата / потрошни материјал		Број дела	Употреба
Огледало за проверу чељусти		13500351	Резервни део
Утични спој сензора М8		13500115	Продужни кабл за сензор траке
Ручица комплетна		13500178	
Комплет безбедносних налепница за FAST 3000		08904156	Резервни део
Имбус кључ 1,5 mm			Сензор траке
Имбус кључ 2 mm			Безбедносни сензор близине, ...
Имбус кључ 2,5 mm			Енергетски ланац
Имбус кључ 3 mm			Покрови, ...
Имбус кључ 4 mm			-
Имбус кључ 5 mm			Разно
Имбус кључ 6 mm			Транспортни осигурач, ...
Имбус кључ 8 mm			Зглобни рукавац, женски
Пинцета			Подешавање сензора траке
Маст за подмазивање MICROLUBE GBU-Y 131			Подмазивање главе за савијање и одвајање, стезне јединице и траке
Четкица			Наношење масти за подмазивање
Расклопни контролник 0-150 mm			Верификација зазора затварања

10 Управљање производом FAST 3000 преко екстерног PLC уређаја



УПОЗОРЕЊЕ

Никада не користите FAST 3000 преко екстерног PLC уређаја без предузимања одговарајућих мера предострожности.

Непоштовање овог упутства може довести до смрти или тешких повреда.

- ▶ Интегратор система је одговоран за безбедну интеграцију производа FAST 3000 у монтажну ћелију.
- ▶ Интегратор система мора да изврши анализу опасности и постави алат у складу са овом анализом.
- ▶ Ако се не користи дворучна управљачка табла, дворучни кључ мора да буде прикључен. Екстерно хитно заустављање мора да буде повезано.
- ▶ Интеграцију сме да изврши само квалификовано особље.
- ▶ Ако имате било каквих питања о интеграцији, обратите се компанији Oetiker.

См. такође принципиалну схему:

- Прикључак за хитно заустављање
- светлосне завесе и спремности за напајање

10.1 Управљање преко сабирнице поља (Ethernet/IP или Profinet)

Управљање производом FAST 3000 може да се изврши преко екстерног управљачког система заснованог на сабирници поља за Ethernet/IP или Profinet.

Прикључите надређени управљачки систем на одговарајући LAN прикључак разводног ормара производа FAST 3000.

За више информација погледајте поглавља 6.2 и 7.4.5.

10.1.1 Подешавања за тип комуникације Ethernet/IP

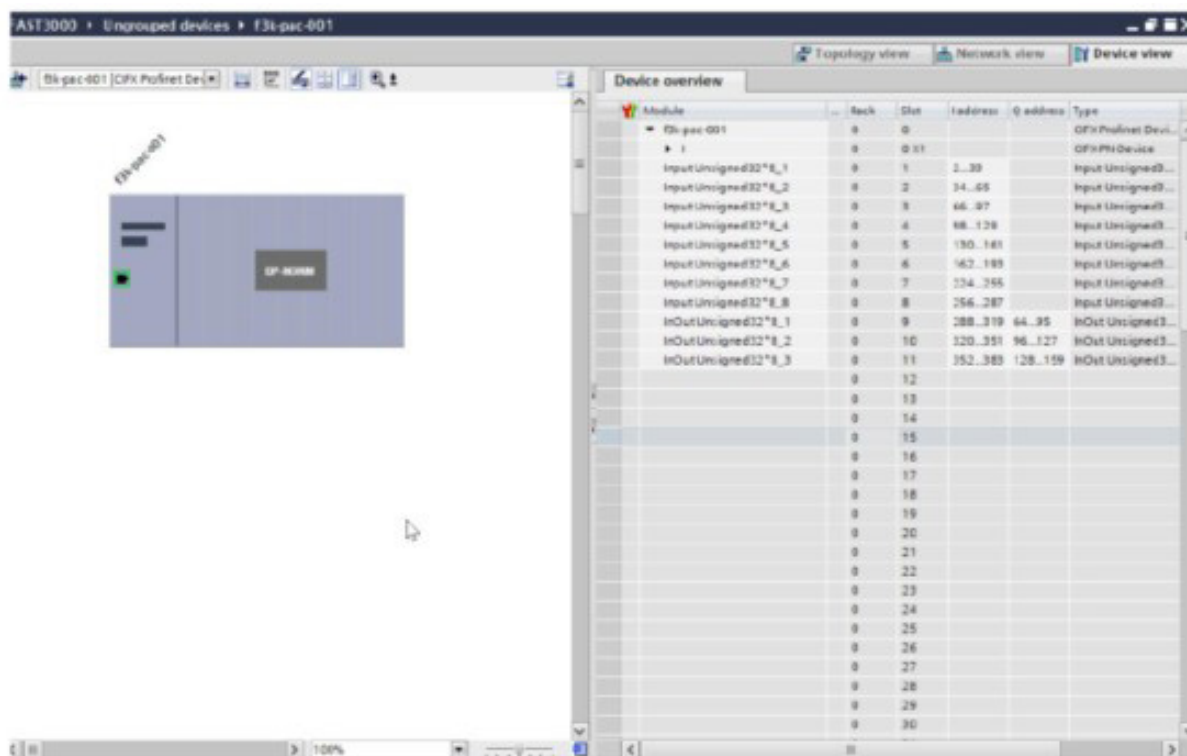
Име:	Parker
IP адреса:	192.168.10.51
Формат комуникације:	Бајтови
Модул за блокирање:	Тачно
Коришћење Unicast везе преко EtherNet/IP:	Нетачно

	Assembly Instance	Величина
Улаз	101	256
Излаз	100	128
Конфигурација	102	2

10.1.2 Подешавања за Profinet HW конфигурацију

GDSML датотека за конфигурацију надређеног управљачког система налази се на испорученој USB меморији. Следећа подешавања морају бити извршена у конфигурацији надређеног управљачког система:

- 256 бајтова
- 128 бајтова



Слика 135: HW конфигурација Profinet PLC Siemens

10.1.3 Мапирање сабирнице поља

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

R Real	3 децимале
R Real	2 децимале

x:	Вредности за процесну документацију
y	Вредности за изградњу искуства

- Bit0: Ручни режим
- Bit1: Аутоматски режим
- Bit2: Лабораторијски режим, 2-ручно руковање
- Bit3: Лабораторијски режим, ножна педала
- Bit4: Резерва
- Bit5: Наредба локално
- Bit6: Наредба HW-I/O
- Bit7: Наредба сабирнице
- Bit8: Резерва
- Bit9: Радна функција GUI
- Bit10: Радна функција сабирнице

10.1.4 Додатак индустријској комуникацији

R-DW43 упозорење

Овим се преносе поруке из поглавља 7.4.9 (Листа грешака). Поруке (упозорења) су 100 до 199. У овом случају, 100 се одузима од броја грешке, а затим се број додаје бит по бит у збир.

Грешка	Оцењивање	Вредност	Опис
x01	2 ¹	2	War_101 Грешка потврђена
x02	2 ²	4	War_102 Провера, тастер, контакти
x03	2 ³	8	War_103 Нема напајања -> притисните старт / иниц
x04	2 ⁴	16	War_104 CFM Вох упозорење
x05	2 ⁵	32	War_105 Ускоро доспео сервис
x06	2 ⁶	64	War_106 Сервис је доспео
x07	2 ⁷	128	War_107 Стоп услед светлосне мреже
x08	2 ⁸	256	War_108 Режим CFM програмирања активан
x09	2 ⁹	512	War_109 Погон, алат, без струје
x10	2 ¹⁰	1024	War_110 Нема напајања -> екстерно отпуштање, притиснути старт
x11	2 ¹¹	2048	War_111 Уклонити траку
x12	2 ¹²	4096	War_112 Ручни прекид, верификација вучне силе
x13	2 ¹³	8192	War_113 Ручни прекид, верификација силе кримповања
x14	2 ¹⁴	16384	War_114 Стоп услед екст. стоп наредбе
x15	2 ¹⁵	32768	War_115 Екстерни сигнал стежаљке/отпуштања на чекању
x16	2 ¹⁶	65536	War_116 EtherCAT сабирница не ради
x17	2 ¹⁷	131072	War_117 Наредба иниц. на чекању
x18	2 ¹⁸	262144	War_118 Проверити функцију светлосне завесе
x19	2 ¹⁹	524288	War_119 Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (вучни уређај)
x20	2 ²⁰	1048576	War_120 Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (кулиса)
x21	2 ²¹	2097152	War_121 Задата вредност теста трења изван толеранције
x22	2 ²²	4194304	War_122 Верификација силе савијања, задата вредност изван толеранције
x23	2 ²³	8388608	War_123 Верификација вучне силе, задата вредност изван толеранције
x24 *	2 ²⁴	16777216	War_124 Упозорење, тест трења
x25 *	2 ²⁵	33554432	War_125 Упозорење, верификација силе савијања
x26 *	2 ²⁶	67108864	War_126 Упозорење, верификација вучног уређаја
x27 *	2 ²⁷	134217728	War_127 Упозорење, нулто подешавање
x28	2 ²⁸	268435456	War_128 Упозорење, LC релеј ускоро замен.
x29	2 ²⁹	536870912	War_129 Упозорење, LC релеј заменити
x30	2 ³⁰	1073741824	War_130 Недостаје омогућавање светлосне мреже
x31	2 ³¹	2147483648	War_131 Стоп услед прекида
x31	2 ³¹	2147483648	War_132 CFM1 Погрешан број, мерни прог.
x00	2 ⁰	1	War_133 CFM2 Погрешан број, мерни прог.
x01	2 ¹	2	War_134 Превисока температура кућиште ормар

* Резервисано упозорење, али није у употреби

R_DW44 Грешка алата

Овим се преносе поруке из поглавља 7.4.9 (Листа грешака). То су поруке (грешке алата) 200 до 299. У овом случају, 200 се одузима од броја грешке, а затим се број додаје бит по бит у збир.

Грешка	Оцењивање	Вредност	Опис
x01	2^1	2	ToErr_201 Трака постоји -> отклонити и завршити
x02	2^2	4	ToErr_202 Стезна јединица није у основном положају STO-> поновна иниц.
x03	2^3	8	ToErr_203 Проверити стезни уређај и уређај за сечење
x04	2^4	16	ToErr_204 Сензор положаја је неисправан
x05	2^5	32	ToErr_205 Грешка погона активна
x06	2^6	64	ToErr_206 Коло за хитно заустављање отворено
x07	2^7	128	ToErr_207 Светлосна мрежа током рутине иниц. активна
x08	2^8	256	ToErr_208 Верификација силе кримповања, грешка у фази 1
x09	2^9	512	ToErr_209 Верификација силе кримповања, грешка у фази 2
x10	2^10	1024	ToErr_210: Верификација силе кримповања: Нема повећања силе
x11	2^11	2048	ToErr_211 Проверити испадање траке
x12	2^12	4096	ToErr_212 CFM општа грешка
x13	2^13	8192	ToErr_213 Проверити сензор вучне силе
x14	2^14	16384	ToErr_214 Emergency stop
x15 *	2^15	32768	ToErr_215 Вучни уређај није у основном положају
x16	2^16	65536	ToErr_216 Погон, алат, губитак напона током рада
x17	2^17	131072	ToErr_217 Верификација вучне силе; задата вредност није достигнута
x18	2^18	262144	ToErr_218 Алат закључан екстерним сигналом
x19	2^19	524288	ToErr_219 Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање вучног уређаја
x20	2^20	1048576	ToErr_220 Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање кулисе
x21 *	2^21	2097152	ToErr_221 Грешка, тест трења
x22 *	2^22	4194304	ToErr_222 Грешка, верификација силе савијања
x23 *	2^23	8388608	ToErr_223 Грешка, верификација вучне силе
x24 *	2^24	16777216	ToErr_224 Грешка нултог подешавања
x25	2^25	33554432	ToErr_225 Поднапон кулисе
x26	2^26	67108864	ToErr_226 Поднапон вучног уређаја
x27	2^27	134217728	ToErr_227 EtherCAT не ради
x28	2^28	268435456	ToErr_228 Проверити сензор вучне силе
x29	2^29	536870912	ToErr_229 CFM погрешан мерни програм

* Резервисана грешка, али није у употреби

R_DW45 Процесна грешка

Овим се преносе поруке из поглавља 7.4.9 (Листа грешака). Ово су поруке (процесне грешке) 300 до 399. У овом случају, 300 се одузима од броја грешке, а затим се број додаје бит по бит у збир.

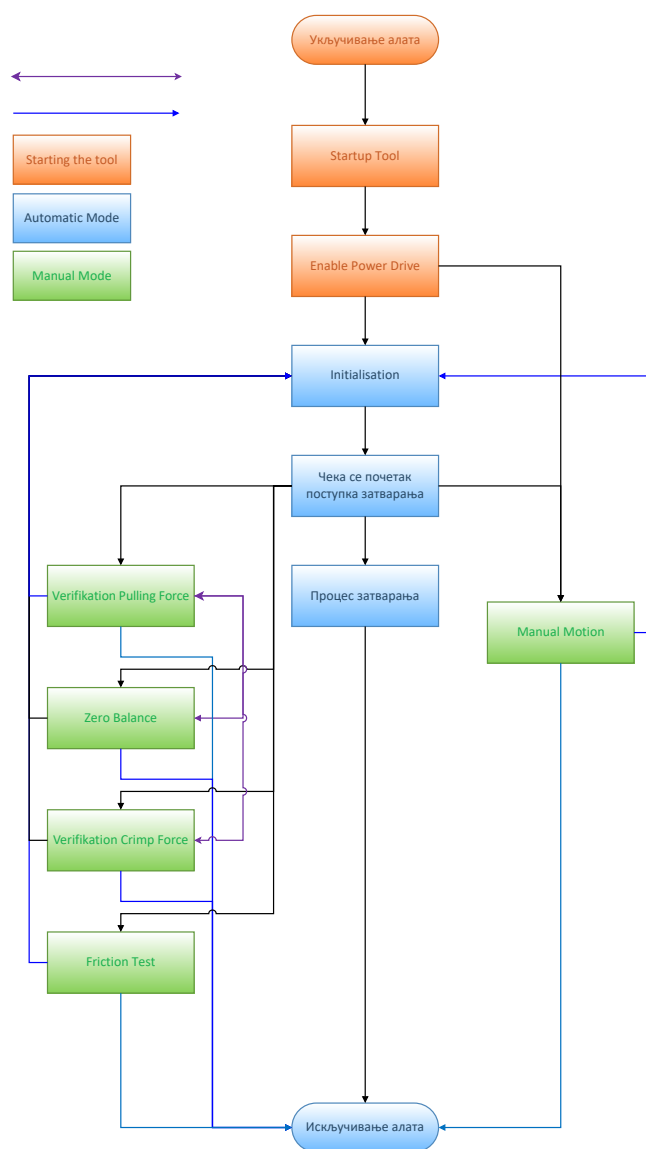
Грешка	Оцењивање	Вредност	Опис
x01	2 ¹	2	PrErr_301 Прекорачена максимална стезна путања
x02	2 ²	4	PrErr_302 Прекорачено максимално време стезања
x03	2 ³	8	PrErr_303 Кримповање CFM1 обвојница 1
x04	2 ⁴	16	PrErr_304 Кримповање CFM1 обвојница 2
x05	2 ⁵	32	PrErr_305 Кримповање CFM1 NoPass
x06	2 ⁶	64	PrErr_306 Кримповање CFM1 хабање
x07	2 ⁷	128	PrErr_307 Кримповање CFM2 обвојница 1
x08	2 ⁸	256	PrErr_308 Кримповање CFM2 обвојница 2
x09	2 ⁹	512	PrErr_309 Кримповање CFM2 NoPass
x10	2 ¹⁰	1024	PrErr_310 Кримповање CFM2 хабање
x11	2 ¹¹	2048	PrErr_311 Општа грешка при кримповању
x12	2 ¹²	4096	PrErr_312 Грешка при одвајању
x13	2 ¹³	8192	PrErr_313 Прекомерна сила
x14	2 ¹⁴	16384	PrErr_314 Прекорачена је максимално дозвољена затезна сила
x15	2 ¹⁵	32768	PrErr_315 Сила затварања изван толеранције
x16	2 ¹⁶	65536	PrErr_316 Макс. сила постигнута при прекиду светлосне мреже
x17	2 ¹⁷	131072	PrErr_317 Прекорачена макс. сила погона у положају за избацивање
x18	2 ¹⁸	262144	PrErr_318 Прекид процеса
x19	2 ¹⁹	524288	PrErr_319 Достигнута макс, снага при стопу услед сабирнице
x20	2 ²⁰	1048576	PrErr_320 CFM1: Прекидна линија прекорачена
x21	2 ²¹	2097152	PrErr_321 CFM2: Прекидна линија прекорачена

10.1.5 Радна функција

Појединачним функцијама се може управљати преко графичког корисничког интерфејса или путем индустријске комуникације. Тип руковања појединих функција мора бити подешен у графичком корисничком интерфејсу.

Руковање преко графичког корисничког интерфејса

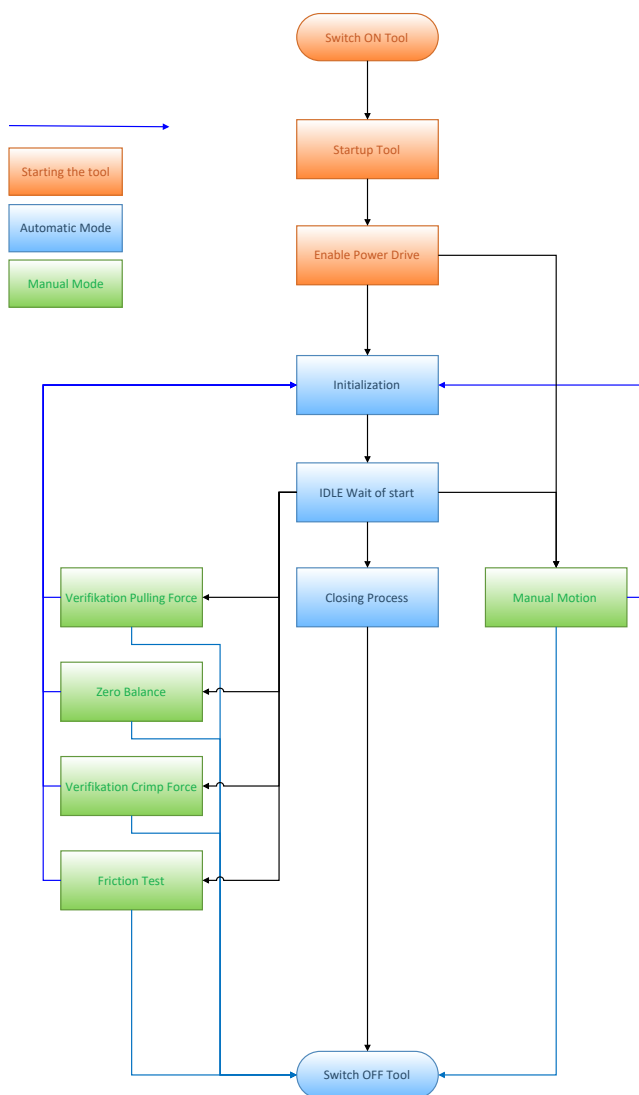
За појединачне функције у ручном режиму могуће је пребацивање између функција без потребе за иницијализацијом. То је случај са: верификацијом вуче, нултим подешавањем и верификацијом силе савијања.



Слика 136: Руковање преко графичког корисничког интерфејса за ручне функције

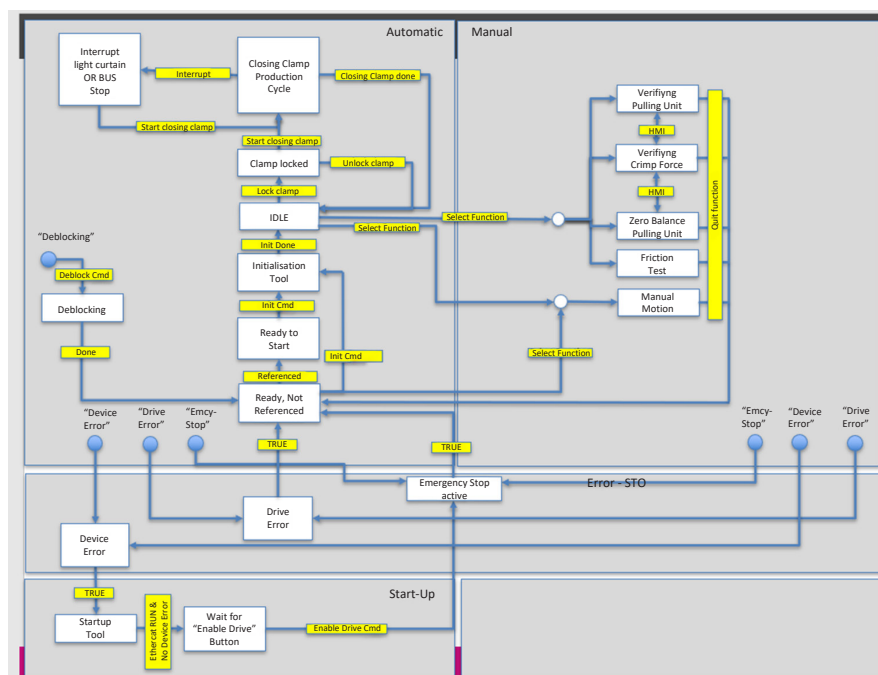
Руковање путем индустријске комуникације

Приликом избора појединачних функција у ручном режиму преко индустријске комуникације, алат се увек мора поново иницијализовати након изласка.



Слика 137: Руковање преко индустријске комуникације за ручне функције

10.2 Представљање машине стања у PLC уређају



Слика 138: Дијаграм тока, машина стања

Да бисте управљали различитим функцијама путем индустријске комуникације, одговарајућа функција мора бити изабрана у подешавањима.

10.3 Управљање преко I/O сигнала од 24 V

Као алтернатива сабирници поља, производом FAST 3000 можете управљати путем сигнала од 24 V.

За детаље о прикључивању екстерног управљачког система на разводни ормар производа FAST 3000, погледајте план развода на странама 350, 351, 352. За више информација о активирању управљачког система преко I/O сигнала, погледајте поглавље 7.4.5 и 7.4.7 (подешавање, параметри алата).

11 Искључивање из погона, транспорт, складиштење, поновно пуштање у рад

11.1 Искључивање из погона

Ако се FAST 3000 не користи дуже време, мора се искључити из рада.

- Искључите електрични утикач.
- Очистите FAST 3000 пре складиштења.
- Замените све неисправне делове.
- Чувајте FAST 3000 на чистом и сувом месту, заштићеном од прашине.

11.2 Транспорт

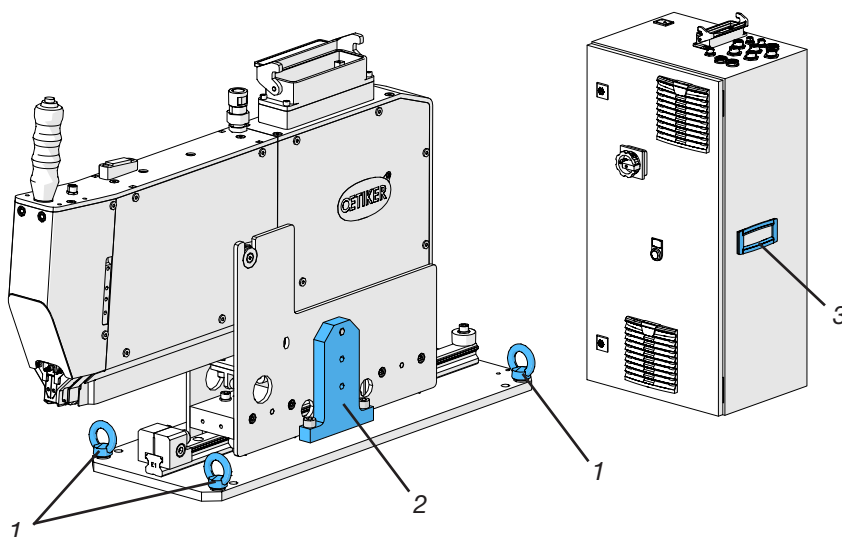
Делови производа FAST 3000 су тешки. Увек користите одговарајуће транспортно средство. За подизање алата потребне су две особе.

Пре транспорта механике алата, блокирајте линеарно и ротационо кретање користећи транспортни осигурач.

Уклоните транспортни осигурач пре поновног покретања.

	ОПРЕЗ
	Опасност од пада машине током транспорта!
	▶ Немојте стајати испод машине. ▶ Носите заштитну опрему (посебно заштитну обућу).

	ОПРЕЗ
	Опасност од пада разводног ормара током транспорта!
	▶ Немојте стајати испод разводног ормара. ▶ Носите заштитну опрему (посебно заштитну обућу).



Слика 139: Транспорт алата

1. Транспортне ушице
2. Транспортни осигурач
3. Ручка

11.3 Складиштење

Ако се FAST 3000 не користи дуже време, мора се искључити из рада.

- Искључите електрични утикач.
- Очистите FAST 3000 пре складиштења.
- Замените све неисправне делове.
- Подмажите механичке делове како бисте их заштитили од рђе.
- Чувајте FAST 3000 на чистом и сувом месту, заштићеном од прашине.

11.4 Поновно пуштање у рад

Ако се FAST 3000 поново користи, мора се поново пустити у рад.

- Проверите да ли на производу FAST 3000 постоје неисправни делови или рђа и, по потреби, обавите радове на поправци или одржавању.
- Извршите подешавање, погледајте поглавље 6.1.

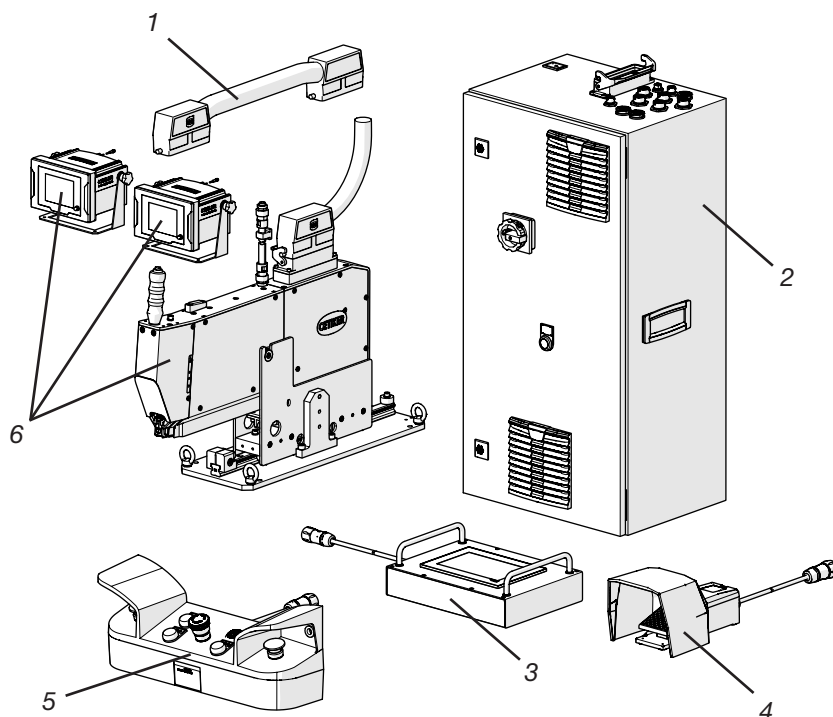
11.5 Одлагање

Одлагање алата, свих замењивих делова, а посебно погонских материјала или других супстанци опасних по животну средину, мора да изврши специјализована компанија у складу са важећим законским прописима.

12 Технички подаци

- Само за употребу у затвореном простору
- Температурни опсег: 5 °C до 40 °C
- Макс. релативна влажност ваздуха: 80 % при температурама до 31 °C
- 110 V или 220/230 V 50-60 Hz AC, уземљено
- Толеранција силе затварања: ± 100 N
- Макс. ниво звука: 75 dBA
- Способност машине: $C_{mk} > 1,33$ при 1850 ± 50 N
- Сила затварања: 800 до 2500 N

Димензије и тежина



Поз.	Компонента	Приближне димензије [mm]	Приближна тежина [kg]
1	Спојни кабл	–	2,5
2	Разводни ормар	300 x 400 x 800	40
3	Панел осетљив на додир	340 x 220 x 120	2
4	Ножна педала	260 x 150 x 140	1,5
5	Дворучна управљачка табла	465 x 190 x 120	2,5
6	Алат за монтажу	610 x 71 x 470 (без основне плоче)	30
	Уређај за надзор силе савијања	190 x 195 x 125	1

13 Решавање проблема и поруке о грешкама

13.1 Опште напомене о грешкама

- Ако поступак затварања не може да се покрене или ако дође до сметњи у функцији током рада, потребно је позвати стручно особље за сервисирање одговорно за FAST 3000.
- Грешке се могу исправити само професионално. Ако сте у недоумици, обратите се компанији Oetiker (www.oetiker.com).

13.2 Шта чини ако ...?

Врста грешке	Узрок сметње	Мере за отклањање сметњи
Поступак затварања не може да се покрене	Алат није укључен	Укључите алат.
	Дугме за хитно заустављање је активирано	Деактивирајте дугме за хитно заустављање.
	Алат није иницијализован	Иницијализујте алат.
	Стезаљка није правилно уметнута (проверите сигнал детекције траке)	Правилно уметните стезаљку.
	Нису прикључени сви неопходни утикачи	Прикључите све утикаче потребне за алат.
	Нетачан режим рада	Промените подешавања режима рада.
	Светлосна завеса је активирана и светлосна завеса је оштећена	Сервисирајте светлосну завесу.
	FAST 3000 је у ручном режиму	Пребаците на аутоматски режим и иницијализујте алат.
	Напајање за погоне није укључено	Укључите напајање за погоне помоћу зеленог прекидача у разводном ормару.
Иницијализација производа FAST 3000 не функционише	WingGuard® тракаста стезаљка је уметнута у стезну јединицу	Уклоните траку. Да бисте отпустили стезну полугу, можда ћете морати да уклоните предњи покров и извучете траку из главе за савијање и одвајање.
	Сензор траке је запрљан	Очистите сензор траке.
	Дворучна управљачка табла није прикључена на разводни ормар	Прикључите дворучну управљачку таблу на разводни ормар.
	Разводни ормар је неисправан	Пошаљите компанији OETIKER.
	Хитно заустављање је активирано	Притисните и отпустите тастер за хитно заустављање. Иницијализујте производ FAST 3000.
	Напајање за погоне није укључено	Укључите напајање за погоне помоћу зеленог прекидача у разводном ормару.
	Осигурач у разводном ормару је искочио	Проверите разводни ормар и уређај. Ако је провера у реду, поново укључите осигурач.
	Нетачан режим рада	Промените подешавања режима рада.
	Светлосна завеса је активирана и светлосна завеса је оштећена	Сервисирајте светлосну завесу.
	Нема вредности сачуваних у параметрима	Помоћу центра Oetiker Service Center ресетујте параметре PLC уређаја на фабричка подешавања.
	Иницијализација није могућа услед тренутног радног стања	Активирајте и поново деактивирајте хитно заустављање.

Врста грешке	Узрок сметње	Мере за отклањање сметњи
Алат је укључен, нема приказа дисплеја	Панел осетљив на додир није прикључен на разводни ормар	Прикључите панел осетљив на додир на разводни ормар.
	Разводни ормар је неисправан	Пошаљите компанији OETIKER.
	Нетачна мрежна адреса подешена на дисплеју или у управљачком систему	Правилно подесите мрежну адресу.
	Неисправна подешавања на дисплеју	Затражите подешавања дисплеја у центру Oetiker Service Center.
	Осигурач у разводном ормару је искочио	Проверите разводни ормар и уређај. Ако је провера у реду, поново укључите осигурач.
Стезаљка се савија само са једне стране	Чељуст за савијање је сломљена	Замените чељусти за савијање као комплет.
	Осовина чељусти за савијање је сломљена	Замените осу
Трака се не одсеца	Раздвојни клип је сломљен	Замена раздвојног клипа
	Вођица раздвојног клипа није правилно монтирана	Извршите монтажу вођице раздвојног клипа у складу са описом (погледајте поглавље 9.3.3).
Чељусти за савијање се урезају у кућиште стезаљке	Вођица раздвојног клипа није правилно монтирана	Извршите монтажу вођице раздвојног клипа у складу са описом (погледајте поглавље 9.3.3).
	Погрешно хоризонтално позиционирање производа FAST 3000	Проверите правилно позиционирање хоризонталног граничника како бисте осигурали исправан положај кућишта стезаљке.
	Када је WingGuard® стезаљка затворена, глава алата није у исправном положају	Проверите да ли неки део блокира главу алата да се помери у одговарајући положај приликом затварања стезаљке.
Уметнута стезаљка не може да се уклони са производа FAST 3000 током производње	WingGuard® стезаљка је блокирана утиснутом стезном полугом.	Користите функцију откључавања (погледајте поглавље 6.8.1).
	Иницијализација није могућа због уметнуте стезаљке	Ако функција откључавања не ради, наставите са следећим корацима: Безбедно искључите FAST 3000. Уклоните један од предњих бочних покрова и покров главе за савијање и одвајање. Отпустите завртње за причвршћивање главе за савијање и одвајање за неколико окрета и мало повуците главу. Сада је могуће отпустити покретну шипку стезне полуге и на тај начин уклонити крај траке WingGuard® стезаљке из стезне јединице и главе. Поново монтирајте FAST 3000. Укључите и иницијализујте уређај.
Ниво силе савијања је превисок	Чељусти за савијање нису увучене	Вежите неколико WingGuard® стезаљки. Чељусти за савијање се ухватају и сила савијања поприма уобичајене вредности.

Врста грешке	Узрок сметње	Мере за отклањање сметњи
Уметнута стезаљка на може да се уклони након укључивања производа FAST 3000	Погони не могу да се иницијализују јер алат детектује стезаљку у стезној јединици.	Искључите FAST 3000. Уклоните предњи покров и гурните шипку стезне полуге у правцу главе за савијање и одвајање. Уклоните стезну траку са главе за савијање и одвајање. Производ FAST 3000 је сада спреман за иницијализацију. Поново монтирајте предњи покров и укључите FAST 3000. Иницијализујте производ FAST 3000.
Нема реакције производа FAST 3000 на улазима (нпр. тастер за закључавање траке)	FAST 3000 је у режиму „Управљање преко екстерног PLC уређаја“ или „Управљање преко IO“	Деактивирајте „Управљање преко екстерног PLC уређаја“ или „Управљање преко IO“.
	IO модул није правилно уметнут на PLC (утикач или модул)	Правилно поставите утикач. Правилно повежите модул.
	EtherCAT сабирница није спремна за рад	Проверите да ли су сви уређаји правилно прикључени, посебно прикључци на мерном појачивачу вучне силе и прикључци уређаја за надзор силе савијања.
Грешка алата	Грешка серво погона	Погледајте упутство за погон „LH7N“.

13.3 Порукe о грешкама и њихово отклањање

13.3.1 Упозорења

War_101: Грешка потврђена

Потврђене су грешке и упозорења. Није потребна радња.

War_102: Провера, тастер, контакти

	НАПОМЕНА
	Два тастера за покретање на ручном управљању имају по два канала из безбедносних разлога. Провера веродостојности се спроводи при сваком притиску на тастер. Преспоро притискање тастера доводи до грешке War_102. ▶ Користите функцију откључавања (погледајте поглавље 6.8.1) да бисте подесили алат у стање у којем је могућа иницијализација.

- ▶ Користите функцију откључавања (погледајте поглавље 6.8.1).

FAST 3000 ће исправно функционисати у следећем циклусу:

- ▶ **Брзо притисните тастер за покретање.**

FAST 3000 има исту грешку у следећем циклусу подешавања упркос брзом активирању тастера за покретање:

- ▶ Замените контакте тастера за покретање.
- ▶ Проверите ожичење тастера.

War_103: Нема напајања -> притисните старт / иниц

	НАПОМЕНА
	Напон напајања погона није укључен.

Решење:

- ▶ Притисните тастер за покретање на вратима разводног ормара. Тастер за покретање светли зелено.
- ▶ Иницијализујте уређај.

War_104: CFM Box упозорење

	НАПОМЕНА
	Ово упозорење се јавља ако Parker PLC не може да комуницира са Kistler уређајима изван поступка затварања.

Решење:

- ▶ Извршите анализу грешке за оба уређаја за надзор силе савијања.

War_105: Ускоро доспео сервис

	НАПОМЕНА Ово упозорење се јавља када сервисни бројач достигне граничну вредност за број циклуса (број циклуса за сервис (подразумевано 100.000 циклуса) – упозорење сервисних циклуса (подразумевано 100 циклуса)). Порука се поново појављује сваких десет затварања.
---	--

Решење:

- Извршите сервисирање и ресетујте сервисни бројач.

War_106: Сервис је доспео

	НАПОМЕНА Ово упозорење се јавља када сервисни бројач достигне број циклуса за сервис (100.000 циклуса подразумевано). Порука се појављује при сваком другом затварању.
---	--

Решење:

- Извршите сервисирање и ресетујте сервисни бројач.

War_107: Стоп услед светлосне мреже

	НАПОМЕНА Ово упозорење се јавља када је струјно коло светлосне завесе прекинуто.
--	--

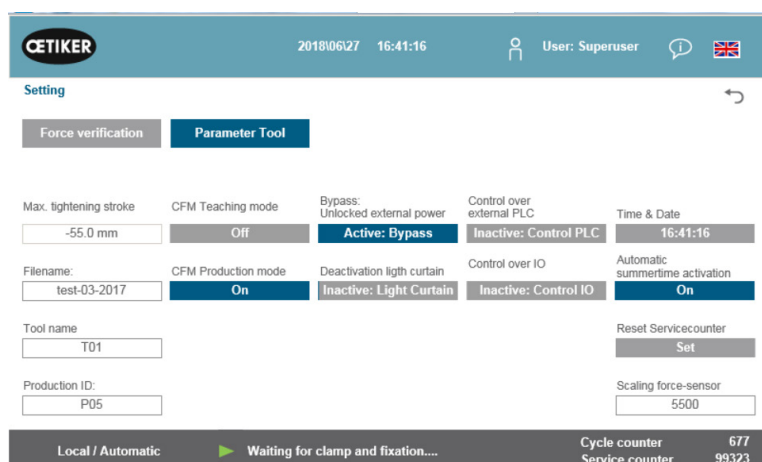
- Спречите да се светлосна завеса активира.

War_108: Режим CFM програмирања активан

	НАПОМЕНА Порука се појављује када је активан „CFM режим програмирања“. Све док је овај режим активан, CFM резултати ће бити игнорисани. Порука се појављује након пет затварања.
---	--

Решење:

- Активирајте подешавање „CFM режим производње“ (CFM Production Mode) у менију „Подешавања“ (Setting) у подменију „Parameter Tool“ (Параметри алата).



Слика 140: Подешавање параметара алата, страна 1

War_109: Погон, алат, без струје

	НАПОМЕНА
	Напајање кулисе или вучног погона није прикључено.

Решење:

- ▶ Поново успоставите напајање за алат. У ту сврху, укључите зелено дугме на вратима разводног ормара и иницијализујте алат.

War_110: Нема напајања -> екстерно отпуштање, притиснути старт

	НАПОМЕНА
	Напон напајања погона није укључен.

Решење:

- ▶ Притисните тастер за покретање на вратима разводног ормара.
- ▶ Тастер за покретање светли зелено.
- ▶ Нема реакције тастера за покретање: Проверите да ли је доступно ослобађање од стране надређеног система (DI или BUS „Power enable“).

War_111: Уклонити траку

	НАПОМЕНА
	Ово упозорење се појављује током иницијализације. Из безбедносних разлога, може се десити да се током иницијализације вучни уређај помери у положај за избацивање, а затим се појави напомена да се вишак делова стезне мора траке уклонити.

Решење:

- ▶ Проверите да ли у уређају за повлачење нема материјала траке и да ли глава за савијање и одвајање нема страних тела (нпр. WingGuard® кућиште стезаљке).

War_119: Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (вучни уређај)

	НАПОМЕНА
	У ручном режиму -> функција ручног погона -> вучни уређај: Нова наредба се шаље пре завршетка старе наредбе погона.

Решење:

- ▶ Промените редослед за управљање наредби погона у екстерном PLC уређају.

War_120: Ручни режим: Наредба за покретање је завршена пре покретања (кулиса)

	НАПОМЕНА У ручном режиму --> функција ручног погона --> кулиса: Нова наредба се шаље пре завршетка старе наредбе погона.
---	--

Решење:

- ▶ Промените редослед за управљање наредби погона у екстерном PLC уређају.

War_121: Задата вредност теста трења изван толеранције

	НАПОМЕНА Задате вредности за функцију теста трења су изван граничних вредности. Задате вредности су ограничене на граничне вредности.
---	---

Решење:

- ▶ Промените задате вредности за крајњи положај и подешавање брзине за тест трења. Толеранције: Погледајте листу мапирања.

War_122: Верификација силе савијања: Задата вредност изван толеранције

	НАПОМЕНА Задате вредности за функцију верификације силе савијања су изван граничних вредности. Задате вредности су ограничене на граничне вредности.
--	--

Решење:

- ▶ Промените задате вредности за крајњу позицију и Cal01 вредност за верификацију силе савијања. Толеранције: Погледајте листу мапирања.

War_123: Верификација вучног уређаја: Задата вредност изван толеранције

	НАПОМЕНА Задате вредности за функцију верификације вучног уређаја су изван граничних вредности. Задате вредности су ограничене на граничне вредности.
---	---

Решење:

- ▶ Промените задате вредности за крајњу позицију и Cal01 вредност за верификацију вучног уређаја. Толеранције: Погледајте листу мапирања.

	НАПОМЕНА Упозорења 112-118 су описана у следећој верзији приручника, погледајте поглавље 7.4.9
---	--

13.3.2 Грешка алата

ToErr_201: Трака постоји -> отклонити и завршити



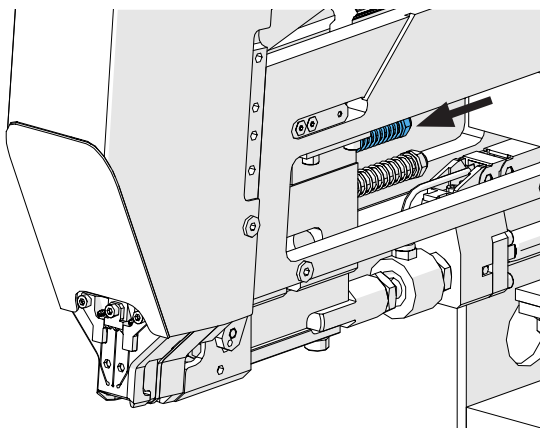
НАПОМЕНА

Приликом сваког циклуса затварања проверава се да ли је крај траке испао из стезне јединице: У положају за избацивање стезне јединице, сензор траке проверава да ли је крај траке још увек присутан. Ако је то случај, појављује се упозорење War_111. Током иницијализације, алат проверава да ли је трака присутна или не. Провера се врши пре него што алат тражи нулте положаје погона. Ако се у алату налази стезаљка и кућиште није правилно позиционирано, то може довести до погрешних нултих положаја погона.

Решење:

У стезној јединици се налази крај траке:

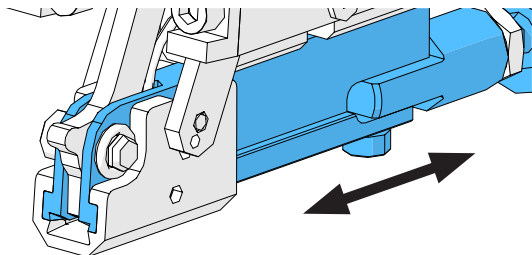
- ▶ Скините предњи покров.
- ▶ Гурните вучну шипку за избацивање према глави за савијање и одвајање и уклоните крај траке.



Слика 141: Стезна јединица

Сензор траке је прекривен металним честицама:

- ▶ Очистите подручје око сензора за детекцију траке. Да бисте очистили сензор, можда ћете морати да уклоните предњи покров и гурнете клизач стезне јединице уназад.



Слика 142: Стезна јединица

IO тест сензора траке није успешан:

- ▶ Проверите функцију сензора.
- ▶ Проверите прикључак утикача сензора траке.
- ▶ Проверите прикључак продужног кабла на утичницу алата.
- ▶ Проверите IO модул у PLC уређају производа FAST 3000.

ToErr_202 Стезна јединица није у основном положају STO-> поновна иниц.



НАПОМЕНА

Пре покретања циклуса затварања, алат врши безбедносну проверу како би утврдио да ли је стезна јединица у почетном положају. (На пример, ако се стезна јединица ненамерно покрене када је прст између стезалке и делова који се повезују, може доћи до повреда.) Ако сензор положаја открије да стезна јединица није у почетном положају, два електрична погона се искључују. Провера веродостојности се спроводи током сваког циклуса затварања (провера да ли је сигнал променио своје стање).

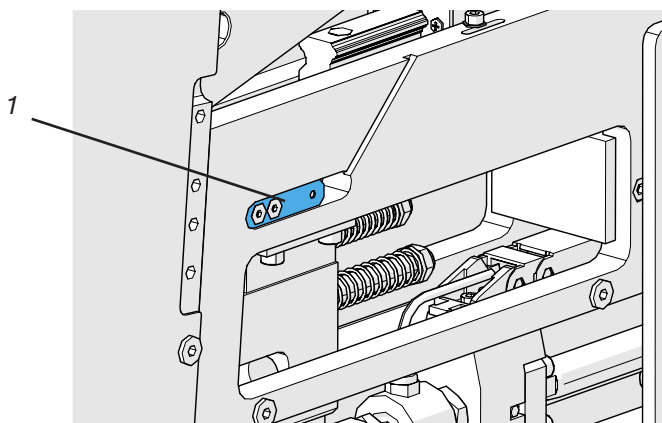
Решење:

Иницијализација алата је успешна:

Грешке су отклоњене.

IO тест сензора положаја стезне јединице је неуспешан:

- ▶ Проверите функцију сензора.



Слика 143: Сензор мировања

- ▶ Проверите прикључак кабла сензора на утичницу алата.
- ▶ Проверите растојање причвршћивања ћелије оптерећења у складу са упутством за сервисирање.
- ▶ Проверите IO модул у PLC уређају производа FAST 3000.

Сензор положаја стезне јединице је запрљан:

- ▶ Очистите сензор.

ToErr_204: Сензор положаја је неисправан

Провера веродостојности сензора положаја стезне јединице није била успешна.

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када сензор положаја стезне јединице не прође тест сензора положаја.
---	--

Решење:

Погледајте поглавље „ToErr_202 Стезна јединица није у основном положају STO-> поновна иниц.“

Сензор положаја стезне јединице је запрљан:

- ▶ Очистите сензор.
- ▶ Проверите функцију сензора.
- ▶ Проверите прикључак кабла сензора на утичницу алата.
- ▶ Проверите растојања причвршћивања ћелије оптерећења у складу са упутством за сервисирање.
- ▶ Проверите IO модул у PLC уређају производа FAST 3000.

ToErr_205: Грешка погона активна

Зелени тастер за омогућавање напајања на вратима разводног ормара не светли:

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је грешка погона активна.
--	--

- ▶ Притисните зелени тастер за омогућавање напајања.

Искључио се један од прекидача у разводном ормару:

- ▶ Поново укључите прекидач.

EtherCAT интерфејси нису правилно прикључени:

- ▶ Уверите се да су Ethernet каблови правилно прикључени на разводни ормар и уређајима за надзор силе.
- ▶ Проверите да ли су Ethernet каблови оштећени.

Серво погон није правилно инсталиран:

- ▶ Уверите се да су Ethernet каблови појачивача серво погона у разводном ормару правилно прикључени.

Серво погон има грешку:

- ▶ Пријавите ормар локалном центру Oetiker Power Tool Center.

ToErr_206 Коло за хитно заустављање отворено / ToErr_214 Emergency stop

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је коло за хитно заустављање отворено.
---	--

Тастер за хитно заустављање је притиснут:

Деактивирајте тастер за хитно заустављање.

Тастер за хитно заустављање није притиснут:

- ▶ Проверите каблирање тастера за хитно заустављање на дворучној управљачкој табли.
- ▶ Проверите да ли је дворучни кључ правилно прикључен.
- ▶ Проверите да ли је екстерно хитно заустављање исправно прикључено или да ли је дворучни кључ правилно уметнут.

ToErr_207 Светлосна мрежа током рутине иниц. активна

	НАПОМЕНА Светлосна завеса реагује током иницијализације. Погони се заустављају и процес се прекида.
---	---

Решење:

- ▶ Спречите да светлосна завеса реагује током процеса иницијализације.

ToErr_208 Верификација силе кримповања, грешка у фази 1

	НАПОМЕНА Грешка се јавља ако постоји превише силе у првој фази (полуга се помера у положај 1 при дефинисаној брзини). Полуга се затим враћа у почетни положај и верификација се прекида.
---	--

Решење:

- ▶ Проверите да ли има страних предмета у подручјима чељустима за савијање које деформишу WingGuard® тракасту стезаљку.
- ▶ Проверите да ли је исправан SKS монтиран са исправним чељустима.

ToErr_209 Верификација силе кримповања, грешка у фази 2

	НАПОМЕНА Грешка се јавља када се крајња сила не достигне у другој фази (кулиса се помера дефинисаном брзином у положају 2). Кулиса се затим враћа у почетни положај и верификација се прекида (погледајте поглавље 5.7).
---	--

Решење:

- ▶ Проверите да ли су уређаји за надзор силе савијања правилно подешени.
- ▶ Проверите да ли су уређаји за надзор силе савијања активирани.
- ▶ Проверите да ли је задата вредност силе савијања превелика.

ToErr_210: Верификација силе кримповања: Нема повећања силе**НАПОМЕНА**

До грешке долази ако се сила савијања не повећа у року од 5 секунди у другој фази.

Решење:

- ▶ Проверите да ли су уређаји за надзор силе савијања укључени.
- ▶ Проверите да ли су уређаји за надзор силе савијања правилно подешени.
- ▶ Проверите да ли су уређаји за надзор силе савијања активирани.

ToErr_211: Проверити испадање траке**НАПОМЕНА**

Ова грешка се јавља ако се трака и даље детектује након померања у положај за избацивање.

Решење:

- ▶ Ручно померите у положај за избацивање и проверите да ли је одговарајући сензор оштећен.
- ▶ Проверите да ли је остатак траке избачен.

ToErr_212: CFM општа грешка**НАПОМЕНА**

Ова грешка се јавља када Parker PLC не може да комуницира са Kistler уређајима током поступка затварања.

Решење:

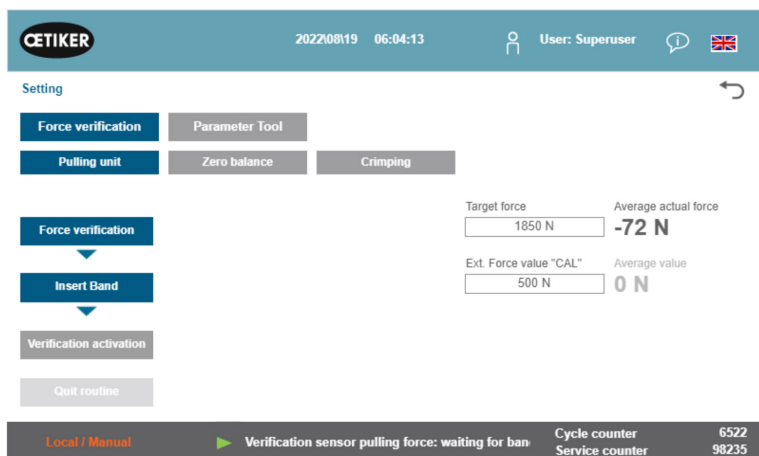
- ▶ Проверите уређаје за надзор силе савијања у погледу подешавања, оштећења и порука о грешкама.
- ▶ Поново покрените уређаје за надзор силе савијања.
- ▶ За више информација погледајте приручник уређаја за надзор силе савијања.

ToErr_213: Проверити сензор вучне силе

	НАПОМЕНА Током циклуса везивања, сензор вучне силе проверава да ли је вредност у почетном положају кулисе и у положају уметања унутар одређене вредности. Вредност (сила преднапрезања) у почетном положају зависи од различитих фактора. Вредност се подешава у функцији „Нулто подешавање“. У почетном положају, вредност треба да буде око 80 N, а у положају уметања вредност треба да буде око 0 N. У функцији подешавања вредност мора бити између -60 N и -180 N. Ако је вредност већа од -60 N, вредност се подешава на -60 N. Ако је вредност мања од -180 N, вредност се подешава на -180 N. Тolerанција је ± 20 N.
---	---

Решење:

- ▶ Проверите да ли је глава за савијање и одвајање правилно монтирана.
- ▶ Уверите се да страни делови не додирују стезну јединицу производа FAST 3000 током циклуса затварања (погледајте поглавље 6.5.3).
- ▶ Проверите механику алата, посебно несметано кретање линеарне вођице стезне јединице и правилно поравнање стезне јединице са главом за савијање (погледајте поглавље 9.5.1).
- ▶ У менију „Подешавања“ (Setting) у подменију „Верификација силе“ (Force verification), извршите нулто подешавање сензора силе. Пажња! Током поступка, потребно је притиснути софтверски тастер „Подешавање помака на нулу“ (Set offset to zero) (погледајте поглавље 6.8.3). Ова наредба се затим користи за одређивање нове вредности за почетни положај.



- ▶ Проверите фактор скалирања и коригујте га ако је потребно (погледајте поглавље 9.5).
- ▶ Ако је фактор скалирања коригован, извршите нулто подешавање и верификацију силе.
- ▶ Проверите мерни појачивач (прикључци, сигнализација на мерном појачивачу).

ToErr_216: Погон, алат, губитак напона током рада

	НАПОМЕНА Напајање кулисе или вучног погона је прекинуто.
---	--

Решење:

- ▶ Поново успоставите напајање за алат. У ту сврху, укључите зелено дугме на вратима разводног ормара и иницијализујте алат. Уверите се да је омогућавање надређеног система за повезивање напајања серво погона присутно или да је бајпас активиран (мени „Подешавања“ (Setting), подмени „Parameter Tool“ (Параметри алата)).

ToErr_217: Верификација вучне силе; задата вредност није достигнута

	НАПОМЕНА Вучна сила се не достиже приликом верификације вучног уређаја.
---	---

Решење:

- ▶ Поновите верификацију помоћу нове вучне траке.
- ▶ Замените стезну полугу (погледајте поглавље *погледајте поглавље 9.3.6*).
- ▶ Подесите скалирање сензора силе на 4950 пратећи кораке 1, 4, 7 и 9 у поглављу 9.5.2. У кораку 9, користите 4950.
- ▶ Сада поновите верификацију.
Важно! Ако се ToErr_217 више не појављује, ћелија оптерећења мора да буде подешена као што је описано у поглављу 9.5.2!
- ▶ Проверите мерни појачивач, ћелију оптерећења и кабл ћелије оптерећења.
- ▶ Контактирајте РТС.

ToErr_218: Алат закључан екстерним сигналом

	НАПОМЕНА Алат је закључан сигналом: W-DW0: Steuerwort Bit14 Locking Tool
--	---

Циклус не може поново да се покрене док је сигнал на чекању.

Решење:

- ▶ Отклоните сигнал.

ToErr_219: Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање вучног уређаја

	НАПОМЕНА У ручном режиму са функцијом „Ручни погон“: Више од једне наредбе се шаље вучном уређају. Ниједна наредба погона се не извршава.
---	---

Решење:

- ▶ Промените редослед за управљање наредби погона у екстерном PLC уређају.

ToErr_220: Ручни режим: Више од 1 наредбе за покретање кулисе

	НАПОМЕНА У ручном режиму са функцијом „Ручни погон“: Више од једне наредбе се шаље вучном кулиси. Ниједна наредба погона се не извршава.
---	--

Решење:

- Промените редослед за управљање наредби погона у екстерном PLC уређају.

	НАПОМЕНА ToErr_221-224 су резервисане грешке које се тренутно не користе: ► ToErr_221 Грешка, тест трења ► ToErr_222 Грешка, верификација силе савијања ► ToErr_223 Грешка, верификација вучне силе ► ToErr_224 Грешка нултог подешавања
---	---

ToErr_225: Поднапон кулисе

	НАПОМЕНА Серво појачивач кулисе детектује поднапон.
--	---

Решење:

- Укључите напајање напоном помоћу зеленог тастера на вратима разводног ормара или путем индустријске комуникације.
- Промените подешавања алата на исправан прикључени напон.

ToErr_226: Поднапон вучног уређаја

	НАПОМЕНА Серво појачивач вучног уређаја детектује поднапон.
---	---

Решење:

- Укључите напајање напоном помоћу зеленог тастера на вратима разводног ормара или путем индустријске комуникације.
- Промените подешавања алата на исправан прикључени напон.

13.3.3 Процесна грешка

PrErr_301: Прекорачена максимална стезна путања

	НАПОМЕНА Вучна путања може да се ограничи. Ово омогућава проверу коришћења исправног пречника стезаљке. (Ова функција има своја ограничења, јер је крај WingGuard® траке већ детектован пре него што је у потпуности уметнут у стезну јединицу.) Ход затварања се стога незнатно разликује (погледајте поглавље <i>погледајте поглавље 5.1.1 - погледајте поглавље 5.1.7</i>).
---	---

Решење:

Коришћена је погрешна величина стезаљке:

- Користите стезаљку правилног пречника.

Коришћени су погрешни делови за повезивање:

- Користите одговарајуће делове.

Да ли је крај траке сломљен?

- Проверите да ли је сила затварања правилно подешена (*погледајте поглавље 7.4.7*).
- Извршите тест силе затварања (*погледајте упутство за употребу*).

Трака је исклизнула из стезне јединице:

- Проверите стезну полугу, посебно њене зупце, и замените је ако је потребно
- Проверите клизач стезне јединице. Замените у случају хабања.
- Проверите осовину стезне полуге. Замените у случају хабања.
- Проверите шину стезне јединице. Замените у случају хабања.

Максимална вучна путања не одговара потребном смањењу пречника стезаљке:

- Прилагодите подешавање макс. вучне путање у параметрима вучног уређаја. Морате бити пријављени као суперкорисник да бисте променили ово подешавање.

Параметри затварања су погрешно подешени:

Прилагодите параметре затварања (*погледајте поглавље 5.1.1–5.1.7*).

PrErr_302: Прекорачено максимално време стезања

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када време потребно за повлачење прекорачи дефинисану временску вредност.
---	---

Решење:

Параметри затварања су погрешно подешени:

- Прилагодите параметре затварања (*погледајте поглавље 5.1.1–5.1.7*).

Време задржавања је подешено предуго:

- Смањите време задржавања (*погледајте поглавље 5.1.7*).

PrErr_303: Кримповање CFM1 обвојница 1

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је крива силе левог CFM уређаја изван EO1.
---	--

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање оштећене и истрошене.
- ▶ Проверите подешене криве у уређају за надзор силе савијања 1.
- ▶ Проверите исправно позиционирање производа FAST 3000 (погледајте поглавље 6.5).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

PrErr_304: Кримповање CFM1 обвојница 2

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је крива силе левог CFM уређаја изван EO2.
---	--

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање оштећене и истрошене.
- ▶ Проверите подешене криве у уређају за надзор силе савијања 1.
- ▶ Проверите исправно позиционирање производа FAST 3000 (погледајте поглавље 6.5).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

Шаржа WingGuard® стезаљки има необичну криву силе савијања:

- ▶ Поново програмирајте обвојницу 2 (погледајте поглавље 6.8.6).

PrErr_305: Кримповање CFM1 NoPass

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља ако се сила на чељустима за савијање прерано повећа током савијања.
---	--

Решење:

- ▶ Проверите подешавање уређаја за надзор силе савијања 1.
- ▶ Проверите позиционирање производа FAST 3000.
- ▶ Проверите да ли су завртњи главе за савијање и одвајање затегнути одговарајућим обртним моментом притезања (погледајте поглавље 9.3.3).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

PrErr_306: Кримповање CFM1 хабање

	НАПОМЕНА
	Ова грешка се јавља ако је разлика између излазне вредности и улазне вредности (EO4) за CFM превелика.

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање истрошене.
- ▶ Проверите подешавање уређаја за надзор силе савијања 1.
- ▶ Проверите позиционирање производа FAST 3000.
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.
- ▶ Ако је WingGuard® стезаљка додатно вођена другим деловима осим раздвојне главе за савијање, уверите се да је ово додатно вођство правилно центрирано у односу на раздвојну главу за савијање. Такође се препоручује да додатно вођење не буде превише прецизно, већ да оставља око 0,7 mm простора за стезну траку са обе стране.
- ▶ Ако је потребно, подесите параметар „Тол. вредност хабања“, погледајте поглавље 5.2.4 и 7.4.7.

PrErr_307: Кримповање CFM2 обвојница 1

	НАПОМЕНА
	Ова грешка се јавља када је крива силе десног CFM уређаја изван EO1.

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање оштећене и истрошене.
- ▶ Проверите подешене криве у уређају за надзор силе савијања 2.
- ▶ Проверите позиционирање производа FAST 3000 (погледајте поглавље 6.5).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

PrErr_308: Кримповање CFM2 обвојница 2

	НАПОМЕНА
	Ова грешка се јавља када је крива силе десног CFM уређаја изван EO2.

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање оштећене и истрошене.
 - ▶ Проверите подешене криве у уређају за надзор силе савијања 2.
- Проверите позиционирање производа FAST 3000 (погледајте поглавље 6.5).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

Шаржа WingGuard® стезаљки има необичну криву силе савијања:

- ▶ Поново програмирајте обвојницу 2 (погледајте поглавље 6.8.6).

PrErr_309: Кримповање CFM2 NoPass



НАПОМЕНА

Ова грешка се јавља ако се сила на чељустима за савијање прерано повећа током савијања.

Решење:

- ▶ Проверите подешавање уређаја за надзор силе савијања 2.
- ▶ Проверите позиционирање производа FAST 3000.
- ▶ Проверите да ли су завртњи главе за савијање и одвајање затегнути одговарајућим обртним моментом притезања (погледајте поглавље 9.3.3).
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.

PrErr_310: Кримповање CFM2 хабање



НАПОМЕНА

Ова грешка се јавља ако је разлика између излазне вредности и улазне вредности (EO4) за CFM превелика.

Решење:

- ▶ Проверите да ли су чељусти за савијање истрошене.
- ▶ Проверите подешавање уређаја за надзор силе савијања 2.
- ▶ Проверите позиционирање производа FAST 3000.
- ▶ Проверите правилно полагање спојног кабла: Глава за савијање и одвајање мора да притисне кућиште WingGuard® стезаљке током везивања.
- ▶ Ако је WingGuard® стезаљка додатно вођена другим деловима осим раздвојне главе за савијање, уверите се да је ово додатно вођство правилно центрирано у односу на раздвојну главу за савијање. Такође се препоручује да додатно вођење не буде превише прецизно, већ да оставља око 0,7 mm простора за стезну траку са обе стране.
- ▶ Ако је потребно, подесите параметар „Тол. вредност хабања“, погледајте поглавље 5.2.4 и 7.4.7.

PrErr_311: Општа грешка при кримповању



НАПОМЕНА

Ова грешка се јавља када струја кулисе премаши дефинисане граничне вредности током поступка савијања. Граничне вредности су одређене варијаблама мин. струје савијања и макс. струје савијања, које су стандардно подешене на 500 mA и 3000 mA.

Решење:

Визуелно прегледајте WingGuard® стезаљке затворене током овог циклуса на постојеће грешке, посебно подручје где се формирају крила.

Чељуст за савијање је сломљена:

- ▶ Замените обе чељусти за савијање.

Клин за савијање има знакове хабања:

- ▶ Замените клин за савијање.

Осовине чељусту за савијање имају знакове хабања:

- ▶ Замените осовине чељусту за савијање.

Производ FAST 3000 није правилно позициониран.

- ▶ Померите FAST 3000 у правилан положај (погледајте поглавље 6.1).

Спојни кабл повлачи нагоре главу за савијање и одвајање:

- ▶ Обезбедите боље причвршћивање спојног кабла (погледајте поглавље 6.1).

Суседни делови ометају слободно кретање производа FAST 3000:

- ▶ Уверите се да се FAST 3000 може слободно кретати и да случајно не додирује друге делове.

Струја кулисе није у оквиру дефинисаних граничних вредности током поступка савијања:

- ▶ Затражите подешавање граничних вредности струјеза кулису (савијање) од Oetiker сервисног тима.
- ▶ Поправите или замените погон ако је потрошња струје превисока.
- ▶ Проверите да ли су глава за савијање и кулиса неоштећене и да ли се померају несметано.

PrErr_312: Грешка при одвајању

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када струја кулисе премаши дефинисане граничне вредности током поступка одвајања. Граничне вредности су одређене варијаблама мин. струје одвајања у макс. струје одвајања, које су стандардно подешене на 500 mA и 3000 mA.
--	---

Решење:

Визуелно прегледајте раздвојни клип на недостатке.

Раздвојни клип је сломљен:

- ▶ Замените раздвојни клип.

Струја кулисе није у оквиру дефинисаних граничних вредности током поступка одвајања:

- ▶ Затражите подешавање граничних вредности струјеза кулису (одвајање) од Oetiker сервисног тима.
- ▶ Поправите или замените погон ако је потрошња струје превисока.
- ▶ Проверите да ли су глава за савијање и кулиса неоштећене и да ли се померају несметано.

PrErr_313: Прекомерна сила

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је вучна сила изнад толеранције задате силе током прве и друге фазе. Толеранција је стандардно подешена на +/-100 N.
---	---

Решење:

- ▶ Проверите да ли су параметри затварања правилно подешени.
- ▶ Повећајте смањење тачке пребацивања или смањите фазу брзине 1 и фазу брзине 2.

PrErr_314: Прекорачена је максимално дозвољена затезна сила

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља ако је вучна сила током контроле силе у трећој фази већа од задате силе + толеранције. Толеранција је стандардно подешена на +/-100 N.
---	--

Решење:

- ▶ Проверите криву силе затварања на картици са подацима о затварању. Да ли су осцилације приметне? Ако то јесте случај, уверите се да у систем нису повезане екстерне осцилације.
- ▶ Ако примена дозвољава, смањите време задржавања силе затварања на мању вредност. Погледајте поглавље *погледајте поглавље 7.4.2*
- ▶ Контактирајте PTC са сликом криве силе затварања.

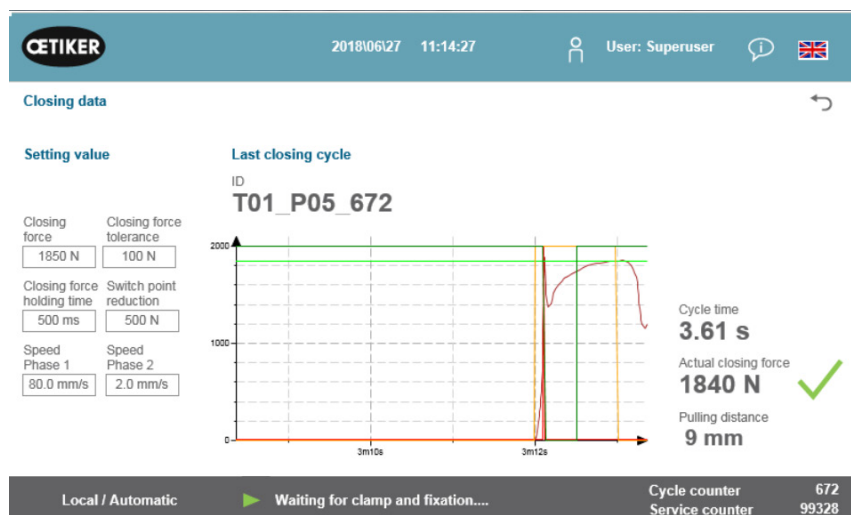
PrErr_315: Сила затварања изван толеранције

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када је сила затварања изван опсега толеранције. Сила затварања се одређује као просек последњих 40 мерних вредности (40*2 ms). Толеранција је стандардно подешена на +/-100 N.
---	---

Решење:

Параметри затварања нису правилно подешени:

- ▶ Проверите дијаграм (*погледајте поглавље 5.1*).
- ▶ Прилагодите параметре затварања (*погледајте поглавље 5.1.1–5.1.7*).
- ▶ Уверите се да екстерни утицаји не спречавају правилну регулацију силе затварања.
- ▶ Проверите механику алата, посебно несметано кретање линеарне вођице стезне јединице и правилно поравнање стезне јединице са главом за савијање (*погледајте поглавље 9.5.1*).



Слика 144: Параметри затварања

PrErr_316: Макс. сила постигнута при прекиду светлосне мреже

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када се достигне дефинисани праг силе и када је светлосна завеса прекинута.
---	--

Решење:

- ▶ Спречите прекид светлосне завесе током циклуса.
- ▶ Проверите да ли је систем светлосне завесе правилно и функционално прикључен.

PrErr_317 Прекорачена макс. сила погона у положају за избацивање

	НАПОМЕНА Након сечења траке, надзире се вучна сила током погона у положај за избацивање. При томе, сила треба да буде скоро 0 Н, у супротном трака није правилно исечена.
---	---

Решење:

- ▶ Проверите раздвојни клип.
- ▶ Проверите сензор вучне силе.
- ▶ Уверите се да екстерни утицаји не спречавају правилну регулацију силе затварања.
- ▶ Проверите механику алата, посебно несметано кретање линеарне вођице стезне јединице и правилно поравнање стезне јединице са главом за савијање (*погледајте поглавље 9.5.1*).
- ▶ Проверите резну ивицу краја траке WingGuard® стезаљке.
- ▶ Ако резна ивица није равна, раздвојни клип може бити неисправан.

PrErr_318: Прекид процеса

	НАПОМЕНА Ова порука се појављује када је процес прекинут. По правилу, након потврде прве поруке, појављује се још најмање једна порука.
---	---

Решење:

- ▶ Потврдите поруку.

PrErr_319 Достигнута макс. снага при стопу услед сабирнице

	НАПОМЕНА Ова грешка се јавља када се команда за заустављање пошаље преко комуникационог система током циклуса везивања.
---	---

Решење:

- ▶ Проверите функцију надређеног система.

14 Прилог

- План развода
- Индустијске комуникације
- ЕЗ изјава о усклађености
- Oetiker контролна листа производње
- Мерења способности производа FAST 3000
- Протокол о испитивању разводног ормара
- Извештај о испитивању сензора силе HBM
- Извештаји о испитивању уређаја Kistler
- Упутство за употребу уређаја за надзор силе савијања

15 Помоћ и подршка

Ако вам је потребна помоћ или техничка подршка, обратите се одговарајућем сервисном центру компаније Oetiker.

Додатне информације можете да пронађете на интернет адреси www.oetiker.de.

ЕМЕА	
Е-адреса	ptsc.hoe@oetiker.com
Број телефона	+49 7642 6 84 0

Америка и Канада	
Е-адреса	ptsc.oea@oetiker.com
Број телефона	+1 989 635 3621

Кина	
Е-адреса	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Број телефона	+86 22 2697 1183

Јапан	
Е-адреса	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Број телефона	+81 45 949 3151

Јужна Кореја	
Е-адреса	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Број телефона	+82 2 2108 1239

Индија	
Е-адреса	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Број телефона	+91 9600526454

