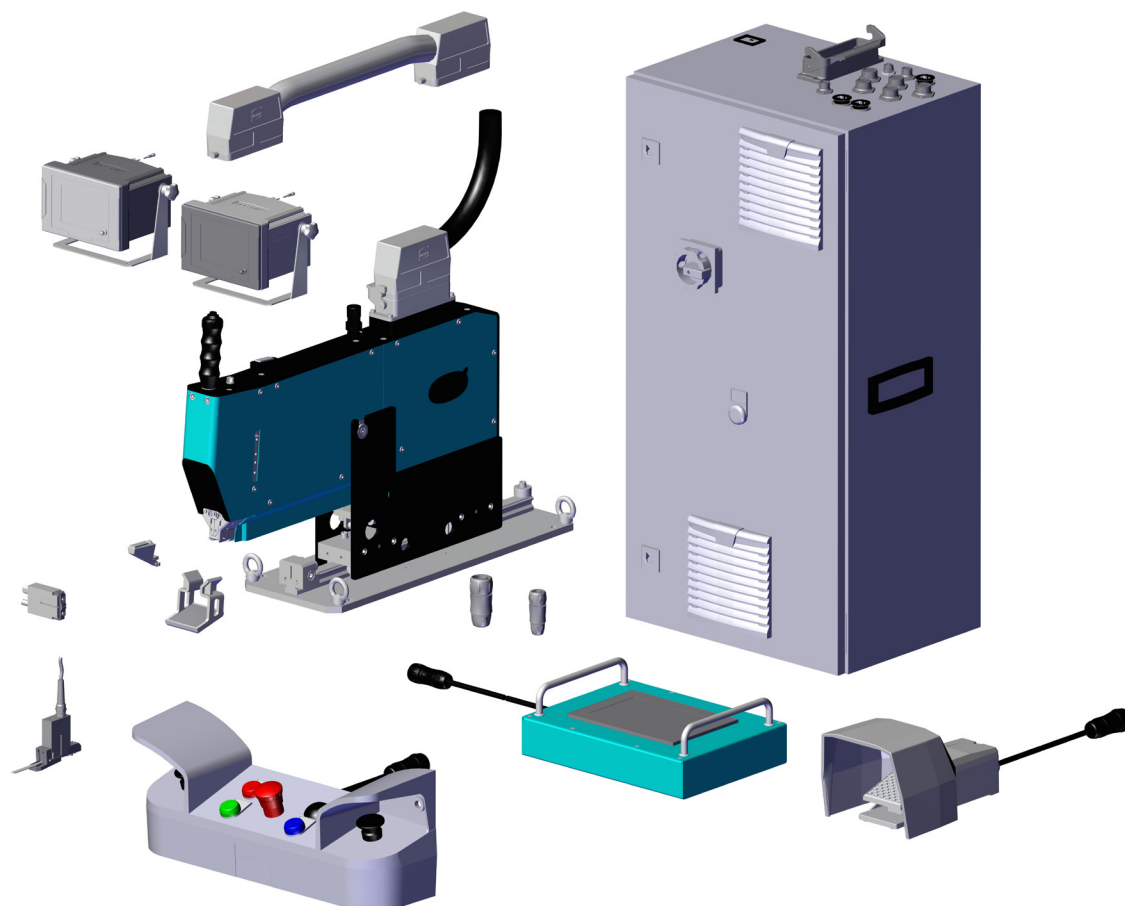




OETIKER FAST 3000

Használati útmutató

Az eredeti használati utasítás fordítása
Cikkszám: 08906400
Kiadott jelek: 2311_V03_c
Szoftver: V5.1

OETIKER Schweiz AG
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen
Svájc

Tartalomjegyzék

1	A jelen használati utasítással kapcsolatos információk	5
1.1	Használt szimbólumok és megjelenítés	5
1.2	Érvényességi terület	5
1.2.1	FAST 3000	6
1.2.2	Típustáblák	7
1.3	Rövidítések	7
1.4	Fényfüggöny	8
1.4.1	A biztonsági fényfüggönyre vonatkozó követelmények	8
1.4.2	A biztonsági fényfüggöny felszerelése	8
1.5	Matrica a FAST 3000-en	9
1.6	Alkalmazandó dokumentumok	9
2	Alapvető biztonsági utasítások	10
2.1	A használati utasítás használata	10
2.2	Rendeltetésszerű használat	10
2.3	Általános biztonsági utasítások	11
2.4	Burkolatok	12
2.5	Különleges biztonsági utasítások	12
2.6	Biztonságos munkamódszerek	13
2.7	A FAST 3000 használata külső vezérlőrendszeren keresztül	13
2.8	Átépítések, módosítások	13
2.9	Szakképzett személyzet	13
2.10	Karbantartási munkák	15
2.11	A rögzítő-vágófej túlterhelés elleni védelme	15
2.12	Zajszint	15
3	A FAST 3000 szerszám szállítási terjedelme	16
3.1	A FAST 3000 fő összetevőinek áttekintése	16
3.2	Elérhető fő konfigurációk	17
3.3	Opcionális bővítmények	17
4	A FAST 3000 rövid leírása	20
4.1	A szerszámmechanika felépítése	20
4.2	A FAST 3000 rögzítő-vágófej felépítése	22
4.3	Kétkezes kezelőpanel (opció)	23
5	A FAST 3000 folyamatfelügyeletének leírása	24
5.1	Záróerő-szabályozás, a folyamat paramétereinek leírása	24
5.1.1	A záróerő-szabályozás működési leírása	24
5.1.2	Záróerő	25
5.1.3	Záróerő tűréshatár	25
5.1.4	Kapcsolási pont csökkentése	25
5.1.5	Sebesség 1. fázis	25
5.1.6	Sebesség 2. fázis	26
5.1.7	Záróerő tartási idő	26
5.1.8	A feszültségérzékelő plauzibilitásának ellenőrzése	28

5.2	Szorítás ellenőrzése	28
5.2.1	Általános információk a szorítóerő-ellenőrzésről (CFM)	28
5.2.2	Mechanikai felépítés	29
5.2.3	CFM: Tipikus OK erőgörbe	31
5.2.4	CFM: Kopásérzékelés	32
5.2.5	CFM: Példa a szorítási műveletek görbéire	33
5.3	Vágásfelügyelet.	45
6	Munka a FAST 3000-rel	46
6.1	Üzembe helyezés.	46
6.2	A vezérlőszekrény csatlakoztatása	48
6.3	Kábelcsatlakozások a szorítóerő-ellenőrzőn	49
6.4	A FAST 3000 bekapcsolása	50
6.5	A FAST 3000 helyes elhelyezése	52
6.5.1	Általános megjegyzések, a FAST 3000 és a WingGuard® csatlakozódoboz elhelyezése	52
6.5.2	A FAST 3000 összeszerelő szerszám pozicionálása a beállítási segédeszközzel	56
6.5.3	Méretetek a FAST 3000 helyes elhelyezéséhez	58
6.6	Normál működés (termelés)	59
6.7	Laboratóriumi üzemmód (jelszóval védett)	62
6.7.1	Egykezes működtetés.	64
6.7.2	Lámpedál	65
6.8	Speciális üzemmódok (jelszóval védett)	67
6.8.1	Feloldás	68
6.8.2	Működési mód „Kézi működtetés“	69
6.8.3	Erőeltolás nullára állítása	70
6.8.4	Húzóerő ellenőrzése	71
6.8.5	Ellenőrizze a szorítóerő felügyeletét.	73
6.8.6	Beállított szorítóerő-ellenőrzés	74
6.8.7	Mérési program módosítása	80
6.8.8	Új beállítások/mérési programok átvitele a CFM egységekre	82
7	GUI (grafikus felhasználói felület)	84
7.1	Érintőpanel	84
7.2	Számítógép.	84
7.3	GUI elrendezés	85
7.4	A menü felépítése	86
7.4.1	Kezdőképernyő	86
7.4.2	Zárási adatok (az értékek megváltoztatásához jelszó szükséges)	87
7.4.3	Működési mód	88
7.4.4	Súrlódási teszt	92
7.4.5	Jelteszt (IO-teszt)	93
7.4.6	Napló	98
7.4.7	Beállítások	104
7.4.8	Információ.	109
7.4.9	Hibajegyzék	110
7.4.10	Hozzáférési engedélyek.	114
8	IP-cím hozzárendelése.	115
8.1	Ipari kommunikáció X21/X22.	116
8.1.1	Az IP-cím beállítása EtherNet/IP	116
8.1.2	Az IP-cím beállítása Profinet	116
8.2	Érintőpanel	117

9	Karbantartás és alkatrészcsere	118
9.1	Általános biztonsági utasítások a karbantartási és javítási munkákhoz	118
9.2	Karbantartás	119
9.2.1	Karbantartási munkák előtt	119
9.2.2	Karbantartási munkák után	119
9.2.3	Rendszeres állapotellenőrzés	120
9.2.4	Rendszeres karbantartás / karbantartási ütemterv	121
9.2.5	A-szerviz - 100 000 ciklusonként kell elvégezni	122
9.2.6	B-szerviz - 200 000 ciklusonként kell elvégezni	124
9.3	Alkatrészcsere	125
9.3.1	A szorító-vágófej szétszerelése	125
9.3.2	A szorító-vágófej összeszerelése	127
9.3.3	Cserélje ki a szorítópofokat és/vagy a vágóbélyeget.. . . .	127
9.3.4	Cserélje ki a szorító éket	130
9.3.5	A szorítópofo tengely cseréje	131
9.3.6	A szorítókar cseréje	133
9.4	A szalagérzékelő érzékelő helyzetének ellenőrzése és beállítása	135
9.5	A záróerő-érzékelő beállítása.	137
9.5.1	A szorítóegység könnyű mozgásának ellenőrzése	137
9.5.2	A terhelésmérő cella beállítása	138
9.6	A vezérlőszekrény vagy a szerszámmechanika cseréje	139
9.7	A karbantartáshoz szükséges szerszámok és fogyóeszközök.	140
10	A FAST 3000 vezérlése külső PLC-n keresztül	148
10.1	Vezérlés terepi buszon keresztül (Ethernet/IP vagy Profinet).	148
10.1.1	A kommunikációs típus beállításai Ethernet/IP	148
10.1.2	A Profinet HW konfiguráció beállításai	149
10.1.3	Terepi busz leképezése	150
10.1.4	Az ipari kommunikáció kiegészítése	162
10.1.5	Működési funkció	165
10.2	Az állapotgép ábrázolása a PLC-ben	167
10.3	Vezérlés 24 V I/O jeleken keresztül.	167
11	Leszerelés, szállítás, tárolás, újraindítás	168
11.1	Leszerelés	168
11.2	Szállítás.	168
11.3	Tárolás	169
11.4	Újbóli üzembe helyezés	169
11.5	Ártalmatlanítás	169
12	Műszaki adatok.	170
13	Hibaelhárítás és hibaüzenetek	171
13.1	Általános megjegyzések hiba esetén.	171
13.2	Mi a teendő, ha ...?	171
13.3	Hibaüzenetek és javításuk	174
13.3.1	Figyelmeztetések	174
13.3.2	Szerszámhiba	178
13.3.3	Folyamat hiba	186
14	Függelék	193
15	Segítség és támogatás	194

1 A jelen használati utasítással kapcsolatos információk

1.1 Használt szimbólumok és megjelenítés

A jelen használati utasításban szereplő biztonsági utasítások a sérülés és a vagyoni kár veszélyeire figyelmeztetnek.

- ▶ Mindig olvassa el és tartsa be a biztonsági utasításokat.
- ▶ Fordítson különös figyelmet a figyelmeztető szimbólummal és szöveggel jelölt utasításokra.

A következő szimbólumok használatosak ebben a használati utasításban:



Veszélyes helyzet.

Az utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Közepes fokú veszélyt jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet!



Alacsony fokú veszélyt jelez, amely közepes vagy kisebb sérülésekhez vezethet!



A készülék károsodásának veszélyét jelzi! A művelet szempontjából hasznos információkat jelez!

Jelzés	Jelentés
▶ ...	Felhívás a cselekvésre egy lépésben
1. ...	Felhívás a cselekvésre több lépésben ▶ Végezze el a lépéseket a megadott sorrendben.
2. ...	
3. ...	
✓ ...	Követelmény Egy cselekvés sikeres végrehajtásához szükséges vagy munkamegtakarítást eredményező lépések.
Kapcsolat	A menü vagy a PC-szoftver kijelző- vagy kezelőelemei kiemelve.

1.2 Érvényességi terület

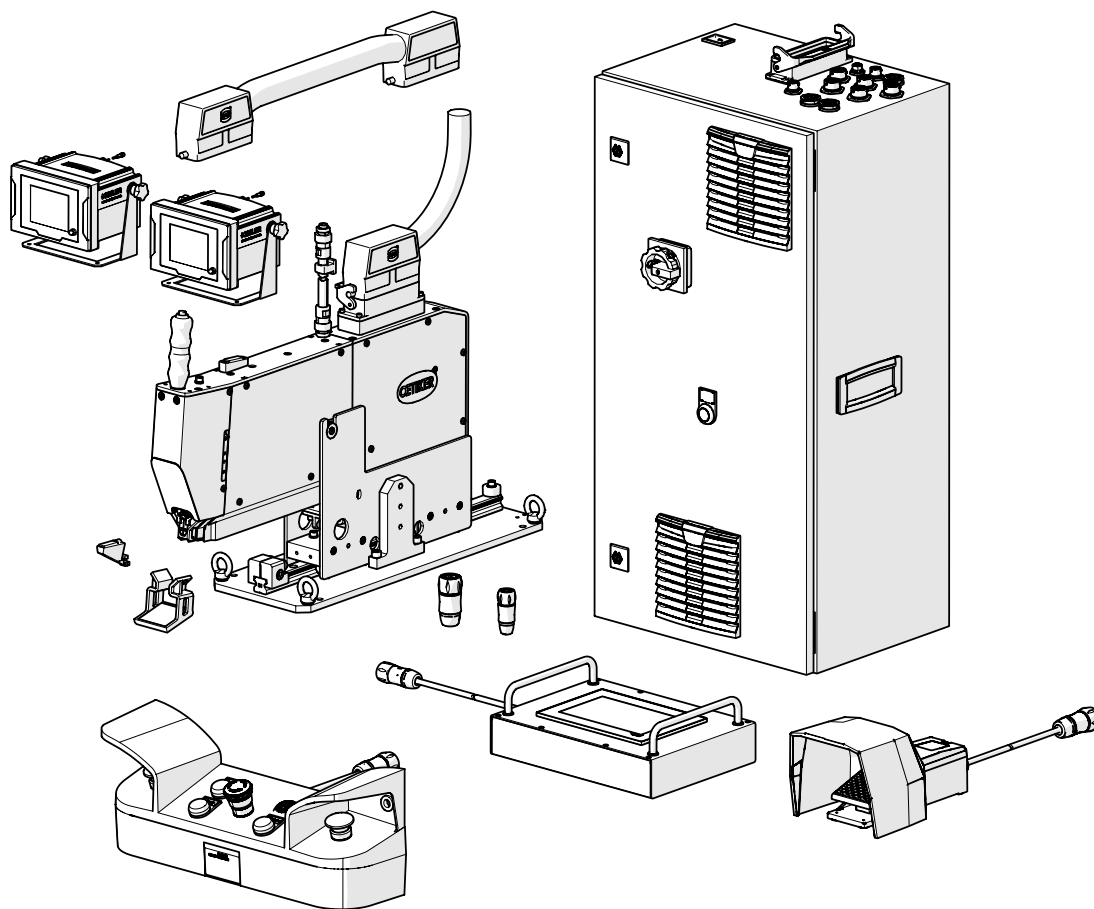
Ez a használati utasítás az összes Oetiker FAST 3000 (helyhez kötött szerszám szalagbilincsek rögzítéséhez) termékre vonatkozik, és leírja a működési módot, valamint a helyes üzembe helyezést, üzemeltetést, karbantartást, leszerelést, újra üzembe helyezést, tárolást és szállítást.

Fontos tanácsokat tartalmaz a biztonságos munkavégzésre vonatkozóan.

A FAST 3000 fényfüggönnyel ellátott változat esetében a „FAST 3000 Fényfüggöny kezelési útmutató” című dokumentumot kell figyelembe venni.

1.2.1 FAST 3000

- Vezérlőszekrény
- Kétkezes kezelőpanel (opcionális)
- Szerelőszerszám
- Csatlakozókábel
- Érintőpanel (opcionális)
- Lábpedál (opcionális)
- Záróerő-ellenőrző egység (opcionális)
- Szorítóerő-ellenőrző eszközök
- Vészleállító dongle
- Backenkit a FAST 3000 CFM-ellenőrzéséhez (opcionális)



1 ábra: FAST 3000

1.2.2 Típustáblák

			
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			

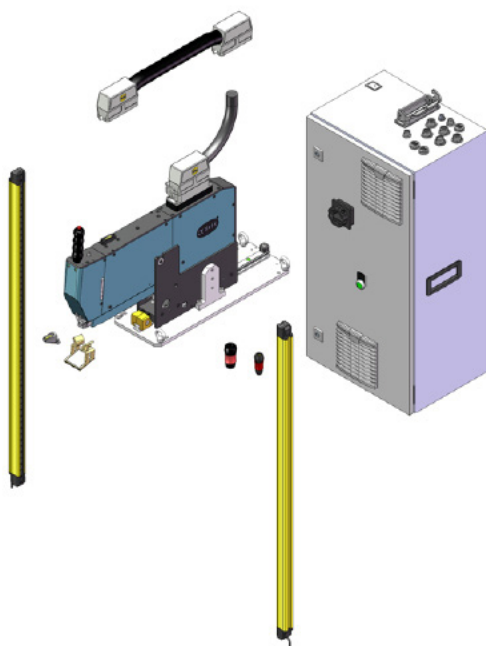
			
Plan Nr.:		225685.1	
FIELD WIRING DIAGRAM/INDEX:		167543	
PRODUCTION:		November 2022	
UL NR:	E313130	VOLTAGE:	480Y/277 VAC
PHASE:	1 phase	FREQUENCY:	50/60 Hz
TOTAL LOAD CURRENT:	12 A	LARGEST MOTOR :	2 hp
ENCLOSURE ENVIRONMENTAL TYP:		Type 1	
SHORT CIRCUIT RATING:		10 kA rms symmetrical 250V max.	
SUPPLY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

2 ábra: Típustáblák

1.3 Rövidítések

N	Newton	s	Másodperc
mm	Milliméter	ms	Milliszekundum
kg	Kilogramm	CFM	Szorítóerő-felügyelet (Crimping Force Monitoring)

1.4 Fényfüggöny



3 ábra: Fényfüggöny

1.4.1 A biztonsági fényfüggönyre vonatkozó követelmények

Az alábbi szabványok szerint kétcsatornás biztonsági fényfüggőnyt kell használni:

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

Lehetséges biztonsági fényfüggöny:

Keyence GL-R (GL-R08H)

Az OETIKER FAST 3000 megállási ideje
a biztonsági fényfüggöny biztonsági
távolságának kiszámításához:

0,15 s

1.4.2 A biztonsági fényfüggöny felszerelése

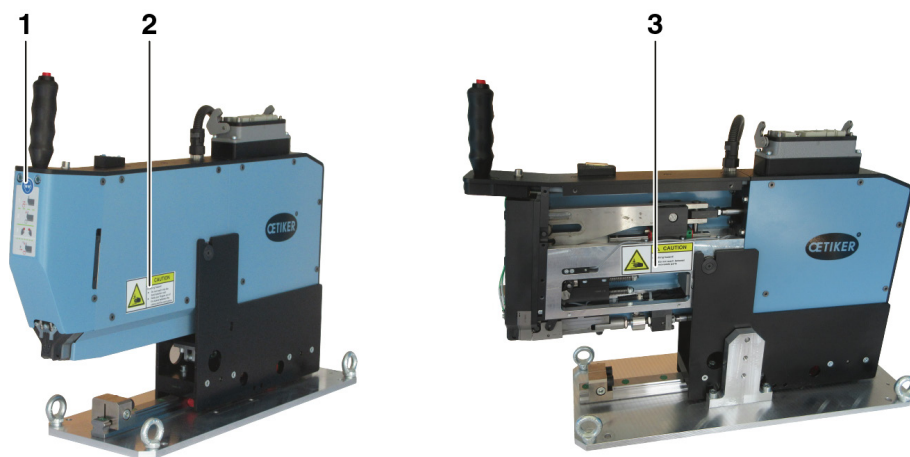
	INFORMÁCIÓ
	▶ A biztonsági fényfüggöny biztonsági távolságát az integrátornak kell meghatározni. ▶ Az EN ISO 13855:2010 szabványt be kell tartani.

Az OETIKER FAST 3000 megállási ideje a biztonsági fényfüggöny biztonsági távolságának kiszámításához:

0,15 s

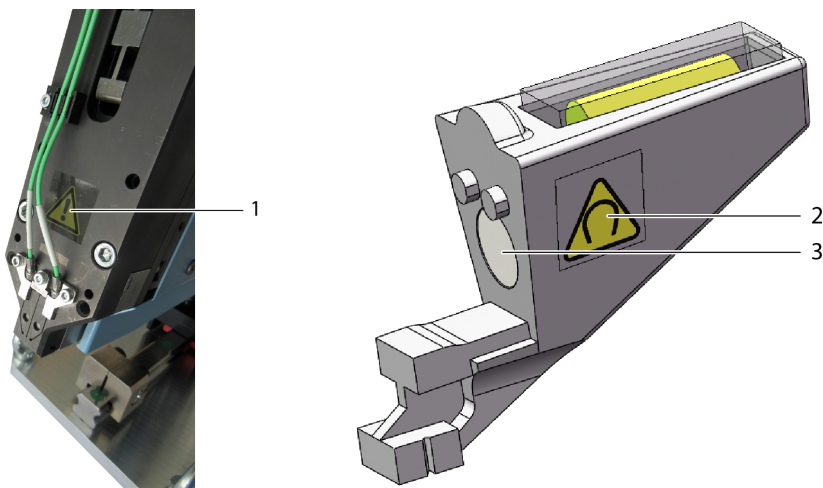
1.5 Matrica a FAST 3000-en

	VIGYÁZAT ▶ Tartsa be az összes biztonsági címkét, és mindig különös gondossággal használja a FAST 3000 készüléket.
---	--



4 ábra: Matrica (1, 2, 3) a FAST 3000-en

- 1 Viseljen védőszemüveget!
- 2 Zúzódásveszély!
- 3 Zúzódásveszély!



5 ábra: Matrica (1, 2) a szorító-vágófejen és a rögzítési segéden

- 1 Általános figyelmeztető jelek: Soha ne használjon FAST 3000-et erőérzékelők nélkül.
- 2 Figyelmeztető jelek: Mágneses mező
- 3 Állandómágnes

1.6 Alkalmazandó dokumentumok

- EK-megfelelőségi nyilatkozat, lásd a függelék (14 fejezet).
- További alkalmazandó dokumentumok, lásd a függelék (14 fejezet).

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A használati utasítás használata

- Gondoskodjon arról, hogy ez a használati utasítás mindig kéznél legyen.
- Adja át ezt a használati utasítást a következő tulajdonosnak vagy felhasználónak.
- Kérjük, hogy a FAST 3000 szerszám használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a használati utasítást.
 - Ismerkedjen meg az összes beállítással és azok funkcióival.
 - A készülék felállításával, üzembe helyezésével, karbantartásával vagy javításával megbízott minden személynek el kell olvasnia és meg kell értenie a használati utasítást és különösen a biztonsági utasításokat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

	VIGYÁZAT
	A FAST 3000 a hozzá tartozó alkatrészekkel együtt kizárólag az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincsek folyamatbiztos zárására szolgál. Kizárólag az Oetiker WingGuard® 270 szalagbilincsek zárására használható.

- A készüléket csak rendeltetésszerűen, műszakilag biztonságos és hibamentes körülmények között szabad használni.
- A rendeltetésszerű használat magában foglalja a jelen használati utasítás betartását és a műszaki adatok betartását is.
- Minden más, a rendeltetésszerű használatnak nem megfelelő felhasználás nem megfelelőnek minősül.
- A FAST 3000 használata robbanásveszélyes környezetben nem megengedett.
- A FAST 3000 használható önálló eszközként vagy egy szerelőcellába integrálva.
- Ha a FAST 3000 egy szerelőcellába van beépítve, akkor az opcionális kétkezes kezelőpanel és az opcionális érintőpanel nélkül is használható. Ebben az esetben az integrátor felelős a FAST 3000 biztonságos integrálásáért a szerelőcellába.
 - A FAST 3000 integrálásával kapcsolatos további információkért lásd a 10 fejezetet.
- A fényfüggöny felszerelése az üzemeltető felelőssége.

Rendeltetésellenes használat

A FAST 3000 megfelel a technika jelenlegi állásának és üzembiztonságos. A nem megfelelő használat vagy a nem képzett személyzet által történő működtetés esetén fennmaradó veszélyek állnak fenn. A gyártó nem vállal felelősséget a FAST 3000 nem rendeltetésszerű használatából eredő személyi sérülésekért vagy anyagi károkért. Ilyen esetekben egyedül az üzemeltető felelős.

Biztonsági koncepció végrehajtása a biztonságos működés érdekében

A FAST 3000 készüléket úgy tervezték, hogy egy személy tudja kezelni (egyszemélyes üzemeltetés). A beállítási ciklus második személy általi megkezdése tilos.

Annak érdekében, hogy a végtagok részei ne szoruljanak be a WingGuard® bilincs és a kötőanyag közé, a kötési ciklus csak a kétkezes kioldással indítható el, ami az EN ISO 13849-1 szabvány szerinti PL d teljesítményszintnek felel meg.

A beállítási ciklus a két indítógomb egyidejű megnyomásával indul.

Mivel a WingGuard® szorító 300 milliszekundum után olyan mértékben záródik, hogy a végtagok beszorulása már kizárt, az indítógombok a megnyomás után újra felengedhetők. Ez kiküszöböli a hibás kötések, amelyeket a gombok túl korai felengedése okozhat.

Ha a behelyezési fázisban a szorítóhajtás váratlanul elindul, egy további érzékelő biztosítja a szorítóberendezés azonnali leállítását.

A biztonsági koncepció figyelembe veszi a FAST 3000-ből eredő veszélyeket. Az üzemeltetőnek figyelembe kell vennie a munkaterület közelében lévő egyéb veszélyeket, és szükség esetén intézkedéseket kell hoznia a személyek védelme érdekében.

Ha a FAST 3000 nem az Oetiker kétkezes kioldóval működik, a kezelőnek kell gondoskodnia a FAST 3000 biztonságos integrálásáról.

2.3 Általános biztonsági utasítások

	VIGYÁZAT
	Veszély a nem megfelelő munkahely miatt. ► Győződjön meg arról, hogy elegendő hely és megfelelő megvilágítás van.

- Tartsa be az összes kezelési és karbantartási utasítást.
- A karbantartási és javítási munkákat csak megfelelő szakképesítéssel rendelkező szakemberek végezhetik el.
- A FAST 3000 eszközt csak olyan személyek használhatják, akik ismerik a használatát, és akiket tájékoztattak a veszélyekről.
- Minden vonatkozó balesetmegelőzési és egyéb általánosan elismert munkavédelmi előírást be kell tartani. A FAST 3000 készüléken végzett, nem engedélyezett módosítások kizárják a gyártó felelősségét az ebből eredő károkért.
- A FAST 3000 készüléket csak tiszta és száraz munkakörnyezetben használja.
- A FAST 3000 készüléket csak megfelelő megvilágítású helyen használja.
- Biztosítson elegendő helyet a biztonságos kezeléshez és működtetéshez.

Pótalkatrészek

A pótalkatrészek gyors és megfelelő szállításának biztosítása érdekében elengedhetetlen az egyértelmű megrendelés. A következő információkat kell tartalmaznia:

- Termék neve, szoftver verziója
- Típus megnevezése
- Berendezés száma
- Pótalkatrész megnevezése és mennyisége
- Anyagszám
- Kiszállítás módja
- Teljes cím

Részletek az OETIKER szerszámkatalógusában találhatók.

A gépen megvalósult fejlesztések

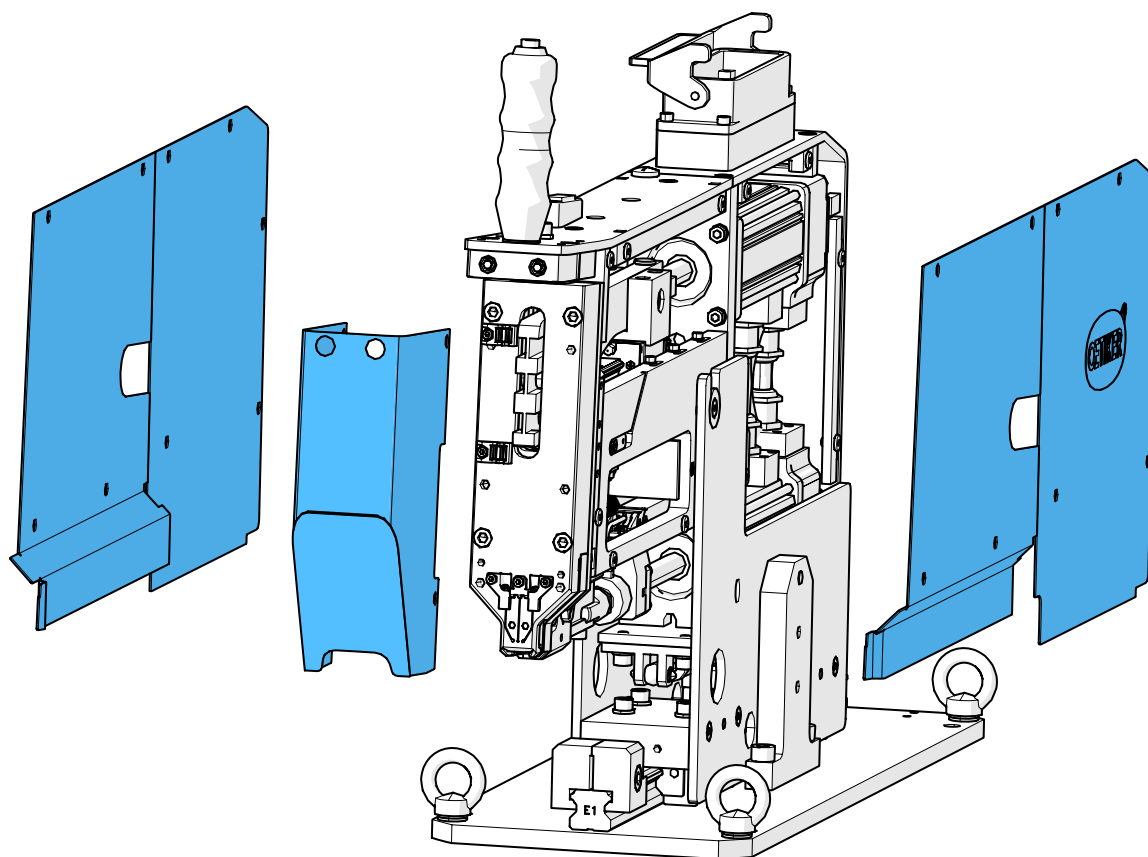
A termékeink minőségének folyamatos javítása érdekében fenntartjuk a jogot, hogy a kezelési útmutató módosítása nélkül is javításokat hajtsunk végre. A méretekre, súlyokra, anyagokra, teljesítményre és megnevezésekre vonatkozó információk ezért szükség esetén változhatnak. Az elektromos áramköri rajzok esetében mindig a géphez mellékelt rajz az irányadó.

2.4 Burkolatok



VIGYÁZAT

A FAST 3000 készüléket csak akkor használja, ha az összes burkolat megfelelően a helyén van.



6 ábra: A FAST 3000 védőburkolatai

- Gondoskodjon arról, hogy a gépen lévő jelölések és figyelmeztetések mindig jelen legyenek és olvashatóak legyenek.

2.5 Különleges biztonsági utasítások

Az elektromos berendezések és készülékek karbantartási és javítási munkáit csak speciálisan erre a célra kiképzett személyzet végezheti.

- Karbantartási és javítási munkák előtt kapcsolja ki az összes berendezést, és válassza le a teljes szerszámot az áramforrásról.
- A megelőző karbantartás részeként ellenőrizze a szorítópfák és a vágódugattyú kopását, és szükség esetén cserélje ki.

2.6 Biztonságos munkamódszerek

- Minden gyártásindítás előtt ellenőrizze a FAST 3000-et a látható sérülések szempontjából, és győződjön meg arról, hogy csak kifogástalan állapotban működteti. Különösen alaposan ellenőrizze a szorítópfákat és a vészleállítót!
- Minden hiányosságot azonnal jelentsen a felettesének.
 - Hiba esetén a FAST 3000-et nem szabad tovább üzemeltetni.
- A gép működtetésekor és karbantartásakor viseljen védőszemüveget.
- A FAST 3000-et úgy tervezték, hogy csak egy személy kezelje (egyszemélyes üzemeltetés). A zárási ciklust nem kezdeményezheti második személy.
- Tartson elegendő helyet a termék körül. A felhasználókat nem akadályozhatják harmadik felek.
- Állítsa be a munkahelyet ergonomikusan a FAST 3000 készülékkel való munkavégzéshez.
- A kétkezes kezelőpanelen lévő vészleállító gomb megnyomásával mindkét működtető egység leválik az áramellátásról, és a mozgásuk azonnal leáll.
 - Ha a FAST 3000-et egy külső PLC vezérli, lásd a 10 fejezetet.
- Az üzemeltetőnek megfelelő fényfüggőnyt kell felszerelnie!

2.7 A FAST 3000 használata külső vezérlőrendszeren keresztül

- Az integrátor felelős a FAST 3000 biztonságos integrálásáért.
- Az integrátornak kockázatértékelést kell készítenie, és a rendszert a kockázatértékelésnek megfelelően kell kiviteleznie.
- Az integrálást csak szakképzett személyzet végezheti.
- Ha a kétkezes vezérlőpanelt nem használják, külső vészleállítót kell bekötni.
- A témával kapcsolatos további információkért látogasson el a *lásd a 10 fejezetet* címre.
- Ha kérdése van az integrációval kapcsolatban, forduljon az Oetikerhez.
- A fényfüggőny felszerelése az üzemeltető felelőssége.

2.8 Átépítések, módosítások

- A FAST 3000 készüléket az OETIKER kifejezett beleegyezése nélkül nem szabad a kialakítás vagy a biztonság szempontjából módosítani. Bármilyen módosítás kizárja az OETIKER felelősségét az ebből eredő károkért.
- Csak eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.
- Ne szedjen szét semmilyen biztonsági eszközt vagy funkciót.

2.9 Szakképzett személyzet

	FIGYELMEZTETÉS
	Az illetéktelen vagy szakképzetlen személyektől származó veszély.

Ezt a készüléket csak felhatalmazott és képzett személyzet használhatja. A készüléket csak a használati utasításnak megfelelően szabad használni. Más felhasználás nem megengedett. A felhasználásra a következő engedélyezési szintek vonatkoznak:

Személyzet Használat / kezelés	Üzemeltető	Karbantartó szerelő	Villamosmérnök
Összeszerelés / üzemben kívül helyezés	x	✓	✓
Szállítás/tárolás	x	✓	✓
Beüzemelés az opcionális kétkezes kezelőpanel nélkül / az opcionális érintőképernyő nélkül	x	x	✓

Személyzet	Üzemeltető	Karbantartó szerelő	Villamosmérnök
Használat / kezelés			
Beüzemelés az opcionális kétkezes kezelőpanellel / az opcionális érintőképernyővel	x	✓	x
Normál működés	✓	✓	✓
A rögzítő-vágófej eltávolítása/összeszerelése	x	✓	✓
A rögzítő-vágófej karbantartása	x	✓	✓
„Kézi“ üzemmód	x	✓	✓
Hibaelhárítás	x	✓	✓
A burkolatok eltávolítása	x	✓	✓
A vezérlőszekrény kinyitása	x	x	✓
Alkatrészek cseréje	x	✓	✓

Magyarázat: ✓ = megengedett x = nem megengedett

„Kezelő“:

- ismeri a meghatározott biztonsági utasításokat és előírásokat
- ismeri az e dokumentumban leírt vonatkozó eljárásokat
- megfelelően képzett
- az illetékes szerv felhatalmazta
- Az üzemeltetőnek (vállalatnak) gondoskodnia kell arról, hogy a kezelő megkapja a biztonsági utasításokat és előírásokat a saját nyelvén.

1

„Karbantartó szerelő“:

- rendelkezik a „kezelő“ esetében leírt ismeretekkel
- ismeri a gépeken és szerszámokon végzett mechanikai munkafolyamatokat (rögzítés, csavarozás, tisztítás, kenés).
- ismeri az e dokumentumban leírt vonatkozó eljárásokat
- Nem használja a szerszámot nem megfelelő körülmények között (a karbantartási időközök túllépése vagy részlegesen szétszerelt állapotban).

„Villanyszerelő“:

- rendelkezik a „karbantartó szerelő“ esetében leírt ismeretekkel
- alapos mechanikai és elektromos ismeretekkel rendelkezik
- képzett és jogosult életveszélyes feszültségű (110/230 V AC) berendezéseken dolgozni.
- tisztában van azzal, hogy a munka helytelen elvégzése súlyos sérülésekhez és károkhoz vezethet
- tisztában van azzal, hogy a munka helytelen elvégzése az elektromos és mechanikus alkatrészek meghibásodásához vezethet
- tisztában van azzal, hogy az eszköznek megfelelő állapotban kell lennie, amikor átadja azt egy másik felhasználónak
- ismeri az e dokumentumban leírt vonatkozó eljárásokat

Az „kezelő“ a következő tevékenységek végzésére jogosult:

- A szerszám használata normál üzemmódban
- A munkaterület tisztítása

A „**karbantartó szerelő**“ a következő tevékenységek végzésére jogosult:

- A „kezelő“ tevékenységei
- *Kézi* üzemmódban működtetés. A szerszám kézzel is működtethető.
- A záródátumok változásai
- A rögzítő-vágófej szétszerelése/összeszerelése és a kölcsönhatásban lévő részek tisztítása
- A rögzítő-vágófej karbantartása a pótalkatrészek cseréjével, tisztításával és kenésével.
- Ellenőrizze a szorítófejet és a kölcsönhatásban lévő alkatrészeket kopás és sérülés szempontjából.
- Telepítés, szállítás és tárolás
- A burkolatok eltávolítása az alkatrészekhez való hozzáférés érdekében

A „**villanszerelő**“ a következő tevékenységek végzésére jogosult:

- A „karbantartó szerelő“ tevékenységei
- A szerszám javítása meghibásodás esetén
- A burkolatok eltávolítása és a vezérlőszekrény kinyitása az alkatrészekhez való hozzáférés érdekében
- Alkatrészek cseréje és az elektromos vezetékek karbantartása

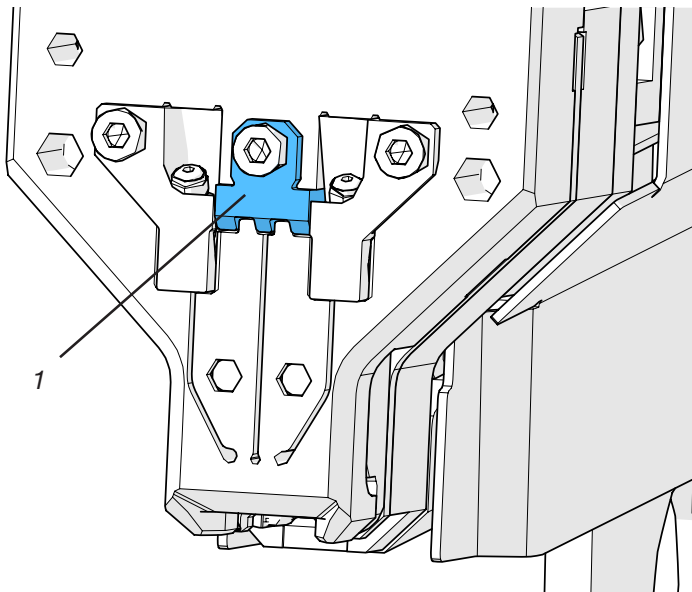
2.10 Karbantartási munkák

A kezelési útmutatóban előírt ellenőrzési és karbantartási időközöket be kell tartani.

A karbantartási és javítási utasításokat ennek megfelelően figyelembe kell venni.

2.11 A rögzítő-vágófej túlterhelés elleni védelme

	VIGYÁZAT
	Ne távolítsa el a rögzítő-vágófej túlterhelés elleni védelmét.
	A szerszám túlterhelés elleni védelem és CFM erőérzékelő nélkül történő használata mechanikai sérüléshez vezethet.



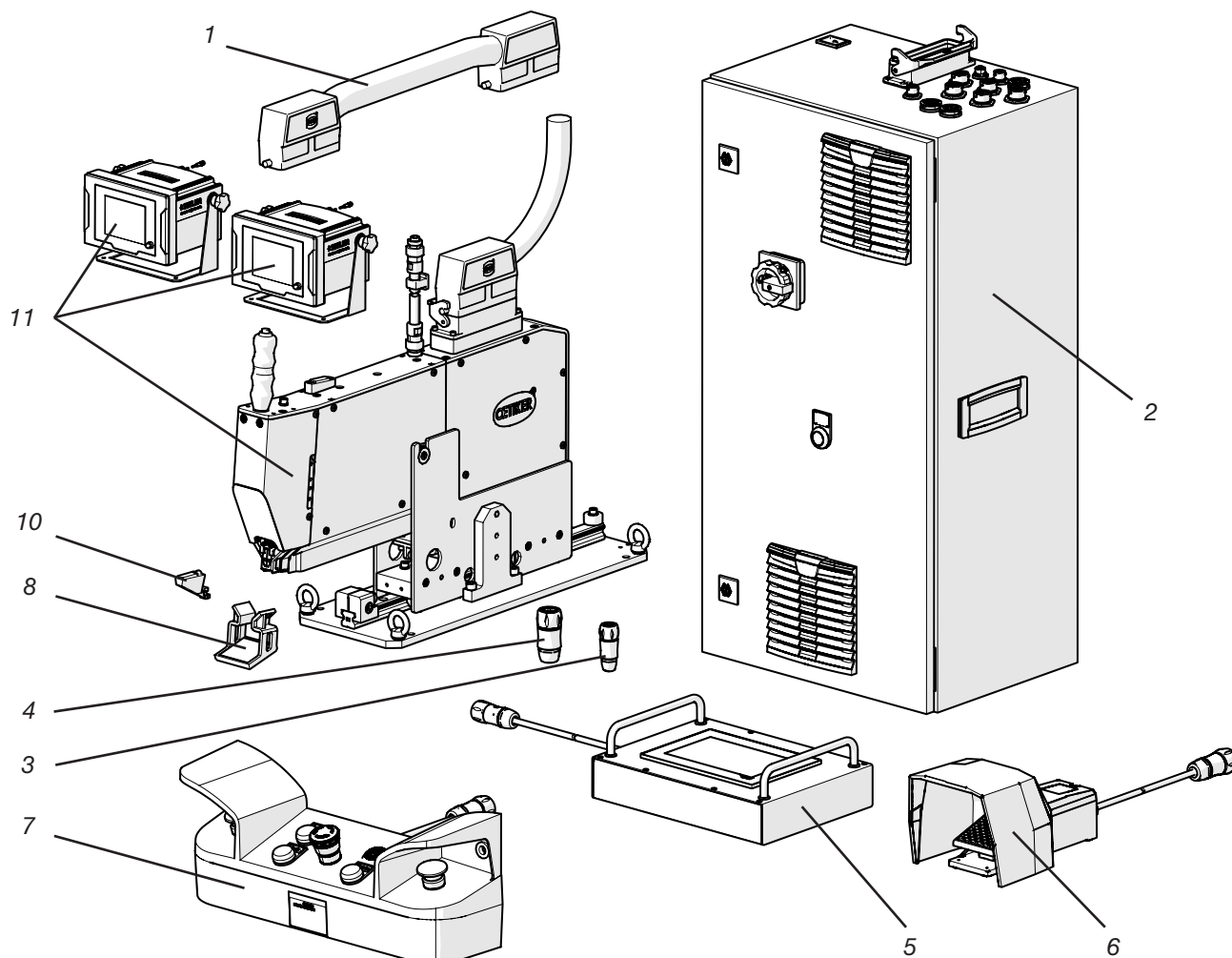
7 ábra: A rögzítő-vágófej túlterhelés elleni védelme (1)

2.12 Zajszint

Normál üzemmódban legfeljebb 75 dBA zajszintre lehet számítani.

3 A FAST 3000 szerszám szállítási terjedelme

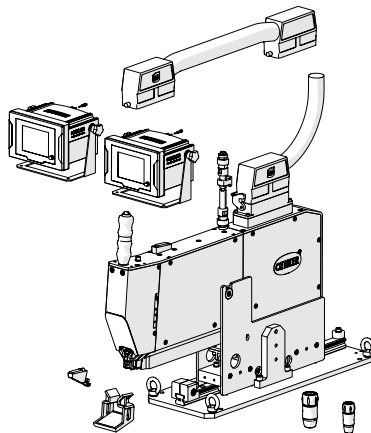
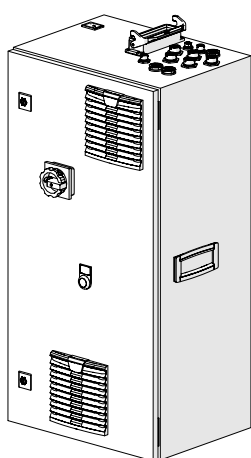
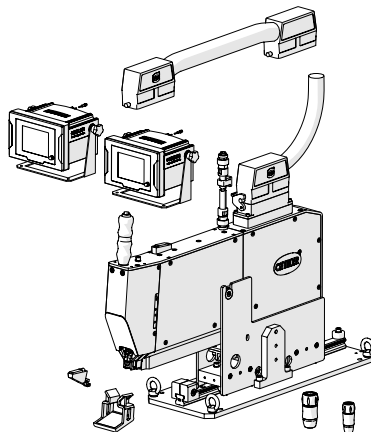
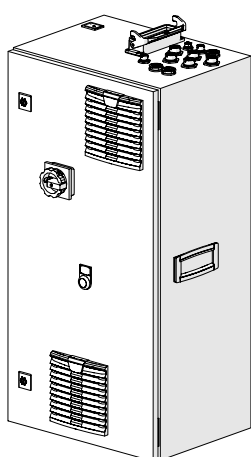
3.1 A FAST 3000 fő összetevőinek áttekintése



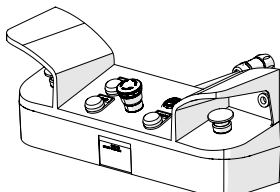
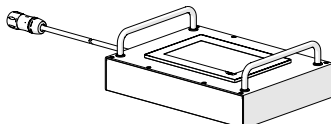
8 ábra: A FAST 3000 szerszám felépítése

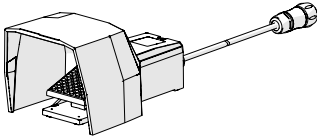
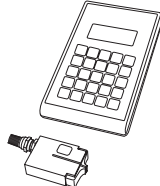
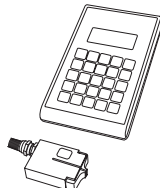
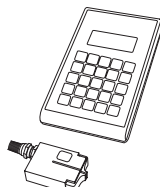
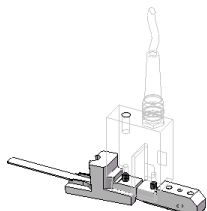
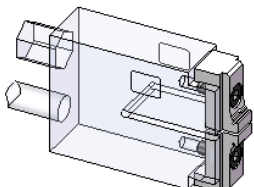
1. Csatlakozókábel
2. Vezérlőszekrény
3. Kétkezes dongle, vékony
4. Kétkezes dongle (vészleállító kétkezes vezérlőpanel, akkor használatos, ha a kétkezes vezérlőpanel nincs csatlakoztatva)
5. Érintőpanel / opcionális
6. Lábpedál / opcionális
7. Kétkezes kezelőpanel / opcionális
8. Szorítópofa tesztűkör
9. Záróerő ellenőrző egység és kalibrátor CAL 01 (nem látható) / opcionális
10. Beállítási segítség
11. Szerelőszerszám szorítóerő-ellenőrző eszközökkel
12. CFM-ellenőrző szorítókészlet a FAST 3000-hez (nem ábrázolva) / opcionális

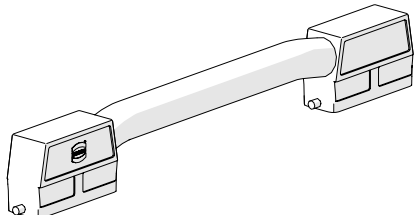
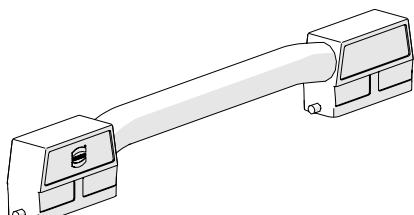
3.2 Elérhető fő konfigurációk

Konfiguráció	Szállítási terjedelem
Oetiker FAST 3000 AdvantEdge + CFM - EtherNet/IP fényfüggöny 2 Anyagszám 13500396 (IEC) / 13500398 (UL) Oetiker FAST 3000 CFM-mel és EtherNet/IP-vel A szerszámot szerszámtartóval szállítjuk	 
Oetiker FAST 3000 + CFM - PROFINET fényfüggöny 2 Anyagszám 13500395 (IEC) / 13500397 (UL) Oetiker FAST 3000 CFM-mel és PROFINET-tel A szerszámot szerszámtartóval szállítjuk	 

3.3 Opcionális bővítmények

Opció	Szállítási terjedelem
Kétkézes kezelőpanel Anyagszám 13500298 Kétkézes kezelőpanel a FAST 3000 autonóm működtetéséhez.	
Érintőpanel, teljes Anyagszám 13500278 Érintőpanel a FAST 3000 vezérlésére, ha nincs laptop és nincs magasabb szintű vezérlés.	

Opció	Szállítási terjedelem
Lábpedal Anyagszám 13500105 Lábpedal, hogy mindkét keze szabad legyen, amikor a FAST 3000-et tesztekhez vagy a laboratóriumban használja.	
Vizsgálóberendezés CAL 01 CAL 01 minősített UK / ang-en / SKS01-1500mm Anyagszám 13600384 Záróerő és szorítóerő ellenőrző berendezés	
Vizsgálóberendezés CAL 01 CAL 01 minősített USA / angol / SKS01-1500mm Anyagszám 13600385 Záróerő és szorítóerő ellenőrző berendezés	
Vizsgálóberendezés CAL 01 CAL 01 minősített CN / ang-en / SKS01-1500mm Anyagszám 13600386 Záróerő és szorítóerő ellenőrző berendezés	
Vizsgálóberendezés CAL 01 CAL 01 minősített EURO / de-engl / SKS01-1500mm Anyagszám 13600387 Záróerő és szorítóerő ellenőrző berendezés	
PG135 zárható ellenőrző egység Anyagszám 13500299 Adapterpofák a záróerő ellenőrzéséhez. A CAL01-et külön kell megrendelni.	
Backenkit a CFM ellenőrzéséhez a FAST 3000 számára Anyagszám 13500237 A CFM ellenőrzéséhez A CAL01-et külön kell megrendelni.	

Opció	Szállítási terjedelem
Csatlakozókábel, kompl. 1 m, 2 x 180° Anyagszám 13500354	
Csatlakozókábel, kompl. 1,5 m, 2 x 180° Anyagszám 13500359	

Pótalkatrészek és segédszerszámok a *lásd a 9.7 fejezetet* részben találhatók.

4 A FAST 3000 rövid leírása

Az Oetiker FAST 3000-et az OETIKER WingGuard® szalagbilincsek zárására fejlesztették ki.

Egy termelési ciklus a következő lépéseket tartalmazza:

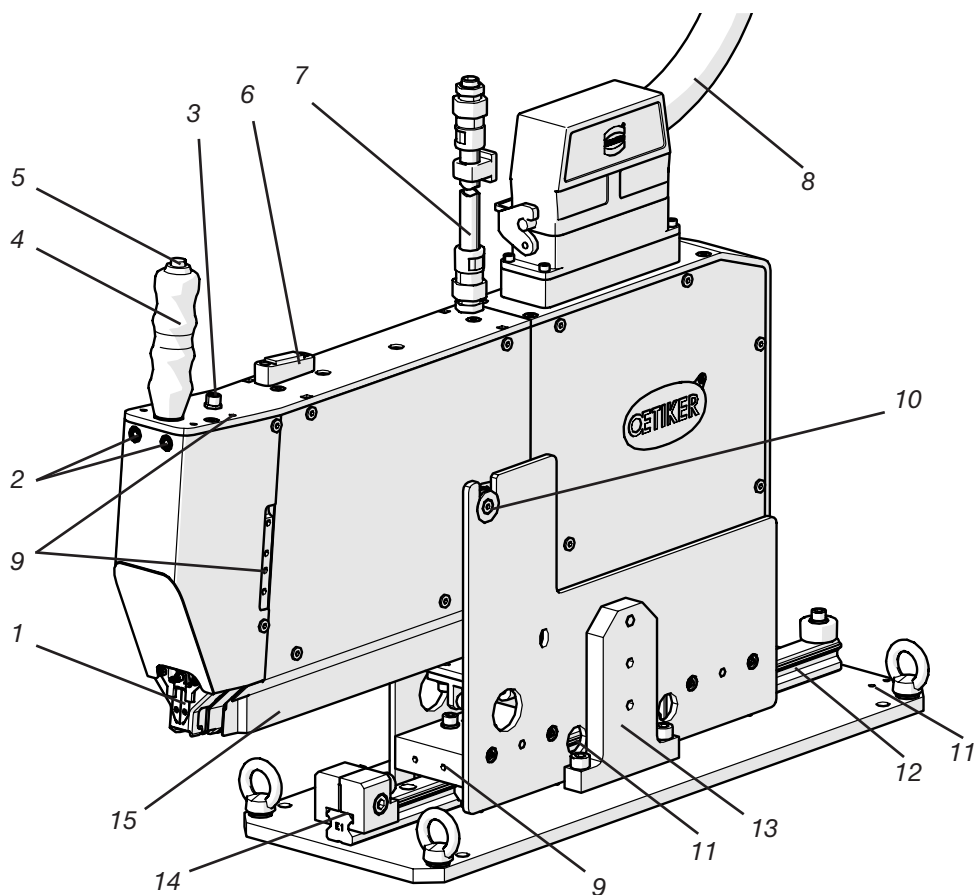
- A kezelő az OETIKER WingGuard® szalagbilincseket az alkalmazáshoz pozicionálja.
- A FAST 3000-et az alkalmazás felé húzza, és az OETIKER WingGuard® szalagbilincs szalagvégét behelyezi a rögzítő-vágó fejébe.
- A szalag vége a szorítógomb megnyomásával rögzíthető.
- A zárási ciklus megkezdése után a szalag végét a FAST 3000 egy bizonyos záróerő eléréséig húzza.
A pontos erőszabályozást a terhelésmérő cella és a nagy teljesítményű elektromechanikus meghajtás biztosítja.
- A záróerő elérését követően a FAST 3000 a szalagot a szárnyak kialakításával rögzíti, amelyek biztosítják a szorítót a kinyílás ellen. A beállítási folyamatot két terhelésmérő cella felügyeli. A terhelésmérő cellák jelét két erőfigyelő eszköz értékeli. Az OK/NOK jeleket az erőfigyelő eszközök küldik a FAST 3000 PLC-jének.
- A rögzítés után a szalag végét levágja.
- A szalag vége a kidobási pozícióba kerül, ahol kiesik a szerszámból.
- A FAST 3000 visszatér a kiindulási helyzetbe.



INFORMÁCIÓ

Az egyes lépésekkel kapcsolatos további információkért lásd a 6.6. fejezetet.

4.1 A szerszámmechanika felépítése



9 ábra: Szerszámmechanika

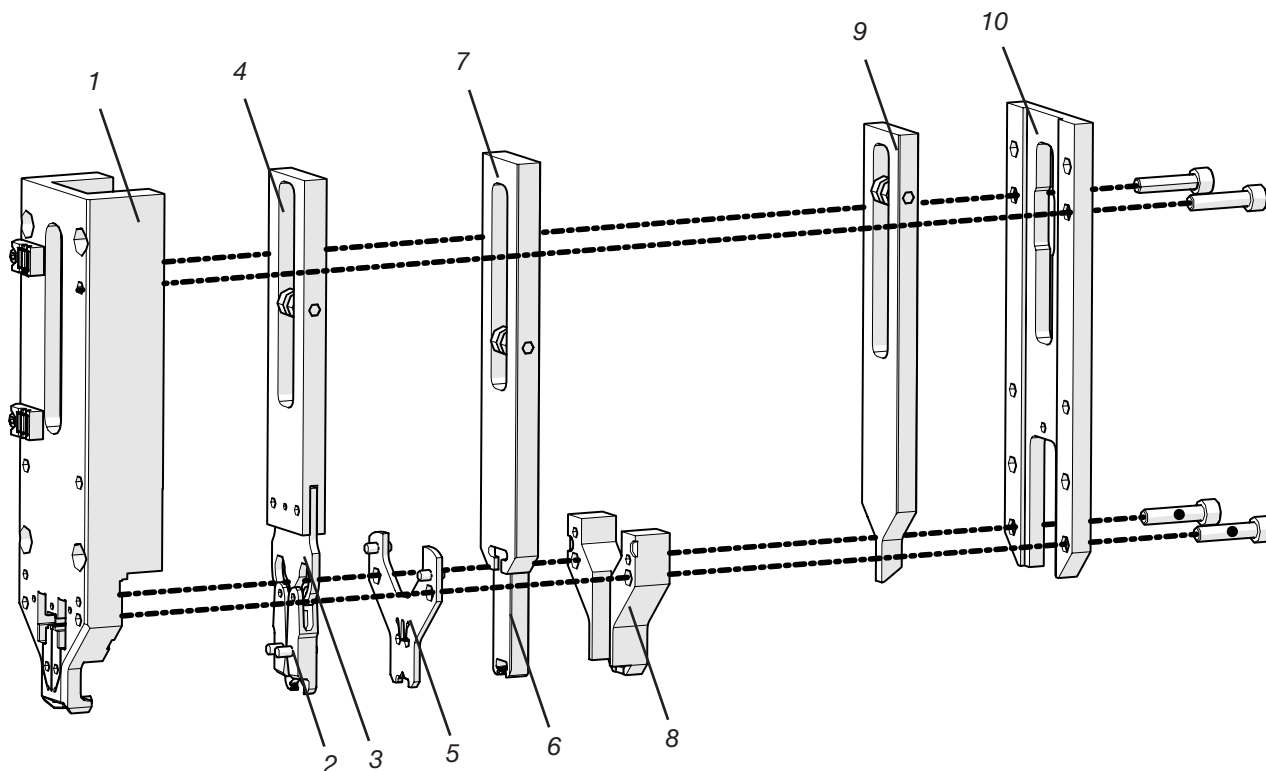
A FAST 3000 szerszámmechanikája

1. Rögzítő-vágófej
A rögzítő-vágófej a WingGuard® bilincs szorítására és a szalag végének levágására szolgál.
2. Szalagérzékelő LED
Jelzi, hogy van-e szalag:
 - Állandóan kikapcsolva: Nincs elérhető szalag
 - Lassan villog: Szalag jelen van, de nincs rögzítve
 - Gyorsan villog: A szalag jelen van és rögzítve van, de nem elég mélyen van behelyezve. A szalagot tovább kell bevezetni.
 - Folyamatosan világít: A szalag jelen van és rögzítve van. Készen áll a rögzítési ciklusra.
3. 3 pólusú M8 csatlakozó az ügyféloldali rögzítőgombhoz
Egy második nyomógomb is csatlakoztatható ide, ha egy második fogantyút használ.
4. Fogantyú
A szerszám a fogantyú segítségével pozicionálható.
5. Rögzítő gomb
A WingGuard® szalag végének rögzítéséhez.
6. Vízmérték
Ellenőrizze a vízmérték segítségével, hogy a szerszám megfelelően áll-e függőlegesen (lásd a 6.5 fejezetet).
7. Kábelcsatorna Érzékelő jelkábel Rögzítésfigyelés
A szorítómonitor érzékelő jelkábeleit tartalmazó tömlő. A kábelek közvetlenül a szorítóerő-ellenőrző eszközökhöz vannak csatlakoztatva.
8. Csatlakozókábel szerszám-vezérlőszekrény
A szerszámmechanika és a vezérlőszekrény közötti csatlakozókábel
9. Rögzítőmenet
Rendelkezésre állnak az ügyfelek igényeihez, például érzékelők vagy egy második fogantyú felszereléséhez.
10. A forgáspont billenő mozgása
Lehetővé teszi a WingGuard® bilincs egyszerű behelyezését a szalag végének nyílásába.
11. Rögzítőmenet (rejtett)
Használható például egy ügyféloldali pozicionálóhenger felszerelésére.
12. Lineáris vezeték
Lehetővé teszi a WingGuard® bilincs egyszerű behelyezését a szalag végének nyílásába. Mindig biztosítani kell, hogy a helyes beállítási pozíciót érje el.
13. Szállítási biztosítás
Fel kell szerelni a mechanika szállításához. Normál üzemmódban a szállítási biztosítást el kell távolítani.
14. Pozicionáló ütköző
A szerszámmechanika helyes vízszintes pozicionálására szolgál a beállítási helyzetben.
15. Szalag végi kiürítő csúszda
Itt kerülnek kidobásra a WingGuard® bilincsek szalagvégei.

Győződjön meg arról, hogy a szalagvégek megfelelően ki vannak vezetve, és nem kerülnek a lineáris vezetőre.

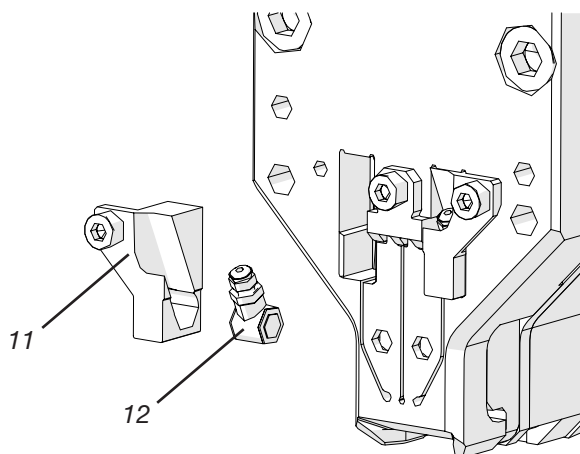
4.2 A FAST 3000 rögzítő-vágófej felépítése

	VIGYÁZAT
	A szorítópofák és a vágóbélyeg sérülésének veszélye. ► Ügyeljen arra, hogy csak a rendeltetésszerű OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincseket használja. Ellenkező esetben a szorítópofák és a vágóbélyeg megsérülhetnek.



10 ábra: Rögzítő-vágófej

1. Fejház
2. Szorítópofák
3. Szorítóék
4. Rögzítőcsúszka
5. Távtartó lemez
6. Vágóbélyeg
7. Vágócsúszka
8. Vágóbélyeg vezető
9. Rögzítőegység csúszka
10. Fejházfedél



11 ábra: A rögzítő-vágófejének részletei: CFM terhelési cella és konzoljai

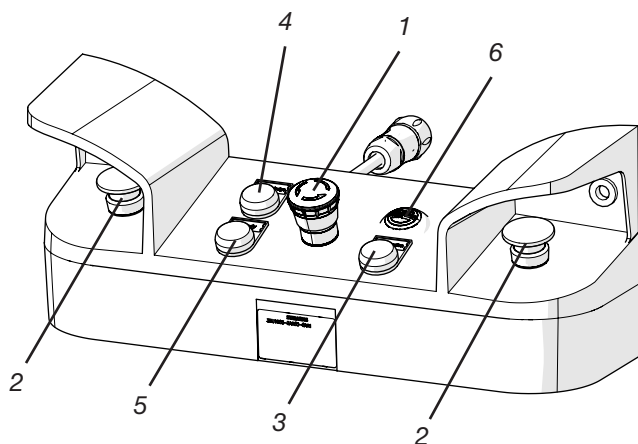
- 11. Erőérzékelő tartó
- 12. Rögzítőerő-érzékelő

4.3 Kétkezes kezelőpanel (opció)



VESZÉLY

A kétkezes kezelőpanelt a kötőszerszám mechanikájától legalább 210 mm távolságra kell elhelyezni és csavarozni.



12 ábra: Kétkezes kezelőpanel

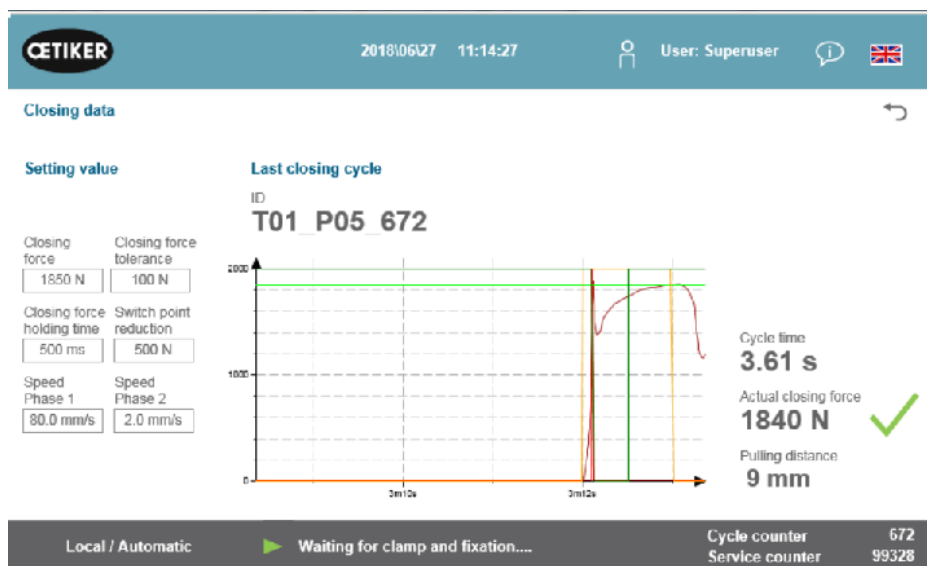
- 1. Vészleállító gomb
- 2. 2 kezes indítógomb (egyszerre kell megnyomni a zárási ciklus indításához)
- 3. Inicializálási gomb („Initialization”; a FAST 3000 inicializálásához).
 - A villogás azt jelzi, hogy a szerszámot inicializálni kell.
 - Az inicializálás során a gomb állandóan világít.
- 4. Nyugtázó gomb („Acknowledge”; a NOK zárások és hibaüzenetek megjelenítéséhez és nyugtázásához)
- 5. Zöld jelzőlámpa („Ready”; jelzi, hogy a FAST 3000 készen áll a működésre)
- 6. Hangjelző (aktív laboratóriumi üzemmódban, jelzi a zárási ciklus közelgő kezdetét)

5 A FAST 3000 folyamatfelügyeletének leírása

5.1 Záróerő-szabályozás, a folyamat paramétereinek leírása

A FAST 3000 az OETIKER WingGuard® szalagbilincsek zárására szolgál.

	MEGJEGYZÉS
	A folyamatparaméterek ajánlott értékeit lásd a használt OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs műszaki adatlapján.

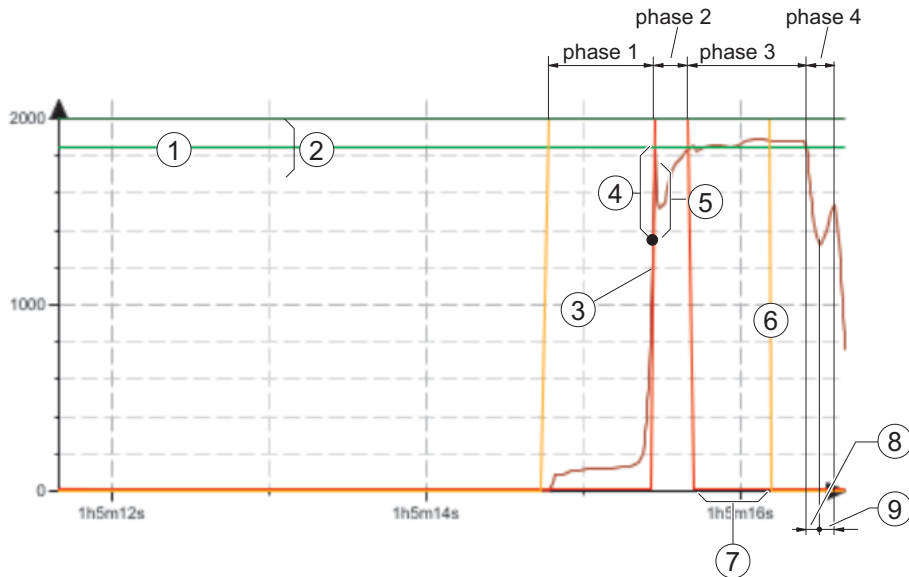


13 ábra: Zárási adatok -Táblázat

5.1.1 A záróerő-szabályozás működési leírása

A záróerő felépítése négy fázisra oszlik. Ez a négy fázis biztosítja az állandó és megismételhető meghúzási folyamathoz szükséges erőszabályozási paraméterek egyszerű beállítását.

1. fázis A bilincs gyors előzárása.
 - A bilincs az **1. sebességfázissal** záródik, amíg a **kapcsolási pont csökkentésével** csökkentett **záróerőt** el nem éri.
2. fázis Lassítsa le a zárási sebességet a kívánt zárási erő eléréséig.
 - A bilincs zárási sebességét a **2. sebességfázis** határozza meg. A **záróerő** elérése után az erőszabályozás átvált a 3. fázisra.
3. fázis A 3. fázisban a FAST 3000 erőszabályozási üzemmód aktív.
 - Amint a záróerő a **záróerő-túréren** belül marad a záróerő a **tartási idő** által meghatározott ideig, a rögzítés megkezdődik.
4. fázis A 4. fázis a rögzítés fázisa.
 - A rögzítési folyamat befejezése után a bilincset leválasztjuk. A húzószerszemet 0,8 mm-t visszahúzódik, majd a szalag vége levágódik.



14 ábra: Erőszabályozási fázisok (a példa 1850 N záróerő célértéket mutat)

1. Záróerő
2. Záróerő túrés (1850 N, ± 100 N)
3. Erőhatár, amelynél a motor lelassul
4. Kapcsolási pont csökkentése
5. Erőnövekedés a záróerő elérése után, a lassítás közbeni hajtáslöklet miatt
6. Rögzítési folyamat kezdése
7. Záróerő tartási ideje
8. Húzásmentesítés a bilincsszalagon
9. Erőnövekedés a szalagvég vágása közben

5.1.2 Záróerő

Az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincseket ajánlott és egyenletes záróerővel (prioritás) zárni. Ez következetes, nyomon követhető és megengedett szakítófeszültséget eredményez a szalag anyagán anélkül, hogy túlfeszítené az egyes alkatrészeket, a lekötendő alkatrészeket és a szorítót.

5.1.3 Záróerő túréshatár

Beállítja azt a túréshatárt, amelyen belül a záróerőnek lennie kell ahhoz, hogy a bilincs reteszelése aktiválódjon. Beállítható túréshatár: ± 50 N és ± 150 N között.

5.1.4 Kapcsolási pont csökkentése

Az erőt a beállított záróerő alatti értékre állítja. Ezen a ponton a húzási sebesség az 1. fázis gyors sebességéről a 2. fázis lassabb sebességére változik.

5.1.5 Sebesség 1. fázis

Sebesség az 1. fázisban (a bilincs gyors zárása).

5.1.6 Sebesség 2. fázis

Sebesség a 2. fázisban (a szorító lassú zárása az erőszabályozás aktiválása előtt).

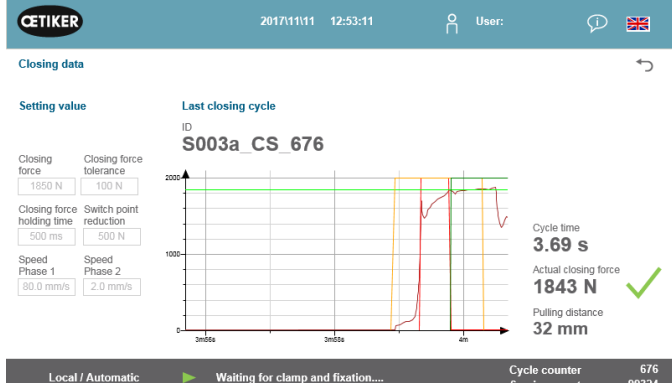
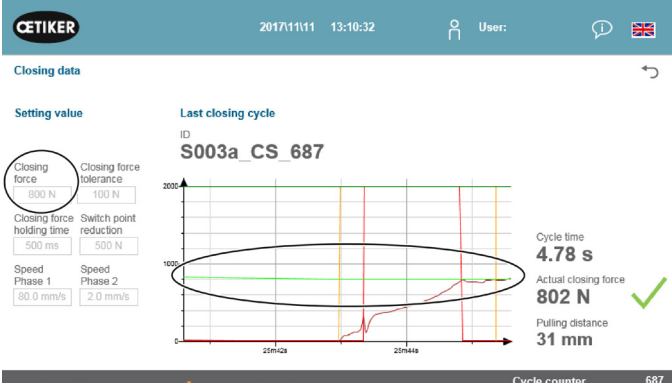
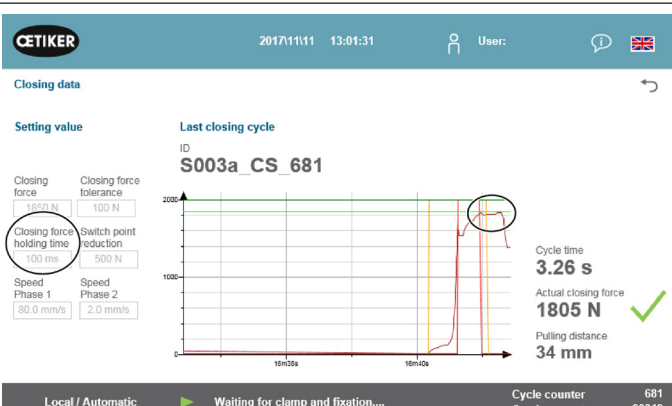
5.1.7 Záróerő tartási idő

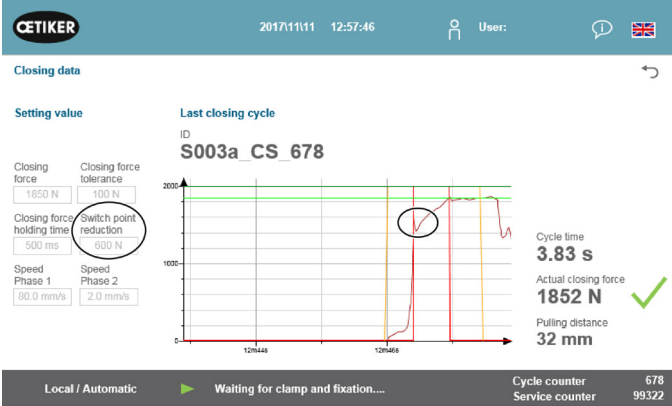
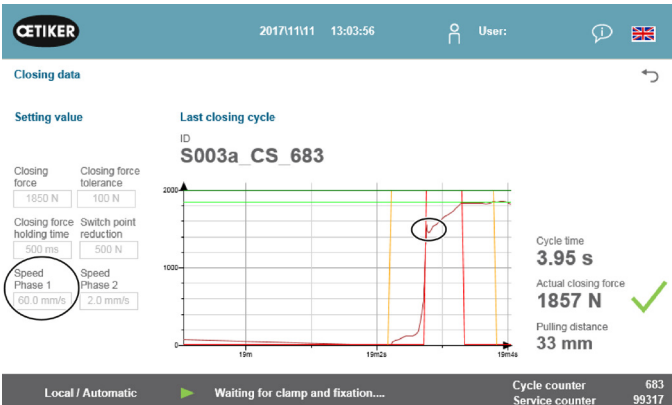
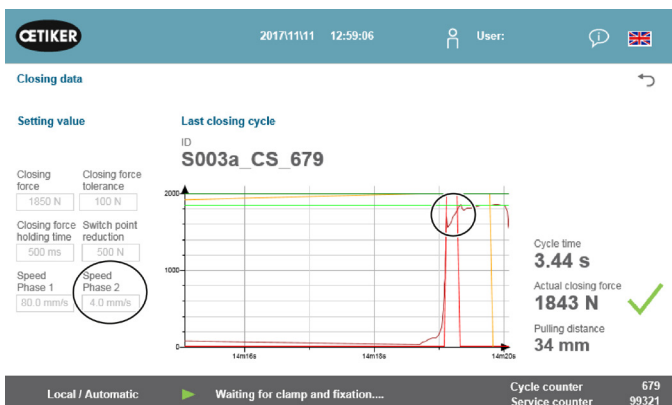
Bizonyos alkalmazásoknál meghatározott erőhatás és meghatározott időtartam szükséges az alkatrészek optimális illesztéséhez. A FAST 3000 lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy beállítsa ezt az időtartamot.

A puha anyagok általában hosszabb tartási időt igényelnek, mint a keményebb anyagok.

Példa görbék különböző záróerő paraméterekkel

Az előre beállított szorítóerő-paraméterek minden alkalmazásnál működnek, beleértve a nagyon kemény anyagokat is. Ezért ajánlott, hogy ne változtassa meg a beállításokat szükségtelenül.

Ábra/beállítás	Megjegyzés:
	Zárás alapértelmezett beállításokkal egy kemény tüskén
	Záróerő 800 N-ra állítva
	- Tartási időszak csökkenése - A zárási idő rövidebb

Ábra/beállítás	Megjegyzés:
 Setting value Closing data 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	- A kapcsolási pont csökkentése magasabbra van állítva - A Fast 3000 korábban átvált a 2. fázisra. - A meghajtó 1250 N-nél elkezd csökkenti a sebességet (600 N a záróerő elérése előtt).
 Setting value Closing data 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: 60.0 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	- Alacsonyabb sebesség az 1. fázisban - A ciklusidő kissé megnövekedett - Az alacsonyabb fordulatszám-beállítás miatt a Fast 3000 1550 N-nél átvált a 2. fázisra. (Kevesebb időre van szükség a meghajtó sebességének csökkentéséhez)
 Setting value Closing data 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	- Magasabb sebesség a 2. fázisban - A ciklusidő kissé csökkent - Az erő túllépésének kockázata nagyobb.

5.1.8 A feszültségérzékelő plauzibilitásának ellenőrzése

A FAST 3000 minden zárási ciklus során elvégzi a feszültségérzékelő plauzibilitás-ellenőrzését. Terheletlen állapotban ellenőrizzé, hogy a mért erő kb. 0 N (+/- 25 N). Ezenkívül egy enyhén terhelt állapotot használnak annak ellenőrzésére, hogy a mért erő az elvárt tartományon belül van-e (+/- 20 N).

5.2 Szorítás ellenőrzése

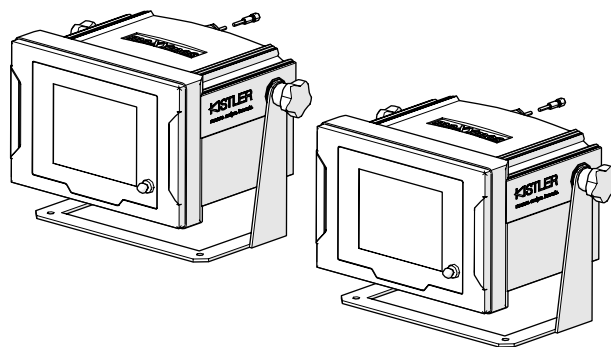
A szorítási folyamatot a szorítás során fellépő erők mérésével ellenőrzik.



MEGJEGYZÉS

Az adatexportálással kapcsolatos részleteket lásd a maXYmos-BL kézikönyv 4.3.7. fejezetében.

5.2.1 Általános információk a szorítóerő-ellenőrzésről (CFM)

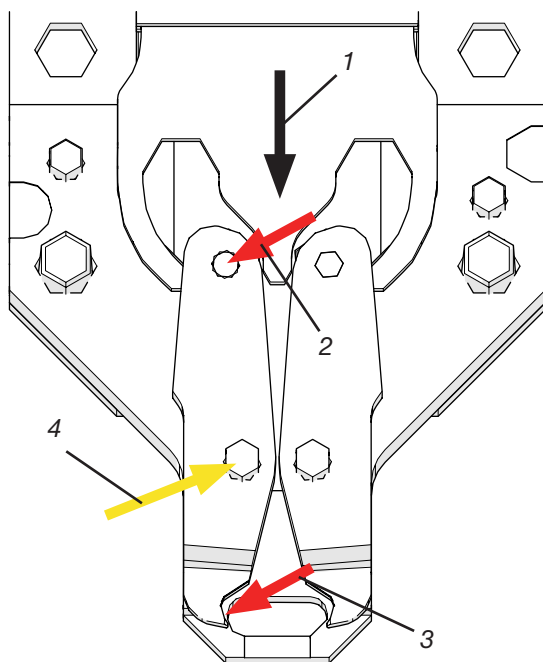


15 ábra: Szorítóerő-ellenőrző eszközök

- Két ellenőrző eszköz értékeli a két erőátalakítótól érkező erőjeleket. Egy érzékelő és ellenőrző eszköz használatos szárnyanként, balra/jobbra.
- A két szárny különálló ellenőrzése biztosítja, hogy a lehető legtöbb szabálytalanságot felderítsék.
- Az értékelés egy idő-erő görbe alapján történik.
- Az egységek OK/NOK jelet küldenek a FAST 3000 PLC-jének. A FAST 3000 PLC-je ezeket és más jeleket használ arra, hogy meghatározza, hogy a zárási folyamat összességében OK vagy NOK volt.
- A felügyeleti eszközöket a vezérlőszekrénytől elkülönítve kell elhelyezni. A felhasználó látómezejébe szerelhetők.
- Az új mérőprogramok a „Kistler maXYmos” szoftverrel (lásd a 6.8.7 fejezetet) Ethernet-kapcsolaton keresztül átvihetők a laptopról a felügyeleti eszközökre.
- Az egyes zárási műveletek eredményei, beleértve az erőgörbét és a felügyeleti eszköz aktuális értékelési beállításait, automatikusan tárolhatók egy központi szerveren. További információkért kérjük, olvassa el a felügyeleti eszköz használati utasítását.

5.2.2 Mechanikai felépítés

A következő ábra a szorítópofákra ható erők hatását mutatja. A nézőpont a szorítópofa.



16 ábra: Erőhatás a szorítópofákra

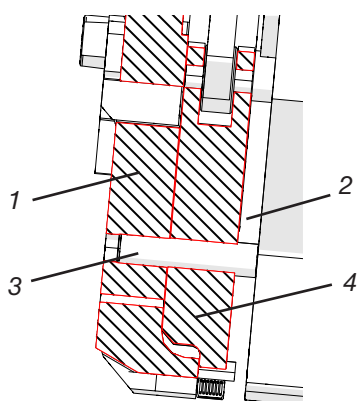
1. A szorító ék mozgása
2. A szorító ék záró mozgása által a pofára kifejtett erő.
3. Nyíró- és alakítóerő a WingGuard® szalagbilincs szorítása során (szárnyalakítás)
4. A szorítópofa tengelye által felvett eredő erő

Az erőt a szorítópofa tengelyén keresztül a szorítófej házának erőátviteli karjára továbbítják.

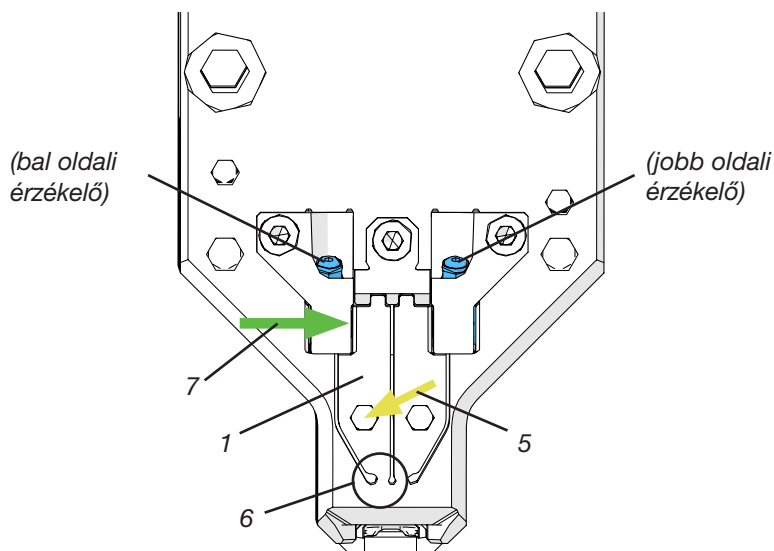


MEGJEGYZÉS

Az erő a váltókar és a távtartó lemez között az erőátvitel törvénye alapján oszlik meg.



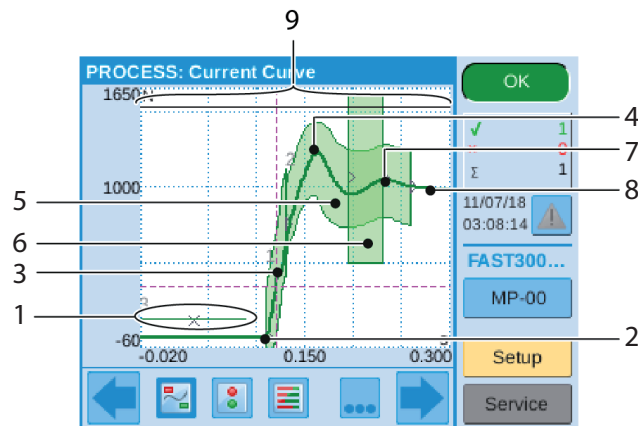
17 ábra: Erőátviteli kar, oldalmetszet a szorítófejen keresztül



18 ábra: A szorító-vágófej elülső nézete az erőátviteli karokkal

1. Erőátviteli kar
2. Távtartó lemez
3. Szorítópofa tengely
4. Szorítópofa
5. A szorítópofa tengelyének erejét a fejház erőátviteli karjára továbbítja.
6. Szilárdtest-kapcsolódás
7. A szorítóerő-érzékelő által mért erő (kar törvénye)

5.2.3 CFM: Tipikus OK erőgörbe



19 ábra: OK erőgörbe

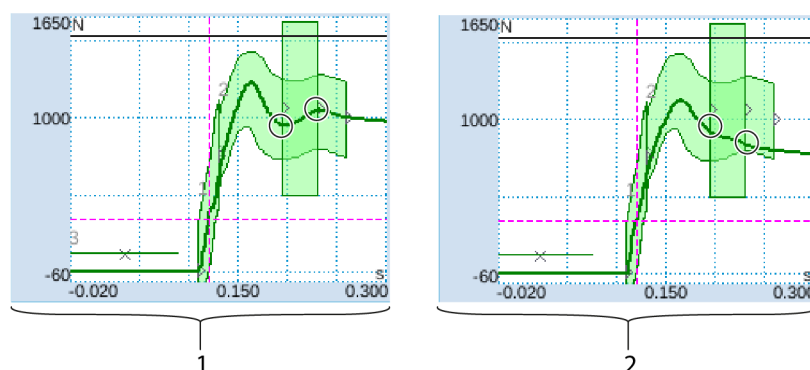
1. EO 3: Nem OK görbe: Az erőgörbe nem keresztezheti ezt a görbét. Amikor az erőgörbe keresztezi az átjárásmentes görbét:
 - A szorítási műveletet NOK-ként értékelik.
 - Ha emellett a zárási folyamatot azonnal leállítják, és a WingGuard® bilincs szalagját a zárószárnyak alakítása nélkül levágják. Ez a funkció megvédi a FAST 3000 alkatrészeit, különösen a szorítópofákat a túlterheléstől.
2. Ha a szorítópofa hozzáér a WingGuard® szalagbilincs szalagjához, az erő megnő.
3. EO 1: Első felfutó görbe: Ha a tényleges erőgörbe sérti az alsó vagy felső burkolati határértéket, a szorítási műveletet NOK-nak kell értékelni.
4. Első csúcs: A szalag elkezdni nyírni/alakítani a szárnyakat.
5. EO 2: Második felfutó görbe: Ha a tényleges erőgörbe sérti az alsó vagy felső burkolati határértéket, a szorítási műveletet NOK-nak kell értékelni.
6. EO 4: Uni-Box: Elküldi az erőértékeket a be- és kilépéskor a FAST 3000 PLC-jének. Lásd a következő fejezetet.
7. Második csúcs: A szorítópofa eléri a véghelyzetét.
8. Relaxációs hatások. Mivel nincs folyamat szempontjából releváns információ, ez nem része a görbéknek.
9. Kapcsolójel: Amikor az erőgörbe átlépi a kapcsolójelet, a szorítási folyamat azonnal leáll, és a WingGuard® szorító szalagja a zárószárnyak alakítása nélkül elvágódik. Ez a funkció megvédi a FAST 3000 alkatrészeit, különösen a szorítópofákat a túlterheléstől.



MEGJEGYZÉS

Amint egy EO (értékelési objektum) nem felel meg a vizsgálati feltételnek, piros színnel jelenik meg.

5.2.4 CFM: Kopásérzékelés



20 ábra: Kopásérzékelés

1. Új szorító-vágófej
2. Kopott szorító-vágófej

Ha a második hegy hiányzik, az azt jelzi, hogy vagy a szorító-vágófej részei (szorítópofák, szorító ék, szorítópofa tengely) elhasználódtak, vagy a szorítópofa letört (példaképeket lásd 39. oldal - 42. oldal). A FAST 3000 PLC-je ezért további ellenőrzést végez: A berendezések mérik az erőszinteket, amint azok belépnek a zöld téglalap alakú mezőbe és kilépnek onnan. Ezeket az erőértékeket elküldi a FAST 3000 PLC-jének, amely kiszámítja a belépő és kilépő erő közötti különbséget. Ha a különbség egy bizonyos érték alatt van, hibaüzenet jelenik meg (alapértelmezett beállítás -50 N, az állítható tartomány -100 N és +100 N között van).

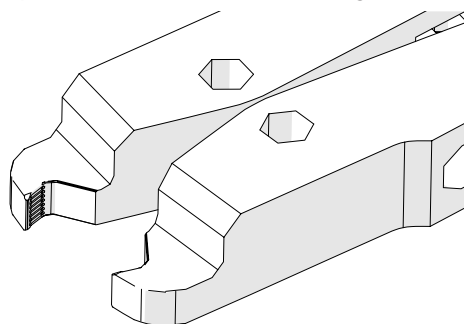
Képlet:

A paramétertűrés kopási értékének megváltoztatására vonatkozó információkért lásd a 7.4.7 fejezetet.

Ha a kilépési erő - belépési erő > határérték, akkor a lezárás rendben van.

A szorító-vágófej állapota a következők szerint határozható meg:

- A szorítópofák szemrevételezéses vizsgálata. Lásd a következő képet jó szorítópofákkal:

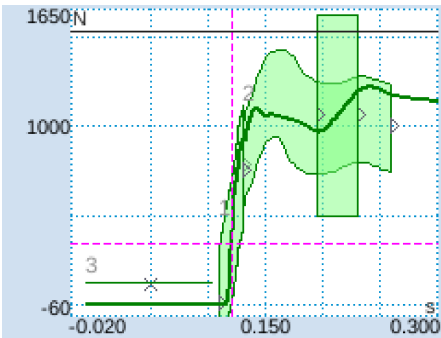
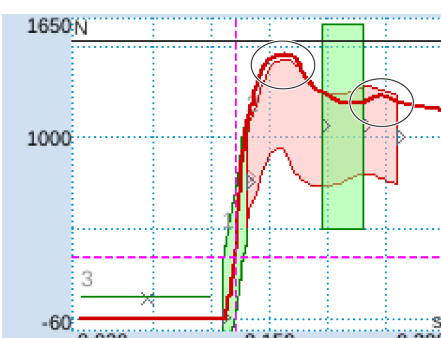
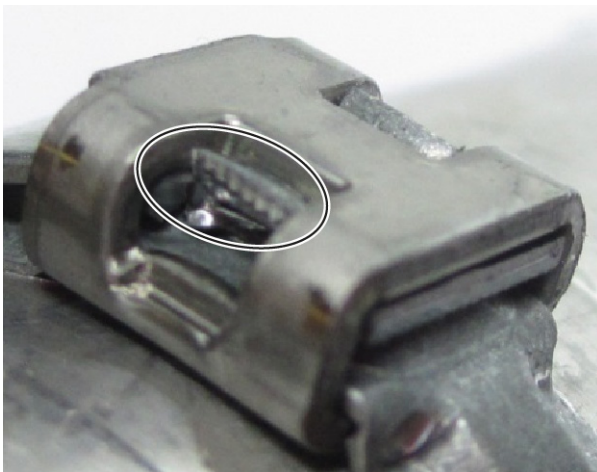


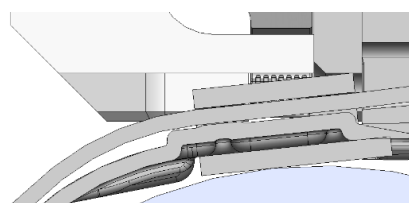
21 ábra: Szorítópofák

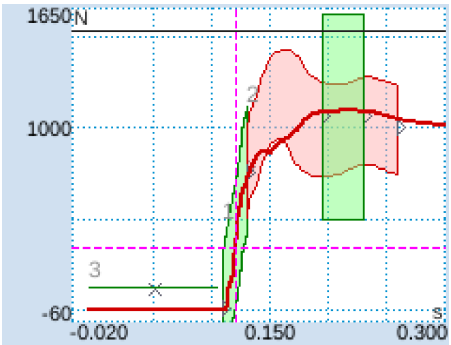
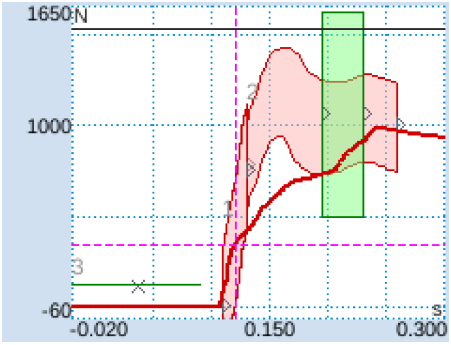
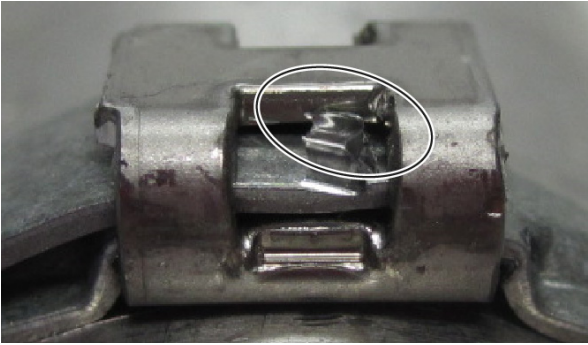
- Mérje meg a szorító-vágófej záróhézagát szerelt állapotban (a záróhézag mérésére vonatkozó információkat lásd a karbantartási kézikönyvben).

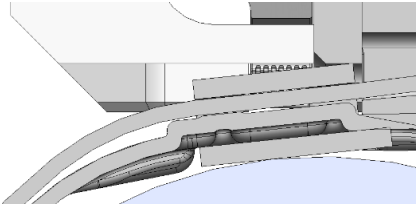
Az erőkülönbséget nemcsak a szorítófej állapota befolyásolja, hanem a WingGuard® bilincs vastagsága és a Wing-Guard® bilincsre oldalról ható erők is.

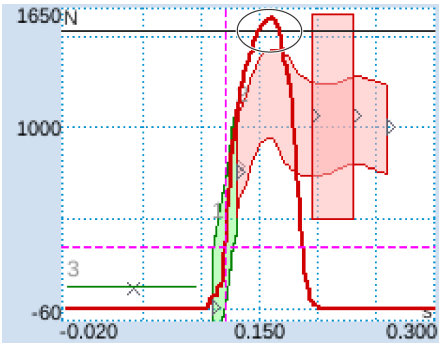
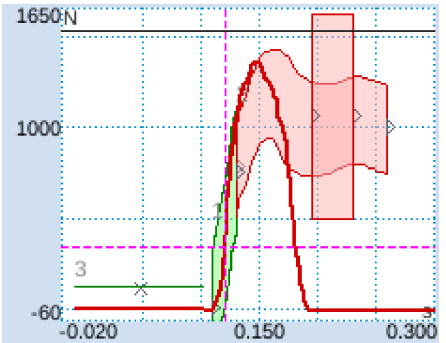
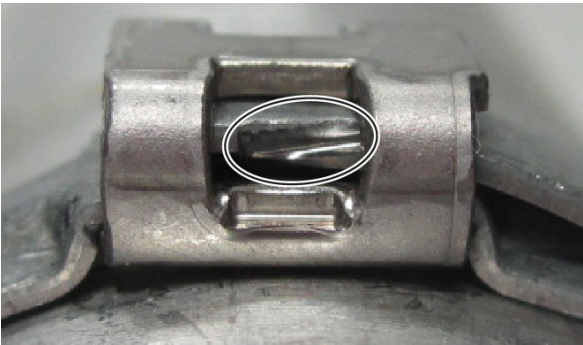
5.2.5 CFM: Példa a szorítási műveletek görbéire

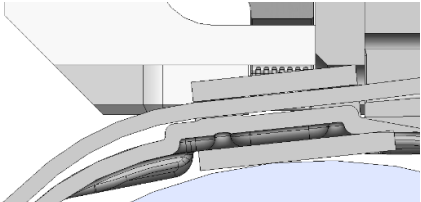
CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	A szárnyak szokatlanul vékonyak és nem záródnak elég magasan. 

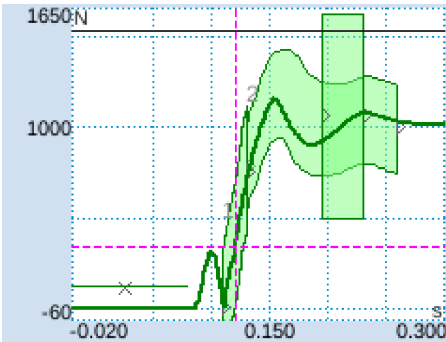
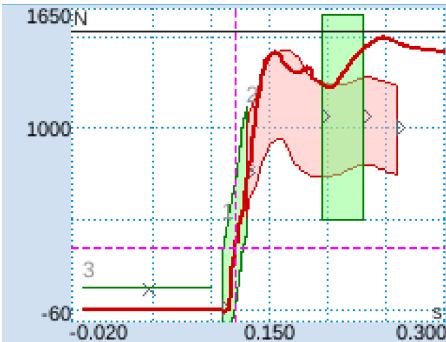
Leírás
A szorítóház nem volt párhuzamos a szorító-vágófejjel a szárnyak zárása során.  A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: - Második görbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) - Kopásérzékelés jobbra (hibaelhárítás „PrErr_310: CFM2 elhasználódás”)

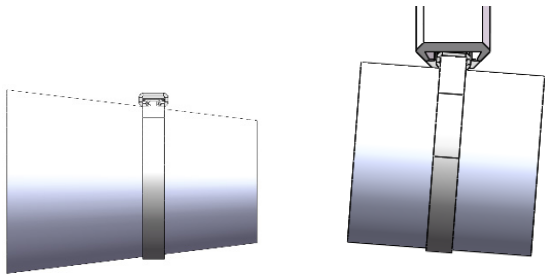
CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	 

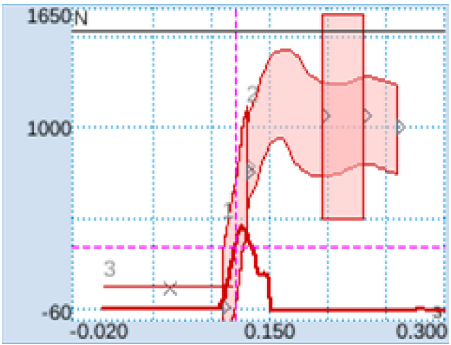
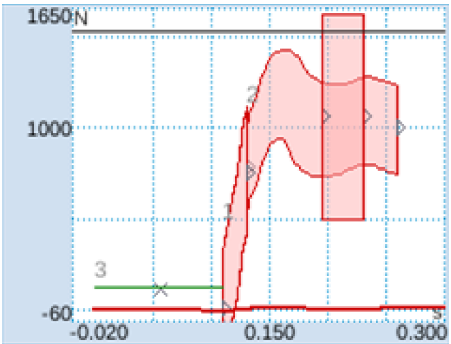
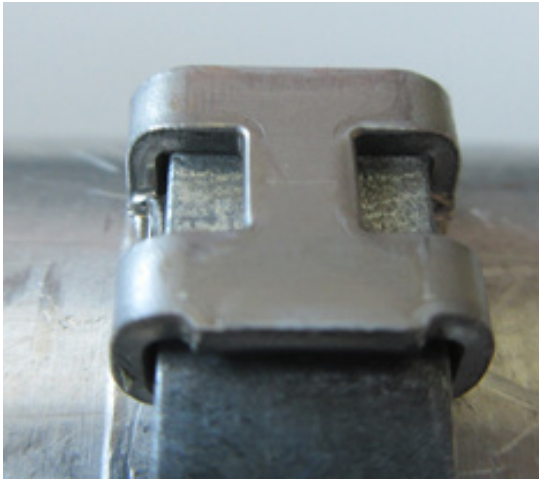
Leírás
A szorítóház nem volt párhuzamos a szorító-vágófejjel a szárnyak zárása során.  A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: • Első burkológörbe (EO 1) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_307: CFM2 burkológörbe 1”) • Második burkológörbe (EO 2) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2”) • Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”)

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	

Leírás
A szorítóház nem volt párhuzamos a szorító-vágófejjel a szárnyak zárása során.  A szorítópofa a szalag széléhez ütközik, ahelyett, hogy a szalag alá nyúlna. A zárási folyamatot megszakítják, hogy megvédjék a FAST 3000 szorítópofáit a sérülésektől. A bal oldali szorítópofa maximális ereje által kiváltott megszüntetés. A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: • Második burkológörbe (EO 2) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2”) • Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) • Uni-Box (EO 4) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2”) • Uni-Box (EO 4) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”)

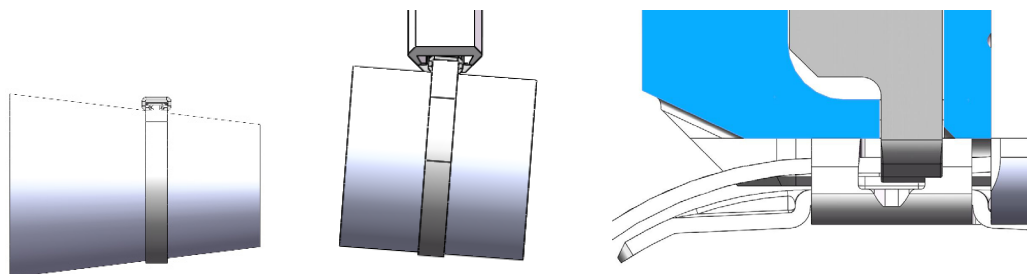
CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	Forgácsképződés a szárny alatt. 

Leírás
Ferde alkalmazás; a jobb oldal alacsonyabb, mint a bal oldal. A szorítót egy ferde, szilárd felületen zárja le.  A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”)

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	Nincs szárnyformálódás. 

Leírás

- Ferde alkalmazás; a jobb oldal alacsonyabb, mint a bal oldal. A szorítót egy ferde, szilárd felületen zárja le.
- Az idegen test rés keletkezik a vágóbélyeg és a WingGuard® ház között, ezért a FAST 3000 szorítópofák és a WingGuard® ház összeütköznek.



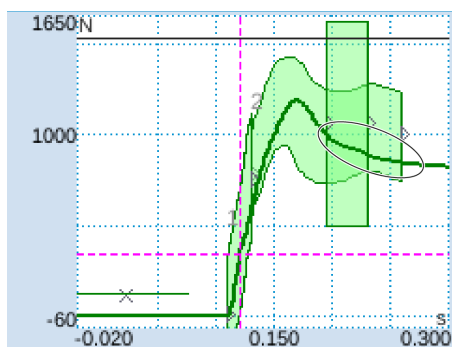
A szorítási folyamat megszakad, mivel az erő túl korán növekszik ahhoz, hogy a szorítópofák sérülését megakadályozza.

A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt:

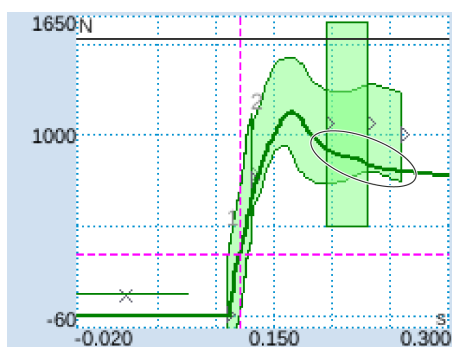
- No-Pass (EO 3) balra (hibaelhárítás „PrErr_305: Crimp CFM1 NoPass“)
- Első burkológörbe (EO 1) balra (hibaelhárítás „PrErr_303: Szorítás CFM1 burkológörbe 1“)
- Első burkológörbe (EO 1) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_307: CFM2 burkológörbe 1“)
- Második burkológörbe (EO 2) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2“)
- Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2“)
- Uni-Box (EO 4) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2“)
- Uni-Box (EO 4) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2“)

CFM görbe

Bal

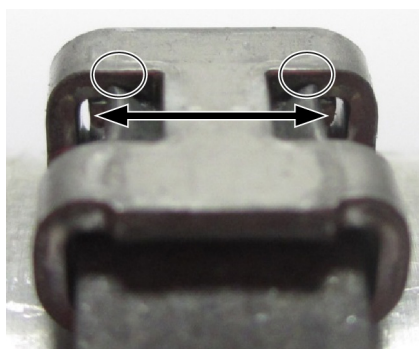


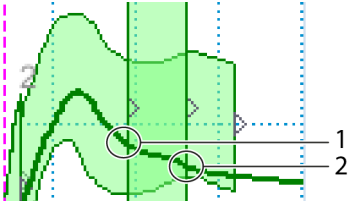
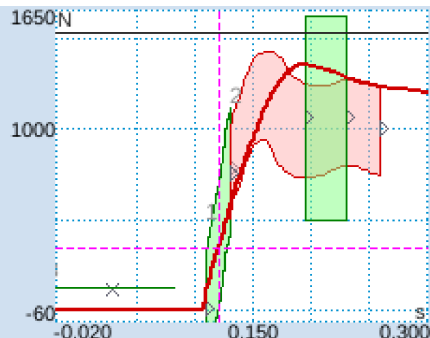
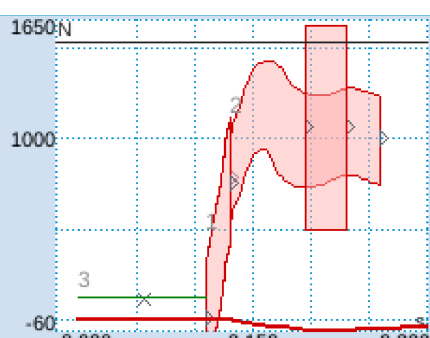
Jobb

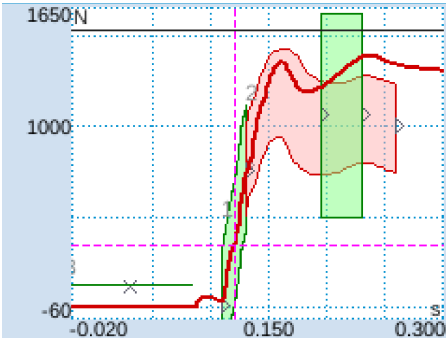
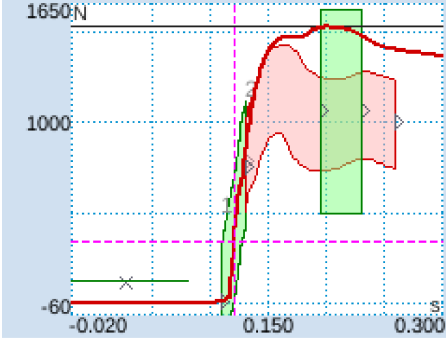


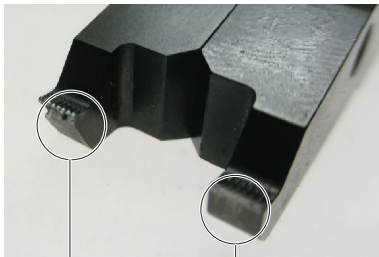
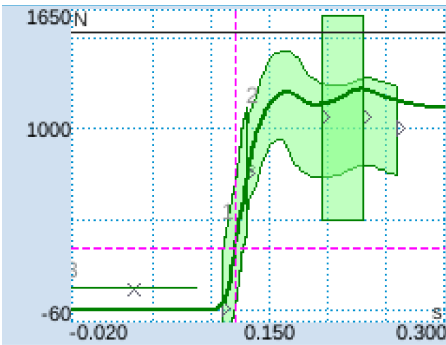
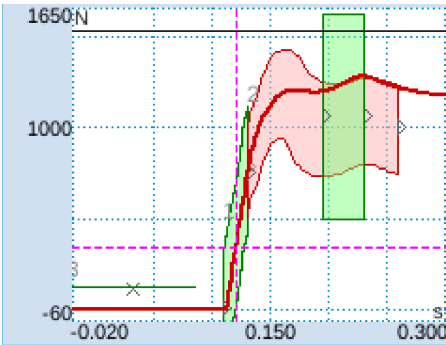
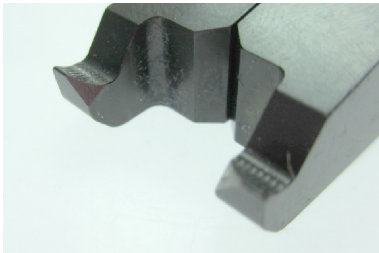
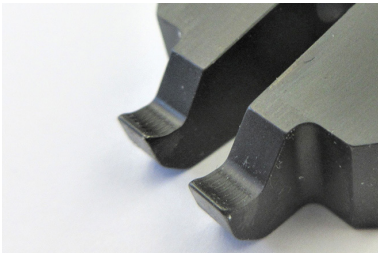
A zárt bilincs képe

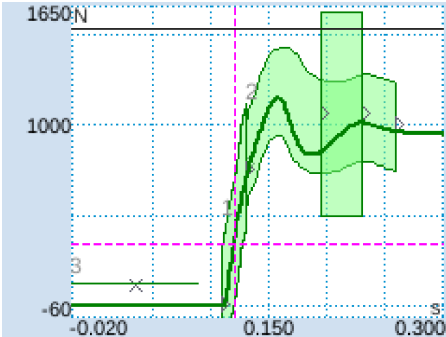
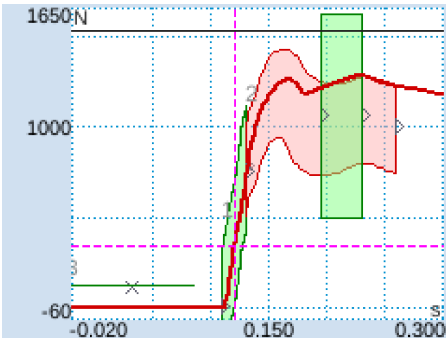
Nagyobb zárési szélesség, kevésbé magas szárny.

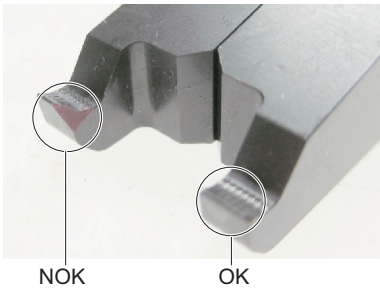


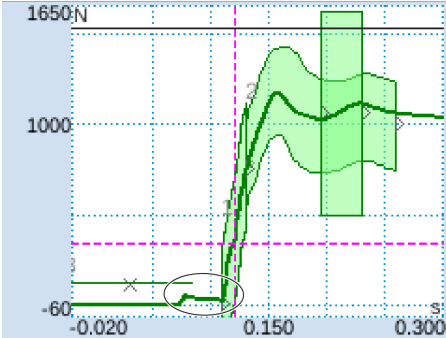
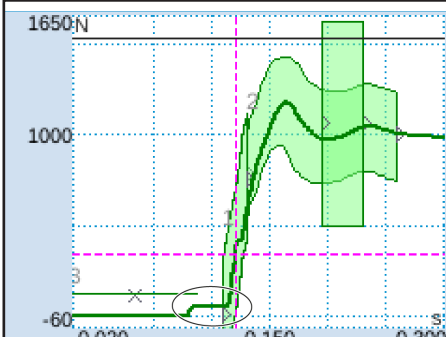
CFM görbe	A zárt bilincs képe
Leírás Záródás szimulált kopással, zárási rés 3,4 mm. (A zárási hézag mérésére vonatkozó információkat lásd a karbantartási kézikönyvben).  A FAST 3000 PLC-je ellenőrzi, hogy teljesül-e a következő feltétel: Kimenő erő - bemenő erő < határérték. Ha igen, a FAST 3000 PLC hibaüzenetet ad ki, és a zárási folyamatot NOK-ként értékeli. További információk a kopásérzékelésről lásd a 5.2.4 fejezetet. A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: - Kopásérzékelés balra (hibaelhárítás „PrErr_306: Szorítás CFM1 elhasználódás“) - Kopásérzékelés jobbra (hibaelhárítás „PrErr_310: CFM2 elhasználódás“)	
Bal  Jobb 	A jobb szárny nem alakult ki, a bal szárny rosszul alakult ki. 

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Leírás A jobb oldali szorítópofa teljesen letört. A jó pofához képest:   (mintakép) A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: • Első burkológörbe (EO 1) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_307: CFM2 burkológörbe 1”) • Második burkológörbe (EO 2) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2”) • Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) • Uni-Box (EO 4) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) • Kopásérzékelés balra (hibaelhárítás „PrErr_306: Szorítás CFM1 elhasználódás”) • Kopásérzékelés jobbra (hibaelhárítás „PrErr_310: CFM2 elhasználódás”)	
Bal  Jobb 	

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Leírás	
Jobb oldali szorítópofa részben letört:  NOK OK A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: - Második burkológörbe (EO 2) balra (hibaelhárítás „PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2”) - Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) - Kopásérzékelés jobbra (hibaelhárítás „PrErr_310: CFM2 elhasználódás”)	
Bal  Jobb 	
Leírás	
Mindkét pofa részben letört:  A jó pófához képest: 	

CFM görbe	A zárt bilincs képe
A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”) Bal  Jobb 	
	

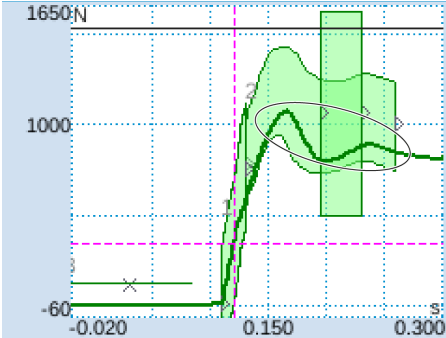
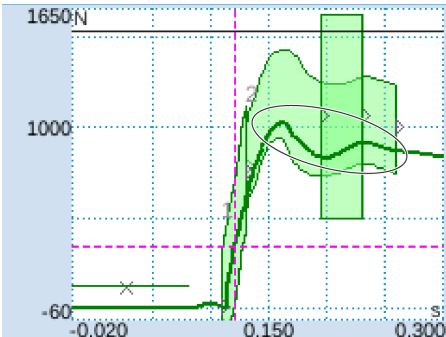
Leírás
Jobb pofa részben letört:  A NOK értékelése a következő kritériumok alapján történt: Második burkológörbe (EO 2) jobbra (hibaelhárítás „PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2”)

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	

Leírás
A fejházfedél rögzítőcsavarjai túl kevésbé vannak meghúzva. A lezárás még mindig rendben van! A helyes meghúzási nyomatékra vonatkozó információkat lásd a 9.3.3 fejezetben.

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal Jobb	

Leírás
Záróerő beállítása 800 N a standard 1850 N helyett. A CFM erőszintje magasabb, mint 1850 N-nél, mivel a szalagban általában alacsonyabb a feszültség szint. Következtetés: A záróerő befolyásolja a CFM görbéket. Nézze meg a következő oldalon található képeket az összehasonlításhoz.

CFM görbe	A zárt bilincs képe
Bal  Jobb 	

Leírás
A záróerő 2500 N-re van beállítva a standard 1850 N helyett. A szalagban általában magasabb feszültség miatt a CFM erőszint alacsonyabb, mint az 1850-N szabványos beállításnál. Következtetés: A záróerő befolyásolja a CFM görbéket. Nézze meg az előző oldalon található képeket az összehasonlításhoz.

5.3 Vágásfelügyelet

A FAST 3000 PLC-je ellenőrzi a terheléscellára ható erőt, amikor a WingGuard® bilincs szalagvégét kidobják. Ha a vártnál nagyobb erőt mér, az azt jelentheti, hogy a WingGuard® szalagbilincs szalagját nem vágta el teljesen, és a vágóbélyeg hibás. Hibaüzenet jelenik meg, és az összeszerelési folyamatot NOK-ként értékeli.

6 Munka a FAST 3000-rel

	FIGYELMEZTETÉS
	Veszélyes helyzet a nem megfelelő pozicionálás miatt. ▶ Olvassa el és értse meg a 2 fejezetben található biztonsági utasításokat. ▶ Mindig gondoskodjon arról, hogy a FAST 3000 körül elegendő hely legyen, hogy a kezelőt ne akadályozzák vagy ne ütközzenek neki más személyek. ▶ Csatlakoztassa a FAST 3000 szerelőszerszámot és annak vezérlőszekrényét a tervezett rögzítési pontokhoz. ▶ Győződjön meg róla, hogy minden szükséges dugó (szerszám, kétkezes kezelőpanel, ...) be van dugva, mielőtt a FAST 3000-et a hálózati tápegységhez csatlakoztatja. ▶ Kell lennie egy érintőképernyős/kétkezes vezérlőpanelnek és/vagy egy PLC-hez való csatlakozásnak.

6.1 Üzembe helyezés

	VIGYÁZAT
	Veszély a gép helytelen beállítása miatt. A FAST 3000 készüléket csak szakképzett személyzet állíthatja üzembe, aki elolvasta és megértette a használati utasítást.

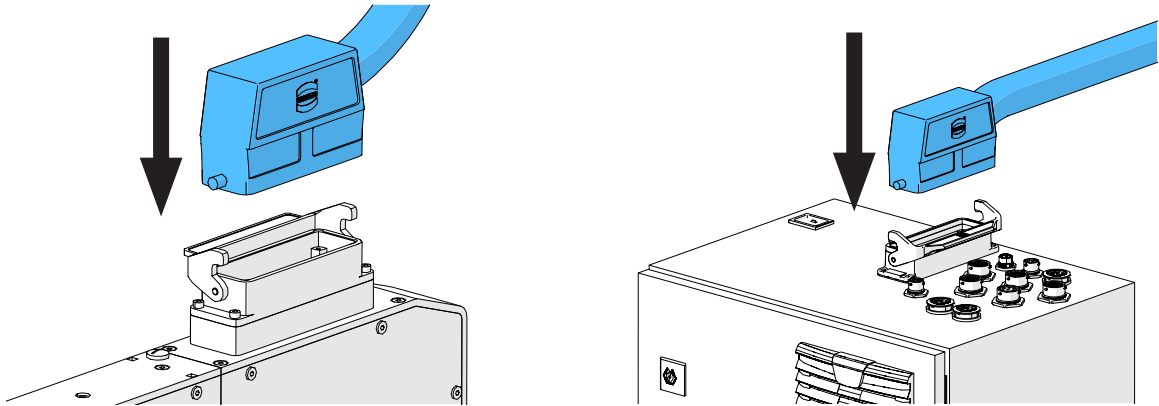
	VIGYÁZAT
	Veszély a helytelen ellenőrzés miatt. Minden egyes beállítás során és után győződjön meg arról, hogy ▶ minden alkatrész jó állapotban van, ▶ minden alkatrész úgy van felszerelve, hogy ne tudjon leesni, ▶ minden biztonsági szempontból fontos alkatrész fel van szerelve és megfelelően működik. ▶ a szorító-vágófej helyesen van felszerelve. Csak tökéletes szorítópozákat és ép vágóbélyeget használjon.

	VIGYÁZAT
	A nem megfelelő kezelés és elhelyezés miatti készülékhibák veszélye. ▶ Minden kábelt és szerelőszerszámot csak feszültségmentes állapotban csatlakoztasson a vezérlőszekrényhez, illetve válassza le. ▶ A csatlakozó érintkezőit csak ESD-védett személyek érinthetik. ▶ A vezérlőszekrényt csak függőleges helyzetben szabad felszerelni.

	VIGYÁZAT
	A nem megfelelő beállítási minőség veszélye a csatlakozókábel nem megfelelő fektetése miatt A WingGuard® szorító zárásakor a WingGuard® szalagszorító házát a szerszámfejnek enyhén a csatlakoztatandó alkatrészekhez kell nyomnia. ▶ Fektesse le a csatlakozókábelt úgy, hogy a szorító-vágófej lefelé dőljön.

A FAST 3000 üzembe helyezése a következő lépésekből áll:

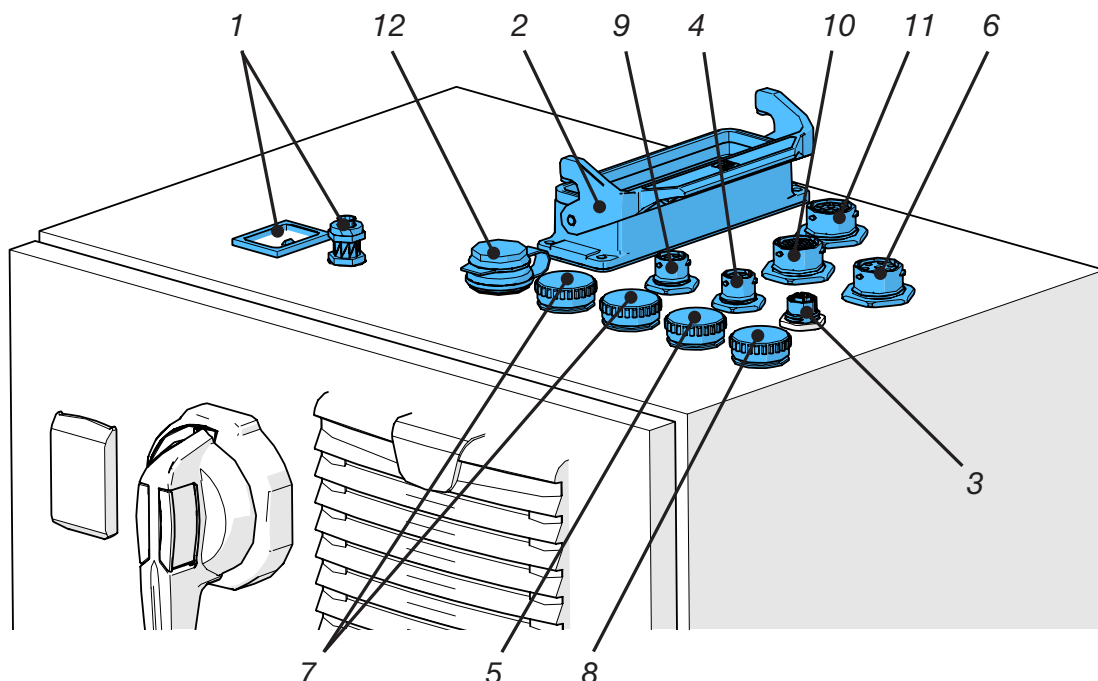
1. Szerelje fel a FAST 3000 alkatrészeit úgy, hogy azok ne tudjanak leesni, az ergonómiai szempontokat figyelembe vegyék, és a bilincs helyes zárása lehetséges legyen.
2. Csatlakoztassa a szerelőszerszámot a vezérlőszekrényhez.



22 ábra: Csatlakozás - Csatlakozó kábel

3. Csatlakoztassa a CFM egységeket a vezérlőszekrényhez (lásd a 6.3 fejezetet).
4. Opcionális: Csatlakoztassa az érintőképernyőt, a kétkezes kezelőpanelt, a lábpedált és a külső PLC-t a vezérlőszekrényhez (lásd a 6.2 fejezetet).
5. Csatlakoztassa a vezérlőszekrényt az áramforráshoz.
6. Kapcsolja be a FAST 3000-et (lásd a 6.4 fejezetet).
Az első beállítási folyamatokat most már laza tűskén lehet elvégezni.
7. Helyezze el a szerelőszerszámot (lásd a 6.5 fejezetet).
A szerszám most már használatra kész.
8. Zárjon be néhány próbabilincset a szerszám és annak működésének teszteléséhez.

6.2 A vezérlőszekrény csatlakoztatása



23 ábra: A vezérlőszekrény csatlakoztatása

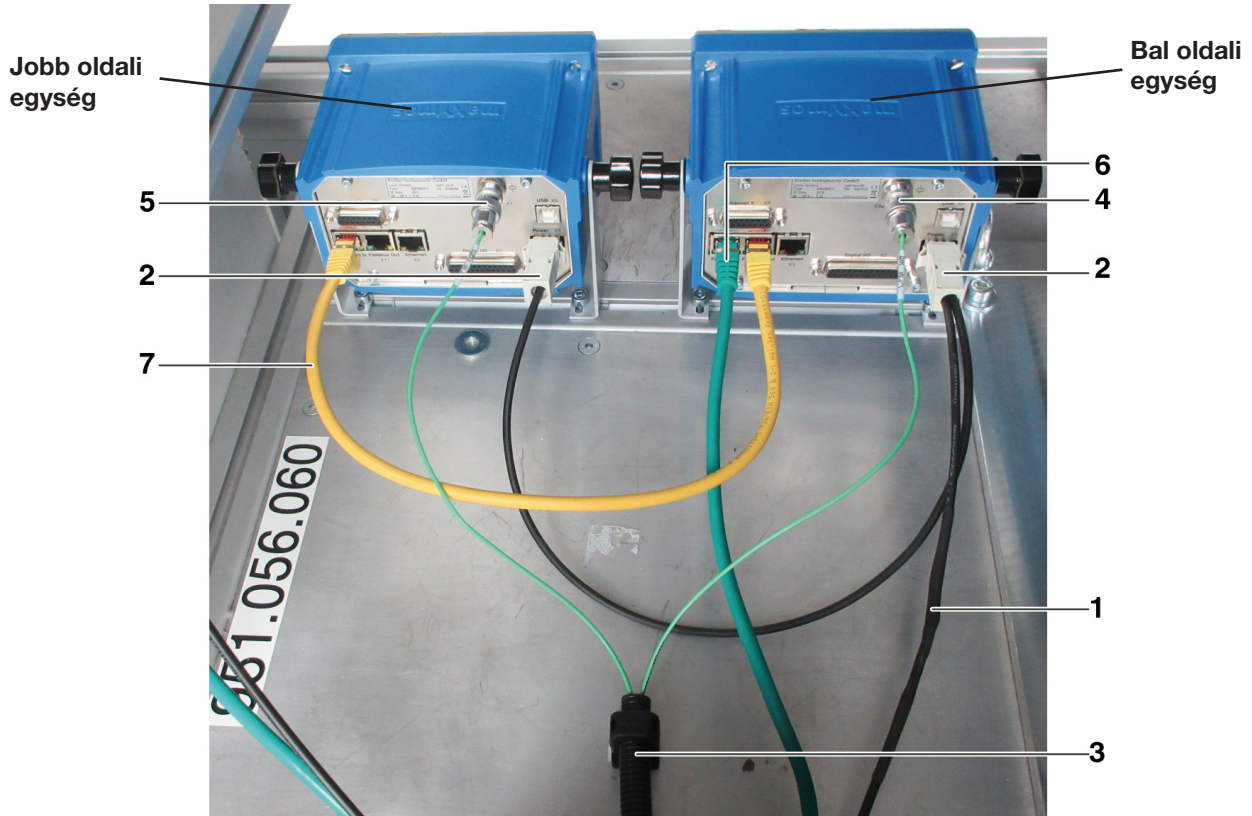
1. Tápellátás
2. A szerszámmechanika és a vezérlőszekrény közötti csatlakozókábel
3. Érintőpanel
4. Tápegység CFM 24 V
5. EtherCat CFM
6. Lábpedál
7. ProfiNet / Ethernet IP
8. EtherNet (TCP)
9. Külső vészleállító (Ha ez a csatlakozó nincs csatlakoztatva külső vészleállítóhoz, akkor a vékony kétkézes dongle-t kell csatlakoztatni).
10. Kétkézes kezelőpanel (Ha nincs kétkézes kezelőpanel csatlakoztatva, a kétkézes dongle-t kell csatlakoztatni, lásd a 3.3 fejezetet.)
11. M16-os kábelvezető, külső fényfüggöny, külső tápellátás-szabályozás
12. USB

6.3 Kábelcsatlakozások a szorítóerő-ellenőrzőn



MEGJEGYZÉS

Használja a mellékelt feszültségmentesítő szalagot a csatlakozókábelek tehermentesítésére.



24 ábra: Szabályozóegység, csatlakozók

1. Kábel a szorítóerő-ellenőrző eszközök és a FAST 3000 vezérlőszekrény összekapcsolásához
2. 24 V-os tápegység a szorítóerő-ellenőrző készülékekhez
3. Kábelcsatorna és konzol a tápjelző kábelekhez (használgjon M5-ös csavart a kábelek feszültségmentesítéséhez, és szerelje a konzolt szilárd felületre).
4. Csatlakozás a bal oldali CFM terhelésmérő cellához (A csatlakozást mindig fedje le a mellékelt fedősapkával, ha a dugó ki van húzva. Ügyeljen arra, hogy a csatlakozó aljzatába ne kerüljön szennyeződés).
5. Csatlakozás a jobb CFM terhelésmérő cellához (A csatlakozást mindig fedje le a mellékelt fedősapkával, ha a dugó ki van húzva. Ügyeljen arra, hogy a csatlakozó aljzatába ne kerüljön szennyeződés).
6. EtherCAT csatlakozás (Használja a bal oldali CFM egység „Fieldbus In” aljzatát).
7. RJ-45 kábel a bal oldali szorítóerő-ellenőrző „Fieldbus Out” aljzatának a jobb oldali CFM egység „Fieldbus In” aljzatához való csatlakoztatásához.

6.4 A FAST 3000 bekapcsolása



MEGJEGYZÉS

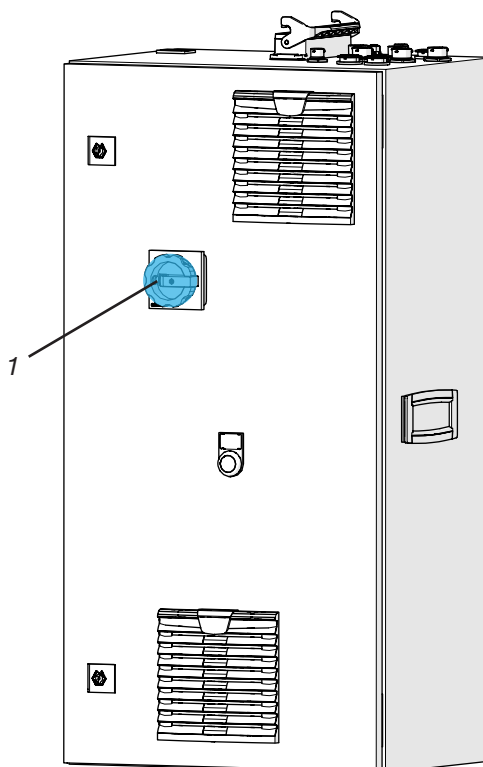
További információk a FAST 3000 kétkézes kezelőpanel nélküli vezérléséről lásd a 10 fejezetet.



MEGJEGYZÉS

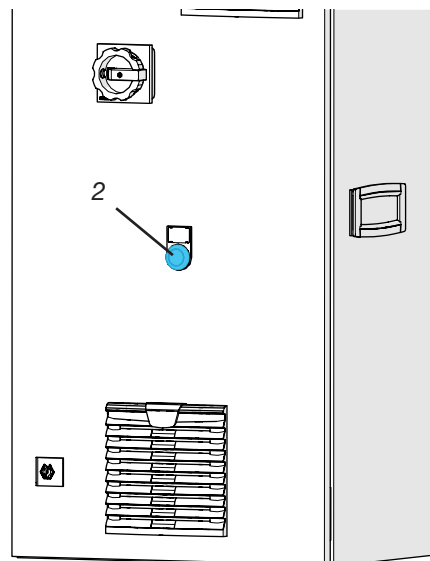
A FAST 3000-et nem szabad inicializálni, ha a szorító-vágófejbe bilincs vagy más alkatrész van behelyezve. Ennek a szabálynak a be nem tartása a szorítópofofák töréséhez vezethet.

1. Kapcsolja be a FAST 3000-et a vezérlőszekrényen lévő be-/kikapcsolóval (1).



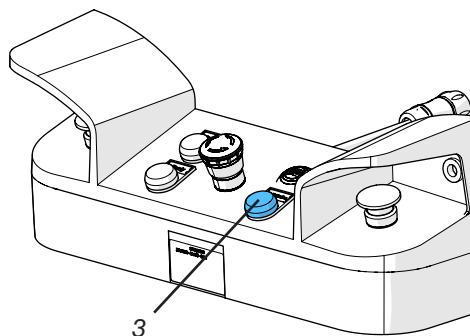
25 ábra: Főkapcsoló vezérlőszekrény

2. Várja meg, amíg a FAST 3000 PLC elindul. Amikor a kétkézes kezelőpanelen lévő kék színű világító gomb villogni kezd, nyomja meg a zöld gombot (2) a kezelőszekrény ajtaján.
Ez látja el energiával a meghajtók teljesítményszakaszait. VIGYÁZAT! Amíg nincs feloldás a magasabb szintű rendszerből, és a bypass nem aktív, addig a tápellátás nem kapcsolható be (lásd a 7.4.7 és a 10.1.3 fejezetet).



26 ábra: Kapcsoló a teljesítményszerősítők feszültségkimenetéhez

3. Győződjön meg arról, hogy a szorítófejben nincs szorítóelem, és hogy a szorítópofoák és a vágóbélyeg szabadon mozoghatnak.
4. A FAST 3000 inicializálásához nyomja meg a kétkézes kezelőpanelen lévő kék villogó gombot (3).



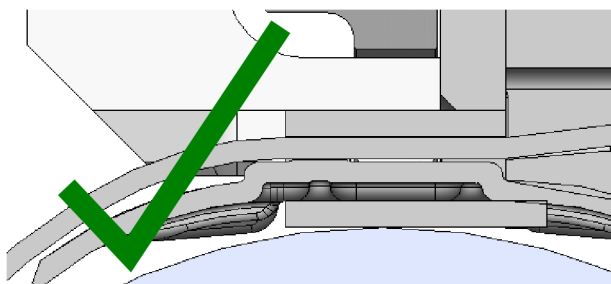
27 ábra: Inicializáló gomb kétkézes működtetés

A FAST 3000 készen áll a működésre, amikor a kétkézes kezelőpanelen a zöld jelzőlámpa kigyullad.

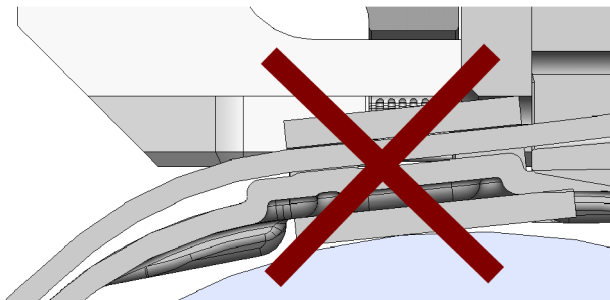
6.5 A FAST 3000 helyes elhelyezése

6.5.1 Általános megjegyzések, a FAST 3000 és a WingGuard® csatlakozódoboz elhelyezése

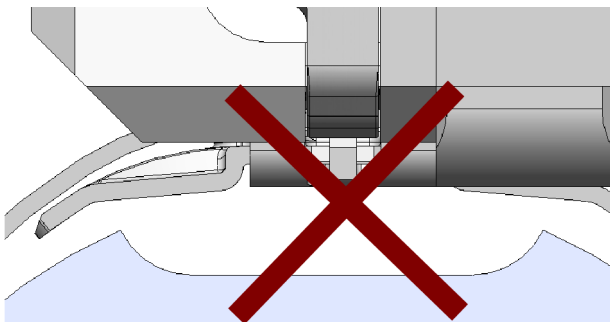
VIGYÁZAT	
	Veszély a szerszám helytelen elhelyezése miatt. A FAST 3000 készüléket csak olyan szakképzett személyzet helyezheti üzembe, aki elolvasta és megértette a használati utasítást. A következő eljárás csak akkor alkalmazandó, ha a WingGuard® szalagbilincs háza a beszerelés után vízszintes helyzetben van. Minden más esetben a FAST 3000-et kézzel kell beállítani. • Számos különböző telepítési helyzet lehetséges. Ezért ellenőrizni kell a WingGuard® szalagbilincs helyes beállítását. Ehhez a kezdeti beállítás után próbabilincseket kell felszerelni. • A FAST 3000 vízszintes és billenő mozgását nem akadályozhatja idegen tárgyakkal való érintkezés. • A FAST 3000 szorító-vágófeje a zárási folyamat során nem érhet más részekhez, mint a lezárandó WingGuard® bilincshez. Ennek a szabálynak a be nem tartása a WingGuard® szalagbilincs mechanikai sérüléséhez és a csatlakozás rossz minőségéhez vezethet (lásd 33 ábra). • Ahhoz, hogy a WingGuard® szalagbilincs teljes teljesítményét ki lehessen használni, a WingGuard® burkolatot az alkalmazásnak meg kell támasztania (lásd 28 ábra és 30 ábra). • A WingGuard® szalagbilincset nem szabad kúpos felületekre szerelni (lásd 31 ábra). • A FAST 3000 elhelyezése előtt mindig távolítsa el a szállítási biztosítást. A szállítási biztosítást nem szabad felszerelni a gyártási művelet alatt. • Erősen ajánlott a teljes alkalmazáshoz megfelelő szorítóeszköz használata. A szabadkézi zárás azt eredményezheti, hogy a csatlakozók nem záródnak megfelelően. • A FAST 3000 alaplemezeének szilárdan kapcsolódnia kell az aljzathoz. Ez vonatkozik az alkalmazás érvényesítési szakaszára is. • A gép helytelen beállítása a WingGuard® szalagbilincs maradék radiális erejének csökkenéséhez vezethet. • A vezérlőszekrényt csak függőleges helyzetben szabad felszerelni.



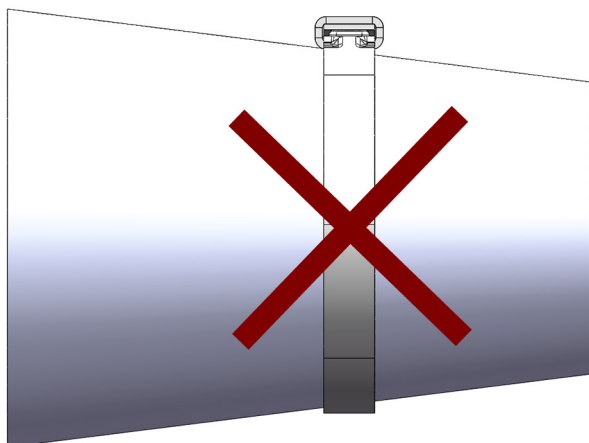
28 ábra: Példa a WingGuard® ház és a szorító-vágófej helyes beállítására (mindkettő párhuzamos).



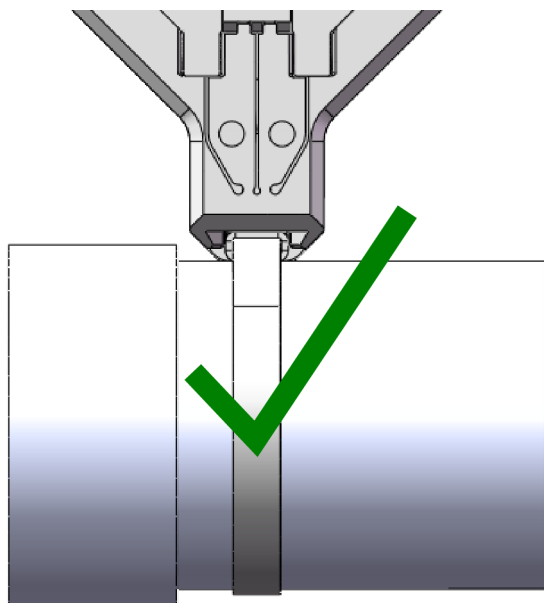
29 ábra: Példa a WingGuard® ház és a szorító-vágófej helytelen, nem párhuzamos beállítására



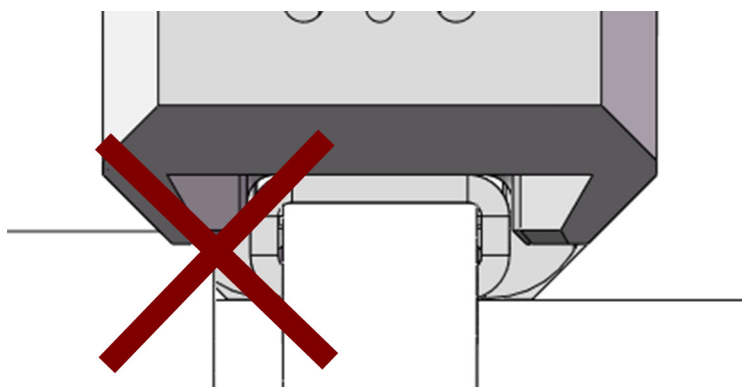
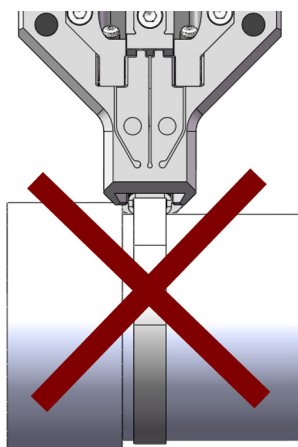
30 ábra: A WingGuard® készülékház helytelen elhelyezése az alkalmazáson



31 ábra: A WingGuard® szalagbilincs helytelen használata kúpos felületen



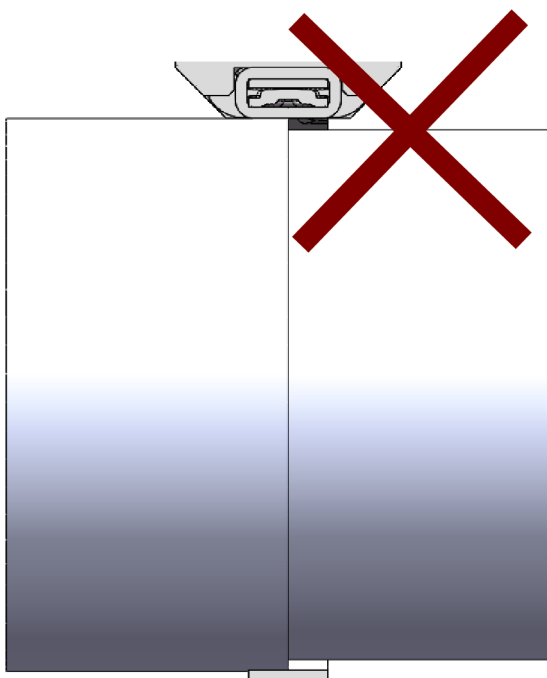
32 ábra: A szorító-vágófej elegendő távolságra van az alkalmazástól. Nincs ütközés az alkalmazással.



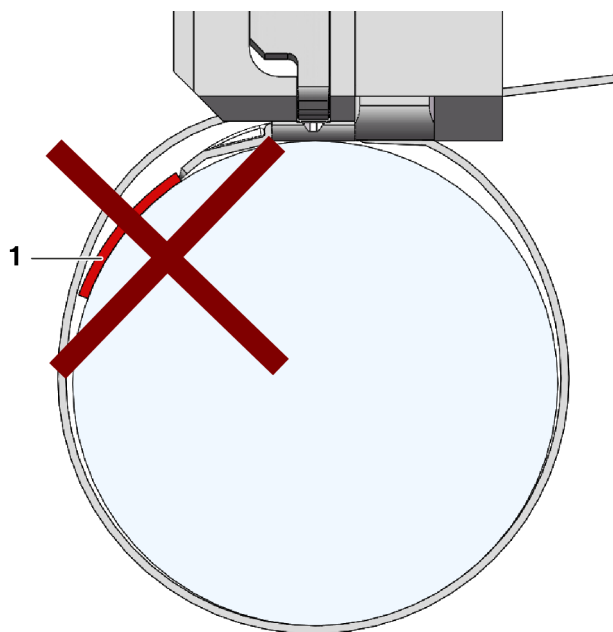
33 ábra: A szorító-vágófej ütközik az alkalmazással.

Elfogadhatatlan alkalmazás. Ugyanez vonatkozik arra az esetre is, ha két WingGuard® szalagbilincs túl közel van

egymáshoz szerelve.



34 ábra: Ne szerelje a WingGuard® szalagbilincset lépcsős alkalmazásra.



35 ábra: Kerülje az érintkezést a szalag vége és a rögzítőanyag között (az ábrán látható példa: Beállítási anyag (1)).

6.5.2 A FAST 3000 összeszerelő szerszám pozicionálása a beállítási segédeszközzel

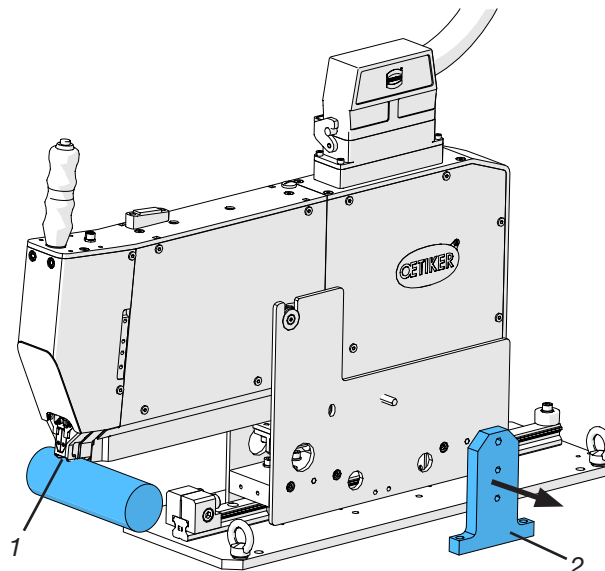


FIGYELMEZTETÉS

Mágneses mező okozta veszély.

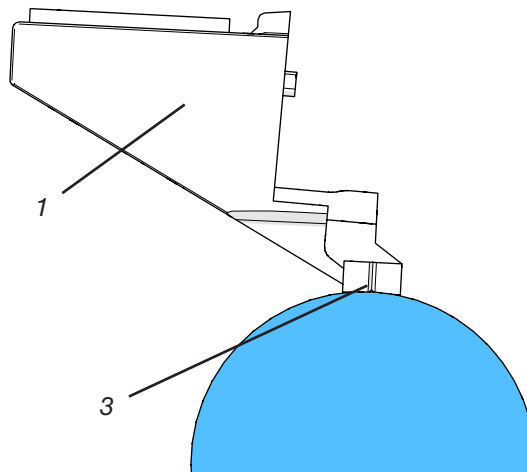
A beállítási segédeszközt erős mágnesek tartják a szorító-vágófejen. A pacemakerrel rendelkező személyeknek elegendő távolságot kell tartaniuk a felállítási segédeszköztől.

1. Győződjön meg arról, hogy a FAST 3000 alaplemeze vízszintesen van-e beállítva.
2. Rögzítse a vevői alkalmazást az erre a célra szolgáló, a vevő által biztosítandó tartóban. Távolítsa el a szállítási biztosítást (2).
3. Rögzítse a beállítási segédeszközt (1) a szorító-vágófejre, és győződjön meg arról, hogy a két csavar megfelelően helyezkedik el.



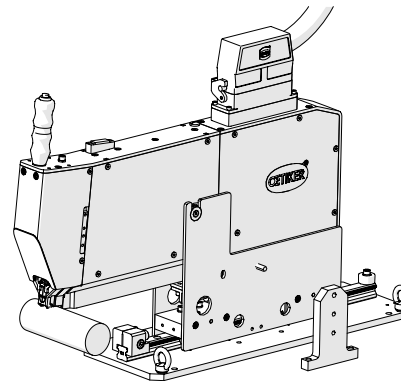
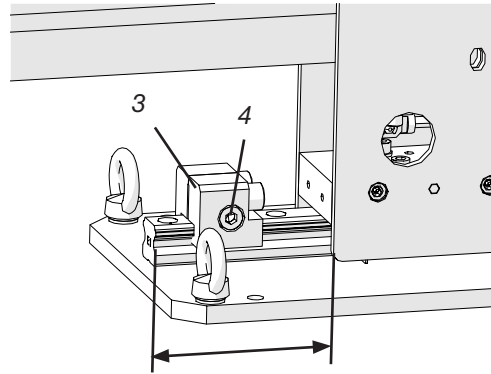
36 ábra: Beállítási eszköz

4. Mozgassa a FAST 3000-et vízszintesen úgy, hogy a beállítási segédeszköz (1) jelzett műszerháza (3) a WingGuard® ház célhelyzetében legyen. A legtöbb alkalmazásnál ez a 12 órás pozíció.



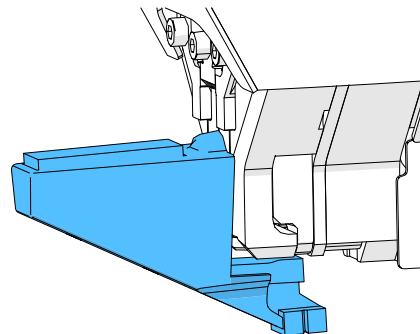
37 ábra: Beállítási segítség

5. Győződjön meg arról, hogy a FAST 3000-nek elegendő hely (~ 50 mm) van a pozicionáló ütköző (3) rögzítéséhez a vezetősínen.



38 ábra: Pozicionáló ütköző

6. Állítsa be a szerszám magasságát úgy, hogy a vízmérték buboréka pontosan a két függőleges vonal közepén legyen (vízszintesen igazítva). A helyes vízszintes helyzetet mindig fenn kell tartani.
7. Szerelje fel a pozicionáló ütközőt a szerszámmra úgy, hogy a két csillapítógumi enyhén érintse a szerszámot.
8. Húzza meg a rögzítőcsavart (4) a pozicionáló ütközőn (3) 5 Nm-es nyomatékkal.

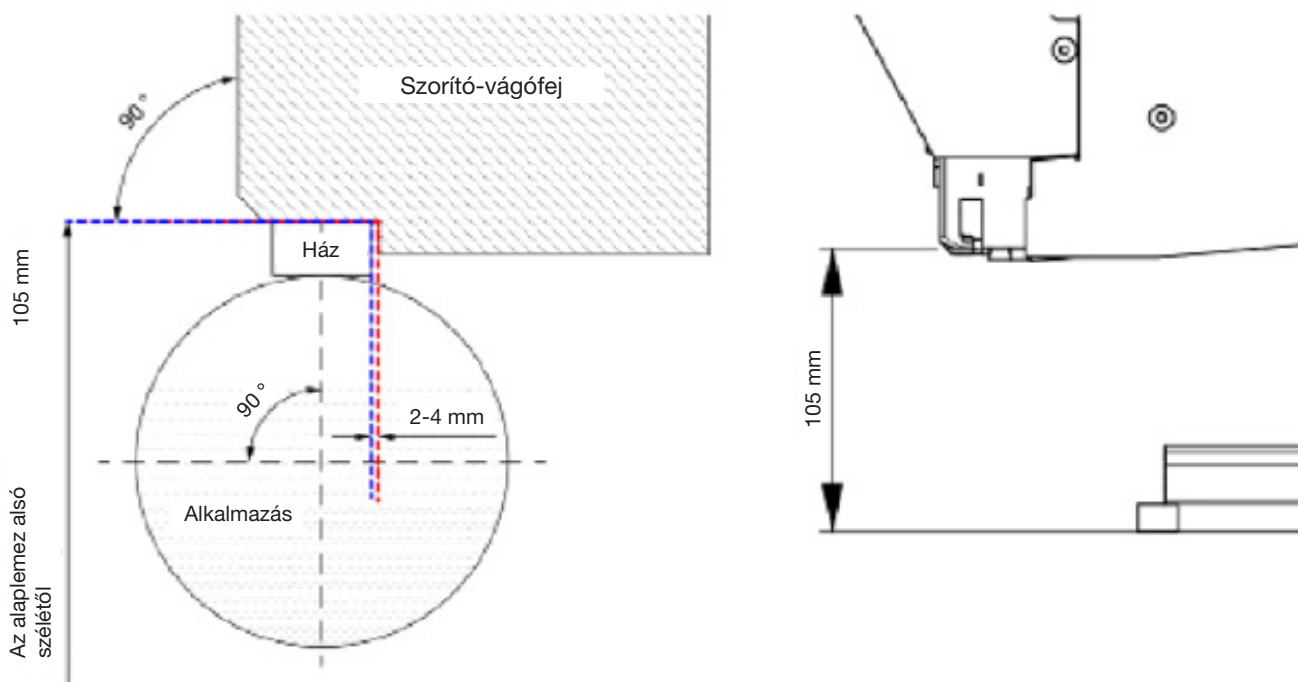


39 ábra: Beállítási támogatás Vízszintes igazítás

9. Ellenőrizze újra a vízszintes igazítást. Ennek során a szerszámnak enyhén kell támaszkodnia a pozicionáló ütközőhöz és a beállítási segédeszközhöz az alkalmazáson.
10. Távolítsa el a beállító segédeszközt.
11. Ellenőrizze a FAST 3000 beállítását. Ehhez telepítsen több WingGuard® bilincset az alkalmazásához. Ha a WingGuard® szalagbilincs nem a 12 órás pozícióban van, akkor manuálisan korrigálja a FAST 3000 vízszintes beállítását.
- A FAST 3000 helyes függőleges helyzetét a szerszám tetejére szerelt vízmértékkel ellenőrizheti. Ehhez helyezze a szorító-vágófejet a WingGuard® bilincs házára. A vízmértéket most már helyesen kell beállítani.
- A FAST 3000 most már helyesen van elhelyezve.

6.5.3 Méretek a FAST 3000 helyes elhelyezéséhez

	VIGYÁZAT
	Veszély a gép helytelen beállítása miatt. A következő rajz olyan beépítési helyzetekre vonatkozik, amikor a WingGuard® szalagbilincs házának környező felületei egységesegek (hengeres felületek). ▶ Ha a felületek, amelyekre a WingGuard® szalagbilincs házát szerelik, egyenetlenek (ellipszis alakúak stb.), akkor a WingGuard® szalagbilincs ház és a FAST 3000 helyes helyzetét vizsgálatokkal kell meghatározni. ▶ A FAST 3000 vízszintes és billenő mozgását nem akadályozhatja idegen tárgyakkal való érintkezés. ▶ A FAST 3000 szorító-vágófeje és a szorítóegység nem érintkezhet más részekkel, mint a lezárandó WingGuard® bilinccsel. Ennek a szabálynak a be nem tartása a WingGuard® szalagbilincs mechanikai sérüléséhez és a csatlakozás rossz minőségéhez vezethet. ▶ Biztosítani kell az ügyfél által biztosított hulladékcsatorna megfelelő kialakítását. ▶ A FAST 3000 elhelyezése előtt mindig távolítsa el a szállítási biztosítást. ▶ Erősen ajánlott a teljes alkalmazáshoz megfelelő szorítóeszköz használata. A szabadkézi zárás azt eredményezheti, hogy a csatlakozók nem záródnak megfelelően.

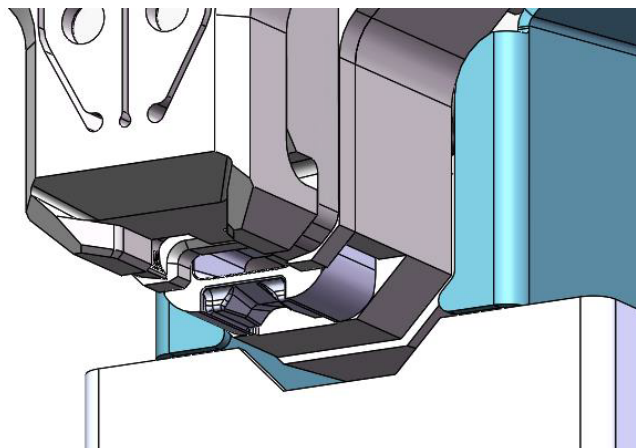
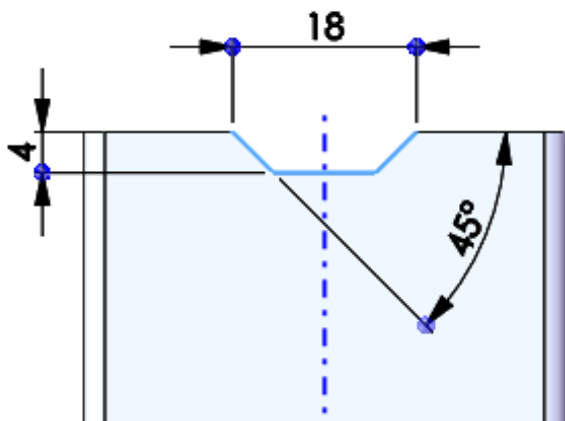


40 ábra: Beállítási eszköz

Megjegyzés: Az Oetiker kérésre 3D-s CAD-modellt biztosít a FAST 3000-ről.

A hulladékcsatorna kialakítása

Biztosítani kell, hogy semmilyen idegen alkatrész ne érintkezzen a szorítóegységgel, hogy kizárható legyen a mért záróerő meghamisítása. Ez vonatkozik az ügyfél által biztosított hulladékcsatornára is. Az alábbi ábrák a hulladékcsatorna ajánlott kialakítását mutatják.



41 ábra: Hulladékcsatorna

6.6 Normál működés (termelés)

	FIGYELMEZTETÉS
	A WingGuard® szalagbilincs összenyomódásának veszélye. Az ujjak összenyomhatók a kétkezes indítógombok megnyomásakor, vagy ha az indítást külső vezérlés váltja ki. ▶ A beállítási ciklus indításakor tartsa távol az ujjait a szorítótól.

	FIGYELMEZTETÉS
	A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. A FAST 3000 csak akkor használható, ha minden burkolat megfelelően fel van szerelve és szilárdan fel van csavarozva!



FIGYELMEZTETÉS

A kezek összenyomódásának veszélye a szerelőszerszám alá helyezése miatt.

- ▶ Működés közben ne nyúljon a szerelőszerszám alá.

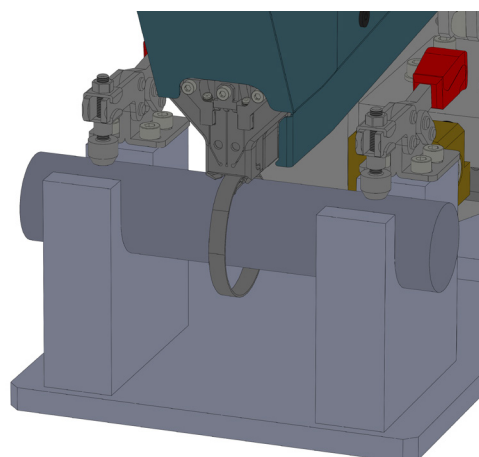
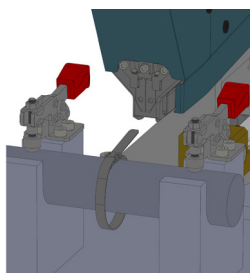


VIGYÁZAT

Veszély a kirepülő alkatrészek miatt.

Működés közbeni meghibásodás esetén az alkatrészek meglazulhatnak és kirepülhetnek a gépből. A gép működtetésekor és karbantartásakor mindig viseljen védőszemüveget.

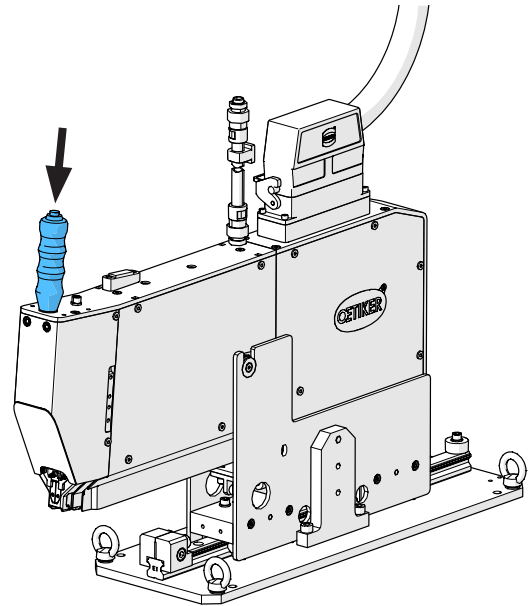
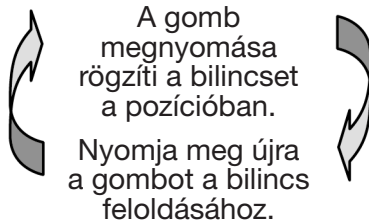
1. Ellenőrizze, hogy a folyamatparaméterek az alkalmazásnak megfelelő beállításokkal rendelkeznek-e (lásd a 5.1 fejezetet).
2. Helyezze a bilincset a csatlakoztatandó alkatrészek köré, és rögzítse a szerelvényt a mellékelt, az ügyfél által szállítandó tartóban.
3. Fogja meg a gépet a fogantyúnál fogva, és húzza a bilincs felé. Ehhez helyezze be az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs szalagvégét a szorító-vágófej alján lévő nyílásba.



42 ábra: A Wingguard bilincs felszerelése

4. Nyomja az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincset a lehető legmesszebbre a szerszámba.

Egy érzékelő érzékeli a helyes pozicionálást, és az elülső borításon lévő két LED-lámpával (lassan villogó zöld fény) megerősíti azt. Most a fogantyú tetején lévő gomb megnyomásával rögzíthető a bilincs. A gomb ismételt megnyomása feloldja a zárat.



43 ábra: Bilincs rögzítése

Ha a bilincs rögzült, azaz a szalag rögzítve van (felismerhető az elülső borításon lévő két LED folyamatos fényéről), akkor megkezdheti az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs felszerelését.

Ha a bilincsszalagot nem eléggé mélyen helyezték be, a LED-ek gyors egymásutánban villognak. Ebben az esetben a szorítót a gomb megnyomásával ki kell oldani, tovább kell tolni, majd újra reteszelni.

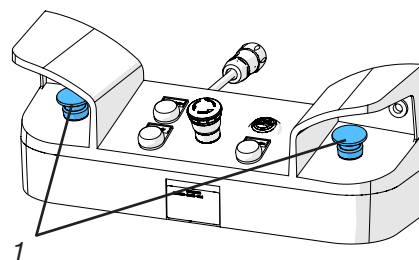


MEGJEGYZÉS

A megnövekedett hibaarány kockázata.

- Ne nyúljon a FAST 3000 készülékhez a zárési folyamat befejezéséig.

5. Indítsa el a bilincs összeszerelését a kétkézes kezelőpanel jobb és bal oldalán lévő két gomb (1) egyidejű megnyomásával. Ez kiváltja a bilincs lezárását. A zárési folyamat végén a szorító kioldódik, és a szerszám visszatolható a kiindulási helyzetbe.
6. Távolítsa el az összeszerelt szerelvényt, és kezdje el a következőt.



44 ábra: Kioldógombok - kétkézes működtetés



MEGJEGYZÉS

Hibás bilincszárás után mindig ellenőrizze a szorítópofák sérülését.



MEGJEGYZÉS

Ha a szalagérzékelő nem érzékel szalagot, a szorítógomb kikapcsol.



MEGJEGYZÉS

A két indítógombot egyszerre és gyorsan kell megnyomni. Ellenkező esetben megjelenik a „War_2 Hiba gomb érintkezés” figyelmeztetés.

6.7 Laboratóriumi üzemmód (jelszóval védett)

Jelszóval védett laboratóriumi üzemmódba kapcsolhat, és választhat az egykezes vagy a lábpedálos vezérlés között. A laboratóriumi üzemmód csak korlátozott számú beállítási folyamatra és korlátozott időtartamra aktiválható (lásd a 7.4.3 fejezetet).



FIGYELMEZTETÉS

Veszély a szakképzetlen személyzet részéről.

A laboratóriumi üzemmód csak olyan laboratóriumi vagy tesztkörnyezetben használható, ahol nincs más lehetőség. A személyzetet ki kell képezni a FAST 3000 használatára vonatkozó fokozott óvatosságra.



FIGYELMEZTETÉS

A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye.

A FAST 3000 csak akkor használható, ha minden burkolat megfelelően fel van szerelve és szilárdan fel van csavarozva.

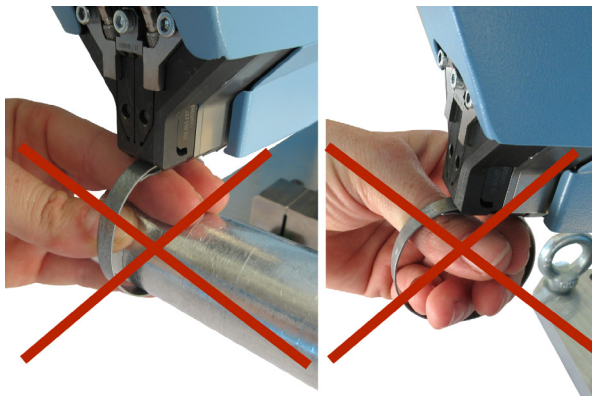


FIGYELMEZTETÉS

A WingGuard® szalagbilincs összenyomódásának veszélye.

A START gomb megnyomásakor vagy külső vezérléssel történő indításakor az ujjak összenyomhatók.

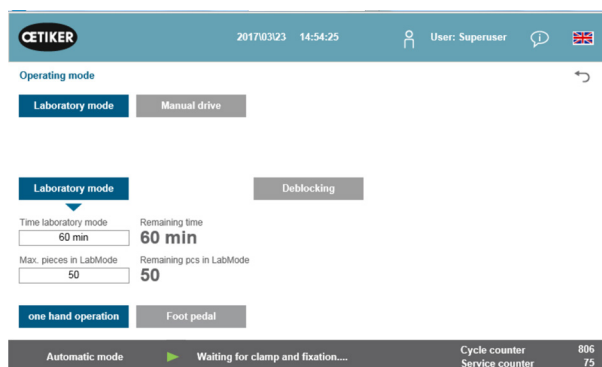
- A beállítási ciklus indításakor tartsa távol az ujjait a szorítótól.



	FIGYELMEZTETÉS A kezek összenyomódásának veszélye a szerelőszerszám alá helyezése miatt. ▶ Működés közben ne nyúljon a szerelőszerszám alá. 
	VIGYÁZAT Veszély a kirepülő alkatrészek miatt. Működés közbeni törés esetén az alkatrészek meglazulhatnak és kirepülhetnek a gépből. ▶ A gép működtetésekor és karbantartásakor mindig viseljen védőszemüveget.
	INFORMÁCIÓ Egyszerre csak egy laboratóriumi üzemmód van aktiválva. Így a beállításoktól függően az indítást vagy az indítógomb megnyomásával, vagy a lábpedál megnyomásával kezdeményezheti.

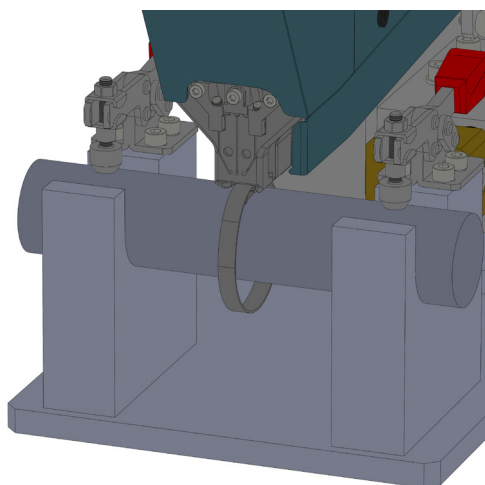
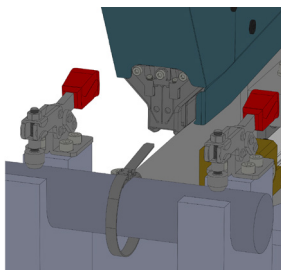
6.7.1 Egykezes működtetés

1. Ellenőrizze, hogy a folyamatparaméterek az alkalmazásnak megfelelő beállításokkal rendelkeznek-e.
2. Aktiválja az egykezes működtetést:
 - Válassza a „Működési mód” menüpontot, aktiválja a „Laboratóriumi üzemmód” és az „Egykezes működtetés” opciót.
 - A laboratóriumi üzemmódhoz Superuser néven kell bejelentkeznie.
3. Helyezze a bilincset a csatlakoztatandó alkatrészek köré.



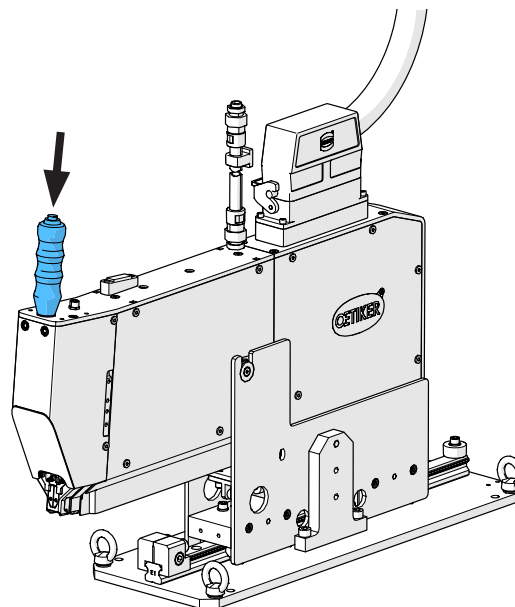
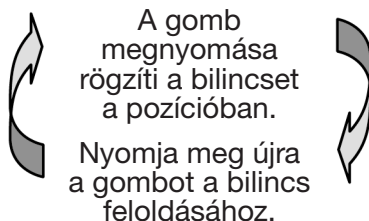
45 ábra: Laboratóriumi üzem egykezes működés

4. Fogja meg a gépet a fogantyúnál fogva, és húzza a bilincs felé. Ehhez helyezze be az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs szalagvégét a szorító-vágófej alján lévő nyílásba.



5. Nyomja az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincset a lehető legmesszebbre a szerszámba.

Egy érzékelő érzékeli a helyes pozicionálást, és az elülső borításon lévő két LED-lámpával (lassan villogó zöld fény) megerősíti azt. Most a fogantyú tetején lévő gomb megnyomásával rögzíthető a bilincs. A gomb ismételt megnyomása feloldja a zárat.



Ha az érzékelő nem érzékel szalagot, a reteszelő gomb nem működik.

Amikor a szorító rögzült, azaz a szalag rögzítve van (felismerhető az elülső borításon lévő két LED folyamatos fényéről), elkezdheti az OETIKER PG270 WingGuard® szalagszorító zárását.

Ha a bilincsszalagot nem eléggé mélyen helyezték be, a LED-ek gyors egymásutánban villognak. Ebben az esetben a szorítót a gomb megnyomásával ki kell oldani, tovább kell tolni, majd újra reteszelni.



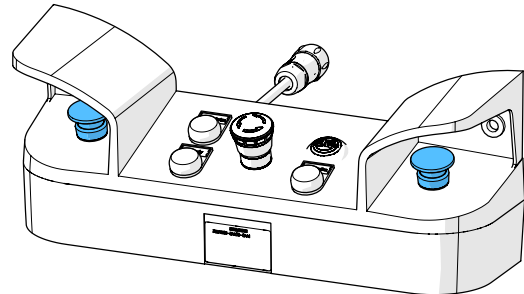
MEGJEGYZÉS

A megnövekedett hibaarány kockázata.

- ▶ Ne nyúljon a FAST 3000 készülékhez a zárási folyamat befejezéséig.

- Indítsa el a bilincs összeszerelését. Ehhez nyomja meg a kétkezes kezelőpanel jobb vagy bal gombját legalább 2,5 másodpercig.

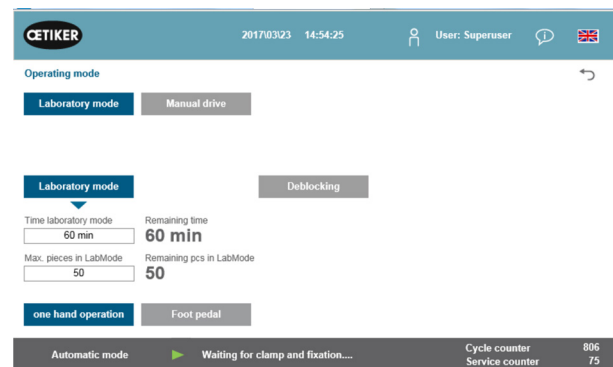
A hangjelző 3 hangjelzése után megkezdődik a bilincs zárása. A zárási folyamat befejezése után a bilincs ismét felszabadul.



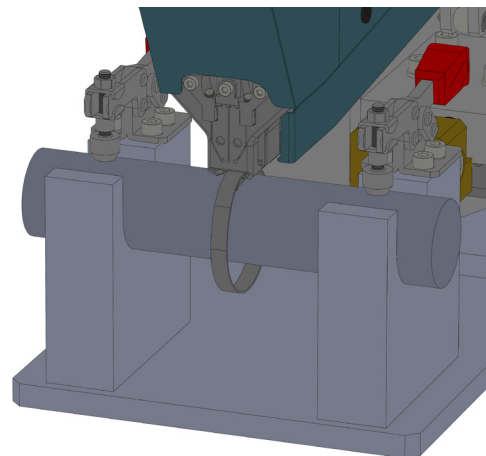
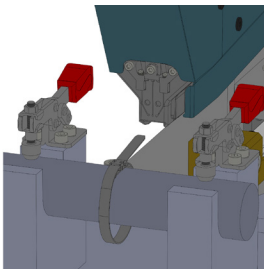
46 ábra: Kioldógombok - kétkezes működtetés

6.7.2 Lábpedál

- Ellenőrizze, hogy a folyamatparaméterek az alkalmazásnak megfelelő beállításokkal rendelkeznek-e.
- A lábpedál üzemmód aktiválása
 - Menjen a „Működési mód” menüpontba, aktiválja a „Laboratóriumi üzemmód” és a „Lábpedál” opciót.
 - A laboratóriumi mód eléréséhez szuperfelhasználóként kell bejelentkeznie.
- Helyezze a bilincset a csatlakoztatandó alkatrészek köré.
- Fogja meg a gépet a fogantyúnál fogva, és húzza a bilincs felé. Ehhez helyezze be az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs szalagvégét a szorító-vágófej alján lévő nyílásba.

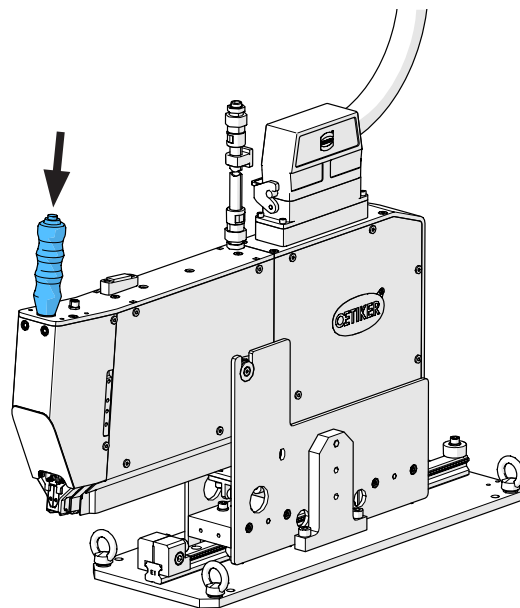
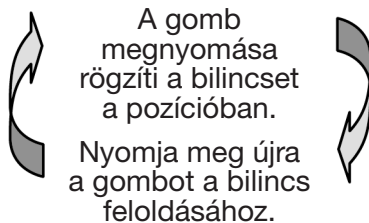


47 ábra: Laboratóriumi működés egykezes működés



5. Nyomja az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincset a lehető legmesszebbre a szerszámba.

Egy érzékelő érzékeli a helyes pozicionálást, és az elülső borításon lévő két LED-lámpával (lassan villogó zöld fény) megerősíti azt. Most a fogantyú tetején lévő gomb megnyomásával rögzíthető a bilincs. A gomb ismételt megnyomása feloldja a zárat.



Ha az érzékelő nem érzékel szalagot, a reteszelő gomb nem működik.

Amikor a szorító rögzült, azaz a szalag rögzítve van (felismerhető az elülső borításon lévő két LED folyamatos fényéről), elkezdheti az OETIKER PG270 WingGuard® szalagszorító zárását.

Ha a bilincsszalagot nem eléggé mélyen helyezték be, a LED-ek gyors egymásutánban villognak. Ebben az esetben a szorítót a gomb megnyomásával ki kell oldani, tovább kell tolni, majd újra reteszelni.

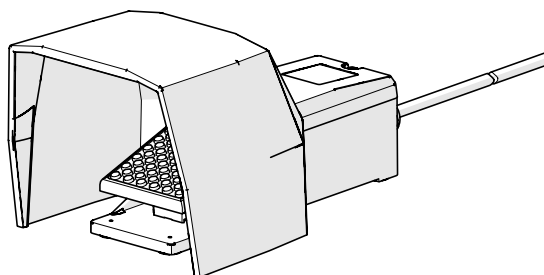


MEGJEGYZÉS

A megnövekedett hibaarány kockázata.

- ▶ Ne nyúljon a FAST 3000 készülékhez a zárási folyamat befejezéséig.

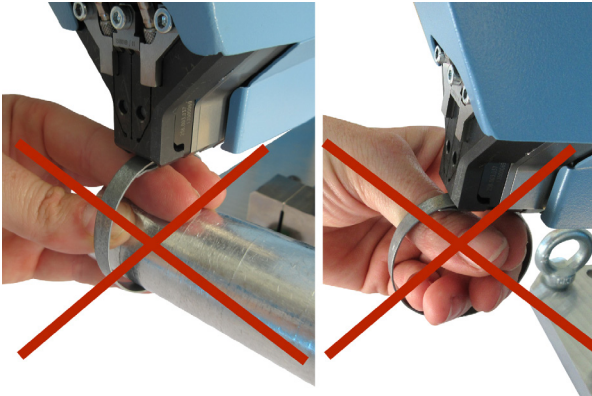
6. Indítsa el a bilincs összeszerelését. Ehhez nyomja le a lábpedált legalább 2,5 másodpercig a középső állásba. A hangjelző 3 hangjelzése után megkezdődik a bilincs zárása. A zárási folyamat befejezése után a bilincs ismét felszabadul.



48 ábra: Lábpedál

6.8 Speciális üzemmódok (jelszóval védett)

Ezek a működési módok nem a bilincsek lezárására szolgálnak, hanem csak a karbantartási vagy javítási munkák és a minőségbiztosítás keretében végzett pozíciók és erők ellenőrzésére.

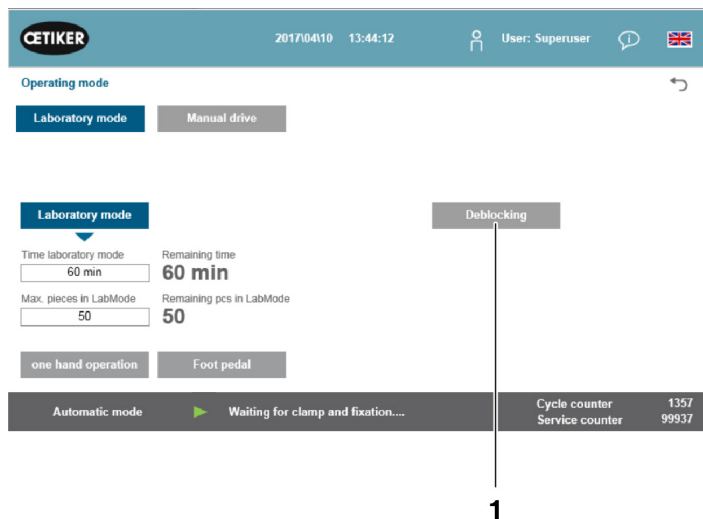
	FIGYELMEZTETÉS A WingGuard® szalagbilincs összenyomódásának veszélye. Az alább leírt funkciók kiváltásakor a WingGuard® szalagbilincs összenyomhatja az ujjakat. ▶ Tartsa távol az ujjait a bilincsektől, amikor funkciókat indít. 
	FIGYELMEZTETÉS A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. ▶ A FAST 3000 készüléket csak akkor használja, ha minden burkolat megfelelően fel van szerelve és szilárdan fel van csavarozva.
	FIGYELMEZTETÉS A kezek összenyomódásának veszélye a szerelőszerszám alá helyezése miatt. ▶ Működés közben ne nyúljon a szerelőszerszám alá. 
	VIGYÁZAT Veszély a kirepülő alkatrészek miatt. Működés közbeni törés esetén az alkatrészek meglazulhatnak és kirepülhetnek a gépből. ▶ A gép működtetésekor és karbantartásakor mindig viseljen védőszemüveget.

6.8.1 Feloldás

MEGJEGYZÉS

Bizonyos helyzetekben a szerszám inicializálása nem lehetséges, mivel az mechanikai sérüléshez vezethet.

- ▶ Csak akkor használja a FAST 3000 feloldó funkcióját, ha a szerszám inicializálása nem lehetséges.



49 ábra: Blokkolás feloldása

1. Váltson az „Üzem mód” fülre.
2. Hatástalanítsa a vészleállító gombot, ha az aktiválva van.
3. Nyomja meg a „Feloldás” (Deblocking) gombot (1).
A WingGuard® szalagbilincs szalagját most a FAST 3000 elvágja, de nem zárja. A megmaradt szalagot a készülék kidobja.
4. Nyomja meg a kétkezes kezelőpanelen lévő kék inicializáló gombot.

A szerszám most már használatra kész.

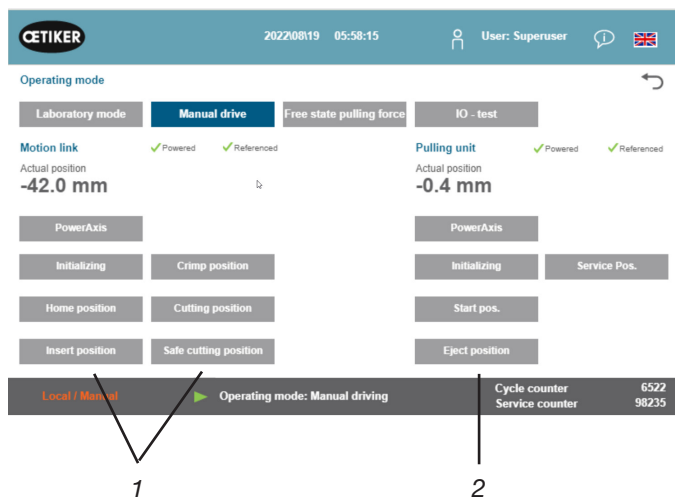
6.8.2 Működési mód „Kézi működtetés“



MEGJEGYZÉS

A FAST 3000 lehetséges sérülése

Ebben az üzemmódban a szorítópofa túlterhelésvédelmi funkció nem aktív.



50 ábra: Kézi meghajtás

1. Aktiválja a működési módot.
 - Válassza a „Működési mód“ és a „Kézi meghajtás“ menüpontot.
 - A kézi üzemmód eléréséhez szuperfelhasználóként kell bejelentkeznie.
2. Vezérelje a meghajtókat az előre meghatározott pozíciók (1, 2) egyikének megnyomásával. További információért lásd a 7.4.3 fejezetet.

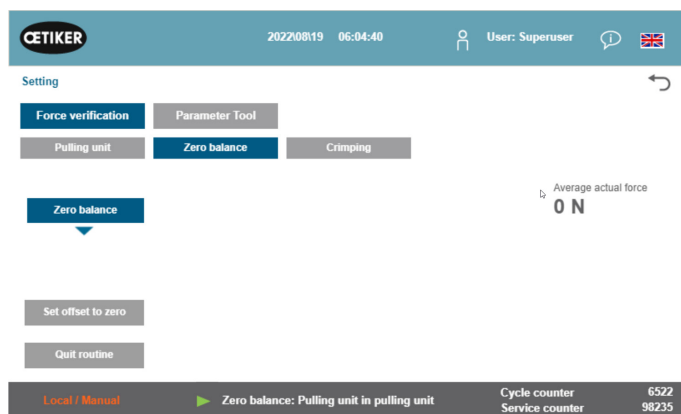
6.8.3 Erőeltolás nullára állítása



MEGJEGYZÉS

A szorítóegység terhelésmérő cellája által mért erő a hőmérséklet-változás miatt eltérő környezetben történő használat esetén változhat. Ennek kompenzálására a terheletlen terhelésű terhelési cella mért erejét nullára állíthatja. Ha az érték több mint 20 N-nál nagyobb mértékben tér el a nullától, ajánlott az erőeltolást nullára állítani. Ajánlott hetente ellenőrizni az erőeltolást.

51 ábra: Nulla kiegyenlítés



1. Menjen a „Beállítások” fülre.
 - A nullázás lap eléréséhez legalább operátorként be kell jelentkeznie.
2. Válassza ki a „Kényszerellenőrzés” és a „Nulla kiegyenlítés” lehetőséget.
 - ▶ Indítsa el a folyamatot a „Nulla kiegyenlítés” gomb megnyomásával.
 - A szerszám úgy mozog, hogy a terhelési cella tehermentesüljön.

Az „Átlagos tényleges erő” az aktuálisan mért erőt mutatja. Ha egy meglévő eltolást szeretne kompenzálni, nyomja meg a „Nullázás” gombot.

- ▶ Nyomja meg a „Kilépés a műveletből” gombot.
 - A szerszám visszatér eredeti helyzetébe.

További információkért lásd a 7.4.7 fejezetet.

6.8.4 Húzóerő ellenőrzése



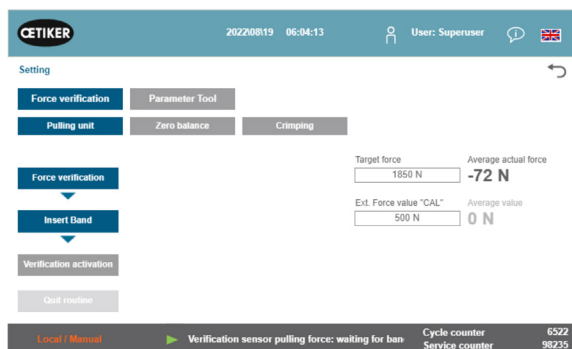
MEGJEGYZÉS

A terhelésmérő cella helyes működésének ellenőrzéséhez legalább hetente egyszer ellenőrizze a mért erőt egy Oetiker CAL 01 készülékkel. 1850 N beállított erő esetén az OETIKER CAL 01 által mért erőnek ± 50 N tűréshatáron belül kell lennie.

A húzószalagot kb. 50 ellenőrzés után ki kell cserélni.

A CAL 01 beállítása: SKS üzemmód: hold-ME-EL / átlag (lásd az OETIKER FAST 3000 használati utasítást)

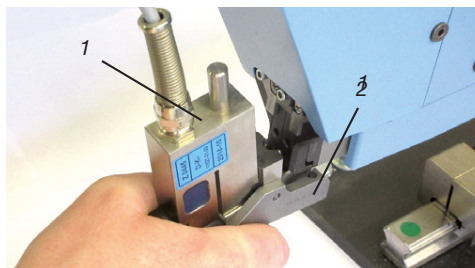
1. Aktiválja az ellenőrzést.
 - Menjen a „Beállítások” fülre.
 - A kényszerellenőrzési mód eléréséhez legalább operátorként be kell jelentkeznie.
2. Nyomja meg az „Erő kényszerítése” gombot.
3. Nyomja meg a „Húzóegység” gombot.
4. Nyomja meg az „Erő kényszerítése” gombot.



52 ábra: Ellenőrizze a húzóerőt

Helyezze be a záróerő ellenőrző egységet (1).

1. Húzza hátrafelé a reteszelőhorgot (2).
2. Helyezze be a húzószalag végét teljesen a szorító-vágófejbe.
3. Húzza be a reteszelőhorgot (2), majd engedje ki.

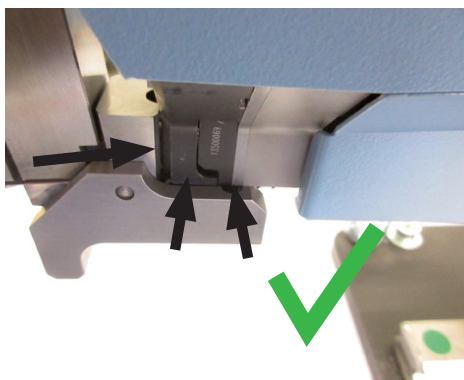


53 ábra: SKS Húzóerő-érzékelő

Az ellenőrző egység csapjainak megfelelően kell elhelyezkedniük a szorító-vágófej furataiban.

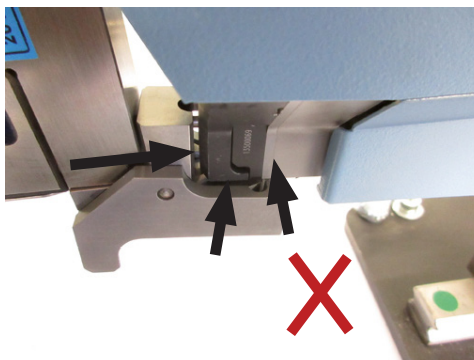
A reteszelőhorgot be kell kapcsolni.

A reteszelőhorgot elhelyezése - helyes



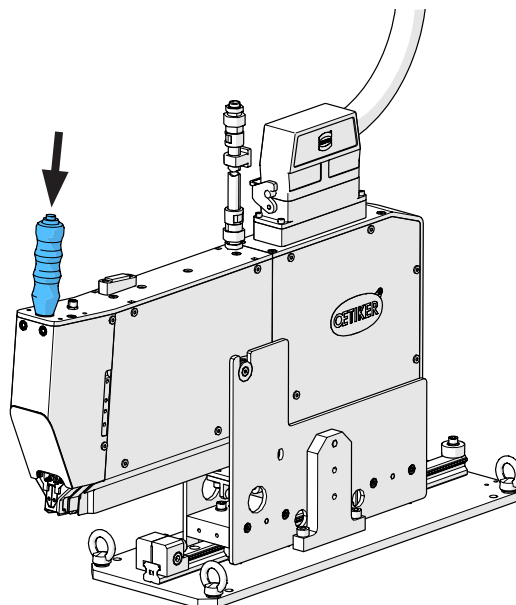
54 ábra: SKS Helyes pozicionálású húzóerő-érzékelő

A reteszelőhorgot elhelyezése - helytelen

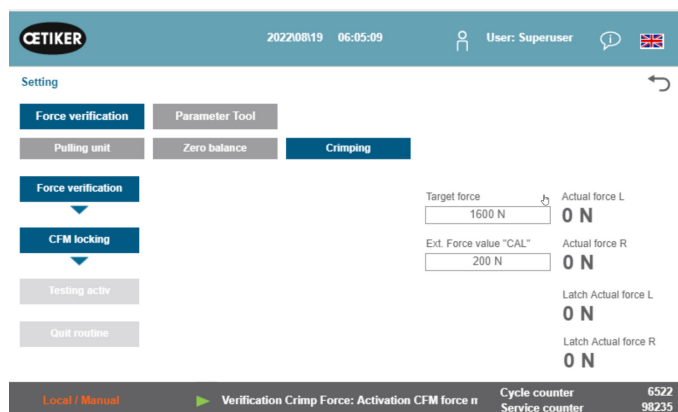


55 ábra: SKS A húzóerőérzékelő helytelen elhelyezése

4. Nyomja meg a fogantyú tetején lévő gombot.



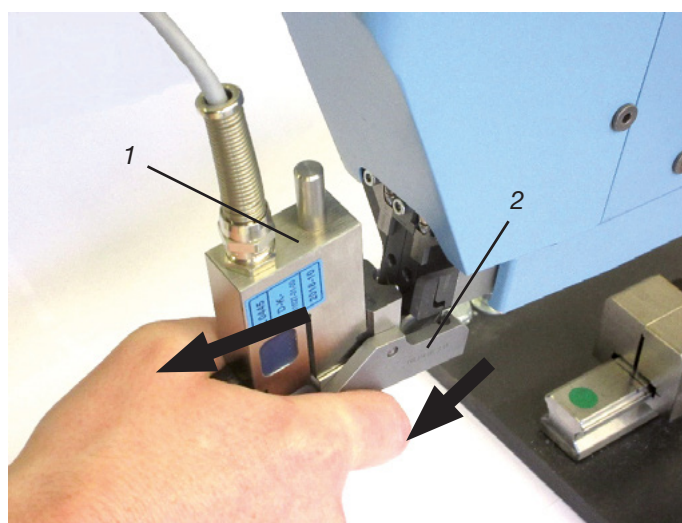
5. Nyomja meg a „Célerő“ gombot az ellenőrző erő kívánt értékre történő módosításához.
6. Nyomja meg az „Ellenőrzés aktiválása“ gombot.
7. Írja be a CAL 01 által mért erőt a „Külső erőérték „CAL““ mezőbe. A beírt értéket az ellenőrzési napló tárolja.
8. Nyomja meg a „Kilépés a műveletből“ gombot. Az értékek a megfelelő naplófájlba íródnak.
9. Vegye le a hitelesítési egységet a szerszámról.
10. Ha a CAL 01 által mért erő a tűréshatáron kívül esik, a további eljárást lásd a *lásd a 9.5 fejezetet* fejezetben.



56 ábra: Húzóerő ellenőrzése

A záróerő-ellenőrző egység eltávolítása (1)

1. Húzza hátrafelé a reteszelőhorgot (2).
2. Húzza ki az ellenőrző egységet (1) a szorító-vágófejből.



6.8.5 Ellenőrizze a szorítóerő felügyeletét



MEGJEGYZÉS

A CFM terhelési cellák helyes működésének ellenőrzéséhez ajánlott a mért terhelést legalább hetente egyszer ellenőrizni az Oetiker CAL 01 segítségével.

1600 N beállított erő esetén a CAL 01 által mért erőnek ezen érték körül ± 50 N tűréshatáron belül kell lennie.

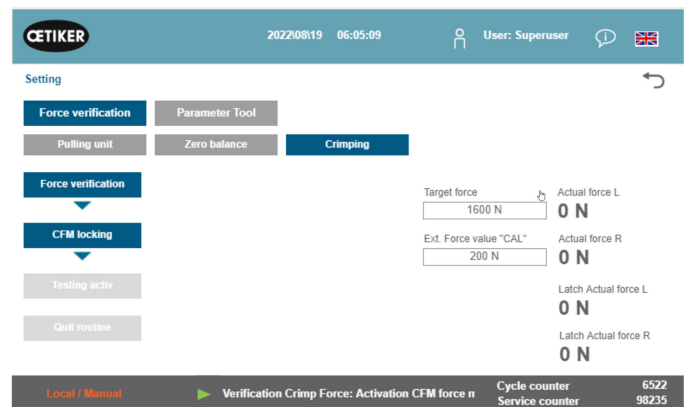
A CAL 01 beállítása: SKS üzemmód: hold-ME-EL / átlag (lásd a 7.4.7 fejezetet).



MEGJEGYZÉS

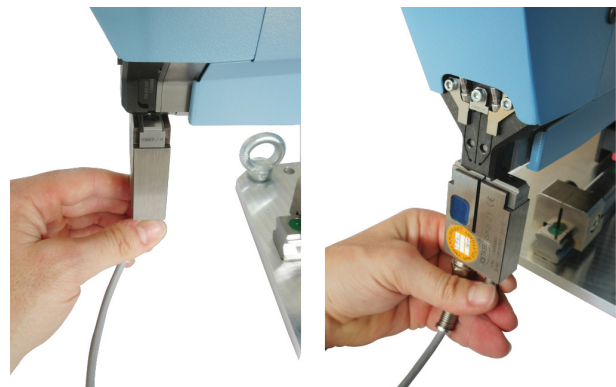
Az ellenőrzés során ne tartsa túl szorosan a kezében az SKS-t, mert ez meghamisíthatja a mérési eredményt.

1. Aktiválja az erőellenőrzést.
 - ▶ Menjen a „Beállítások” fülre.
 - ▶ Legalább operátorként be kell jelentkeznie, hogy hozzáférjen a CFM erőellenőrzési módjához.
2. Nyomja meg az „Erő kényszerítése” gombot.
3. Nyomja meg a „Szorítás” gombot.
4. Nyomja meg az „Erő kényszerítése” gombot.



57 ábra: Szorítóerő ellenőrzése

5. Állítsa be a „Erő célértéke” értéket a kívánt értékre, pl. 1600 N ± 50 N.
6. Helyezze az SKS 01-et a CFM ellenőrző pórával (csak CFM ellenőrző pórá készlet, 13500237) megfelelően a tömítésleválasztó fej alá, ahogy a jobb oldali képen látható.
7. Nyomja meg a szalagzár gombot a fogantyún, miközben az SKS01-et ebben a helyzetben tartja.
8. Tartsa az SKS 01-et ebben a helyzetben, amíg a CFM által mért erő el nem éri az erőbeállítási pontot. Az SKS 01 néhány másodperc múlva felszabadul.
9. Írja be a CAL 01 által mért erőt a „Külső erőérték „CAL” mezőbe. A beírt értéket az ellenőrzési napló tárolja.
10. Nyomja meg a „Kilépés a műveletből” gombot. Az értékek a megfelelő naplófájlba íródnak.

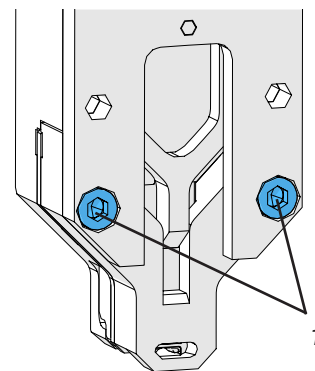


58 ábra: Az SKS szorítóerő pozicionálása

6.8.6 Beállított szorítóerő-ellenőrzés

	INFORMÁCIÓ
	A szorítóerő-ellenőrző burkolatok meghatározása a különböző szorító-, szorítószalag- és acéltételekből származó Wing-Guard® szalagbilincsek erőgörbéjén alapul. Ezért ajánlott a lehető leghosszabb ideig a gyári beállítást használni, hogy elkerülhető legyen a különböző olvadékokból származó anyagok interferenciája.

	INFORMÁCIÓ
	Mielőtt bármilyen beállítást elvégezne, győződjön meg arról, hogy a bilincs tételén kívül nincs más probléma. Ez a következő vizsgálatokon keresztül történik: ▶ A szorítópfák szemrevételezéses vizsgálata. Nincs lepattanás vagy látható kopás. ▶ Ellenőrizze a két megjelölt csavar (1) meghúzási nyomatékát: Beállítási pont 7-9 Nm. ▶ Távolítsa el a szorítóerő-érzékelőket; ellenőrizze, hogy a terület, ahová azokat szerelték, mentes-e a részecskéktől. Szerelje vissza az érzékelőket. ▶ Mérje meg a szorítópfák közötti távolságot: Beállítási pont 3 ±0,1 mm (lásd a 9.2.5 fejezetet). ▶ Ellenőrizze a CFM korrelációs tényezőt: Mindkét CFM egységen a Setup / Global / Channel-Y / Channel-Y / Channel-Y Jobb nyíl. Az érzékenységnek körülbelül -1,2 pC/N-nek kell lennie. ▶ Ellenőrizze a szorítási erőt (lásd a 5.2.1 fejezetet). ▶ Állítsa be a záróerőt newtonban: 800 N ▶ Ellenőrizze a záróerőt a záróerő-ellenőrző egységgel (lásd a 6.8.4 fejezetet). ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 szerelőszerszám helyzetét (12 órai pozíció) (lásd a 6.5 fejezetet). Erősen ajánlott a DY kisebb értékét választani a második burkológörbe (EO 2) esetében, pl. 180. Valószínű, hogy ezek a kiigazított görbék a WingGuard® szalagbilincs eltérései miatt a gyártás során egy idő után ismét megnövekedett NOK zárási arányt eredményeznek. Ebben az esetben először ellenőrizze, hogy az alapértelmezett beállítások jól működnek-e: Az alapértelmezett beállítások biztonsági másolata megtalálható a felügyeleti eszközökön az MP15, 15. mérési program alatt. ▶ Használja a másolás és beillesztés funkciót a CFM egységeken.

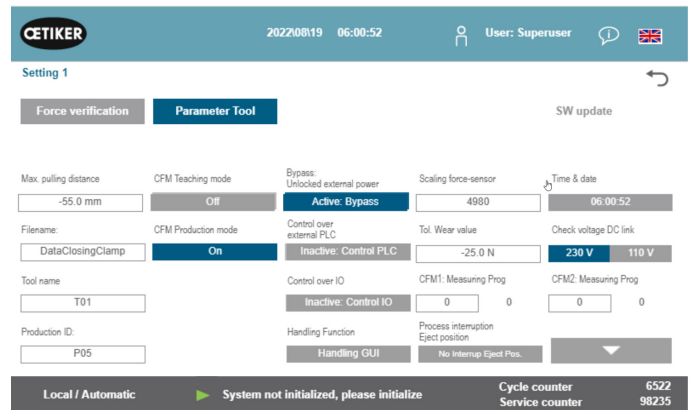


	INFORMÁCIÓ
	Ha a záróerő eltér a gyárilag beállított 1850 N értéktől, előfordulhat, hogy új referenciagörbéket kell betanítani.

Tanítás a szorítóerő-ellenőrzésben

A beállítást minden egyes felügyeleti eszköz esetében külön-külön kell elvégezni.

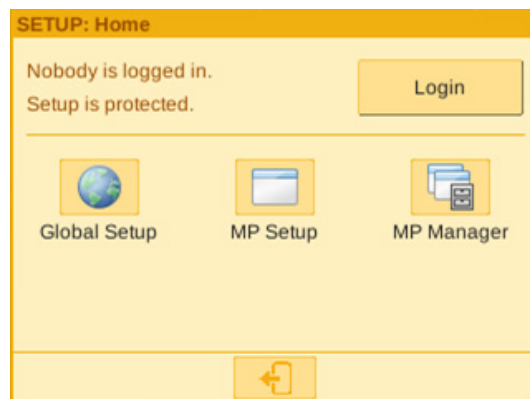
1. A FAST 3000 érintőpanelen válassza a „Beállítások” és a „Szerszámparaméter” menüpontot. Válassza ki a „CFM tanítási mód” lehetőséget. A CFM betanítási mód eléréséhez szuperfelhasználóként kell bejelentkeznie.



59 ábra: A paraméterek beállítása

Külön-külön mindkét szorítóerő-monitoron:

2. Válassza a „Setup” (Beállítás) lehetőséget a kezdőképernyőn.
3. Jelentkezzen be szuperfelhasználóként (jelszóval védett).
4. Válassza ki az „MP beállítás” lehetőséget.



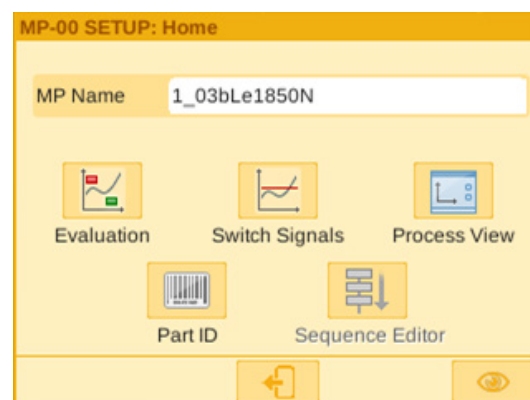
60 ábra: Jelentkezzen be a CFM-re

5. Válassza az MP-00-t.



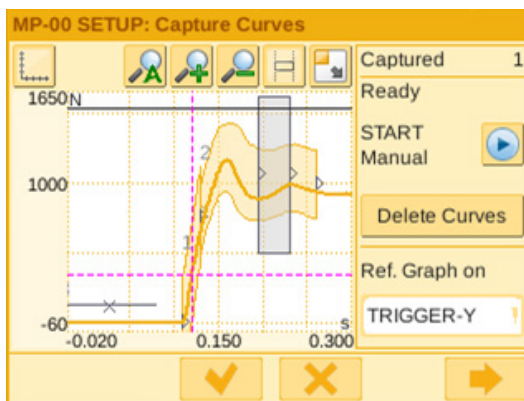
61 ábra: Mérés program

6. Válassza ki a „Értékelés” lehetőséget.

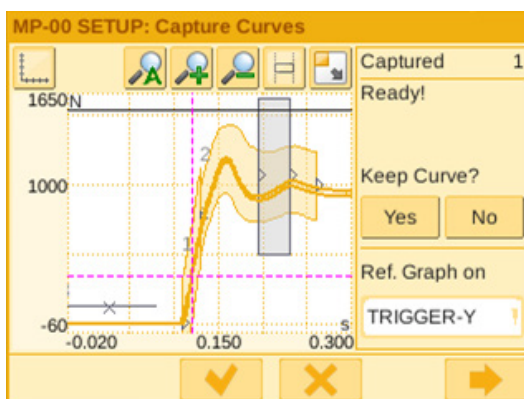


62 ábra: Értékelési kritériumok

7. Ha a képernyőn megjelenik a „Görbe megtartása” üzenet, válassza a „Nem” lehetőséget. Válassza a „Görbe törlése” lehetőséget.
8. Zárjon be egy WingGuard® szalagbilincset.

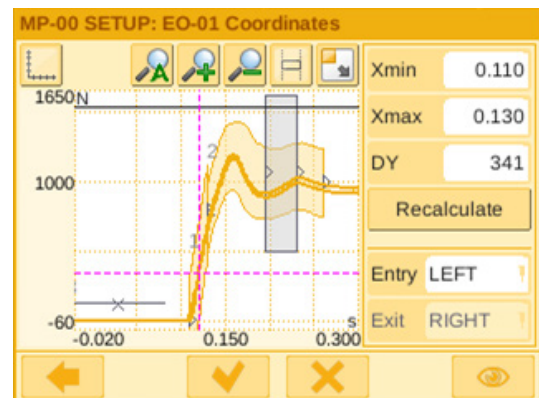
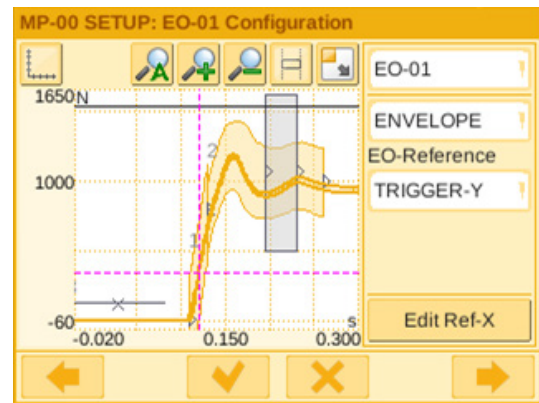


9. Ha a WingGuard® szalagbilincs megfelelően záródik, nyomja meg az „Igen” gombot, ellenkező esetben nyomja meg a „Nem” gombot.
10. Ismételje meg a 11. és 12. lépést négyszer, hogy legalább öt OK referenciagörbét rögzítsen.
11. Nyomja meg az előre gombot .



63 ábra: Burkológörbék

12. Válassza ki a módosítani kívánt EO-t (01 vagy 02 a burkológörbék esetében).
13. Nyomja meg az előre gombot .
14. Szükség esetén a DY szerkesztésével állítsa be az értékelési tűréshatárt.
15. Válassza az „Újraszámítás” lehetőséget.
16. Ha szükséges, ismételje meg a 14-17. lépést más EO-k esetében (nyomja meg a vissza gombot  egy másik EO kiválasztásához).
17. Erősítse meg az új beállításokat a  pipa megnyomásával.
18. Térjen vissza a kezdőképernyőre a  gomb kétszeri megnyomásával.
19. A betanítási módot a betanítás után ismét deaktiválja. Ellenkező esetben rendszeresen megnyílik egy megfelelő felugró ablak.
20. A FAST 3000 érintőképernyőjén: Győződjön meg róla, hogy a „CFM Mode Production” (CFM üzemmód előállítása) beállítása „On” (Be).
21. Jelentkezzen ki szuperfelhasználóként mind a FAST 3000, mind a szorítóerő-felügyeleti eszközökről.



64 ábra: Burkológörbék

A szorítóerő-ellenőrzés tűréshatárának beállítása

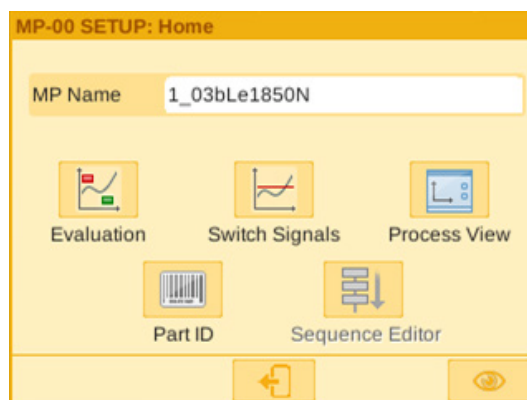
A beállítást minden egyes felügyeleti eszköz esetében külön-külön kell elvégezni.

1. Válassza a „Setup“ (Beállítás) lehetőséget a kezdőképernyőn.
2. Jelentkezzen be szuperfelhasználóként (jelszóval védett).



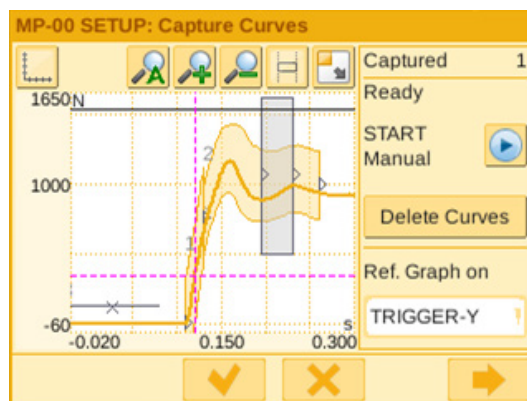
65 ábra: Mérési program

3. Válassza ki az „MP beállítás“ lehetőséget.
4. Válassza az MP-00-t.
5. Válassza ki az „Értékelés“ lehetőséget.



66 ábra: Kritériumok

6. Nyomja meg az előre gombot



67 ábra: Burkológörbék

7. Válassza ki a módosítani kívánt EO-t (01 vagy 02 a burkológörbék esetében).
8. Nyomja meg az előre gombot .
9. Állítsa be az értékelési tűréshatárt a DY szerkesztésével.
10. Válassza az „Újrászámítás” lehetőséget.
11. Ha szükséges, ismételje meg a 7-10. lépést más EO-k esetében (nyomja meg a vissza gombot  egy másik EO kiválasztásához).
12. Erősítse meg az új beállításokat a  pipa megnyomásával. Térjen vissza a kezdőképernyőre a  gomb kétszeri megnyomásával.



68 ábra: Borítékok

6.8.7 Mérési program módosítása

Az aktív mérőprogram mindig a 0 mérőprogram!

A mérési programot minden egyes felügyeleti eszközön külön-külön kell megváltoztatni.

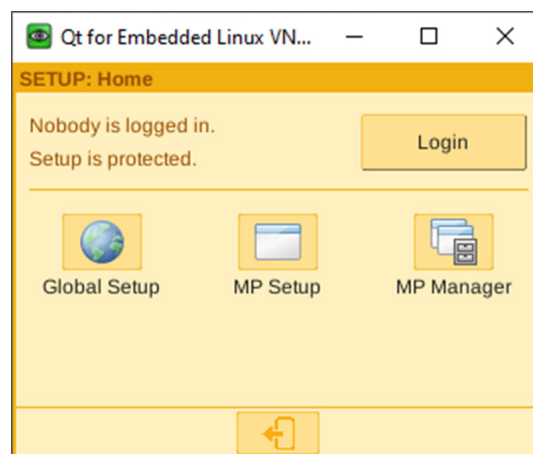


MEGJEGYZÉS

A 0 mérési program a záróerő-görbék kiértékelésére szolgál.

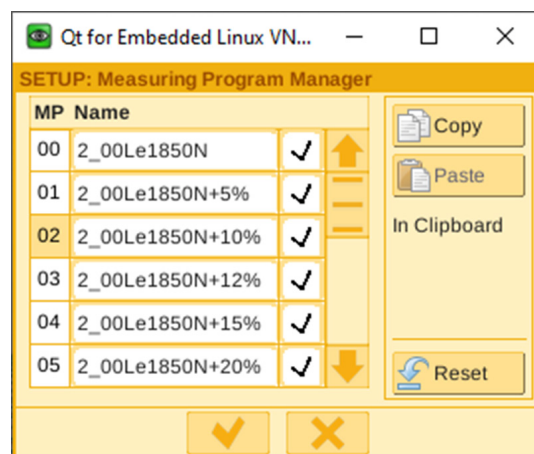
A biztonsági másolat a 15. mérési program alatt kerül elmentésre.

1. Nyomja meg a vészleállító gombot.
2. Válassza a „Setup“ (Beállítás) lehetőséget a kezdőképernyőn.
3. Jelentkezzen be szuperfelhasználóként (jelszóval védett).



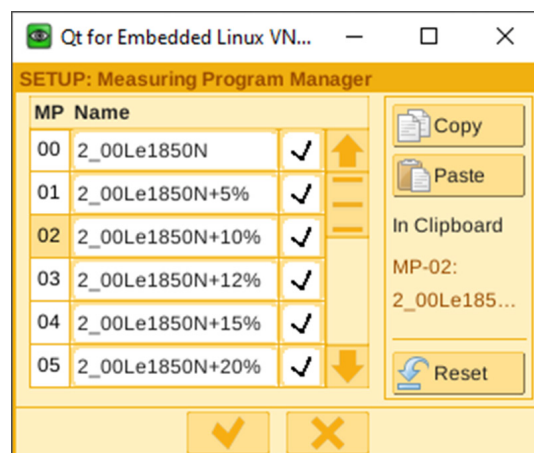
69 ábra: Jelentkezzen be

4. Válassza ki az „MP Manager“ lehetőséget.
5. Válassza ki a másolandó mérési programot:



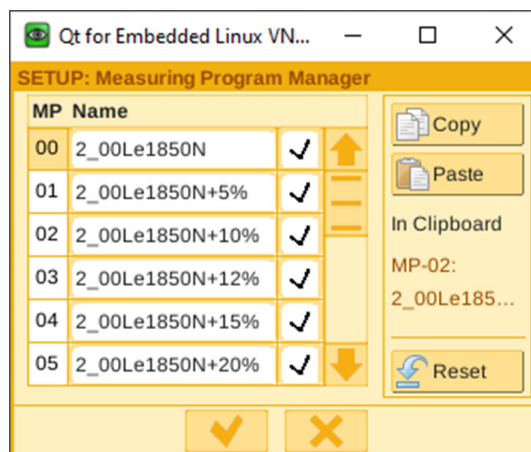
70 ábra: Mérési programok

6. Nyomja meg a „Másolás“ gombot.



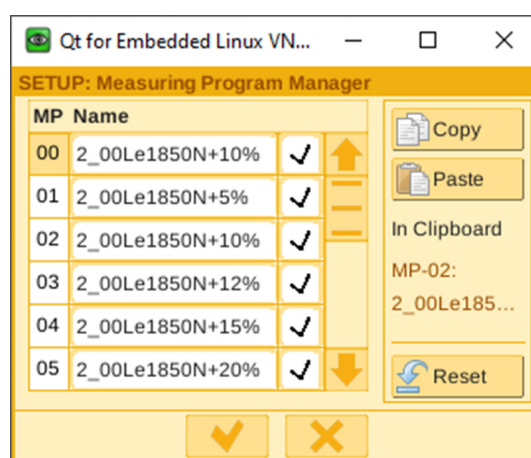
71 ábra: Mérési programok

7. Válassza ki a 00 mérési programot.



72 ábra: Mérés programok

8. Nyomja meg a „Beszúrás“ gombot.



73 ábra: Mérés programok

9. Erősítse meg az új beállításokat a pipa megnyomásával.



10. Jelentkezzen ki a felügyeleti eszközökről.

11. Kapcsolja ki a vészleállító gombot.

12. A FAST 3000 inicializálása.

6.8.8 Új beállítások/mérési programok átvitele a CFM egységekre



MEGJEGYZÉS

Ha az Oetiker egy optimalizált beállítást javasol a CFM-egységek számára, akkor az a következő eljárás szerint átvihető a CFM-egységekre.

A CFM egységekkel való kommunikációhoz mindkét résztvevőnek (PC és egység) ugyanabban a hálózatban kell lennie.

- ✓ A beállítások és programok átviteléhez PC áll rendelkezésre.
- ✓ A maXYmos szoftver elérhető. A szoftver a FAST 3000 tartozéka.
- ✓ A CFM beállítási fájl zip formátumban elérhető. A fájlt Oetiker bocsátotta rendelkezésre.
- ✓ Ethernet kábel áll rendelkezésre.

1. Csatlakoztassa a laptopot és a CFM egységet egy LAN-kábellel. Használja a CFM egység Ethernet aljzatát.

2. Indítsa el a maXYmos szoftvert. Az aktuálisan csatlakoztatott egység megjelenik a bal oldali egységlistában (4), és zöld ponttal van kiemelve.

3. Ha szükséges, módosítsa a nyelvi beállításokat a nyelv lapon (1).

4. Kattintson duplán a készülékre, és erősítse meg a bejelentkezési üzenetet.

5. Ha a kapcsolat nem jön létre automatikusan, járjon el a következőképpen:

- Válassza az „Új eszköz” menüpontot (2).
- Adja meg a hálózati címet.
- Erősítse meg az „OK” gomb megnyomásával.

6. Válassza a „Visszaállítás” (3) lehetőséget az új beállítások átviteléhez a készülékre.

7. Válassza ki az új CFM-beállításokat tartalmazó fájlt.

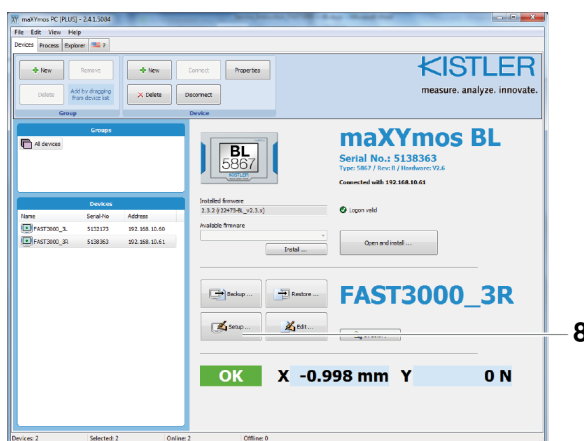
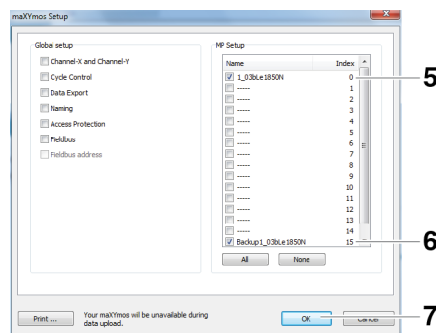
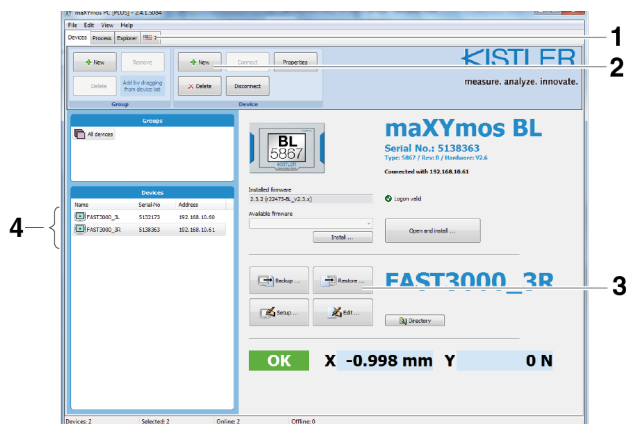
8. Jelölje be a készülékre átvinni kívánt beállításokat, és törölje az összes többi beállítás jelölését. Alapértelmezés szerint a 0 (5) és a 15 (6) mérési program van aktiválva.

9. Erősítse meg a kiválasztást az „OK” (7) gomb megnyomásával. A bevitel megerősítésére üzenet jelenik meg.

10. Az új beállítások készülékre történő átviteléhez erősítse meg az üzenetet az OK gomb megnyomásával.

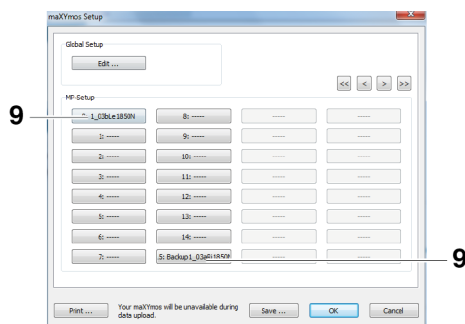
Csak a jobb oldali CFM egységen:

11. Válassza a „Setup” (Beállítás) (8) lehetőséget.

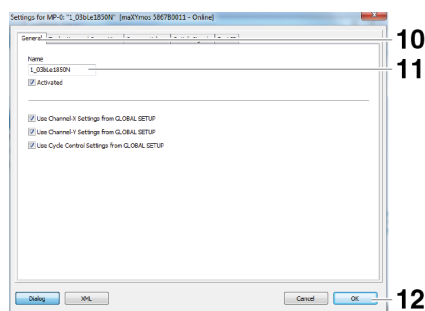


74 ábra: Szoftver CFM

12. Válassza ki azokat a mérési programokat, amelyek nevét meg kívánja változtatni (9).



13. Váltson az „Általános“ fülre (10).
14. Nevezze át a mérési programot úgy, hogy a „Le“ helyébe „Ri“ lép (11).
15. Erősítse meg az OK gomb megnyomásával (12). A bevitel megerősítésére üzenet jelenik meg.
16. Az új beállítások készülékre történő átviteléhez erősítse meg az üzenetet az OK gomb megnyomásával.



75 ábra: Szoftver CFM



MEGJEGYZÉS

A 0 mérési program a záróerő-görbék kiértékelésére szolgál. A biztonsági másolat a 15. mérési program alatt kerül elmentésre.

7 GUI (grafikus felhasználói felület)

A FAST 3000 vezérelhető és felügyelhető az opcionális érintőképernyőn, laptopon vagy számítógépen keresztül.

	FIGYELMEZTETÉS
	Váratlan indítás miatti veszély A FAST 3000-hez csak egy vezérlőegység használható. Az opcionális érintőpanelen és a számítógépen keresztül történő egyidejű vezérlés biztonsági okokból nem megengedett.

7.1 Érintőpanel

A szoftver előre telepítve van a rendelkezésre álló érintőképernyőre. Ezzel a szoftverrel a FAST 3000 zárási folyamat minden fő funkciója vezérelhető és ellenőrizhető. A kép- és adatkimenet ugyanaz, mint egy webböngészővel rendelkező számítógépen.

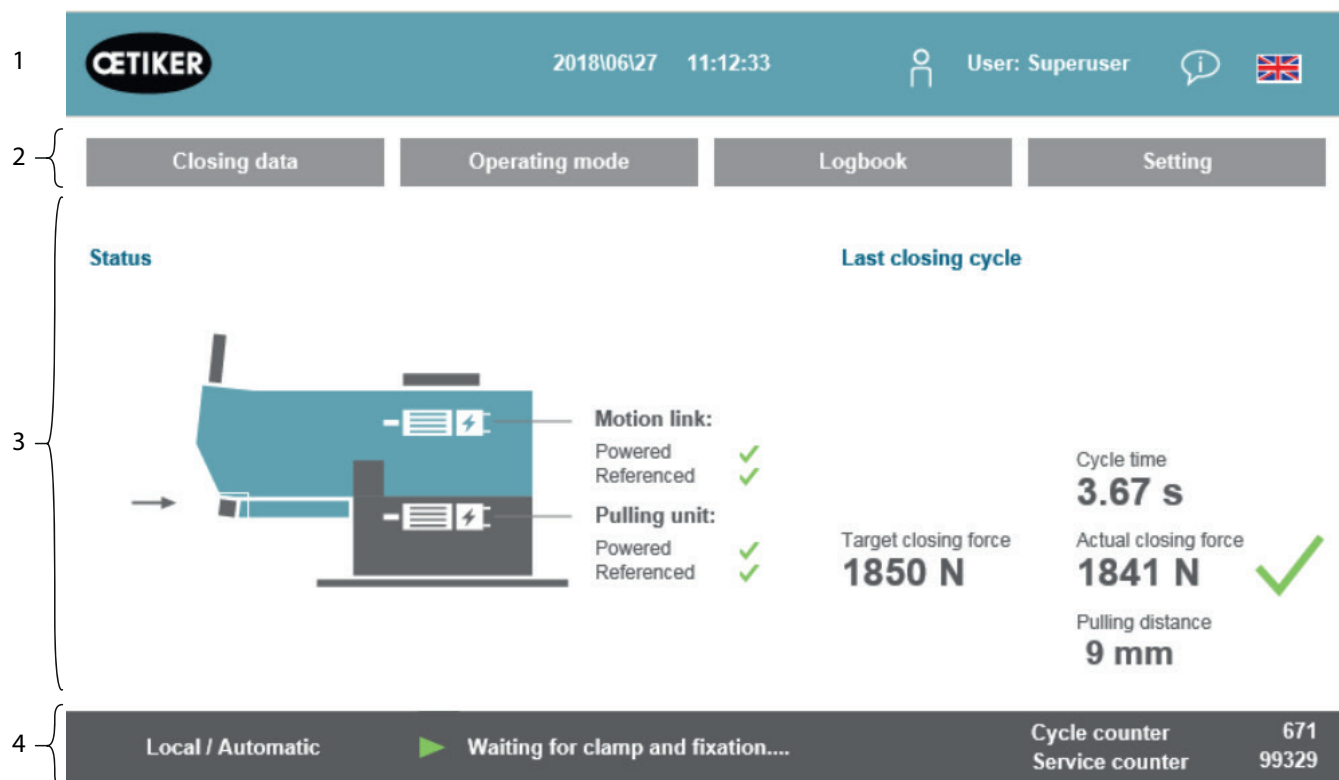
7.2 Számítógép

A FAST 3000 bármilyen szabványos számítógéphez vagy laptophoz csatlakoztatható, amely rendelkezik RJ45 hálózati csatlakozással és webböngészővel.

1. Menjen a LAN-kapcsolat beállításaihoz, és nyissa meg a TCP/IPv4 beállításokat.
2. Állítsa be a gép IP címét a 192.168.10.xx értékre,
Alapértelmezett beállítások IP-címek:
 - 192.168.10.51 Ethernet port PAC120 X2 (laptop, Ethernet/IP és Touch-Panel)
 - 192.168.10.40 Érintőpanel
 - 192.168.10.60 Ethernet port CFM1
3. Állítsa be az alhálózati maszkot a 255.255.255.255.0 értékre.
4. Ezután a webböngészőbe beírva a <http://192.168.10.51:8080/webvisu.htm> címet elérheti a FAST 3000 vezérlőt. További információkért lásd: *lásd a 10 fejezetet*.

7.3 GUI elrendezés

A FAST 3000 vizualizáció fő nézete a következő:



76 ábra: GUI struktúra

1. Felhasználói adminisztráció / nyelvválasztás / dátum és idő
2. Lapok
3. A lapok tartalma
4. Állapotsor

7.4 A menü felépítése

7.4.1 Kezdőképernyő

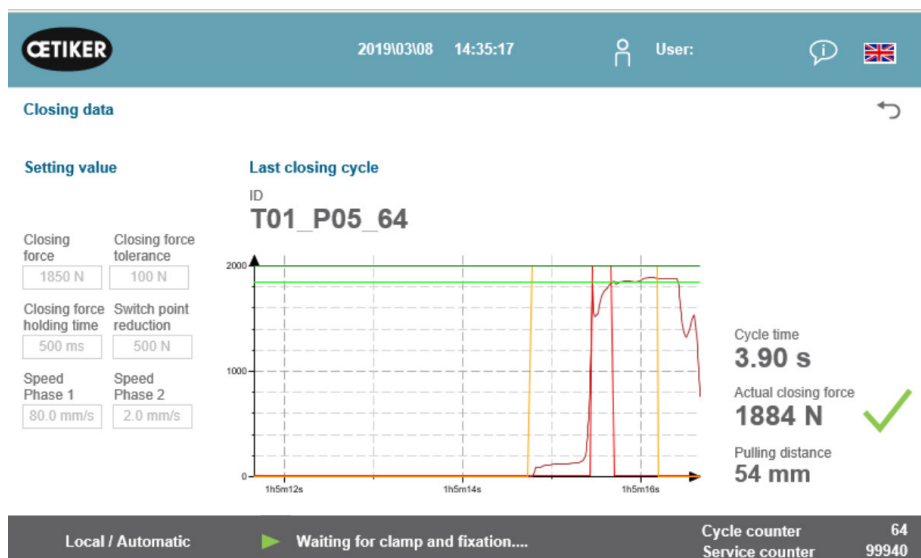


77 ábra: Kezdőkép

1	- Nyíl - A WingGuard® szalagbilincs szimbóluma	- A FAST 3000-ben nem kapható WingGuard® szalagbilincs. - WingGuard® szalagbilincs elérhető a FAST 3000-ben
2	Státusz	Megjeleníti a FAST 3000 két elektromos meghajtásának állapotát.
3	Működési mód	Automatikus üzemmód vagy kézi meghajtás; Helyi vagy PLC
4	Üzenetek	Hibaüzenetek stb.
5	Felhasználó	Felhasználói szint kiválasztása
6	Oetiker szimbólum	Jelentkezzen ki egy magasabb felhasználói szintről az ikon megnyomásával.
7	Záróerő beállítási pont (Cél záróerő)	Beállított záróerő Newtonban
8	Ciklus időtartama (ciklusidő)	Az utolsó bilincszárás időtartama másodpercben a kezdéstől az újbóli készenlétbe helyezésig.
9	Záróerő tényleges érték (Tényleges záróerő)	Az utolsó végzárásnál alkalmazott erő newtonban kifejezve
10	Húzási útvonál (Húzási távolság)	Húzási távolság mm-ben a WingGuard® szalagbilincs zárásakor

7.4.2 Zárási adatok (az értékek megváltoztatásához jelszó szükséges)

A Zárási adatok lapon az OETIKER PG270 WingGuard® szalagbilincs OETIKER PG270 telepítésének összes beállítása megjelenik. A hozzáféréshez nincs szükség jelszóra. Csak akkor kell bejelentkeznie, ha meg akarja változtatni az értékeket.



78 ábra: Zárási folyamat Húzóerő-görbe

Záróerő (Closing force)	Záróerő beállítása Newtonban
Záróerő tűréshatár (Closing force tolerance)	Záróerő tűréshatár beállítása Newtonban
Kapcsolási pont csökkentése (Switch point reduction)	A beállított záróerő alatti erő Newtonban, amelynél a sebesség csökken.
Sebesség 1. fázis (Speed Phase 1)	Sebesség az első zárási fázisban mm/s-ban
Sebesség 2. fázis (Speed Phase 2)	Sebesség a második zárási fázisban mm/s-ban
Záróerő tartási ideje (Closing force holding time)	Tartási idő milliszekundumban, amely alatt a záróerőt a záróerő-tűrésen belül tartják.
ID	A megjelenített adatkészlet neve
Ciklus időtartama (Cycle time)	Az utolsó bilincszárás időtartama másodpercben a kezdéstől az újbóli készenlétbe helyezésig.
Záróerő tényleges érték (Actual closing force)	Az utolsó bilincszárásnál alkalmazott erő newtonban kifejezve
Húzási távolság (Pulling distance)	Húzási távolság mm-ben a WingGuard® szalagbilincs zárásakor
Diagram	Megmutatja, hogy a beállított erő hogyan érhető/érte el a zárás során.

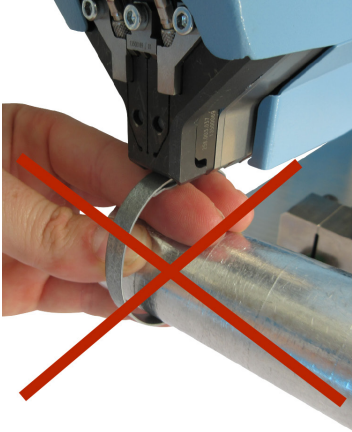
7.4.3 Működési mód

A működési módot a „Működési mód” fölön keresztül állíthatja be. Használható: Normál üzemmód, laboratóriumi üzemmód, kézi meghajtás és feloldás funkció.

Laboratóriumi üzemmód (jelszóval védett)

	FIGYELMEZTETÉS
	Veszély a szakképzetlen személyzet részéről. A laboratóriumi üzemmód csak olyan laboratóriumi vagy tesztkörnyezetben használható, ahol nincs más lehetőség. A személyzetet ki kell képezni a FAST 3000 fokozott óvatossággal történő használatára.

	FIGYELMEZTETÉS
	A WingGuard® szalagbilincs összenyomódásának veszélye. Az alább leírt funkciók kiváltásakor a WingGuard® szalagbilincs összenyomhatja az ujjakat. ▶ Tartsa távol az ujjait a bilincsektől, amikor funkciókat indít.




	FIGYELMEZTETÉS
	A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. A FAST 3000 csak akkor használható, ha minden burkolat megfelelően fel van szerelve és szilárdan fel van csavarozva.

	VIGYÁZAT
	A kezek összenyomódásának veszélye a szerelőszerszám alá helyezése miatt. Működés közben ne nyúljon a szerelőszerszám alá. 

	VIGYÁZAT
	Veszély a kirepülő alkatrészek miatt. Működés közbeni meghibásodás esetén az alkatrészek meglazulhatnak és kirepülhetnek a gépből. ► A gép működtetésekor és karbantartásakor mindig viseljen védőszemüveget.

Laboratóriumi üzemmód (jelszóval védett)

 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
60 min

Max. pieces in LabMode
50

one hand operation

Remaining time
0 min

Remaining pcs in LabMode
0

Foot pedal

Deblocking

Step by Step

Next step

Local / Automatic

Waiting for clamp and fixation....

Cycle counter
6522

Service counter
98235

79 ábra: Laboratóriumi üzemmód

Laboratóriumi üzemmód (Laboratory mode)	Laboratóriumi üzemmód aktiválása vagy deaktiválása
Laboratóriumi üzemmód időtartama (Time laboratory mode)	Beállított időtartam percben, amely után a laboratóriumi üzemmód automatikusan kikapcsol.
Hátralévő idő [perc] (Remaining time [min])	A laboratóriumi üzemmód automatikus kikapcsolásáig hátralévő idő
Max. Alkatrészek száma laboratóriumi üzemmódban (Max. pieces in LabMode)	A laboratóriumi üzemmód automatikus kikapcsolásához szükséges maximális zárasszám beállítására szolgáló számláló.
A fennmaradó részek laboratóriumi üzemmódban (Remaining pcs in LabMode)	Megjeleníti a laboratóriumi üzemmódban a zárások hátralévő számát.
Egykezes működtetés (One hand operation)	Aktiválja az egykezes működéshez laboratóriumi üzemmódban
Lábpedal (Foot pedal)	Aktiválja a lábkapcsoló laboratóriumi üzemmódban történő használatához

Lépésről lépésre mód

Lépésről lépésre	A Step by Step üzemmód aktiválása / deaktiválása
Következő lépés	A következő lépés végrehajtása (A ciklus kezdete a start jellel történik (kétkézes kioldás, ipari kommunikáció).

Deblocking (vérszorgatókönyv)

Deblocking	Deblocking indítása (nem garantált, hogy minden esetben működik) - A kulissza biztonságos vágási helyzetbe mozog - A húzóegység kidobási helyzetbe kerül
------------	---

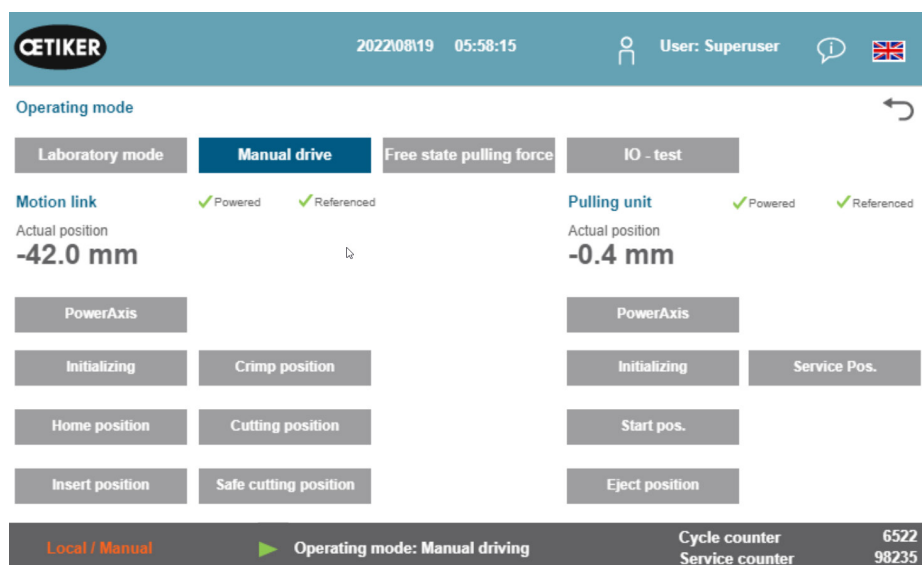
Kézi üzemmód (jelszóval védett)

	FIGYELMEZTETÉS
	A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. Karbantartáshoz a szerszámot „Kézi meghajtás” üzemmódban és fedelek nélkül kell használni. Csak akkor tegye ezt, ha nincs más lehetősége, és legyen rendkívül óvatos. ► Azonnal helyezze vissza a burkolatokat.

	VIGYÁZAT
	Veszély a helytelenül zárt csatlakozók miatt. A „Kézi mozgató” üzemmódot nem szabad a bilincsek lezárására használni. Ennek az üzemmódnak a használata csak a hibaelhárításhoz engedélyezett.

	VIGYÁZAT
	A készülék károsodása a „Kézi meghajtás” üzemmód helytelen használata miatt. ► A „szorító pozíció” vagy „Vágási pozíció” menetparancsok minden egyes használata előtt győződjön meg arról, hogy nincs semmi a szorítópofák között!

Kézi üzemmód (jelszóval védett)



80 ábra: Kézi vezetés

Kulissza (bal oldal)

Inicializálás (Initializing)	A kulissza inicializálása: Nullpont beállítása
Kiindulási helyzet (Kezdő pozíció)	(Ha a szorítóegységben WingGuard® szalagbilincs van, akkor ez rögzítve van).
Beillesztési pozíció (Insert position)	A kulissza abba a pozícióba, ahová a bilincs behelyezhető
Szorítási pozíció (Crimp position)	Kulissza a szorítási pozícióban
Vágási pozíció (Cutting position)	Kulissza a vágási pozícióban
Biztonságos vágási pozíció (Safe cutting position)	Kulissza a vágási pozícióban, kihagyja a szorítási pozíciót
Tényleges pozíció (Actual position)	Kulissza pozíciója milliméterben

Húzó szerkezet (jobb oldal)

Inicializálás (Initializing)	A húzó szerkezet inicializálása: Nullpont beállítása
Kiindulási helyzet (Start pos.)	A húzó szerkezet a kiindulási helyzetbe
Kidobási pozíció (Eject position)	Húzó szerkezet abba a helyzetbe, ahol a maradék szalag kilökődik.
Tényleges pozíció (Actual position)	A húzó szerkezet helyzete milliméterben kifejezve
Szervizpozíció (Service pos.)	Húzó szerkezet abba a helyzetbe, amelyben a szalagérzékelőt beállították

7.4.4 Súrlódási teszt

MEGJEGYZÉS

A WingGuard® bilincs belső súrlódásának ellenőrzéséhez a „súrlódási teszt” üzemmód (szabad állapotú húzóerő) áll rendelkezésre. A WingGuard® szorítót a kötőanyag nélkül (terheletlenül) zárja be, és meghatározza a maximális záróerőt.

2022/08/19 08:23:09
User: Superuser
🇬🇧

Operating mode

Laboratory mode
Manual drive
Free state pulling force
IO - test

Start free state p. f.

Target position

Speed

Motion link:

Powered ✓

Referenced ✓

Pulling unit:

Powered ✓

Referenced ✓

Maximal force

0 N

Pulling unit actual po...

-0.4 mm

Local / Manual
▶ System not initialized, please initialize

Cycle counter 6525

Service counter 98232

81 ábra: Súrlódási teszt

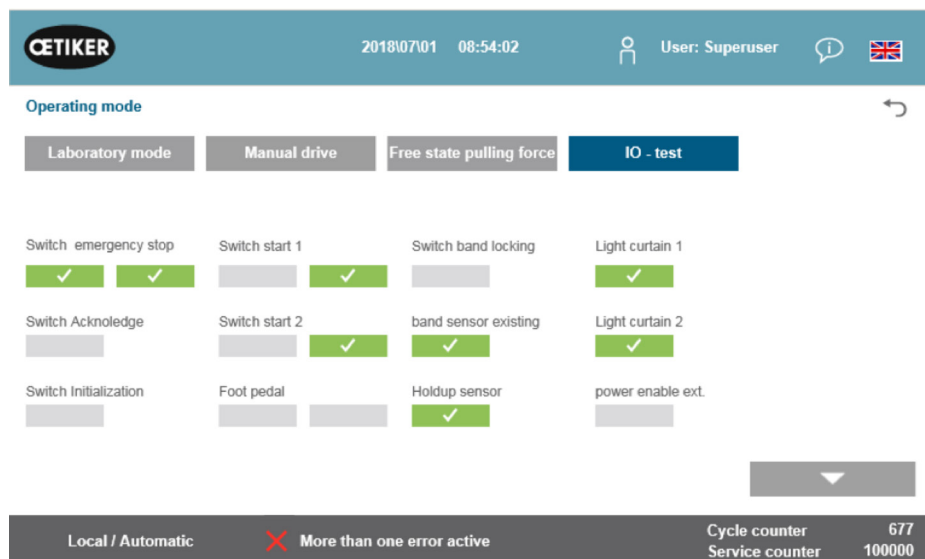
Súrlódási teszt megkezdése (Starte freestate p.f.)	A súrlódási teszt megkezdése
Húzási pozíció (Target position)	A húzómotor véghelyzete a súrlódási vizsgálat során
Sebesség (Speed)	A húzóberendezés sebessége a súrlódási vizsgálat során
Maximális erő (Maximal force)	A súrlódási vizsgálat során alkalmazott legnagyobb erő
Húzószervezet tényleges pozíciója (Pulling unit actual posi.)	A húzószervezet helyzete

A súrlódási vizsgálat menete

- ✓ A FAST 3000 visszaáll.
- 1. Aktiválja a funkciót a „Súrlódási teszt indítása” gomb megnyomásával (Start free state p. f.).
- 2. Helyezze be a bilincset.
- 3. Rögzítse a bilincset a szerszámmechanika fogantyúján lévő gomb megnyomásával.
- 4. Indítsa el a tesztet a kétkézes kezelőpanel indítógombjaival.
A húzószervezet a meghatározott sebességgel halad a végállásba. Meghatározzuk az ez idő alatt kifejtett maximális húzóerőt. A végén a szalagot levágja.

7.4.5 Jelteszt (IO-teszt)

A „Signal Test“ (IO teszt) menü a FAST 3000 bemeneteinek alapvető funkcióinak tesztelésére szolgál. Az egyes inputok bemutatása három oldalon keresztül történik. Ha a „Signal Test“ (IO teszt) menü nyitva van, az egyes gombok nem rendelkeznek további funkciókkal.



82 ábra: IO-teszt

Vészleállító kapcsoló (Switch Emergency stop)	Állapot - 2 csatornás vészleállító áramkör; kétkezes vezérlőpanel és külső vészleállító gomb
Nyugtázás (Switch Acknowledge)	Piros megerősítő gomb a kétkezes kezelőpanelen
Inicializáló kapcsoló (Switch Initialization)	Kék inicializáló gomb a kétkezes kezelőpanelen
Indítókapcsoló 1 (Switch start 1)	2 csatornás indítógomb a kétkezes kezelőpanelen
Indítókapcsoló 2 (Switch start 2)	2 csatornás indítógomb a kétkezes kezelőpanelen
Lábpedal (Foot pedal)	2 csatornás lábkapcsoló
Bilincs rögzítése (Switch band locking)	A bilincs rögzítése (szalag rögzítése)
Jelenlétérzékelő szalag (Band sensor existing)	Érzékelő egy meglévő bilincs érzékelésére
Állásérzékelő (Holdup sensor)	Állásérzékelő érzékelő a húzómotor felügyeletére
Fényfüggöny 1 (Light curtain 1)	Fényfüggöny
Fényfüggöny 2 (Light curtain 2)	Fényfüggöny
Külső tápellátás kioldása (power enable ext.)	Külső tápellátás biztosítása a szervóerősítők számára

CETIKER

2019/11/18 16:39:47

User: Superuser

Operating mode **IO Test Ind.Communication**

Laboratory mode
Manual drive
Free state pulling force
IO - test

Bus Start

Bus Stop

Bus lock clamp

Bus Acknowledge

Bus Init

BUS Ack. Msg Band rem.

Bus Deblocking

Bus Power enable

Bus Bypass power drive

Bus Lock Tool

Statusword
817945856
0

Control word
0

State communication
 Profinet ☐
 EIP ☐ ☐

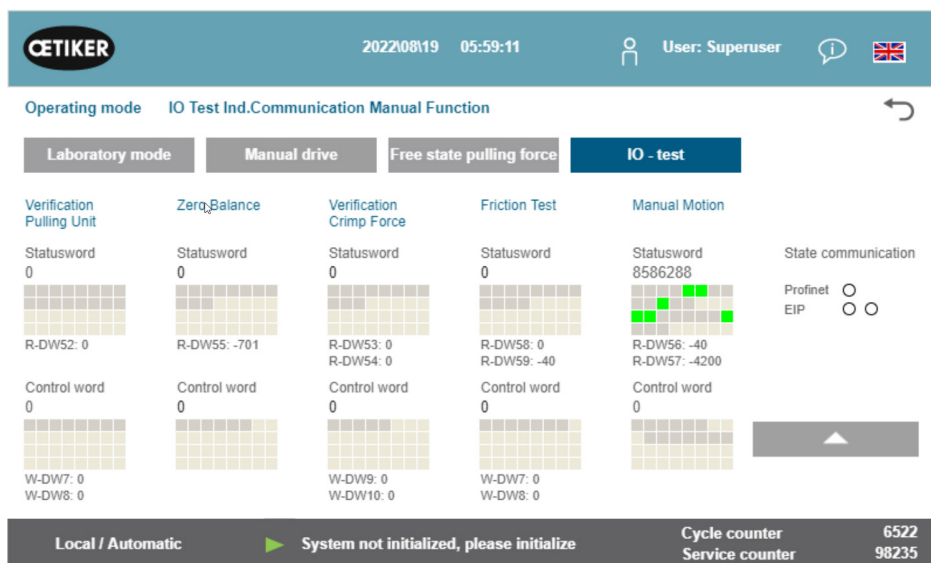
Local / Automatic
✖ More than one error active

Cycle counter 70
 Service counter 99282

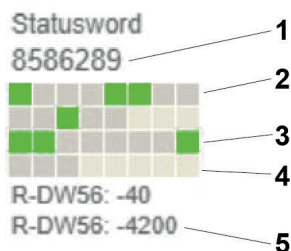
83 ábra: IO teszt Digitális jelek Ipari kommunikáció

Busz indítás	Indítás parancs Profinet-en vagy Ethernet/IP-en keresztül	
Busz stop	Leállítási parancs Profinet-en vagy Ethernet/IP-en keresztül	
Busz bilincs zárás	A bilincsek rögzítése Profinet-en vagy Ethernet/IP-en keresztül	
Busz nyugtázás	Hibaüzenetek nyugtázása Profinet-en vagy Ethernet/IP-en keresztül	
Busz Init	Inicializálás Profinet-en vagy Ethernet/IP-en keresztül	
Bus Ack. Msg Band rem.	A „Szalag eltávolítása“ üzenet visszaigazolása Profinet vagy Ethernet/IP hálózaton keresztül	
Busz tápellátás engedélyezése	A motorok kimeneti szakaszának tápellátása a magasabb szintű rendszerből Profinet vagy Ethernet/IP segítségével történő csatlakoztatásának lehetővé tétele.	
Bus Bypass tápmeghajtó	A motorok végfokozatának tápellátásának csatlakoztatása a magasabb szintű rendszerből Profinet vagy Ethernet/IP segítségével	
Bus Deblocking	A szerszám feloldása Profinet vagy Ethernet/IP segítségével	
Állapotszó (Statusword)	A szerszám által generált állapotszavak (1-es és 2-es állapotszó) (32 bites egész érték)	
Vezérlő szó	A külső vezérlőegység által a FAST 3000-nek küldött vezérlőszó	
Állapot kommunikáció	A Profinet-kommunikáció állapota	Zöld: A vezérlőegység egy magasabb szintű vezérlőegységhez kapcsolódik. Fehér: A vezérlőegység nincs összekötve más vezérlőegységgel.
	Ethernet/IP kommunikációs állapot	Zöld (1): A vezérlőegység egy magasabb szintű vezérlőegységhez kapcsolódik. Fehér (1): A vezérlőegység nincs összekötve más vezérlőegységgel. Piros (2): Kommunikációs hiba történt. Fehér (2): A kommunikáció megfelelően működik.

Ipari hálózaton keresztüli kommunikáció jelvizsgálata



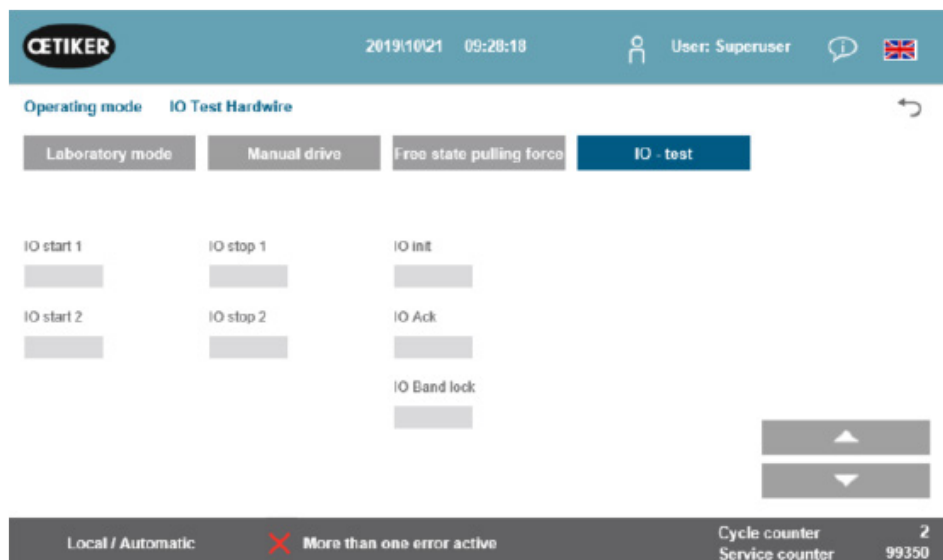
Jelzés



84 ábra: IO teszt Ipari kommunikáció

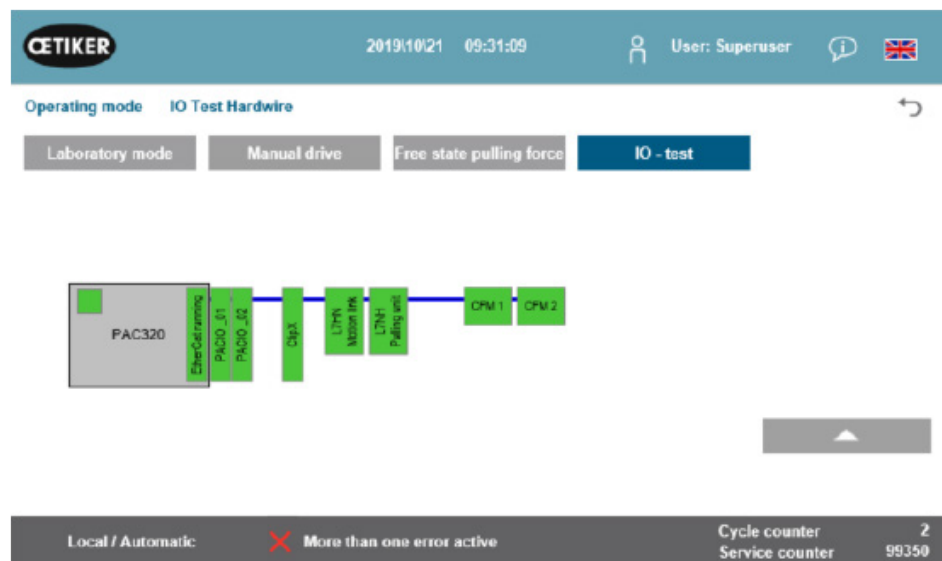
1. Állapotszó
2. Jel inaktív
3. Jel aktív
4. Nem használt jel
5. Egész szám érték

Minden egyes kézi funkció esetében az állapotszó és a vezérlőszó egész értéként jelenik meg. Ezenkívül az állapot minden bit esetében zöld vagy szürke színnel jelenik meg.



85 ábra: IO Digitális bemeneti kimeneti jelek tesztelése

IO Start 1	Hardwire I/O Start 1. csatorna
IO Start 2	Hardwire I/O Start 2. csatorna
IO Stop 1	Hardwire I/O Stop 1. csatorna
IO Stop 2	Hardwire I/O Stop 2. csatorna
IO Init	Hardwire-I/O inicializálása
IO nyugtázása	Hardwire I/O nyugtázása
Fix IO Band	Hardwire-I/O Band rögzítés



86 ábra: EtherCAT eszközök állapota

EtherCAT fut	Zöld: EtherCAT busz fut Piros: Az EtherCAT busz nem fut
PACIO_01	Zöld: IO modul1 OK Piros: IO modul1 Hiba
PACIO_02	Zöld: IO modul2 OK Piros: IO modul2 Hiba
ClipX	Zöld: ClipX mérőerősítő OK Piros: Mérőerősítő ClipX meghibásodása
L7NH Kulissza	Zöld: A szervohajtás kulissza OK Piros: Szervohajtás kulissza hiba
L7NH Húzó szerkezet	Zöld: Szervohajtású húzó szerkezet OK Piros: Szervohajtás húzó szerkezet Hiba
CFM1	Zöld: CFM1 (1. Kistler készülék) OK Piros: CFM1 (1. Kistler készülék) Meghibásodás
CFM2	Zöld: CFM2 (2. Kistler készülék) OK Piros: CFM2 (2. Kistler készülék) Meghibásodás

7.4.6 Napló

Folyamatnapló

A Folyamatnapló lapon a legutóbbi lezárt bilincsek adatai jelennek meg. A menü eléréséhez nincs szükség jelszóra.

CETIKER

2018\07\04 13:21:50

User: Superuser

Logbook

Process Log

Error / Warnig Log

Verification Log

Service Log

Date/Time	ID	Target force	Actual force	Pulling distanc	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	--

Local / Automatic

Waiting for clamp and fixation....

Cycle counter

689

Service counter

99988

87 ábra: LOG Folyamatnapló

Dátum/idő (Date/Time)	A szerelés dátuma és időpontja
ID	A kötés azonosítója
Erő célérték (Target force)	Húzóerő-beállítási pont Newtonban
Tényleges erőérték (Actual force)	Húzóerő tényleges értéke Newtonban
Húzási távolság (Pulling distance)	Húzási távolság mm-ben a WingGuard® szalagbilincs zárásakor
Státusz	Zárási állapot a szerszám nézetéből, amelyet a szerelőszerszám vezérlése értékel (OK vagy NOK) előre meghatározott értékek alapján.
CFM	OK vagy NOK a szorítóerő-ellenőrzéshez. „-“, ha a CFM nincs termelési üzemmódban.
Hiba (Error)	Hiba száma, ha a lezárás nem volt OK; a hibák felsorolásra kerülnek, pl. 205 / 206 / 214 /...

Hiba/Figyelmeztetési napló

A Hiba/Figyelmeztetési napló lapon az eszköz legutóbbi hibái jelennek meg. A menü eléréséhez nincs szükség jelszóra.

2018\06\27 11:36:25User: 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 counter675

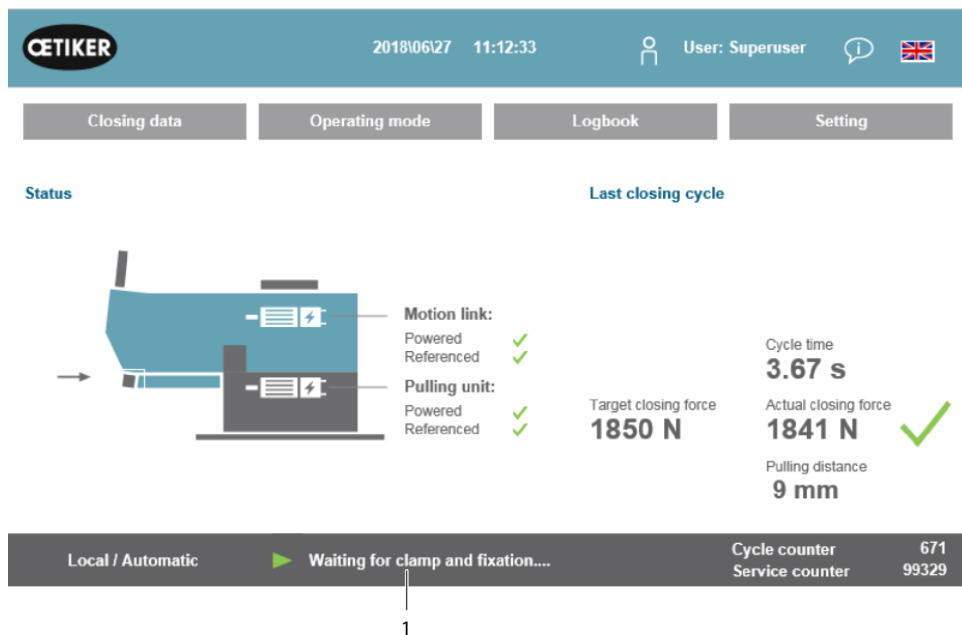
Service counter99325

88 ábra: LOG hibaüzenetek

Az egyes hibaüzenetekkel kapcsolatos részletes információkért lásd a 7.4.9 és a 13.3 fejezetet.

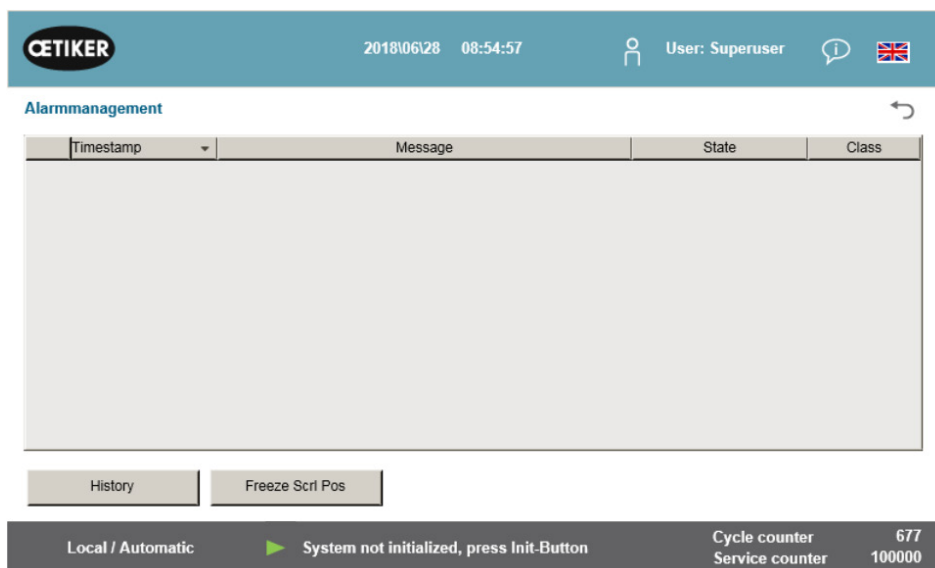
Riasztáskezelés

A riasztáskezelés a hibák és figyelmeztetések listája. A riasztáskezelés megnyitásához kattintson a megjelenő információra (1) az állapotsoron.



89 ábra: GUI riasztáskezelés

Ha nincs aktív riasztás, a képernyő így néz ki:



90 ábra: GUI riasztási előzmények

Ha a riasztások aktívak, a képernyő így nézhet ki:

The screenshot shows the 'Alarmmanagement' interface. At the top, there's a header bar with the OETIKER logo, date/time (2018/06/27 11:51:22), user (User: Superuser), and a language selector (UK flag). Below the header, the 'Alarmmanagement' title is followed by a refresh icon. A table displays active alarms:

	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

Below the table are 'History' and 'Freeze Scrl Pos' buttons. At the bottom, a status bar shows 'Local / Automatic', a red 'X' icon, 'More than one error active', 'Cycle counter 677', and 'Service counter 100000'.

91 ábra: GUI Aktív riasztási üzenetek

Ha csak egy riasztás aktív, a hiba az állapotsoron jelenik meg az üzenetekkel együtt. Ha egynél több riasztás aktív, a „Több hiba aktív” üzenet jelenik meg.

Színes:

A riasztások aktívak és nem nyugtáztak.

Nem színes:

A már nyugtázott riasztások listázva vannak.

- ▶ A nyugtázáshoz nyomja meg a nyugtázó gombot vagy az inicializáló gombot a kétkezes kezelőpanelen (ha a PLC üzemmód aktív, a megfelelő bitnek be kell állnia).

Ha megnyomja az Előzmények gombot, megjelenik a korábbi hibák és figyelmeztetések listája:

The screenshot shows the 'Alarmmanagement' interface with a history of alarms. The header bar is similar to the previous one, but the date/time is 2018/09/19 11:40:22. The table below shows a list of historical events:

	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

Below the table are 'History' and 'Freeze Scrl Pos' buttons. The status bar at the bottom shows 'Local / Automatic', a red 'X' icon, 'More than one error active', 'Cycle counter 12', and 'Service counter 99990'.

92 ábra: GUI riasztási üzenetek

Ellenőrzési protokoll

Az Ellenőrzési napló lapon a legfrissebb ellenőrzési erőik jelennek meg. Ez a menü csak jelszóval érhető el.

2018/06/28 08:54:23
User: Superuser

Logbook

Process Log
Error / Warnig Log
Verification Log
Service Log

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

93 ábra: LOG Ellenőrzési bejegyzések

Ha csak az 1. erőre (Force 1) van érték megadva, akkor ez a húzóerő ellenőrzése. A korrelációs tényezővel a PLC-erőérzékelő bemeneti jelének a záróerőre történő átalakításához szükséges méretezési tényezőt adjuk meg (lásd lásd a 9.5.2 fejezetet).

A szorítóerő ellenőrzésénél mindkét erő szerepel. A korrelációs tényezőre a 0 értéket kell beírni, mivel ez a szorítóerő esetében nem létezik.

Szerviz-napló

A Szerviznapló lapon a legutóbb elvégzett szervizelési/karbantartási munkák jelennek meg. Ez a menü csak jelszóval érhető el.

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

1 2

94 ábra: Napló Service_log

Új szolgáltatási bejegyzés létrehozásához írja be a szöveget a bal alsó sarokban lévő mezőbe (1), majd nyomja meg az „átvétel” (2) gombot.

7.4.7 Beállítások

Szerszámparaméterek (Parameter Tool)

2022/08/19 06:00:52
User: Superuser

Setting 1

Force verification
Parameter Tool
SW update

Max. pulling distance
-55,0 mm

CFM Teaching mode
Off

Bypass:
Unlocked external power
Active: Bypass

Scaling force-sensor
4980

Time & date
06:00:52

Filename:
DataClosingClamp

CFM Production mode
On

Control over
external PLC
Inactive: Control PLC

Tol. Wear value
-25,0 N

Check voltage DC link
230 V 110 V

Tool name
T01

Control over IO
Inactive: Control IO

CFM1: Measuring Prog
0 0

CFM2: Measuring Prog
0 0

Production ID:
P05

Handling Function
Handling GUI

Process interruption
Eject position
No Interrup Eject Pos.

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

96 ábra: Beállítási eszköz 1. oldal

2022/08/19 06:01:31
User: Superuser

Setting 2

Force verification
Parameter Tool
SW update

Reset Servicecounter
Set

MLD: War_107 Interrupt LC
Message active

Reset Counter LC Relay
Set

MLD: Check Light Curtain
Message inactive

Info:
Counter Safety Relay
83

Diagnostic information
Reset

1144 0 1167
1469 0 2421

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

95 ábra: Beállítási eszköz 2. oldal

Max. Meghúzási távolság (Max. tightening stroke)	A szorítóegység maximális húzási távolsága. A maximális húzási távolság korlátozza a WingGuard® bilincs maximális átmérőcsökkenését.
Fájlnev (Filename)	Az USB-pendrive-on tárolt adatfájl neve
Szerszám neve (Tool name)	Az eszköz neve (a rekord azonosítójának része)
Termelési az. (Production ID)	A gyártási tétel neve (a rekord azonosítójának része)
CFM üzemmód betanítás (CFM Teaching mode)	Betanítási üzemmód (A FAST 3000 PLC-je nem értékeli a CFM ellenőrző eszközök kimenetét).
CFM üzemmód termelés (CFM Production mode)	Termelési üzemmód (A FAST 3000 PLC kiértékeli a CFM ellenőrző eszközök kimenetét).
Bypass	A külső tápellátás engedélyező jelének áthidalása a motor kimeneti fokozatok számára.
Vezérlés külső PLC-n keresztül (Control over external PLC)	Válassza ezt a gombot a FAST 3000 külső PLC-n keresztül történő vezérléséhez.

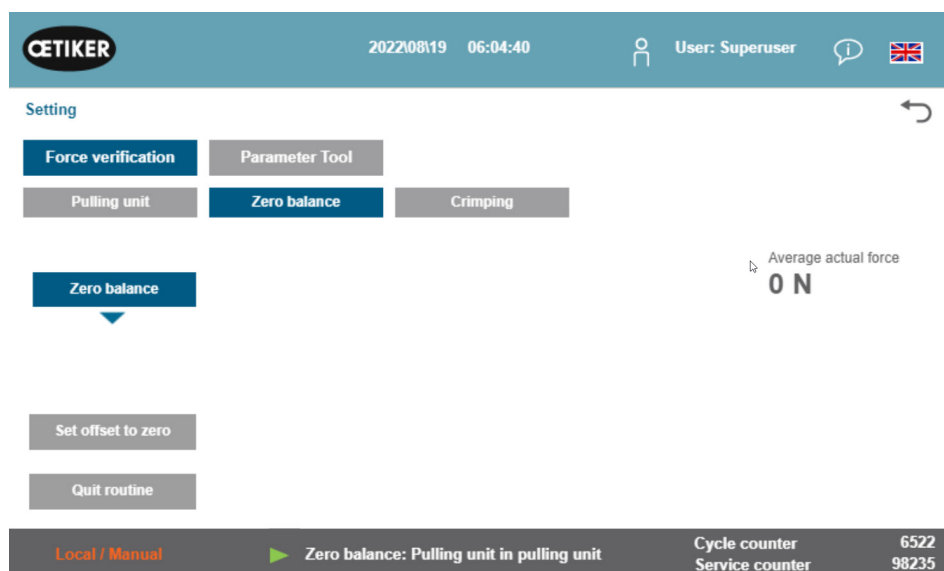
Működési funkció: „Külső kezelés PLC“	A parancsok vagy a külső PLC-ről vagy helyileg (GUI) aktiválhatók a kézi működtetéshez (kézi meghajtás, húzóeszköz ellenőrzése, nullpontbeállítás, szorítóerő ellenőrzése, súrlódási teszt).
Erőérzékelő skálázás	A húzóerő-érzékelő skálázása (a tényezőnek 4750 és 5200 között kell lennie).
Tol. Kopási érték	A kopási érték hibaüzenetének határértéke. Lásd a 5.2.4 fejezetet
Ellenőrizze az egyenáramú kapcsolat feszültségét: „230 V / 110 V“	Ellenőrzi a szervóerősítő egyenáramú kapcsolatának feszültségét.
Idő és dátum	Állítsa be a dátumot és az időt
Szerviszszámláló visszaállítása	Visszaállítja a szerviszszámlálót nullára egy szerviz után.
Folyamat megszakítása Kilökési pozíció: „Megszakítás kilökési pos.“	Aktiválási/deaktiválási funkció: A zárási ciklus megszakad a kidobási helyzetben, és csak akkor folytatódik, amikor a kioldó jelzést adják.
CFM1: Mérési program / CFM2: Mérési program	Aktív és célprogram a CFM számára; Ha az ipari kommunikáció aktív, a célértéket az ipari kommunikációból vesszük.

Erőellenőrzés / nullkiegyenlítés



MEGJEGYZÉS

A szorítóegység terhelésmérő cellája által mért erő a hőmérséklet-változás miatt eltérő környezetben történő használat esetén változhat. Ennek kompenzálására a terheletlen terhelésű terhelési cella mért erejét nullára állíthatja. Ha az érték több mint 20 N-nál nagyobb mértékben tér el a nullától, ajánlott az erőeltolást nullára állítani. Az erőeltolást ajánlott hetente ellenőrizni (lásd a 6.8.3 fejezetet).



97 ábra: Nullkiegyenlítés

Legalább kezelőként be kell jelentkeznie ahhoz, hogy a terheléscellák eltolódását nullára állítsa.

Erő ellenőrzése (Force verification)	Változások az Ellenőrzőerő lapon
Húzószervezet (Pulling unit)	Változások a Húzószervezet ellenőrzőerő lapon
Nullkiegyenlítés (Zero balance)	Aktiválja a nullkiegyenlítés funkciót
Offszet nullára állítása (Set offset to zero)	Nyomja meg a gombot az aktuális állapot nullára állításához.
Rutin vége (Quit routine)	Nullázási rutin befejezése
Tényleges erőérték (Actual force)	Megmutatja a terhelésmérő cella által mért tényleges erőt Newtonban

Erőellenőrzés / a húzóerő ellenőrzése állítható erővel

MEGJEGYZÉS

A húzóerőt mérő terhelésmérő cella megfelelő működésének ellenőrzéséhez a mért terhelést legalább hetente ellenőrizni kell. További információlásd a 6.8.4 fejezetet.

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

98 ábra: Nullkiegyenlítés

A záróerő ellenőrzéséhez legalább operátorként be kell jelentkeznie.

Erő ellenőrzése (Force verification)	Változások az Ellenőrzőerő lapon
Húzószerszék (Pulling unit)	Változások a Húzószerszék ellenőrzőerő lapon
Erő ellenőrzése (Force verification)	Aktiválja a kényszerellenőrzési rutint
Szalagzárás (band locking)	Jelzi, hogy a húzószalag rögzítve van (a rögzítést a FAST 3000 fogantyúján lévő gombbal kell elvégezni).
Erő célérték (Target force)	Állítsa be az erőt newtonban, amellyel a FAST 3000-nek meg kell húznia a bilincseket.
Ellenőrzés aktiválása (Verification activation)	Az ellenőrzési folyamat aktiválása a beállított erővel
Tényleges erőérték (Actual force)	Megmutatja a terhelésmérő cella által mért tényleges erőt Newtonban
Ext. Erőltesse a „CAL” értéket (Ext. Force érték „CAL”)	A CAL 01 által kiolvasott, beírt erőértéket a hitelesítési naplóban tárolja.
Rutin vége (Quit routine)	Erőellenőrzési rutin befejezése. A húzóerő-érzékelő leállítása normál üzemmódban automatikus. Az erő elérésekor egy meghatározott idő telik el, és a húzóberendezés/kapcsolószerszék ezután a kiindulási helyzetébe mozog.

106

www.oetiker.com

08906400

10.23. kiadás

Ellenőrizze a szorítóerő felügyeletét



MEGJEGYZÉS

A szorítóerőt mérő szorítóerő-érzékelők helyes működésének ellenőrzéséhez ajánlott havonta egyszer ellenőrizni a mért erőt egy Oetiker CAL 01 készülékkel. (További információért lásd: lásd a 6.8.5 fejezetet.)

OETIKER
2022/08/19 06:05:09
User: Superuser
🇬🇧

Setting ↶

Force verification

Parameter Tool

Pulling unit

Zero balance

Crimping

Force verification

CFM locking

Testing activ

Quit routine

Target force

Actual force L
0 N

Ext. Force value "CAL"

Actual force R
0 N

Latch Actual force L
0 N

Latch Actual force R
0 N

Local / Manual
▶ Verification Crimp Force: Activation CFM force n

Cycle counter **6522**
 Service counter **98235**

99 ábra: Ellenőrzés szorítóerő

Legalább kezelőként be kell jelentkeznie, hogy ellenőrizni tudja a szorítóerő felügyeletét.

Erő ellenőrzése (Force verification)	Változások az Ellenőrzőerő lapon
Szorítás (Crimping)	Változások a szorítás ellenőrzése lapon
Erő ellenőrzése (Force verification)	Aktiválja az erőellenőrzési rutint
CFM-kioldás (CFM locking)	Aktiválja az erőellenőrzést
Erő célérték (Target force)	Állítsa be az ellenőrző erőt Newtonban; a FAST 3000 leállítja az erő felépítését, amint az első erőérzékelő eléri ezt az erőt.
Tényleges erő L/R (erő L/R)	Pillanatnyi mért erő Newtonban
Teszt aktív (Testing active)	Jelzi, hogy erőellenőrzés folyik.
Tárolt tényleges erő (L/R) (Latch Actual force L/R)	Megjeleníti a terhelésmérő cellák által mért erőt newtonban Megjeleníti az ellenőrzés mérési fázisa során meghatározott erőértéket.
Ext. Erőérték „CAL“ (Ext. Force value „CAL“)	A CAL 01 által kiolvasott, beírt erőértéket a hitelesítési naplóban tárolja.
Rutin vége (Quit routine)	Befejezi az erőellenőrzési rutint

Beállítja a dátumot és az időt

A dátum és az idő beállításának három módja van.

1. Csatlakozás a Fast 3000 vezérléséhez
2. A felhasználói felület használata (lásd alább)
3. Ipari kommunikáció UTC Unix időbélyegzővel

The screenshot shows the 'Setting' page with the 'Parameter Tool' tab selected. The interface includes a header with the CETIKER logo, date/time (2018/06/27 16:41:16), and user information (User: Superuser). Below the header, there are two tabs: 'Force verification' and 'Parameter Tool'. The 'Parameter Tool' tab contains several configuration sections:

- Max. tightening stroke:** -55.0 mm
- CFM Teaching mode:** Off
- Bypass:** 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:** Local / Automatic
- Waiting for clamp and fixation....**
- Cycle counter:** 677
- Service counter:** 99323

100 ábra: Beállítási eszköz 1. oldal

Megjelenik egy felugró ablak, amelyben a dátum és az idő módosítható.

The screenshot shows the same 'Setting' page as before, but with a 'Set Time and Date' dialog box open. The dialog box has the following fields and values:

- Std:** 16
- Min:** 0
- Sec:** 0
- Tag:** 27
- Monat:** 6
- Jahr:** 2018

101 ábra: Idő beállítása

Adja meg az aktuális dátumot és időt.

Nyomja meg az „Idő és dátum beállítása” gombot a beállítások alkalmazásához.

7.4.8 Információ

Az „Információ” fülön a jelenleg telepített szoftver verziója és a kiadás dátuma látható. Tartalmazza az Oetiker szervizcímek listáját is.

2018\06\27 10:24:25

 User: 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

102 ábra: Információs oldal

7.4.9 Hibajegyzék

A hibaelhárítással kapcsolatos további információkért lásd a 13 fejezetet.

	MEGJEGYZÉS
	A hibák a következőképpen csoportosíthatók: 100-199: Figyelmeztetések. Ezek nem befolyásolják, hogy a kötés OK-nak minősül-e. 200-299: Eszközhiba. Ezek nem befolyásolják, hogy a kötés OK-nak minősül-e. 300-399: Folyamathiba. Minden eljárási hiba a beállítás NOKként történő értékelését eredményezi.

Hibaszáma	Leírás	Osztály / Súlyosság	Lásd a fejezetet
101	War_101 Hiba nyugtázása	Figyelmeztetés	13.3.1
102	War_102 Ellenőrizze a gomb érintkezőit	Figyelmeztetés	
103	War_103 Nincs hálózati feszültség -> Nyomja meg a Start / Init gombot.	Figyelmeztetés	
104	War_104 CFM doboz figyelmeztetés	Figyelmeztetés	
105	War_105 Szerviz hamarosan esedékes	Figyelmeztetés	
106	War_106 Szerviz esedékes	Figyelmeztetés	
107	War_107 Megállás a fényrács miatt	Figyelmeztetés	
108	War_108 CFM tanítási mód aktív	Figyelmeztetés	
109	War_109 Hajtómű nincs feszültség alatt	Figyelmeztetés	
110	War_110 Nincs tápfeszültség -> Külső engedélyezés, nyomja meg a start gombot.	Figyelmeztetés	
111	War_111 Szalag eltávolítása	Figyelmeztetés	
112	War_112 Húzóerő ellenőrzése manuális megszakítás	Figyelmeztetés	
113	War_113 Kézi megszakítás A szorítóerő ellenőrzése	Figyelmeztetés	
114	War_114 Leállítás külső leállítási paranccsal	Figyelmeztetés	
115	War_115 Külső jelző szorítás / feloldás függőben	Figyelmeztetés	
116	War_116 Az EtherCAT busz nem működik	Figyelmeztetés	
117	War_117 Init parancs függőben	Figyelmeztetés	
118	War_118 Kérjük, ellenőrizze a fényfüggöny működését.	Figyelmeztetés	
119	War_119 Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (húzóeszköz)	Figyelmeztetés	
120	War_120 Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (kulissza)	Figyelmeztetés	
121	War_121 A súrlódási teszt beállítási pontja a tűréshatáron kívül van	Figyelmeztetés	
122	War_122 Ellenőrizze a szorítóerő beállítási pontját a tűréshatáron kívül	Figyelmeztetés	
123	War_123 Húzóerő-beállítási pont ellenőrzése a tűréshatáron kívül	Figyelmeztetés	
124	War_124 Figyelmeztetés súrlódási teszt	Figyelmeztetés	
125	War_125 Figyelmeztetés ellenőrizze a szorítóerőt	Figyelmeztetés	
126	War_126 Figyelmeztetés a húzóberendezés ellenőrzésére	Figyelmeztetés	
127	War_127 Figyelmeztetés nulla beállítása	Figyelmeztetés	
128	War_128 Figyelmeztetés LC relé hamarosan kikapcsol.	Figyelmeztetés	
129	War_129 Figyelmeztetés LC relé cseréje	Figyelmeztetés	
130	War_130 Kioldás fényrács hiányzik	Figyelmeztetés	
131	War_131 Állítsa le megszakítással	Figyelmeztetés	
132	War_132 CFM1 rossz szám mérőprog.	Figyelmeztetés	
133	War_133 CFM2 rossz szám mérőprog.	Figyelmeztetés	
134	War_134 A szekrény hőmérséklete túl magas	Figyelmeztetés	

Hibasám	Leírás	Osztály / Súlyosság	Lásd a fejezetet
201	ToErr_201 Szalag jelen -> Javítás és nyugtázás	Szerszámhiba	13.3.2
202	ToErr_202 A végberendezés nincs alaphelyzetben STO-> Újraindítás	Szerszámhiba	
203	ToErr_203 A szorító- és vágóeszköz ellenőrzése	Szerszámhiba	
204	ToErr_204 Pozícióérzékelő hibás	Szerszámhiba	
205	ToErr_205 Hajtáshiba aktív	Szerszámhiba	
206	ToErr_206 Vészleállító áramkör nyitva	Szerszámhiba	
207	ToErr_207 Fényrács aktív az init rutin alatt	Szerszámhiba	
208	ToErr_208 Az 1. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése	Szerszámhiba	
209	ToErr_209 A 2. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése	Szerszámhiba	
210	ToErr_210: Ellenőrizze a szorítóerőt: Nincs erőnövekedés	Szerszámhiba	
211	ToErr_211 Ellenőrizze a szalaghullást	Szerszámhiba	
212	ToErr_212 CFM általános hiba	Szerszámhiba	
213	ToErr_213 húzóerő-érzékelő ellenőrzése	Szerszámhiba	
214	ToErr_214 Vészleállítás	Szerszámhiba	
215	ToErr_215 A húzószerkezet nincs alaphelyzetben	Szerszámhiba	
216	ToErr_216 Hajtómű szerszám Feszültségvesztés működés közben	Szerszámhiba	
217	ToErr_217 húzóerő ellenőrzése; a célerő nem érhető el	Szerszámhiba	
218	ToErr_218 Külső jel által zárolt eszköz	Szerszámhiba	
219	ToErr_219 Kézi működtetés: 1-nél több parancs végrehajtása húzóeszköz	Szerszámhiba	
220	ToErr_220 Kézi működtetés: Több mint 1 parancs végrehajtása Kulissza	Szerszámhiba	
221	ToErr_221 Hiba súrlódási teszt	Szerszámhiba	
222	ToErr_222 Hiba a szorítóerő ellenőrzése	Szerszámhiba	
223	ToErr_223 Hiba a húzóerő ellenőrzése	Szerszámhiba	
224	ToErr_224 Hiba nulla beállítása	Szerszámhiba	
225	ToErr_225 Kulissza alulfeszültség	Szerszámhiba	
226	ToErr_226 Alulfeszültség-szorítóeszköz	Szerszámhiba	
227	ToErr_227 Az EtherCAT nem fut	Szerszámhiba	
228	ToErr_228 Húzóerő-érzékelő ellenőrzése	Szerszámhiba	
229	ToErr_229 CFM rossz mérési program	Szerszámhiba	

Hibaszá	Leírás	Osztály / Súlyosság	Lásd a fejezetet
301	PrErr_301 Maximális szorítási távolság túllépése	Folyamat hiba	13.3.3
302	PrErr_302 Maximális szorítási idő túllépése	Folyamathiba	
303	PrErr_303 CFM1 burkolat 1 szorítás CFM1 burkolat 1	Folyamathiba	
304	PrErr_304 Crimp CFM1 burkolat 2	Folyamathiba	
305	PrErr_305 Crimp CFM1 NoPass	Folyamathiba	
306	PrErr_306 CFM1 szorítás kopás	Folyamathiba	
307	PrErr_307 CFM2 burkolat 1 krimpelés	Folyamathiba	
308	PrErr_308 CFM2 burkológörbe 2	Folyamathiba	
309	PrErr_309 Crimp CFM2 NoPass	Folyamathiba	
310	PrErr_310 CFM2 elhasználódás krimpelés	Folyamathiba	
311	PrErr_311 Általános hiba a szorítás során	Folyamathiba	
312	PrErr_312 Hiba a vágáskor	Folyamathiba	
313	PrErr_313 Erő túllépése	Folyamathiba	
314	PrErr_314 Maximális megengedett szorítóerő túllépése	Folyamathiba	
315	PrErr_315 Záróerő a tűréshatáron kívül	Folyamathiba	
316	PrErr_316 A fényrács megszakításakor elért maximális erő	Folyamathiba	
317	PrErr_317 A maximális erő útja a kilökő pozícióban túllépve	Folyamathiba	
318	PrErr_318 Folyamat megszakítása	Folyamathiba	
319	PrErr_319 A busz által az ütközőnél elért maximális erő	Folyamathiba	
320	PrErr_320 CFM1: Félbeszakítási vonal átlépve	Folyamathiba	
321	PrErr_321 CFM2: Félbeszakítási vonal átlépve	Folyamathiba	
11016	Szervó húzóegység: IPM hiba	Hajtóműhiba	
11017	Szervó húzóegység: IPM hőmérséklet	Hajtóműhiba	
11020	Szervó húzóegység: Túláram	Hajtóműhiba	
11021	Szervó húzóegység: Áram eltolás	Hajtóműhiba	
11022	Szervó húzóegység: Áramhatár túllépése	Hajtóműhiba	
11033	Szervó húzóegység: folyamatosan túlterhelt	Hajtóműhiba	
11034	Szervó húzóegység: Hajtási hőmérséklet 1	Hajtóműhiba	
11035	Szervó húzóegység: Túlterhelés a regenerálás során	Hajtóműhiba	
11036	Szervó húzóegység: A motorkábel nincs csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
11037	Szervó húzóegység: Hőmérséklet 2	Hajtóműhiba	
11038	Szervó húzóegység: Enkóder hőmérséklete	Hajtóműhiba	
11048	Szervó húzóegység: Enkóder kommunikációs hiba	Hajtóműhiba	
11049	Szervó húzóegység: Enkóder kábel nincs csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
11050	Szervó húzóegység: Enkóder adathiba	Hajtóműhiba	
11051	Szervó húzóegység: Motorbeállítások	Hajtóműhiba	

Hibasám	Leírás	Osztály / Súlyosság	Lásd a fejezetet
11052	Szervó húzóegység: Z-fázis nincs csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
11053	Szervó húzóegység: Alacsony az akkumulátor töltöttségi szintje	Hajtóműhiba	
11054	Szervó húzóegység: Színusz ENC	Hajtóműhiba	
11055	Szervó húzóegység: Színusz frekvencia	Hajtóműhiba	
11056	Szervó húzóegység: Enkóder beállítási hiba	Hajtóműhiba	
11064	Szervó húzóegység: Alulfeszültség	Hajtóműhiba	
11065	Szervó húzóegység: Túlfeszültség	Hajtóműhiba	
11066	Szervó húzóegység: A tápfeszültség megszakadása	Hajtóműhiba	
11067	Szervó húzóegység: Megszakítás a vezérlőfeszültségben	Hajtóműhiba	
11080	Szervó húzóegység: Sebességtúllépés	Hajtóműhiba	
11081	Szervó húzóegység: POS alul	Hajtóműhiba	
11083	Szervó húzóegység: Nagy SPD eltérések	Hajtóműhiba	
11099	Szervó húzóegység: Ellenőrző hiba	Hajtóműhiba	
11113	Szervó húzóegység: Hiba a gyári beállításokban	Hajtóműhiba	
12016	Kulissza szervó: IPM hiba	Hajtóműhiba	
12017	Kulissza szervó: IPM hőmérséklet	Hajtóműhiba	
12020	Kulissza szervó: Túláram	Hajtóműhiba	
12021	Kulissza szervó: Áram eltolás	Hajtóműhiba	
12022	Kulissza szervó: Áramhatár túllépése	Hajtóműhiba	
12033	Kulissza szervó: Folyamatosan túlterhelt	Hajtóműhiba	
12034	Kulissza szervó: Hajtási hőmérséklet 1	Hajtóműhiba	
12035	Kulissza szervó: Túlterhelés a regenerálás során	Hajtóműhiba	
12036	Kulissza szervó: A motorkábel nincs csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
12037	Kulissza szervó: Hőmérséklet 2	Hajtóműhiba	
12038	Kulissza szervó: Enkóder hőmérséklete	Hajtóműhiba	
12048	Kulissza szervó: Enkóder kommunikációs hiba	Hajtóműhiba	
12049	Kulissza szervó: Enkóder kábel nincs csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
12050	Kulissza szervó: Enkóder adathiba	Hajtóműhiba	
12051	Kulissza szervó: Motorbeállítások	Hajtóműhiba	
12052	Kulissza szervó: Z-fázis nem csatlakoztatva	Hajtóműhiba	
12053	Kulissza szervó: Alacsony az akkumulátor töltöttségi szintje	Hajtóműhiba	
12054	Kulissza szervó: Színusz ENC	Hajtóműhiba	
12055	Kulissza szervó: Színusz frekvencia	Hajtóműhiba	
12056	Kulissza szervó: Enkóder beállítási hiba	Hajtóműhiba	
12064	Kulissza szervó: Alulfeszültség	Hajtóműhiba	
12065	Kulissza szervó: Túlfeszültség	Hajtóműhiba	
12066	Kulissza szervó: A tápfeszültség megszakadása	Hajtóműhiba	
12067	Kulissza szervó: Megszakítás a vezérlőfeszültségben	Hajtóműhiba	
12080	Kulissza szervó: Sebességtúllépés	Hajtóműhiba	
12081	Kulissza szervó: POS alul	Hajtóműhiba	
12083	Kulissza szervó: Nagy SPD eltérések	Hajtóműhiba	
12099	Kulissza szervó: Ellenőrzőösszeg-hiba	Hajtóműhiba	
12113	Kulissza szervó: Hiba a gyári beállításokban	Hajtóműhiba	

* Fenntartott figyelmeztetés(ek)/hiba, de nincs használatban.

7.4.10 Hozzáférési engedélyek

Jogosultság	Felhasználó		
	„nincs“ = bekapcsolt állapot	Operátor	Superuser
Záróerő paraméterek	x	x	✓
Szerszám paraméter	x	x	✓
Folyamatnapló	✓	✓	✓
Hiba/Figyelmeztetési napló	✓	✓	✓
Ellenőrzési protokoll	x	x	✓
Szerviznapló	x	x	✓
Feloldás funkció	x	✓	✓
Laboratóriumi üzemmód	x	x	✓
Kézi meghajtás (kézi működtetés)	x	x	✓
Súrlódási teszt	x	x	✓
Jelteszt (IO-teszt)	x	x	✓
Erő ellenőrzése	x	✓	✓

Magyarázat: ✓ = Hozzáférés x = nincs hozzáférés

A „Superuser“ felhasználó egy bizonyos idő után automatikusan kijelentkezik.

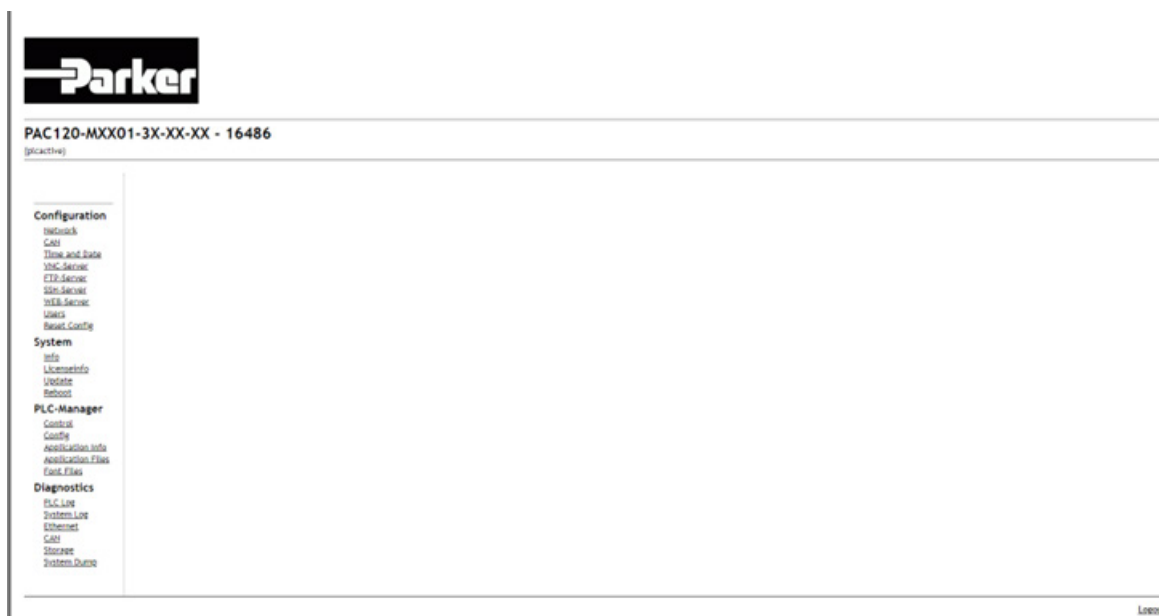
8 IP-cím hozzárendelése

Ha az eszközt hálózatba kell integrálni, győződjön meg arról, hogy az IP-cím nem okoz konfliktust. Az IP-cím gyári beállítása 192.168.10.51.

Az IP-cím módosításához a vezérlőhöz egy webböngészővel kell hozzáférnie. Ha érintőképernyőt használ, akkor az érintőképernyőt is módosítani kell.

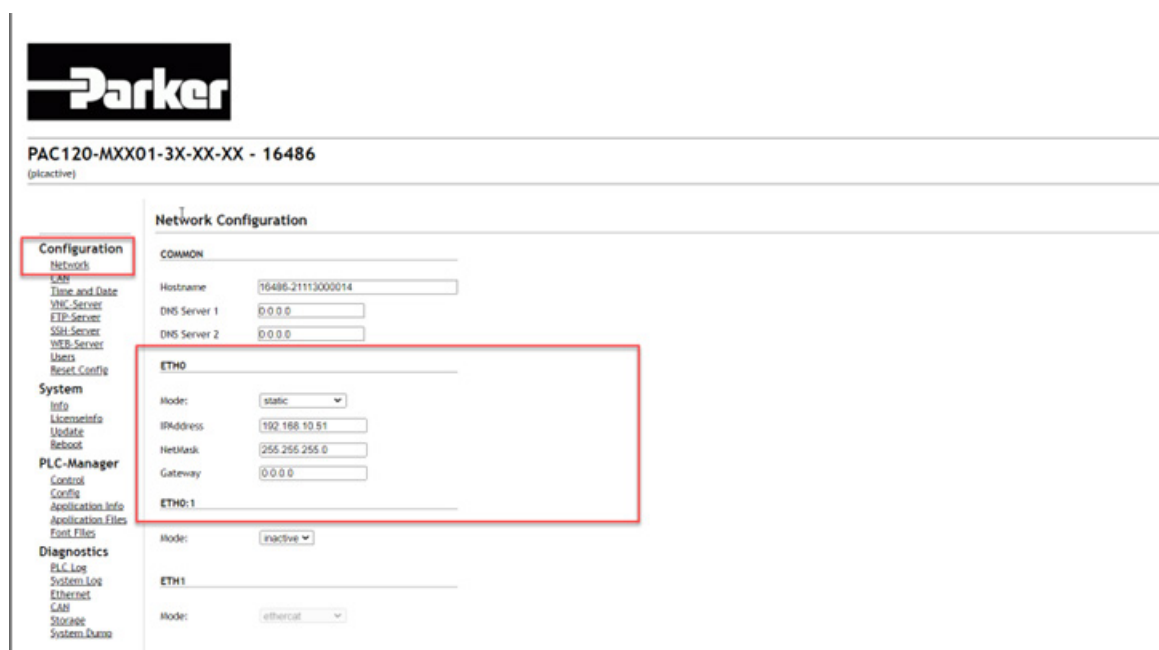
Bejelentkezés: admin

Jelszó: admin



A webes böngészésbe való bejelentkezés után módosítsa az IP-címet, az alhálózati maszkot és az alapértelmezett átjárót. A beállítás a Hálózat konfigurációja menüpont alatt található. Az ETH0 interfész meghatározó a webes megjelenítés szempontjából.

Figyelem: Az érintőképernyő webes megjelenítésével az IP-cím is elérhető.



103 ábra: PLC Az IP-cím beállítása

8.1 Ipari kommunikáció X21/X22

8.1.1 Az IP-cím beállítása EtherNet/IP

Az EtherNet/IP-en keresztüli ipari kommunikáció IP-je a webböngészőn keresztül is módosítható. A beállítás a Hálózat konfigurációja menüpont alatt található. Az ipari kommunikáció az ETH2 interfész. Az interfész beállítása után a megfelelő interfészt ki kell húzni és be kell dugni. A csatlakoztatás után rövid időt kell várni, amíg a kommunikáció létrejöhét.

Parker

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

Configuration

- Networks
- CAN
- Serial
- VNC-Server
- FTP-Server
- SSH-Server
- Web-Server
- Users
- Reset Config

System

- Info
- LicenseInfo
- Update
- Reboot

System Dump

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

104 ábra: PLC Az IP-cím beállítása EtherNet/IP esetén

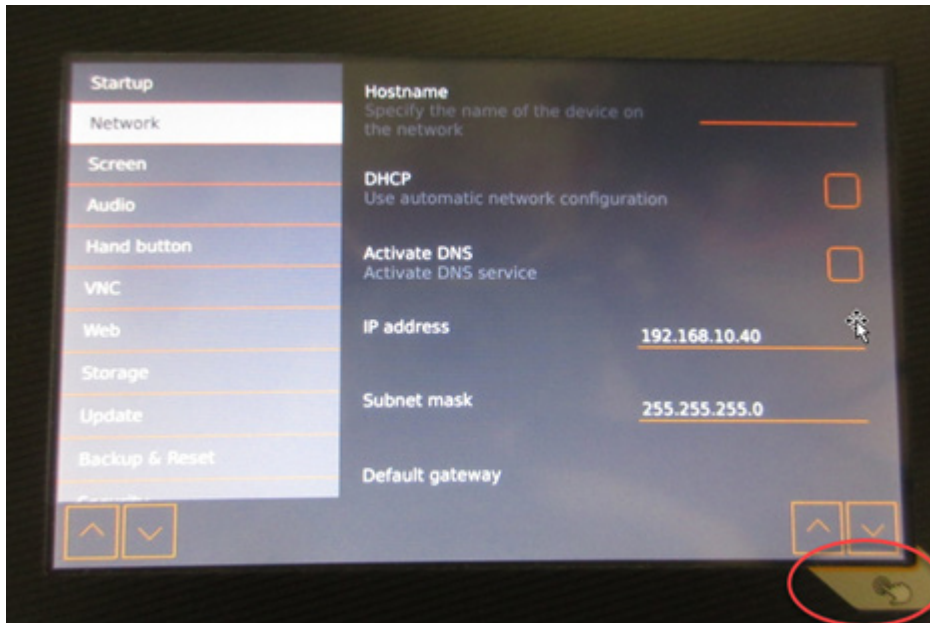
8.1.2 Az IP-cím beállítása Profinet

A Profinet interfész beállítása a szokásos fejlesztőeszközökkel történik, mint például a Proneta, Tia-Portal stb. Az IP-t ezekkel az eszközökkel lehet hozzárendelni a FAST 3000-hez.

8.2 Érintőpanel

Az érintőpanel alapértelmezett IP-címe 192.168.10.40. Győződjön meg róla, hogy az IP-cím nem okoz konfliktust. Ha szükséges, módosítsa az IP-címet. Nyomja meg öt másodpercig az érintőpanelen lévő gombot a megfelelő menübe való belépéshez.

A Hálózat menüben beállítható az érintőpanel megfelelő IP-címe.



105 ábra: Érintőpanel

Ha az ETH0 IP-címét az eszközzel módosították, akkor az érintőpanel beállítását is módosítani kell. A kiszolgáló beállítását a Web menüpont alatt kell beállítani.

Alapértelmezés szerint a következő bejegyzés van beállítva: 192.168.10.51:8080/webvisu.htm.

Ezt a megfelelő IP-címhez kell igazítani.



106 ábra: Érintőpanel

9 Karbantartás és alkatrészcsere

9.1 Általános biztonsági utasítások a karbantartási és javítási munkákhoz

	FIGYELMEZTETÉS Áramütés miatt életveszély áll fenn! A feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos balesethez vezethet! ▶ Húzza ki a hálózati csatlakozót a konnektorból, és biztosítsa a FAST 3000-et a véletlen újbóli csatlakoztatás és bekapcsolás ellen. ▶ A vezérlőszekrényben lévő elektromos alkatrészekon végzett munka előtt: A feszültség kikapcsolása után várjon 15 percet, amíg a szervóerősítő egyenáramú kapcsolási feszültsége el nem fogy. ▶ Gondoskodjon arról, hogy csak képzett és felhatalmazott villanyszerelők dolgozzanak az elektromos berendezéseken. ▶ Biztosítsa, hogy a kezelők csak azokat a hibákat javítsák ki önállóan, amelyek nyilvánvalóan üzemeltetési vagy karbantartási hibákból erednek.
---	---

	FIGYELMEZTETÉS Soha ne merítse a FAST 3000 készüléket vízbe vagy más folyadékba.
--	---

	VIGYÁZAT Az erőérzékelők károsodásának veszélye. ▶ A FAST 3000 erőérzékelőkkel rendelkezik. Ezek az érzékelők pontos mérőegységek. Csak a tervezett erőhatásokat használja (ne kalapáljon stb.), hogy ne károsítsa az érzékelőket.
---	--

- A tisztítási, kenési és karbantartási munkálatokat csak erre felhatalmazott szakemberek végezhetik a mellékelt karbantartási utasításoknak és a helyi biztonsági előírásoknak megfelelően. Ezen utasítások és előírások be nem tartása személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.
- A karbantartási és javítási munkákhoz csak az OETIKER által ajánlott szerszámokat és eredeti alkatrészeket használjon.
- Csak az OETIKER eredeti pótalkatrészeit használja.
- A karbantartási munkákat csak akkor szabad elvégezni, ha a FAST 3000 le van választva a hálózatról.
- A FAST 3000 szerszámot a kezdeti használat után naponta vagy hetente kell tisztítani, a szennyeződés mértékétől függően.
- Soha ne merítse a FAST 3000 készüléket vízbe vagy más folyadékba.

9.2 Karbantartás

9.2.1 Karbantartási munkák előtt

	FIGYELMEZTETÉS Áramütés miatt életveszély áll fenn! A feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos balesethez vezethet! ▶ Húzza ki a hálózati csatlakozót a konnektorból, és biztosítsa a FAST 3000-et a véletlen újbóli csatlakoztatás és bekapcsolás ellen. ▶ A feszültség kikapcsolása után várjon 15 percet, amíg a szervóerősítő egyenáramú kapcsolási feszültsége el nem fogy. ▶ Gondoskodjon arról, hogy csak képzett és felhatalmazott villanszerelők dolgozzanak az elektromos berendezéseken. ▶ Biztosítsa, hogy a kezelők csak azokat a hibákat javítsák ki önállóan, amelyek nyilvánvalóan üzemeltetési vagy karbantartási hibákból erednek.
---	--

	VIGYÁZAT A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. ▶ A karbantartási munkákat csak akkor szabad elvégezni, ha a FAST 3000 le van választva a hálózatról. ▶ A burkolatokat csak felhatalmazott, képzett és szakképzett személyzet távolíthatja el.
---	--

9.2.2 Karbantartási munkák után

	VIGYÁZAT A mozgó alkatrészek összenyomódásának veszélye. ▶ Karbantartás után győződjön meg arról, hogy minden biztonsági eszközt visszahelyeztek és meghúztak.
---	---

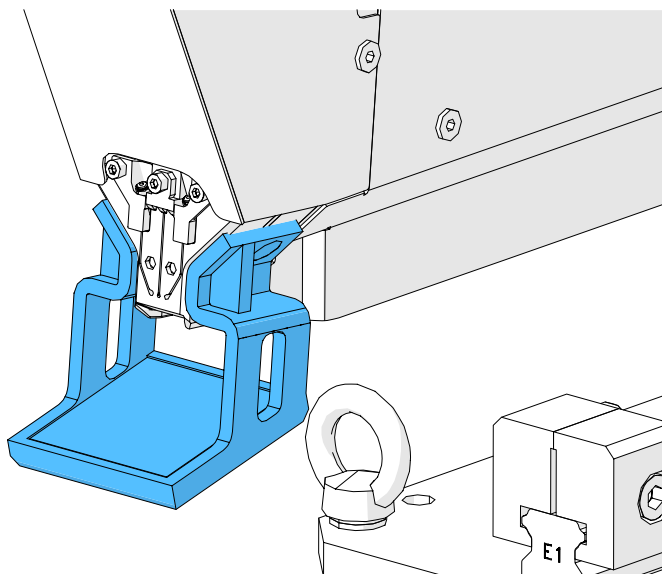
	VIGYÁZAT Veszély a kirepülő alkatrészek miatt. Működés közbeni törés esetén az alkatrészek meglazulhatnak és kirepülhetnek a gépből. ▶ A gép működtetésekor és karbantartásakor mindig viseljen védőszemüveget.
---	---

- ▶ Biztosítsa, hogy a kihúzott elektromos csatlakozókat a karbantartási és ellenőrzési munkák után újra csatlakoztassa.
- ▶ Valamennyi csavaros kötést ellenőrizni kell!
- ▶ Azonnal rögzítse vissza az összes biztonsági eszközt.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 összes funkcióját és inicializálja a szerszámot.

9.2.3 Rendszeres állapotellenőrzés

	VIGYÁZAT
	Minden hiányosságot azonnal jelentsen a felettesének. ▶ Hiba esetén a FAST 3000-et nem szabad tovább üzemeltetni.

- ▶ Naponta vagy minden műszak előtt ellenőrizze a FAST 3000 készüléket a látható sérülések szempontjából, és gondoskodjon arról, hogy csak kifogástalan állapotban működjön. Ez különösen a szorítópofákra és a vészleállító funkcióra vonatkozik.



107 ábra: A szorítópofák ellenőrzése a felszerelt pofateszt tükörrel

- ▶ A záróerőt hetente ellenőrizni kell (lásd a 6.8.4 fejezetet).
- ▶ Az erőeltolást ajánlott hetente ellenőrizni (lásd a 6.8.3 fejezetet).
- ▶ A szorítóerő-érzékelőket havonta egyszer ajánlott ellenőrizni (lásd a 6.8.5 fejezetet).
- ▶ Ajánlott a szerszám elhelyezését hetente ellenőrizni.

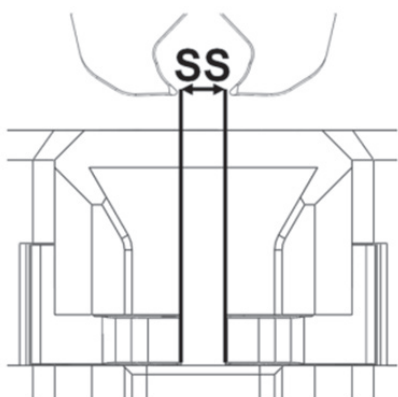
9.2.4 Rendszeres karbantartás / karbantartási ütemterv

Szerviz	Szervizintervallum / Elvégezte	Kicserélendő alkatrészek	Karbantartási tevékenységek	Időráfordítás
A	100,000 ciklus ÜGYFÉL vagy Oetiker	Szorítópofa készlet (cikkszám: 13500112)	- Cserélje ki a szorítópofákat - A vágóbélyegző 180 fokos elforgatása - A szerszámfej tisztítása és kenése	10 perc
B	200,000 ciklus ÜGYFÉL vagy Oetiker	- A szervizelés időpontjában 100 000 ciklus után karbantartott alkatrészek - Vágóbélyeg - Szorítókar - Szorítóék - Szorítópofa tengely (A 13500157 cikkszámú alkatrész tartalmazza az összes alkatrészt)	- A-szerviz - Alkatrészek cseréje - Tisztítsa és kenje meg a szorítóegységet	40 perc
C	2.000.000 ciklus Kizárólag az Oetiker által: Vegye fel a kapcsolatot az OETIKER illetékes kapcsolattartójával.	- A szervizelés időpontjában 200 000 ciklus után karbantartott alkatrészek - Szorítókar készlet - Feszítőegység csúszka (kopástól függően) (Az összes alkatrészt a 13500228 cikkszám tartalmazza.)	- B-szerviz - Alkatrészek cseréje - Hajtások kenése - Ellenőrizze a szerszám állapotát - Tisztítsa meg a vezérlőszekrény porszűrőjét	2 óra

Javasolt kenőanyag

Leírás	Típus	Gyártó
Kenőzsír	MICROLUBE GBU-Y 131	Klüber Lubrication AG (Svájc) Thurgauerstrasse 39 8050 Zürich Tel.: +41 44 308 69 69 Fax: +41 44 308 69 44 www.klueber.com

7. Az SS zárási hézagnak $3 \pm 0,1$ mm-en belül kell lennie (zárt állapotban mérve).



109 ábra: A záró rés beállítása

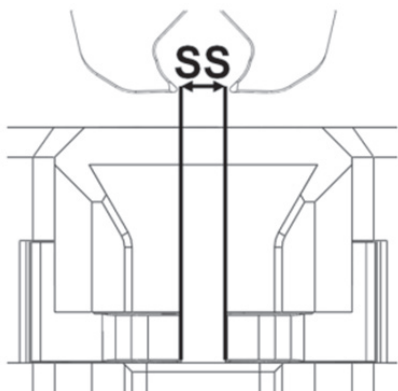
8. A fejházfedél felszerelése és rögzítése után mindhárom csúszkának kis ellenállással mozgathatónak kell lennie.
9. A FAST 3000 összeszerelése után végezze el a záróerő ellenőrzését 1850 N erővel (lásd a 6.8.4 fejezetet).
A záróerőnek ± 100 N-en belül kell lennie.
10. Zárjon be tíz WingGuard® bilincset. Ebben a tíz zárásban nem engedélyezettek a NOK-alkatrészek.

9.2.6 B-szerviz - 200 000 ciklusonként kell elvégezni

	VIGYÁZAT
	A kopó alkatrészeket (szorítópofák) 100 000 zárási művelet után ki kell cserélni. A kopó alkatrészeket (vágóbélyeg, szorító ék, szorítópofa tengely, szorítókar) 200 000 zárási művelet után ki kell cserélni. Ezenkívül a teljes szorítófejet és a szorítóegységet meg kell tisztítani és kenni kell.

200.000 ciklusonként kell elvégezni egy kibővített/nagyszervizelést.

1. Szerelje szét a szorítófejet (lásd a 9.3 fejezetet).
2. Tisztítsa meg és kenje meg a szerszámfejet (lásd a 9.2.4 fejezetet).
3. Cserélje ki a szorító éket (lásd a 9.3.4 fejezetet).
4. Cserélje ki a szorítópofa tengelyt (lásd a 9.3.5 fejezetet).
5. Cserélje ki a szorítópofákat (lásd a 9.3.3 fejezetet).
6. Cserélje ki a vágóbélyegzőt (lásd a 9.3.3 fejezetet).
7. Szerelje össze újra a szorító-vágófejet (lásd a 9.3 fejezetet).
8. Tisztítsa és kenje meg a szorítóegységet.
9. Helyezze vissza a szorítókart (lásd a 9.3.4 fejezetet).
10. Az SS zárasi hézagnak $3 \pm 0,1$ mm-en belül kell lennie (zárt állapotban mérve).



110 ábra: A záró rés beállítása

11. A fejházfedél felszerelése és rögzítése után mindhárom csúszkának kis ellenállással mozgathatónak kell lennie.
12. A FAST 3000 összeszerelése után végezze el a záróerő ellenőrzését 1850 N erővel. A záróerőnek ± 100 N-en belül kell lennie.
13. Zárjon be tíz WingGuard® bilincset. Ebben a tíz zárásban nem engedélyezettek a NOK-alkatrészek.

9.3 Alkatrész cseréje



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a vágófej leszerelésekor.

- ▶ Soha ne működtesse a FAST 3000 készüléket úgy, hogy a vágófej nincs megfelelően a helyén.



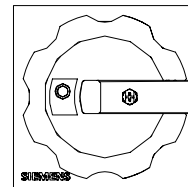
VIGYÁZAT

Ha a CFM terhelési cellák nincsenek felszerelve, fennáll a mechanikai sérülés veszélye.

- ▶ Soha ne üzemeltesse a FAST 3000-et CFM-hez felszerelt szorítófejjel, hacsak a terhelési cellák nincsenek a normál helyzetükben felszerelve. Ennek elmulasztása a szorító-vágófej mechanikai sérülését eredményezi.

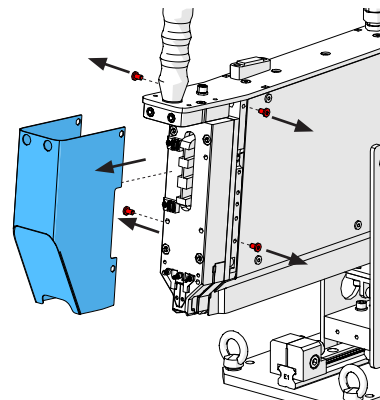
9.3.1 A szorító-vágófej szétszerelése

1. A munka megkönnyítése érdekében állítsa a szorítóegységet kidobási helyzetbe (lásd a 6.8.2 fejezetet).
2. Kapcsolja ki a FAST 3000-et.



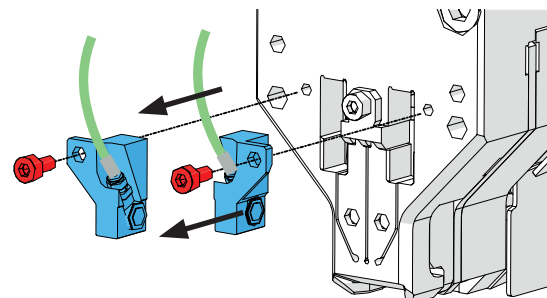
111 ábra: Főkapcsoló

3. Csavarja ki a 4 oldalsó csavart, és vegye le a fej fedelét.



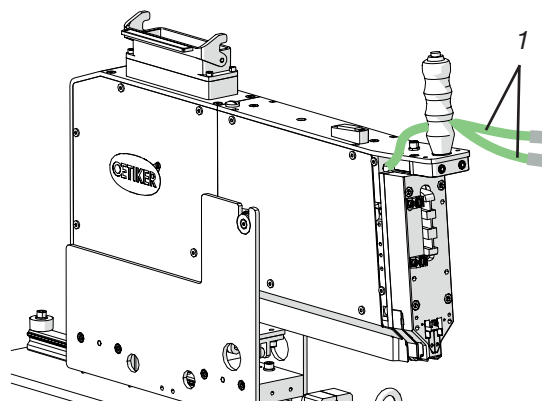
112 ábra: A védőburkolat fejének leszerelése

4. Csatlakoztassa ki az erőérzékelő kábeleit a kábelbilincsekbe.
5. Csavarja ki a csavarokat az erőérzékelőtartókból.
6. A jobb oldali képen látható módon szerelje le a szorítóerő-érzékelőket a tartóikkal együtt egy 2. számú hornyos csavarhúzóval.



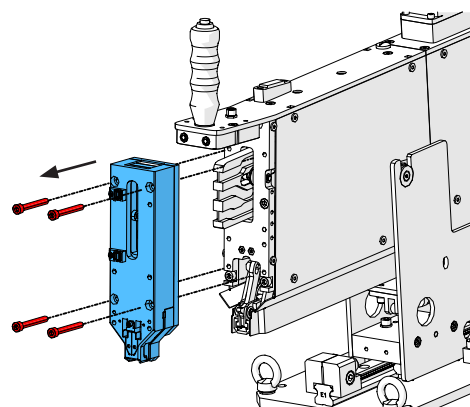
113 ábra: Szétszerelés Érzékelők Szorításfigyelés

7. Helyezze az erőérzékelő kábeleket (1) a FAST 3000 fölé, mielőtt eltávolítja a szorító elválasztófejet. Ezzel elkerülhető az erőérzékelő kábelek véletlenszerű összenyomódásának veszélye.



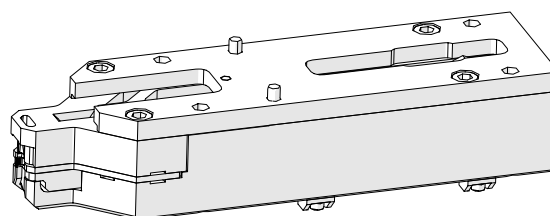
114 ábra: Érzékelők szorítás figyelése

8. Csavarja ki az elülső 4 csavart, és húzza le a szorító-vágófejet.



115 ábra: Fej szétszerelése

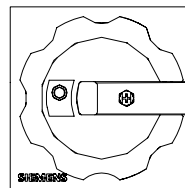
9. Helyezze a szorító-vágófejet a munkapad felületére, arccal lefelé.



116 ábra: Szétszerelt szorítófej

9.3.2 A szorító-vágófej összeszerelése

1. Győződjön meg róla, hogy a FAST 3000 ki van kapcsolva.
2. Szerelje össze a szorító-vágófejet a 9.3.1 fejezet 3-7. lépéseinek fordított sorrendjében. Az M6-os csavarok meghúzási nyomatéka: 7-9 Nm (62-80 lbf in)



117 ábra: Főkapcsoló

9.3.3 Cserélje ki a szorítópofákat és/vagy a vágóbélyeget.

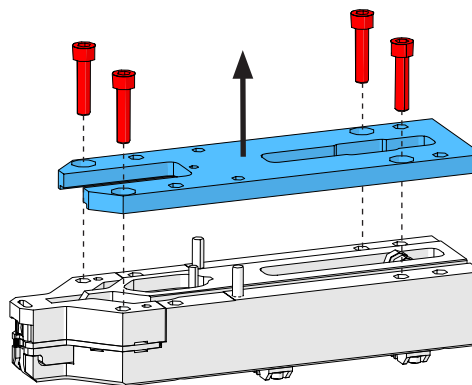
	VIGYÁZAT
	A szerszám sérülése idegen alkatrészek vagy helytelen kezelés miatt. Csak eredeti OETIKER alkatrészeket szereljen be. A kijelöltéktől eltérő szorítópofákat nem szabad a szorító-vágófejbe szerelni. Ne használjon ütőszerszámokat a szorító-vágófej szét- és összeszerelésekor. A szerelvény egy mérőrendszer része, amely a helytelen kezelés esetén megsérülhet.

A pótalkatrészek cikkszámával kapcsolatos további információkat a *lásd a 9.5 fejezetet* oldalon talál.

A szorító-vágófej alkotóelemeinek elnevezésével kapcsolatos információkat lásd a *lásd a 4.2 fejezetet* oldalon.

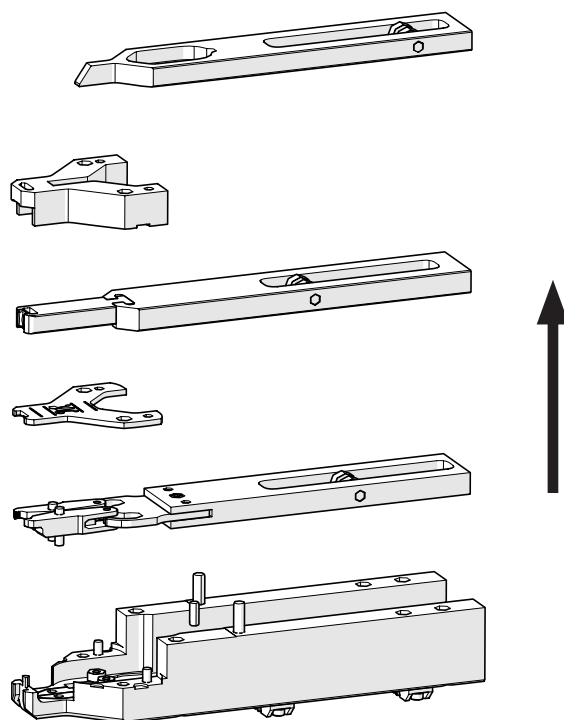
Szedje szét a szorító-vágófejet

1. Biztosítsa, hogy a munkahelye forgács- és pormentes legyen.
2. Helyezze a szorító-vágófejet a munkapad felületére, arccal lefelé.
3. Lazítsa meg a 4 csavart, és vegye le a fejházfedelet.



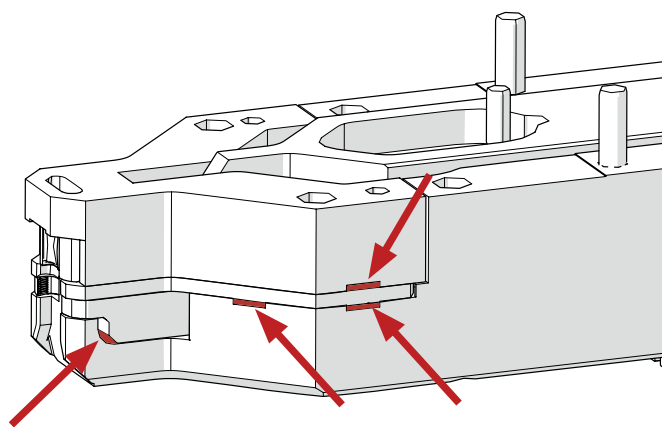
118 ábra: Fejházfedél ház

4. Szerelje szét az alkatrészeket.



119 ábra: Szedje szét a fejet

5. A távtartó lemez leszereléséhez emelje ki a távtartó lemezt egy 2. sz. horonycsavarhúzóval az előírt mélyedésekben.
Az egyik mélyedésnél történő emelés után mindig váltson át az ellenkező mélyedésre.



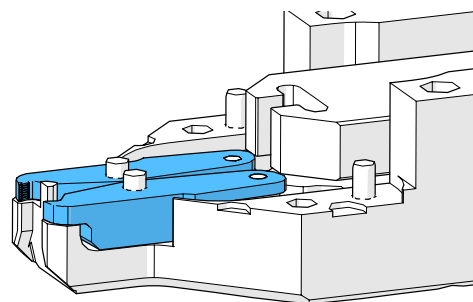
120 ábra: Fej szétszerelése

Szerelje össze újra a szorító-vágófejet

Szerelje össze újra a szorító-vágófejet a szétszereléshez képest fordított sorrendben.

Tartsa be a következő utasításokat:

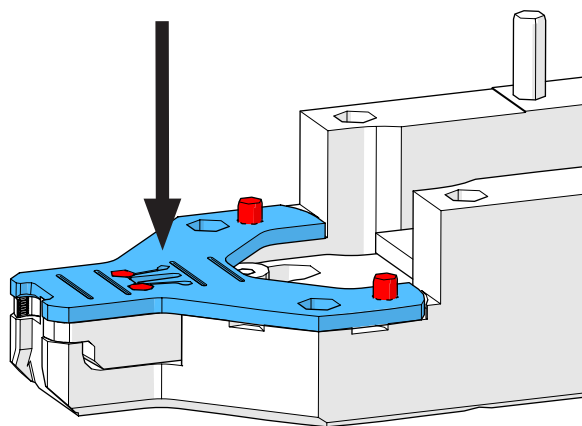
- ▶ A szorító-vágófej összeszerelésekor és a FAST 3000 mechanizmusra történő felszerelésükor győződjön meg arról, hogy a szorító-pofa görgők a bal oldali ábrán látható módon a szorító ék vezetőpályáin helyezkednek el. Ennek az utasításnak a be nem tartása a szorító-vágófej mechanikai sérüléséhez vezethet.



121 ábra: Szorító-pofák összeszerelése

- Nyomja le a távtartó lemezt felváltva kézzel a mutatott pontokon.

Az M6-os csavarok meghúzási nyomatéka: 7-9 Nm
(62-80 lbf in)



122 ábra: Szerelési távtartó lemez

A vágóbélyeg cseréje



MEGJEGYZÉS

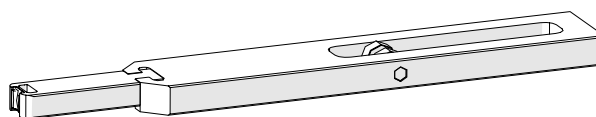
Ne használja a vágóbélyeg megfelelő oldalát a karbantartási fejezetben megadott ciklusszámon túl.



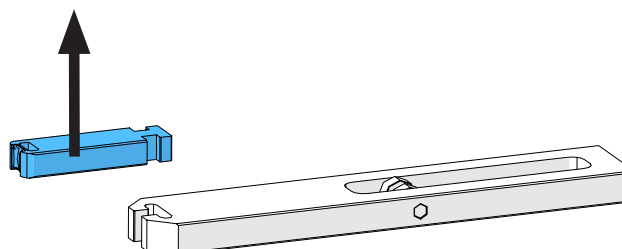
MEGJEGYZÉS

A FAST 3000 kiszállításkor a vágóbélyeget úgy kell behelyezni, hogy az „1” feliratú oldal vágjon. Ennek megfelelően egy új vágóbélyeget is be kell helyezni úgy, hogy az „1” feliratú oldal vágja el.

1. Szerelje szét a szorító-vágófejet a fent leírt szétszerelési lépéseknek megfelelően.



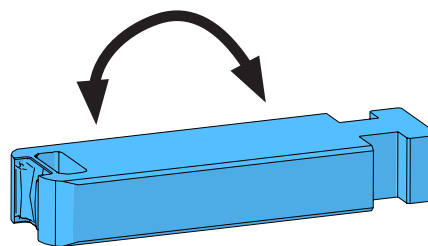
2. Nyomja ki a vágóbélyeget a csúszkából.



123 ábra:

A dugattyú és a csúszka szétbontása

3. A vágóbélyegző első cseréjekor egyszerűen megfordítható, és a másik oldalát lehet használni. Ha ez már megtörtént, cserélje ki a vágóbélyegzet egy újjal.



124 ábra: Vágóbélyeg

Cserélje ki a szorítópofákat

	MEGJEGYZÉS
	Mindig egyszerre cserélje ki a jobb és a bal szorítópofát.

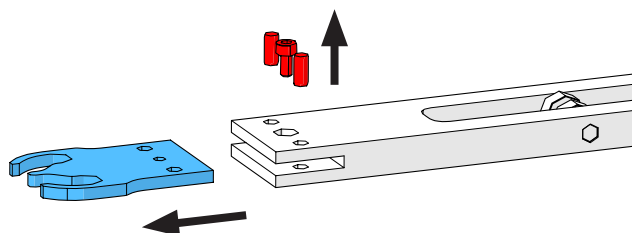
	MEGJEGYZÉS
	Ne használja a szorítópofákat az ajánlott ciklusszámon túl (lásd a 9.2.4 fejezetet).

1. Szerelje szét a szorító-vágófejet a szétszerelés fent leírt lépései szerint (lásd „Szedje szét a szorító-vágófejet”).
2. Cserélje ki a szorítópofákat.
3. Szerelje össze újra a szorító-vágófejet.

9.3.4 Cserélje ki a szorító éket

A szorító-vágófej szétszerelésével kapcsolatos részleteket lásd a 9.3.1 és a 9.3.3 fejezetben.

1. Lazítsa meg a rögzítőcsavart, és vegye ki.
2. Távolítsa el a csavarokat.
3. Húzza ki a szorító éket a szorítócsúszdából, és cserélje ki a szorító éket egy újjal.
4. Tegye vissza a csavarokat a mélyedéseikbe.
5. Húzza meg a rögzítőcsavart.
6. Szerelje össze a szorítófejet a „A szorító-vágófej összeszerelése” című fejezetben leírtak szerint.



125 ábra: Szorítóék

9.3.5 A szorítópofa tengely cseréje

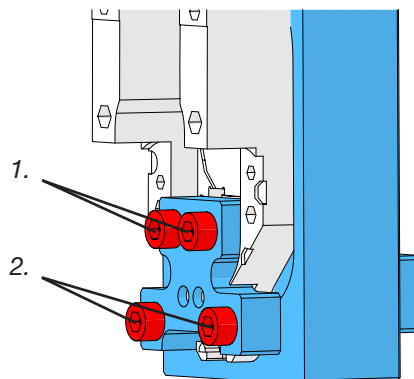


MEGJEGYZÉS

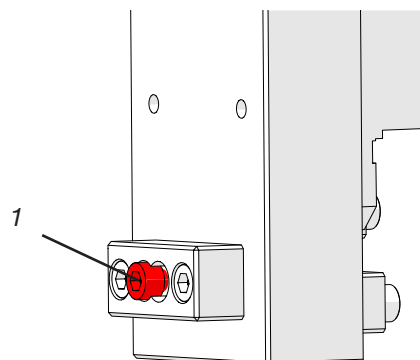
A szorítópofa tengelye csak az erre a célra szolgáló ki- és benyomó szerszámokkal cserélhető (lásd a 9.7 fejezetet). Ne használjon kalapácsot és bélyeget, mivel ezek növelik a mechanikai sérülés kockázatát.

A tengelybepréselő szerszám biztosítja a szorítópofa tengelyének megfelelő mélységű bepréselését. A tengely nem nyúlhat túl a távtartó lemezen, és nem nyomható be túl mélyen.

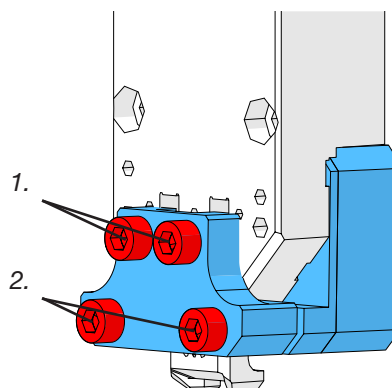
1. Szerelje fel a tengelyösszenyomó szerszámot a szorító-vágófejre a jobb oldali képen látható módon. Tartsa be a szerelési sorrendet.



2. Húzza meg a megjelölt csavart (1), és nyomja ki az első tengelyt. Ezután csavarja be a csavart a másik menetbe, és távolítsa el a második tengelyt. Szerelje le a szorítószerszámot.

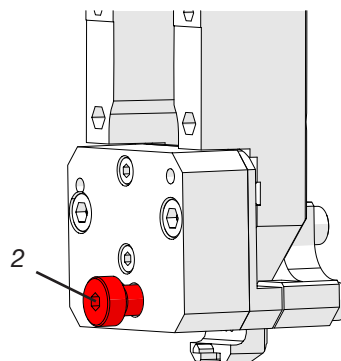


3. Szerelje össze a tengelybeszorító szerszámot a jobb oldali képen látható módon. Kövesse a meghúzási sorrendet.

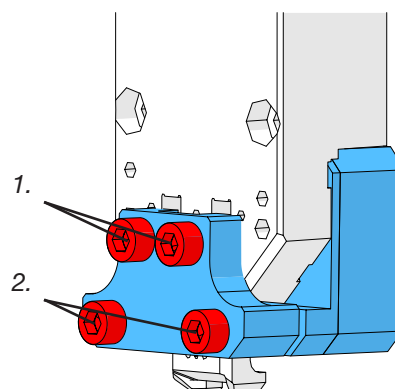


126 ábra: Ki- és bepréselő szerszám

4. Helyezzen be egy új szorítópofa tengelyt (3), és illessze be a megjelölt csavart (2). Most húzza meg a csavart, hogy a szorítópofa tengelyt benyomja, és hagyja abba a meghúzást, amint az ellenállás jól érzékelhetővé válik. Ugyanígy járjon el a második új tengely esetében is.
5. Szerelje szét a szorítószerszámot, és szerelje vissza a szorítófejet a „A szorítófej összeszerelése” című fejezetben leírtak szerint.



6. A tengelybeszorító szerszám biztosítja a szorítópofa tengely (3) megfelelő mélységű beszorítását.



127 ábra: Ki- és bepréselő szerszám

9.3.6 A szorítókar cseréje



VIGYÁZAT

A szerszám sérülése idegen alkatrészek miatt.
Csak eredeti OETIKER alkatrészeket szereljen be.

A pótalkatrészek cikkszámával kapcsolatos további információkért lásd a 9.7 fejezetet.



VIGYÁZAT

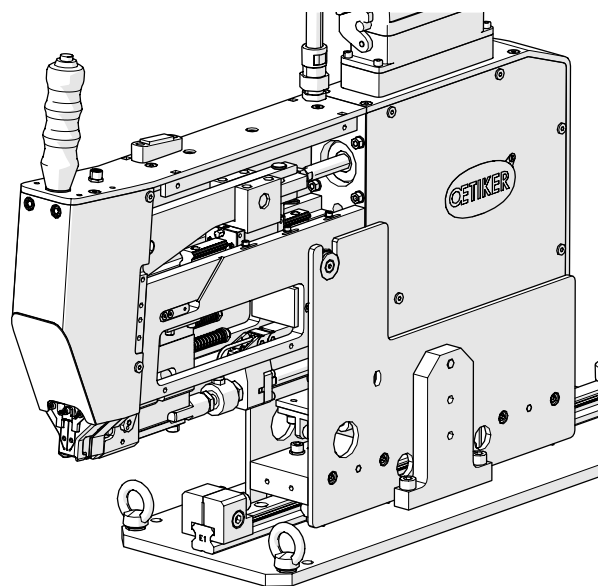
A szerszám sérülése a nem megfelelő csatlakozózárás miatt.
Szerelje fel a szorítókart a megfelelő pozícióban, az orral előre felé.



MEGJEGYZÉS

Ne használja a szorítókart a karbantartási fejezetben megadott ciklusszámon túl.

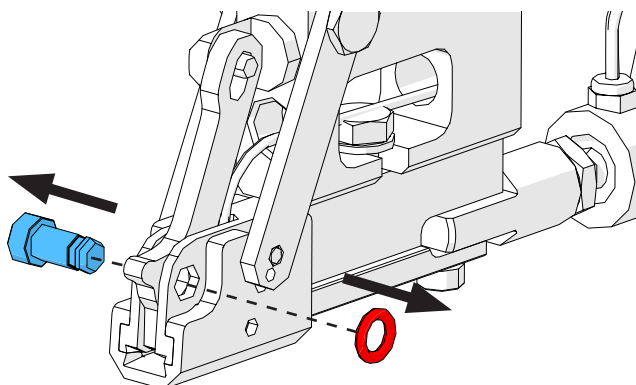
1. Állítsa az alsó meghajtót kidobási helyzetbe.
2. Nyomja meg a vészleállító gombot.
3. Távolítsa el az elülső borításokat.



128 ábra:

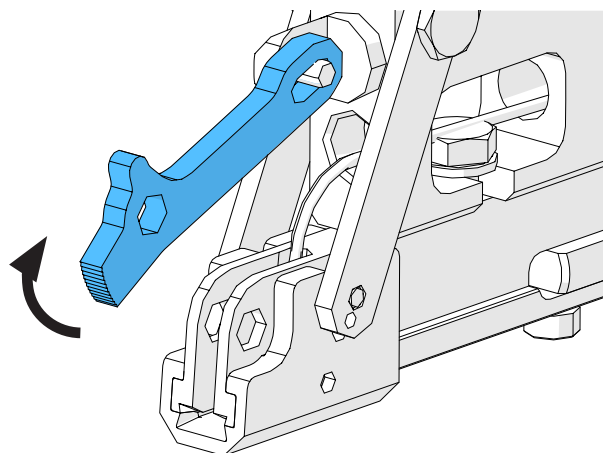
Szerszám eltávolított elülső borítással

4. Húzza ki a szorítókar tengelyét (nincs szükség szerszámra).

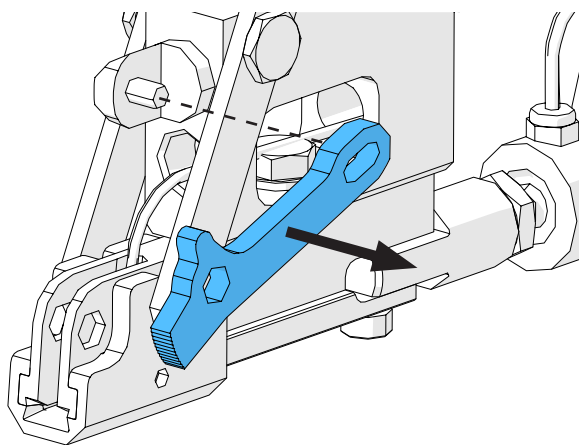


129 ábra: Eltávolító szorítókar

5. Mozgassa előre a szorítókart.



6. Tolja félre a szorítókart, vegye ki, és cserélje ki egy újjal.



130 ábra: Szorítókar

7. Szereljen össze mindent. Ehhez végezze el a fenti lépéseket fordított sorrendben.

9.4 A szalagérzékelő érzékelő helyzetének ellenőrzése és beállítása



MEGJEGYZÉS

A szalagérzékelő helyes beállításának ellenőrzéséhez végezze el az 1-6. lépést.



MEGJEGYZÉS

A két szalagsík cikkszamaival kapcsolatos információkat lásd a 9.7 fejezetben.

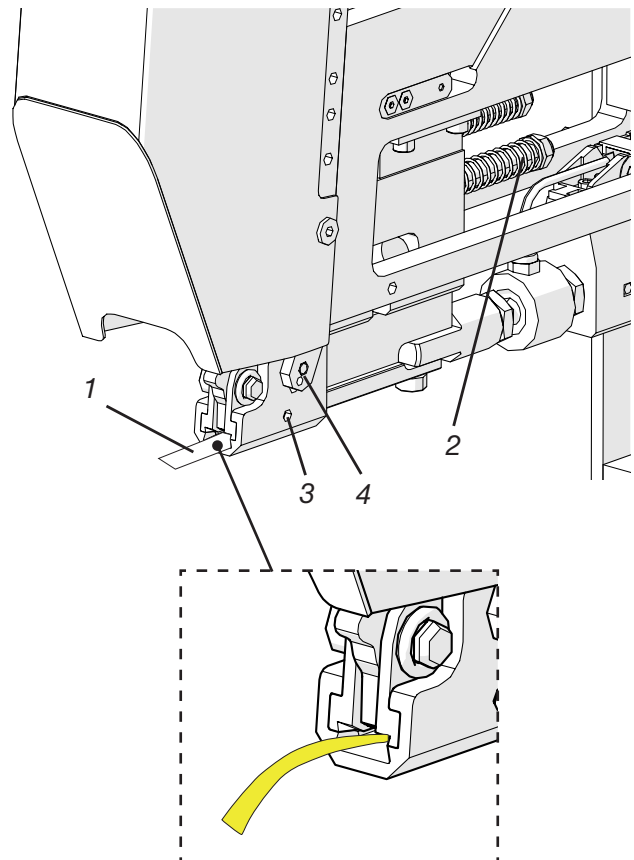
1. Állítsa az alsó meghajtást szervizhelyzetbe (Működési mód -> Kézi meghajtás -> Szervizhelyzet).
2. Nyomja meg a vészleállító gombot.
3. Távolítsa el a két első oldalsó burkolatot.

4. Helyezze be a „LED on“ feliratú szalagszakaszt (1) a húzóeszköz nyílásába. Nyomja meg a szorító-vágófej feszítőkar rúdját (2) a húzóberendezés kinyitásához. Amikor a szalagszakasz be van helyezve, engedje ki a feszítőkar rudat.

(Tipp: Ha a szalagszakasz meghajlott, helyezze be a sárga vonallal jelzett módon. Ez biztosítja, hogy a szalagszakasz a feszítőkar elengedése után sík legyen.

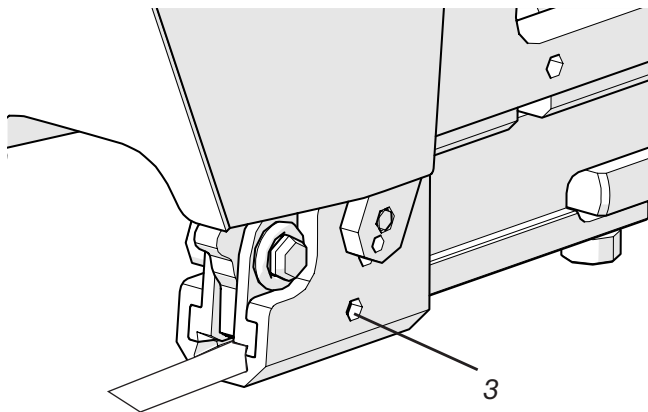
Az érzékelő LED-je (4) világít, ha az érzékelő helyesen van beállítva.

5. Vegye ki ismét a „LED be“ feliratú szalagszakaszt, és helyezze be a „LED ki“ feliratú szalagszakaszt. A LED most nem világít, ha az érzékelő helyesen van beállítva.
6. Ha a 4. vagy 5. lépés hibás LED-állapotot eredményez, folytassa a következő lépéssel. Ellenkező esetben az érzékelő beállítása helyes, folytassa a 14. lépéssel.



131 ábra: A szalagérzékelő érzékelő beállítása

7. Ismét helyezze be a „LED on“ feliratú szalagszakaszt a húzóeszköz nyílásába.
8. Lazítsa meg a gyűrűscsavart (3) körülbelül egy fordulatot egy 1,5 mm-es hatlapú villáskulccsal.
9. Nyomja lefelé a szalagérzékelőt, amíg az a szalagrészhez nem ér. Ez könnyebben elvégezhető, ha csipesszel megfogja az érzékelőt a kábelénél fogva.
10. Lassan emelje le az érzékelőt a szalagszakasról, amíg a LED fel nem világít.
11. Ha szükséges, fordítsa el az érzékelőt úgy, hogy a LED látható legyen.
12. Tartsa a LED-et szilárdan a helyén, és húzza meg ismét a gyűrűscsavart. Meghúzási nyomaték: 5 Ncm. A gyűrűscsavar túlhúzása károsíthatja az érzékelőt.
13. Végezze el a 4. és 5. lépést az érzékelő helyzetének ismételt ellenőrzéséhez.
14. Szerelje vissza a két első oldalsó burkolatot.
15. Hatástalanítsa a vészleállítást és inicializálja a FAST 3000-et.



132 ábra: A szalagérzékelő érzékelő beállítása

9.5 A záróerő-érzékelő beállítása



MEGJEGYZÉS

Ha a „Skálázó erőérzékelő” tényezőt helytelenül állítja be, akkor a WingGuard® szalagbilincsek túl nagy vagy túl alacsony záróerővel zárnak.

- ▶ Legyen különösen óvatos a beállításkor, és használjon kalibrált CAL 01-et.



MEGJEGYZÉS

A mechanikai problémával rendelkező szerszámon a skála beállítása elrejti a mechanikai problémát, ami helytelenül beszerelt WingGuard® szalagbilincsekhez és helytelenül beszerelt kötőelemekhez vezethet.

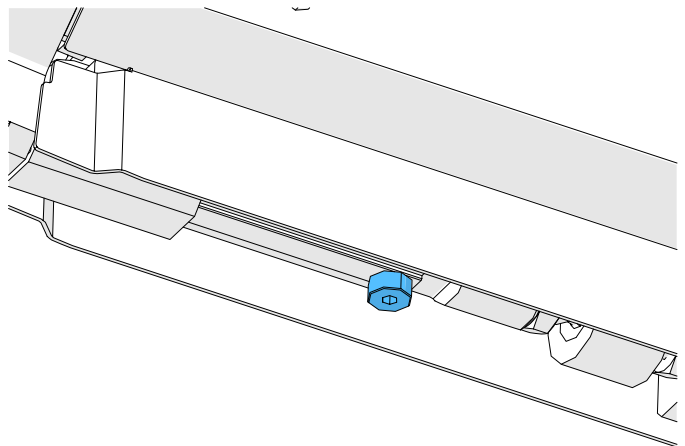
- ▶ Az erőérzékelő skálázásának beállítása előtt ellenőrizze a szerszám mechanikáját, különösen a szorítóegység lineáris vezetőjének zavartalan működését és a szorítóegységnek a szorítófejhez való helyes igazítását.

A beállításhoz egy CAL 01 és egy PG135 ellenőrző egységre van szükség. Az alkatrészszámokkal kapcsolatos információkért lásd a 3.3 fejezetet.

A záróerő-érzékelő ellenőrzésére vonatkozó információkat lásd a 6.8.4 fejezetben (Záróerő ellenőrzése).

9.5.1 A szorítóegység könnyű mozgásának ellenőrzése

1. Állítsa a kulisszát kiindulási helyzetbe, a húzószerveket pedig szervíz helyzetbe.
2. Nyomja meg a vészleállító gombot.
3. Távolítsa el a pirossal jelölt csavart.
4. Mozgassa a húzóberendezést kézzel. A teljes rendelkezésre álló húzási távolságon simán és könnyedén kell tudni mozgatni.
5. Szerelje vissza a 3. lépésben eltávolított csavart.
6. Hatástalanítsa a vészleállítást és inicializálja a FAST 3000-et.



133 ábra: Ellenőrizze a szorítóegység könnyű mozgathatóságát

9.5.2 A terhelésmérő cella beállítása

1. Jelentkezzen be „Superuser“ felhasználóként.
2. Állítsa a CAL 01-et Hold-ME-EL Average üzemmódba.
3. Várjon öt percet, amíg a CAL 01 felmelegszik.
4. Ellenőrizze, hogy van-e erőeltérés (nullpontbeállítás). Ha igen, akkor állítsa az egységet nullára (lásd a 6.8.3 (Erőeltolás nullára állítása)).
5. Végezzen öt erőellenőrzést 1850 N célerővel, és jegyezze fel az értékeket.
6. Számítsa ki az öt érték átlagát (pl. 1950 N).
7. A FAST 3000 érintőpanelen válassza a Beállítások képernyőt és a Paraméter eszköz almenüt:

134 ábra: Paraméterek beállítása eszköz Oldal 1

8. Számítsa ki az erőérzékelő skálázásának új értékét a következő képlet segítségével:

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

NKS: Új erőérzékelő skálázás
 D_{CAL01} : A CAL01 erőmérés átlagértéke
 F_z : Célerő
AKS: Régi erőérzékelő skálázás

9. Írja be ezt az értéket a Scaling force-sensor mezőbe.
10. Ellenőrizze, hogy van-e erőeltérés (nullpontbeállítás). Ha igen, állítsa az egységet nullára.
11. A helyes beállítás ismételt ellenőrzéséhez végezze el az erőellenőrzést.

9.6 A vezérlőszekrény vagy a szerszámmechanika cseréje

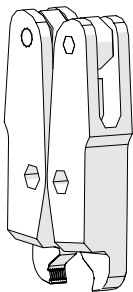
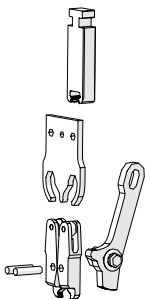
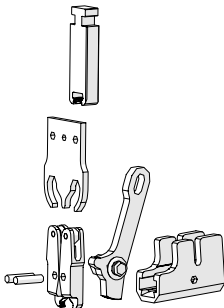
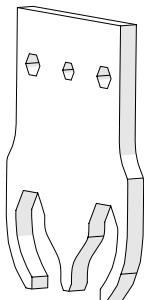
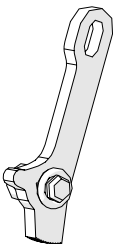


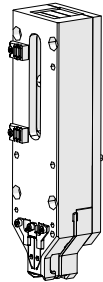
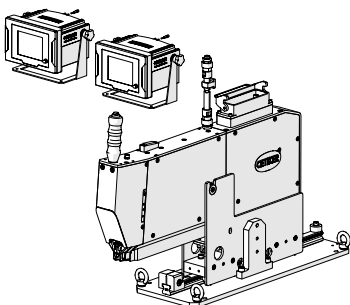
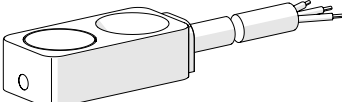
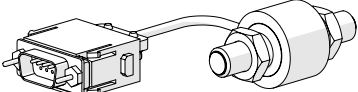
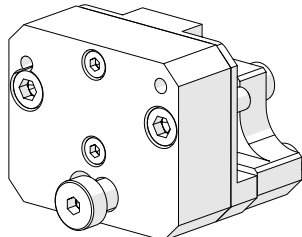
FIGYELMEZTETÉS

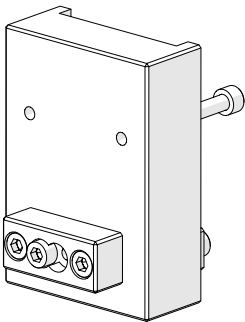
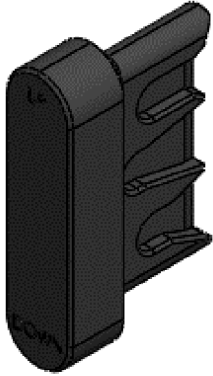
Az alábbiakban leírt eljárás be nem tartása azt eredményezheti, hogy a WingGuard® szalagbilincsek 270 nem a beállított záróerővel kötődnek. Lényeges ellenőrizni a záróerőt, és szükség esetén beállítani az erőérzékelő méretezési tényezőjét.

1. Távolítsa el a hibás alkatrészeket (a szerszámmechanikából vagy a vezérlőszekrényből).
2. Ha a meghibásodott alkatrészt javításra visszaküldi az Oetiker-nek, győződjön meg róla, hogy minden szükséges alkatrészt visszaküld.
A visszaküldésnek meg kell egyeznie a cserealkatrész szállítási terjedelmével. Figyelem! A szerszámgépészet szállítási terjedelme a két szorítóerő-ellenőrző készüléket is magában foglalja.
3. Szerelje be az összes olyan alkatrészt, amely a cserealkatrész szállítási terjedelmében szerepel.
4. Végezze el a záróerő ellenőrzését (lásd a 6.8.4 fejezetet).
5. Ha a mért záróerő 25 N-nél nagyobb mértékben tér el a beállított értéktől, állítsa be újra a záróerő-érzékelőt (lásd a 9.5 fejezetet).

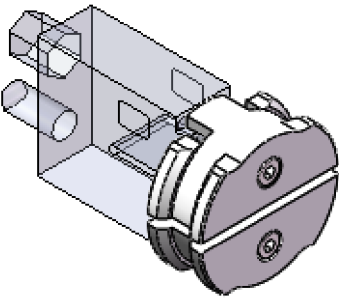
9.7 A karbantartáshoz szükséges szerszámok és fogyóeszközök

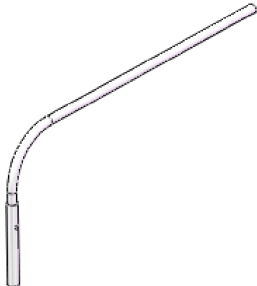
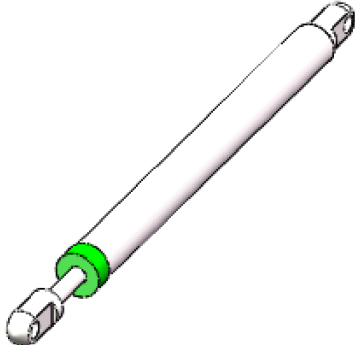
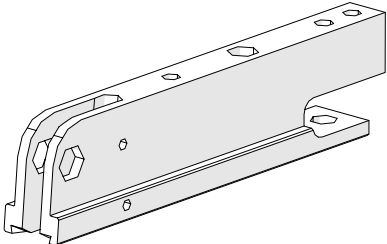
Szerszámlisták / fogyóeszközök		Rendelési szám	Használat
Szorítópofa cserekészlet (Service Pack A)		13500112	A-szervíz
Service Pack B		13500157	B-szervíz
C szervízcsomag		13500228	C-Service
Szorítóék		13500324	Pótalkatrész
Tartalékalkatrész-készlet a szorítókarhoz		13500335	Pótalkatrész

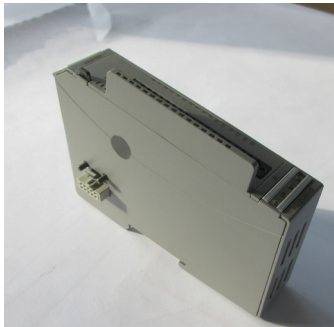
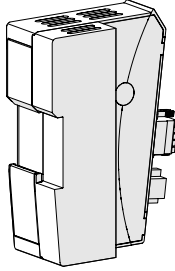
Szerszámb hibák / fogyóeszközök		Rendelési szám	Használat
szorító-vágófej a CFM számára		13500215	szorító-vágófej a gyors karbantartás érdekében
szorító-vágószerszám + CFM		13500352	Pótalkatrész
Profinet vezérlőszekrény - UL	—	13500374	Pótalkatrész
Vezérlőszekrény Ethernet-IP - IEC	—	13500373	Pótalkatrész
Ethernet-IP vezérlőszekrény - UL	—	13500375	Pótalkatrész
Profinet - IEC vezérlőszekrény	—	13500380	Pótalkatrész
Érzékelő rögzítő egység		13500292	Pótalkatrész
Terhelésmérő cella csatlakozóval		13500293	Pótalkatrész
Bepréselőszerszám		13500342	A szorítópofák benyomása

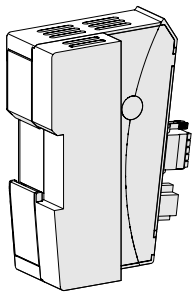
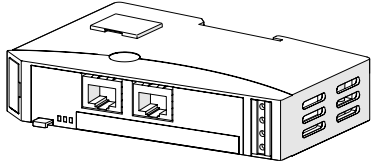
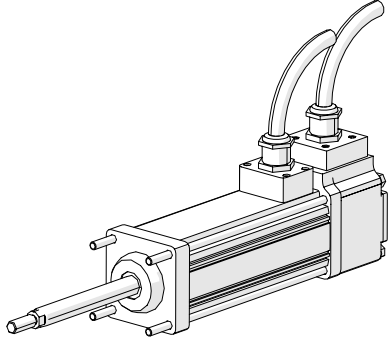
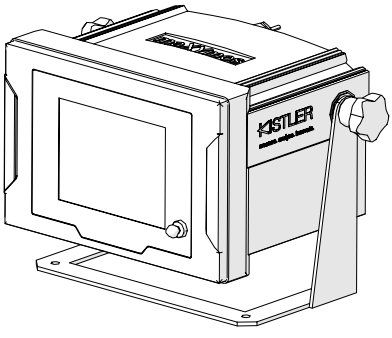
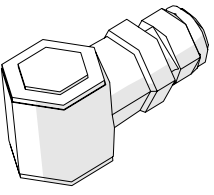
Szerszámbírák / fogóeszközök		Rendelési szám	Használat
Szorítószerszám		13500341	A szorítópfák kinyomása
Húzószalag		13500347	Záróerő ellenőrzése
Szerelési segédeszköz szorító-vágófej		13500288	A szorítófej összeszerelésének megkönnyítése
CAL01 és SKS01		*	Záróerő ellenőrzése
Érzékelő beállítási szalag "LED bekapcsolva"		13500336	A szalagérzékelő beállítása
Érzékelő beállítási szalag "LED ki"		13500337	A szalagérzékelő beállítása

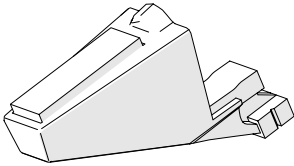
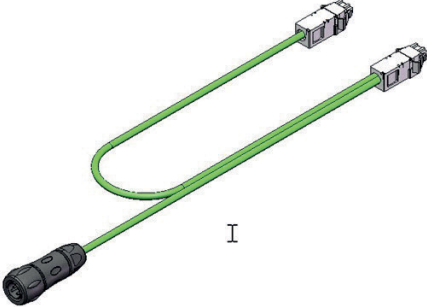
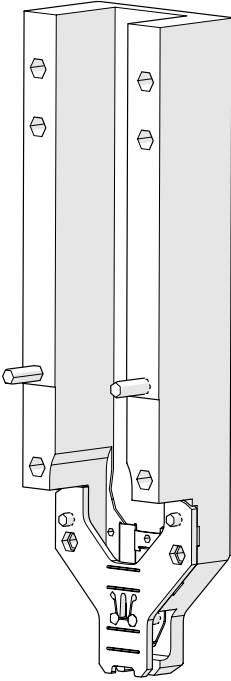
* Különböző tételszámok (lásd a 3.3 fejezetet)

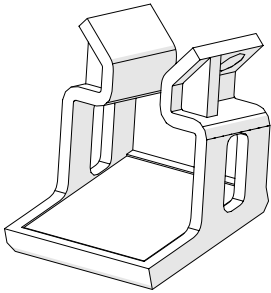
Erőmérő pofa készlet		13500264	Az erőmérő pofakészlet a kötött WingGuard® szalagbilincsek maradék radiális erejének meghatározására szolgál. A készletet CAL01 és SKS01 készülékkel együtt kell használni.
----------------------	---	----------	---

Szerszámbibák / fogyóeszközök		Rendelési szám	Használat
Közelítéskapcsoló IFRM 03P3501/KS35L (szalagérzékelő szorítóegység)		06001786	Pótalkatrész
Csappantyú, teljes		13500318	Pótalkatrész
Érzékelő rögzítő hüvely		13500346	Pótalkatrész
Rögzítő egység sín		13500345	Pótalkatrész
Normál esetben nyitott érintkező modul		06001813	Pótalkatrész

Szerszámbák / fogyóeszközök		Rendelési szám	Használat
Érintkezési modul NC érintkező		06001814	Pótalkatrész
Szervóerősítő L7NHA004U		06001892	Pótalkatrész
Mérőerősítő 1-BM40IE		06002147	Pótalkatrész
Digitális bemeneti/ kimeneti kártya		06001891	Pótalkatrész
PLC PAC120 PROFINET		06004388	Pótalkatrész

Szerszámbírák / fogóeszközök		Rendelési szám	Használat
PLC PAC120 Ethernet/IP		06004387	Pótalkatrész
PACIO bővítő modul EtherCAT		06004389	Pótalkatrész
GSM20 meghajtó komplett (csatlakozó dugókkal)		13500271	Pótalkatrész
Erőfigyelő		06001877	Pótalkatrész
Miniatűr erőérzékelő 2,5 kN (szorítóerő- érzékelő)		06001864	Pótalkatrész

Szerszámbírák / fogóeszközök		Rendelési szám	Használat
Beállítási segéd		13500343	A FAST 3000 elhelyezése
Kábel az erőmérőhöz 2 m		06001878	Kábel a szorítóerő-érzékelő és a szorítóerő-ellenőrző eszközök összekötésére
PLC - CFM csatlakozókábel		13500276	Pótalkatrész
Pótalkatrész fejház, erőellenőrzés		13500314	Pótalkatrész
Szerszám összeszerelési útmutató		13500041	Pótalkatrész

Szerszámbibák / fogyóeszközök		Rendelési szám	Használat
Pofa teszt tűkör		13500351	Pótalkatrész
Érzékelő csatlakozó M8		13500115	Hosszabbító kábel a szalagérzékelőhöz
Fogantyú teljes		13500178	
Biztonsági matricakészlet a FAST 3000-hez		08904156	Pótalkatrész
1,5 mm-es imbuszkulcs			Szalagérzékelő
2 mm-es imbuszkulcs			Biztonsági közelségérzékelő, ...
2,5 mm-es imbuszkulcs			Energialánc
3 mm-es imbuszkulcs			Fedelek, ...
4 mm-es imbuszkulcs			-
5 mm-es imbuszkulcs			Különböző
6 mm-es imbuszkulcs			Szállítási biztosítás, ...
8 mm-es imbuszkulcs			Csuklópont, aljzat
Csipeszek			A szalagérzékelő beállítása
Kenőzsír MICROLUBE GBU-Y 131			A szorító-vágófej, a szorítóegység és a szalag kenése
Ecset			Zsír felhordása
Tolómérő 0-150 mm			Zárhézag ellenőrzése

10 A FAST 3000 vezérlése külső PLC-n keresztül



FIGYELMEZTETÉS

Soha ne működtesse a FAST 3000-et külső PLC-n keresztül a megfelelő biztonsági óvintézkedések megtétele nélkül.

Az utasítás be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- ▶ A rendszerintegrátor felelős a FAST 3000 biztonságos integrálásáért a szerelőcellába.
- ▶ A rendszerintegrátornak veszélyelemzést kell végeznie, és az eszközt ennek az elemzésnek megfelelően kell beállítania.
- ▶ Ha nem használja a kétkezes kezelőpanelt, a kétkezes dongle-t be kell dugni. Külső vészleállítót kell csatlakoztatni.
- ▶ Az integrálást csak szakképzett személyzet végezheti.
- ▶ Ha kérdése van az integrációval kapcsolatban, forduljon az Oetikerhez.

Lásd még kapcsolási rajz:

- Vészleállító csatlakozás
- fényfüggönyön és áramkészségen keresztül

10.1 Vezérlés terepi buszon keresztül (Ethernet/IP vagy Profinet)

A FAST 3000 vezérelhető külső, Ethernet/IP vagy Profinet terepi buszon alapuló vezérlőrendszeren keresztül.

Csatlakoztassa a magasabb szintű vezérlőrendszert a FAST 3000 vezérlőszekrényének megfelelő LAN-portjához.

További információkért lásd a 6.2 és a 7.4.5 fejezetet.

10.1.1 A kommunikációs típus beállításai Ethernet/IP

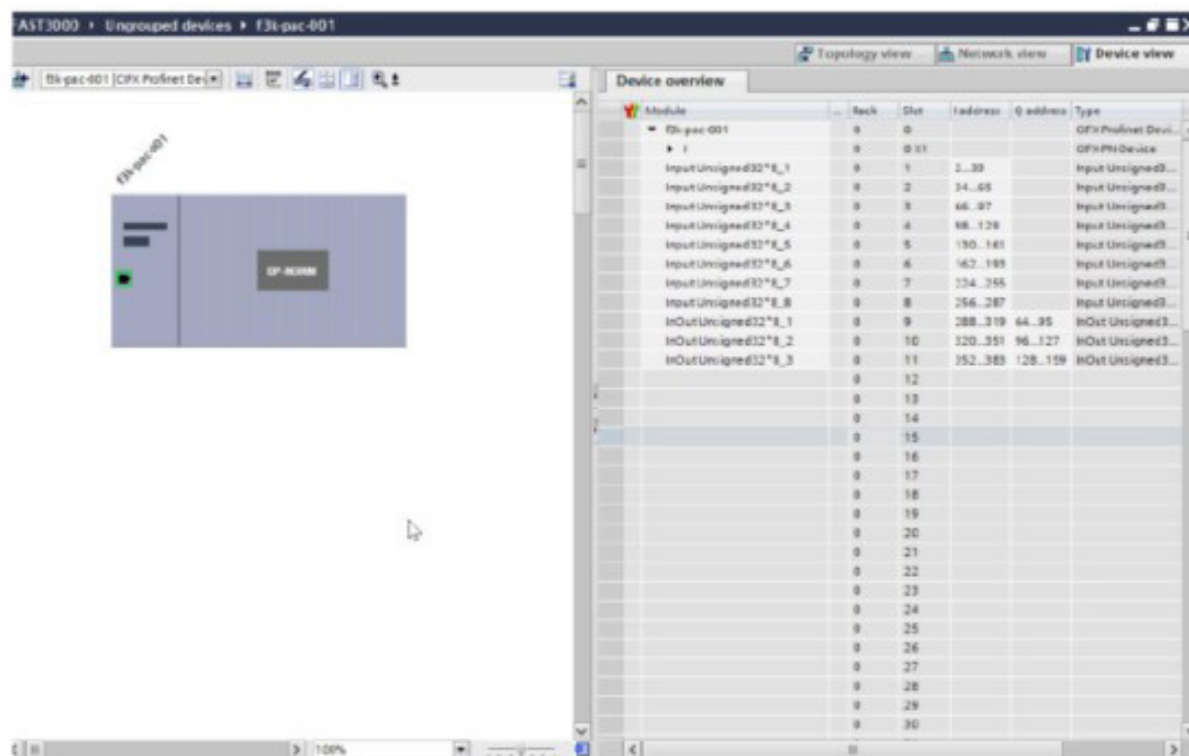
Név:	Parker
IP-cím:	192.168.10.51
Kommunikációs formátum:	Bájtok
Inhibit modul:	igaz
Használja az EtherNet/IP-en keresztüli unicast kapcsolatot:	hamis

	Assembly Instance	Méret
Bemenet	101	256
Kimenet	100	128
Konfiguráció	102	2

10.1.2 A Profinet HW konfiguráció beállítása

A magasabb szintű vezérlő konfigurációjához szükséges GDSML fájl a mellékelt USB-pendrive-on található. A következő beállításokat kell elvégezni a magasabb szintű vezérlés konfigurációjában:

- 256 bájt
- 128 bájt



135 ábra: HW konfiguráció Profinet PLC Siemens

10.1.3 Terepi busz leképezése

	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 finished	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 finished	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_PullingUnitActPos	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_MaxForceFricTest	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_MaxCutCurrent	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_CFM1ActMeasProg	170 ... 171	2	Actual Measring program CFM1	General	UInt	
R-ADR172: i_CFM1ActMeasProg	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 Manaul 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-CrompVerifi	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 tizedesjegy
R Real	2 tizedesjegy

x:	A folyamatok dokumentációjának értékei
y	A tapasztalatszerzés értékei

Bit0:	Kézi üzemmód
Bit1:	Automatikus üzemmód
Bit2:	Laboratóriumi üzemmód kétkezes vezérlés
Bit3:	Laboratóriumi üzemmód lábpedal
Bit4:	Tartalék
Bit5:	Parancs Helyi
Bit6:	Parancs HW-I/O
Bit7:	Buszparancs
Bit8:	Tartalék
Bit9:	Működési funkció GUI
Bit10:	Buszüzemeltetési funkció

10.1.4 Az ipari kommunikáció kiegészítése

R-DW43 Figyelmeztetés

A 7.4.9 fejezet üzeneteinek továbbítására szolgál (hibalista). Ezek az üzenetek (figyelmeztetések) 100-tól 199-ig terjednek. A folyamat során a hibaszámból kivonják a 100-at, majd a számot bitről bitre hozzáadják az összeghez.

Hiba	Súlyozás	Érték	Leírás
x01	2 ¹	2	War_101 Hiba nyugtázása
x02	2 ²	4	War_102 Ellenőrizzé a gomb érintkezőit
x03	2 ³	8	War_103 Nincs hálózati feszültség -> Nyomja meg a Start / Init gombot.
x04	2 ⁴	16	War_104 CFM doboz figyelmeztetés
x05	2 ⁵	32	War_105 Szerviz hamarosan esedékes
x06	2 ⁶	64	War_106 Szerviz esedékes
x07	2 ⁷	128	War_107 Megállás a fényrács miatt
x08	2 ⁸	256	War_108 CFM tanítási mód aktív
x09	2 ⁹	512	War_109 Hajtómű nincs feszültség alatt
x10	2 ¹⁰	1024	War_110 Nincs tápfeszültség -> Külső engedélyezés, nyomja meg a start gombot.
x11	2 ¹¹	2048	War_111 Szalag eltávolítása
x12	2 ¹²	4096	War_112 Húzóerő ellenőrzése manuális megszakítás
x13	2 ¹³	8192	War_113 Kézi megszakítás A szorítóerő ellenőrzése
x14	2 ¹⁴	16384	War_114 Leállítás külső leállítási parancssal
x15	2 ¹⁵	32768	War_115 Külső jelző szorítás / feloldás függőben
x16	2 ¹⁶	65536	War_116 Az EtherCAT busz nem működik
x17	2 ¹⁷	131072	War_117 Init parancs függőben
x18	2 ¹⁸	262144	War_118 Kérjük, ellenőrizze a fényfüggöny működését.
x19	2 ¹⁹	524288	War_119 Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (húzóeszköz)
x20	2 ²⁰	1048576	War_120 Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (kulissza)
x21	2 ²¹	2097152	War_121 A súrlódási teszt beállítási pontja a tűréshatáron kívül van
x22	2 ²²	4194304	War_122 Ellenőrizze a szorítóerő beállítási pontját a tűréshatáron kívül
x23	2 ²³	8388608	War_123 Húzóerő-beállítási pont ellenőrzése a tűréshatáron kívül
x24 *	2 ²⁴	16777216	War_124 Figyelmeztető súrlódási teszt
x25 *	2 ²⁵	33554432	War_125 Figyelmeztetés ellenőrizze a szorítóerőt
x26 *	2 ²⁶	67108864	War_126 Figyelmeztetés a húzóberendezés ellenőrzésére
x27 *	2 ²⁷	134217728	War_127 Figyelmeztetés nulla beállítása
x28	2 ²⁸	268435456	War_128 Figyelmeztetés LC relé hamarosan kikapcsol.
x29	2 ²⁹	536870912	War_129 Figyelmeztetés LC relé cseréje
x30	2 ³⁰	1073741824	War_130 Kioldás fényrács hiányzik
x31	2 ³¹	2147483648	War_131 Állítsa le megszakítással
x31	2 ³¹	2147483648	War_132 CFM1 Rossz szám mérőprog.
x00	2 ⁰	1	War_133 CFM2 Rossz szám mérőprog.
x01	2 ¹	2	War_134 A szekrény hőmérséklete túl magas

* Fenntartott figyelmeztetés, de nincs használatban

R_DW44 Eszközhiba

A 7.4.9 fejezet üzeneteinek továbbítására szolgál (hibalista). Ezek az üzenetek (szerszámhibák) 200-299-ig. A folyamat során a hibaszámból kivonják a 200-at, majd a számot bitről bitre hozzáadják az összeghez.

Hiba	Súlyozás	Érték	Leírás
x01	2 ¹	2	ToErr_201 Szalag jelen -> Javítás és nyugtázás
x02	2 ²	4	ToErr_202 A végberendezés nincs alaphelyzetben STO-> Újraindítás
x03	2 ³	8	ToErr_203 A szorító- és vágóeszköz ellenőrzése
x04	2 ⁴	16	ToErr_204 Pozícióérzékelő hibás
x05	2 ⁵	32	ToErr_205 Hajtáshiba aktív
x06	2 ⁶	64	ToErr_206 Vészleállító áramkör nyitva
x07	2 ⁷	128	ToErr_207 Fényrács aktív az init rutin alatt
x08	2 ⁸	256	ToErr_208 Az 1. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése
x09	2 ⁹	512	ToErr_209 A 2. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése
x10	2 ¹⁰	1024	ToErr_210: Ellenőrizze a szorítóerőt: Nincs erőnövekedés
x11	2 ¹¹	2048	ToErr_211 Ellenőrizze a szalaghullást
x12	2 ¹²	4096	ToErr_212 CFM általános hiba
x13	2 ¹³	8192	ToErr_213 húzóerő-érzékelő ellenőrzése
x14	2 ¹⁴	16384	ToErr_214 Vészleállítás
x15 *	2 ¹⁵	32768	ToErr_215 A húzószervezet nincs alaphelyzetben
x16	2 ¹⁶	65536	ToErr_216 Hajtómű szerszám Feszültségvesztés működés közben
x17	2 ¹⁷	131072	ToErr_217 húzóerő ellenőrzése; a célerő nem érhető el
x18	2 ¹⁸	262144	ToErr_218 Külső jel által zárolt eszköz
x19	2 ¹⁹	524288	ToErr_219 Kézi működtetés: 1-nél több parancs végrehajtása húzóeszköz
x20	2 ²⁰	1048576	ToErr_220 Kézi működtetés: Több mint 1 parancs végrehajtása Kulissza
x21 *	2 ²¹	2097152	ToErr_221 Hibasúrlódási teszt
x22 *	2 ²²	4194304	ToErr_222 Hiba a szorítóerő ellenőrzése
x23 *	2 ²³	8388608	ToErr_223 Hiba a húzóerő ellenőrzése
x24 *	2 ²⁴	16777216	ToErr_224 Hiba nulla beállítása
x25	2 ²⁵	33554432	ToErr_225 Kulissza alulfeszültség
x26	2 ²⁶	67108864	ToErr_226 Alulfeszültség-szorítóeszköz
x27	2 ²⁷	134217728	ToErr_227 Az EtherCAT nem fut
x28	2 ²⁸	268435456	ToErr_228 Húzóerő-érzékelő ellenőrzése
x29	2 ²⁹	536870912	ToErr_229 CFM rossz mérési program

* Fenntartott hiba, de nincs használatban

R_DW45 Folyamathiba

A 7.4.9 fejezet üzeneteinek továbbítására szolgál (hibalista). Ezek a 300-399 közötti üzenetek (folyamathibák). A folyamat során a hibaszámból kivonják a 300-at, majd a számot bitről bitre hozzáadják az összeghez.

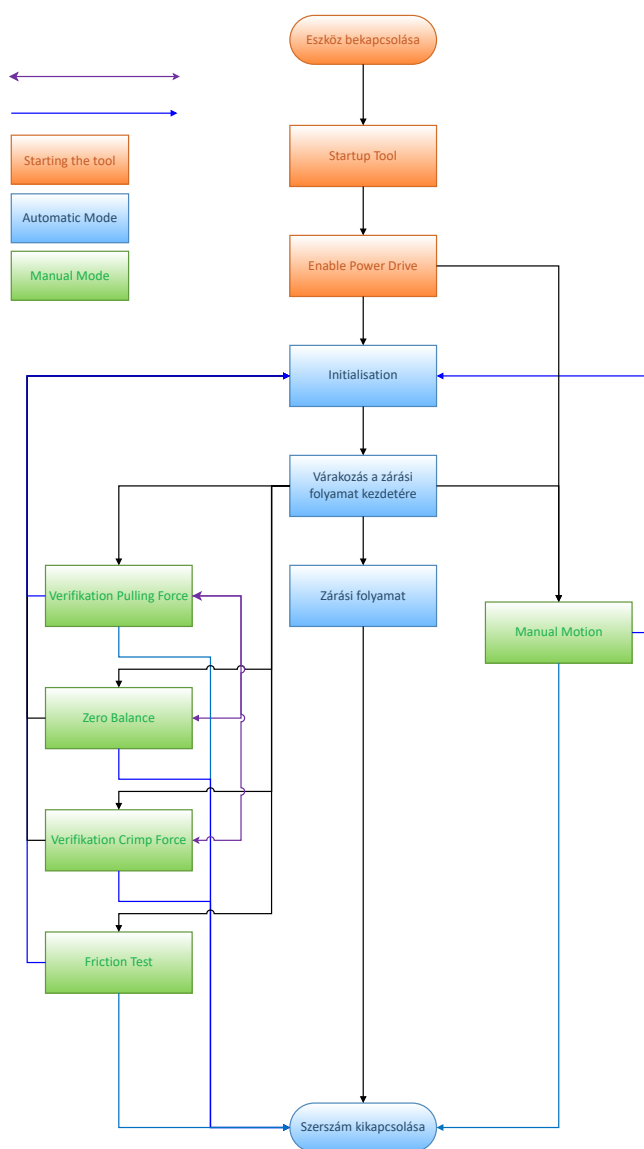
Hiba	Súlyozás	Érték	Leírás
x01	2 ¹	2	PrErr_301 Maximális szorítási távolság túllépése
x02	2 ²	4	PrErr_302 Maximális szorítási idő túllépése
x03	2 ³	8	PrErr_303 CFM1 burkolat 1 szorítás CFM1 burkolat 1
x04	2 ⁴	16	PrErr_304 Crimp CFM1 burkolat 2
x05	2 ⁵	32	PrErr_305 Crimp CFM1 NoPass
x06	2 ⁶	64	PrErr_306 CFM1 szorítás kopás
x07	2 ⁷	128	PrErr_307 CFM2 burkolat 1 krimpelés
x08	2 ⁸	256	PrErr_308 CFM2 burkológörbe 2
x09	2 ⁹	512	PrErr_309 Crimp CFM2 NoPass
x10	2 ¹⁰	1024	PrErr_310 CFM2 elhasználódás krimpelés
x11	2 ¹¹	2048	PrErr_311 Általános hiba a szorítás során
x12	2 ¹²	4096	PrErr_312 Hiba a vágáskor
x13	2 ¹³	8192	PrErr_313 Erő túllépése
x14	2 ¹⁴	16384	PrErr_314 Maximális megengedett szorítóerő túllépése
x15	2 ¹⁵	32768	PrErr_315 Záróerő a tűréshatáron kívül
x16	2 ¹⁶	65536	PrErr_316 A fényrács megszakításakor elért maximális erő
x17	2 ¹⁷	131072	PrErr_317 A maximális erő útja a kilökő pozícióban túllépve
x18	2 ¹⁸	262144	PrErr_318 Folyamat megszakítása
x19	2 ¹⁹	524288	PrErr_319 A busz által az ütközőnél elért maximális erő
x20	2 ²⁰	1048576	PrErr_320 CFM1: Félbeszakítási vonal átlépve
x21	2 ²¹	2097152	PrErr_321 CFM2: Félbeszakítási vonal átlépve

10.1.5 Működési funkció

Az egyes funkciókat a grafikus felhasználói felületen vagy ipari kommunikáción keresztül lehet működtetni. Az egyes funkciók működtetésének módját a felhasználói felületen kell beállítani.

Működés a felhasználói felületen keresztül

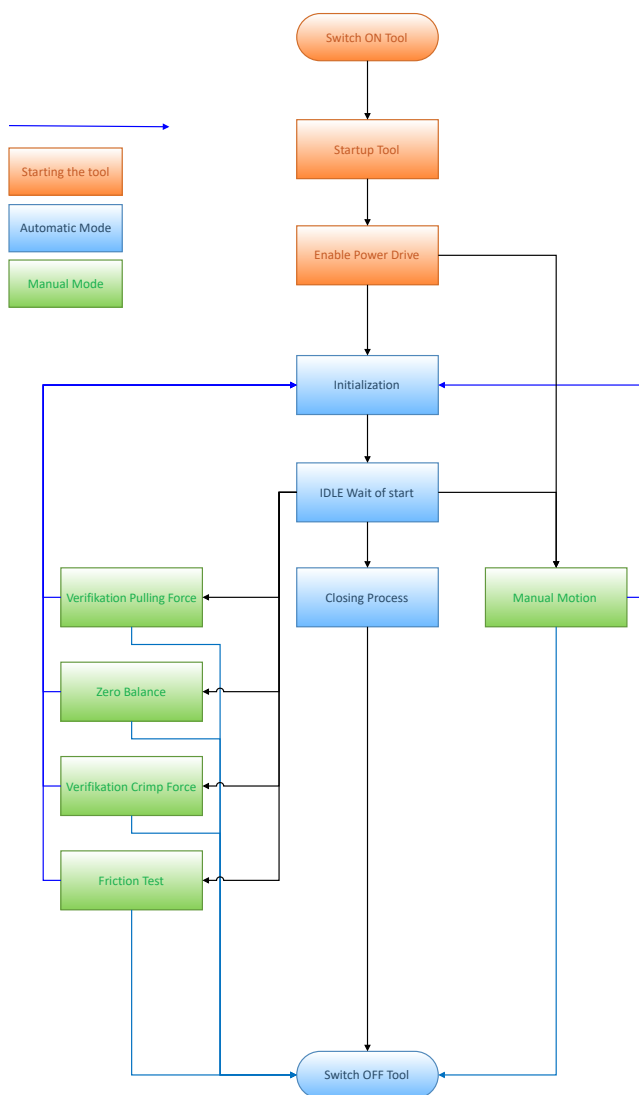
Az egyes funkciók esetében kézi üzemmódban inicializálás nélkül lehet váltani a funkciók között. Ez a helyzet a következőkkel: Ellenőrizze a feszültséget, nullpontos egyensúlyt és ellenőrizze a szorítóerőt.



136 ábra: A kézi funkciók kezelése a grafikus felhasználói felületen keresztül

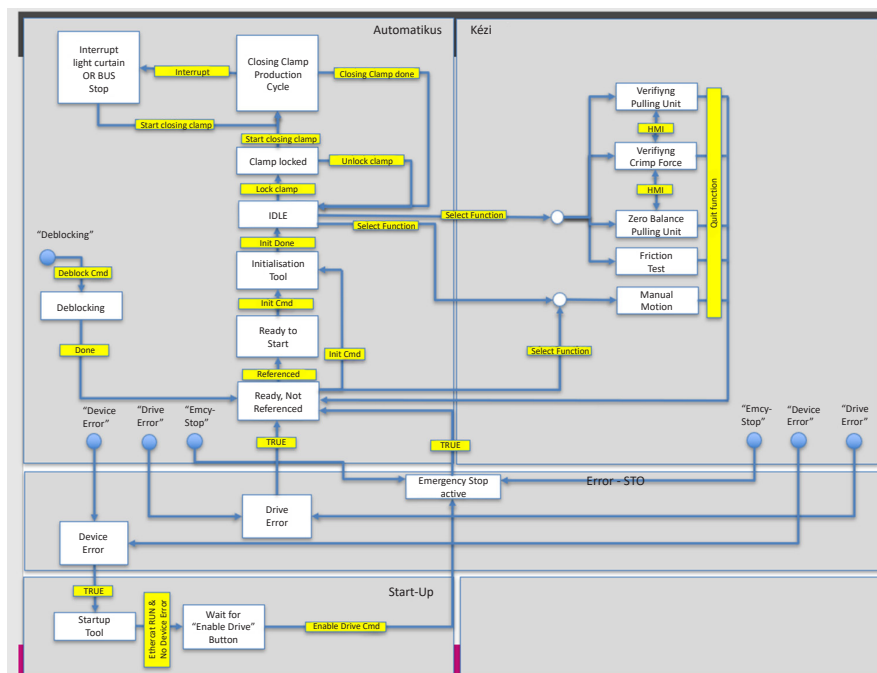
Működés ipari kommunikáción keresztül

Ha az egyes funkciókat kézi üzemmódban, ipari kommunikáción keresztül választja ki, a szerszámot a kilépés után mindig újra kell inicializálni.



137 ábra: Ipari kommunikáción keresztüli működtetés a kézi funkciókhoz

10.2 Az állapotgép ábrázolása a PLC-ben



138 ábra: Folyamatábra állapotgép

A különböző funkciók ipari kommunikáción keresztüli vezérléséhez a megfelelő funkciót ki kell választani a beállításokban.

10.3 Vezérlés 24 V I/O jeleken keresztül

A terepi busz alternatívájaként a FAST 3000 24 V-os jelekkel is vezérelhető.

A külső vezérlésnek a FAST 3000 vezérlőszekrényéhez való csatlakoztatására vonatkozó részleteket lásd a 350., 351. és 352. oldalon található kapcsolási rajzban. A vezérlés I/O-n keresztül történő aktiválásáról további információk lásd 7.4.5 és 7.4.7 fejezet (beállítás, szerszámparaméterek).

11 Leszerelés, szállítás, tárolás, újraindítás

11.1 Leszerelés

Ha a FAST 3000 készüléket hosszabb ideig nem használják, akkor ki kell kapcsolni.

- Húzza ki az elektromos dugót.
- Tárolás előtt tisztítsa meg a FAST 3000 készüléket.
- Cserélje ki az összes hibás alkatrészt.
- A FAST 3000 készüléket tiszta, száraz, portól védett helyen tárolja.

11.2 Szállítás

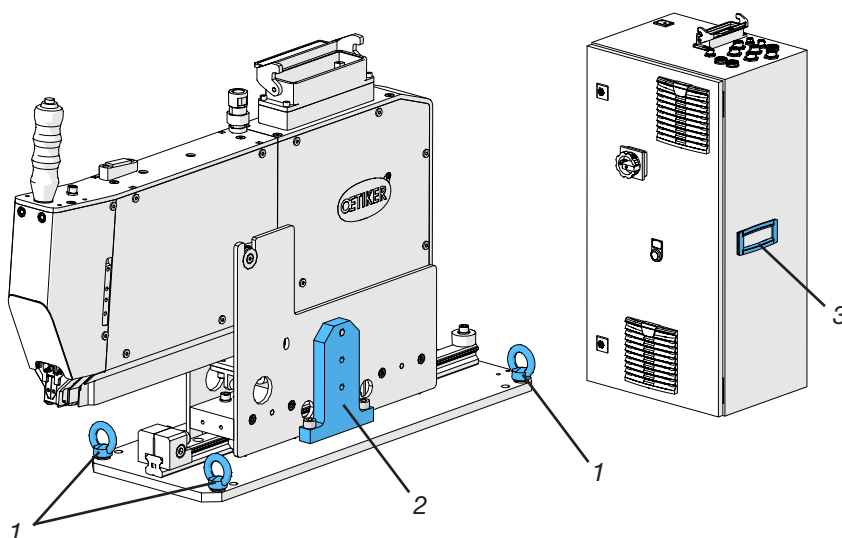
A FAST 3000 alkatrészei nehezek. Mindig a megfelelő szállítási segédeszközt használja. A szerszám felemeléséhez két emberre van szükség.

A szerszámmechanika szállítása előtt blokkolja a lineáris és forgó mozgást a szállítási zárral.

Újbóli üzembe helyezés előtt távolítsa el a szállítási zárat.

	VIGYÁZAT
	Veszély a gép szállítás közbeni leesése miatt! ▶ Ne álljon a gép alá. ▶ Viseljen védőfelszerelést (különösen biztonsági cipőt).

	VIGYÁZAT
	Veszély a vezérlőszekrény szállítás közbeni leesése miatt! ▶ Ne álljon a vezérlőszekrény alá. ▶ Viseljen védőfelszerelést (különösen biztonsági cipőt).



139 ábra: Szállítási eszköz

1. Szállítófülek
2. Szállítási biztosítás
3. Fogantyú

11.3 Tárolás

Ha a FAST 3000 készüléket hosszabb ideig nem használják, akkor ki kell kapcsolni.

- Húzza ki az elektromos dugót.
- Tárolás előtt tisztítsa meg a FAST 3000 készüléket.
- Cserélje ki az összes hibás alkatrészt.
- Kenje be a mechanikus alkatrészeket a rozsda elleni védelem érdekében.
- A FAST 3000 készüléket tiszta, száraz, portól védett helyen tárolja.

11.4 Újbóli üzembe helyezés

Amikor a FAST 3000-et újra használják, újra üzembe kell helyezni.

- Ellenőrizze a FAST 3000-et, hogy nincs-e rajta hibás alkatrész vagy rozsda, és szükség esetén végezze el a javítási vagy karbantartási munkákat.
- Végezze el a beállítást, lásd a 6.1 fejezetet.

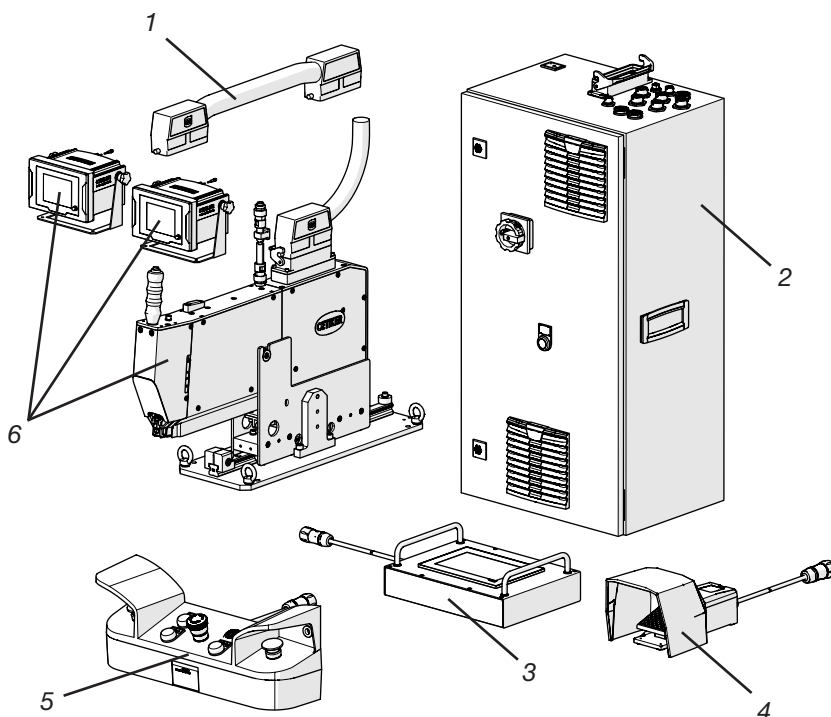
11.5 Ártalmatlanítás

A szerszám, az összes cserealkatrész és különösen a felhasznált működési anyagok vagy más környezetre veszélyes anyagok ártalmatlanítását szakosodott cégeknek kell elvégezniük a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően.

12 Műszaki adatok

- Csak beltéri használatra
- Hőmérséklet-tartomány: 5 °C és 40 °C között
- Max. relatív páratartalom: 80 % 31 °C-ig terjedő hőmérsékleten
- 110 V vagy 220/230 V 50-60 Hz váltakozó áram, földelt
- Záróerő tűrés: $\pm 100\text{N}$
- Max. Hangszint: 75 dBA
- Gépképesség: $C_{mk} > 1,33 \cdot 1850 \pm 50 \text{ N-nél}$
- Záróerő: 800 és 2500 N között

Méretetek és súly



Poz.	Komponens	Hozzávetőleges méretek [mm]	Hozzávetőleges súly [kg]
1	Csatlakozókábel	–	2,5
2	Vezérlőszekrény	300 x 400 x 800	40
3	Érintőpanel	340 x 220 x 120	2
4	Lámpedál	260 x 150 x 140	1,5
5	Kétkezes kezelőpanel	465 x 190 x 120	2,5
6	Szerelőszerszám	610 x 71 x 470 (alaplappal nélkül)	30
	Szorítóerő-ellenőrző eszköz	190 x 195 x 125	1

13 Hibaelhárítás és hibaüzenetek

13.1 Általános megjegyzések hiba esetén

- Ha a zárási folyamat nem indítható el, vagy ha működés közben meghibásodás lép fel, akkor a FAST 3000-ért felelős karbantartó szakembert kell hívni.
- A hibákat csak szakszerűen lehet kijavítani. Kétség esetén forduljon az Oetikerhez (www.oetiker.com).

13.2 Mi a teendő, ha ...?

A hiba típusa	Üzemzavar oka	Hibaelhárítási intézkedések
Zárási művelet nem indítható	A szerszám nincs bekapcsolva	Kapcsolja be a szerszámot.
	Vészleállító gomb aktiválva	A vészleállító gomb kikapcsolása.
	Eszköz nem inicializálva	A szerszám inicializálása.
	A bilincs nem megfelelően van behelyezve (ellenőrizze a szalagérzékelő jelet)	Helyezze be a bilincset megfelelően.
	Nem minden szükséges dugó van behelyezve	Csatlakoztassa a szerszámhoz szükséges összes dugót.
	Helytelen üzemmód	A működési mód beállításainak módosítása.
	Aktivált fényfüggöny és sérült fényfüggöny	Javítsa meg a fényfüggönyt.
	FAST 3000 kézi üzemmódban	Váltson automatikus üzemmódra, és inicializálja a szerszámot.
	A meghajtók tápellátása nem kapcsolható be	Kapcsolja be a meghajtók áramellátását a vezérlőszekrényben lévő zöld kapcsológombbal.
A FAST 3000 inicializálása nem működik	WingGuard® szalagos bilincsszalag behelyezve a szorítóegységbe	Távolítsa el a szalagot. A szorítókar kioldásához szükség lehet egy elülső fedél eltávolítására, és a szalag kihúzására a szorító-vágófejből.
	A szalagérzékelő piszkos	Tisztítsa meg a szalagérzékelőt.
	A kétkézes vezérlőpanel nincs csatlakoztatva a vezérlőszekrényhez	Csatlakoztassa a kétkézes vezérlőpanelt a vezérlőszekrényhez.
	Vezérlőszekrény hiba	Küldje el az OETIKER-nek.
	Aktivált vészleállítás	Nyomja meg és engedje fel a vészleállító gombot. FAST 3000 inicializálása.
	A meghajtók tápellátása nem kapcsolható be	Kapcsolja be a meghajtók áramellátását a vezérlőszekrényben lévő zöld kapcsológombbal.
	A vezérlőszekrényben lévő biztosíték kioldott.	Ellenőrizze a vezérlőszekrényt és a készüléket. Ha a teszt rendben van, kapcsolja be újra a biztosítékot.
	Helytelen üzemmód	A működési mód beállításainak módosítása.
	Aktivált fényfüggöny és sérült fényfüggöny	Javítsa meg a fényfüggönyt.
	A paraméterek értékei nincsenek tárolva	Állítsa vissza a PLC paramétereit a gyári beállításokra az Oetiker szervizközpont segítségével.
	Az aktuális üzemállapot miatt nem lehetséges az inicializálás	Aktiválja a vészleállítást, majd ismét deaktiválja.

A hiba típusa	Üzemzavar oka	Hibaelhárítási intézkedések
Eszköz bekapcsolva, nincs kijelző	Az érintőpanel nincs csatlakoztatva a vezérlőszekrényhez	Csatlakoztassa az érintőpanelt a vezérlőszekrényhez.
	Vezérlőszekrény hibás	Küldje el az OETIKER-nek.
	Helytelen hálózati cím van beállítva a kijelzőn vagy a vezérlőegységben.	Állítsa be helyesen a hálózati címet.
	Helytelen beállítások a kijelzőn	Végeztesse el a kijelző beállításait az Oetiker szervizközpontban.
	A vezérlőszekrényben lévő biztosíték kioldott.	Ellenőrizze a vezérlőszekrényt és a készüléket. Ha a teszt rendben van, kapcsolja be újra a biztosítékot.
A bilincs csak az egyik oldalon van megszorítva	Törött szorítópofa	Cserélje ki a szorítópofákat készletként.
	Törött szorítópofa tengely	Cserélje ki a tengelyt
A szalagot nem vágja el	Vágóbélyeg törött	A vágóbélyeg cseréje
	A vágóbélyeg vezető megfelelően van felszerelve	Végezze el a vágóbélyeg vezető összeszerelését a leírás szerint (lásd a 9.3.3 fejezetet).
A szorítóházba vágott szorítópofák	A vágóbélyeg vezető megfelelően van felszerelve	Végezze el a vágóbélyeg vezető összeszerelését a leírás szerint (lásd a 9.3.3 fejezetet).
	A FAST 3000 helytelen vízszintes elhelyezése	Ellenőrizze a vízszintes ütköző helyes helyzetét, hogy biztosítsa a szorítóház megfelelő helyzetét.
	Zárt WingGuard® bilincsnél a szerszámfej nincs a megfelelő helyzetben	Ellenőrizze, hogy a szorító zárásakor nem akadályozza-e valamilyen alkatrész a szerszámfej útját a megfelelő pozícióba.
A behelyezett bilincset nem lehet eltávolítani a FAST 3000-ről a gyártás során.	A WingGuard® bilincset a lenyomott szorítókar blokkolja. Az inicializálás nem lehetséges a beillesztett bilincs miatt	Használja a feloldás funkciót (lásd a 6.8.1 fejezetet). Ha a feloldás nem működik, folytassa a következő lépésekkel: Kapcsolja ki biztonságosan a FAST 3000-et. Távolítsa el az egyik elülső oldalsó burkolatot és a szorító-vágófej fedelét. Lazítsa meg a szorító-vágófejének rögzítőcsavarjait néhány fordulatot, és húzza le egy kicsit a fejet. Most meglazítható a szorítókar tolórúdja, és így a WingGuard®-bilincs szalagvégét le lehet venni a szorítóegységről és a fejről. Szerelje fel ismét a FAST 3000-et. Kapcsolja be és inicializálja a készüléket.
Túl magas a szorítóerő szintje	Nem behúzott szorítópofák	Kössön le néhány WingGuard® bilincset. A szorítópofák befutnak, és a szorítóerő a szokásos értékeket veszi fel.

A hiba típusa	Üzemzavar oka	Hibaelhárítási intézkedések
A FAST 3000 bekapcsolása után a behelyezett bilincset nem lehet eltávolítani.	A hajtások nem inicializálhatók, mert a szerszám a szorítóegységben szorítót érzékel.	Kapcsolja ki a FAST 3000-et. Távolítsa el az egyik elülső fedelet, és tolja a szorítókar rúdját a szorító-vágófej felé. Távolítsa el a szorítószalagot a szorító-vágófejeről. A FAST 3000 most már készen áll az inicializálásra. Helyezze vissza az elülső fedelet, és kapcsolja be a FAST 3000-et. A FAST 3000 inicializálása.
A FAST 3000 nem reagál a bemenetekre (pl. szalagzár gomb).	A FAST 3000 "Vezérlés külső PLC-n keresztül" vagy "Vezérlés IO-n keresztül" üzemmódban van.	Kapcsolja ki a "Vezérlés külső PLC-n keresztül" vagy a "Vezérlés IO-n keresztül" opciót.
	Az IO modul nincs megfelelően csatlakoztatva a PLC-hez (dugó vagy modul).	Helyesen csatlakoztassa a dugót. Csatlakoztassa helyesen a modult.
	Az EtherCAT busz nem üzemkés	Ellenőrizze, hogy minden eszköz megfelelően van-e csatlakoztatva, különösen a húzóerő-mérő erősítő és a szorítóerő-ellenőrző eszközök csatlakoztatása.
Szerszámhiba	A szervohajtómű hibája	Lásd az "LH7N" meghajtó kézikönyvét.

13.3 Hibaüzenetek és javításuk

13.3.1 Figyelmeztetések

War_101: Hiba nyugtázva

A hibákat és figyelmeztetéseket tudomásul vették. Nincs szükség intézkedésre.

War_102: Ellenőrizze a gombok érintkezőit

	MEGJEGYZÉS A kézi vezérlő két indítógombja biztonsági okokból két csatornával rendelkezik. Minden egyes billentyűleütésnél plauzibilitás-ellenőrzésre kerül sor. Ha a billentyű lenyomása túl lassan történik, az a War_102 hibát eredményezi. ▶ A feloldás funkció (lásd a 6.8.1 fejezetet) segítségével a szerszámot olyan állapotba hozhatja, amelyben az inicializálás lehetséges.
---	---

- ▶ Használja a feloldás funkciót (lásd a 6.8.1 fejezetet).

A FAST 3000 a következő ciklusban helyes működést mutat:

- ▶ **Nyomja meg gyorsan a start gombot.**

A FAST 3000 a következő beállítási ciklusban a start gombok gyors működtetése ellenére is ugyanazt a hibát mutatja:

- ▶ Cserélje ki az indítógombok érintkezőit.
- ▶ Ellenőrizze a gombok kábelezését.

War_103: Nincs hálózati feszültség -> Nyomja meg a Start / Init gombot

	MEGJEGYZÉS A meghajtó tápfeszültsége nincs bekapcsolva.
---	--

Megoldás:

- ▶ Nyomja meg a vezérlőszekrény ajtaján lévő indítógombot.
Az indítógomb zöld színnel világít.
- ▶ Inicializálja a készüléket.

War_104: CFM doboz figyelmeztetés

	MEGJEGYZÉS Ez a figyelmeztetés akkor jelenik meg, amikor a Parker PLC nem tud kommunikálni a Kistler eszközökkel egy zárási eljáráson kívül.
---	---

Megoldás:

- ▶ Végezzen hibaelemzést mindkét szorítóerő-monitoron.

War_105: Hamarosan esedékes szerviz

	MEGJEGYZÉS Ez a figyelmeztetés akkor jelenik meg, amikor a szervizciklus-számláló eléri a ciklusszám határértéket (szervizciklus-szám (alapértelmezett 100 000 ciklus) - szervizciklus figyelmeztetés (alapértelmezett 100 ciklus)). Az üzenet tíz lezárás után újra megjelenik.
---	---

Megoldás:

- ▶ Végezze el a szervizelést, és állítsa vissza a szervizszámlálót.

War_106: Szolgáztatás esedékes

	MEGJEGYZÉS Ez a figyelmeztetés akkor jelenik meg, amikor a szervizszámláló eléri a szervizeléshez szükséges ciklusok számát (alapértelmezés szerint 100 000 ciklus). Az üzenet minden második lezárásnál megjelenik.
---	---

Megoldás:

- ▶ Végezze el a szervizelést, és állítsa vissza a szervizszámlálót.

War_107: Megállás a fényfüggöny miatt

	MEGJEGYZÉS Ez a figyelmeztetés akkor jelenik meg, ha a fényfüggöny áramköre megszakadt.
--	--

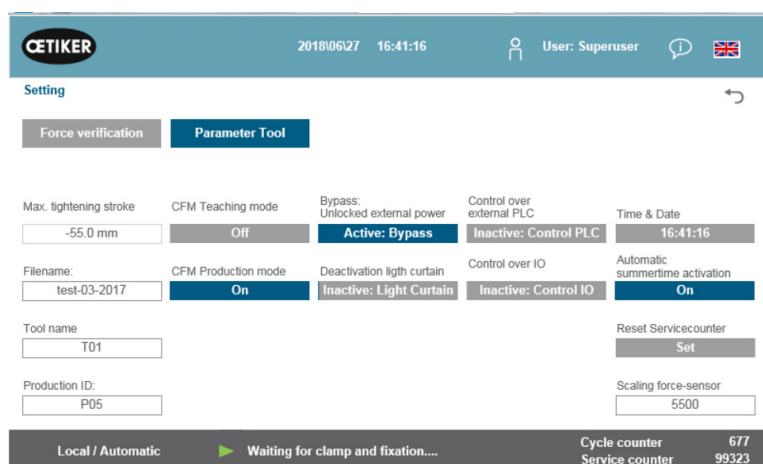
- ▶ A fényfüggöny működésbe lépésének megakadályozása.

War_108: CFM tanítási mód aktív

	MEGJEGYZÉS Az üzenet akkor jelenik meg, ha a „CFM üzemmód betanítása” aktív. Amíg ez az üzemmód aktív, a CFM eredmények figyelmen kívül maradnak. Az üzenet öt lezárás után jelenik meg.
---	---

Megoldás:

- ▶ Aktiválja a „CFM Production Mode” (CFM gyártási üzemmód) beállítást a „Settings” (Beállítások) menü „Parameter Tool” (Szerszám paraméterek) almenüjében.



The screenshot shows the 'Parameter Tool' interface with the following settings:

- Max. tightening stroke: -55.0 mm
- CFM Teaching mode: Off
- Bypass: 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

War_109: A meghajtó szerszám nincs feszültség alatt

	MEGJEGYZÉS A kulissza vagy a húzóhajtás áramellátása nincs bekapcsolva.
---	---

Megoldás:

- ▶ Állítsa vissza a szerszám áramellátását. Ehhez kapcsolja be a zöld gombot a vezérlőszekrény ajtaján, és inicializálja a szerszámot.

War_110: Nincs tápfeszültség -> Külső kioldás, nyomja meg a start gombot

	MEGJEGYZÉS A meghajtó tápfeszültsége nincs bekapcsolva.
---	---

Megoldás:

- ▶ Nyomja meg a vezérlőszekrény ajtaján lévő indítógombot.
- ▶ Az indítógomb zöld színnel világít.
- ▶ Nincs reakció a start gombra: Ellenőrizze, hogy a magasabb szintű rendszer (DI vagy BUS „Teljesítményengedélyezés“) feloldása rendelkezésre áll-e.

War_111: Szalag eltávolítása

	MEGJEGYZÉS Ez a figyelmeztetés az inicializálás során jelenik meg. Biztonsági okokból előfordulhat, hogy az inicializálás során a lehúzó a kidobási pozícióba kerül, és ekkor megjelenik az üzenet, hogy a szorítószalag felesleges részeit el kell távolítani.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy nincs-e szalaganyag a húzóberendezésben, és hogy a szorító elválasztófejben nincsenek-e idegen testek (például WingGuard® bilincsház).

War_119: Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (húzóeszköz)

	MEGJEGYZÉS Kézi üzemmódban -> Kézi meghajtás funkció --> húzóeszköz: Az új parancs elküldésére a régi mozgatási parancs befejezése előtt kerül sor.
---	---

Megoldás:

- ▶ Módosítsa a külső PLC-ben a mozgatási parancs vezérlésének sorrendjét.

War_120: Kézi működtetés: Parancs végrehajtása a végrehajtás befejezése előtt (kulissza)



MEGJEGYZÉS

Kézi üzemmódban --> Kézi meghajtó funkció --> kulissza: Az új parancs elküldésére a régi mozgatósi parancs befejezése előtt kerül sor.

Megoldás:

- Módosítsa a külső PLC-ben a mozgatósi parancs vezérlésének sorrendjét.

War_121: A súrlódási vizsgálat beállított pontja a tűréshatáron kívül van



MEGJEGYZÉS

A súrlódási tesztfunkció beállított értékei a határértékeken kívül vannak. A beállítási pontok a határértékekre korlátozódnak.

Megoldás:

- Módosítsa a súrlódási teszt véghelyzetének és sebességbeállításának beállításait. Toleranciák: Lásd a térképezési listát.

War_122: Ellenőrizze a szorítási erőt: Beállítási pont a tűréshatáron kívül



MEGJEGYZÉS

A szorítóerő ellenőrzésére szolgáló funkció beállított értékei a határértékeken kívül vannak. A beállítási pontok a határértékekre korlátozódnak.

Megoldás:

- Módosítsa a végállás és a Cal01 érték beállítási pontjait a szorítóerő ellenőrzéséhez. Toleranciák: Lásd a térképezési listát.

War_123: Ellenőrizze a húzóberendezést: Beállítási pont a tűréshatáron kívül



MEGJEGYZÉS

A húzóberendezés ellenőrzési funkciójának beállítási pontjai a határértékeken kívül vannak. A beállítási pontok a határértékekre korlátozódnak.

Megoldás:

- Módosítsa a véghelyzet célértékeit és a Cal01 értéket a húzóeszköz ellenőrzéséhez. Toleranciák: Lásd a térképezési listát.



MEGJEGYZÉS

A 112-118. számú figyelmeztetések a kézikönyv következő változatában kerülnek ismertetésre, lásd a következő fejezetet 7.4.9

13.3.2 Szerszámhiba

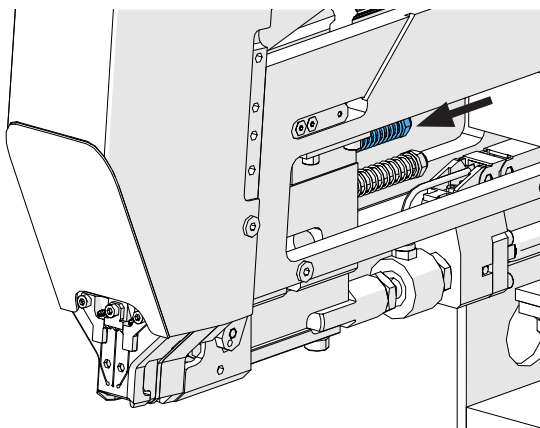
ToErr_201: (W) Jelen lévő szalag -> Elhárítás és nyugtázás

	MEGJEGYZÉS
	Minden egyes zárási ciklusnál ellenőrizni kell, hogy a szalag vége nem esett-e ki a szorítóegységből: A szalagérzékelő a szorítóegység kidobási pozíciójában ellenőrzi, hogy a szalag vége még mindig jelen van-e. Ha igen, akkor a War_111 figyelmeztetés jelenik meg. Az inicializálás során az eszköz ellenőrzi, hogy van-e szalag vagy nincs. Az ellenőrzésre azelőtt kerül sor, hogy a szerszám megkeresné a meghajtók nulla pozícióját. Ha a szerszámban van egy bilincs, és a ház nincs megfelelően elhelyezve, ez a meghajtók helytelen nullpozíciójához vezethet.

Megoldás:

A szalag egyik vége a szorítóegységben van:

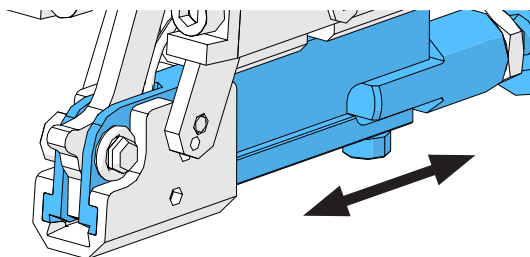
- ▶ Vegye le az elülső borítót.
- ▶ Nyomja a kidobó húzórudat a szorító-vágófej irányába, és távolítsa el a szalag végét.



141 ábra: Feszítő egység

a szalagérzékelőt fémrészecskék borítják:

- ▶ Tisztítsa meg a szalagérzékelő érzékelő körüli területet. Az érzékelő tisztításához szükség lehet az elülső fedél eltávolítására és a szorítóegység csúszkájának hátrátolására.



142 ábra: Szorítóegység

A szalagérzékelő IO-tesztje nem sikeres:

- ▶ Ellenőrizze az érzékelő működését.
- ▶ Ellenőrizze a szalagérzékelő csatlakozójának csatlakoztatását.
- ▶ Ellenőrizze a hosszabbítókábel csatlakoztatását a szerszám aljzatához.
- ▶ Ellenőrizze az IO-modult a FAST 3000 PLC-ben.

ToErr_202 A végberendezés nincs alaphelyzetben STO-> Újraindítás



MEGJEGYZÉS

A zárási ciklus megkezdése előtt a szerszám biztonsági ellenőrzést végez annak megállapítására, hogy a szorítóegység a kiindulási helyzetben van-e. (Ha például a szorítóegység akaratlanul mozogni kezd, amikor az ujj a szorító és a csatlakoztatandó alkatrészek közé kerül, ez sérülésekhez vezethet). Ha a helyzetérzékelő azt érzékeli, hogy a szorítóegység nem a kiindulási helyzetben van, a két elektromos hajtás kikapcsol. Minden zárási ciklus során plauzibilitás-ellenőrzésre kerül sor (annak ellenőrzése, hogy a jel megváltoztatta-e az állapotát).

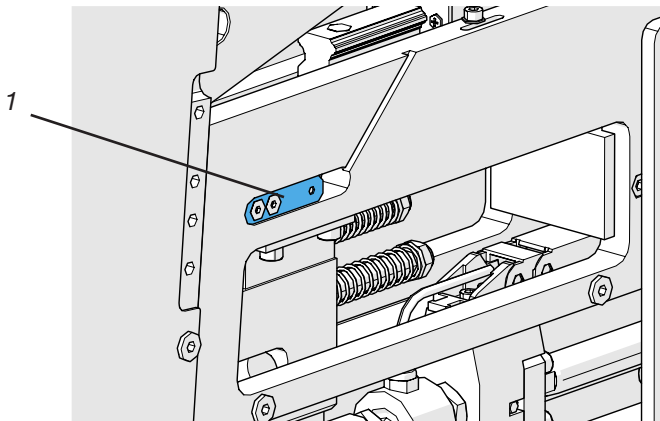
Megoldás:

Az eszköz inicializálása sikeres:

A hibákat kijavítottuk.

A szorítóegység pozícióérzékelőjének IO-tesztje nem sikeres:

- ▶ Ellenőrizze az érzékelő működését.



143 ábra: Állás érzékelő

- ▶ Ellenőrizze az érzékelő kábel csatlakoztatását a szerszám aljzatához.
- ▶ Ellenőrizze a terhelésmérő cella szerelési távolságát a szervizutasításoknak megfelelően.
- ▶ Ellenőrizze az IO-modult a FAST 3000 PLC-ben.

A szorítóegység helyzetérzékelője szennyezett:

- ▶ Tisztítsa meg az érzékelőt.

ToErr_204: Helyzetérzékelő hibás

A szorítóegység helyzetérzékelőjének plauzibilitási ellenőrzése nem volt sikeres.

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a szorítóegység helyzetérzékelője nem felel meg a helyzetérzékelő tesztnek.
---	--

Megoldás:

Lásd a „ToErr_202 A végberendezés nincs alaphelyzetben STO-> Újraindítás” fejezetet

A szorítóegység helyzetérzékelője szennyezett:

- ▶ Tisztítsa meg az érzékelőt.
- ▶ Ellenőrizze az érzékelő működését.
- ▶ Ellenőrizze az érzékelő kábel csatlakoztatását a szerszám aljzatához.
- ▶ Ellenőrizze a terhelésmérő cella szerelési távolságait a szervizutasításoknak megfelelően.
- ▶ Ellenőrizze az IO-modult a FAST 3000 PLC-ben.

ToErr_205: Hajtóműhiba aktív

A vezérlőszekrény ajtaján lévő zöld bekapcsoló gomb nem világít:

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a meghajtó hibája aktív.
--	---

- ▶ Nyomja meg a zöld bekapcsológombot.

A vezérlőszekrényben lévő egyik megszakító kioldott:

- ▶ Kapcsolja vissza a megszakítót.

Az EtherCAT interfészek nincsenek megfelelően csatlakoztatva:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy az Ethernet-kábelek megfelelően csatlakoznak a vezérlőszekrényhez és az erőfigyelő eszközökhöz.
- ▶ Ellenőrizze az Ethernet-kábelek sérülését.

A szervohajtómű nincs megfelelően telepítve:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a szervohajtómű-erősítők Ethernet-kábelei megfelelően csatlakoztatva vannak a vezérlőszekrényben.

A szervohajtómű hibát jelez:

- ▶ Jelentse a szekrényt a helyi Oetiker Power Tool Centerben.

ToErr_206 Vészleállító áramkör nyitva / ToErr_214 Vészleállítás

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a vészleállító áramkör nyitott.
---	--

A vészleállító gombot megnyomták:

Kapcsolja ki a vészleállító gombot.

A vészleállító gombot nem nyomták meg:

- ▶ Ellenőrizze a kétkezes vezérlőpanelen lévő vészleállító gomb bekötését.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a kétkezes dongle megfelelően van-e behelyezve.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a külső vészleállító megfelelően van-e csatlakoztatva, vagy a kétkezes dongle megfelelően van-e bedugva.

ToErr_207 Fényrács aktív az init rutin alatt

	MEGJEGYZÉS Az inicializálás során a fényfüggöny reagál. A meghajtók leállnak, és a folyamat megszakad.
---	--

Megoldás:

- ▶ Megakadályozza, hogy a fényfüggöny bekapcsoljon az inicializálási folyamat során.

ToErr_208 Az 1. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése

	MEGJEGYZÉS A hiba akkor jelentkezik, ha az első fázisban túl nagy az erő (a kar meghatározott sebességgel az 1. pozícióba mozog). A kar ezután visszamegy az eredeti helyzetébe, és az ellenőrzés törlődik.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítópofák területén nincsenek-e olyan idegen tárgyak, amelyek deformálják a WingGuard® bilincsszalagot.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a megfelelő SKS a megfelelő pofákkal van-e felszerelve.

ToErr_209 A 2. fázisban a szorítóerő hibájának ellenőrzése

	MEGJEGYZÉS A hiba akkor jelentkezik, ha a második fázisban nem éri el a végső erőt (a kulissza meghatározott sebességgel a 2. pozícióba mozog). A kulissza ezután visszatér eredeti helyzetébe, és az ellenőrzés megszakad (lásd a 5.1 fejezetet).
---	--

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő-ellenőrző eszközök megfelelően be vannak-e állítva.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő-ellenőrzők aktiválva vannak-e.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő beállított értéke nem túl magas-e.

ToErr_210: Ellenőrizze a szorítóerőt: Nincs erőnövekedés

	MEGJEGYZÉS A hiba akkor jelentkezik, ha a szorítóerő a második fázisban 5 másodpercig nem növekszik.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő-ellenőrző készülékek be vannak-e kapcsolva.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő-ellenőrző eszközök megfelelően be vannak-e állítva.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítóerő-ellenőrzők aktiválva vannak-e.

ToErr_211: Ellenőrizze a szalaghulladékot

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a szalagot még mindig érzékeli, miután a kiadóhelyzetbe került.
---	---

Megoldás:

- ▶ Menjen kézzel a kidobási helyzetbe, és ellenőrizze a megfelelő érzékelőt sérülés szempontjából.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szalaghulladékot kidobta-e.

ToErr_212: CFM általános hiba

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor lépett fel, amikor a Parker PLC nem tudott kommunikálni a Kistler eszközökkel a zárási folyamat során.
---	--

Megoldás:

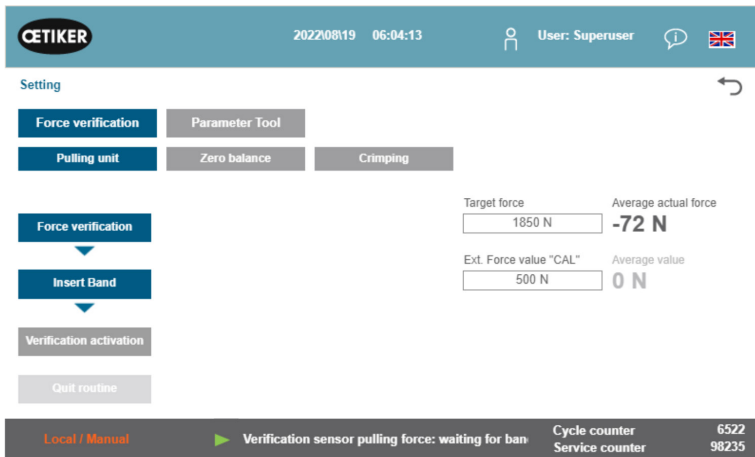
- ▶ Ellenőrizze a szorítóerőt figyelő eszközöket a beállítások, sérülések és hibaüzenetek tekintetében.
- ▶ Indítsa újra a szorítóerő-ellenőrzőket.
- ▶ További információkért lásd a szorítóerő-ellenőrzési kézikönyvet.

ToErr_213: Ellenőrizze a húzóerő-érzékelőt

	MEGJEGYZÉS A beállítási ciklus során a feszültségérzékelő ellenőrzi, hogy az érték a kulissza kezdeti helyzetében és a behelyezési helyzetben egy bizonyos értéken belül van-e. A kezdeti helyzetben az érték (előfeszítő erő) különböző tényezőktől függ. Az értéket a „nullszaldó” funkcióban kell beállítani. A kiindulási helyzetben az értéknek körülbelül 80 N-nek, a behelyezési helyzetben pedig körülbelül 0 N-nek kell lennie. A beállítási funkcióban az értéknek -60 N és -180 N között kell lennie. Ha az érték nagyobb, mint -60 N, akkor az érték -60 N-re kerül beállításra. Ha az érték kisebb, mint -180 N, akkor az érték -180 N-re kerül beállításra. A tűrés ± 20 N.
---	--

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorító-vágófej helyesen van-e felszerelve.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a zárási ciklus során (lásd a 6.5.3 fejezetet) semmilyen idegen alkatrész ne érjen a FAST 3000 szorítóegységéhez.
- ▶ Ellenőrizze a szerszám mechanikáját, különösen a szorítóegység lineáris vezetőjének zavartalan működését és a szorítóegységnek a szorítófejhez való helyes igazítását (lásd a 9.5.1 fejezetet).
- ▶ A „Beállítások” (Beállítások) menü „Erőellenőrzés” (Force verification) almenüjében végezze el az erőérzékelő nullpontbeállítását. Figyelem! A folyamat során feltétlenül meg kell nyomni az „Offszet nullára állítása” (lásd a 6.8.3 fejezetet) gombot. Ezt a parancsot ezután a kezdeti pozíció új értékének meghatározására használják.



The screenshot shows the OETIKER FAST 3000 software interface. At the top, there's a status bar with the OETIKER logo, date/time (2022/08/19 06:04:13), user (User: Superuser), and language (English). Below this, there's a 'Setting' section with a back arrow. Under 'Setting', there are two tabs: 'Force verification' (selected) and 'Parameter Tool'. Under 'Force verification', there are three sub-tabs: 'Pulling unit', 'Zero balance', and 'Crimping'. The 'Pulling unit' tab is active, showing a 'Force verification' button with a dropdown arrow, an 'Insert Band' button with a dropdown arrow, and a 'Verification activation' button. Below these is a 'Quit routine' button. On the right side, there are two input fields: 'Target force' with a value of 1850 N and 'Average actual force' with a value of -72 N. Below these are two more input fields: 'Ext. Force value "CAL"' with a value of 500 N and 'Average value' with a value of 0 N. At the bottom, there's a status bar with 'Local / Manual' mode, a green arrow indicating 'Verification sensor pulling force: waiting for ban', and two counters: 'Cycle counter' at 6522 and 'Service counter' at 98235.

- ▶ Ellenőrizze a skálatényezőt, és szükség esetén korrigálja azt (lásd a 9.5 fejezetet).
- ▶ Ha a skálatényezőt korrigálták, végezze el a nullpontbeállítást és az erőellenőrzést.
- ▶ Ellenőrizze a mérőerősítőt (csatlakozások, jelzések a mérőerősítőn).

ToErr_216: Hajtómű eszköz Feszültségvesztés működés közben

	MEGJEGYZÉS Megszakad a kulisszát vagy a húzóhajtást tápláló áramellátás.
---	---

Megoldás:

- ▶ Állítsa vissza a szerszám áramellátását. Ehhez kapcsolja be a zöld gombot a vezérlőszekrény ajtaján, és inicializálja a szerszámot. Győződjön meg arról, hogy a szervohajtások tápellátásának csatlakoztatására szolgáló feletti rendszer kioldása rendelkezésre áll, vagy hogy a bypass aktiválva van (menü „Settings” (Beállítások), „Parameter Tool” (Eszközparaméterek) almenü).

ToErr_217: Ellenőrizze a húzóerőt; a célerő nem érhető el

	MEGJEGYZÉS A húzóerő nem érhető el a vonószerkezet ellenőrzésekor.
---	--

Megoldás:

- ▶ Ismételje meg az ellenőrzést egy új húzózsínórral.
 - ▶ Helyezze vissza a szorítókart (lásd a *lásd a 9.3.6 fejezetet* fejezetet).
 - ▶ Állítsa be az erőérzékelő skálázását 4950-re a 9.5.2. fejezet 1., 4., 7. és 9. lépésének megfelelően. A 9. lépéshez használja a 4950-et.
 - ▶ Most ismételje meg az ellenőrzést.
- Fontos! Ha a ToErr_217 már nem fordul elő, akkor a 9.5.2. fejezetben leírtak szerint kell beállítani a terhelésmérő cellát!**
- ▶ Ellenőrizze a mérőerősítőt, a terheléscellát és a terheléscellás kábelt.
 - ▶ Vegye fel a kapcsolatot a PTC-vel.

ToErr_218: Külső jeltől zárolt szerszám

	MEGJEGYZÉS A szerszám a jelzéstől zárolva van: W-DW0: Vezérlőszó Bit14 Zárószerszám
--	--

A ciklus nem indítható újra, amíg a jel jelen van.

Megoldás:

- ▶ Törölje a jelzést.

ToErr_219: Kézi működtetés: 1-nél több parancs végrehajtása húzóeszköz

	MEGJEGYZÉS Kézi üzemmódban a „Kézi meghajtás” funkcióval: Egynél több parancsot küldenek a húzóeszköznek. Nem hajtódik végre mozgatósi parancs.
---	--

Megoldás:

- ▶ Módosítsa a külső PLC-ben a mozgatósi parancs vezérlésének sorrendjét.

ToErr_220: Kézi működtetés: Több mint 1 parancs végrehajtása Kulissza



MEGJEGYZÉS

Kézi üzemmódban a „Kézi meghajtás” funkcióval: Egynél több parancsot küldenek a kulisszának.
Nem hajtódik végre mozgatósi parancs.

Megoldás:

- Módosítsa a külső PLC-ben a mozgatósi parancs vezérlésének sorrendjét.



MEGJEGYZÉS

A ToErr_221-224 fenntartott hibák, amelyeket jelenleg nem használnak:

- ToErr_221 Hibasúrlódási teszt
- ToErr_222 Hiba a szorítóerő ellenőrzése
- ToErr_223 Hiba a húzóerő ellenőrzése
- ToErr_224 Hiba nulla beállítása

ToErr_225: Kulissza alulfeszültség



MEGJEGYZÉS

A kulissza szervóerősítője alulfeszültséget érzékel.

Megoldás:

- Kapcsolja be a tápellátást a vezérlőszekrény ajtaján található zöld gombbal vagy ipari kommunikáción keresztül.
- Módosítsa a szerszám beállításait a megfelelő csatlakoztatott feszültségre.

ToErr_226: Feszítő eszköz Alulfeszültség



MEGJEGYZÉS

A húzóberendezés szervóerősítője alulfeszültséget érzékel.

Megoldás:

- Kapcsolja be a tápellátást a vezérlőszekrény ajtaján található zöld gombbal vagy ipari kommunikáción keresztül.
- Módosítsa a szerszám beállításait a megfelelő csatlakoztatott feszültségre.

13.3.3 Folyamat hiba

PrErr_301: Maximális rögzítési távolság túllépése

	MEGJEGYZÉS A migrációs útvonal korlátozott lehet. Ez lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy a megfelelő befogási átmérőt használta-e. (Ennek a funkciónak megvannak a maga korlátai, mivel a WingGuard® szalag vége már azelőtt felismerésre kerül, mielőtt teljesen behelyeznénk a szorítóegységbe). A zárási löket ezért némileg eltér (lásd a <i>lásd a 5.1.1 fejezetet - lásd a 5.1.7 fejezetet</i> fejezetet).
---	--

Megoldás:

Nem a megfelelő bilincsméretet használták:

- ▶ Használjon megfelelő átmérőjű bilincset.

Nem megfelelő csatlakoztatandó alkatrészeket használtak:

- ▶ Használja a megfelelő alkatrészeket.

A szalag vége eltört?

- ▶ Ellenőrizze, hogy a záróerő helyesen van-e beállítva (*lásd a 7.4.7 fejezetet*).
- ▶ Végezze el a záróerő tesztet (*lásd a használati utasítást*).

A szalag kicsúszott a szorítóegységből:

- ▶ Ellenőrizze a szorítókart, különösen annak fogazatát, és szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Ellenőrizze a csúszka rögzítő egységét. Kopás esetén cserélje ki.
- ▶ Ellenőrizze a szorítókar tengelyét. Kopás esetén cserélje ki.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozóegység sínjét. Kopás esetén cserélje ki.

A maximális húzási távolság nem felel meg a bilincs előírt átmérő-csökkenésének:

- ▶ Állítsa be a max. húzási távolságot a húzóberendezés paramétereiben. A beállítás megváltoztatásához superfelhasználóként kell bejelentkeznie.

A zárási paraméterek helytelenül vannak beállítva:

Állítsa be a zárási paramétereket (*lásd a 5.1.1 fejezetet-5.1.7*).

PrErr_302: Maximális szorítási idő túllépése

	<table><tr><th>MEGJEGYZÉS</th></tr><tr><td>Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a húzáshoz szükséges idő meghaladja a meghatározott időértéket.</td></tr></table>	MEGJEGYZÉS	Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a húzáshoz szükséges idő meghaladja a meghatározott időértéket.
MEGJEGYZÉS			
Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a húzáshoz szükséges idő meghaladja a meghatározott időértéket.			

Megoldás:

A zárási paraméterek helytelenül vannak beállítva:

- ▶ Állítsa be a zárási paramétereket (*lásd a 5.1.1 fejezetet-5.1.7*).

A várakozási idő túl hosszú van beállítva:

- ▶ Rövidítse a tartási időt (*lásd a 5.1.7 fejezetet*).

PrErr_303: Szorítás CFM1 burkológörbe 1



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a bal oldali CFM egység erőgörbéje az EO1-en kívül esik.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópfák sérülését és kopását.
- ▶ Ellenőrizze a beállított görbéket az 1. szorítóerő-ellenőrzőn.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 helyes elhelyezését (lásd a 6.5 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

PrErr_304: CFM1 burkológörbe 2



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a bal oldali CFM egység erőgörbéje az EO2-n kívül esik.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópfák sérülését és kopását.
- ▶ Ellenőrizze a beállított görbéket az 1. szorítóerő-ellenőrzőn.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 helyes elhelyezését (lásd a 6.5 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

A WingGuard® szorítótétel szokatlan szorítóerő-görbével rendelkezik:

- ▶ A burkológörbe 2 újratanulása (lásd a 6.8.6 fejezetet).

PrErr_305: Crimp CFM1 NoPass



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor fordul elő, amikor a szorítópfákra ható erő túl korán megnő a szorítás során.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítóerő-ellenőrző beállítását 1.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorító-vágófej csavarjai a megfelelő meghúzási nyomatékkal vannak-e meghúzva (lásd a 9.3.3 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

PrErr_306: Szorítás CFM1 elhasználódás

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a CFM kilépési értéke és belépési értéke (EO4) közötti különbség túl nagy.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópofoák kopását.
- ▶ Ellenőrizze a szorítóerő-ellenőrző beállítását 1.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.
- ▶ Ha a WingGuard® szorítót a szorító-vágófejen kívül más alkatrészek is vezetik, győződjön meg arról, hogy ez a további vezető helyesen van-e központosítva a szorító-vágófejhez képest. Az is ajánlott, hogy a kiegészítő vezető ne legyen túl pontos, de mindkét oldalon hagyjon kb. 0,7 mm helyet a szorítószalagnak.
- ▶ Szükség esetén állítsa be a „Tol. Kopási érték” értéket, lásd a 5.2.4 és a 7.4.7 fejezetet.

PrErr_307: CFM2 burkológörbe 1

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a jobb oldali CFM egység erőgörbéje az EO1-en kívül esik.
--	--

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópofoák sérülését és kopását.
- ▶ Ellenőrizze a beállított görbéket a szorítóerő-ellenőrzőn 2.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését (lásd a 6.5 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

PrErr_308: CFM2 burkológörbe 2

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a jobb oldali CFM egység erőgörbéje az EO2-n kívül esik.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópofoák sérülését és kopását.
- ▶ Ellenőrizze a beállított görbéket a szorítóerő-ellenőrzőn 2.

Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését (lásd a 6.5 fejezetet).

- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

A WingGuard® szorítótétel szokatlan szorítóerő-görbével rendelkezik:

- ▶ A burkológörbe 2 újratanulása (lásd a 6.8.6 fejezetet).

PrErr_309: Crimp CFM2 NoPass



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor fordul elő, amikor a szorítópofákra ható erő túl korán megnő a szorítás során.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítóerő-ellenőrző beállítását 2.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorító-vágófej csavarjai a megfelelő meghúzási nyomatékkal vannak-e meghúzva (lásd a 9.3.3 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.

PrErr_310: CFM2 elhasználódás



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a CFM kilépési értéke és belépési értéke (EO4) közötti különbség túl nagy.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a szorítópofák kopását.
- ▶ Ellenőrizze a szorítóerő-ellenőrző beállítását 2.
- ▶ Ellenőrizze a FAST 3000 elhelyezését.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábel helyes vezetését: A szorító vágófejnek a WingGuard® bilincs házára kell nyomódnia a kötési folyamat során.
- ▶ Ha a WingGuard® szorítót a szorító-vágófejen kívül más alkatrészek is vezetik, győződjön meg arról, hogy ez a további vezető helyesen van-e központosítva a szorító-vágófejhez képest. Az is ajánlott, hogy a kiegészítő vezető ne legyen túl pontos, de mindkét oldalon hagyjon kb. 0,7 mm helyet a szorítószalagnak.
- ▶ Szükség esetén állítsa be a „Tol. Kopási érték” értéket, lásd a 5.2.4 és a 7.4.7 fejezetet.

PrErr_311: Általános hiba krimpeléskor



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a kulissza áramszintje a szorítási folyamat során túllépi a meghatározott határértékeket. A határértékeket a min. Jelenlegi szorítás és max. Áramszorítás előbeállítása, amelyek alapértelmezés szerint 500 mA és 3000 mA értékre vannak beállítva.

Megoldás:

Szemrevételezéssel ellenőrizze a WingGuard® ebben a ciklusban lezárt bilincsek hibáit, különösen azon a területen, ahol a szárnyak kialakulnak.

Eltört egy szorítópofa:

- ▶ Cserélje ki mindkét szorítópofát.

A szorító ék kopást mutat:

- ▶ Cserélje vissza a szorító éket.

A szorítópofa tengelyek kopást mutatnak:

- ▶ Cserélje ki a szorítópofa tengelyeket.

A FAST 3000 nincs megfelelően elhelyezve.

- ▶ Helyezze a FAST 3000-et a megfelelő pozícióba (lásd a 6.1 fejezetet).

A szorító-vágófejet a csatlakozó kábel felfelé húzza:

- ▶ Gondoskodjon a csatlakozókábel (lásd a 6.1 fejezetet) jobb rögzítéséről.

A FAST 3000 szabad mozgását a szomszédos alkatrészek akadályozzák:

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a FAST 3000 szabadon mozoghat, és véletlenül sem érhet hozzá más alkatrészekhez.

A kulisszaáram nem a meghatározott határértékeken belül van a szorítási folyamat során:

- ▶ Hagyja meg a jelenlegi korlátokat a kulisszához az Oetiker szervizcsapattól (szorítás).
- ▶ Javítsa meg vagy cserélje ki a meghajtót, ha túl nagy az áramfelvétele.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítófej és a láncszem sértetlen és simán mozog.

PrErr_312: Hiba a kapcsolat megszakításában

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a kulissza áramszintje a leválasztási folyamat során túllépi a meghatározott határértékeket. A határértékeket a min. áram vágás és max. áram vágás változók adják meg, amelyek alapértelmezés szerint 500 mA-re és 3000 mA-re vannak beállítva.
--	---

Megoldás:

Szemrevételezéssel ellenőrizze a vágóbélyeget a hibák tekintetében.

a vágóbélyeg eltört:

- ▶ Cserélje ki a vágóbélyeget.

A kulissza áramszintje a vágási folyamat során nem a meghatározott határértékeken belül van:

- ▶ Hagyja meg a jelenlegi korlátokat a kulisszához az Oetiker szervizcsapat által beállítva (vágás).
- ▶ Javítsa meg vagy cserélje ki a meghajtót, ha túl nagy az áramfelvétele.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a szorítófej és a kulissza sértetlen és simán mozog.

PrErr_313: Túlzott teljesítmény

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor fordul elő, ha az első és a második fázis során a húzóerő a célerő tűréshatárán felül van. A tűréshatár alapesetben +/-100 N értékre van beállítva.
---	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a zárési paraméterek helyesen vannak-e beállítva.
- ▶ Növelje a kapcsolási pont csökkentését vagy csökkentse az 1. és 2. sebességfázist.

PrErr_314: A megengedett legnagyobb szorítóerő túllépése



MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a harmadik fázisban az erőszabályozás során a húzóerő nagyobb, mint a célerő + tűrés. A tűréshatár alapesetben +/-100 N értékre van beállítva.

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a záróerő görbét a zárási adatok lapon. Érzékelhetőek a rezgések? Ha igen, győződjön meg róla, hogy a rendszerbe nem kapcsolódnak külső rezgések.
- ▶ Ha az alkalmazás lehetővé teszi, csökkentse a záróerő tartási időt kisebb értékre. Lásd a *lásd a 7.4.2 fejezetet* fejezetet
- ▶ Lépjen kapcsolatba a PTC-vel a záróerő-görbe képével.

PrErr_315: Záróerő a tűréshatáron kívül



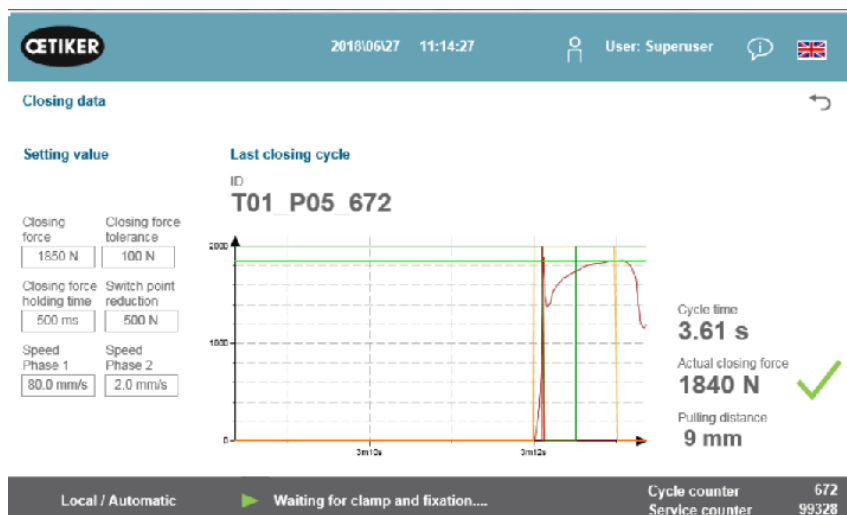
MEGJEGYZÉS

Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a záróerő a tűréshatáron kívül esik. A záróerőt az utolsó 40 mért érték átlagaként határozzuk meg (40*2 ms). A tűréshatár alapesetben +/-100 N értékre van beállítva.

Megoldás:

A zárási paraméterek nincsenek helyesen beállítva:

- ▶ Ellenőrizze a görbe képét (*lásd a 5.1 fejezetet*).
- ▶ Állítsa be a zárási paramétereket (*lásd a 5.1.1 fejezetet-5.1.7*).
- ▶ Győződjön meg arról, hogy semmilyen külső hatás nem akadályozza a megfelelő záróerő-szabályozást.
- ▶ Ellenőrizze a szerszám mechanikáját, különösen a szorítóegység lineáris vezetőjének zavartalan működését és a szorítóegységnek a szorítófejhez való helyes igazítását (*lásd a 9.5.1 fejezetet*).



144 ábra: Záró paraméterek

PrErr_316: A max erő elérte a fényrácsot a megszakításkor

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a meghatározott erőhatár elérte a fényfüggönyt.
--	--

Megoldás:

- ▶ Megakadályozza, hogy a fényfüggöny megszakadjon a ciklus alatt.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a fényfüggönyrendszer megfelelően és funkcionálisan csatlakoztatva van-e.

PrErr_317 A maximális erő útja a kilökő pozícióban túllépve

	MEGJEGYZÉS A szalag levágása után a húzóerőt a kidobási pozícióba való haladás során figyelemmel kísérik. Az erőnek közel 0 N-nek kell lennie, különben a szalag nem vágódik megfelelően.
--	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a vágóbélyeget.
- ▶ Ellenőrizze a húzóerő-érzékelőt.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy semmilyen külső hatás nem akadályozza a megfelelő záróerő-szabályozást.
- ▶ Ellenőrizze a szerszám mechanikáját, különösen a szorítóegység lineáris vezetőjének zavartalan működését és a szorítóegység helyes beállítását a szorítófejhez (lásd a 9.5.1 fejezetet).
- ▶ Ellenőrizze a WingGuard® bilincs szalagvégének vágott szélét.
- ▶ Ha a vágóél nem egyenes, akkor a vágóbélyeg hibás lehet.

PrErr_318: Az eljárás megszüntetése

	MEGJEGYZÉS Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha a folyamat megszakadt. Általában az első üzenet nyugtázása után legalább egy újabb üzenet jelenik meg.
--	--

Megoldás:

- ▶ Nyugtázza az üzenetet.

PrErr_319 A busz által az ütközőnél elért maximális erő

	MEGJEGYZÉS Ez a hiba akkor jelentkezik, ha a beállítási ciklus alatt a kommunikációs rendszeren keresztül stopparancsot küldenek.
--	---

Megoldás:

- ▶ Ellenőrizze a magasabb szintű rendszer működését.

14 Függelék

- Áramköri diagram
- Ipari kommunikáció
- EK megfelelőségi nyilatkozat
- Oetiker gyártási ellenőrző lista
- Képességmérések FAST 3000
- Vezérlőszekrény vizsgálati jelentés
- Tesztjelentés erőérzékelő HBM
- Kistler vizsgálati jelentések
- Használati utasítás Szorítóerő-ellenőrző készülékek

15 Segítség és támogatás

Ha segítségre vagy műszaki támogatásra van szüksége, forduljon a megfelelő Oetiker szervizközponthoz.

További információkért látogasson el a www.oetiker.de weboldalra.

EMEA	
E-mail	ptsc.hoe@oetiker.com
Telefonszám	+49 7642 6 84 0

Amerika és Kanada	
E-mail	ptsc.oea@oetiker.com
Telefonszám	+1 989 635 3621

Kína	
E-mail	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Telefonszám	+86 22 2697 1183

Japán	
E-mail	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Telefonszám	+81 45 949 3151

Dél-Korea	
E-mail	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Telefonszám	+82 2 2108 1239

India	
E-mail	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Telefonszám	+91 9600526454

