
INTACT® 1200

INTACT® 1600

Instrukcja obsługi

INTACT® wersja 6.1

Carl Zeiss Optotechnik GmbH

Spis treści

1. Wstęp	6
1.1. Informacje ogólne	6
1.2. Informacje o instrukcji	7
1.3. Oznakowanie CE.....	7
1.4. Normy i przepisy prawne	7
1.5. Dokumentacja	8
2. Bezpieczeństwo	9
2.1. Przeznaczenie	9
2.1.1. Niewłaściwe użycie.....	10
2.1.2. Konsekwencje użycia niezgodnego z przeznaczeniem	10
2.2. Podstawowe zasady bezpieczeństwa.....	10
2.3. Ogólne zasady bezpieczeństwa	11
2.4. Etykieta bezpieczeństwa produktu	11
3. Dane techniczne	13
3.1. INTACT 1200 Bead to Bead Inline	13
3.2. INTACT 1600 Bead to Bead Inline	15
4. Transport i przechowywanie	17
4.1. Transport	17
4.2. Przechowywanie	17
5. Montaż	18
5.1. Wymagania sprzętowe	18
5.2. Wymagania systemowe.....	18
5.3. Instalacja programu CodeMeter	19
5.3.1. Połączenie z interfejsem.....	19
5.3.2. Instalacja licencji oprogramowania.....	19
5.4. Instalacja klucza sprzętowego	21
5.5. Instalacja aplikacji INTACT	22
5.6. Montaż maszyny do sprawdzania opon.....	25
5.6.1. Montaż nóżek.....	25
5.6.2. Przyłącze pneumatyczne	25
5.6.3. Montaż głowic pomiarowych.....	26
5.6.4. Podłączanie komputera i akcesoriów	26
5.7. Przyłącze napięcia zasilania	27
5.7.1. Regulacja napięcia	27
5.7.2. Podłączanie przewodu zasilającego	27
5.8. Montaż urządzeń do ładowania i rozładowywania	29
5.8.1. Ustawianie i podłączanie.....	29
5.8.2. Regulacja urządzenia do rozładowywania	30
5.8.3. Regulacja urządzenia do ładowania	31
5.8.4. Montaż pochylni do komory próżniowej	32
5.8.5. Montaż kratek zabezpieczających	32
5.9. Ustawianie maszyny do sprawdzania opon.....	33
5.9.1. Oś podnosząca.....	33
5.9.2. Oś Shift	33
5.9.3. Osie pochylające	33
5.9.4. Czujniki odblaskowe przy pokrywie wejściowej	34

5.9.5. Czujnik ciśnienia.....	35
5.9.6. Urządzenie do obracania opony (flipper)1	35
6. Interfejs użytkownika	36
6.1. Poziomy użytkownika	36
6.1.1. Microsoft Windows.....	36
6.1.2. Aplikacja INTACT	36
6.2. Interfejs użytkownika.....	38
6.2.1. Pasek tytułu	38
6.2.2. Pasek menu	39
6.2.3. Pasek narzędzi.....	39
6.2.4. Okno zdjęć	39
6.2.5. Pasek statusu	39
6.2.6. Pasek zadań	40
7. Opis funkcji	41
7.1. Funkcje.....	41
7.1.1. Menu INTACT	41
7.1.2. Menu Image Processing (Przetwarzanie obrazów)	44
7.1.3. Menu Machine (Maszyna)	47
7.1.4. Menu Test [Testowanie]	63
7.1.5. Help Menu (Pomoc).....	120
8. Uruchamianie / Wyłączanie	122
8.1. Uruchamianie	122
8.1.1. Włącz maszynę	122
8.1.2. Autodiagnostyka podczas uruchamiania maszyny	123
8.1.3. Ładowanie maszyny do sprawdzania opon	127
8.1.4. Przeprowadzanie pomiaru automatycznego	128
8.2. Wyłączanie	129
9. System bezpieczeństwa	130
9.1. Wyłączniki awaryjne	130
9.2. Przełącznik bezpieczeństwa	130
9.3. Ochrona przed szkodliwym działaniem lasera	130
9.4. Zawór zawór odcinający	130
10. Rozwiązywanie problemów	131
10.1. Włączanie i uruchamianie maszyny	131
10.1.1. Źródło zasilania.....	131
10.1.2. Przekaźnik główny nie działa.....	131
10.1.3. Komputer nie uruchamia się	132
10.2. Problemy z uruchomieniem programu	133
10.2.1. CodeMeter.....	133
10.3. Autodiagnostyka	134
10.3.1. Łączenie ze sterownikiem PLC (FEC 34).....	136
10.3.2. Łączenie ze sterownikiem PLC (BC 640).....	138
10.3.3. Pokrywy są zablokowane	141
10.3.4. Otwieranie i zamknięcie komory testowej	142
10.3.5. Pochylanie głowic pomiarowych w poziomie.....	145
10.3.6. Przesuwanie głowicy pomiarowej do pozycji wyjściowej	147
10.3.7. Określanie położenia przenośnika.....	150
10.3.8. Określanie położenia regulacji średnicy.....	151
10.3.9. Określanie regulacji wysokości.....	152

10.3.10. Określanie punktu odniesienia osi obrotowej	154
10.3.11. Określanie punktu odniesienia dla osi pochylającej głowicy pomiarowej.....	156
10.3.12. Tworzenie próżni o wartości 80 mbar	157
10.4. Informacje o statusie po pomyślniej autodiagnostyce	159
10.4.1. Sterownik PLC systemu DOS INTACT 1200 (FEC34).....	159
10.4.2. Sterownik PLC systemu DOS INTACT 1600 (BC 640).....	161
10.4.3. Sterownik PLC Beckhoff Sterownik soft PLC jest połączony z aplikacją INTACT za pośrednictwem narzędzi ADS i niepowtarzalnegi adresu. 162	
10.4.4. Przenośnik	162
10.4.5. Regulacja średnicy	163
Regulacja wysokości	163
10.4.6. Oś obrotowa	164
10.4.7. Oś pochylająca	164
10.5. Szумy lub wygaszenie	165
10.5.1. Samoczynna zmiana trybu pojedynczych laserów diodowych	165
10.5.2. Vibracje opony	166
10.5.3. Wadliwe pojedyncze lasery diodowe	167
10.6. Błędy podczas wykonywania zdjęć.....	168
10.7. Wyświetlacz jest wygaszony.....	172
10.7.1. Sprawdzanie wyświetlacza.....	172
10.7.2. Źródło zasilania.....	172
10.7.3. Sygnał VGA.....	172
10.7.4. Czy komputer jest połączony i uruchomiony?	172
10.8. Błędy podczas załadunku opon	174
10.8.1. Nie wykryto opony.....	174
10.8.2. Urządzenie do lądowania jest niegotowe	175
10.8.3. Urządzenie do rozładowywania jest niegotowe	176
10.8.4. Nieumyślne zakłócenie pracy czujnika	177
10.9. Rozwiązywanie problemów z pokrywami	178
10.9.1. Pokrywy nie poruszają się.....	178
10.9.2. Pokrywy nie zamkują się do końca	178
10.9.3. Pokrywy opadają zbyt ciężko.....	179
10.10. Rozwiązywanie problemów z urządzeniem do obracania opon	180
10.10.1. Nieprawidłowe położenie urządzenia do obracania opon	180
10.10.2. Błędy podczas przenoszenia opon.....	183
10.11. Więcej informacji na temat rozwiązywania problemów	184
10.11.1. Nie można przesunąć głowicy pomiarowej do pozycji wyjściowej.....	184
10.11.2. Drzwi główne są otwarte lub zostały otwarte	187
10.11.3. Upłynięcie limitu czasu.....	188

11. Demontaż 189

11.1. Odłączanie zasilania.....	189
11.1.1 Demontaż kratek zabezpieczających.....	189
11.2. Demontaż urządzeń do lądowania i rozładowywania	189
11.1.2 Demontaż kratek zabezpieczających.....	189
11.1.3 Demontaż pochylni z komory próżniowej	189
11.1.4 Demontaż i odłączanie zasilania	190
11.3. Demontaż maszyny do sprawdzania opon	190
11.1.5 Demontaż komputera i akcesoriów	190
11.1.6 Demontaż głowic pomiarowych	190
11.1.7 Odłączanie układu pneumatycznego	190
11.1.8 Demontaż nóżek.....	190

12. Utylizacja 192

13. Załącznik 194

Obiekt weryfikujący (Verify Body).....	194
Zdjęcie fazy.....	194

1. Wstęp

1.1. Informacje ogólne

Dziękujemy za zaufanie, jakim darzą Państwo nasze produkty.

Aplikacja INTACT oraz maszyna do sprawdzania opon to system najnowszej generacji, który nie tylko jest nowoczesny i intuicyjny, lecz także wykorzystuje najbardziej zaawansowane rozwiązania technologiczne.

System INTACT jest łatwy w obsłudze i ma intuicyjny interfejs użytkownika, kontekstowy system pomocy oraz oprogramowanie obiektowe. Aplikację można łatwo dostosować do indywidualnych potrzeb klienta, np. rozszerzyć jej funkcjonalność.

INTACT to 32-bitowa aplikacja o wysokiej stabilności pracy, co oznacza, że wyjątkowo dobrze sprawdza się w zastosowaniach przemysłowych. Dzięki spójnemu zastosowaniu sterowników aplikacja INTACT jest niezależna od oprogramowania. Przetwarzanie obrazu jest przystosowane do układu z pojedynczym wyświetlaczem. Odpowiedni sprzęt umożliwia zwiększenie wydajności aplikacji. Dzięki temu jest ona bardzo przystępna dla operatora.

Maszyna do sprawdzania opon jest przeznaczona wyłącznie do sprawdzania opon i wykorzystuje technologię szerografii.

Wykorzystywanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem powoduje unieważnienie gwarancji, a producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody ani straty.

1.2. Informacje o instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy instalacji, interfejsu użytkownika oraz funkcjonalności aplikacji. Obejmuje również instrukcje obsługi maszyny. Dodatkowo w dokumencie znajduje się rozdział dotyczący serwisowania i konserwacji poszczególnych elementów systemu.

Instrukcja może opisywać funkcje niedostępne w zakupionej przez Państwa maszynie (patrz przypisy).

Dodatkowe informacje, np. opis narzędzi dostępnych w ramach aplikacji, przedstawiono w rozdziale 4. **Oprogramowanie do konserwacji** Uwaga: z tych funkcji aplikacji mogą korzystać wyłącznie odpowiednio przeszkolone osoby.

Odniesienia do innych rozdziałów opatrzone są numerami w formie hiperlinków. Po ich kliknięciu użytkownik zostaje automatycznie przeniesiony do odpowiedniej lokalizacji.

Aby otworzyć instrukcję obsługi, kliknij przycisk **Help (Pomoc)** znajdujący się w oknie komunikatu błędu aplikacji INTACT.

Uwaga:

- Instrukcja obsługi jest częścią dokumentacji dołączonej do maszyny do sprawdzania opon.
- Instrukcja obsługi jest przeznaczona dla operatorów oraz użytkowników maszyny do sprawdzania opon.
- Instrukcja obsługi musi być zawsze dostępna dla operatorów i użytkowników maszyny.

Instrukcja obsługi jest częścią składową produktu i musi zostać dostarczona wraz z nim. Utraconą lub niekompletną instrukcję obsługi należy wymienić, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas obsługi maszyny.

1.3. Oznakowanie CE

Oznakowanie CE potwierdza, że system jest zgodny z podstawowymi założeniami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

1.4. Normy i przepisy prawne

Maszynę do sprawdzania opon INTACT zaprojektowano, wyprodukowano i przetestowano zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi normami bezpieczeństwa oraz normami bezpieczeństwa obowiązującymi w firmie ZEISS.

Maszyna spełnia następujące normy:

- DIN EN 12100-1
- DIN EN 12100-2
- DIN EN ISO 13857
- DIN EN 349
- DIN EN 563

- DIN EN 574
- DIN EN 626-1
- DIN EN 811
- DIN EN 953
- DIN EN 954-1
- DIN EN 982
- DIN EN 983
- DIN EN 1037
- DIN EN ISO 14121-1
- EN ISO 13849-1
- DIN EN 13850
- DIN EN 60204-1

System do sprawdzania opon INTACT stworzono do zastosowania przemysłowego. Podczas korzystania z niego należy przestrzegać przepisów prawa. Stosowne przepisy różnią się zależnie od kraju.

1.5. Dokumentacja

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy komponentów, do których stworzono oddzielną dokumentację.

Do każdej maszyny do sprawdzania opon INTACT dołączana jest wymieniona poniżej dokumentacja.

Poszczególne dokumenty są dostępne w formie drukowanej lub cyfrowej, zapisanej na komputerze, jak opisano poniżej:

- Instrukcje (obsługi oraz serwisowa):
E:\Manuals\Intact Manual\6.0
- Dokumentacja dla dostawców i dodatkowe instrukcje serwisowe:
E:\Manuals\TechnicalDocumentation
- Schemat elektryczny:
E:\Manuals\Intact Diagram

2. Bezpieczeństwo

2.1. Przeznaczenie

INTACT to zaawansowana maszyna do sprawdzania opon, z której można korzystać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

Wykorzystywanie systemu zgodnie z przeznaczeniem oznacza również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi, zaleceń dotyczących warunków otoczenia oraz środków ostrożności. Wszelkie odstępstwa od niniejszych instrukcji, np. zmianę dopuszczalnych wartości roboczych, uznaje się za wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem.

Należy stosować odpowiednie, poprawnie zamontowane i w pełni sprawne środki ochronne. Nie należy ich przemieszczać ani obchodzić, ponieważ mogą utracić swoją funkcjonalność.

W przypadku usterek i/lub uszkodzeń wyposażenia elektrycznego, należy wyłączyć maszynę do sprawdzania opon INTACT i zabezpieczyć przed niezamierzonym uruchomieniem. Wszelkie zakłócenia i uszkodzenia wskazane automatycznie przez system lub w jakikolwiek inny sposób należy niezwłocznie zgłaszać do producenta.

Maszyna do sprawdzania opon INTACT ma następujące przeznaczenie:

- kontrola używanych opon przed bieżnikowaniem,
- kontrola jakości nowych opon,
- sprawdzanie opon pod kątem pęcherzyków, uszkodzeń konstrukcyjnych, separacji elementów oraz wad produkcyjnych.

Maszyna do sprawdzania opon INTACT została stworzona jako niezależne urządzenie. Należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Systemu można używać wyłącznie, gdy jest w pełni sprawny techniczne. Może go obsługiwać wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel przestrzegający obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.
- Maszynę należy obsługiwać wyłącznie zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do zastosowań wewnętrznych.
- Maszynę można transportować wyłącznie po zabezpieczeniu śrubami do transportu.
- Nie wolno wykorzystywać maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wolno uruchamiać maszyny, jeśli jest mokra.
- Nie wolno modyfikować ani adaptować maszyny.

2.1.1.

Niewłaściwe użycie

Maszyny do sprawdzania opon INTACT nie wolno używać w celach niezgodnych z przedstawionymi w niniejszej instrukcji.

Przykłady niewłaściwego użycia:

- przeprowadzanie testów z wykorzystaniem istot żywych;
- obsługa i konserwacja przez osoby nietrzeźwe lub będące pod wpływem środków odurzających lub leków opóźniających czas reakcji;
- nieprawidłowo przeprowadzony montaż maszyny;
- obsługa maszyny przez osoby bez odpowiedniego przeszkolenia.

2.1.2.

Konsekwencje użycia niezgodnego z przeznaczeniem

Używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem może powodować unieważnienie gwarancji.

Operator maszyny ponosi wyłączną odpowiedzialność za wszelkie urazy ciała personelu lub szkody majątkowe wynikające z używania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

2.2.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Napięcie elektryczne

Ostrzeżenie

Napięcie elektryczne stanowi zagrożenie dla życia i może prowadzić do urazów kończyn.

Oparzenia, wstrzymanie pracy serca, śmierć.

- Nie wolno otwierać obudowy, jeśli maszyna jest pod napięciem.
- Nie wolno odłączać kabli, jeśli maszyna jest pod napięciem.
- Nie dopuszczać, aby maszynę obsługiwały lub konserwowały osoby bez odpowiedniego przeszkolenia.



Promieniowanie laserowe

Przestroga

Promieniowanie laserowe stanowi zagrożenie dla zdrowia.

Patrzenie na wiązkę lasera bezpośrednio lub przez urządzenie optyczne może prowadzić do uszkodzeń wzroku.

- Nie wolno patrzeć bezpośrednio na wiązkę lasera. Odległość: 15 cm.
- Nie wolno patrzeć bezpośrednio na wiązkę lasera przez urządzenie optyczne.





Części ruchome

Przestroga

Części ruchome stanowią zagrożenie dla zdrowia.

Oparzenia, wstrzymanie pracy serca, śmierć.

- Nie wolno stawać pod urządzeniami do ładowania/rozładowywania podczas pracy.
- Nie wolno dorykać żadnej części urządzeń do ładowania/rozładowywania podczas pracy.
- Nie wolno dorykać elementów urządzenia do obracania opon podczas pracy.
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw pokrywy od strony urządzeń do ładowania/rozładowywania muszą być zabezpieczone śrubami do transportu.

2.3. Ogólne zasady bezpieczeństwa

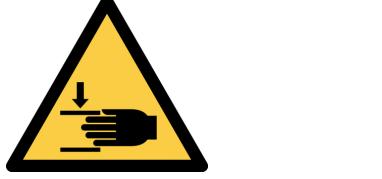
Podczas obsługi maszyny do sprawdzania opon INTACT należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Nie narażać maszyny do sprawdzania opon INTACT na wstrząsy, ponieważ może to doprowadzić do jej uszkodzenia.
- Podczas pracy maszyny do sprawdzania opon INTACT zabrania się otwierać obudowę.
- Nie narażać maszyny do sprawdzania opon INTACT na znaczne wahania temperatur.
- Zabrania się obsługi maszyny do testowania opon INTACT w temperaturze powyżej +40°C lub poniżej +10°C.

2.4. Etykieta bezpieczeństwa produktu

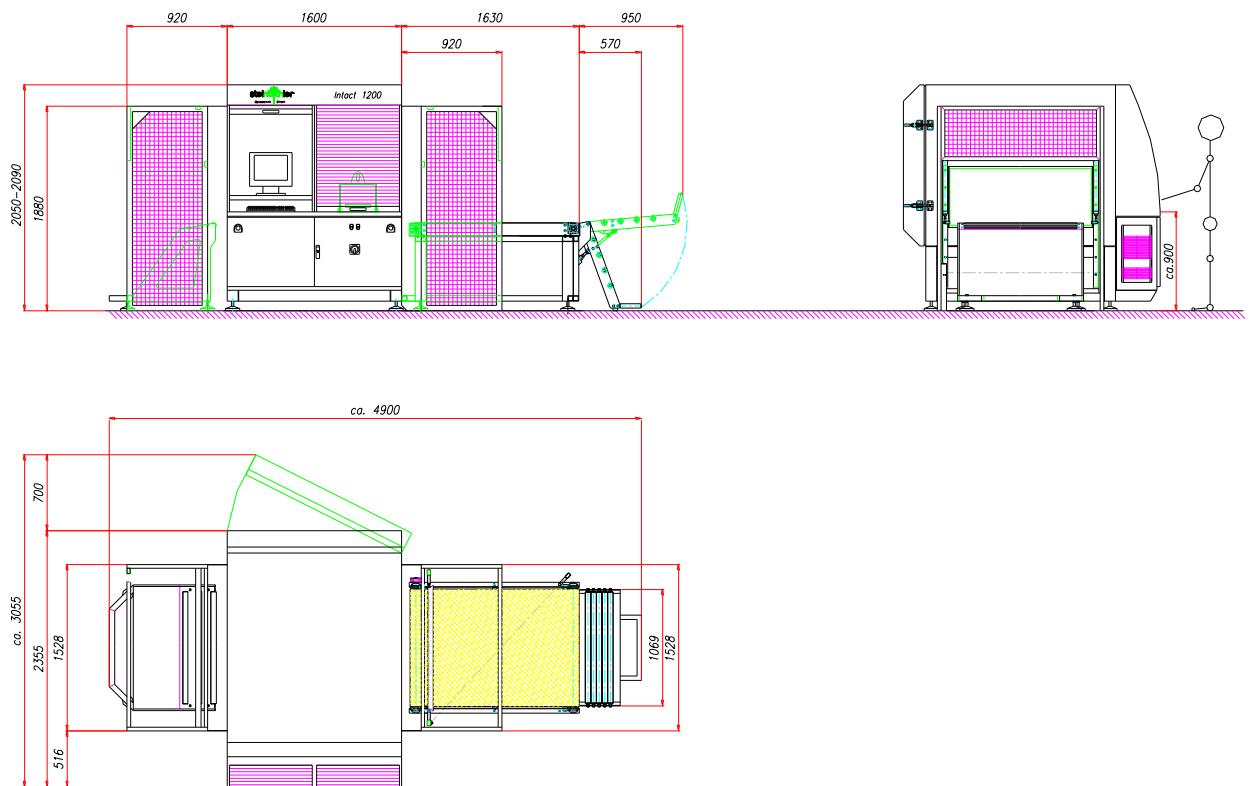
Na maszynie do sprawdzania opon INTACT oraz jej komponentach znajdują się następujące znaki ostrzegawcze:

	<p>Symbol informujące o zagrożeniu, jakie stwarza wysokie napięcie (380–500 V). Maszynę może obsługiwać wyłącznie przeszkolony personel.</p>
<p>Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu</p>	

 <p>Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu (Uwaga: przed otwarciem odłączyć zasilanie włącznikiem głównym.)</p>	
 <p>Ostrzeżenie o promieniowaniu laserowym</p> <p>Invisible laser radiation Avoid direct exposure to beam Laser class 3B</p> <p>Uwaga: produkt laserowy klasy 1</p>  <p>Uwaga: produkt laserowy klasy 3B</p>	<p>Symbol informujące o szczególnym zagrożeniu wynikającym z pracy z laserami. Głowice pomiarowe może obsługiwać wyłącznie przeszkolony personel.</p>
 <p>Ostrzeżenie przed zranieniem rąk</p>	<p>Symbol informujący o zagrożeniu, jakie stwarzają ruchome części. Maszynę może obsługiwać wyłącznie przeszkolony personel.</p>
 <p>Zakaz używania wózków widłowych (za tym punktem)</p>	<p>---</p>

3. Dane techniczne

3.1. INTACT 1200 Bead to Bead Inline



Powierzchnia instalacji : 4900 x 3055 mm
Masa całkowita : 3900 kg

Rozmiary opon:

Śr. zewnętrzna (maks.)	:	1200 mm
Śr. zewnętrzna (min.)	:	560 mm
Śr. wewnętrzna (maks.)	:	---
Śr. wewnętrzna (min.)	:	16" / 392 mm, opcjonalnie 12" / 294 mm
Szerokość (maks.)	:	495 mm, opcjonalnie 520 mm
Szerokość (min.)	:	120 mm
Masa (maks.)	:	80 kg, opcjonalnie 120 kg

Drogi przemieszania osi głowic pomiarowych:

Oś pochylająca : 17° do góry; (89°) do dołu

Przekładnie osi głowic pomiarowych:

Oś podnosząca	:	47,32 : 1	(przekładnia ślimakowa)
		320 mm	(droga przemieszczenia w ramach jednego obrotu zębatki pierścieniowej zbieżnej) (z=32 / t=10)
Osie obracające	:	5 : 1	(przekładnia silnik krokowego)
		10,7 : 1	(z1=20 / obrót $\varnothing=618$ mm)
Oś Shift	:	5 : 1	(Schrittmotor-Getriebe)
		100 mm	(droga przemieszczenia w ramach jednego obrotu zębatki pierścieniowej zbieżnej) (z=20 / t=5)
Oś pochyająca	:	5 : 1	(przekładnia silnika krokowego)
		1,8 : 1	(z1=20 / z2=36)

Napęd pasowy: (zewnętrzny/wewnętrzny)

Prędkości obrotowe :	2900 min. -1	(silnik)
	232 min. -1	(moc wyjściowa skrzyni biegów)
	204 min. -1	(wałek napędowy)
Przekładnie	:	12,48 : 1 (przekładnia ślimakowa)
		1,14 : 1 (z1=22 / z2=25)
		314 mm (przesunięcie pasa na jednym obrocie wałka) ($\varnothing=100$ mm wałka napędowego)
Prędkość przenoszenia opony (maks.)	:	1134 mm/s
Prędkość przenoszenia opony (min.)	:	77 mm/s
Przyspieszenie opony (maks.)	:	około 2 m/s ²

Komora próżniowa:

Objętość	:	4,1 m ³
Objętość Δ (50 mbar)	:	0,20 m ³

Pompa próżniowa:

Wielkość przepływu (50 mbar)	:	4,5 m ³ / min.
Δp (maks.)	:	-200 mbar
Zasilanie	:	1,5 kW

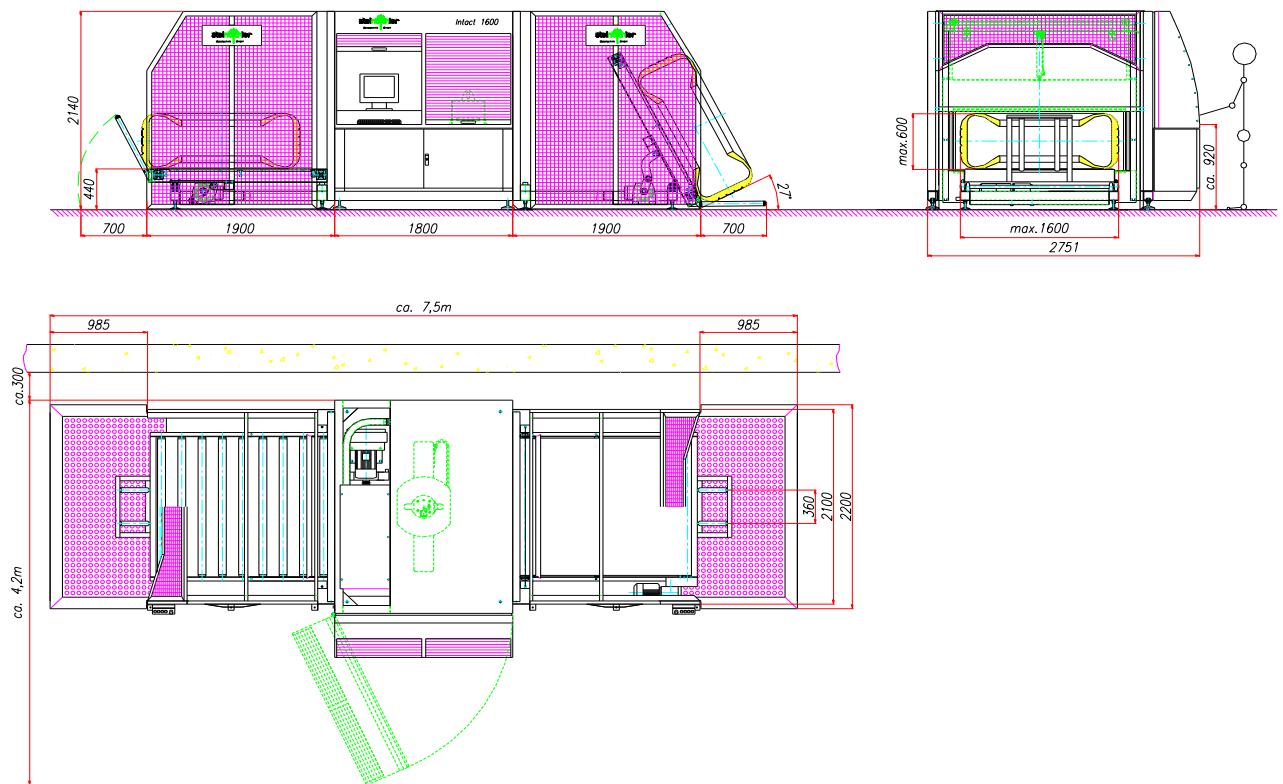
Układ pneumatyczny:

Dopływ powietrza sprężonego	:	6 bar
Zużycie powietrza sprężonego	:	około 30 l/min.

Układ elektryczny:

Napięcie pracy	:	360–480 V 50/60 Hz
Napięcie sterujące	:	115 V / 230 V AC, 24 V DC
Moc przyłączeniowa	:	około 6,5 kW
Prąd znamionowy :		3 Phasen + Nullleiter + Erdung, 25 A

3.2. INTACT 1600 Bead to Bead Inline



Powierzchnia instalacji : 7500 x 3000 mm
 Masa całkowita : 5200 kg

Rozmiary opon:

Śr. zewnętrzna (maks.)	:	1600 mm
Śr. zewnętrzna (min.)	:	500 mm
Śr. wewnętrzna (maks.)	:	---
Śr. wewnętrzna (min.)	:	13" / 330 mm; (12" / 294 mm)
Szerokość (maks.)	:	600 mm
Szerokość (min.)	:	120 mm
Masa (maks.)	:	160 kg

Droga przemieszania osi głowic pomiarowych:

Oś podnosząca	:	780 mm
Oś obracająca	:	352°
Oś Shift	:	551 mm
Oś pochylająca: 45° do góry / 89° do dołu; (180°) do dołu		

Przekładnie osi głowic pomiarowych:

Oś podnosząca	:	47,32 : 1 (przekładnia ślimakowa) 320 mm (droga przemieszczenia w ramach jednego obrotu zębatki pierścieniowej zbieżnej) (z=32 / t=10)
Oś obrotowa	:	5 : 1 (przekładnia silnika krokowego) 10,7 : 1 (z1=20 / z2=214)
Oś Shift	:	5 : 1 (przekładnia silnika krokowego) 100 mm (droga przemieszczenia w ramach jednego obrotu zębatki pierścieniowej zbieżnej) (z=20 / t=5)
Oś pochylająca	:	5 : 1 (przekładnia silnika krokowego) 1,8 : 1 (z1=20 / z2=36)

Napęd pasowy: (zewnętrzny/wewnętrzny)

Prędkości obrotowe	:	2900 obr./min. (silnik) 204 obr./min. (moc wyjściowa przekładni) 150 obr./min. (wałek napędowy)
Napędy	:	14,14 : 1 (przekładnia ślimakowa) 1,36 : 1 (z1=22 / z2=30) 377 mm (przesunięcie pasa na jednym obrocie wałka)

Prędkość przenoszenia opony (maks.)	:	950 mm/s
Prędkość przenoszenia opony (min.) : 67 mm/s przyspieszenie opony (maks.)	:	około 2 m/s ²

Komora próżniowa:

Objętość	:	6,8 m ³
Objętość Δ (50 mbar)	:	0,35 m ³

Pompa próżniowa:

Wielkość przepływu (50 mbar)	:	7,5 m ³ /min
Δ p (maks.)	:	-200 mbar

Zasilanie : 4 kW

Układ pneumatyczny:

Dopływ powietrza sprężonego	:	6 bar
Zużycie powietrza sprężonego	:	około 20 l/min

Układ elektryczny:

Napięcie pracy	:	360–480 V 50/60 Hz
Napięcie sterujące	:	230 V AC, 24 V DC
Moc przyłączeniowa	:	około 8 kW
Prąd znamionowy	:	25 A

4. Transport i przechowywanie

4.1. Transport

Maszyna do sprawdzania opon INTACT jest zapakowana w folię do pakowania próżniowego. W przypadku transportu kołowego jest umieszczona na drewnianych belkach. W przypadku transportu lotniczego lub morskiego maszyna jest dodatkowo zapakowana w drewnianą skrzynię.

Podczas transportu maszyna nie jest pod ciśnieniem.

Do zabezpieczenia głowic pomiarowych i osi obrotowych stosuje się pasy mocujące i opaski zaciskowe.

Obiektywy głowic pomiarowych są zabezpieczone osłonami ochronnymi.

Pokrywy urządzeń do lądowania i rozładowywania są zabezpieczone śrubami do transportu.

Płyta podstawy wewnętrznego przenośnika taśmowego jest zabezpieczona 4 kątownikami polakierowanymi na **czerwono**.



Przed uruchomieniem maszyny należy usunąć wszystkie elementy zabezpieczające ją podczas transportu.

Odbiór

- Przy odbiorze należy sprawdzić maszynę pod kątem uszkodzeń.
- Wszelkie uszkodzenia i defekty należy natychmiast zgłosić firmie przewozowej.



Jeśli na maszynie widoczne są uszkodzenia, nie należy jej uruchamiać.

4.2. Przechowywanie

Maszynę do sprawdzania opon INTACT należy przechowywać wyłącznie w temperaturze pokojowej, w oryginalnym opakowaniu transportowym lub równoważnym. Przechowywać w suchym, niezapylonym miejscu z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Nie ma ograniczenia dotyczącego okresu przechowywania.

5. Montaż



Przed wykonaniem poniższych czynności należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w rozdziale 2.

5.1. Wymagania sprzętowe

Aby korzystać z maszyny do sprawdzania opon INTACT, należy spełnić następujące wymagania minimalne:

- komputer stacjonarny z procesorem Intel Core2 lub nowszym,
- przynajmniej 8 GB pamięci RAM,
- przynajmniej 2 GB pamięci na dysku twardym,
- 32-bitowa karta graficzna o rozdzielczości 1280 x 1024 pikseli,
- kontroler FireWire lub karta sieciowa do podłączenia kamer (zależnie od modelu),
- karta sieciowa (hub) z gniazdem RJ45.

5.2. Wymagania systemowe

Do poprawnego działania maszyny INTACT wymagane jest następujące oprogramowanie:

- Windows 7 Ultimate z dodatkiem Service Pack 1,
- Internet Explorer 8 z dodatkiem Service Pack 3,
- sterownik klucza sprzętowego,
- oprogramowanie i sterownik do kamery podłączonej za pośrednictwem kontrolera FireWire lub w standardzie GigE (zależnie od modelu),
- pliki DLL interfejsu użytkownika.

5.3. Instalacja programu CodeMeter

Do uruchomienia maszyny INTACT niezbędny jest CodeMeter – klucz sprzętowy dołączany do oprogramowania. Podłącz go do złącza USB komputera przed uruchomieniem oprogramowania INTACT. Do instalacji sterownika CodeMeter służy plik instalacyjny (**INTACT1200Setup.exe**).

Instalacja jest możliwa wyłącznie w połączeniu z instalacją oprogramowania INTACT. Procedurę opisano w rozdziale **5.5. Instalacja programu INTACT**.

5.3.1.

Połączenie z interfejsem



Podłącz klucz sprzętowy programu CodeMeter do złącza USB komputera. W chwili dostarczenia maszyny do sprawdzania opon oprogramowanie na kluczu sprzętowym jest już zainstalowane. Ikona znajduje się na pasku zadań. Po podłączeniu klucza sprzętowego do złącza USB ikona zmienia kolor na zielony.

5.3.2.

Instalacja licencji oprogramowania

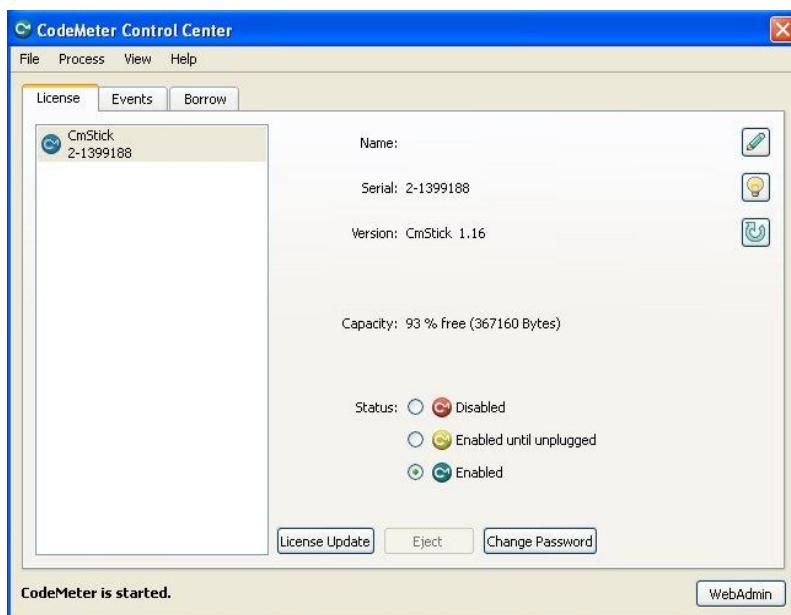
Po aktualizacji oprogramowania lub instalacji nowych funkcji konieczna może być instalacja nowej licencji oprogramowania INTACT. Podczas instalacji nowej licencji klucz sprzętowy musi być podłączony do komputera.

Carl Zeiss Optotechnik GmbH prześle plik niezbędny do przeprowadzenia instalacji.

Jak zainstalować nową licencję:

1. Zapisz plik na komputerze (np. w folderze **D:\AktualizacjaKlucza**). Nazwa pliku składa się z numeru seryjnego klucza sprzętowego oraz liter WibuCmRau.

CodeMeter Control Center wyświetla numer seryjny klucza sprzętowego.



2. Aby uruchomić program klucza sprzętowego (CodeMeter Control Center), kliknij symbol znajdujący się na pasku zadań.
3. W oknie dialogowym wyświetla się numer seryjny klucza sprzętowego. Sprawdź, czy jest taki sam, jak w pliku licencji.

Numery seryjne klucza sprzętowego i pliku licencji muszą być takie same. Nie zmieniaj nazwy pliku licencji.

Jeśli otrzymany plik licencji jest nieprawidłowy, PRZERWIJ instalację i skontaktuj się z nami.



4. Kliknij przycisk **License Update (Aktualizacja licencji)**. Uruchomi się asystent aktualizacji.
5. Kliknij przycisk **Next (Dalej)**, aby rozpocząć instalację.
6. Wybierz opcję Import License Update (Import aktualizacji licencji) z listy i kliknij przycisk **Next (Dalej)**.

Uruchomienie asystenta i wybór działania.



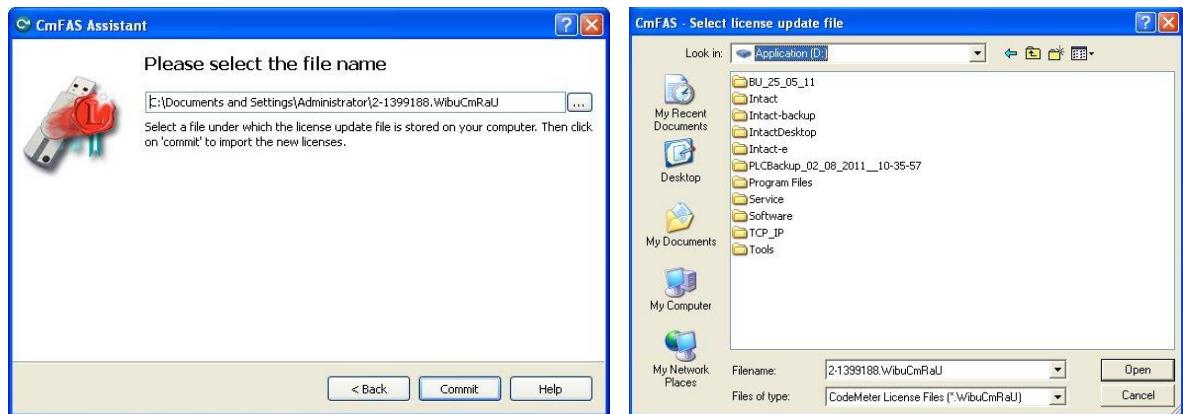
7. W kolejnym oknie dialogowym wklej ścieżkę, pod którą znajduje się plik licencji. Możesz również kliknąć przycisk znajdujący się po prawej stronie, który umożliwia wyszukanie lokalizacji pliku licencji.

Aby zainstalować nową licencję, kliknij przycisk **Application (Aplikacja)**.

- lub -

Kliknij przycisk **Back (Wstecz)**, aby powrócić do poprzedniego okna dialogowego.

Wybór pliku licencji



8. Instalacja została zakończona. Uruchom aplikację INTACT, aby sprawdzić, czy instalacja licencji przebiegła pomyślnie.

5.4. Instalacja klucza sprzętowego

Do uruchomienia aplikacji INTACT niezbędny jest klucz sprzętowy (dołączany do oprogramowania). W zależności od jego rodzaju, należy podłączyć go do złącza USB komputera przed uruchomieniem aplikacji INTACT. Do instalacji sterownika klucza sprzętowego służy plik instalacyjny.

5.5. Instalacja aplikacji INTACT

Aby zainstalować aplikację INTACT, należy użyć programu instalacyjnego dostarczonego przez Carl Zeiss Optotechnik GmbH.

Program instalacyjny przeprowadza instalację niezbędnych sterowników i sekcji programu. Służy również do instalowania aktualizacji.

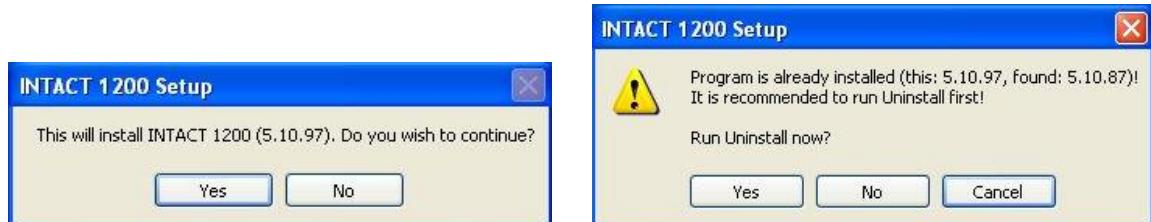
Instalacja aplikacji INTACT:

1. Utwórz kopię zapasową aktualnej aplikacji INTACT. W tym celu skopiuj jej folder.
2. Dwukrotnie kliknij plik **INTACT 1200Setup.exe**.
3. Wyświetli się okno dialogowe odwołujące się do już zainstalowanej wersji aplikacji INTACT. Aby kontynuować instalację, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby przerwać instalację.

Rozpoznawanie
istniejącej
aplikacji
INTACT.



4. Odinstaluj istniejącą aplikację INTACT. Działanie to obejmuje utworzenie pliku z ustawieniami i parametrami. Aby odinstalować istniejącą aplikację INTACT, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

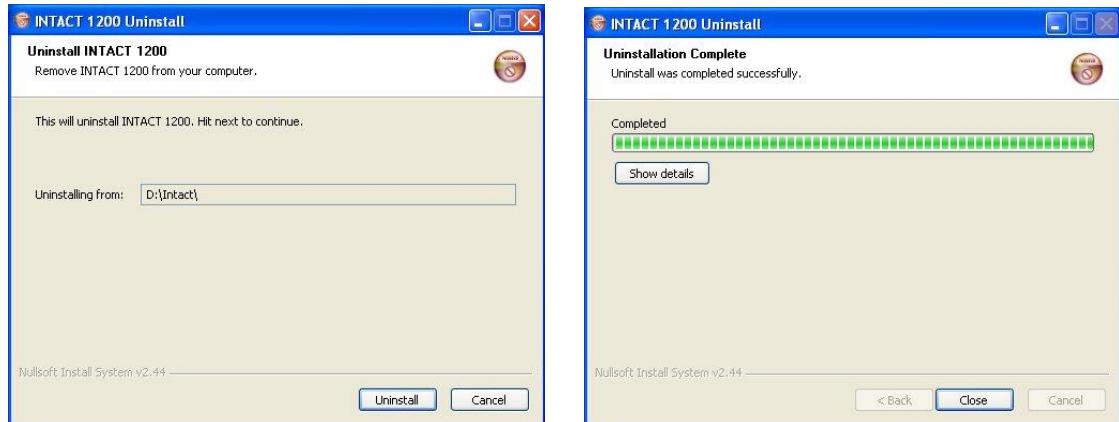
- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby kontynuować instalację bez usuwania istniejącej aplikacji INTACT.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby przerwać instalację.

*Odstalowywani
e istniejącej
aplikacji
INTACT.*



5. Kliknij przycisk **Uninstall (Odinstaluj)**, aby kontynuować.
6. Wyświetla się okno dialogowe z potwierdzeniem odinstalowania aplikacji.
Kliknij przycisk **Close (Zamknij)**.
7. Aby potwierdzić pomyślne odinstalowanie aplikacji, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby przerwać instalację.

8. W następnym oknie dialogowym możesz wybrać programy, które chcesz zainstalować.
Aby program INTACT działał poprawnie, zainstaluj wszystkie programy.

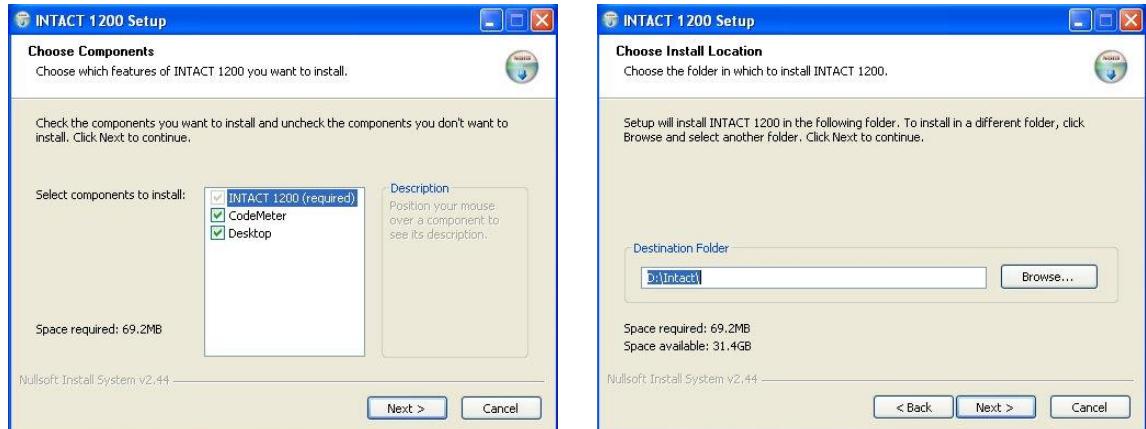
CodeMeter = oprogramowanie dla klucza sprzętowego
Desktop = oprogramowanie dla interfejsu użytkownika

Aby zainstalować wybrane programy, kliknij przycisk **Next (Dalej)**

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby przerwać instalację.

Wybór
i instalacja
nowej aplikacji
INTACT.



9. W kolejnym oknie dialogowym możesz wybrać katalog instalacyjny dla aplikacji INTACT. Domyślny katalog to:
D:\INTACT
Aby zainstalować aplikację w tym katalogu, kliknij przycisk **Continue (Dalej)**, i kontynuuj instalację.

- lub -

Kliknij przycisk **(Back) Wstecz**, aby powrócić do poprzedniego okna dialogowego.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby przerwać instalację.

10. Wybierz katalog uruchomieniowy. Domyślny katalog to:
INTACT1200.

Kliknij przycisk **Install (Zainstaluj)**, aby kontynuować.

- lub -

Kliknij przycisk **(Back) Wstecz**, aby powrócić do poprzedniego okna dialogowego.

- lub -

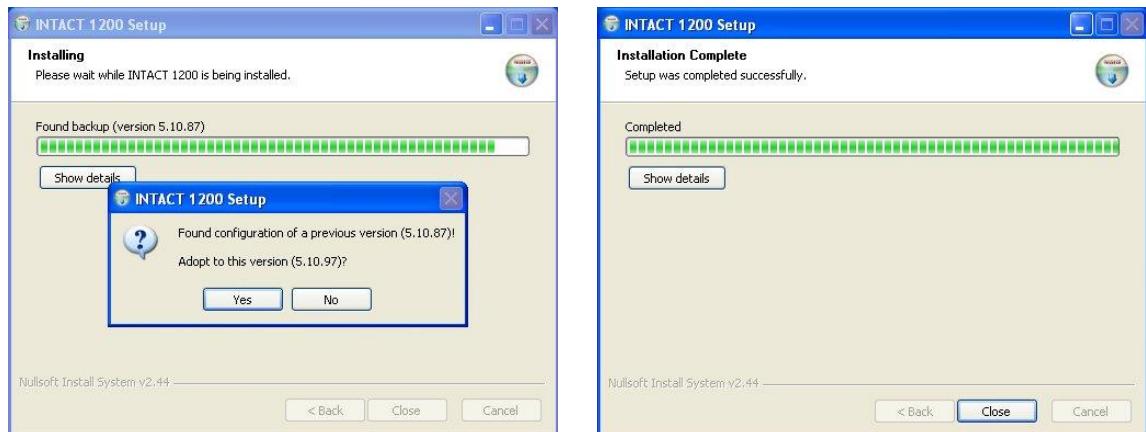
Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby przerwać instalację.

11. Rozpoczyna się instalacja nowej aplikacji INTACT. Teraz można skonfigurować dowolny odinstalowany program INTACT.
Aby rozpocząć konfigurację, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby zrezygnować z konfiguracji i przeprowadzić instalację według domyślnej konfiguracji.

Stosowanie konfiguracji poprzedniej aplikacji INTACT.



12. Po zakończeniu instalacji kliknij przycisk **Close (Zamknij)**.

13. Można uruchomić aplikację INTACT.

5.6. Montaż maszyny do sprawdzania opon

Maszyna do sprawdzania opon INTACT jest dostarczana w stanie złożonym i jest gotowa do użycia. Jednak aby zabezpieczyć ją na czas transportu, zdemontowano kilka części, w tym m.in. nóżki, które należy z powrotem zamontować przed uruchomieniem maszyny.

5.6.1.

Montaż nóżek

Na czas transportu nóżki zostały zdemontowane i umieszczone w oddzielnym opakowaniu.

1. Odpakuj nóżki i sprawdź, czy zestaw zawiera również gumowe podkładki.
2. Załóż podkładki na spód nóżek i dociśnij.
3. Wózkiem widłowym podnieś maszynę na tyle wysoko, aby przykręcić nóżki.
Maszyna powinna znajdować się na wysokości około 13 cm od podłoża.
4. Upewnij się, że maszyna stoi pionowo.

5.6.2.

Przyłącze pneumatyczne

Za pośrednictwem szybkozłączka w jednostce centralnej układu pneumatycznego do maszyny doprowadzane jest powietrze sprężone. Ciśnienie w układzie wynosi 6 bar i jest utrzymywane na tym poziomie dzięki kompresorowi albo układowi sprężonego powietrza. Jednostka centralna znajduje się z tyłu maszyny i ustawione w niej ciśnienie wynosi 6 bar. W przypadku odcięcia zasilania lub zatrzymania awaryjnego, jednostka centralna odcina dopływ powietrza. Jednostkę centralną oraz zawory można obsługiwać również ręcznie. Instrukcje obsługi ręcznej znajdują się

w instrukcji serwisowej **Obsługa układu pneumatycznego bez zasilania**.

5.6.3.

Montaż głowic pomiarowych

Główice pomiarowe nie są demontowane na czas transportu, ale zabezpieczone pasami mocującymi, które należy usunąć, jak opisano powyżej.

5.6.4.

Podłączanie komputera i akcesoriów

Komputer sterujący maszyną znajduje się w szafie sterowniczej. Kable znajdujące się w szafie są podłączone do odpowiednich złączy z tyłu komputera. Komputer nie jest demontowany na czas transportu.

Szczegółowy opis złączy wraz ze zdjęciami znajduje się w dokumentacji komputera dołączonej do maszyny.

Drukarka jest zamontowana w panelu operatora.

Wyświetlacz, klawiatura i mysz znajdują się w panelu operatora. Zależnie od modelu maszyny wyświetlacz znajduje się w panelu operatora lub jest przykręcany do komory próżniowej. Uchwyt jest wbudowany w komorę próżniową.

5.7. Przyłącze napięcia zasilania

5.7.1.

Regulacja napięcia

W szafie sterowniczej maszyny do sprawdzania opon znajduje się transformator umożliwiający regulację wartości napięcia tak, aby napięcie wyjściowe wynosiło 220 V (AC) (115 V(AC)). Domyślne napięcie wejściowe wynosi 380 V.

Jeśli napięcie w sieci jest inne, wyreguluj napięcie w maszynie. Możliwe ustawienia widnieją na transformatorze oraz schemacie elektrycznym na stronie 3.

Jeśli napięcie nie zostanie odpowiednio wyregulowane i będzie za niskie, podłączone urządzenia (np. komputer, wyświetlacz) mogą ulec uszkodzeniu lub działać niepoprawnie.

5.7.2.

Podłączanie przewodu zasilającego

1. Sprawdź, czy wszystkie bezpieczniki **4F1–4Fx** znajdujące się w szafie sterowniczej oraz wyłącznik główny **3Q1** są wyłączone.
2. Przewód zasilający jest połączony bezpośrednio z wyłącznikiem głównym **3Q1** znajdującym się w szafie sterowniczej. Więcej szczegółów znajduje się na schemacie elektrycznym.
3. Po podłączeniu napięcia zasilania napięcie w wyłączniku głównym powinno wynosić co najmniej 380 V (AC). Przestaw wyłączniki – główny oraz zabezpieczający **3Q2** – w położenie zasilania. Napięcie wyjściowe transformatora musi wynosić 220 V (AC) (115 (V) AC). Jeśli odchylenie od tej wartości przekracza +/-10%, wyreguluj napięcie wejściowe, jak opisano powyżej.



Przed regulacją napięcia upewnij się, że kable transformatora nie są podłączone do źródła zasilania. Niestosowanie się do tego zalecenia może stanowić zagrożenie życia.

4. Można teraz włączyć wszystkie bezpieczniki i urządzenia (komputer, wyświetlacz i drukarkę).
5. Kontrola działania pompy próżniowej.
 - 5.1. Uruchom aplikację do sprawdzania opon. Instrukcje uruchomienia maszyny znajdują się w rozdziale **0. Uruchamianie**.
 - 5.2. Podczas uruchamiania aplikacji maszyna przeprowadza autodiagnostykę, która obejmuje również kontrolę działania pompy próżniowej. Jeśli nie wytworzy się próżnia, silnik pompy może zacząć obracać się w złą stronę. Kierunek obrotu silnika można sprawdzić wzrokiem poprzez obserwację wentylatora silnika pompy. Wentylator powinien się obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara. W przeciwnym wypadku należy zmienić dwie z trzech faz zasilania.

- 5.3. Zamknij aplikację INTACT i wyłącz system oraz maszynę. Pokrywy muszą być zamknięte. Instrukcje wyłączania systemu znajdują się w rozdziale **8.2. Wyłączanie**.
- 5.4. Zmień dwie z trzech faz zasilania pompy próżniowej.Więcej informacji znajduje się na stronie **3** schematu elektrycznego.



Przed przystąpieniem do zmiany kabli upewnij się, że maszyna nie jest pod napięciem. Niestosowanie się do tego zalecenia może stanowić zagrożenie życia.

5.8. Montaż urządzeń do ładowania i rozładowywania

Nie wszystkie maszyny są wyposażone w urządzenie do ładowania. W razie potrzeby pochylnię można przykręcić bezpośrednio do komory próżniowej. Ustawianie i podłączanie maszyny w tej konfiguracji opisano w części **5.8.4. Montaż pochylni w komorze próżniowej**.

Maszynę można również skonfigurować tak, aby urządzenie do ładowania służyło zarówno do ładowania, jak i rozładowywania. W takim wypadku urządzenie do rozładowywania nie jest potrzebne.

Położenie urządzeń do ładowania i rozładowywania określono na podstawie specyfikacji zamówienia. To bardzo ułatwia montaż maszyny.

Przez montażem urządzeń do ładowania i rozładowywania zwróć szczególną uwagę na informacje znajdujące się w instrukcji serwisowej w części dotyczącej **urządzeń do ładowania/rozładowywania**.

5.8.1.

Ustawianie i podłączanie

1. Umieść urządzenia do ładowania i rozładowywania po odpowiednich stronach maszyny. Muszą znajdować się w odległości co najmniej 5 cm od zamkniętych pokryw komory testowej.
2. Podłącz wtyczki urządzenia do rozładowywania do odpowiednich gniazd. Gniazda wtykowe znajdują się na dolnej płycie maszyny. Wtyczki i gniazda oznaczono tak, aby zapobiegać ich nieprawidłowemu podłączeniu.



Upewnij się, że kable zostały poprowadzone pod osłonami i pokrywami maszyny.

3. Jeśli urządzenie do ładowania jest wyposażone w pochylnię, podłącz wąż doprowadzający sprężone powietrze do szybkozłączca.
4. Jeśli urządzenie do ładowania jest wyposażone w pochylnię, sterownik pochylni musi być podłączony do huba znajdującego się w szafie sterowniczej.
5. Na czas transportu nadajniki i reflektory fotolektryczne urządzenia do ładowania są przyjmocowane prowizorycznie i przed użyciem muszą zostać prawidłowo zamontowane.
 - 5.1. Odkręć uchwyty nadajnika wiązki fotolektrycznej i reflektora.
 - 5.2. Obróć je tak, aby uchwyty były skierowane ku górze.
 - 5.3. Dokręć uchwyty. Jeden nadajnik wiązki fotolektrycznej jest skierowany ukośnie w stronę przenośnika taśmowego, a drugi – równolegle do pokrywy. Instrukcje regulacji nadajników wiązek fotolektrycznych znajdują się poniżej.

5.8.2.

Regulacja urządzenia do rozładowywania

1. Ustaw urządzenie do rozładowywania w odległości około 10 cm od zamkniętej pokrywy komory testowania.
2. Podłącz wtyczkę nadajnika wiązki fotoelektrycznej do odpowiedniego gniazda. Gniazdo wtykowe znajduje się na dolnej płycie maszyny.
-  **Upewnij się, że kable zostały poprowadzone pod osłonami i pokrywami maszyny.**
3. Przesuń urządzenie do rozładowywania na boki tak, aby jego położenie pokrywało się ze środkiem pokrywy.
4. Wyreguluj wysokość urządzenia do rozładowywania tak, aby przenośnik taśmowy w maszynie i najwyższa rolka transportowa urządzenia do rozładowywania znajdowały się na tej samej wysokości. Urządzenie do rozładowywania może znajdować się niżej od przenośnika taśmowego, ale nie może być wyżej od niego.
5. Urządzenie do rozładowywania musi być przymocowane do podłożu.

5.8.3.

Regulacja urządzenia do ladowania

1. Ustaw urządzenie do ladowania w odległości około 5 cm od zamkniętej pokrywy komory testowania.
2. Uruchom aplikację INTACT.
Po zakończeniu autodiagnostyki pokrywy otwierają się i można rozpoczęć regulację urządzenia do ladowania.
Pokrywy można również otworzyć ręcznie, jak opisano w instrukcji serwisowej w części **Sterowanie układem pneumatycznym bez zasilania**.
3. Wyreguluj wysokość urządzenia do ladowania tak, aby przenośnik taśmowy w maszynie oraz przenośnik taśmowy urządzenia do ladowania znajdowały się na tej samej wysokości.
4. Upewnij się, że urządzenie do ladowania jest wypoziomowane.
5. Wyreguluj urządzenie do ladowania tak, aby środek głowic pomiarowych, środek nadajnika wiązki fotoelektrycznej oraz środek pochylni utworzyły jedną linię. Linia ta musi być pod kątem prostym w stosunku do maszyny do sprawdzania opon oraz urządzenia do ladowania. Więcej informacji znajduje się w części **5.9.4 Czujniki odblaskowe na pokrywie wejściowej**.
6. Wyreguluj nadajniki wiązek fotoelektrycznych w urządzeniach do ladowania i rozładowywania.
Jeden nadajnik wiązki fotoelektrycznej jest skierowany ukośnie w stronę przenośnika taśmowego (od tyłu do przodu), a drugi – równolegle do pokrywy. Jeśli urządzenie do ladowania nie jest wyposażone w pochylnię, wyreguluj oba nadajniki wiązek fotoelektrycznych tak, aby były równoległe do pokrywy.
 - 6.1. Poluzuj uchwyt.
 - 6.2. Kręć uchwytem do momentu, w którym zaświeci się pomarańczowa dioda LED nadajnika wiązki fotoelektrycznej.
 - 6.3. Dokręć uchwyt.
7. Po regulacji urządzenia do ladowania przeprowadź test precyzyji pomiaru. Uruchom aplikację INTACT i przeprowadź autodiagnostykę.
 - 7.1. Załaduj oponę do urządzenia do ladowania, jak opisano w części **8.1.3. Ładowanie maszyny do testowania opon**.
 - 7.2. Aby przenieść oponę do komory testowej, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Loading (Ładowanie)**.
 - 7.3. Aby sprawdzić, czy opona jest położona współśrodkowo, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Seek Measuring Position (Znajdź pozycję pomiarową)**. Jeśli wartość niewspółśrodkowości jest większa od **zera**, wyreguluj urządzenie do ladowania. Tolerancja niewspółśrodkowości wynosi +/- 5–10 mm.

5.8.4.

Montaż pochylni do komory próżniowej

Jak wspomniano wyżej, wymienione tutaj czynności należy wykonać tylko w sytuacji, gdy maszyna nie jest wyposażona w urządzenie do ładowania.

1. Wózkiem widłowym podnieś pochylnię, na boku którego znajduje się kratka zabezpieczająca.
2. Przykręć pochylnię 8 śrubami imbusowymi (po 4 z każdej strony).
3. Podłącz wtyczkę pochylni do odpowiedniego gniazda. Gniazdo wtykowe znajduje się na dolnej płycie maszyny. Wtyczki i gniazda oznaczono tak, aby zapobiegać ich nieprawidłowemu podłączeniu.



Upewnij się, że kable zostały poprowadzone pod osłonami i pokrywami maszyny.

4. Przez złącze do pochylni doprowadzane jest także sprężone powietrze.

5.8.5.

Montaż kratek zabezpieczających

1. Kratki zabezpieczające nie zostały oznaczone, ponieważ ich nieprawidłowy montaż jest niemożliwy.
2. Urządzenia do ładowania i rozładowywania są wyposażone w taką samą kratkę zabezpieczającą.
3. Jeśli w szafie sterowniczej nie ma przycisków sterowania urządzeniem do ładowania, maszyna jest wyposażona w panel sterowania.
Panel sterowania urządzenia do ładowania jest demontowany na czas transportu. Przykręć panel sterowania do kratki zabezpieczającej i podłącz kabel z tyłu panelu sterowania.
4. Przykręć kratkę zabezpieczającą do podłożu.
5. Przykręć uchwyt nadajnika wiązki fotoelektrycznej do kratki urządzenia do rozładowywania. Wyreguluj uchwyt tak, aby pomarańczowa dioda LED nadajnika wiązki fotoelektrycznej zaświeciła się.

5.9. Ustawianie maszyny do sprawdzania opon

5.9.1.

Oś podnosząca

Oś podnosząca nie wymaga indywidualnego ustawiania. Odbywa się to każdorazowo podczas autodiagnostyki przeprowadzanej w momencie uruchamiania aplikacji.

Podczas autodiagnostyki oś sprawdza swoją pozycję odniesienia. Następnie przesuwa się w dół, aż wiązka fotoelektryczna natrafi na przenośnik taśmowy i się wyłączy. Jest to pozycja wyjściowa w procesie sprawdzania opon.

Procedura ta uwzględnia działanie czynników mechanicznych lub ich zmiany i odpowiednio je kompensuje.

5.9.2.

Oś Shift

Oś Shift nie wymaga indywidualnego ustawiania. Odbywa się to każdorazowo podczas autodiagnostyki przeprowadzanej w momencie uruchamiania aplikacji.

Podczas autodiagnostyki oś przesuwa się w pozycję odniesienia, która jest jednocześnie punktem zerowym. Punkt odniesienia jest środkiem dwóch głowic pomiarowych. To automatycznie określa minimalną średnicę głowic pomiarowych.

Procedura ta uwzględnia działanie czynników mechanicznych lub ich zmiany i odpowiednio je kompensuje.

5.9.3.

Osie pochylające¹

Osie pochylające nie wymagają indywidualnego ustawiania. Odbywa się to każdorazowo podczas autodiagnostyki przeprowadzanej w momencie uruchamiania aplikacji.

Podczas autodiagnostyki osie przesuwają się w pozycje odniesienia, które są jednocześnie punktami zerowymi. Następnie głowice pomiarowe ustawiają się równolegle do podpory opon.

Procedura ta uwzględnia działanie czynników mechanicznych lub ich zmiany i odpowiednio je kompensuje.

² Nie wszystkie maszyny są wyposażone w osie pochylające.

5.9.4.

Czujniki odblaskowe przy pokrywie wejściowej

Czujniki odblaskowe (laserowe) przy pokrywie wejściowej komory testowej mierzą średnicę opony i sprawdzają, czy znajduje się ona w położeniu centralnym podczas przemieszczania do maszyny. Trzy czujniki odblaskowe są umieszczone w równych odstępach na szynie w komorze próżniowej. Szynę można regulować.



Ten symbol znajduje się przy pokrywach (wejściowej i wyjściowej) oraz osi podnoszącej. Jest to ostrzeżenie o szczególnym zagrożeniu, jakie stwarzają czujniki odblaskowe. Jest ono porównywalne do zagrożenia, jakie stwarzają lasery diodowe. Czujników odblaskowych nie można wyłączyć, dlatego należy zachować szczególną ostrożność.

Uwaga: nie wolno dotykać osi, pochylni ani drzwi, gdy maszyna jest w ruchu. Grozi to obrażeniami. Przenośniki taśmowe można wykorzystywać wyłącznie do przesuwania opon. Nie stawać pod pochylnią.

Reflektory znajdują się naprzeciw 3 czujników odblaskowych. Przed ustawieniem czujników odblaskowych otwórz pokrywy. W przeciwnym wypadku będą w nieprawidłowym położeniu.

1. Ustaw szynę z czujnikami odblaskowymi tak, aby odbijały jak najwięcej światła.
2. Dokręć dwie śruby imbusowe na szynie. Diody LED – zielona i pomarańczowa – przy nadajnikach wiązek fotoelektrycznych muszą się świecić. Jeśli zaświeci się czerwona dioda LED oznacza to, że praca czujnika odblaskowego została zakłócona lub że sygnał jest zbyt słaby. Położenie czujnika odblaskowego można wyregulować śrubami ustawiającymi znajdującymi się na uchwycie.
3. Wyreguluj urządzenie do lądowania tak, aby środek głowic pomiarowych, środek czujnika odblaskowego oraz środek podpory opon utworzyły jedną linię. Linia ta musi być pod kątem prostym w stosunku do maszyny do sprawdzania opon oraz urządzenia do lądowania. W części **5.8.3. Regulacja urządzenia do lądowania** znajduje się więcej informacji.

Maszyna została ustawiona. Ustawienia należy sprawdzić w ramach przebiegu próbnego.

Więcej informacji na temat czujników odblaskowych znajduje się w części **10.8. Błędy podczas załadunku opony**

5.9.5.

Czujnik ciśnienia

Czujnik ciśnienia monitoruje próżnię w maszynie i przesyła dane do regulatora. Zakres pomiaru czujnika ciśnienia to 0–160 mbar.

Funkcja autodiagnozy sprawdza, czy czujnik ciśnienia działa poprawnie, i kalibruje go zgodnie z ciśnieniem otoczenia.

Procedura ta uwzględnia działanie czynników mechanicznych lub ich zmiany i odpowiednio je kompensuje.

Zazwyczaj ponowna kalibracja czujnika nie jest konieczna, choć można ją przeprowadzić na żądanie. Aby to zrobić, należy przesłać czujnik do producenta.

Do czujnika ciśnienia można zainstalować dodatkowy skalibrowany ciśnieniomierz. To umożliwia klientowi sprawdzenie wartości próżni wyświetlanej w aplikacji. Czujnik ciśnienia należy kalibrować raz do roku. Aby to zrobić, należy przesłać go do producenta.

5.9.6.

Urządzenie do obracania opony (flipper)¹

1. Ustaw urządzenie do obracania opony w odległości 5 cm od zamkniętej pokrywy.
2. Sterownik PLC systemu DOS urządzenia do obracania opony należy podłączyć do huba wbudowanego w szafie głównej. Aby to zrobić, podłącz wtyczkę RJ45 do jednego z gniazd huba.
3. Wyreguluj urządzenie do obracania opon na boki tak, aby jego położenie pokrywało się ze środkiem pokrywy.
4. Wyreguluj wysokość urządzenia do obracania opony tak, aby przenośnik taśmowy w maszynie i rolki transportowe urządzenia do obracania opon znajdowały się na tej samej wysokości.
5. Urządzenie do obracania opon musi być przymocowane do podłożu.
6. Aby sprawdzić, czy po obróceniu opona nadal znajduje się w położeniu centralnym, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Seek Measuring Position (Znajdź pozycję pomiarową)**. Aby skorygować położenie centralne opony, przesuń na boki dwa uchwyty podtrzymujące oponę podczas jej obracania.

¹ Nie wszystkie maszyny są wyposażone w urządzenie do obracania opony.

6. Interfejs użytkownika

6.1. Poziomy użytkownika²

6.1.1.

Microsoft Windows

Systemy operacyjne Microsoft Windows są powszechnie znane i w przypadku wielu użytkowników specjalne szkolenia nie są niezbędne. Aby aplikacja INTACT® działała poprawnie, wymaga konfiguracji. Aby zapobiec nieautoryzowanej zmianie konfiguracji, niektórzy użytkownicy mogą korzystać z aplikacji w ograniczonym zakresie.

Ekran startowy wyświetla się automatycznie. Użytkownik może na nim uruchomić aplikację INTACT. Zależnie od konfiguracji niektóre funkcje mogą być niedostępne.

Aby korzystać z systemu operacyjnego i programu serwisowego bez ograniczeń, potrzebne są uprawnienia administratora. Aby przejść do strony logowania i zalogować się jako administrator, kliknij przycisk **Log off (Wyloguj)**. Podaj hasło.

6.1.2.

Aplikacja INTACT

Jedną z najważniejszych cech aplikacji jest łatwość obsługi. Dlatego wszystkie funkcje opracowano tak, aby umożliwić rozwiązywanie problemów występujących podczas obsługi maszyny. Dodatkowo dostęp do konkretnych funkcji można zabezpieczyć hasłem. Dostęp można ustawić na dwóch poziomach: **Operator Level (Poziom operatora)** i **Supervisor Level (Poziom koordynatora)**.

Operator Level (Poziom operatora)

Na tym poziomie dostępne są wszystkie funkcje niezbędne podczas codziennej eksploatacji maszyny, tzn. ładowanie i rozładowywanie maszyny, otwieranie i zamykanie pokryw, wybór programów testowych dla różnego typu opon oraz testowanie automatyczne. Funkcje niedostępne są w menu wyszarzone.

² Funkcja nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Supervisor Level (Poziom koordynatora)

Na tym poziomie dostępne są wszystkie funkcje aplikacji INTACT w tym: zmiana programu testowego lub ręczna inspekcja opony. Dostęp do **Poziomu koordynatora** jest zabezpieczony hasłem.

Poniższej wymieniono funkcje i ich zastosowanie, które można zabezpieczyć przed dostępem operatora. Zablokowane funkcje są oznaczone jako **Supervisor Level Only (Tylko na poziomie koordynatora)**.

Zmiana poziomu dostępu z operatora na koordynatora:

1. Z menu aplikacji INTACT wybierz opcję **Remove restrictions (Usuń ograniczenia)**.
2. Wpisz hasło w oknie dialogowym.
3. Potwierdź przyciskiem **OK**. Więcej informacji na temat opcji **Remove Restrictions (Usuń ograniczenia)** znajduje się w części **7.1.1. Menu aplikacji INTACT**.

Przywracanie poziomu operatora:

1. Aby zamknąć aplikację INTACT, z menu **INTACT** wybierz opcję **Exit (Zakończ)**.
2. Uruchom aplikację INTACT. Aplikacja automatycznie uruchamia się na **Poziomie operatora**.

6.2. Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika aplikacji INTACT składa się z następujących elementów:

Interfejs użytkownika aplikacji INTACT.



1. Pasek tytułu
2. Pasek menu
3. Pasek narzędzi
4. Okno zdjęć
5. Logo firmy i wersja programu
6. Pasek statusu
7. Pasek zadań

6.2.1. Pasek tytułu

Z lewej strony paska tytułu widnieje nazwa aplikacji: **INTACT**. Natępnie wyświetla się nazwa aktualnie uruchomionego programu. Nazwa programu testowego znajduje się w nawiasach kwadratowych. Przedstawiona jest tu również liczba testów opon przeprowadzonych od uruchomienia aplikacji.

Po prawej stronie znajdują się standardowe ikony systemu Windows umożliwiające zmniejszenie, zwiększenie okna aplikacji lub jej zamknięcie.

6.2.2.

Pasek menu

W pasku menu znajdują się wszystkie funkcje aplikacji INTACT. Są one pogrupowane tematycznie. Aby skorzystać z danej funkcji, kliknij ją. Aby uruchomić funkcję skrótem klawiszowym, naciśnij klawisz **ALT** i podkreśloną literę. Po otwarciu menu możesz wybrać funkcję poprzez naciśnięcie klawisza podkreślonej litery. Niektóre funkcje mają też przypisane skróty klawiszowe (widoczne w otwartym menu za nazwą funkcji).

Dla przykładu funkcję **File/Exit (Plik/Zakończ)** można uruchomić na trzy sposoby:

1. Kliknij przycisk **INTACT**, aby otworzyć menu. Następnie kliknij przycisk **Exit (Zakończ)**.
2. Aby otworzyć menu **INTACT**, naciśnij klawisze **Alt+F**. Następnie naciśnij **X**, aby uruchomić funkcję **Exit (Zakończ)**.
3. Aby przejść bezpośrednio do funkcji **Exit (Zakończ)**, naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+X**.

6.2.3.

Pasek narzędzi

Pasek narzędzi znajduje się po prawej stronie. Dostępne tu przyciski umożliwiają wybranie i uruchomienie nowego programu testowego. Można stąd również przejść do dokumentacji testowej (nawet jeśli program testowy jest w toku). Po uruchomieniu przebiegu testowego wyświetla się duży przycisk **STOP**. Jego naciśnięcie umożliwia przerwanie testu w dowolnym momencie.

Przyciski większości najważniejszych funkcji aplikacji umożliwiają jej obsługę również na ekranie dotykowym.

6.2.4.

Okno zdjęć

Pod paskiem menu znajdują się okna indywidualnych części opony. Wyświetlane są w nich dane pomiarowe poszczególnych części opony. Kliknij obraz, aby go powiększyć.

Na powiększonym obrazie kliknij prawym klawiszem myszy, aby otworzyć menu lokalne, które umożliwia zmianę współczynnika powiększenia oraz koloru wyświetlanego (wyjście LUT) obrazu.

6.2.5.

Pasek statusu

Poza ogólnymi danymi (np. godziną i datą) na pasku statusu wyświetlają się również informacje na temat statusu programu (np. stanu diod laserowych, bieżącej wartości próżni).

6.2.6.

Pasek zadań

W tym miejscu wyświetlają się uruchomione programy i aplikacje, takie jak INTACT i Explorer. Aby przejść do wybranego programu, kliknij odpowiednią ikonę.

W trybie operatora pasek zadań będzie ukryty, jeśli tak ustawiono w systemie Windows. Więcej informacji znajduje się w części **6.1.1 Microsoft Windows**.

7. Opis funkcji

7.1. Funkcje

7.1.1.

Menu INTACT

Remove restrictions (Usuń ograniczenia)³

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu:	INTACT / Remove restrictions (INTACT / Usuń ograniczenia)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Alt + I, R

Funkcja ta umożliwia zmianę poziomu dostępu z poziomu operatora na poziom koordynatora.

Zmiana na poziom koordynatora:

1. Wybierz opcję **Remove restrictions (Usuń ograniczenia)**.
2. W oknie dialogowym wpisz hasło.
3. Potwierdź przyciskiem **OK**.
4. Wszystkie funkcje aplikacji są teraz dostępne. Zamiast funkcji **Remove Restrictions (Usuń ograniczenia)**, pojawia się funkcja **Change password (Zmień hasło)**.

³ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Change password (Zmień hasło)³

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: INTACT / Change password (INTACT / Zmień hasło)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + I, C

Funkcja ta umożliwia zmianę hasła poziomu koordynatora. Aby z niej skorzystać, wybierz najpierw funkcję **Remove restrictions (Usuń ograniczenia)**.

Zmiana hasła:

Wybierz opcję **Change password (Zmień hasło)**.

Pojawi się okno dialogowe.

Wpisz nowe hasło i powtóż je, aby potwierdzić.

Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.

³ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Exit (Zakończ)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: INTACT / Exit (INTACT / Zakończ)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + I, X

Aby zamknąć aplikację INTACT, wybierz opcję **Exit (Zakończ)**. Aplikacja INTACT chroni użytkownika przed przypadkową utratą danych. Dlatego gdy użytkownik chce zamknąć program na tym etapie, musi to potwierdzić.

Użytkownik może również wybrać opcję automatycznego zamknięcia pokryw przy zamknięciu aplikacji. Jest to zalecane, jeśli maszyna nie będzie używana przez dłuższy czas.

Zamykanie pokryw przy zamknięciu aplikacji:

1. Po wybraniu funkcji **Exit (Wyjdź)** z menu aplikacji **INTACT** pojawia się okno dialogowe.
2. Aby zamknąć aplikację i pokrywy, kliknij przycisk **Yes (Tak)**

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby zamknąć program bez zamykania pokryw.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby nie zamykać aplikacji.

7.1.2. Menu Image Processing (Przetwarzanie obrazów)

Snap (Zrób zdjęcie)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Image processing / Snap (Przetwarzanie obrazu / Zrób zdjęcie)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + B lub Alt + P, S

Funkcja ta umożliwia wykonanie jednego zdjęcia w aplikacji INTACT. Funkcja ta umożliwia zapisanie i wyświetlenie na ekranie obrazu z dowolnej podłączonej kamery.

Zapisywanie pojedynczego zdjęcia:

1. Ustaw głowice pomiarowe tak, aby uzyskać zamierzony kadr.
2. Z menu **Image processing (Przetwarzanie obrazów)** wybierz opcję **Snap (Zrób zdjęcie)**.
3. Na ekranie wyświetla się kadr.

Grab (Chwyć)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Image processing / Grab (Przetwarzanie obrazów / Chwyć)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + L lub
Alt + P, G

Funkcja **Grab (Chwyć)** przedstawia na ekranie obraz nagrywany przez kamery w danym momencie. Wykorzystuje się ją przede wszystkim podczas napraw.

Wyświetlanie obrazu w czasie rzeczywistym:

1. Z menu **Image processing (Przetwarzanie obrazów)** wybierz opcję **Grab (Chwyć)**.
2. Na ekranie pojawi się obraz aktualnie rejestrowany przez kamery wideo.
3. Naciśnięcie przycisku **Stop** zatrzymuje przesyłanie obrazu.

Realtime deformation (Odkształcanie w czasie rzeczywistym)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu:	Image processing / Realtime deformation (Przetwarzanie obrazów / Odkształcanie w czasie rzeczywistym)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + V lub Alt + P, R

Przez uruchomieniem tej funkcji ustaw głowice pomiarowe w zamierzonych położeniach.

Do wizualizacji odkształceń rejestrowanych przez głowice pomiarowe są wyznaczane są prążki wyświetlane w czasie rzeczywistym. W tym celu początkowe odkształcanie (obraz odniesienia) jest nieustannie porównywane do bieżącego odkształcania. Prążki odzwierciedlające odkształcenia są wyświetlane w wyższym kontraste. Odkształcenia mogą powstawać mechanicznie lub w próżni. Przed rozpoczęciem pracy w próżni wybierz funkcję **Close chamber (Zamknij komorę)**.

Wyświetlanie prążków w czasie rzeczywistym:

1. Z menu **Image Processing (Przetwarzanie obrazów)** wybierz opcję **Realtime Deformation (Odkształcanie w czasie rzeczywistym)**. W oknach wyświetlane są nagrania w czasie rzeczywistym.
2. Aby wyłączyć opcję, naciśnij przycisk **Stop**.
3. Wyświetlają się obrazy przedstawiające wszystkie odkształcenia zarejestrowane od początku do końca analizy w czasie rzeczywistym.

7.1.3.

Menu Machine (Maszyna)

Feed (Podawanie)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Feed (Maszyna / Podawanie)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, F

Ta funkcja uruchamia system ładowania opony.

Przed jej uruchomieniem pokrywy muszą być otwarte, a głowice pomiarowe – przesunięte do góry. Opona zostaje załadowana do maszyny i poddana automatycznym pomiarom. Główice pomiarowe są ustawiane na podstawie wyniku pomiaru.

Jeśli opona znajduje się w komorze testowej, zostanie z niej automatycznie wyładowana.

Convey (Transport)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Convey (Maszyna / Transport)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, C

Ta funkcja umożliwia przetransportowanie opony przez maszynę bez dokonywania pomiaru.

Transport opony:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Convey (Transport)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe funkcji **Convey (Transport)**.
3. Możesz zmienić następujące wartości: **Distance (Odległość)**, **Direction (Kierunek)** i **Speed (Prędkość)**.
4. Kliknij przycisk **OK**, aby rozpocząć. Nie zamkaj okna dialogowego.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe, ale nie rozpoczynać transportu.

5. Kliknięcie przycisku **Stop** wstrzymuje transport.

Okno dialogowe transportu opony.



Unload (Rozładuj)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Machine / Unload (Maszyna / Rozładuj)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, U

Ta funkcja umożliwia przetransportowanie opony z komory próżniowej bez testowania, gdy nie ma już więcej opon do przetestowania. Aby uruchomić tę funkcję, głowice pomiarowe muszą się znajdować w pozycji wyjściowej, a pokrywy muszą być otwarte.

Transport opony:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wyberz opcję **Unload (Rozładuj)**.
2. Opona zostaje przetransportowana do urządzenia do rozładowywania.

Flip (Obróć)⁵

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Flip (Maszyna / Obróć)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy:
-

Ta funkcja umożliwia obrócenie opony bez jej testowania. Aby uruchomić tę funkcję, głowice pomiarowe muszą się znajdować w pozycji wyjściowej, a pokrywy muszą być otwarte. Aby obrócić oponę, najpierw trzeba ją wprowadzić do maszyny i zmierzyć.

Funkcja **Flip (Obróć)** rozróżnia, czy urządzenie do obracania opony jest podłączone do maszyny.

Obracanie opony flipperem (tylko w modelach INTACT 1200):

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Feed (Podawanie)**.
2. Opona jest transportowana do maszyny.
3. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Seek measuring position (Znajdź pozycję pomiarową)**. Wyświetla się okno dialogowe.
4. Kliknij **strzałkę**. Głowice pomiarowe obniżają się, aby zmierzyć szerokość opony.
5. Aby przywrócić głowice pomiarowe do pozycji wyjściowej, kliknij przycisk **Home (Pozycja wyjściowa)**.
6. Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **Stop**.
7. Funkcja **Flip (Obróć)** jest włączona. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Flip (Obróć)**.
 - 7.1. Flipper jest gotowy do podniesienia opony.
 - 7.2. Opona zostaje przeniesiona z maszyny do flipera.
 - 7.3. Po obróceniu opona zostaje z powrotem przeniesiona do maszyny.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Obracanie opony flipperem:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Feed (Podawanie)**.
2. Opona jest transportowana do maszyny.
3. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Seek measuring position (Znajdź pozycję pomiarową)**. Wyświetla się okno dialogowe.
4. Kliknij **strzałkę**. Główice pomiarowe obniżają się, aby zmierzyć szerokość opony.
5. Aby przywrócić głowice pomiarowe do pozycji wyjściowej, kliknij przycisk **Home (Pozycja wyjściowa)**.
6. Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **Stop**.
7. Funkcja **Flip (Obróć)** jest włączona. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Flip (Obróć)**.
 - 7.1. W oknie dialogowym pojawia się polecenie, aby na panelu sterowania pochylni nacisnąć przycisk **Up (Góra)**.
 - 7.2. Pochylnia podnosi się, a opona zostaje do niej przetransportowana.
 - 7.3. W oknie dialogowym pojawia się polecenie, aby na panelu sterowania pochylni nacisnąć przycisk **Down (Dół)**.
 - 7.4. Pochylnia opuszcza się, a opona zostaje do niej przetransportowana.
 - 7.5. Na panelu sterowania pochylni naciśnij przycisk **Up (Góra)**. Pochylnia podnosi się, a opona zostaje przetransportowana do komory próżniowej.

Automatic reload (Automatyczny przeładunek)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Automatic reload (Maszyna / Automatyczny przeładunek)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: -

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie wtedy, gdy maszyna jest wyposażona w dodatkowy przenośnik taśmowy od strony urządzenia do ładowania. Funkcja umożliwia wprowadzenie opony do maszyny bez konieczności umieszczania większej liczby opon na przenośniku taśmowym.

Automatyczny przeładunek opon:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Automatic reload (Automatyczny przeładunek)**.
2. Opona zostaje przeniesiona do maszyny.

Manual control of the flipper (Ręczna obsługa flippera)⁵ (wyłącznie w modelu INTACT 1200)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

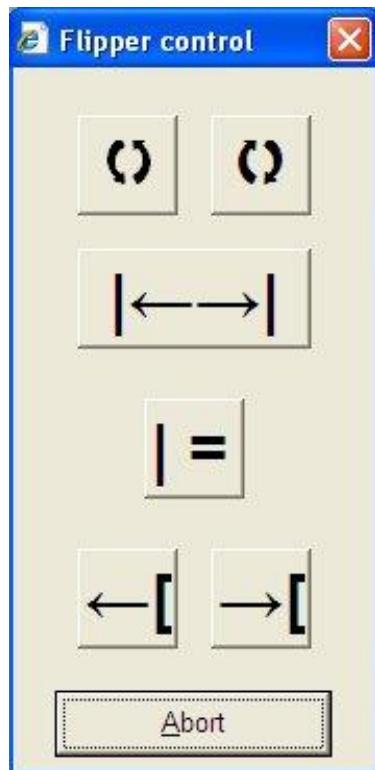
Menu:	Machine / Manual control of the flipper (Maszyna / Ręczna obsługa flippera)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	-

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie wtedy, gdy maszyna jest wyposażona we flipper.

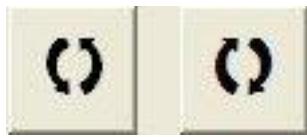
Obsługa flippera:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Manual control of the Flipper (Ręczna obsługa flippera)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe. W oknie znajdują się przyciski sterowania flipperem.
3. Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zatrzymać dane działanie.

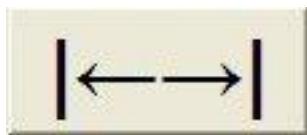
Okno dialogowe do obsługi flippera.



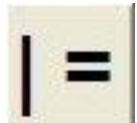
⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.



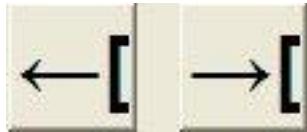
Po naciśnięciu tych przycisków klatka obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub w przeciwnym kierunku. Klatka obraca się do czasu zwolnienia przycisku lub osiągnięcia położenia końcowego.



Po naciśnięciu tego przycisku pionowe belki podtrzymujące i centrujące oponę podczas jej obracania zostają otwarte lub zamknięte (zależnie od ich pozycji).



Po naciśnięciu tego przycisku klatka zamyka się lub otwiera (zależnie od jej pozycji).



Po naciśnięciu tego przycisku rolki przenośnika taśmowego obracają się zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnym kierunku. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie wtedy, gdy flipper jest wyposażony w rolki napędzane.

Open lid (Otwórz pokrywę)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Open lid (Maszyna / Otwórz pokrywę)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + Page up lub
Alt + M, L

Ta funkcja umożliwia otwarcie komory maszyny do sprawdzania opon.

Najpierw aplikacja sprawdza ciśnienie w komorze próżniowej. Jeśli w komorze jest podciśnienie, następuje wentylacja komory aż do osiągnięcia ciśnienia otoczenia.

Close lid (Zamknij pokrywę)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Close lid (Maszyna / Zamknij pokrywę)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + Page dn lub
Alt + M, L

Ta funkcja umożliwia zamknięcie pokrywy. Przed zamknięciem komory aplikacja sprawdza czy obiekt (np. opona) nie został umieszczony w strefie niebezpiecznej.

Evacuate (Opróżnij)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Evacuate (Maszyna / Opróżnij)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, E

Funkcja **Evacuate (Opróżnij)** umożliwia utworzenie podciśnienia w komorze próżniowej w zakresie **0–80** mbar. Najpierw należy zamknąć pokrywy. Instrukcje zamknięcia pokryw znajdują się powyżej.

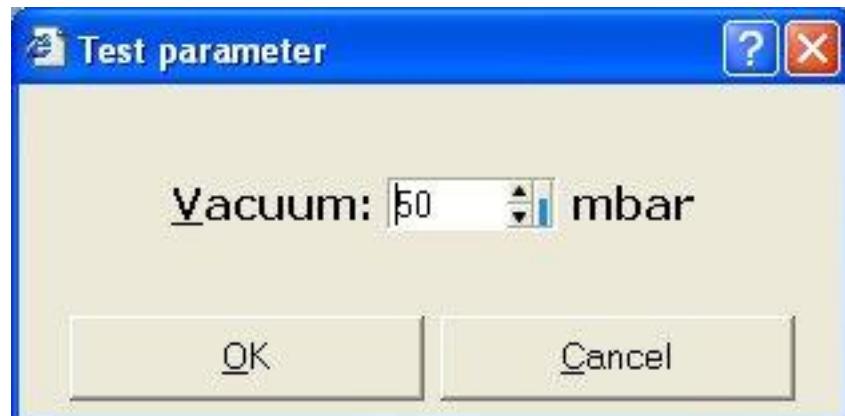
Opróżnianie komory próżniowej:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Evacuate (Opróżnij)**.
2. Wyświetli się okno dialogowe umożliwiające określenie wartości podciśnienia w komorze próżniowej.
3. Kliknij przycisk **OK**. Pompa próżniowa uruchamia się. Gdy podciśnienie osiągnie zadaną wartość, zawór przełączający pompy próżniowej od strony dopływu zamyka się.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe bez tworzenia podciśnienia.

Okno dialogowe do ustawiania podciśnienia w komorze próżniowej.



Ventilate (Wentyluj)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Ventilate (Maszyna / Wentyluj)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, V

Funkcja ta umożliwia wentylację maszyny do momentu wyrównania ciśnienia w komorze z ciśnieniem otoczenia.

Stop pump (Zatrzymaj pompę)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Stop pump (Maszyna / Zatrzymaj pompę)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, P

Pompa tworzy próżnię i uruchamia się każdorazowo, gdy ciśnienie w maszynie zmienia się za sprawą którejkolwiek funkcji.

Po zakończeniu cyklu automatycznego pompa wyłącza się automatycznie. Jeśli jednak ciśnienie zostanie zmienione ręcznie (np. poprzez funkcję **Evacuate (Opróżnij)** lub **Ventilate (Wentyluj)**), pompa nie przestaje działać. Jest to tylko kwestia szumów i dzięki tej funkcji pompę można wyłączyć.

Measure head home (Pozycja wyjściowa głowicy pomiarowej)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu:	Machine / Measure head home (Maszyna / Pozycja wyjściowa głowicy pomiarowej)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + Home lub Alt + M, M

Ta funkcja umożliwia ustawienie głowic pomiarowych w pozycji wyjściowej tak, aby umożliwić wyładowanie opony z maszyny i załadunek kolejnej.

Seek measuring position (Znajdź pozycję pomiarową)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

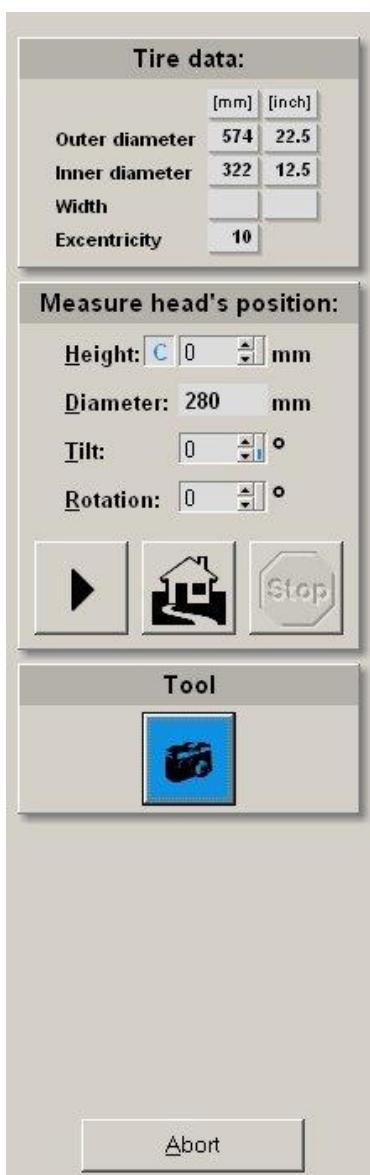
Menu: Machine / Seek measuring position (Maszyna / Znajdź pozycję pomiarową)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, S

Funkcja ta jest wykorzystywana do prac konserwacyjnych i testów specjalnych. Główice pomiarowe zostają ustawione według zadanych parametrów tak, aby umożliwić sprawdzenie opony. Przed uruchomieniem tej funkcji należy umieścić oponę w maszynie.

Znajdowanie pozycji pomiarowej:



1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Feed (Podawanie)**. Opona zostanie przetransportowana do maszyny.
2. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Seek measuring position (Znajdź pozycję pomiarową)**.
3. Wyświetla się okno dialogowe (patrz przykład po lewej stronie) z danymi opony przekazanymi przez maszynę (wewnętrzna i zewnętrzna średnica, błąd centrowania i położenie osi).
4. Wpisz w pola wartości położenia osi.
5. Kliknij strzałkę. Główice pomiarowe przesuwają się w określone położenie. Kliknij ikonę **aparatu**, aby wyświetlić serię zdjęć.
 - lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zmiany położenia głowic pomiarowych.

Funkcje ikon i symboli wyjaśniono w części **Single sector (Pojedynczy element)**.

Rotate measuring head (Obróć głowicę pomiarową)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Machine / Rotate measuring head (Maszyna / Obróć głowicę pomiarową)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + M, R

Ta funkcja umożliwia obrócenie głowic pomiarowych w zakresie od 0–170° (350°). W trybie przebiegu testowego głowice pomiarowe automatycznie przesuwają się w zadane położenie.

Obracanie głowic pomiarowych:

1. Z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Rotate measuring head (Obróć głowicę pomiarową)**.
2. W wyświetlonym oknie dialogowym wpisz wartości położenia.
3. Kliknij przycisk **OK**. Główice pomiarowe przesuwają się w zadane położenie.
- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez obracania głowic pomiarowych.

Okno dialogowe do wpisania wartości obrotu głowic pomiarowych.



7.1.4.

Menu Test [Testowanie]

Selection (Wybierz)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Selection (Testowanie / Wybierz)

Ikona:



Kombinacja klawiszy: Alt + T, S lub F7

Funkcja **Selection (Wybierz)** w menu **Test (Testowanie)** umożliwia wybranie programu z listy wstępnie zdefiniowanych programów testowych. Testowanie opony jest w pełni zautomatyzowane.

Wybór programu testowego:

1. Kliknij przycisk **Test Programs (Progamy testowe)** znajdujący się na pasku narzędzi.

- lub -

Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**.

- lub -

Naciśnij klawisze **Ctrl + 1 ... Ctrl + 9** (klawisze numeryczne odpowiadają konkretnym programom testowym z listy).

2. Na pasku narzędzi wyświetla się ikona wybranego programu testowego.
3. Aby wyświetlić listę programów testowych w aplikacji (na żądanie lub po każdym teście), naciśnij klawisze **Ctrl + F7**. Ikony wskazują aktywny tryb.



Programy testowe są wyświetlane na żądanie.



Programy testowe są wyświetlane automatycznie po każdym teście.

Selection / Tread (Wybierz / Bieżnik)³

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Selection / Tread (Testowanie / Wybierz / Bieżnik)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Ten program testowy sprawdza bieżnik i bark bieżnika.

Po rozpoczęciu programu testowego opona zostaje przeniesiona do maszyny i poddana pomiarowi. Na podstawie tych danych ustalane jest położenie głowic pomiarowych.

⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Selection / Bead 2 BeadFlip (Wybierz / Bead 2 BeadFlip)⁴

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu:	Test / Selection / Bead 2 BeadFlip (Testowanie / Wybierz / Bead 2 BeadFlip)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

Ten program testowy sprawdza całą oponę.

Po rozpoczęciu programu testowego opona zostaje przeniesiona do maszyny i poddana pomiarowi. Na podstawie tych danych ustalane jest położenie głowic pomiarowych.

W ramach pierwszej warstwy testowane są bieżnik i bark bieżnika. W ramach drugiej warstwy testowane są górna część ściany bocznej i drutówka (od zewnętrz). Po przetestowaniu tej warstwy opona zostaje wyjęta z maszny i obrócona. Po jej ponownym załadowaniu do maszyny następuje testowanie w ramach trzeciej warstwy.

Na tym etapie testowane są zewnętrzna części ściany bocznej opony i drutówki, które znajdują się teraz na górze.

⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Selection / BeadFlipBead (Wybierz / BeadFlipBead)⁴

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Selection / BeadFlipBead (Testowanie / Wybierz / BeadFlipBeade)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Ten program testowy sprawdza ściany bocznej i drutówki po obu stronach.

Po rozpoczęciu programu testowego opona zostaje przeniesiona do maszyny i poddana pomiarowi. Na podstawie tych danych ustalane jest położenie głowic pomiarowych.

W ramach pierwszej warstwy testowane są górna część ściany bocznej i drutówka (od zewnętrz). Po zakończeniu tego etapu opona zostaje przeniesiona do urządzenia do obracania, które obraca ją na drugą stronę. Następnie opona zostaje przeniesiona do maszyny.

W ramach drugiej warstwy testowane są górna część ściany bocznej i drutówka (od zewnętrz).

Aby przetestować inne elementy opony (np. bieżnik), po zakończeniu tego testu wybierz odpowiedni program testowy.

⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Selection / BeadTopOnly (Wybierz / BeadTopOnly)⁴

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Selection / BeadTopOnly (Testowanie / Wybierz / BeadTopOnly)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Ten program testowy sprawdza górną część ściany bocznej i drutówkę.

Aby przetestować inne elementy opony (np. bieżnik), po zakończeniu tego testu wybierz odpowiedni program testowy.

Po rozpoczęciu programu testowego opona zostaje przeniesiona do maszyny i poddana pomiarowi. Na podstawie tych danych ustalane jest położenie głowic pomiarowych.

⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Selection / Conveying through (Wybierz / Przemieszć)⁴

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Selection / Conveying through (Test / Selection / Przemieszć)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Ten program testowy przemieszcza oponę przez komorę próżniową bez testowania.

Aby przetestować oponę (np. bieżnik), wybierz odpowiedni program testowy.

Po rozpoczęciu programu testowego opona zostaje przeniesiona do maszyny i natychmiast przemieszczona do urządzenia do rozładowywania.

⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Selection/ Single Sector (Wybierz / Pojedynczy element)⁴

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Test / Selection / Single Sector (Testowanie / Wybierz / Pojedynczy element)

Ikona:

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Funkcja ta umożliwia ręczne testowanie opony. Jeśli komora testowa jest pusta, opona zostaje przetransportowana do maszyny automatycznie. Pokrywy maszyny zamkają się, a głowice pomiarowe przesuwają się w zadane położenie. Gdy głowice znajdą się w prawidłowym położeniu, przeprowadzany jest test elementu opony.

Aby przeprowadzić ręczny test opony, wykonaj następujące działania:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz funkcję **Selection (Wybierz)**, a następnie **Single sector (Pojedynczy element)**, jak opisano powyżej.
2. Aby rozpocząć test, naciśnij klawisz **F5**.
3. Pokrywy zamkają się, a głowice pomiarowe przesuwają się do środka opony (domyślny punkt odniesienia: **C**).
4. Wyświetla się okno dialogowe. Wyświetlają się w nim wartości pomiarów opony wykonanych przez maszynę (wewnętrzna i zewnętrzna średnica, błąd centrowania).
5. W polu grupy **Measuring head's position (Polożenie głowicy pomiarowej)** możesz wpisać położenie docelowe osi: podnoszącej, Shift oraz obrotowej.
6. Możesz również określić wartość próżni testowej.
7. Kliknij strzałkę. Aplikacja sprawdza, czy można przesunąć głowice pomiarowe w położenie docelowe i przesuwa głowice (patrz niżej).

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe.

8. Kliknij ikonę **aparatu**. Aplikacja wyświetla bieżący obraz wideo.
9. Aby rozpocząć test wybranego elementu, kliknij **znacznik**. Zdjęcie wynikowe wyświetla się w dokumentacji testowej.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe.

10. Aby wyładować oponę z maszyny, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz funkcję **Convey (Przenieś)** lub **Unload (Rozładuj)**.



z wszystkich maszynach.

- lub -

Rozpocznij kolejny test automatyczny.

Funkcjonalność przycisków

1. Strzalka



Po kliknięciu tego przycisku głowice pomiarowe przesuwają się w położenia zadane dla każdej osi. Aplikacja wykrywa, jeśli nie można przesunąć głowic w zadane położenie. W takiej sytuacji automatycznie przesunie je do maksymalnego lub minimalnego możliwego położenia.

Aby zmienić położenie danej osi (np. obrotowej), zmień wartość numeryczną jej położenia. Następnie ponownie kliknij **strzałkę**.

2. Pozycja wyjściowa



Po kliknięciu tego przycisku głowice przesuwają się w pozycję wyjściową. Jest to niezbędne, aby wyładować oponę. Po rozpoczęciu testu automatycznego głowice pomiarowe automatycznie przesuwają się w pozycję wyjściową.

3. Stop



Aby zatrzymać ruch osi, kliknij przycisk **stop**. Przycisk ten jest dostępny tylko wtedy, gdy osie są w ruchu. Położenia można zmieniać.

4. Aparat



Po kliknięciu tego przycisku wyświetla się obraz wideo przesyłany z głowic pomiarowych. To umożliwia obserwację ruchu osi oraz ocenę ich położenia. Po naciśnięciu przycisku jego kolor się zmienia.

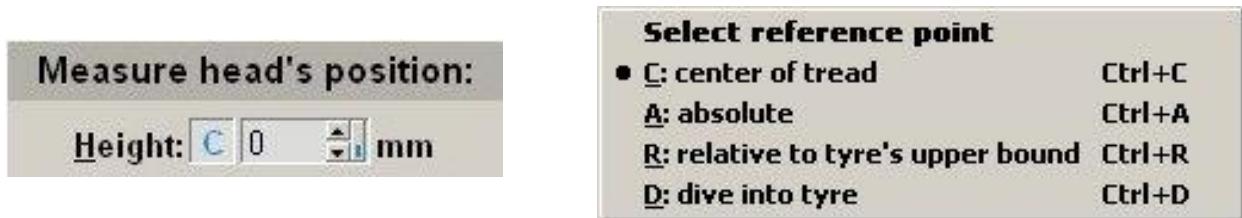
5. Znacznik

Po kliknięciu tego przycisku rozpoczyna się pomiar. Głowice pomiarowe nie przesuwają się. Podczas testu wykorzystywane jest podciśnięcie utworzone przez funkcję **Test Vacuum (Próznia testowa)**. Wyniki testu są przedstawione w dokumentacji testowej. Opona nie jest wyładowywana z maszyny automatycznie. Aby przetestować inny element opony, uruchom ponownie program testowy.

Punkty odniesienia dla programu Single Sector (Pojedynczy element)

Program testowy **Single Sector (Pojedynczy element)** uwzględnia cztery punkty odniesienia. Funkcje **Seek measuring position (Znajdź pozycję pomiarową)** oraz **Manual Setting (Ustawienie ręczne)** wykorzystują te same punkty odniesienia. Punkty odniesienia są wymagane do ustalenia położenia.

Aby otworzyć listę punktów odniesienia, kliknij przycisk znajdujący się bezpośrednio przed polem **Height (Wysokość)**.



1. C

Punktem odniesienia jest środek bieżnika opony.

Wartości dodatnie: do góry

Wartości ujemne: do dolu

2. A

Punktem odniesienia jest przenośnik taśmowy. Główice pomiarowe przesuwają się w położenie odzwierciedlające wskazaną odległość od przenośnika taśmowego. Minimalna odległość przesunięcia wynosi około 70 cm (odległość pomiędzy przenośnikiem taśmowym a osią, na której znajduje się obiektyw).

Nie można ustawić wartości ujemnych.

3. R

Punktem odniesienia jest górna część ściany bocznej opony. Główice pomiarowe przesuwają się do góry wzdłuż ściany bocznej opony w określonej odległości.

Wartości dodatnie: do góry

4. D

Punktem odniesienia jest górna część ściany bocznej opony. Główice pomiarowe przesuwają się do góry wzdłuż ściany bocznej opony w określonej odległości.

Wartości dodatnie: do dolu

Selection / Manual Setting (Wybierz / Ustawienie ręczne)⁵

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu:	Test / Selection / Manual Setting (Testowanie / Wybierz / Ustawienie ręczne)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

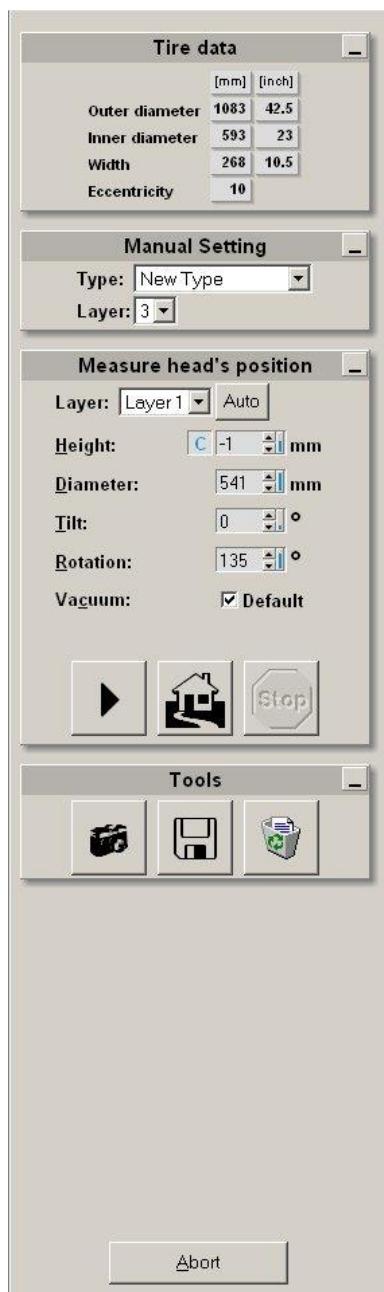
Funkcja ta umożliwia automatyczne przeniesienie opony do maszyny. Pokrywy zamykają się, a głowice pomiarowe przesuwają się w zadane położenie. Ustawienia można zapisać i zastosować ponownie.

Ustawienia ręczne:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**, a następnie **Manual Setting (Ustawienie ręczne)**, jak opisano w części **7.1.4. Menu testowania**. Rozpocznij test.
2. Pokrywy zamykają się, a głowice pomiarowe przesuwają się do środka opony (domyślny punkt odniesienia: **C**).
3. Wyświetla się okno dialogowe. Wyświetlają się w nim wartości pomiarów opony wykonanych przez maszynę (wewnętrzna i zewnętrzna średnica, błąd centrowania).
4. W oknie **Measure head's position (Polożenie głowicy pomiarowej)** wpisz położenie docelowe osi: podnoszącej, Shift oraz obrotowej i określ liczbę warstw.
5. Możesz również określić wartość próżni testowej (opcja **Vacuum (Prózna)**) lub zastosować ustawienia domyślne.
6. Aby przesunąć głowice pomiarowe w położenie docelowe, kliknij **strzałkę**.
7. Po określeniu prawidłowych parametrów możesz je zapisać. Aby to zrobić, kliknij przycisk **dyskietki**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania parametrów.



⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

4. Aby zapisać oznaczenie opony i wrócić do menu **Manual setting (Ustawienie ręczne)**, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**.

5. W kolejnym wierszu określ liczbę warstw (jedna warstwa lub dwie).
6. Z rozwijanej listy znajdującej się pod nagłówkiem **Layer (Warstwa)** wybierz warstwę, którą chcesz edytować (**Layer 1 (Warstwa 1)** lub **Layer 2 (Warstwa 2)**).
7. Wybierz punkt odniesienia (patrz **Single Sector (Pojedynczy element)**).
8. W kolejnych oknach dialogowych określ położenia głowic pomiarowych i wartość próżni.
9. Aby przesunąć głowice pomiarowe w zadane położenie, kliknij **strzałkę**. Kliknij ikonę **aparatu**. Wyświetli się seria zdjęć.
10. Jeśli wybrano dwie warstwy, należy wykonać działania **6, 7 i 8** dla każdej z nich indywidualnie.
11. Aby zapisać parametry, kliknij **dyskietkę**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania parametrów.

Edycja zapisanych parametrów:

1. Kliknij strzałkę znajdującą się w wierszu **Type (Typ)**.
2. Wyświetla się lista wszystkich wpisów z parametrami.
3. Zaznacz wpis, który chcesz edytować. Wyświetlają się bieżące wartości.
4. Zmień położenia osi i kliknij **strzałkę**. Główice pomiarowe przesuwają się w nowe położenia. Kliknij ikonę **aparatu**. Wyświetli się seria zdjęć.
5. Aby zapisać parametry, kliknij ikonę **dyskietki**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania parametrów.

Uwaga: istniejące parametry zostaną natychmiast nadpisane i zachowane bez potwierdzenia ani ostrzeżenia.

Usuwanie zapisanych parametrów:

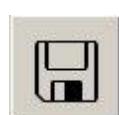
1. Kliknij strzałkę znajdującą się w wierszu **Type (Typ)**.
2. Wyświetla się lista wszystkich wpisów z parametrami.
3. Zaznacz wpis, który chcesz usunąć. Wyświetlają się bieżące wartości.
4. Kliknij przycisk **kosza**. Wpis został usunięty.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez usuwania wpisu.

Uwaga: wpis zostanie usunięty bez potwierdzenia.

Funkcjonalność przycisków



1. **Dyskietka**
Kliknięcie tego przycisku zapisuje wpis. Nie trzeba potwierdzać wpisu. Wpisy są zapisywane w pliku **D:\INTACT\TestProgs\ManualSettings.xml**.
2. **Kosz**
Kliknięcie tego przycisku usuwa wybrany wpis. Nie wyświetli się żaden komunikat potwierdzenia.

Funkcje pozostałych ikon i symboli wyjaśniono w części **Single Sector (Pojedyczny element)**.

Selection / Run Manual Setting (Wybierz / Zastosuj ustawienie ręczne)⁵

Menu:	Test / Selection / Run Manual Setting (Testowanie / Wybierz / Zastosuj ustawienie ręczne)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

Ten program testuje opony o nietypowym kształcie. Ta opcja automatycznie ładuje oponę do maszyny i testuje ją w ramach jednej warstwy (np. tylko bieżnik). Aby przetestować oponę, wybierz parametr. Przed rozpoczęciem testu należy utworzyć wpis parametru. Parametry określają położenie głowicy pomiarowej (patrz **Manual Setting (Ustawienie ręczne)**).

Przeprowadzanie testu z ustawieniem ręcznym

1. W menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**, a następnie program **Run Manual Setting (Zastosuj ustawienie ręczne)**, jak opisano w części **7.1.4. Menu Test [Testowanie]**
2. Aby rozpocząć pomiary opony, z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Test (Testowanie)**.

- lub -

Kliknij strzałkę.

- lub -

Naciśnij klawisz **F5**.

3. Wyświetla się okno dialogowe z listą rozwijaną.
4. **Kliknij strzałkę.**
5. Na liście rozwijanej znajdują się wpisy z parametrami.
6. Wybierz wpis.
7. Aby rozpocząć test na podstawie wybranych parametrów, kliknij przycisk **OK**. Jeśli nie można przetestować opony zgodnie z zadanimi parametrami, wyświetla się powiadomienie.

- lub -

Kliknij przycisk Abort (Przerwij), aby zamknąć okno dialogowe bez rozpoczęcia testu.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Selection / Combined Setting (Wybierz / Ustawienie mieszane)⁵

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu:	Test / Selection / Combined Setting (Testowanie / Wybierz / Ustawienie mieszane)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

Funkcja **Combined Setting (Ustawienie mieszane)** umożliwia utworzenie programu testowego w oparciu o funkcję **Manual setting (Ustawienie ręczne)**. Funkcję tę można uruchomić bez ładowania opony do maszyny. Tworzenie **Ustawienia ręcznego** opisano poniżej.

Program testowy wykorzystujący ustawienie mieszane:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**, a następnie **Combined Setting (Ustawienie mieszane)**.
2. Aby rozpocząć pomiary opony, z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Test (Testowanie)**.
 - lub -

Kliknij strzałkę.

- lub -

- Naciśnij klawisz **F5**.

3. Wyświetla się okno dialogowe z listą rozwijaną.
4. Kliknij strzałkę znajdująca się obok wiersza **Setting (Ustawienie)**.
5. Wyświetla się lista wszystkich wpisów z parametrami.
6. Wybierz opcję **New Setting (Nowe ustawienie)**. Wyświetla się okno dialogowe. Wpisz oznaczenie opony.
7. W polach znajdujących się pod nagłówkiem **Layer (Warstwa)** wybierz ręczny lub automatyczny program testowy.
W pierwszej kolumnie określ, która część opony ma zostać przetestowana w ramach programu wskazanego w drugiej kolumnie.
Warstwy **Flip** nie trzeba przypisywać do żadnego programu testowego.
8. Aby zapisać parametry, kliknij **dyskietkę**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania parametrów.



⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Uwaga: istniejące parametry zostaną natychmiast nadpisane i zachowane bez potwierdzenia ani ostrzeżenia.

Usuwanie zapisanych parametrów:

1. Kliknij strzałkę znajdująą się w wierszu **Tire Type (Typ opony)**.
2. Wyświetla się lista wszystkich wpisów z parametrami.
3. Zaznacz wpis, który chcesz usunąć. Wyświetlają się bieżące wartości.
4. Kliknij przycisk **kosza**. Wpis został usunięty.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez usuwania wpisu.

Uwaga: wpis zostanie usunięty bez potwierdzenia.

Selection / Run Combined Setting (Wybierz / Zastosuj ustawienie mieszane)⁵

Menu:	Test / Selection / Run Combined Setting (Testowanie / Wybierz / Zastosuj ustawienie mieszane)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

Ten program testuje opony o nietypowym kształcie. Ta opcja automatycznie ładuje oponę do maszyny i testuje ją w ramach co najmniej jednej warstwy (np. bieżnik, ściany boczne). Aby przetestować oponę, wybierz parametr. Przed rozpoczęciem testu należy utworzyć wpis parametru. Parametry określają położenie głowicy pomiarowej (patrz **Combined Setting (Ustawienie mieszane)**).

Przeprowadzanie testu z ustawieniem mieszany

1. W menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**, a następnie program **Run Manual Setting (Zastosuj ustawienie ręczne)**, jak opisano w części **7.1.4. Menu Test [Testowanie]**
2. Aby rozpocząć pomiary opony, z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Test (Testowanie)**.

- lub -

Kliknij strzałkę.

- lub -

Naciśnij klawisz F5.

3. Wyświetla się okno dialogowe z listą rozwijaną.
4. **Kliknij strzałkę.**
5. Na liście rozwijanej znajdują się wpisy z parametrami.
6. Wybierz wpis.
7. Aby rozpocząć test na podstawie wybranych parametrów, kliknij przycisk **OK**. Jeśli nie można przetestować opony zgodnie z zadanimi parametrami, wyświetla się powiadomienie.

- lub -

Kliknij przycisk Abort (Przerwij), aby zamknąć okno dialogowe bez rozpoczęcia testu.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Selection / ImportTestDoc (Wybierz / ImportTestDoc)⁵

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu:	Test / Selection / ImportTestDoc (Testowanie / Wybierz / ImportTestDoc)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	Ctrl + numer programu testowego

Ta funkcja umożliwia załadowanie wcześniej zapisanych wyników testu do bieżącej dokumentacji testowej.

Zakres służy do przeprowadzania pomiaru i oznaczania uszkodzeń opony. Obrazy można wydrukować, ale nie można ich ponownie zapisać.

Ladowanie wyników testu do dokumentacji testowej:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Selection (Wybierz)**, a następnie **ImportTestDoc**, jak opisano w części **7.1.4. Menu Test [Testowanie]**
2. Aby rozpocząć pomiary opony, z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Test (Testowanie)**

- lub -

Kliknij strzałkę.

- lub -

Naciśnij klawisz **F4**.

3. Wyświetla się okno dialogowe z listą rozwijaną.
4. Dwukrotnie kliknij folder, w którym zostały zapisane wyniki testu, aby go otworzyć.
5. Kliknij folder, który chcesz otworzyć.
6. Aby zamknąć okno dialogowe i wyświetlić wyniki testu zapisane w dokumentacji, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **Abort (Przerwij)**, aby zamknąć okno dialogowe bez wyświetlania wyników testu zapisanych w dokumentacji.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Selection / Verify (Wybierz / Weryfikuj)⁵

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Test / Selection / Verify Function (Testowanie / Wybierz / Weryfikuj)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Ctrl + numer programu testowego

Dzięki temu programowi testowemu operatorzy oraz technicy serwisowi mogą łatwo sprawdzić, czy głowice pomiarowe oraz funkcje przetwarzania obrazu działają poprawnie.

Korzystanie z funkcji Verify (Weryfikuj):

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz funkcję **Selection (Wybierz)**, a następnie **Verify (Weryfikuj)**, jak opisano powyżej.
2. Aby rozpocząć pomiary opony, z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Test (Testowanie)**.

- lub -

Kliknij strzałkę.

- lub -

Naciśnij klawisz **F5**.

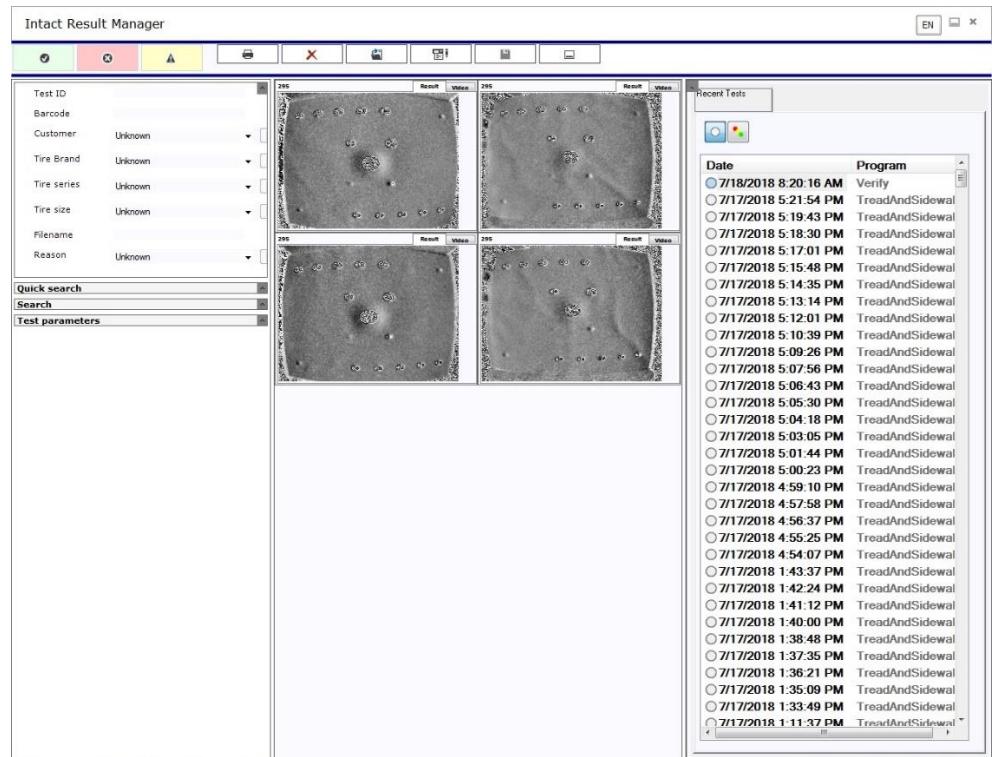
Po wybraniu funkcji głowice pomiarowe automatycznie przesuwają się w położenie testowania wbudowanych obiektów weryfikujących (Verify Bodies).

Po zakończeniu testu zdjęcia wynikowe są zapisywane w oknie **Test Documentation (dokumentacja testowa)**. W oknie tym znajdują się zdjęcia fazy oraz obrazy wideo z obu głowic pomiarowych. Aby zobaczyć szczegółowe informacje na temat okna **Test Documentation (dokumentacja testowa)**, kliknij przycisk **Results (Wyniki)**.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Zdjęcia faz oraz obrazy wideo można przeglądać w poszczególnych zakładkach. Na obrazie wideo widoczne są cztery oznaczenia narożników. Odległość pomiędzy oznaczeniami narożników wynosi około 10 cm w góre około 13 cm w poprzek.

Okno Test Documentation (Dokumentacja testowa) przedstawiające wyniki zastosowania funkcji **Verify (Weryfikuj)**.



Sprawdzanie kalibracji poprzecznej:

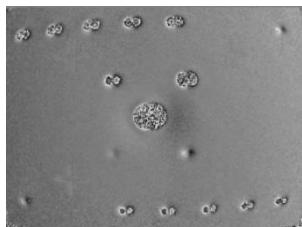
1. Umieść kursor myszy w rogu lewego górnego oznaczenia.
2. Kliknij prawy klawisz myszy.
3. Przesuń kursor myszy w róg dolnego prawego oznaczenia, trzymając jednocześnie wciśnięty prawy klawisz myszy.

Jeśli wyświetlony wynik różni się od obrazów początkowych, sprawdź głowice pomiarowe oraz mechanizm przetwarzania obrazu. Obrazy początkowe wraz z danymi dotyczącymi rozmiaru pęcherzy powietrza przedstawiono w załączniku 13.

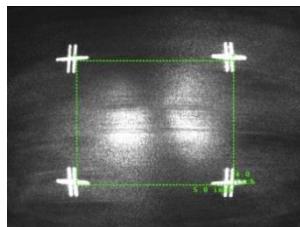
Na poniższej liście przedstawiono możliwe przyczyny błędów. Instrukcje ich rozwiązywania znajdują się w instrukcji serwisowej w rozdziale dotyczącym **serwisowania i konserwacji** oraz rozdziale **10. Rozwiązywanie problemów** w niniejszej instrukcji.

Przykłady błędów:

Zdjęcie fazy



Obraz wideo

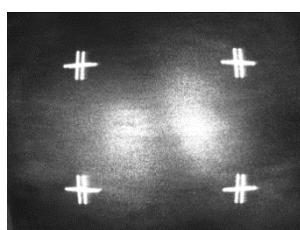
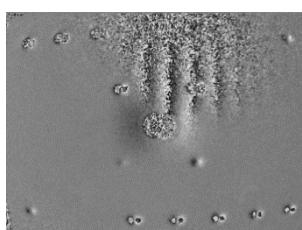


Przyczyna

Funkcja Verify (Weryfikuj) została przeprowadzona prawidłowo. Maszynę można uruchomić.

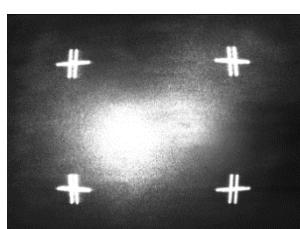
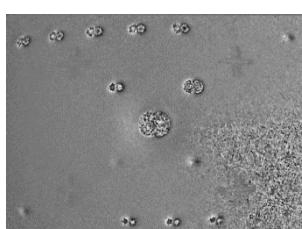
Rozwiążanie

-



Laser diodowy samoczynnie zmienia tryby podczas pomiaru. Na przykładzie widać, że laser diodowy po lewej stronie obiektywu samoczynnie zmienił tryb.

10.5.1. Samoczynna zmiana trybu pojedynczego lasera diodowego

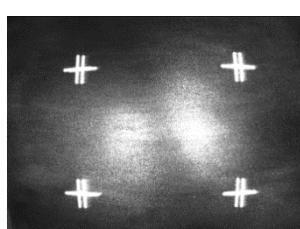
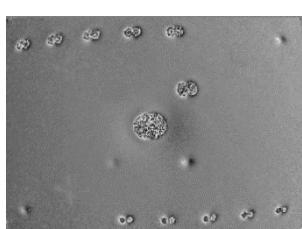


Co najmniej jeden laser jest uszkodzony. Na przykładzie widać, że laser diodowy umieszczony po lewej stronie i oświetlający dolną część obrazu jest uszkodzony i należy go wymienić.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Kontrola wzrokowa laserów diodowych jak opisano w instrukcji serwisowej. Wymiana uszkodzonych laserów diodowych

10.5.3. Uszkodzone pojedyncze lasery diodowe

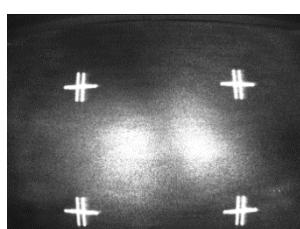
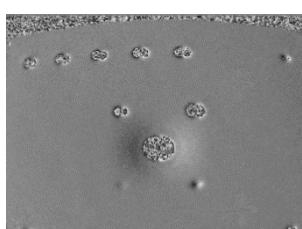
Wymień obiekt weryfikujący (Verify Body), jak opisano w instrukcji serwisowej.



Obiekt weryfikujący (Verify Body) przepuszcza powietrze, w wyniku czego podczas pomiaru następuje kompensacja ciśnienia. Błąd w górnym lewym rogu środka jest niewidoczny.

Aby przesunąć oś pochylającą w położenie wyjściowe, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Measure head home (Pozycja wyjściowa głowicy pomiarowej)**.

Jeśli oś nie przesunie się odpowiednio wysoko, sprawdź, czy paski zębate są odpowiednio napięte, i napnij je w razie potrzeby. Instrukcje znajdują się w instrukcji serwisowej, częściach **Oś pochylająca**, **Napinanie pasków zębatych**.



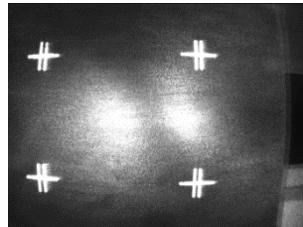
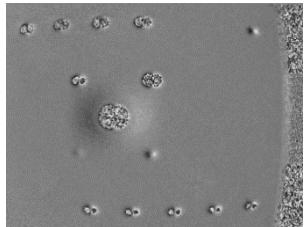
Osie pochylające znajdują się w nieprawidłowym położeniu. Osie pochylają się za bardzo do góry. Potencjalna przyczyna: gdy rozpoczęto czynność, osie nie znajdowały się w położeniu wyjściowym. Jeśli błędy w górnej części zdjęcia nie są widoczne, oznacza to, że osie pochylające nie znajdowały się odpowiednio wysoko. Napęd osi jest uszkodzony.

oraz **10.3.11. Określanie punktu odniesienia dla osi pochylającej głowicy pomiarowej.**

Aby ustawić oś obrotową w pozycji wyjściowej, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Measure head home (Pozycja wyjściowa głowicy pomiarowej).**

Pozycja wyjściowa głowic pomiarowych to pozycja, w której są one równolegle do kierunku przemieszczania. Pozycja ta wymaga uruchomienia przełącznika indukcyjnego.

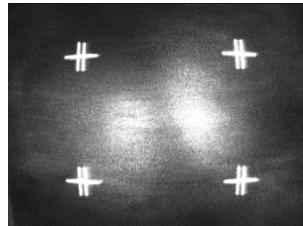
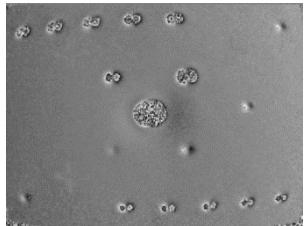
Sprawdź, czy na drugim obrazie wideo przedstawiającym drugi obiekt weryfikujący (Verify Body), przesunięcie jest również widoczne. Więcej informacji znajduje się w rozdziale **10.3.10 Określanie punktu odniesienia dla osi obrotowej.**



Wystąpił problem z osią obrotową i nie można jej ustawić w zadanym położeniu.

Wystąpił problem z osią obrotową. Nie można ustawić osi w zadanym położeniu.

Oś obrotowa przesuwa się zbyt daleko. Przykładowe przyczyny: gdy rozpoczęto czynność, oś nie znajdowała się w pozycji wyjściowej; zmieniła się pozycja przełącznika indukcyjnego; zmieniła się pozycja uchwytu obiektu weryfikującego (Verify Body) lub jego położenie było nieprawidłowe. Możliwe również, że napęd osi jest uszkodzony.



Gumowa podkładka płyty podstawy poluzowała się, przez co utworzył się pęcherz powietrza.

Wymień obiekt weryfikujący (Verify Body) na nowy.

Test (Testowanie)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu:

Test / Test (Testowanie / Testowanie)

Ikona:



Kombinacja klawiszy:

Alt + T, T lub F5

Funkcja ta uruchamia test automatyczny. Opona zostaje przetransportowana do komory testowej i poddana pomiarom, a głowice pomiarowe automatycznie przesuwają się w prawidłowe położenie. Zdjęcia wynikowe indywidualnych elementów są wyświetlane jedno po drugim.

Po zakończeniu testu wyświetla się okno **Test Documentation (Dokumentacja testowa)**. Jeśli dodatkowo wybrano funkcję **Continuous (Tryb ciągły)**, dokumentacja testowa nie wyświetla się automatycznie. Zamiast tego testowana jest następna opona. Okno **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** można wyświetlić w dowolnym momencie.

Podczas przebiegu testowego wyświetla się czerwony przycisk **stop** umożliwiający wstrzymanie pomiarów.

Uruchamianie automatycznego przebiegu testowego:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz program testowy (jak opisano powyżej), a następnie opcję **Test (Testowanie)**. Aplikacja INTACT uruchamia automatyczny przebieg testowy opony.

- lub -

Naciśnij klawisz **F5**.

- lub -

Kliknij przycisk **Test (Testowanie)** znajdujący się na pasku narzędzi.

2. Rozpoczyna się pomiar opony.
3. Podczas testu można w dowolnym momencie:
 - włączać i wyłączać funkcję **Continuous (Tryb ciągły)**,
 - włączać i wyłączać ekran automatycznego programu testowego,
 - wyświetlać okno **Test Documentation (dokumentacja testowa)**.
4. Jeśli funkcja **Continuous (Tryb ciągły)** (patrz poniżej) jest wyłączona, po zakończeniu testu opony wyświetla się okno **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** ze wszystkimi zdjęciami wynikowymi.

Continuous (Tryb ciągły)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Continuous (Testowanie / Tryb ciągły)

Ikona:



Kombinacja klawiszy: Alt + T, C
F6

W tym trybie po zakończeniu pierwszego testu kolejny test rozpoczyna się automatycznie.

Włączanie i wyłączanie trybu ciągłego:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz funkcję **Continuous (Tryb ciągły)**.

- lub -

Z paska narzędzi wybierz opcję **Continuous (Tryb ciągły)**.

- lub -

Naciśnij klawisz **F6**.

2. Procedurę rozpoczętia testu opisano w części **Testowanie**.
3. Aby wyłączyć tryb ciągłego testowania, dwukrotnie kliknij przycisk **Continuous (Tryb ciągły)**. Po zakończeniu bieżącego testu wyświetla się okno **Test Documentation (Dokumentacja testowa)**.

- lub -

Kliknij przycisk **Stop**, aby zatrzymać test.

Uwaga: wyniki testu mogą być niekompletne.

Vacuum (Próżnia)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Test / Vacuum (Testowanie / Próżnia)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + T, V

Funkcja **Test Vacuum (Próżnia testowa)** umożliwia ustawienie wymaganego podciśnienia. Wartość podciśnienia zostaje zachowana do momentu jej zmiany. Jej zakres wynosi od **0–80 mbar**. Wartości próżni można ustawić indywidualnie dla bieżnika i ściany bocznej opony.

Domyślna wartość próżni testowej w maszynach do sprawdzania opon INTACT wynosi **50 mbar**.

Uwaga: jeśli wartość **próżni testowej** wynosi **0 mbar**, wykrycie jakichkolwiek uszkodzeń jest niemożliwe.

Obrazy są nagrywane na etapie opróżniania. Aby zapobiec problemom, które może spowodować wyłączenie pompy próżniowej, nagrywanie obrazów jest wstrzymane, gdy podciśnienie osiągnie wartość zadaną. Pompa jest wyłączana na późniejszym etapie. Dlatego wartość próżni przedstawiona na pasku statusu jest wyższa od zadanej.

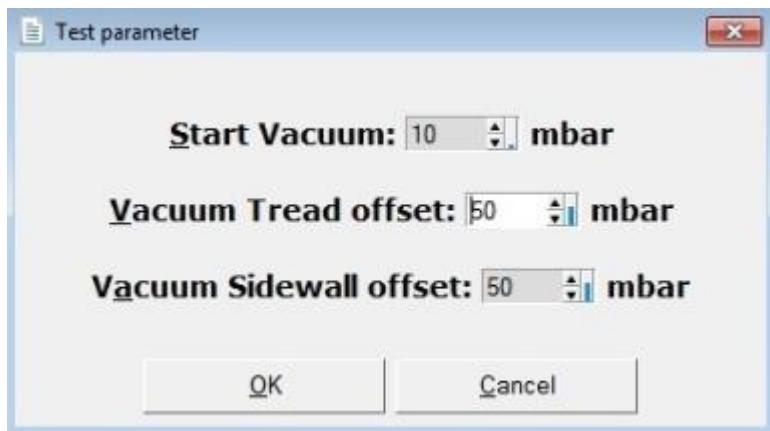
Ustawianie próżni testowej:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Vacuum (Próżnia)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe **Test parameters (Parametry testowe)**.
3. Aby zmienić wartość podciśnienia, kliknij strzałki lub wpisz wartości na klawiaturze.
4. Aby potwierdzić wartości próżni testowej i zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe bez ustawiania wartości.

Okno dialogowe do ustawiania wartości testu próżni.



Results (Wyniki) (wersje starsze niż 6.0)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Results (Testowanie / Wyniki)

Ikona:



Kombinacja klawiszy: Alt + T, R lub F8

Podczas testowania opony wyświetlane są zdjęcia tylko tych elementów, które są sprawdzane w danym momencie. Po zakończeniu testu można automatycznie ponownie wyświetlić wszystkie zdjęcia wynikowe. Zdjęcia można wydrukować, zapisać lub usunąć.

Liczba w prawym dolnym rogu ikony wskazuje liczbę wyników, które jeszcze wymagają przetworzenia. Kolor ikony zmienia się z zielonego na żółty, a następnie – na czerwony (zależnie od liczby wyników do przetworzenia).

Wyświetlanie wyników:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Results (Wyniki)**.

- lub -

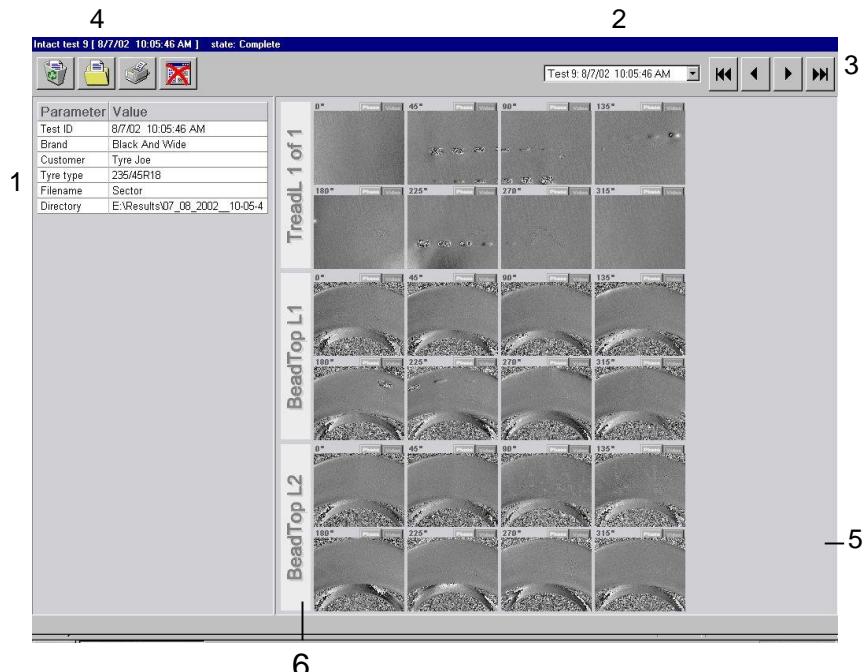
Naciśnij klawisz **F8**.

- lub -

Z paska narzędzi wybierz opcję **Results (Wyniki)**. Możesz w dowolnym momencie przejść do okna **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** (również w trakcie testu).

Okno Test Documentation (Dokumentacja testowa) ze wszystkimi zdjęciami wynikowymi.

Struktura dokumentacji testowej.



1. Okno parametrów
2. Okno wyświetlania tymczasowo zapisanych zdjęć
3. Skip Ahead / Back (Przejdź dalej / Wróć)
4. Pasek narzędzi
5. Okno zdjęć
6. Pasek warstwy

1. Okno parametrów (*wersje starsze niż 6.0*)

W tym oknie można wpisać informacje o przetestowanej oponie (np. TestID, nazwę klienta, rozmiar opony), które zostają zapisane i wydrukowane razem ze zdjęciami wynikowymi.

Kliknij **Directory (Folder)** i wybierz folder, w którym chcesz zapisać zdjęcia, oraz podaj nazwy plików. Aplikacja domyślnie zapisuje zdjęcia wynikowe w folderze, którego nazwa składa się z daty i godziny testu, np. 19_4_2001_21-49-47.⁵

Zmiana folderu:

1. Kliknij strzałkę znajdująca się obok ścieżki **katalogu**.
 2. W oknie dialogowym wyświetlają się wszystkie dyski i napędy dostępne na komputerze. Wybierz istniejący folder lub utwórz nowy.
- lub -
- w polu **Directory (Ścieżka katalogu)** wklej ścieżkę.

2. Wyświetlanie tymczasowo zapisanych zdjęć (*wersje starsze niż 6.0*)

Wyniki testu są zapisywane w folderze tymczasowym do momentu, w którym zostaną usunięte lub zapisane.

Gdy system zapisze 20 tymczasowych wyników, na ekranie pojawia się polecenie ich przetworzenia⁶. Powiadomienie pojawia się przed rozpoczęciem testu, aby zapobiec przepełnieniu dysku D:\, na którym wyniki zapisywane są tymczasowo.

Wybór wyników testu z listy

1. Kliknij strzałkę na końcu wiersza. Wyświetla się lista wyników wszystkich testów.
2. Kliknij test, którego wyniki chcesz wyświetlić.
3. Zdjęcia wynikowe wyświetlają się w oknie **Window for Images (Okno wyświetlania zdjęć)**.
4. Lista wyników testów zostaje zamknięta.

⁶ Domyślne ustawienie może się różnić zależnie od maszyny.

3. Skip Ahead / Back (Przejdź dalej / Wróć) (wersje starsze niż 6.0)

Te przyciski umożliwiają ponowne wyświetlenie tymczasowo zapisanych wyników testów bez konieczności każdorazowego otwierania listy. Dostępne przyciski wyświetlane są na czarno.

Korzystanie z funkcji Skip (Przejdź):



Ten przycisk umożliwia przejście od bieżących wyników testu do wyników pierwszego testu na liście.

- lub -

Naciśnij klawisz **F9**.



Ten przycisk umożliwia pominiecie wyników bieżącego testu i przejście do wyników następnego. Ponowne kliknięcie przycisku wyświetla zdjęcia wynikowe wykonane przed tym testem. To umożliwia przeglądanie wyników wszystkich testów.

- lub -

Naciśnij klawisz **F10**.



Ten przycisk umożliwia przejście od wyników pierwszego testu do wyników ostatniego testu (czyli bieżącego).

- lub -

Naciśnij klawisz **F11**.



Ten przycisk umożliwia przejście od wyników poprzedniego testu do zdjęć wynikowych następnego testu, aż do otwarcia ostatniego (czyli bieżącego). To umożliwia przeglądanie wyników wszystkich testów.

- lub -

Naciśnij klawisz **F12**.

4. Pasek narzędzi (wersje starsze niż 6.0)

Aby usunąć wyświetcone przed chwilą zdjęcia, kliknij ten przycisk lewym klawiszem myszy.



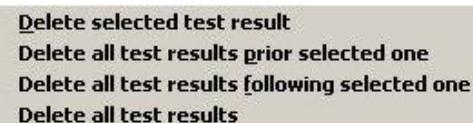
- lub -

Naciśnij klawisz **F5**.

Po naciśnięciu kombinacji klawiszy **Ctrl + F5** zdjęcia są usuwane bez dodatkowego pytania o potwierdzenie.

- lub -

Kliknij ikonę **kosza** prawym klawiszem myszy, aby otworzyć pole listy z różnymi opcjami ułatwiającymi usuwanie wielu zdjęć wynikowych jednocześnie.



Kliknij odpowiednią opcję lewym klawiszem myszy.

- lub -

Naciśnij klawisz z podkreśloną literą.

Gdy w oknie **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** nie ma więcej zdjęć, okno zostaje zamknięte, a na ekranie automatycznie pojawia się aplikacja INTACT.

Kliknij ten przycisk, aby zapisać zdjęcia wynikowe wykonane w oknie **Parameter Window (Okno parametrów)**.

- lub -



Naciśnij klawisz **F6**.

System utworzy plik HTML, który umożliwia przeglądanie zdjęć w przeglądarce Internet Explorer. Zdjęcia mają format JPEG. Ta opcja usuwa również zdjęcia wynikowe z okna **Test Documentation (Dokumentacja testowa)**.

Gdy w oknie **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** nie ma więcej zdjęć, okno zostaje zamknięte, a na ekranie automatycznie pojawia się aplikacja INTACT.



Kliknij ten przycisk, aby wydrukować zdjęcia wynikowe i parametry testu. Gdy drukowanie jest w toku, można testować kolejną oponę.

- lub -

Naciśnij klawisz **F7**.

Kliknięcie przycisku **drukarki** prawym klawiszem myszy otwiera pole listy z różnymi opcjami drukowania. Wybierz odpowiednią opcję.

Print the phase image only (Drukuj tylko zdjęcie fazy):

Opcja ta umożliwia wydrukowanie zdjęć tylko danej fazy. Jeśli nie wybierzesz tej opcji, wydrukowane zostaną zarówno zdjęcia danej fazy, jak i obraz wideo.

Overall (Ogólne):

Opcja ta umożliwia wydrukowanie wszystkich warstw na jednej stronie (jak pokazano na ekranie).

Print with Fault Table (Drukowanie z tabelą uszkodzeń):⁵

Opcja ta umożliwia wydrukowanie zdjęć wynikowych i tabeli z uszkodzonymi pozycjami i rozmiarami uszkodzeń.

Print only Fault Table (Drukowanie tabeli uszkodzeń):⁵

Opcja ta umożliwia wydrukowanie samej tabeli z uszkodzonymi pozycjami i rozmiarami uszkodzeń.

Kliknij ten przycisk, aby zamknąć okno **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** i wrócić do ekranu aplikacji INTACT. To nie powoduje utraty zdjęć – można je zapisać, wydrukować lub usunąć w dowolnym momencie.

- lub -

Naciśnij klawisz **F8**.

- lub -

Naciśnij przycisk **X** na pasku tytułu (patrz rozdział **Interfejs użytkownika**).

- lub -

Naciśnij kombinację klawiszy **Alt + F4**.

⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

5. Okno zdjęć (wersje starsze niż 6.0)

W tym oknie wyświetlają się zdjęcia z przebiegu testowego. Nad zdjęciami określono położenie (w stopniach). Liczba zdjęć różni się w zależności od programu testowego. Najpierw wyświetlane są zdjęcia bieżnika, następnie – ściany bocznej opony.

W oknie są dwie zakładki – jedna przedstawiająca zdjęcie fazy, a druga – obrazy wideo. Zakładki umożliwiają przechodzenie pomiędzy zdjęciami – wystarczy kliknąć zakładkę. Po zakończeniu testu zdjęcia fazy wyświetlają się automatycznie.

Aby powiększyć zdjęcie, kliknij je dwukrotnie myszą. Aby przewijać zdjęcia do przodu lub do tyłu, skorzystaj z trzech przycisków. Obok przycisków lub nad nimi jest podgląd zdjęcia, do którego można przejść. Aby wrócić do widoku ogólnego, kliknij środkowy przycisk.

Pomiędzy zakładkami (zdjęć fazy i obrazów wideo) znajduje się pasek przewijania, który umożliwia nałożenie zdjęć fazy i obrazów wideo na siebie.

*Dokumentacja testowa
z nalożonymi zdjęciami fazy
i obrazami wideo.*



Aby wydrukować zdjęcie, kliknij przycisk **drukarki**.

⁷Jeśli w ustawieniach aplikacji umożliwiono zapisywanie obrazów wideo.

6. Pasek warstw (wersje starsze niż 6.0)

Pasek warstw wyświetla tylko wtedy, gdy korzystasz z programu testowego obejmującego więcej niż jedną warstwę. W ramach programu **Bead2BeadFlip** opona jest testowana w trzech cyklach – Tread L1 z 1 (bieżnik warstwa 1 z 1), BeadTop L1 (górsza część drutówka warstwa 1) oraz BeadTop L2 (górsza część drutówka warstwa 2).

Po kliknięciu pola na pasku warstw wyświetla się zdjęcia tylko z tej warstwy. Zdjęcia zostają powiększone, aby ułatwić wykrycie nawet najmniejszych uszkodzeń w oponie.

- lub -

Dwukrotnie kliknij wybrane zdjęcie, aby je wyświetlić (patrz wyżej).

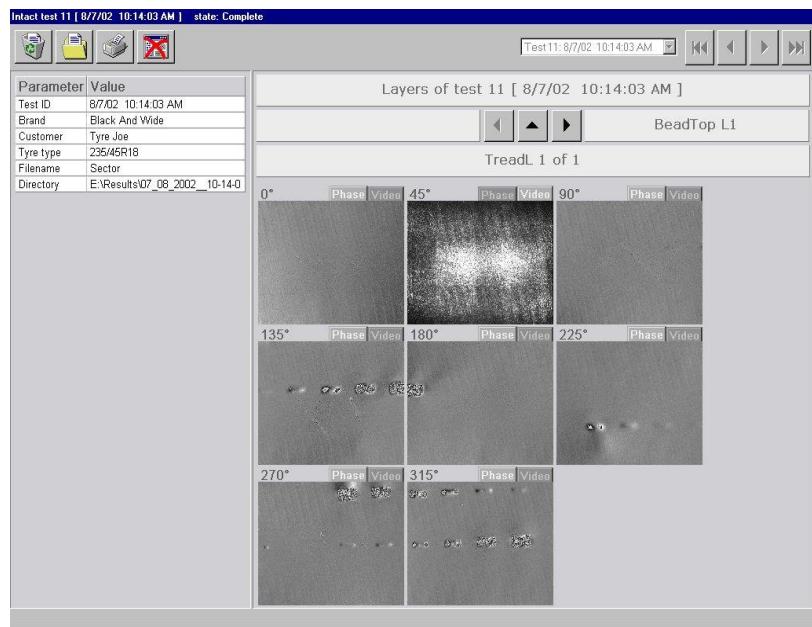
Aby wyświetlić inne warstwy w tym trybie, kliknij strzałki w lewo lub w prawo. Obok strzałek lub nad nimi wyświetla się informacja, do której warstwy można przejść.

- lub -

Naciśnij **klawisz strzałki** na klawiaturze.

Wyświetlać można zdjęcia faz i obrazy wideo.

*Dokumentacja testowa
z warstwą testu.*

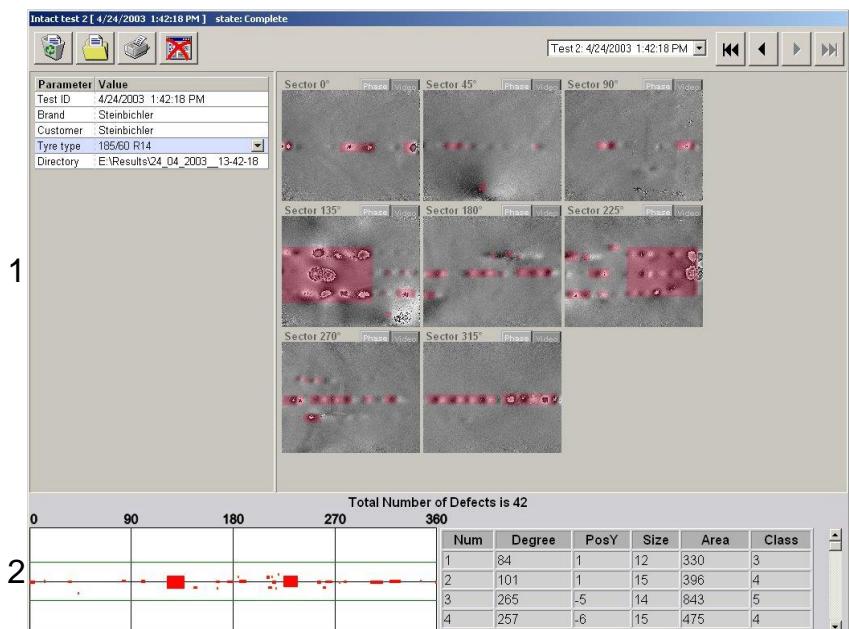


Aby wydrukować zdjęcia faz i obrazy wideo, kliknij przycisk **drukarki** (patrz powyżej).

Automatyczne wykrywanie uszkodzeń (wersje starsze niż 6.0)

Aplikację można skonfigurować tak, aby usterki w oponach były zaznaczane w dokumentacji. To ułatwia analizę zdjęć wynikowych oraz wykrywanie uszkodzeń w oponach. Dzięki tabelom uszkodzeń personel odpowiedzialny za kontrolę jakości może szybciej znaleźć usterki i – w razie potrzeby – zmodyfikować proces produkcji.

Dokumentacja testowa z włączoną funkcją wykrywania uszkodzeń.



1. Okno zdjęć
2. Tabela uszkodzeń

1. Okno zdjęć (wersje starsze niż 6.0)

(patrz wyżej)

Obszary zaznaczone na czerwono to uszkodzenia wykryte przez aplikację. Uszkodzone obszary znajdujące się obok siebie zostają połączone w jeden. Aby wyświetlić współrzędne uszkodzenia, najedź kursorem myszy na zaznaczony obszar. Kliknięcie zaznaczonego obszaru powoduje usunięcie zaznaczenia w celu oceny usuwanego obrazu.

2. Tabela uszkodzeń (wersje starsze niż 6.0)

Tabela jest podzielona na dwa obszary: po prawej stronie znajdują się dane numeryczne, a po lewej – grafika.

Tabela zawiera informacje na temat położenia, rozmiaru i powierzchni uszkodzenia. W ostatniej kolumnie uszkodzenia zostają zaklasyfikowane według rozmiaru. Kryteria klasyfikacji można zmieniać zależnie od potrzeb.

Aby posortować uszkodzenia według wybranego kryterium, kliknij jedno z pól na pasku tytułu. Tabelę można również wydrukować (patrz wyżej).

W obszarze graficznym uszkodzenia są widoczne na wykresie, który przedstawia oponę w dwóch wymiarach, jakby była rozwinięta na płasko.

Uszkodzone obszary znajdujące się obok siebie są łączone w jeden. Kryteria łączenia uszkodzeń można konfigurować. Kolor zaznaczenia zależy od wielkości uszkodzenia.

Aby wyświetlić współrzędne uszkodzenia, najedź kursorem myszy na zaznaczony obszar. Tabelę można również wydrukować (patrz wyżej).

Zaznaczanie i usuwanie oznaczeń uszkodzeń (wersje starsze niż 6.0)

Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy włączona jest funkcja automatycznego wykrywania uszkodzeń. Zaznaczone przez użytkownika uszkodzenie jest widoczne w tabeli i na wydruku.

Uszkodzenie usunięte ze zdjęcia nie jest wyświetlane w tabeli.

Oznaczanie uszkodzeń:

1. Najedź kursorem myszy na lewą stronę uszkodzenia.
2. Kliknij prawy klawisz myszy.
3. Przeciagnij kurSOR w prawy dolny róg tak, aby objąć całe uszkodzenie, trzymając jednocześnie prawy klawisz myszy.
4. Puść klawisz.
5. Teraz można odczytać rozmiar i położenie uszkodzenia.
6. Po prawej stronie oznaczenia wyświetla się pole listy.
7. Kliknij przycisk **Hold Marker (Przytrzymaj znacznik)**, aby utrzymać zaznaczenie

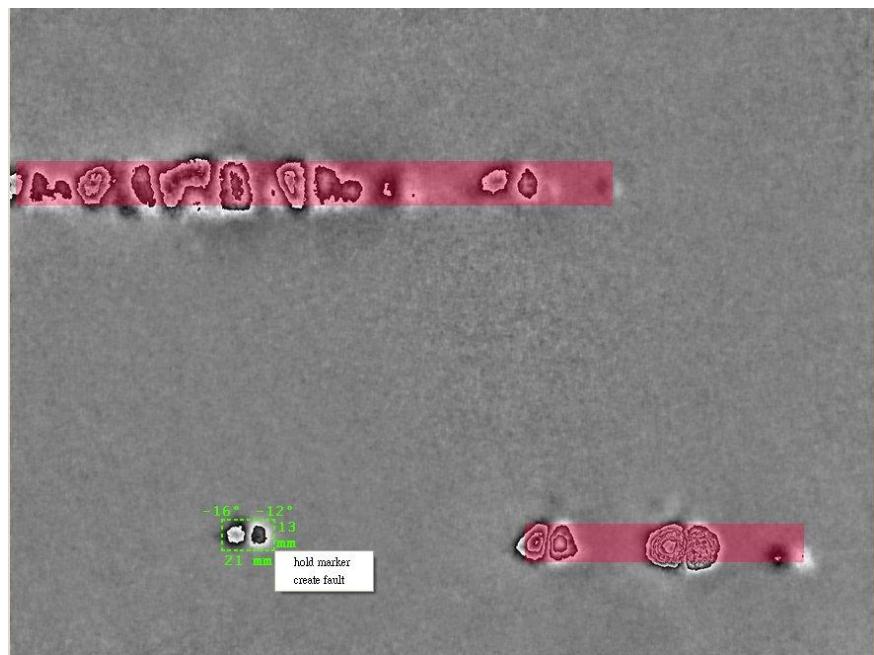
- lub -

hold marker
create fault

Kliknij przycisk **Create Fault (Oznacz uszkodzenie)**, aby zaznaczyć obszar na czerwono.

8. Aby usunąć oznaczenie, kliknij dowolne inne miejsce na ekranie.

Oznaczanie uszkodzenia.



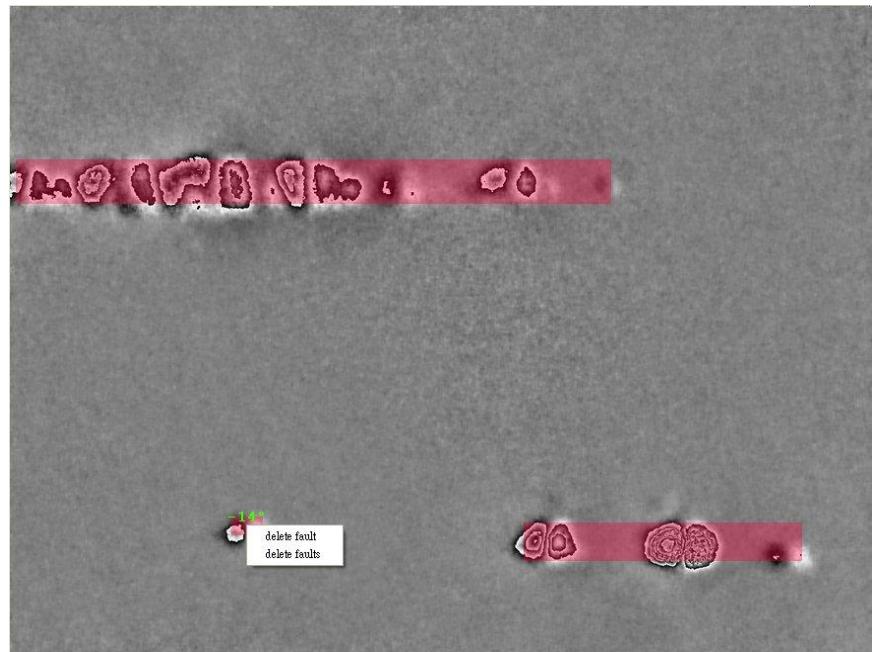
Usuwanie oznaczenia uszkodzenia:

1. Aby usunąć czerwone oznaczenie, najedź kursem myszy na środek obszaru oznaczonego na czerwono.
2. Kliknij prawy klawisz myszy.
3. Otwiera się pole listy.
4. Aby usunąć oznaczenie uszkodzenia, kliknij przycisk **Delete Fault (Usuń oznaczenie)**

- lub -

Delete Faults (Usuń oznaczenia), aby usunąć kilka uszkodzeń umieszczonych jedno na drugim. Jednocześnie kurSOR myszy musi znajdować się na przecięciu oznaczeń umieszczonych jedno na drugim.

Usuwanie oznaczeń.



Przeprowadzanie pomiaru uszkodzeń (wersje starsze niż 6.0)

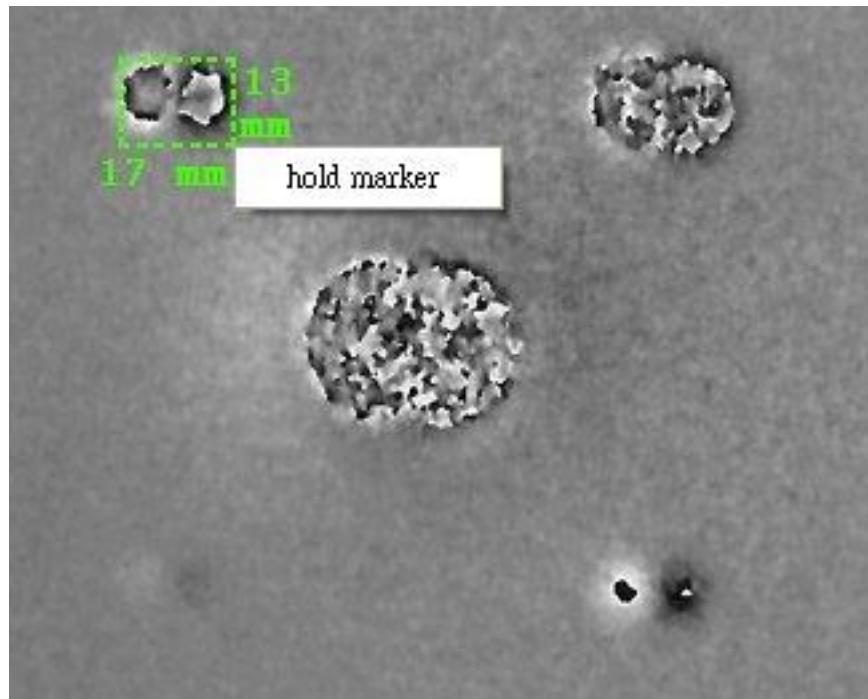
Ta funkcja jest zawsze dostępna i pozwala szybko i dokładnie zmierzyć wszelkie uszkodzenia opony. Dzięki temu można szybko określić jego wielkość i natychmiast ustalić, czy przekroczeno określony limit.

Oznaczenia nie można zapisać ani wydrukować.

Przeprowadzanie pomiaru uszkodzeń:

1. Najedź kursorem myszy na lewą stronę uszkodzenia.
2. Kliknij prawy klawisz myszy.
3. Przeciągnij cursor w prawy dolny róg tak, aby objąć całe uszkodzenie, trzymając jednocześnie prawy klawisz myszy.
4. Teraz można odczytać rozmiar i położenie uszkodzenia.
5. Aby utrważyć zaznaczenie, kliknij przycisk **Hold Marker** (**Przytrzymaj znacznik**).
6. Aby usunąć oznaczenie, kliknij dowolne inne miejsce na ekranie.

Pomiar uszkodzenia



Results (Wyniki) (wersja 6.1 i nowsze)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu:

Test / Results (Testowanie / Wyniki)

Ikona:



Kombinacja klawiszy:

Alt + T, R lub F8

Podczas testowania opony wyświetlane są zdjęcia tylko tych elementów, które są sprawdzane w danym momencie. Po zakończeniu testu można automatycznie ponownie wyświetlić wszystkie zdjęcia wynikowe. Zdjęcia można wydrukować, zapisać lub usunąć.

Liczba w prawym dolnym rogu ikony wskazuje liczbę wyników, które jeszcze wymagają przetworzenia. Kolor ikony zmienia się z zielonego na żółty, a następnie – na czerwony (zależnie od liczby wyników do przetworzenia).

Wyświetlanie wyników:

2. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Results (Wyniki)**.

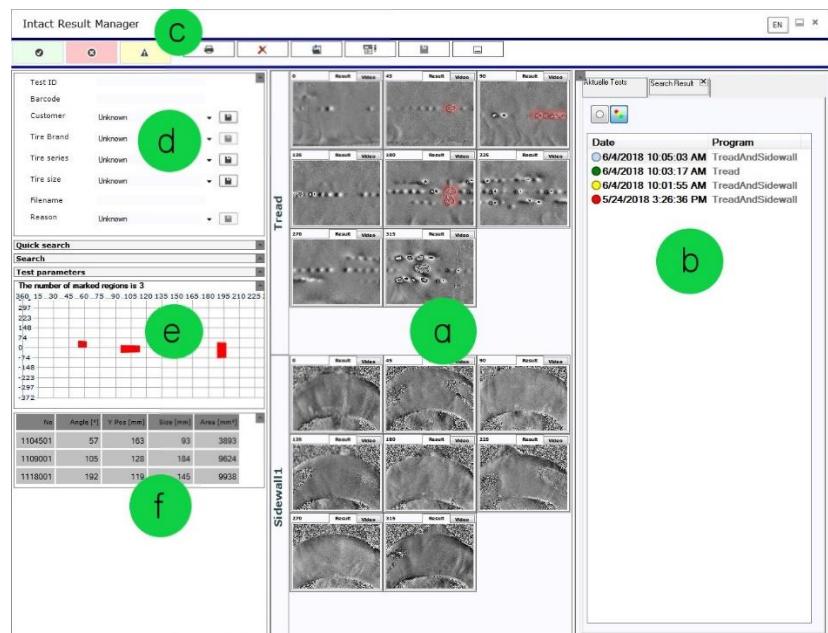
- lub -

Naciśnij klawisz **F8**.

- lub -

Z paska narzędzi wybierz opcję **Results (Wyniki)**. Możesz w dowolnym momencie przejść do okna **Test Documentation (Dokumentacja testowa)** (również w trakcie testu).

Okno Test Documentation (Dokumentacja testowa) ze wszystkimi zdjęciami wynikowymi.
Struktura dokumentacji testowej.



- a. Widok warstwowy zdjęć wynikowych
- b. Obszar nawigacji
- c. Pasek narzędzi
- d. Tabela danych użytkownika
- e. Wykres uszkodzeń
- f. Tabela uszkodzeń

W interfejsie użytkownika dostępne są następujące dodatkowe menu (niewidoczne na obrazku, ponieważ są zminimalizowane):

- Szybkie wyszukiwanie
- Wyszukiwanie
- Parametry testu

a. Layer-View (Widok warstwowy) zdjęć wynikowych (wersja 6.1 i nowsze)

Przykładowe funkcje:

3. Kliknięcie zdjęcia powiększa widok wyniku.
4. Kliknięcie paska warstwy włącza widok warstwowy.
5. Kliknięcie zakładki wyniku/obrazu wideo przełączca pomiędzy zdjęciem fazy a obrazem wideo. Po zakończeniu testu zdjęcie fazy wyświetla się automatycznie. Aby przełączać widok zdjęć w obszarze nawigacji pomiędzy fazami a obrazami wideo, dwukrotnie kliknij daną zakładkę.
6. Przytrzymanie prawa klawisza myszy na zdjęciu i przesuwanie kurSORA zaznacza uszkodzenie.
7. W widoku nałożonego wyniku można nałożyć zdjęcie wyniku oraz obraz wideo suwakiem.

b. Obszar nawigacji (wersja 6.1 i nowsze)

Zakładki dostępne w tym obszarze umożliwiają wybranie różnych list wyników.

Najnowsze wyniki są przedstawione w pierwszej zakładce. Procesy odbywające się w tle odświeżają tę listę (patrz: konfiguracja parametrów: ListOldestFirst, MaxNrOfTests, ResultListUpdateType i PollingTimeout).

W pozostałych zakładkach znajdują się wyniki wyszukiwania.

W pierwszej zakładce znajdują się dwa przyciski, pusty okrąg oraz kolorowy okrąg.

Pusty okrąg: wyświetli nieprzetworzone wyniki.

Kolorowy okrąg: wyświetli przetworzone i nieprzetworzone wyniki.

W zakładce wyników wyszukiwania znajduje się przycisk usuwania wszystkich wyników z bazy danych (na stałe) zapisanych w tej zakładce.

Aby posortować listę, kliknij nagłówek (np. date (data) lub program).

Data ma wyższy priorytet niż Program.

c. Pasek narzędzi (wersje 6.1 i nowsze)

Narzędzia (od lewej do prawej):

1. Classification as good (Klasyfikacja jako dobre)
2. Classification as bad (Klasyfikacja jako złe)
3. Classification as doubtful (Klasyfikacja jako wątpliwe)
4. Print report (Drukuj raport): generuje raport na podstawie bieżącego wpisu danych.
5. Delete (Usuń): usuwa bieżący wpis danych.
6. Import (Importuj): importuje do bazy danych wyeksportowany plik.
7. Profile-Editor (Edycja profilu): umożliwia edycję pól danych użytkownika.
8. Save (Zapisz): zapisuje bieżący plik.
9. Minimize window (Zmniejsz okno): jeśli ze względu na przeprowadzane działanie nie można zamknąć aplikacji krzyżkiem (prawy górny róg), można ją zmniejszyć. Po zamknięciu aplikacji ponowne uruchomienie TestdocViewer zajmuje o wiele więcej czasu. Poza tym nie ma powodu, aby zupełnie zamknąć aplikację. Aby uniknąć przypadkowego zamknięcia aplikacji, po naciśnięciu krzyżka wyświetla się okno potwierdzające działanie.

d. Tabela danych użytkownika (wersje 6.1 i nowsze)

W tabeli możesz zapisać informacje dotyczące testu lub opony.

Przykładowe dostępne funkcje:

1. Wpisywanie danych: naciśnięcie klawisza Enter potwierdza wpis, a kursor przechodzi do następnego pola. Z ostatniego pola kursor przechodzi do pierwszego.
2. W polach z opcjami (pola kombi) znajduje się przycisk z symbolem dyskietki. Po naciśnięciu przycisku dyskietki bieżąca wartość zostaje na stałe przeniesiona do opcji pola kombi.

Patrz również parametry ThrottleTimeout w Config-parameters.

e. Wykres uszkodzeń (wersje 6.1 i nowsze)

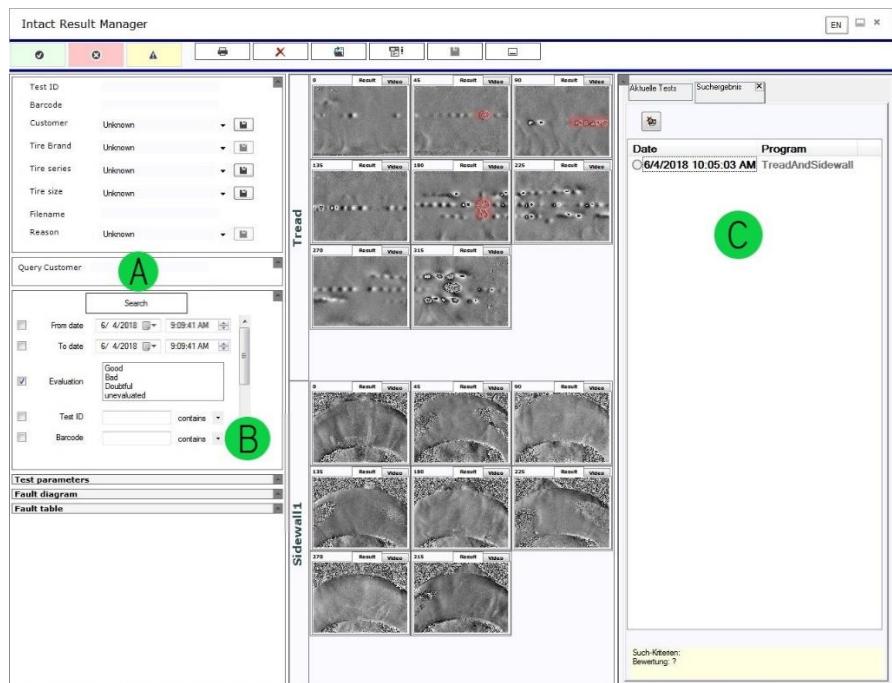
Na wykresie (po lewej od dwóch czerwonych pól) widać oznaczenia błędów na zwijanym obrazie. Wyobraź sobie, że opona jest rozwinięta, a następnie zrolowana. Lub że opona zostaje przecięta pod kątem 0, a ściana boczna jest zwinięta na płasko.

f. Tabela uszkodzeń (wersja 6.1 i nowsze)

Tabela uszkodzeń (u dołu po lewej): lista oznaczonych uszkodzeń wraz z ich wymiarami (kąt, pozycja Y, przekątna, przekrój poprzeczny).

Aby wydrukować zdjęcia faz i obrazy wideo, kliknij przycisk **drukarki** (patrz powyżej).

Wyszukiwanie wyników (wersje 6.1 i nowsze)



Aby szybko uzyskać wyniki wyszukiwania dla konkretnego tematu (A), skorzystaj z funkcji szybkiego wyszukiwania – wpisz frazę i naciśnij Enter. Wyniki wyszukiwania wyświetlały się w nowej zakładce (C).

Aby skorzystać z bardziej zaawansowanych opcji, skorzystaj z funkcji wyszukiwania (B), która uwzględnia wszystkie odpowiednie kryteria wyszukiwania i nie wymaga konfiguracji. Zaznacz kryterium, aby je zastosować.

Kryteria wyszukiwania:

- Since date/time (Od daty/godziny)
- Before date/time (Przed datą/godziną)
- Assessment results (Wyniki oceny) (podkategoria {good, bad, doubtful, unevaluated} [{dobre, złe, wątpliwe, nieprzetworzone}])
- UserInfos (informacje wpisane przez użytkownika) – można wybrać, czy wartość:
 - a. jest dokładnie taka sama jak wyszukiwany tekst,
 - b. zaczyna się od wyszukiwanego tekstu,
 - c. kończy się wyszukiwanym tekstem,
 - d. zawiera wyszukiwany tekst.

Parametry testowe (wersja 6.1 i nowsze)

W oknie wyświetlażą się dostępne parametry testowe [test-date (data testu), pressure sidewall (ciśnienie ściany bocznej), pressure tread (ciśnienie bieżnika), eccentricity (niewspółśrodkowość), tire width (szerokość opony), inside diameter (średnica wewnętrzna), outer diameter (średnica zewnętrzna)].

Search	
Date	6/4/2018 10:05:03 AM
Pressure SW	60 mBar
Pressure Tread	60 mBar
Excentricity	17
Width	271
ID	604
OD	1077

Fault diagram

Fault table

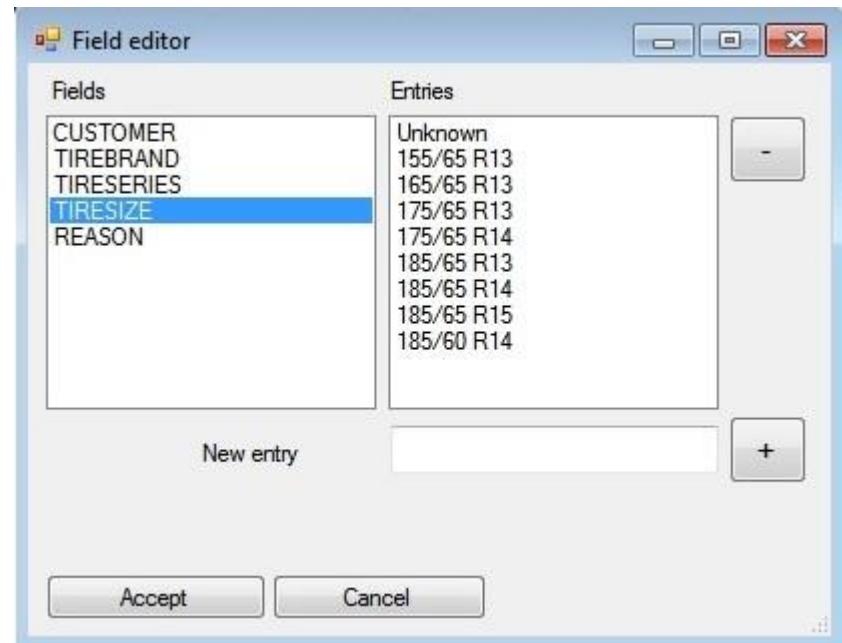
Skróty klawiszone (wersja 6.1 i nowsze)

- F4: importuj wyniki testu
- F5: usuń raporty z testu
- F6: zapisz raporty z testu
- F7: drukuj raport
- F8: zmniejsz okno
- Ctrl + : powiększ okno o 250 pikseli
- Ctrl - : zmniejsz okno o 250 pikseli
- Lewa strzałka: poprzedni test (o jeden niżej na liście)
- Page down: ostatni test (na dole listy)
- Prawa strzałka: następny test (o jeden wyżej na liście)
- Page up: pierwszy test (na górze listy)

Edytor pola (wersja 6.1 i nowsze)

Edytor pola umożliwia edycję opcji (zawartości list pól kombi) tabeli z informacjami użytkownika.

Aby otworzyć edytor pola, najpierw otwórz aplikację IntactApplication w trybie koordynatora.

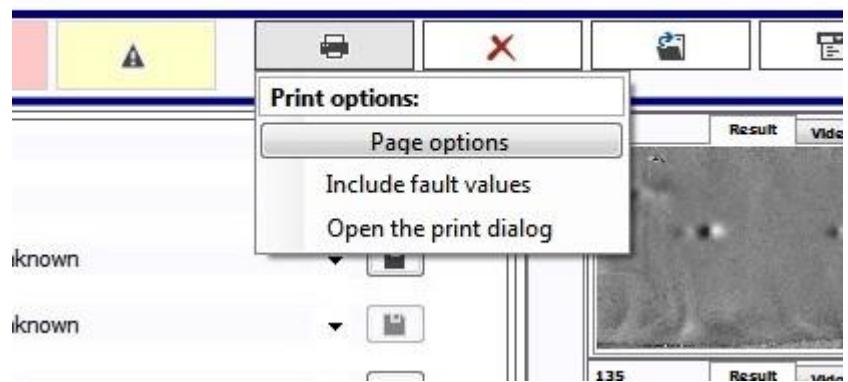


Ten obszar nie wymaga szczegółowych wyjaśnień. Po zaakceptowaniu opcje zostają zapisane na stałe.

Drukowanie raportu (wersja 6.1 i nowsze)

Aby zmienić właściwości menu drukowania, kliknij ikonę drukowania prawym klawiszem myszy.

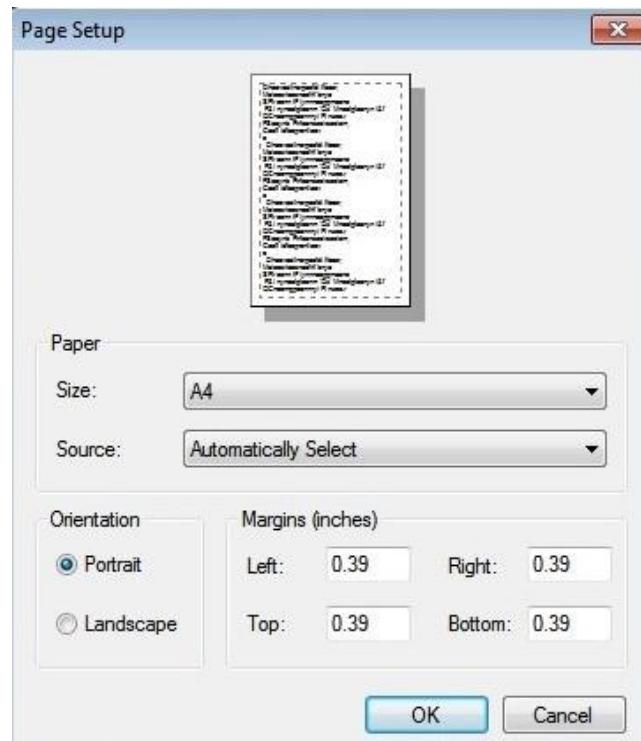
Manager



Opcja **Include fault values** (Uwzględnij wartości uszkodzeń) umożliwia wydrukowanie wykresu z uszkodzeniami na oddzielnej stronie.

Po zaznaczeniu opcji **Open the print dialog** (Otwórz okno dialogowe drukowania) okno dialogowe otwiera się przed każdym drukowaniem.

Aby zmienić ustawienia strony, marginesów itp., wybierz opcję **Page options** (Ustawienia strony).



Aby zapisać ustawienia, kliknij przycisk **OK**. W wyniku tego utworzony zostaje plik z danymi binarnymi, które zostają zapisane w TestdocViewerOrdner pod nazwą PgSet.bin. Ustawienia są domyślnie stosowane przy następnym drukowaniu.

Aktualizacja wyników (wersja 6.1 i nowsze)

Jeśli dostępny jest nowy wynik i status aplikacji zezwala na jego wyświetlenie, zostaje on wyświetlony.

Obowiązują następujące zasady:

1. Zmodyfikowanego tekstu nie wolno nadpisywać, o ile nie została wcześniej zapisany. Uwaga: najnowsza wersja natychmiast zapisuje dane w bazie. Dlatego ta zasada nie obowiązuje.
2. Początkowy test można nadpisywać wyłącznie w następujących sytuacjach:
 - a. okno jest zmniejszone,
 - b. od ostatniego testu upłynął określony czas (patrz: ResultWithdrawTimeout).

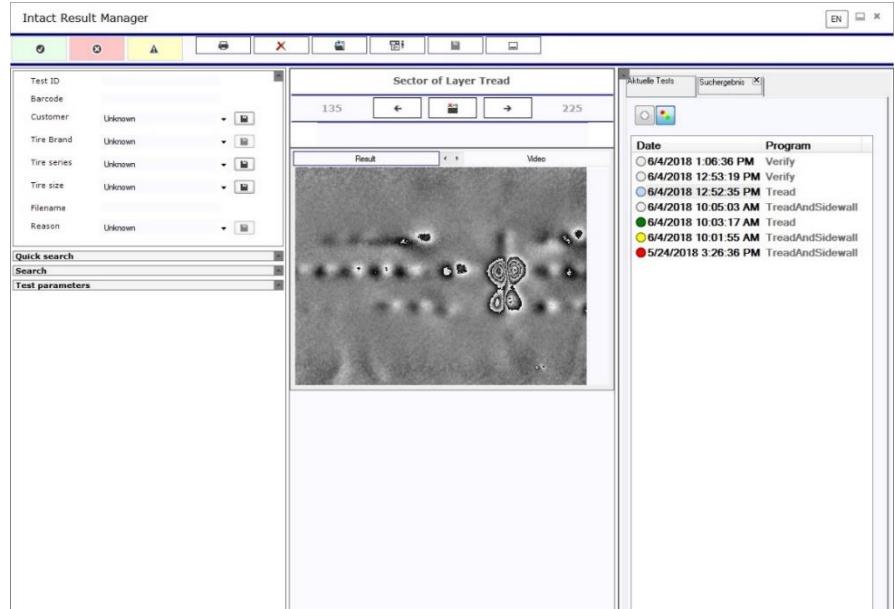
Okno zdjęć (wersja 6.1 i nowsze)

W tym oknie wyświetlają się zdjęcia z przebiegu testowego. Nad zdjęciami określono położenie (w stopniach).

W oknie są dwie zakładki: jedna przedstawiająca zdjęcie fazy, a druga – obrazy wideo. Zakładki umożliwiają przechodzenie pomiędzy zdjęciami – wystarczy kliknąć zakładkę. Po zakończeniu testu zdjęcia fazy wyświetlają się automatycznie.

Aby powiększyć zdjęcie, kliknij je dwukrotnie myszą. Aby przewijać zdjęcia do przodu lub do tyłu, skorzystaj z trzech przycisków. Obok przycisków lub nad nimi jest podgląd zdjęcia, do którego można przejść. Aby wrócić do widoku ogólnego, kliknij środkowy przycisk.

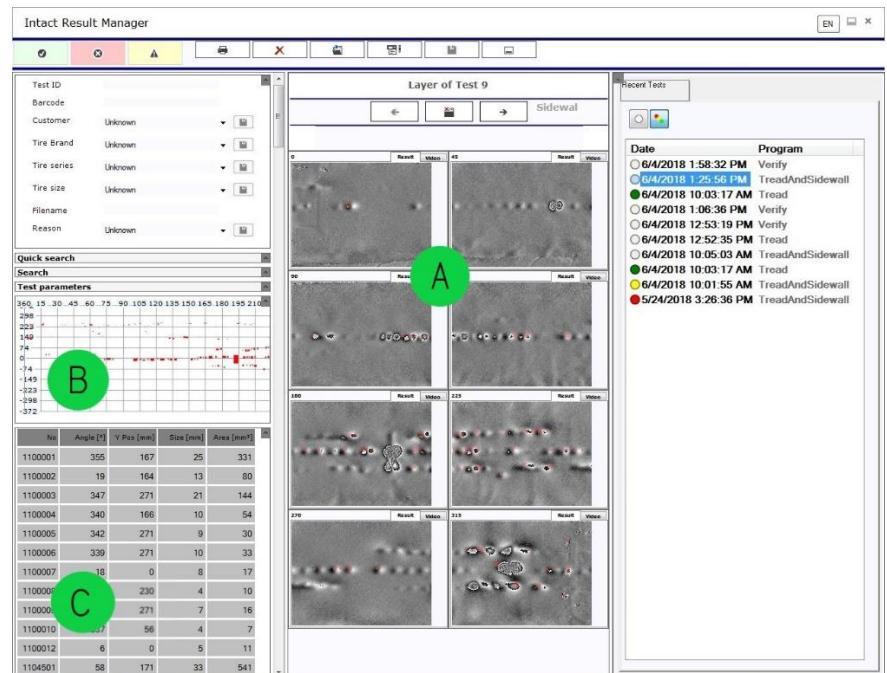
Pomiędzy zakładkami (zdjęć fazy i obrazów wideo) znajduje się pasek przewijania, który umożliwia nałożenie zdjęć fazy i obrazów wideo na siebie.



Automatyczne wykrywanie nieprawidłowości (wersja 6.1 i nowsze)

Aplikację można skonfigurować tak, aby dokumentacja uwzględniała nieprawidłowości w oponach. To ułatwia analizę zdjęć wynikowych oraz wykrywanie nieprawidłowości w oponach. Dzięki tabelom uszkodzeń personel odpowiedzialny za kontrolę jakości może szybko znaleźć usterki i – w razie potrzeby – zmodyfikować proces produkcji.

Dokumentacja testowa z włączoną funkcją wykrywania nieprawidłowości.



1. Okno zdjęć

2. Wykres uszkodzeń
3. Tabela uszkodzeń

A. Okno zdjęć (wersja 6.1 i nowsze)

(patrz wyżej)

Obszary zaznaczone na czerwono to nieprawidłowości wykryte przez aplikację. Obszary z nieprawidłowościami znajdujące się obok siebie są łączone w jeden. Aby wyświetlić współrzędne nieprawidłowości na wykresie, najedź kursorem myszy na zaznaczony obszar. Kliknięcie zaznaczonego obszaru powoduje usunięcie zaznaczenia w celu oceny usuwanego obrazu.

B. Wykres uszkodzeń

Na wykresie (po lewej z dwoma czerwonymi obszarami) nieprawidłowości zostały oznaczone na nierożwiniętym zdjęciu. Wyobraź sobie, że oponę przecięto po kątem 0 stopni, a jej ściany boczne odcięto i połączono obok bieżnika. Następnie oponę położono na płasko. Wykres można również wydrukować (patrz powyżej).

C. Tabela uszkodzeń (wersja 6.1 i nowsze)

Tabela zawiera informacje na temat położenia, rozmiaru i powierzchni nieprawidłowości. Aby posortować uszkodzenia według wybranego kryterium, kliknij jedno z pól na pasku tytułu. Tabelę można również wydrukować (patrz powyżej).

Zaznaczanie i usuwanie oznaczeń nieprawidłowości (wersja 6.1 i nowsze)

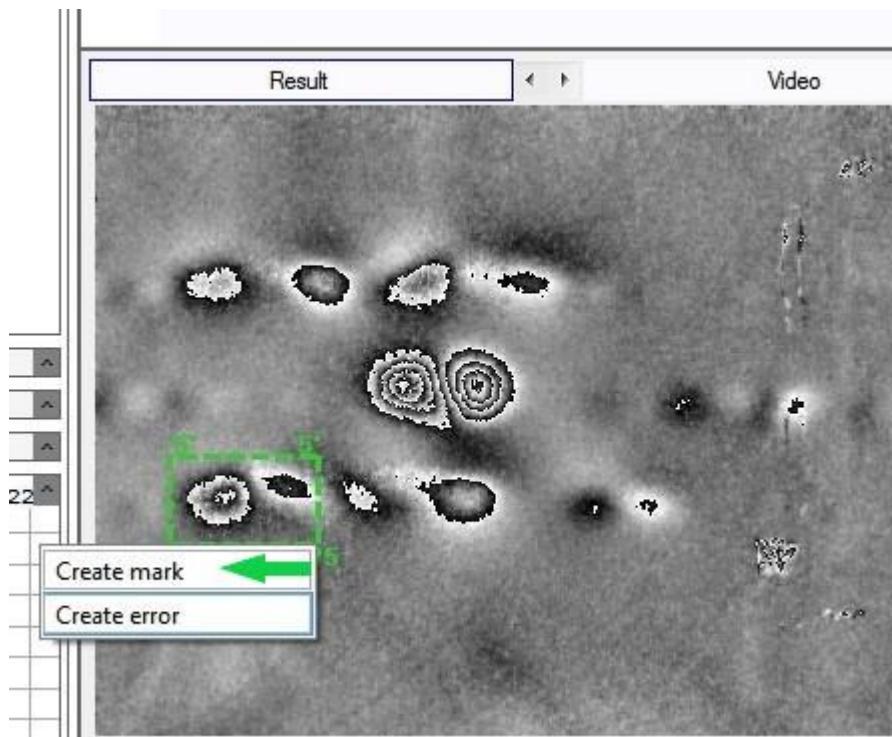
Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy włączona jest funkcja automatycznego wykrywania nieprawidłowości. Zaznaczone przez użytkownika uszkodzenie jest widoczne w tabeli i na wydruku.

Uszkodzenie usunięte ze zdjęcia nie jest wyświetlane w tabeli.

Oznaczanie uszkodzeń:

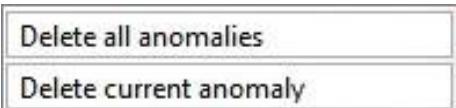
9. Najedź kursem myszy na lewą stronę uszkodzenia.
10. Kliknij prawy klawisz myszy.
11. Przeciągnij kurSOR w prawy dolny róg tak, aby objąć całe uszkodzenie, trzymając jednocześnie prawy klawisz myszy.
12. Puść klawisz.
13. Teraz można odczytać rozmiar i położenie uszkodzenia.
14. Po prawej stronie oznaczenia wyświetla się pole listy.
15. Kliknij przycisk **Hold Marker (Przytrzymaj znacznik)**, aby utrzymać zaznaczenie
- lub -
Kliknij przycisk **Create Fault (Oznacz uszkodzenie)**, aby zaznaczyć obszar na czerwono.
16. Aby usunąć oznaczenie, kliknij dowolne inne miejsce na ekranie.

Oznaczanie uszkodzenia.



Usuwanie oznaczenia nieprawidłowości:

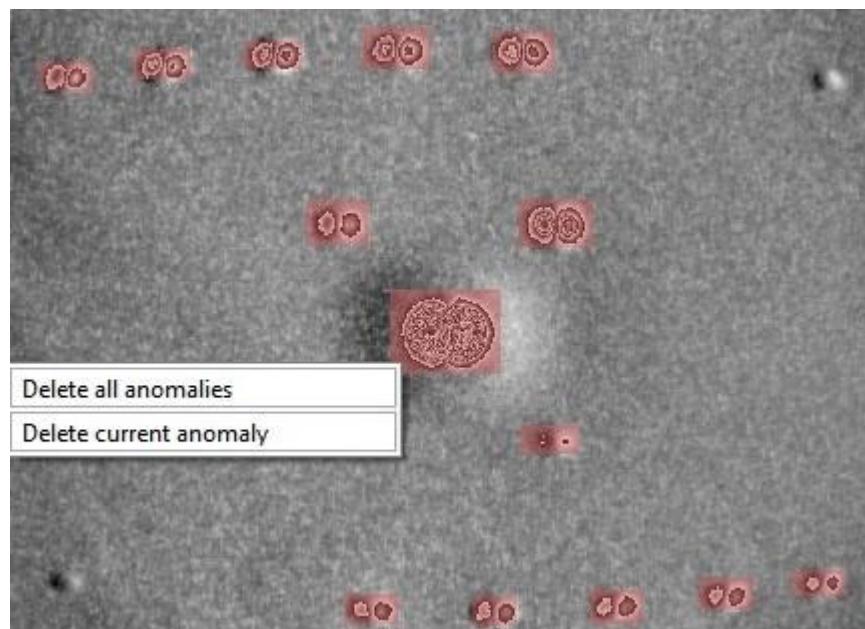
5. Aby usunąć czerwone oznaczenie, najedź kursorem myszy na środek obszaru oznaczonego na czerwono.
6. Kliknij prawy klawisz myszy.
7. Otwiera się pole listy.
8. Kliknij przycisk **Delete current anomaly (Usuń bieżącą nieprawidłowość)**, aby usunąć oznaczenie



- lub -

Kliknij przycisk **Delete all anomalies (Usuń wszystkie nieprawidłowości)**, aby usunąć kilka nieprawidłowości umieszczonych jedno na drugim. Jednocześnie kurSOR myszy musi znajdować się na przecięciu oznaczeń umieszczonych jedno na drugim.

Usuwanie oznaczeń.



Przeprowadzanie pomiaru uszkodzeń (wersja 6.1 i nowsze)

Ta funkcja jest zawsze dostępna i pozwala szybko i dokładnie zmierzyć wszelkie uszkodzenia opony. Dzięki temu można szybko określić jego wielkość i natychmiast ustalić, czy przekroczył określony limit.

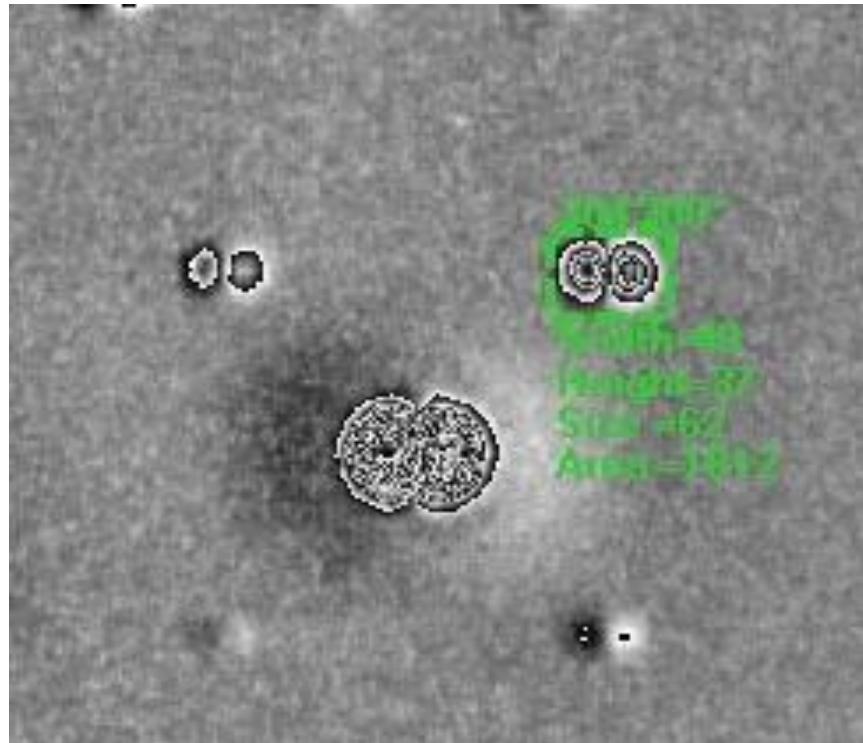
Oznaczenia nie można zapisać ani wydrukować.

Przeprowadzanie pomiaru uszkodzeń:

7. Najedź kursorem myszy na lewą stronę uszkodzenia.
8. Kliknij prawy klawisz myszy.
9. Przeciągnij kurSOR w prawy dolny róg tak, aby objąć całe uszkodzenie, trzymając jednocześnie prawy klawisz myszy.
10. Teraz można odczytać rozmiar i położenie uszkodzenia.
11. Aby utrważyć zaznaczenie, kliknij przycisk **Hold Marker** (**Przytrzymaj znacznik**).
12. Aby usunąć oznaczenie, kliknij dowolne inne miejsce na ekranie.

Pomiar uszkodzenia

Szerokość, wysokość, rozmiar, obszar



Show BarCode (Wyświetl kod kreskowy)⁵

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Test / Show BarCode (Testowanie / Wyświetl kod kreskowy)

Ikona:



Kombinacja klawiszy: -

Oprogramowanie maszyny do sprawdzania opon można skonfigurować tak, aby dane odczytywać czytnikiem kodów kreskowych. W takiej sytuacji wyświetla się ikona przedstawiona powyżej.

Liczba w prawym dolnym rogu ikony wskazuje liczbę opon, których dane zostały odczytane czytnikiem kodów kreskowych i które zostaną przetestowane. Po zakończonym teście opony jej kod kreskowy jest usuwany z tabeli. Kolor ikony zmienia się z szarego (brak kodu kreskowego) na zielony.

Wyświetlanie odczytanego kodu kreskowego:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Show BarCode (Wyświetl kod kreskowy)**.

- lub -

Kliknij ikonę **Show BarCode (Wyświetl kod kreskowy)** na pasku narzędzi.

2. Wyświetla się okno dialogowe. W oknie znajduje się lista kodów kreskowych (odczytanych lub wprowadzonych ręcznie). Odczytany lub wprowadzony ręcznie kod kreskowy znajduje się na górze listy, a powiązana z nim opona jest pierwsza w kolejności do przetestowania. W trzeciej kolumnie widnieje informacja, czy opona jest aktualnie testowana.
3. Aby usunąć kod kreskowy, kliknij przycisk **Delete (Usuń)**.
4. Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe

- lub -

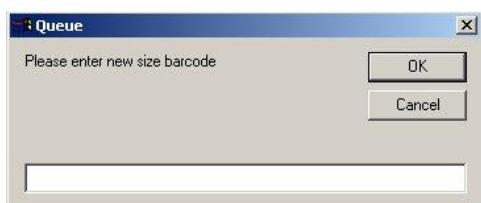
Kliknij przycisk **New (Nowy)**, aby ręcznie wprowadzić kod kreskowy.

1	12345678	Testing	<input type="button" value="Delete"/>
2	87654321	Waiting	<input type="button" value="Delete"/>
3	56784321	Waiting	<input type="button" value="Delete"/>



⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Ręczne wprowadzanie kodu kreskowego:



1. W oknie dialogowym przedstawionym powyżej kliknij przycisk **New (Nowy)**.
2. W wyświetlnym oknie dialogowym wpisz kod kreskowy.
3. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe i zapisać kod kreskowy.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania kodu kreskowego.

Counter (Licznik)⁴

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Test / Counter (Testowanie / Licznik)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy:
-

Funkcja **Counter (Licznik)** umożliwia policzenie przetestowanych opon indywidualnie dla każdego programu testowego.

Wyświetlanie liczby przetestowanych opon:

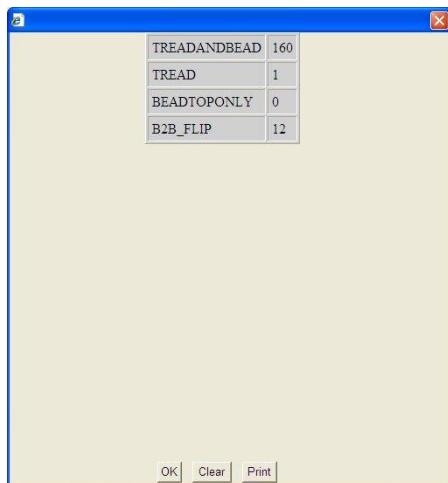
1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Counter (Licznik)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe. W oknie widnieje liczba przetestowanych opon.
3. Aby wyzerować licznik wszystkich programów testowych, kliknij przycisk **Delete (Usuń)**.

- lub -

Kliknij przycisk **Print (Drukuj)**, aby wydrukować wyświetlzoną tabelę.

- lub -

Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno.



⁴ Funkcja ta może być dostępna na zamówienie, dlatego może jej nie być we wszystkich maszynach.

Burn Accept Folder (Nagraj folder z zaakceptowanymi danymi)⁵

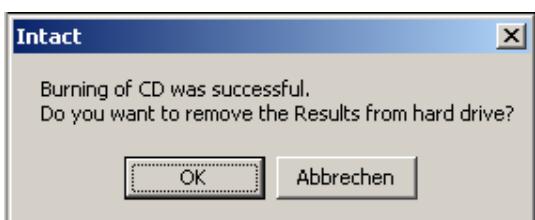
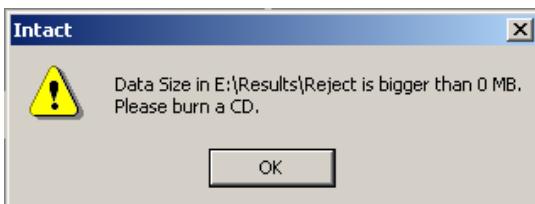
[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu:	Test / Burn Accept Folder (Testowanie / Nagraj folder z zaakceptowanymi danymi)
Ikona:	-
Kombinacja klawiszy:	-

Opcja **Burn Accept Folder (Nagraj folder z zaakceptowanymi danymi)** umożliwia nagranie wyników zapisanych w folderze **E:\Results\Accept** na płytę CD oraz usunięcie ich z dysku twardego. Aplikacja sprawdza wielkość folderu i jeśli przekracza on **650 MB**, wyświetla ostrzeżenie.

Nagrywanie folderu z zaakceptowanymi danymi:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Burn Accept Folder (Nagraj folder z zaakceptowanymi danymi)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe z poleceniem włożenia pustej płyty CD do nagrywarki.
3. Gdy nagrywarka jest gotowa, kliknij przycisk **OK**.
4. Otwiera się okno systemu DOS, w którym wyświetla się postęp nagrywania danych na płytę CD. Jeśli rozmiar folderu przekracza **650 MB**, system wyświetla ostrzeżenie.
5. Po zakończonym nagrywaniu wyświetla się kolejne okno dialogowe. Można w nim wybrać, czy usunąć dane. Aby zamknąć okno dialogowe i usunąć dane z dysku twardego, kliknij przycisk **OK**.
- lub -
Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe bez usuwania danych.
6. Wyjmij płytę CD z nagrywarki.



⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

Burn Reject Folder (Nagraj folder z odrzuonymi danymi)⁵

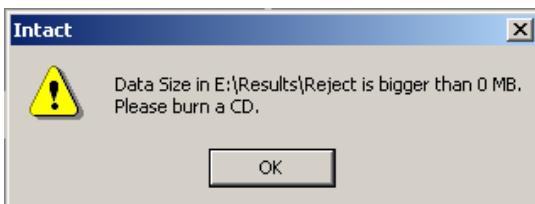
[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Test / Burn Reject Folder (Testowanie / Nagraj folder z odrzuonymi danymi)
Ikona: -
Kombinacja klawiszy: -

Opcja **Burn Accept Folder (Nagraj folder z zaakceptowanymi danymi)** umożliwia nagranie wyników zapisanych w folderze **E:\Results\Accept** na płytę CD oraz usunięcie ich z dysku twardego. Aplikacja sprawdza wielkość folderu i jeśli przekracza on **650 MB**, wyświetla ostrzeżenie.

Nagrywanie folderu z odrzuonymi danymi:

1. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz opcję **Burn Reject Folder (Nagraj folder z odrzuonymi danymi)**.
2. Wyświetla się okno dialogowe z poleceniem włożenia pustej płyty CD do nagrywarki.
3. Gdy nagrywarka jest gotowa, kliknij przycisk **OK**.
4. Otwiera się okno systemu DOS, w którym wyświetla się postęp nagrywania danych na płytę CD.
Jeśli wielkość folderu przekracza **650 MB**, system wyświetla ostrzeżenie.
5. Po zakończonym nagrywaniu wyświetla się kolejne okno dialogowe. Można w nim wybrać, czy usunąć dane.
Aby zamknąć okno dialogowe i usunąć dane z dysku twardego, kliknij przycisk **OK**.
- lub -
Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe bez usuwania danych.
6. Wyjmij płytę CD z nagrywarki.



⁵ Funkcja ta nie jest dostępna we wszystkich maszynach.

7.1.5.

Help Menu (Pomoc)

Selection (Wybierz)

Contents (Spis treści)

[Wyłącznie na poziomie operatora]

Menu: Help / Contents (Pomoc / Spis treści)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + H, C

Ta funkcja umożliwia otwarcie instrukcji obsługi INTACT dostępnej w formacie PDF. Ze spisu treści można przechodzić do wybranych rozdziałów.

Funkcja wyszukiwania umożliwia wyszukiwanie konkretnych słów i zwrotów.

About INTACT (O aplikacji INTACT)

[Wyłącznie na poziomie koordynatora]

Menu: Help / About INTACT (Pomoc / O aplikacji INTACT)

Ikona: -

Kombinacja klawiszy: Alt + H, A

Ta funkcja umożliwia wyświetlenie szczegółowych informacji na temat wersji aplikacji INTACT. Znajdują się tu również dane właściciela licencji i jej numer seryjny.

Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij **OK**.

8. Uruchamianie / Wyłączanie



Przed wykonaniem poniższych czynności należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w rozdziale 2.

8.1. Uruchamianie

Aby uruchomić system, należy wykonać czynności opisane poniżej.

8.1.1.

Włącz maszynę

Wyłącznik główny, przycisk uruchomienia oraz kontrolka uruchomienia znajdują się po prawej stronie szafy sterowniczej. Wyłącznik główny służy do włączania i wyłączania wszystkich urządzeń. Po włączeniu maszyny do sprawdzania opon następuje rozruch komputera i wyświetla się ekran startowy operatora.

Po uruchomieniu systemu Windows wyświetla się ekran startowy.





Aby uruchomić aplikację INTACT, dwukrotnie kliknij jej skrót.

8.1.2.

Autodiagnostyka podczas uruchamiania maszyny

Po uruchomieniu aplikacji INTACT rozpoczyna się inicjalizacja maszyny. Uruchamia to wszystkie kluczowe funkcje jednokrotnie i ustala ich położenie. Przed rozpoczęciem autodiagnostyki pojawia się powiadomienie informujące użytkownika o uruchomieniu przenośników taśmowych oraz rozładowaniu wszelkich opon znajdujących się wewnętrz.

Rozpoczynanie i kończenie autodiagnostyki:



1. Aby rozpocząć autodiagnostykę i zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk Yes (Tak).
2. Aby zamknąć okno dialogowe bez rozpoczętia autodiagnostyki, kliknij przycisk No (Nie). Wyświetla się interfejs użytkownika aplikacji INTACT. Można przejrzeć wyniki poprzednich testów. Nie można przeprowadzić nowych testów, ponieważ nie dokonano inicjalizacji maszyny.

Uruchamianie systemu wyłączania awaryjnego

Pojawia się polecenie naciśnięcia przycisku start. Przycisk ten znajduje się na prawych drzwiach szafy sterowniczej. Przycisk ten uruchamia system wyłączania awaryjnego maszyny (kontrolka uruchomienia świeci się, a program przeprowadza autodiagnostykę).

Jeśli przycisk wyłączania awaryjnego został wciśnięty w czasie testu, pojawia się komunikat Emergency stop active (Aktywowano wyłączanie awaryjne). Aby zwolnić przyciski, przekrąć je w lewo. Wyłącza się zielona kontrolka uruchomienia, a włącza się czerwona oznaczająca stop. Naciśnięcie przycisku start ponownie inicjalizuje maszynę.



Przeprowadzanie autodiagnostyki

Działania są wybierane i uruchamiane jedno po drugim. Obok pomyślnie wykonanych działań pojawiają się znaczniki.

Jeśli wykonanie któregoś działania nie powiedzie się, wyświetla się okno dialogowe umożliwiające jego ponowne przeprowadzenie. Jeśli wykonanie działania zostanie anulowane, pojawia się komunikat o błędzie, a maszyna nie jest gotowa do pracy. Lista przykładowych komunikatów o błędzie, ich przyczyn oraz możliwych sposobów ich naprawy znajduje się w rozdziale **10.3. Autodiagnostyka**.

1. Ładowanie sterowników.
2. Nawiązane zostaje połączenie ze sterownikiem PLC i urządzeniami wejścia/wyjścia. Sprawdzane są elementy systemu kontroli oraz kable połączeniowe.
3. Jeśli pokrywy komory próżniowej są zamknięte, zostają otwarte.
4. Czujnik ciśnienia zostaje skalibrowany według ciśnienia otoczenia.
5. Funkcja autodiagnostyki sprawdza, czy głowice pomiarowe zostały przesunięte razem (jak najmniejsza średnica).
Jeśli ich położenie jest nieprawidłowe, przesuwają się aż do osiągnięcia prawidłowego położenia.
6. Funkcja autodiagnostyki sprawdza teraz czy głowice pomiarowe są ustawione poziomo.
Jeśli ich położenie jest nieprawidłowe, przesuwają się aż do osiągnięcia prawidłowego położenia.
7. System sprawdza, czy oś podnosząca znajduje się na górze.
Jeśli nie, oś podnosząca przesuwa się aż do osiągnięcia prawidłowego położenia.
8. Ustalany jest punkt odniesienia wewnętrza urządzenia do ładowania. W tym czasie przenośnik taśmowy przesuwa się najpierw z największą prędkością a następnie – z mniejszą.
9. Ustalany jest punkt odniesienia osi Shift.
W tym czasie głowice pomiarowe odsuwają się jak najdalej od siebie. Drogę przemieszczania ogranicza blokada mechaniczna. Następnie głowice pomiarowe przysuwają się do siebie aż do uruchomienia przełącznika odniesienia.
10. Ustalany jest punkt odniesienia osi podnoszącej.
Ustanianie punktu odniesienia osi odbywa się wieloetapowo. Najpierw oś przesuwa się w dół o ok. 1 cm (nadajnik wiązki fotoelektrycznej mig), a następnie z powrotem w górę. Następnie oś znów przesuwa się w dół do momentu, w którym znajduje się kilka milimetrów nad przenośnikiem taśmowym, a potem znów przesuwa się do góry. Procedura ta określa maksymalną drogę przemieszczania.
Na ostatnim etapie oś znów przesuwa się w dół aż do momentu, w którym nadajnik wiązki fotoelektrycznej sięgnie przenośnika taśmowego i się wyłączy. Następnie oś przesuwa się z powrotem do góry.

11. Ustalany jest punkt odniesienia osi obrotowej.
Podczas tej procedury oś najpierw przesuwa się w kierunku przełącznika krańcowego pod kątem około 0°. Następnie oś przesuwa się do drugiego punktu granicznego. Oś zwraca i zostaje zatrzymana przez przełącznik odniesienia. Po ustaleniu punktu odniesienia głowica pomiarowa nr 1 w modelu INTACT 1200 jest skierowana w stronę lewej pokrywy (z punktu widzenia operatora), a w modelu INTACT 1600 – w stronę operatora. Pozostałe głowice pomiarowe (jeśli są) poruszają się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
12. Ustalany jest punkt odniesienia osi pochylającej.
W tym czasie głowice pomiarowe pochylają się – najpierw do góry, a potem do dołu. Następnie głowice pomiarowe pochylają się do góry aż do przełącznika odniesienia. Głowice pomiarowe znajdują się teraz w pozycji poziomej.
13. Drzwi komory próżniowej są zamknięte.
14. Wewnątrz komory tworzy się próżnia o wartości 80 mbar.
15. Następuje wentylacja komory próżniowej aż do osiągnięcia ciśnienia otoczenia.
16. Pokrywy komory próżniowej otwierają się.

Autodiagnostykę można zakończyć w dowolnym momencie przyciskiem **Cancel (Anuluj)**.



Jeśli autodiagnostyka przebiegła pomyślnie, przyciski zmieniają się automatycznie. Przycisk **Cancel (Anuluj)** zmienia kolor na szary i staje się nieaktywny, a przycisk **OK** staje się aktywny.

Aby zamknąć okno dialogowe autodiagnostyki i przejść do interfejsu użytkownika, kliknij przycisk **OK**.

Aby wydrukować wyniki autodiagnostyki, kliknij przycisk **Print (Drukuj)**. Opcja ta jest szczególnie przydatna, gdy występują błędy.

8.1.3.

Ładowanie maszyny do sprawdzania opon

Aby przetestować oponę w maszynie, należy załadować oponę do maszyny. Aby ułatwić ten proces, maszyna do testowania opon jest zazwyczaj wyposażona w system ładowania składający się z pochylni i urządzenia do ładowania. Ustawianie i montaż urządzenia do ładowania opisano w poprzednim rozdziale.

Procedura ładowania jest inna niż procedura opisana poniżej, gdy urządzenie do ładowania służy również do rozładowania. W takiej sytuacji następną oponę można umieścić na pochylni tylko po uprzednim rozładowaniu testowanej opony (patrz krok 7. poniżej).

Pochylnię można zamontować bezpośrednio na komorze próżniowej, jak opisano w części **5.8. Montaż urządzeń do ładowania i rozładowywania**. W takim wypadku procedura ładowania różni się nieznacznie od procedury wykorzystującej urządzenie do ładowania. Więcej informacji na ten temat znajduje się poniżej.

Ładowanie opony za pomocą urządzenia do ładowania i pochylni

1. Umieść oponę na pochylni i ustaw ją w odpowiednim położeniu (np. tak, aby numer seryjny był na górze). To ułatwia powiązanie zdjęć z oponą.
2. Na panelu sterowania pochylni naciśnij przycisk start.
3. Dwa cylindry pneumatyczne dociskają pochylnię.
4. Pochylnia ma dwa położenia: końcowe i pośrednie. pochylnia pozostaje w położeniu pośrednim tak długo, jak długo opona znajduje się na urządzeniu do ładowania. Jeśli w urządzeniu do ładowania nie ma żadnej opony, pochylnia automatycznie przechodzi z położenia pośredniego do końcowego.
5. Gdy pochylnia osiągnie położenie końcowe, przenośnik taśmowy urządzenia do ładowania zaczyna się przesuwać i transportuje oponę z pochylni do maszyny.
6. Gdy opona dojdzie do nadajnika wiązki fotoelektrycznej równoległego do kierunku przenoszenia, przenośnik taśmowy zatrzymuje się, a pochylnia pochyla się do położenia wyjściowego.
7. Można teraz uruchomić przebieg testowy i ustawić kolejną oponę w położenie pośrednie.

Ładowanie bez urządzeni do ładowania (samą pochylnią)

1. Umieść oponę na pochylni i ustaw ją w odpowiednim położeniu (np. tak, aby numer seryjny był na górze). To ułatwia powiązanie zdjęć z oponą.
2. Naciśnij przycisk uruchamiający pochylnię. Znajduje się on na panelu sterowania lub w szafie sterowniczej.
3. Dwa cylindry pneumatyczne dociskają pochylnię.
4. Pochylnia ma dwa położenia: końcowe i pośrednie. pochylnia pozostaje w położeniu pośrednim aż do rozpoczęcia testu.
5. Po rozpoczęciu testu cylinder pneumatyczny przesuwa pochylnię w położenie końcowe, a opona zostaje załadowana.
6. pochylnia wraca w położenie pośrednie.
7. Na koniec testu opona zostaje automatycznie przeniesiona z powrotem na pochylnię.
8. Po naciśnięciu przycisku **Down (Dół)** pochylnia pochyla się. Aby pochylnia osiągnęła dolne położenie końcowe, przytrzymaj przycisk.

8.1.4. Przeprowadzanie pomiaru automatycznego

Teraz można przeprowadzić pomiar automatyczny. Z menu **Test (Testowanie)** wybierz program testowy. Pomiary rozpoczyna również funkcja **Test (Testowanie)** lub tryb **Continuous (Tryb ciągły)**. Jest ona opisana w części **7.1.4. Menu testowania**.

8.2. Wyłączanie

Po zakończeniu przebiegu testowego przed wyłączeniem maszyny wyłącznikiem głównym należy wykonać poniższe czynności.

1. Po zakończeniu przebiegu testowego pokrywy maszyny otwierają się automatycznie. Jeśli procedurę trzeba było przerwać, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz funkcję **Open Lid (Otwórz pokrywę)**.
2. Usuń z maszyny ostatnio sprawdzaną oponę. Aby to zrobić, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Unload (Rozładuj)**.
3. Podczas zamykania aplikacji INTACT wyświetla się okno dialogowe z pytaniem, czy chcesz zamknąć pokrywy. Aby to zrobić, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby nie zamykać pokryw.

4. Aby wyłączyć komputer, wykonaj następujące czynności:
 - 4.1. Kliknij przycisk **wyłączania**. Wszystkie aplikacje i system **Windows** zostaną zamknięte.
5. Zaczekaj, aż komputer wyłączy się całkowicie, a monitor wygasie się.
6. Teraz możesz wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym znajdującym się z prawej strony szafy sterowniczej.

9. System bezpieczeństwa

9.1. Wyłączniki awaryjne

Maszyna jest wyposażona w trzy wyłączniki awaryjne. Naciśnięcie któregoś z nich natychmiast całkowicie wstrzymuje pracę maszyny.

Wyłączniki awaryjne znajdują się przy drzwiach szafy sterowniczej (po prawej i po lewej stronie) oraz przy układzie ładowania opony.

9.2. Przełącznik bezpieczeństwa

Drzwi główne komory próżniowej są wyposażone w przełącznik bezpieczeństwa. Otwarcie drzwi automatycznie uruchamia przełącznik i wyłącza lasery diodowe oraz wstrzymuje pracę osi. Uruchomiony zostaje wyłącznik awaryjny.

9.3. Ochrona przed szkodliwym działaniem lasera

Lasery diodowe przy głowicach pomiarowych są zawsze włączone podczas testów, również wtedy, gdy pokrywy są całkowicie otwarte. Żółta dioda LED na prawych drzwiach szafy sterowniczej wskazuje, że lasery są włączone. Lasery diodowe są wyposażone w soczewkę, która wzmacnia wiązkę lasera tak, że w odległości 10 cm nie stwarza już ona zagrożenia. Jednak dla bezpieczeństwa należy zachować większą odległość. Zarówno soczewki jak i lasery diodowe należą do klasy bezpieczeństwa 1M. Nie spoglądać bezpośrednio na wiązkę lasera przez urządzenie optyczne.

Lasery diodowe są również wykorzystywane podczas wykonywania pomiarów opon i nie są one wyłączone. Te lasery należą do klasy bezpieczeństwa 2.

9.4. Zawór zawór odcinający

Po naciśnięciu któregoś wyłącznika awaryjnego lub odcięciu zasilania zawór odcinający izoluje system dostarczania powietrza sprężonego.

To zapobiega narastającemu spadkowi ciśnienia i samoistnym ruchom cylindrów.

10. Rozwiązywanie problemów



Przed wykonaniem poniższych czynności należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w rozdziale 2.

10.1. Włączanie i uruchamianie maszyny

10.1.1.

Źródło zasilania

1. Czy włącznik główny jest podłączony do źródła zasilania? Napięcie można zmierzyć przy terminalu **X1**. Dopuszczalny zakres napięcia: od 380 V (AC) do 500 V (AC). Zapoznaj się z informacjami w części **5.7.1. Regulacja napięcia**.
2. Sprawdź napięcie przy włączniku głównym **3Q1**. Jeśli nie ma w nim napięcia, sprawdź włącznik zabezpieczający **3Q2**, ponieważ to on może odcinać źródło zasilania. Odwołaj się do schematu elektrycznego.
3. Sprawdź, czy wszystkie bezpieczniki **4F1–4Fx** oraz włącznik zabezpieczający są włączone. Znajdują się w szafie sterowniczej.

10.1.2.

Przekaźnik główny nie działa

1. Czy naciśnięto włącznik awaryjny? Maszyna jest wyposażona w 2 włączniki awaryjne (znajdujące się w szafie sterowniczej) oraz przełącznik blokujący (znajdujący się w komorze próżniowej). Zarówno urządzenie do ładowania, jak i urządzenie do rozładowywania są wyposażone w włączniki awaryjne. Aby dezaktywować włącznik awaryjny, przekrć go i pociągnij.
2. Sprawdź przycisk start **5S2.1** znajdujący się przy szafie sterowniczej. Przycisk start jest wyposażony w styk rozwarty i przełączniki zasilania 24 VDC.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
3. Sprawdź, czy źródło zasilania obwodu włącznika awaryjnego działa prawidłowo. Przyciski i włączniki obwodu włącznika awaryjnego opisano na schemacie elektrycznym na stronie **5**.

10.1.3.

Komputer nie uruchamia się

1. Czy komputer jest włączony? Komputer jest wyposażony w dwa przełączniki. Włącznik główny znajduje się z tyłu zasilacza. Drugi włącznik znajduje się z przodu komputera obok napędu CD.
2. Czy świecą się kontrolki LED Znajdują się pod napędem CD.
3. Czy wszystkie kable są podłączone prawidłowo? Spradź wszystkie wymienione elementy, kabel zasilania i listwę zasilającą. Odwołaj się do schematu elektrycznego znajdującego się na stronie 40.
4. Czy w napędzie znajduje się CD?
5. System zasilania awaryjnego (UPS) znajduje się na samej górze komputera i jest połączony z interfejsem COM kablem szeregowym. Sprawdź, czy kabel jest poprawnie podłączony i właściwie przykręcony.
6. Czy płyta CD znajduje się w napędzie? Napęd płyt CD to druga od góry jednostka komputera. Jeśli komputer jest włączony, napęd płyt CD można otworzyć odpowiednim przyciskiem.Więcej informacji na temat napędu płyt CD znajduje się w folderze zapisanym na dysku komputera.

10.2. Problemy z uruchomieniem programu

10.2.1.

CodeMeter

1. Wyposażenie

- 1.1. Czy klucz sprzętowy programu CodeMeter jest podłączony do złącza USB komputera? Po włożeniu klucza sprzętowego do złącza dioda LED musi się świecić lub migać.

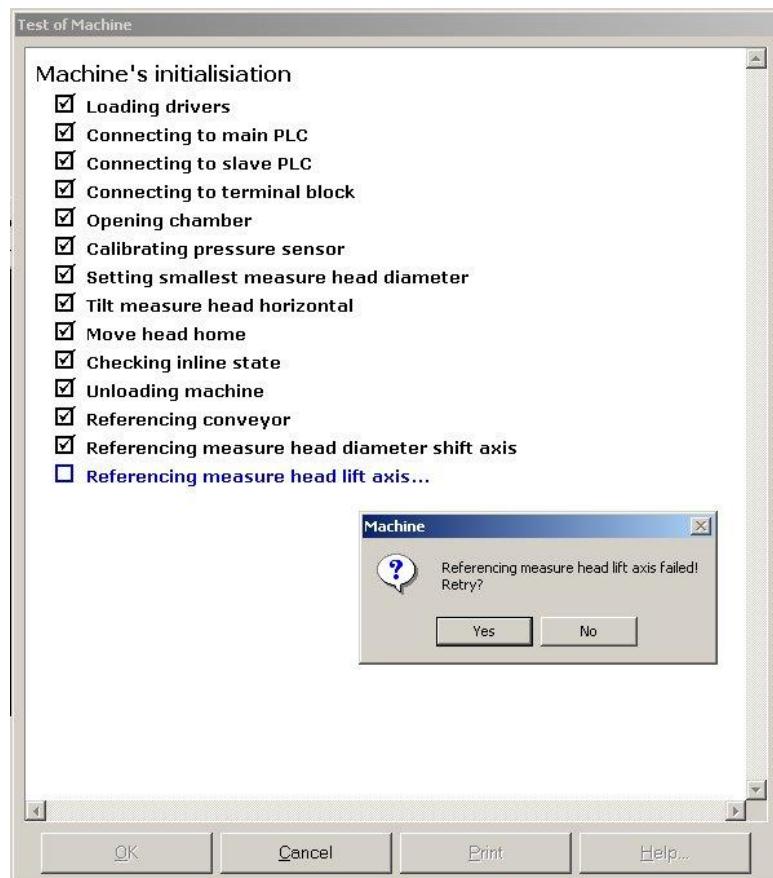
2. Oprogramowanie

- 2.1. Czy sterownik klucza sprzętowego został zainstalowany prawidłowo?
Po włożeniu klucza sprzętowego do złącza ikona na pasku zadań powinna być dostępna i mieć zielony kolor.
- 2.2. Licencja aplikacji INTACT została zainstalowana.
Instrukcje instalacji licencji znajdują się w rozdziale **5.3.2. Instalacja licencji nowego oprogramowania**.

10.3. Autodiagnostyka

Podczas autodiagnostyki wszystkie ważne funkcje są uruchamiane jednokrotnie, aby sprawdzić poprawne działanie maszyny. Po pomyślnej autodiagnostyce dane wyświetlają się na etykietkach narzędzi. Etykietka narzędzi to małe jasnoszare pole tekstowe, które pojawia się po najechaniu kursorem na odpowiedni wiersz.

Najpierw ładowane są sterowniki wymagane do nawiązania połączenia ze sterownikiem PLC. Sterownik PLC zostaje połączony.



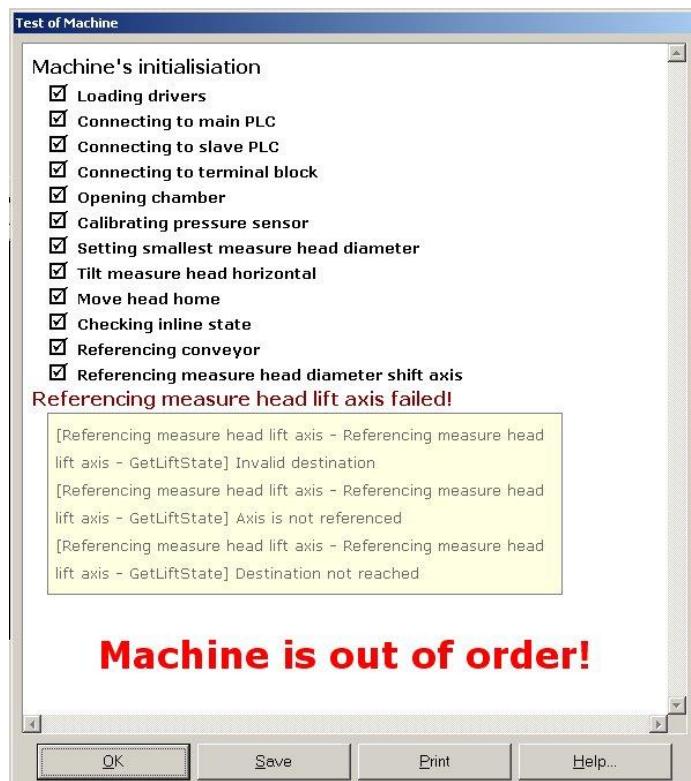
Jeśli podczas autodiagnostyki wystąpi błąd, wyświetla się okno dialogowe umożliwiające ponowne uruchomienie funkcji, jak opisano w niniejszej instrukcji. Uwaga: obecnie można powtórzyć jedynie inicjalizację osi. Jeśli funkcja zostanie anulowana, autodiagnostyka zostaje przerwana i pojawia się wiadomość: **Machine is out of order (Maszyna jest niesprawna)**. Po naprawieniu błędu zrestartuj program.

Ponowne uruchamianie funkcji:

1. Jeśli inicjalizacja osi nie powiodła się, wyświetla się okno dialogowe (patrz wyżej). Aby ponownie przeprowadzić inicjalizację, kliknij przycisk **Yes (Tak)**.

- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby anulować. Autodiagnostyka zostanie przerwana i pojawi się komunikat o błędzie.



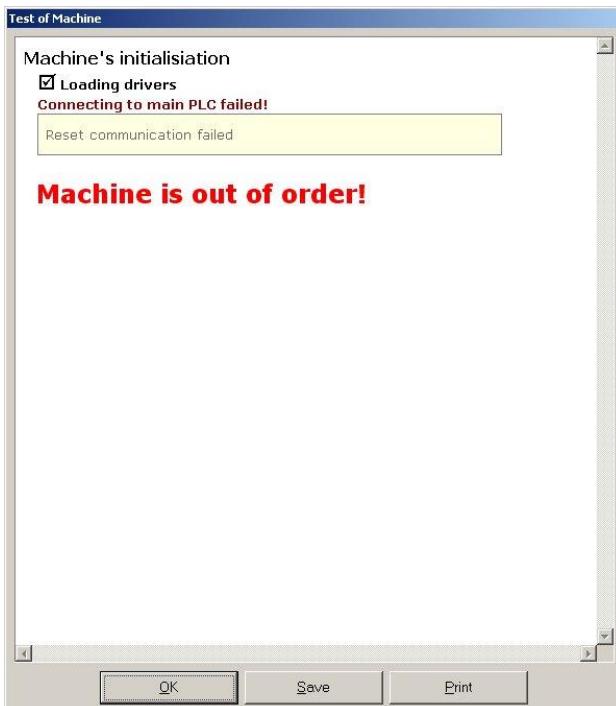
Restart programu:

1. Aby przerwać autodiagnostykę, kliknij przycisk **OK**.
2. Wyświetla się interfejs użytkownika aplikacji INTACT.
3. Zamknij aplikację.
4. Uruchom ją ponownie dwukrotnym kliknięciem ikony aplikacji znajdującej się na pulpicie.

Poniżej znajdują się przykłady komunikatów o błędach, ich szczegółowe opisy oraz rozwiązania. Po naprawieniu błędu zrestartuj aplikację INTACT.

10.3.1.

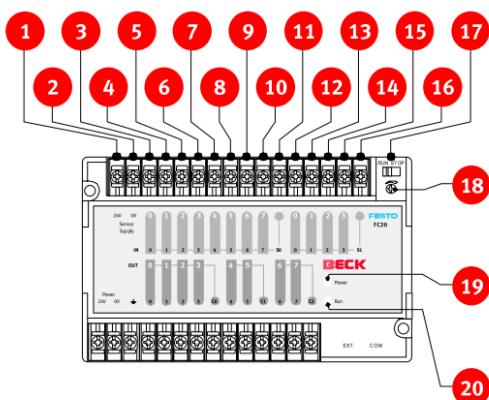
Łączenie ze sterownikiem PLC (FEC 34)



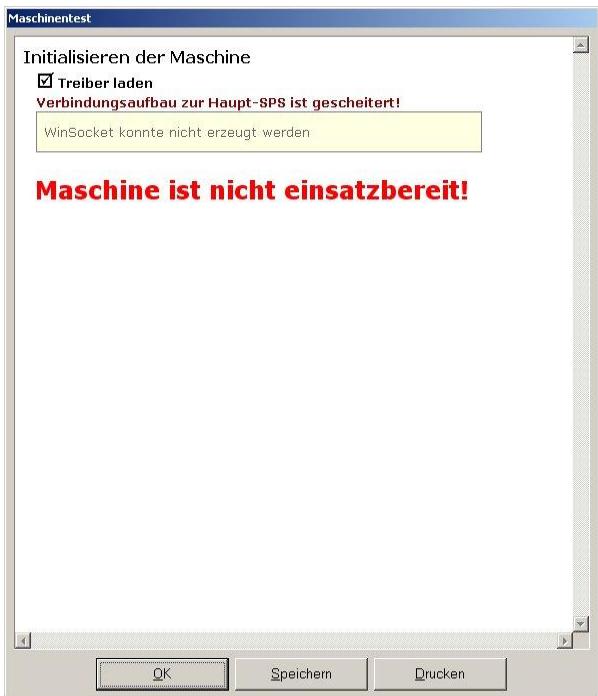
Nie można nawiązać połączenia pomiędzy komputerem a sterownikiem PLC. W związku tym nie można uruchomić aplikacji w trybie działania.

Możliwe przyczyny:

1. Kabel sieciowy nie jest podłączony prawidłowo. Sprawdź połączenie karty sieciowej, huba oraz sterownika PLC.
2. Kabel sieciowy lub złącze są uszkodzone. Na kablu sieciowym znajduje się klips, który zapobiega jego obluzowaniu. Klips może ulec uszkodzeniu, jeśli nie zostanie przytrzymany podczas odłączania kabla. Bez klipsa kabel sieciowy może łatwo się ześliznąć.
3. Występują problemy z łącznością komputera (karta sieciowa) lub sterownika PLC.
4. Brak dopływu zasilania 24 V (DC) do sterownika PLC.
 - 4.1. Sprawdź, czy bezpiecznik **4F1** jest włączony.
 - 4.2. Sprawdź, czy zasilanie z przełącznika zasilania 24 V (DC) dociera do sterownika PLC. Na sterowniku PLC znajduje się zielona dioda LED z opisem **Power (Zasilanie)**. Dioda LED świeci się, gdy zasilanie wynosi 24 V (DC). Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 4.3. Kabel jest uszkodzony lub poluzowany.
5. Adres IP jest niepoprawny. Adres IP to szereg czterech trzycyfrowych liczb. Wiadomość widoczna na obrazku z lewej strony wyświetla się, gdy w ustawieniach sieci komputera zmieniono czwartą trzycyfrową liczbę adresu IP. Poprawne adresy IP znajdują się w części **10.4.1. Sterownik PLC systemu DOS**.
6. Program sterownika PLC nie uruchomił się poprawnie lub nie działa w trybie **Run Mode (Tryb uruchomienia)**. Dioda LED opisana **Run (Status LED) (Praca (Dioda LED stanu))** świeci się na pomarańczowo, a nie na zielono.
 - 6.1. W prawym górnym rogu sterownika PLC znajduje się przełącznik **Run/Stop (Praca/Zatrzymanie)**. Przełącznik musi znajdować się w ustawieniu **Run (Praca)**. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi sterownika PLC.



- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|------------|
| 1 | Sensor supply 24 V DC 100 mA | | |
| 2 | Sensor supply 0 V | | |
| 3 | Input E0.0 | 7 | Input E0.4 |
| 4 | Input E0.1 | 8 | Input E0.5 |
| 5 | Input E0.2 | 9 | Input E0.6 |
| 6 | Input E0.3 | 10 | Input E0.7 |
| 11 | Shared potential S0 for E0.0 ... E0.7 | | |
| 12 | Input E1.0 | | |
| 13 | Input E1.1 | | |
| 14 | Input E1.2 | | |
| 15 | Input E1.3 | | |
| 16 | Shared potential S1 for E1.0 ... E1.7 | | |
| 17 | RUN/STOP switch | | |
| 18 | Analog potentiometer (trimmer) | | |
| 19 | Power LED (power supply) | | |
| 20 | Status LED (status indicator) | | |



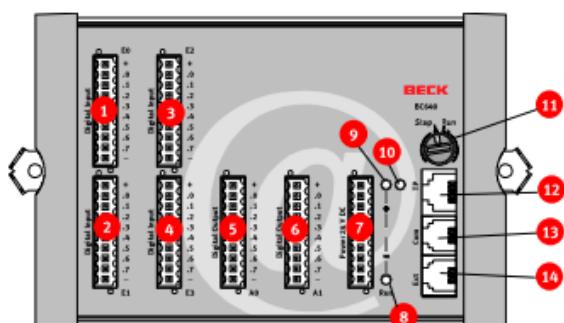
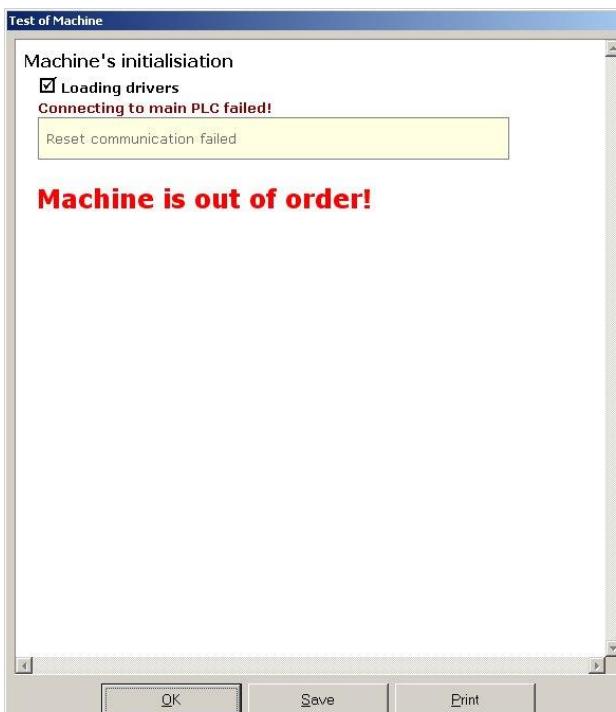
Nie można utworzyć modułu oprogramowania.

Możliwe przyczyny:

1. Adres IP jest niepoprawny.
Adres IP to szereg czterech trzycyfrowych liczb. Wiadomość widoczna na obrazku z lewej strony wyświetla się, gdy w ustawieniach sieci komputera zmieniono trzecią trzycyfrową liczbę adresu IP. Poprawne adresy IP znajdują się w części **10.4.1. Sterownik PLC systemu DOS**.
2. Plik **INTACT.EXE** wciąż działa w tle. Aby zamknąć plik, uruchom Menedżera zadań systemu Windows. Więcej informacji na temat Menedżera zadań znajduje się w instrukcji obsługi systemu **Windows**.

10.3.2.

Łączenie ze sterownikiem PLC (BC 640)



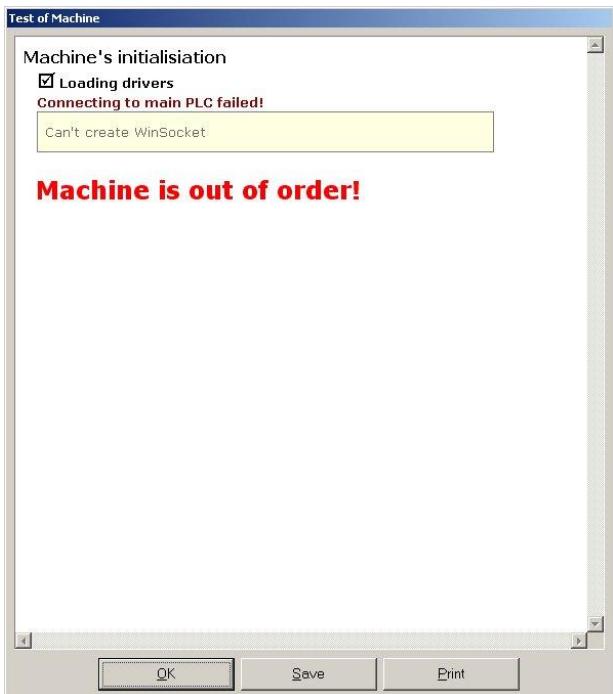
- ① Eingang E0.0 bis E0.7
- ② Eingang E1.0 bis E1.7
- ③ Eingang E2.0 bis E2.7
- ④ Eingang E3.0 bis E3.7
- ⑤ Ausgang A 0.0 bis A 0.7
- ⑥ Ausgang A 1.0 bis A 1.7
- ⑦ Spannungsversorgung
- ⑧ Status LED (rot, grün, orange, blinkend programmierbar)
- ⑨ Power LED (Spannungsversorgung)
- ⑩ Link/Traffic LED (Netzwerkaktivität)
- ⑪ Funktionswahlschalter
- ⑫ Netzwerkanschluss 10Base T
- ⑬ Kommunikationsschnittstelle (Com)
- ⑭ Erweiterungsschnittstelle (Ext)

Nie można nawiązać połączenia pomiędzy komputerem a sterownikiem PLC. W związku z tym nie można uruchomić aplikacji w trybie działania.

Możliwe przyczyny:

1. Kabel sieciowy nie jest podłączony prawidłowo. Sprawdź połączenie karty sieciowej, huba oraz sterownika PLC.
2. Kabel sieciowy lub złącze są uszkodzone. Na kablu sieciowym znajduje się klips, który zapobiega jego obluzowaniu. Klips może ulec uszkodzeniu, jeśli nie zostanie przytrzymany podczas odłączania kabla. Bez klipsa kabel sieciowy może bardzo łatwo się ześliznąć.
3. Występują problemy z łącznością komputera (karta sieciowa) lub sterownika PLC.
4. Brak dopływu zasilania 24 V (DC) do sterownika PLC.
- 4.4. Sprawdź, czy bezpiecznik **4F1** jest włączony.
- 4.5. Sprawdź, czy zasilanie z przełącznika zasilania 24 V (DC) dociera do sterownika PLC. Na sterowniku PLC znajduje się zielona dioda LED z opisem **Power (Zasilanie)**. Dioda LED świeci się, gdy zasilanie wynosi 24 V (DC). Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
- 4.6. Kabel jest uszkodzony lub poluzowany.
5. Adres IP jest niepoprawny. Adres IP to szereg czterech trzycyfrowych liczb. Wiadomość widoczna na obrazku z lewej strony wyświetla się, gdy w ustawieniach sieci komputera zmieniono czwartą trzycyfrową liczbę adresu IP. Poprawne adresy IP znajdują się w części 7.4. **Sterownik PLC systemu DOS**.
6. Program sterownika PLC nie uruchomił się poprawnie lub nie działa w trybie **Run (Tryb uruchomienia)** (1). Dioda LED oznaczona **Run (Praca)** świeci się na pomarańczowo, zamiast migać na zielono.
- 6.1. Po prawej stronie sterownika PLC znajduje się przełącznik trybu. Ma dwa tryby: **Stop (Zatrzymanie)** i **Run (Praca)**. W trybie **Run (Praca)** można ustawać różne wartości numeryczne. Przełącznik musi być w położeniu **Run (1) (Praca)**. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi sterownika PLC.

Nie można utworzyć obiektu programu.



Możliwe przyczyny:

3. Adres IP jest niepoprawny.
Adres IP to szereg czterech trzycyfrowych liczb. Wiadomość widoczna na obrazku z lewej strony wyświetla się, gdy w ustawieniach sieci komputera zmieniono trzecią trzycyfrową liczbę adresu IP. Poprawne adresy IP znajdują się w części 7.4. **Sterownik PLC systemu DOS.**
4. Plik **INTACT.EXE** wciąż działa w tle. Aby zamknąć plik, uruchom Menedżera zadań systemu Windows. Więcej informacji na temat Menedżera zadań znajduje się w instrukcji obsługi systemu **Windows**.

10.3.3.

Pokrywy są zablokowane

Nie można zamknąć pokryw komory próżniowej, z powodu przerwania wiązki jednego z nadajników fotolektrycznych.



Możliwe przyczyny:

1. Reflektor lub nadajnik wiązki fotolektrycznej są brudne. Przetrzyj reflektor ściereczką.
2. Nadajnik wiązki fotolektrycznej nie jest wyregulowany prawidłowo.
3. Przedmiot (np. opona) blokuje pokrywę. Usuń go i kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**.

Więcej informacji znajduje się w części **5.9.4. Nadajniki wiązek fotolektrycznych przy pokrywie wprowadzającej**.

10.3.4.

Otwieranie i zamykanie komory testowej

Zamykanie pokryw

Zamykanie pokryw odbywa się dwuetapowo.

1. Każdą pokrywą unoszą dwa cylindry znajdujące się po obu stronach maszyny.
2. Gdy pokrywy sięgną górnych czujników indukcyjnych, dwa cylindry przyciągają je w kierunku komory próżniowej. Cylindry te znajdują się na płycie podstawy pod komorą próżniową.
3. Procedura jest zakończona, gdy pokrywy zbliżą się do czujników indukcyjnych obu cylindrów. Na tłoku cylindra znajduje się pierścień magnetyczny, który aktywuje przełącznik indukcyjny.

Otwieranie pokryw

Otwieranie pokryw obejmuje trzy etapy.

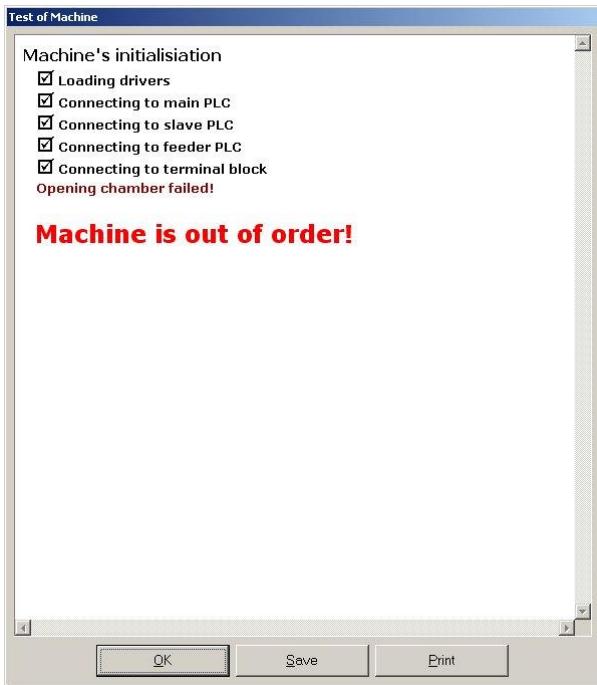
1. Dwa cylindry delikatnie podciągają obie pokrywy w górę.
2. Następnie cylinder znajdujący się na płycie podstawy odciąga pokrywy od komory próżniowej.
3. Gdy pokrywy aktywują czujniki indukcyjne na cylindrach, zostają docisnięte przez cylindry. Procedura jest zakończona, gdy pokrywy aktywują czujniki indukcyjne. Na tłoku cylindra znajduje się pierścień magnetyczny, który aktywuje przełącznik indukcyjny.

Szczegółowe informacje na temat sygnałów (wejściowego i wyjściowego) kontrolujących zawory pneumatyczne oraz czujników indukcyjnych znajdują się na schemacie elektrycznym maszyny.

W rozdziale **10.9. Rozwiązywanie problemów z pokrywami** znajdują się szczegółowe informacje dotyczące powiadomień o błędach i usterkach, które mogą wystąpić podczas obsługi pokryw.

Otwieranie komory testowej

Wiadomość przedstawiona na grafice po lewej informuje, że nie można otworzyć komory testowej.



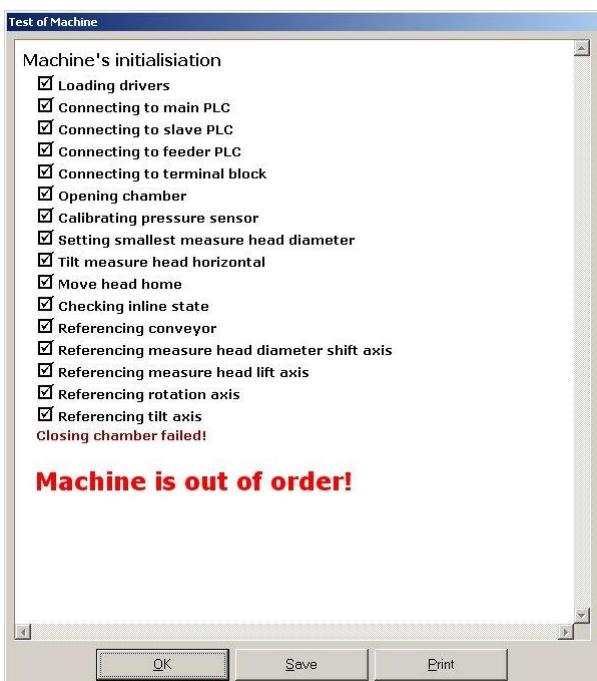
Możliwe przyczyny:

1. Dopływ powietrza sprężonego jest wyłączony. Ciśnienie musi wynosić co najmniej 6 bar, jak wskazano na jednostce centralnej. W razie potrzeby ciśnienie można ustawić na jednostce centralnej.
2. Zawór odcięcia na jednostce centralnej nie otwiera się.
 - 2.1. Sprawdź, czy zawór nie jest uszkodzony.
 - 2.2. Zawór odcięcia wymaga zasilania 24 V (DC). Dioda LED przy złączu świeci się, gdy zawór jest włączony. Zawór odcięcia jest zintegrowany bezpośrednio z obwodem wyłącznika awaryjnego.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
3. Zawory pneumatyczne służące do otwierania pokryw nie aktywują się lub nie działają.
 - 3.1. Zawór wymaga zasilania 24 V (DC). Dioda LED przy złączu świeci się, gdy zawór jest włączony. Zaworami sterują sygnały cyfrowe.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 3.2. Zawór nie włącza się, ponieważ jest uszkodzony.
4. Wejście czujnika indukcyjnego przy cylindrze jest uszkodzone. Zielona dioda LED przy czujniku indukcyjnym świeci się, ale dioda LED przy wejściu cyfrowym – nie.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
5. Czujnik indukcyjny przy cylindrze jest wyregulowany nieprawidłowo. Poluzuj śrubę imbusową przy czujniku indukcyjnym i przesuń ją o około 1–2 cm w obu kierunkach, aż w otwartej pokrywie zaświeci się dioda.
6. Wyjście cyfrowe sterujące zaworami pneumatycznymi jest uszkodzone. Przy wyjściu znajduje się zielona dioda LED, która świeci się, gdy wyjście się złącza.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym na stronach **6, 10 i 12**.
7. Sprawdź, czy nic nie blokuje pokryw.

Zamykanie komory testowej

Wiadomość przedstawiona na grafice po lewej informuje, że nie można zamknąć komory testowej. Więcej informacji na temat tej procedury znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamknięcie komory testowej**.

Możliwe przyczyny:



1. Dopływ powietrza sprężonego jest wyłączony. Ciśnienie musi wynosić co najmniej 6 bar, jak wskazano na jednostce centralnej. W razie potrzeby ciśnienie można ustawić na jednostce centralnej.
2. Zawór odcięcia na jednostce centralnej nie otwiera się.
 - 2.1. Zawór odcięcia wymaga zasilania 24 V (DC). Dioda LED przy złączu świeci się, gdy zawór jest włączony. Zawór odcięcia jest zintegrowany bezpośrednio z obwodem wyłącznika awaryjnego. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 2.2. Sprawdź, czy jednostka centralna nie jest uszkodzona.
3. Zawór pneumatyczny otwierający komory nie działa.
 - 3.1. Zawór wymaga zasilania 24 V (DC). Dioda LED przy złączu świeci się, gdy zawór jest włączony. Zaworami sterują sygnały cyfrowe. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 3.2. Zawór nie włącza się, ponieważ jest uszkodzony.
4. Wejście czujnika indukcyjnego przy cylindrze jest uszkodzone. Zielona dioda LED przy czujniku indukcyjnym świeci się, ale dioda LED przy wejściu cyfrowym – nie. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
5. Wyjście cyfrowe sterujące zaworami pneumatycznymi jest uszkodzone. Przy wyjściu znajduje się zielona dioda LED, która świeci się, gdy wyjście się łączy. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
6. Czujnik indukcyjny przy cylindrze jest wyregulowany nieprawidłowo. Poluzuj śrubę imbusową przy czujniku indukcyjnym i przesuń ją o około 1–2 cm w obu kierunkach.
7. Sprawdź, czy nic nie blokuje pokryw.

10.3.5.

Pochylanie głowic pomiarowych w poziomie

Nie można przesunąć osi pochylającej w położenie wyjściowe lub jej aktualne położenie jest nieznane. Jednak oś podnoszącą można przesunąć w położenie wyjściowe.

Przesuwanie osi podnoszącej w położenie wyjściowe:

1. Kliknij przycisk **Yes (Tak)**. Oś przesuwa się do góry, a autodiagnostyka zostaje przerwana.

- lub -

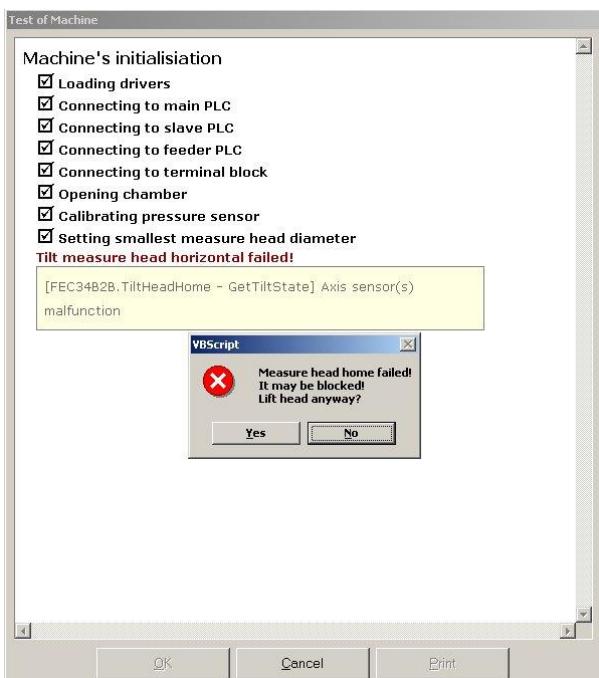
Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby zamknąć okno dialogowe i przerwać autodiagnostykę.

Przestroga: podczas przesuwania osi do góry głowica pomiarowa może ulec uszkodzeniu. Dlatego zalecamy, aby w pierwszej kolejności przerwać autodiagnostykę i rozwiązać problem.



Możliwe przyczyny:

1. Przełącznik indukcyjny, który monitoruje pozycję wyjściową głowic pomiarowych, jest uszkodzony lub niepodłączony do źródła zasilania. Przełączniki indukcyjne przełączają wejście cyfrowe i są zasilane zasilaniem 24 V (DC) z tego wejścia cyfrowego. Gdy przełącznik jest w pozycji neutralnej, przy przełączniku indukcyjnym powinna się zaświecić dioda LED.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
2. Czujnik i przełącznik są zbyt daleko siebie. Odległość pomiędzy nimi nie może przekraczać 0,1 mm. Zmierz odległość narzędziem pomiarowym.
3. Opona lub przenośnik taśmowy blokują głowicę pomiarową. Aby usunąć oponę i ustawić oś w pozycji wyjściowej, w oknie dialogowym kliknij przycisk **Yes (Tak)**.
4. Napęd osi nie działa prawidłowo.
 - 4.1. Głowica pomiarowa opada pod własnym ciężarem, ponieważ pasek zębaty nie jest odpowiednio naciągnięty. Instrukcje napinania paska zębatego znajdują się w instrukcji serwisowej w części **Oś pochylająca** oraz w części **3.8. Napinanie pasków zębatych**.



- 4.2. Koło zębate silnika lub głowica pomiarowa nie są zamontowane prawidłowo. Dwa koła zębate są przymocowane do wału wkrętem dociskowym. Sprawdź, czy wkręt nie jest poluzowany.
Wkręt dociskowy nie jest dostępny z zewnątrz, dlatego jego kontrolę może przeprowadzić tylko pracownik działu serwisu firmy Carl Zeiss.
- 4.3. Oś jest napędzana silnikiem krokowym. Sprawdź, czy silnik działa poprawnie. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.

10.3.6.

Przesuwanie głowicy pomiarowej do pozycji wyjściowej

Pozycje końcowe osi podnoszących (na górze i na dole) są monitorowane dwoma przełącznikami indukcyjnymi. To zapobiega uderzeniu osi w mechaniczny ogranicznik krańcowy. Drogę przemieszczania kontroluje nadajnik wiązki fotoelektrycznej.

Pozycję wyjściową osi podnoszącej wyznacza membrana miesiąca się pomiędzy wiązką fotoelektryczną i reflektorem.

Działanie nadajnika wiązki fotoelektrycznej w pozycji wyjściowej:

1. Działanie nadajnika wiązki fotoelektrycznej jest zakłócone.
2. Oś przesuwa się w dół o 5 mm. W tym momencie wiązka fotoelektryczna nie może być przerwana. W przeciwnym wypadku diagnostyka zostaje przerwana.
3. Oś przesuwa się z powrotem do góry, aż wykryje ją przełącznik indukcyjny. To musi spowodować przerwanie wiązki fotoelektrycznej.

Aby wyregulować pozycję wyjściową, wyreguluj membranę. Narzędzie programowe (**Service Tool.cmd**) informuje o kierunku i odległość przesunięcia membrany, a tym samym ułatwia jej regulację. Szczegółowe instrukcje znajdują się w instrukcji serwisowej w rozdziale **Narzędzie programowe**.

Regulacja membrany bez narzędzia programowego

1. Otwórz pokrywę urządzenia do ladowania i obserwuj drogi przemieszczania w komorze testowej. Uruchomienie maszyny przy otwartych drzwiach głównych jest niemożliwe ze względów bezpieczeństwa oraz z powodu wyłącznika bezpieczeństwa znajdującego się przy drzwiach głównych.



Przestroga: ściśle przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa, ponieważ w komorze testowej znajdują się ruchome części kontrolowane przez program, a panel sterowania nie umożliwia podglądu wnętrza komory. W przypadku zagrożenia naciśnij przycisk wyłączania awaryjnego znajdujący się obok wyłącznika bezpieczeństwa. Ścisłe stosuj się do instrukcji zawartych w instrukcji serwisowej, rozdział: Serwisowanie i rozwiązywanie problemów.

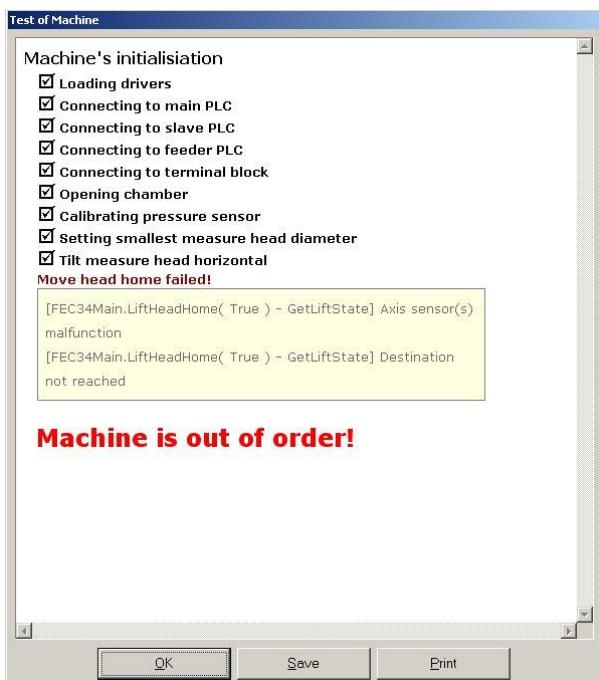
2. Zaklej nadajnik wiązki fotoelektrycznej czarną taśmą klejącą.
3. Uruchom aplikację INTACT. Oś przesuwa się w dół o 1 cm i zatrzymuje się.
4. Aby sprawdzić położenie, zrestartuj aplikację INTACT. Oś przesuwa się z powrotem do góry, aż zostanie wykryta przez przełącznik indukcyjny. Następnie oś przesuwa się w dół o 1 cm i zatrzymuje się.
5. Usuń taśmę klejącą z nadajnika wiązki fotoelektrycznej.
6. Delikatnie poluzuj śrubę mocującą na uchwycie membrany.
7. Przesuń membranę w dół lub do góry do momentu wiązki fotoelektrycznej (pomarańczowa dioda LED zgaśnie). Aby

określić, jak daleko należy przesunąć membranę, skorzystaj z podziałki.

8. Teraz powoli przesuń membranę do góry. Dioda LED zaczyna migać. Gdy dioda zacznie świecić, membrana znajduje się w prawidłowym położeniu.
9. Dokrć śruby.
10. Uruchom aplikację INTACT. Oś znajduje się w pozycji wyjściowej. Następnie zostaje ustalony jej punkt odniesienia.

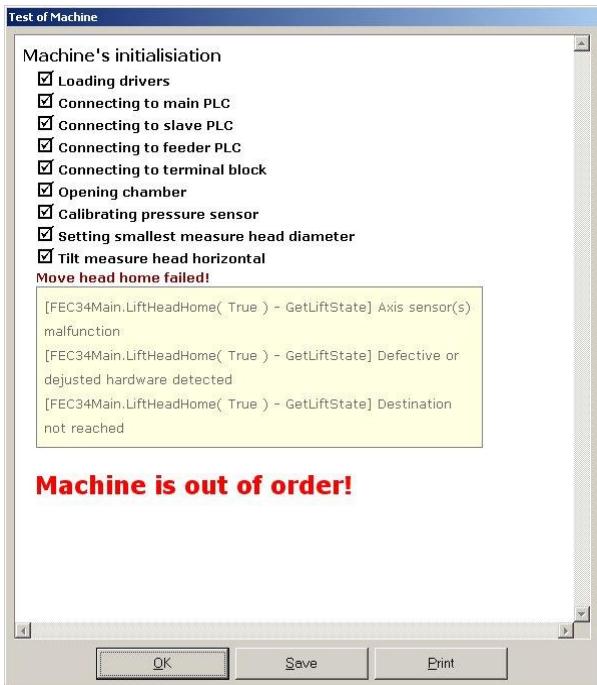
Ustawienie osi podnoszącej w pozycji wyjściowej może być niemożliwe z kilku przyczyn. Dlatego wyświetlają się różne komunikaty o błędach.

Możliwe przyczyny:



1. Membrana jest wyregulowana niepoprawnie. Wyreguluj membranę, jak opisano powyżej. Możesz w tym celu skorzystać z narzędzia programowego. Zostało ono opisane w instrukcji serwisowej w rozdziale **Narzędzia programowe**.
2. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej jest uszkodzony. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 2.1. Sprawdź, czy zasilanie nadajnika wiązki fotoelektrycznej wynosi 24 V (DC). Terminal znajduje się w szafie rozdzielczej umieszczonej w komorze próżniowej. Czy sygnał nadajnika wiązki fotoelektrycznej dochodzi do sterownika PLC? Gdy wiązka fotoelektryczna zostaje przerwana, sygnał wejściowy musi ulec zmianie i zostać emitowany ponownie. Jest to sygnalizowane zieloną diodą LED.
3. Napęd osi nie działa prawidłowo.
 - 3.1. Sprawdź, czy silnik jest podłączony do zasilania. Gdy silnik jest gotowy do pracy, zaświeci się zielona dioda LED przy silniku. Szczegółowe instrukcje testowania sygnałów elektrycznych znajdują się na schemacie elektrycznym. Na silniku SEW znajduje się dioda LED, która w przypadku awarii silnika wyświetla kod. Znaczenie kodów znajduje się w tabeli znajdującej się w części **10.3.9. Ustalanie punktu odniesienia regulacji wysokości**.
 - 3.2. Sprawdź, czy nic nie blokuje napędu osi. Usuń wszelkie blokady. Aby to zrobić, otwórz drzwi główne. Ściśle przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa.

Możliwe przyczyny:



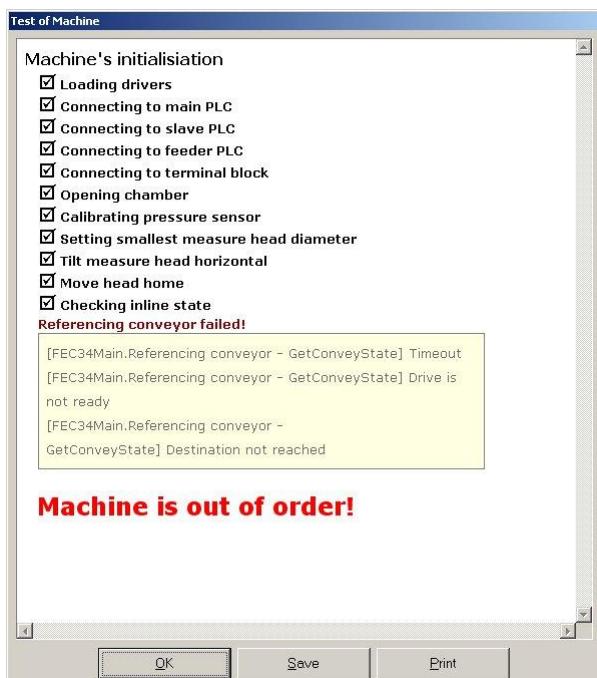
1. Membrana nie jest wyregulowana poprawnie. Wyreguluj membranę, jak opisano powyżej. Możesz również skorzystać z narzędzia programowego opisanego w instrukcji serwisowej w rozdziale **Narzędzie programowe**.
2. Napęd osi nie działa prawidłowo.
 - 2.1. Sprawdź, czy silnik jest podłączony do zasilania. Gdy silnik jest gotowy do pracy, zaświeci się zielona dioda LED przy silniku. Szczegółowe instrukcje testowania sygnałów elektrycznych znajdują się na schemacie elektrycznym. Na silniku SEW znajduje się dioda LED, która w przypadku awarii silnika wyświetla kod. Znaczenie kodów znajduje się w tabeli znajdującej się w części **10.3.9. Ustalanie punktu odniesienia regulacji wysokości**.
 - 2.2. Sprawdź, czy nic nie blokuje napędu osi. Usuń wszelkie blokady. Aby to zrobić, otwórz drzwi główne. Ścisłe przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa.
3. Koder osi jest uszkodzony.
 - 3.1. Sygnały nie docierają do sterownika PLC, ponieważ kabel jest uszkodzony lub złącze jest podłączone nieprawidłowo. Sprawdź kabel i złącza.
 - 3.2. Koder nie jest podłączony do zasilania. Napięcie można zmierzyć przy terminalu **X5**. Napięcie powinno wynosić 24 V (DC). Zmierz napięcie również na stykach złącza.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 3.3. Mocowanie kodera przy silniku poluzowało się. Sprawdź, czy śruby imbusowe są przykręcane prawidłowo.

10.3.7.

Określanie położenia przenośnika

Podeczas określania położenia przenośnik taśmowy przesuwa się ze zmienną prędkością. W tym czasie robi co najmniej jeden pełny obrót.

Możliwe przyczyny:



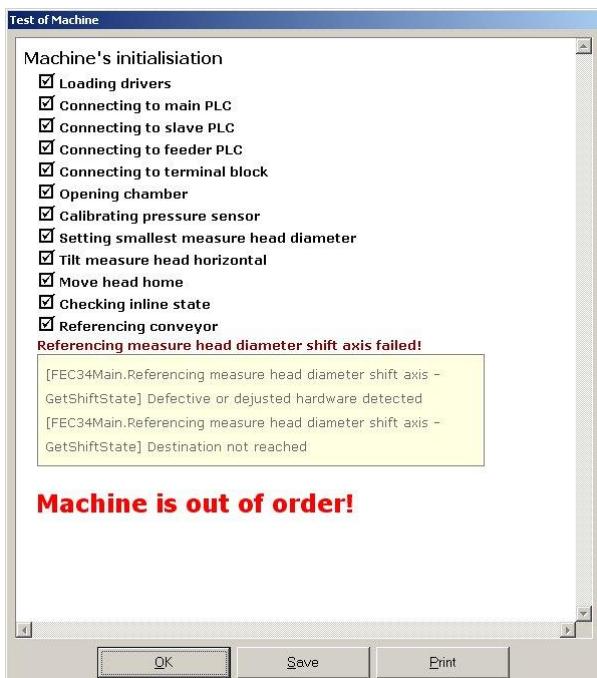
1. Koder osi nie działa prawidłowo. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym na stronach **7** i **24**.
 - 1.1. Sygnał nie dociera do sterownika PLC. Przy każdym wejściu sterownika PLC znajduje się dioda LED.
 - 1.1.1. Wyłącz silnik wyłącznikiem bezpieczeństwa.
 - 1.1.2. Zmostkuj styk nr **14** przekaźnika. Przekaźnik znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 1.1.3. Powoli przesuń ręcznie przenośnik taśmowy do przodu. Podeczas przesuwania przenośnika wejście sterownika PLC migi.
 - 1.2. Sprawdź, czy kabel nie jest uszkodzony ani zniszczony.
 - 1.3. Sprawdź, czy łącze jest podłączone prawidłowo.
 - 1.4. Koder jest przymocowany do wału śrubą imbusową, która może się luzować.
 - 1.5. Koder nie jest podłączony do zasilania 24 V (DC). Sprawdź, czy źródło zasilania nie jest uszkodzone lub czy nie przepalił się bezpiecznik. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 2. Silnik lub napęd silnika jest uszkodzony.
 3. Przenośnik taśmowy ślizga się i należy go naciągnąć. Służą do tego śruby dociskowe przy łożyskach.
 - 3.1. Poluzuj cztery nakrętki przy dwóch łożyskach.
 - 3.2. Przekręć śrubę dociskową zgodnie z ruchem wskazówek zegara. To przesuwa łożysko, a tym samym naciąga przenośnik taśmowy. Upewnij się, że oba łożyska zostały przesunięte na taką samą odległość od wału.
 - 3.3. Dokręć cztery nakrętki.

10.3.8.

Określanie położenia regulacji średnicy

Oś przesuwa się najpierw w stronę wewnętrznego ogranicznika końcowego, a następnie w stronę górnego ogranicznika końcowego. Po osiągnięciu ogranicznika końcowego oś przesuwa się do pozycji wyjściowej, gdzie znajdują się przełącznik indukcyjny.

Możliwe przyczyny:



1. Brakuje jednego z ograniczników końcowych lub położenie któregoś z nich jest nieprawidłowe.
2. Oś porusza się wolno lub jest zablokowana.
3. Pasek zębaty jest zbyt luźny. Napnij pasek zębaty rolką napinającą.
4. Uchwyty głowic pomiarowych są przymocowane do paska zębnego dwiema klamrami i poruszają się równocześnie promieniowo. Jeśli klamra jest poluzowana, uchwyt głowicy pomiarowej zatrzyma się i nie osiągnie ogranicznika krańcowego. Sprawdź, czy obie klamry są dokręcone.
5. Przełącznik indukcyjny jest uszkodzony lub odległość przełączenia jest za duża. Odległość przełączenia nie może przekraczać 1 mm. Na przełączniku indukcyjnym znajduje się dioda LED, która świeci się, jeśli przełącznik nie został przypisany. Sprawdź wejście cyfrowe i czy napięcie wynosi 24 V (DC).Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
6. Położenie przełącznika indukcyjnego uległo zmianie i nie znajduje się on w pozycji wyjściowej. W związku z tym przełącznik indukcyjny przesyła nieprawidłowy sygnał – zależnie od swojego położenia. Wyreguluj położenie przełącznika indukcyjnego.
 - 6.1. Jeśli przełącznik indukcyjny jest zbyt daleko od przodu, zostaje przesunięty. Sygnał pojawia się na chwilę, następnie zanika.
 - 6.2. Jeśli przełącznik indukcyjny znajduje się za bardzo z tyłu, oś nie może go dosiągnąć i nie przekazuje sygnału do sterownika PLC.
7. Koła zębate napędu są poluzowane. Sprawdź połączenie pomiędzy przekładnią i silnikiem. Koła zębate są przymocowane do wału wkrętem dociskowym.

10.3.9.

Określanie regulacji wysokości

Podeczas określania regulacji wysokości oś podnosząca przesuwa się kilkukrotnie w różnym tempie. Proces ten określa maksymalną drogę przemieszczania. Następnie ustalane jest maksymalne przyspieszenie, a system sprawdza, czy oś może zostać przemieszczona z zadaną prędkością.

Możliwe przyczyny:

1. Membrana nie jest wyregulowana poprawnie. Instrukcje regulacji wiązki nadajnika fotoelektrycznej znajdują się w części **10.3.6. Przesuwanie głowicy pomiarowej do pozycji wyjściowej**.
2. Na przenośniku taśmowym znajduje się obiekt. W efekcie droga przemieszczania jest nieprawidłowa. Usuń obiekt i uruchom autodiagnostykę.
3. Napęd osi nie działa prawidłowo. W związku z tym nie można osiągnąć zadanej prędkości i oś nie przemieszcza się.
 - 3.1. Sprawdź zasilanie silnika. Gdy silnik jest gotowy do pracy, zaświeci się zielona dioda LED przy silniku. Szczegółowe instrukcje testowania sygnałów elektrycznych znajdują się na schemacie elektrycznym.
4. Koder nie działa prawidłowo.
 - 4.1. Sygnały nie docierają do sterownika PLC, ponieważ kabel jest uszkodzony lub złącze jest podłączone nieprawidłowo. Sprawdź kabel i złącza.
 - 4.2. Brak zasilania w koderze. Napięcie można zmierzyć przy terminalu **X5**. Napięcie powinno wynosić 24 V (DC). Zmierz napięcie również na stykach złącza. Sygnał jest przesyłany stykiem nr **19**.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 4.3. Mocowanie kodera przy silniku poluzowało się. Sprawdź, czy śruby imbusowe są przykręcone prawidłowo.

Dioda LED umieszczona przy silniku wskazuje status silnika i hamulca, a tym samym ułatwia znalezienie usterek. W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie możliwe statusy wskazywane przez diodę LED.

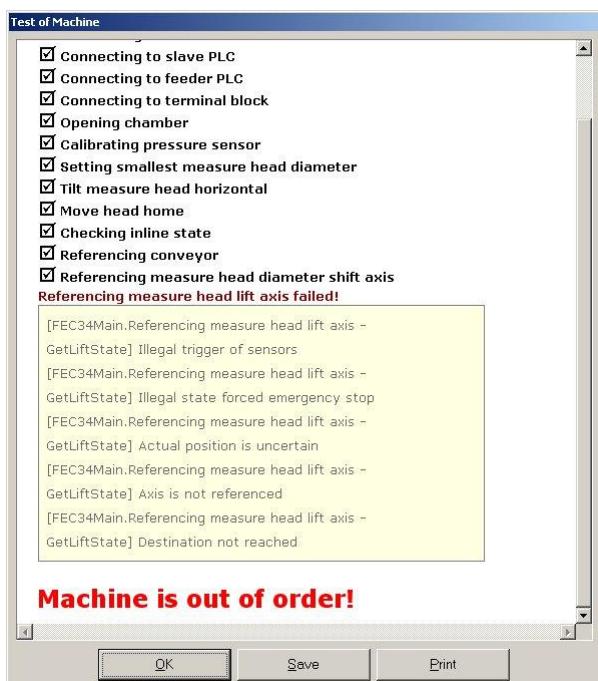


Tabela wszystkich możliwych statusów wskazywanych przez diodę LED silnika.

LED color	LED status	Operational status	Description
-	Off	Not ready	No 24 V power supply
Yellow	Steady flashing	Not ready	Self-test phase active or 24 V power supply present but supply voltage not OK
Yellow	Steady light	Ready but unit inhibited	24 V power supply and supply voltage OK, but no enable signal
Green/ yellow	Flashing with alternating colors	Ready, but timeout	Communication via RS-485 disrupted
Green	Steady light	Unit enabled	Motor operating
Green	Steady, fast flashing	Current limit active	Drive has reached the current limit
Red	Steady light	Not ready	Check the 24 V _{DC} supply Make sure that there is a smoothing DC voltage with a low ripple (residual ripple max. 13 %) present
Red	2 x flash, pause	Fault 07	DC link voltage too high
Red	3 x flash, pause	Fault 11	Excessive temperature in output stage
Red	4 x flash, pause	Fault 84	Excessive temperature in motor Assignment of motor to frequency inverter incorrect
Red	5 x flash, pause	Fault 89	Excessive temperature in brake Assignment of motor to frequency inverter incorrect
Red	6 x flash, pause	Fault 06	Mains phase fault

Liczba mignięć diody po przemieszczeniu wskazuje rodzaj błędu. Szczegółowe informacje na temat każdego kodu znajdują się w instrukcji obsługi silnika SEW MOVIMOT.

10.3.10.

Określanie punktu odniesienia osi obrotowej

Podczas określania punktu odniesienia osi obrotowej przemieszcza się ona do góry o 0° (360°). Następnie oś się obraca aż do osiągnięcia drugiego ogranicznika końcowego znajdującego się w położeniu maksymalnym i z powrotem do położenia 0° . Gdy oś sięga przełącznika indukcyjnego w pozycji wyjściowej, zwalnia aż do osiągnięcia ogranicznika końcowego. Liczba obrotów, o które silnik przesuwa oś, musi być taka sama w przypadku obu kierunków obrotu.

Możliwe przyczyny błędu:

1. Przełącznik indukcyjny, który monitoruje pozycję wyjściową, jest uszkodzony lub brak w nim zasilania. Na przełączniku indukcyjnym znajduje się dioda LED, która świeci się, jeśli przełącznik nie został przypisany. Sprawdź wejście sterownika PLC i czy napęcie wynosi 24 V (DC).Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
2. Uchwyty przełącznika indukcyjnego lub wskaźnik pozycji wyjściowej jest poluzowany lub rozregulowany. W związku z tym przełącznik indukcyjny nie łączy się lub łączy się w złym momencie. Wyreguluj uchwyty i zabezpiecz dwie śruby klejem **Loctite (czerwonym)**. Aby wyregulować głowice pomiarowe, ustaw je tak, aby głowica nr 1 była skierowana w lewo, a obie głowice pomiarowe były w położeniu równoległym do kierunku przemieszczania.
3. Odległość przełączania pomiędzy przełącznikiem indukcyjnym i blaszką zmieniła się. Wyreguluj przełącznik indukcyjny tak, aby znajdował się w odległości 2 mm od blaszki. Zabezpiecz obie śruby klejem **Loctite (czerwonym)**. Aby wyregulować głowice pomiarowe, ustaw je tak, aby głowica nr 1 była skierowana w lewo, a obie głowice pomiarowe były w położeniu równoległym do kierunku przemieszczania.

4. Napęd osi nie działa poprawnie lub działa wolno.
 - 5.1. Oś ma za duże prześwity, ponieważ pasek zębaty nie jest odpowiednio naciągnięty. Aby napiąć pasek zębaty, poluzuj obie rolki napinające i dociśnij je do siebie.
 - 5.2. Koło zębate silnika jest poluzowane. Dokręć wkręt dociskowy zabezpieczający koło zębate. Można go dodatkowo zabezpieczyć klejem **Loctite (czerwonym)**.
 - 5.3. Oś obrotowa porusza się wolno w co najmniej jednym miejscu. Sprawdź, czy oś nie ociera o tunel kablowy lub nie jest przez niego blokowana.
 - 5.4. Sprawdź, czy silnik krokowy działa prawidłowo. Silnik jest zasilany napięciem 24 V (DC) i sterowany sterownikiem PLC. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.

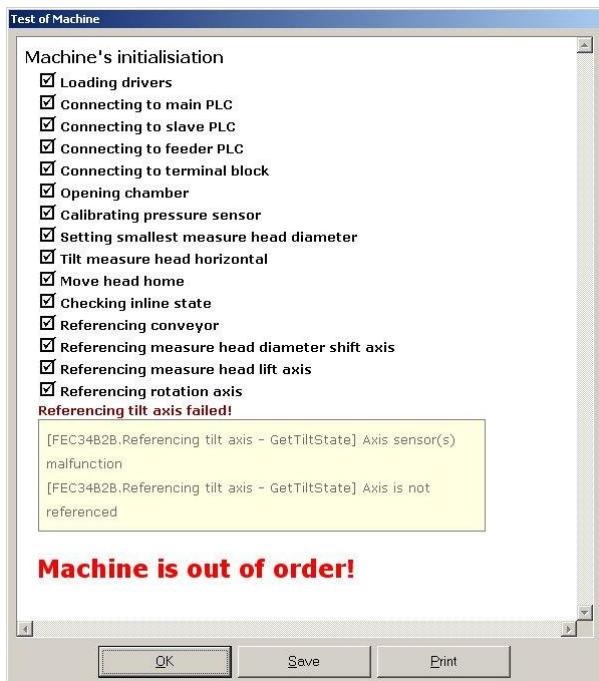
10.3.11.

Określanie punktu odniesienia dla osi pochylającej głowicy pomiarowej

Oś przemieszcza się najpierw w kierunku górnego ogranicznika końcowego, a następnie – w kierunku dolnego. Po osiągnięciu dolnego ogranicznika końcowego oś przesuwa się w pozycję wyjściową, gdzie znajduje się przełącznik indukcyjny. W pozycji wyjściowej obie głowice pomiarowe muszą być ustawione poziomo.

Możliwe przyczyny:

1. Przełącznik indukcyjny monitorujący pozycję wyjściową jest uszkodzony lub niepodłączony do źródła zasilania. Na przełączniku indukcyjnym znajduje się dioda LED, która świeci się, jeśli przełącznik nie został przypisany. Sprawdź wejście sterownika PLC i czy napięcie wynosi 24 V (DC). Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
2. Odległość pomiędzy przełącznikiem indukcyjnym i blaszką jest za duża. Odległość pomiędzy nimi nie może przekraczać **0,1 mm**. Dokręć wkręt przy blaszce w kierunku czujnika. Zabezpiecz wkręt dociskowy klejem **Loctite (czerwonym)**.
3. Głowica pomiarowa jest zablokowana.
4. Blaszki na dwóch głowicach pomiarowych znajdują się w różnych położeniach. Aby wyregulować blaszkę, poluzuj dwa wkręty.
5. Oś pochylająca jest skierowana tylko w jednym kierunku.
6. Napęd osi nie działa poprawnie lub działa wolno.
 - 6.1. Pasek zębaty ślizga się, ponieważ nie jest odpowiednio napięty. Napnij pasek zębaty. Instrukcja obsługi miernika naciągu znajduje się w instrukcji serwisowej w części **Napinanie pasków zębatych**.
 - 6.2. Koło zębate silnika jest poluzowane. Dokręć wkręt dociskowy zabezpieczający koło zębate. Upewnij się, że wkręt jest prostopadły do płaskiego fragmentu wału osi. Można go dodatkowo zabezpieczyć klejem **Loctite (czerwonym)**.



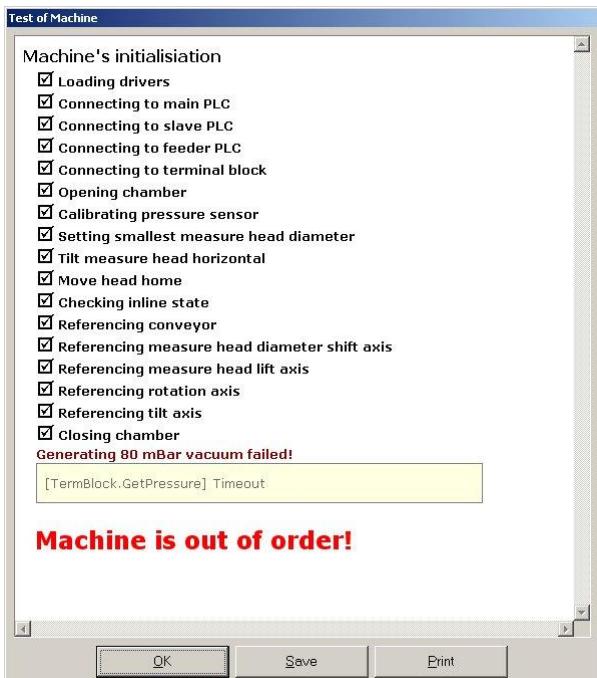
W pozycji wyjściowej obie głowice pomiarowe muszą być ustawione poziomo. Instrukcja regulacji głowic pomiarowych znajduje się w instrukcji serwisowej w części Regulacja osi pochylającej.

10.3.12.

Tworzenie próżni o wartości 80 mbar

Po zakończeniu autodiagnostyki system sprawdza, czy komora próżniowa jest szczelna i czy pompa próżniowa oraz system szybkiej wentylacji działają. W tym celu wytwarzane jest podciśnienie o wartości 80 mbar.

Możliwe przyczyny:



1. Komora próżniowa nie jest szczelna i przez uszczelki przy drzwiach głównych lub pokrywach może się do niej dostawać powietrze. Sprawdź, czy powietrze dostaje się do komory przez uszczelki.
2. System szybkiej wentylacji jest nieszczelny lub nie działa prawidłowo. System szybkiej wentylacji znajduje się pod komorą próżniową.
 - 2.1. Sprawdź, czy uszczelki są poluzowane częściowo czy całkowicie.
 - 2.2. Sprawdź, czy zawór cylindra systemu szybkiej wentylacji jest sterowany prawidłowo. Na złączu zaworu znajduje się mała dioda LED, która świeci się, gdy zawór jest sterowany. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym oraz na schemacie układu pneumatycznego.
 - 2.3. Sprawdź, czy system szybkiej wentylacji zamknięty jest prawidłowo. Jeśli nakrętka na tarczy systemu szybkiej wentylacji jest dokręcona zbyt mocno, powoduje to odgięcie tarczy. To z kolei sprawia, że nie zamknięty jest ona prawidłowo. Poluzuj nakrętkę, aby tarcza mogła się obracać. Zabezpiecz nakrętkę i tarczę klejem **Loctite (czerwonym)**.
3. Wąż próżniowy znajdujący się pod komorą jest nieszczelny lub poluzowany.
4. Pompa próżniowa jest brudna, przez co nie działa prawidłowo. Wyczyść elementy dźwiękochłonne oraz wirnik łopatkowy pompy próżniowej. Instrukcje montażu znajdują się w instrukcji obsługi pompy próżniowej dołączonej do dokumentacji.

5. Pompa próżniowa jest sterowana przetwornikiem. Niektóre maszyny są wyposażone w zawory, które zmieniają przepływ powietrza i zamkają komorę próżniową.
 - 5.1. Sprawdź, czy wyłącznik bezpieczeństwa jest włączony. Jeśli tak, to znaczy, że przetwornik lub zawory są pod zasilaniem.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 5.2. Sprawdź, czy na wyjściu przetwornika jest zasilanie i czy dochodzi ono do silnika pompy próżniowej. Napięcie można sprawdzić przy terminalach.
 - 5.2. Jeśli zawory są zużyte, wyczyść je lub wymień.
6. Czujnik ciśnienia nie działa prawidłowo lub jest uszkodzony.
 - 6.1. Łącze poluzowało się lub wystąpiły problemy z połączeniem.
 - 6.2. Kabel jest uszkodzony, przez co sygnały nie dochodzą do wejścia analogowego. Czujnik ciśnienia jest zasilany napięciem 24 V (DC).Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
7. Wejście analogowe czujnika ciśnienia jest uszkodzone. Przy wejściu analogowym znajdują się dwie diody LED: zielona i czerwona. Czerwona dioda LED wskazuje usterkę wejścia analogowego lub zasilania.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
8. Pokrywy nie zamkają się prawidłowo. Pokrywy mogą nie zamknąć się prawidłowo, nawet jeśli zamknięto je zgodnie z procedurą. Przyczyną może być zbyt niskie ciśnienie lub za mały przepływ objętościowy systemu dostarczania powietrza sprężonego. Ciśnienie musi wynosić co najmniej 6 bar, a przepływ objętościowy – co najmniej **20 litrów na minutę**. Sprawdź ciśnienie na czujniku ciśnienia jednostki centralnej, który znajduje się z tyłu maszyny. W razie potrzeby ciśnienie można zwiększyć na reduktorze ciśnienia. Jeśli ciśnienia nie można już zwiększyć, należy to zrobić w systemie dostarczania powietrza sprężonego. Działanie pokryw oraz warunki, jakie muszą zostać spełnione, aby pokrywy zamkały się prawidłowo, opisano w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.

10.4. Informacje o statusie po pomyślnie autodiagnostyce

Po pomyślnie przeprowadzonej autodiagnostyce maszyna jest gotowa do pracy. Przed zamknięciem okna dialogowego przyciskiem **OK** można uzyskać informacje o statusach, np. numeru wersji, długości osi, sterownika PLC itp.

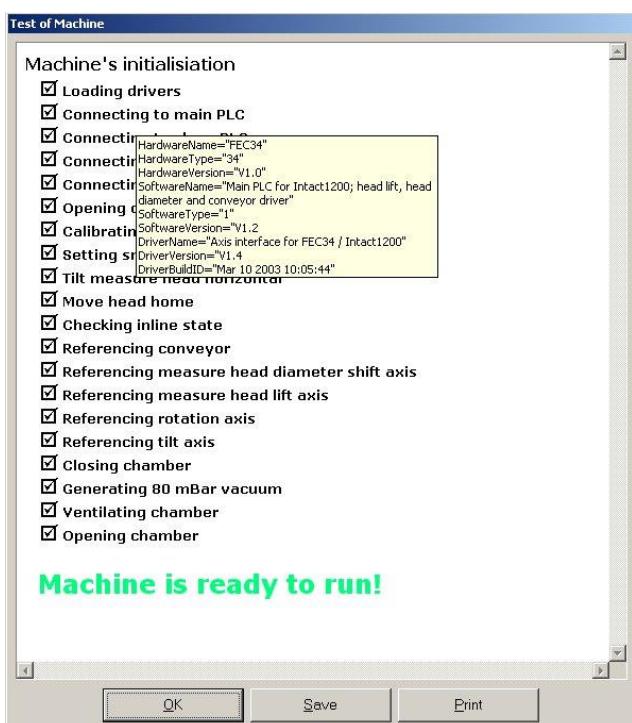
Uzyskiwanie informacji o statusach

Najedź kursem myszy na odpowiedni wiersz i przytrzymaj przez kilka sekund. Dostępne informacje wyświetla się w żółtym oknie dialogowym, które znika po pewnym czasie.

10.4.1.

Sterownik PLC systemu DOS INTACT 1200 (FEC34)

W zależności od typu i funkcjonalności maszyny może ona mieć kilka sterowników. Kolejność wyświetlania statusów jest taka sama dla całego układu sterowania.



Informacje o sterownikach PLC:

1. Który sterownik PLC jest w użyciu.
2. Który typ był wykorzystany i w jakim sprzęcie.
3. Które osie są sterowane i monitorowane przez sterownik PLC.
4. Numer wersji i rodzaj oprogramowania, z jakim współpracuje sterownik PLC.
5. Numer wersji i data utworzenia oprogramowania opracowanego przez firmę Carl Zeiss.

Możliwe sterowniki PLC:¹⁰

1. Główny sterownik PLC 192.168.202.18¹¹
2. Sterownik B2B PLC 192.168.202.19
3. Sterownik PLC zasilania 192.168.202.20
4. Sterownik PLC przenośnika taśmowego 192.168.202.21
5. Sterownik PLC przenośnika rozładowkowego 192.168.202.22
6. Urządzenie do obracania opony 192.168.202.23

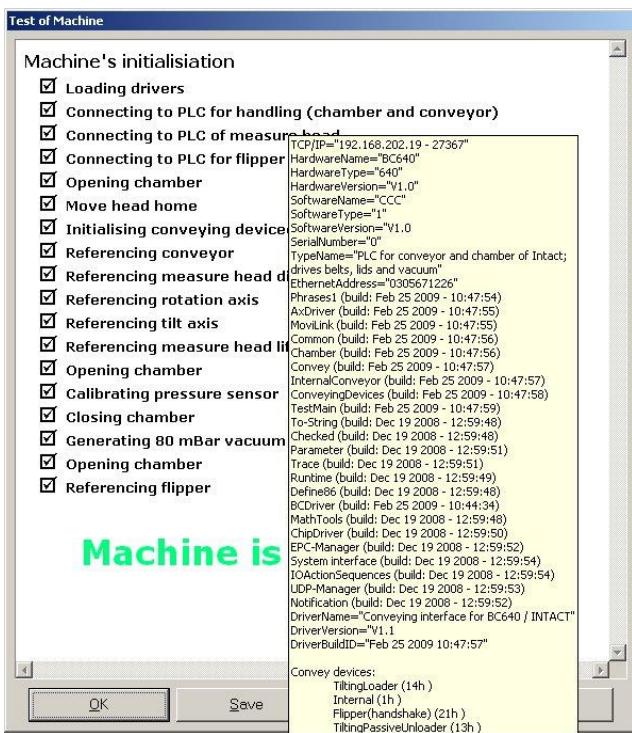
¹⁰ To, które sterowniki zainstalowano, zależy od konfiguracji maszyny.

¹¹ Adresy IP mogą się różnić zależnie od klienta i sieci firmowej.

10.4.2.

Sterownik PLC systemu DOS INTACT 1600 (BC 640)

W zależności od typu i funkcjonalności maszyny może ona mieć kilka sterowników. Kolejność wyświetlania statusów jest taka sama dla całego układu sterowania.



Informacje o sterownikach PLC:

6. Który sterownik PLC jest w użyciu.
7. Który typ był wykorzystany i w jakim sprzęcie.
8. Które osie są sterowane i monitorowane przez sterownik PLC.
9. Numer wersji i rodzaj oprogramowania, z jakim współpracuje sterownik PLC.
10. Numer wersji i data utworzenia oprogramowania opracowanego przez firmę Carl Zeiss.

Sterowniki PLC:¹⁰

1. Sterownik PLC głowicy pomiarowej (MHD) 192.168.202.18¹¹
2. Sterujący PLC (CCC / Handling) 192.168.202.19
3. Urządzenie do obracania opony (FLP) 192.168.202.23

Machine is

¹⁰ Nie wszystkie sterowniki zostały zainstalowane. To, które sterowniki zainstalowano zależy od konfiguracji maszyny.

¹¹ Adresy IP mogą się różnić zależnie od klienta i sieci firmowej.

10.4.3.

Sterownik PLC Beckhoff

Sterownik soft PLC jest połączony z aplikacją INTACT za pośrednictwem narzędzi ADS i niepowtarzalnegi adresu.

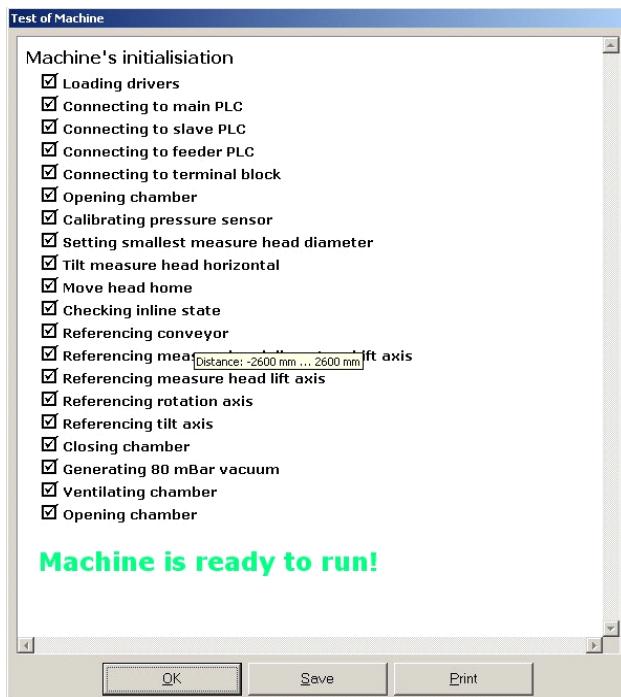
Po nawiązaniu połączenia ten niepowtarzalny adres pojawia się w dostępnych danych wyświetlanych w oknie dialogowym autodiagnostyki.

Dostępne dane:

1. AMS-Net-ID.

10.4.4.

Przenośnik

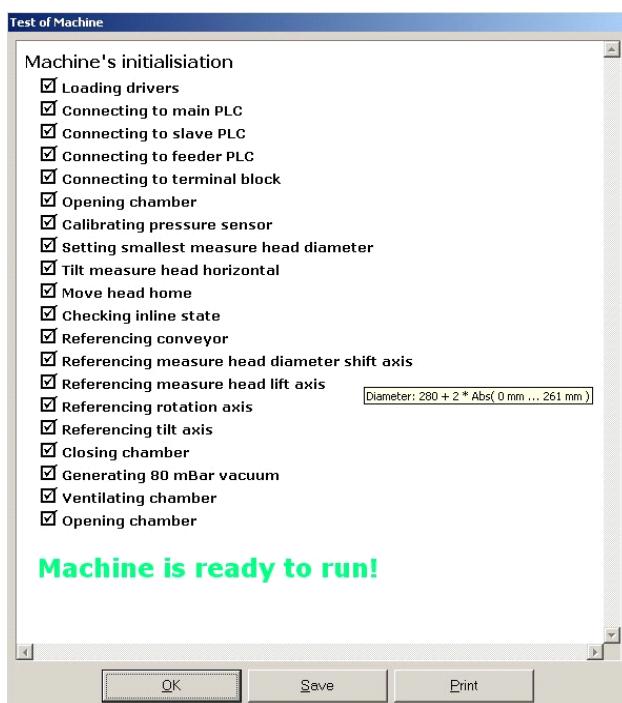


Dostępne dane:

1. Wyświetlana jest maksymalna droga przemieszczania przenośnika. Wartość dotyczy obu kierunków.

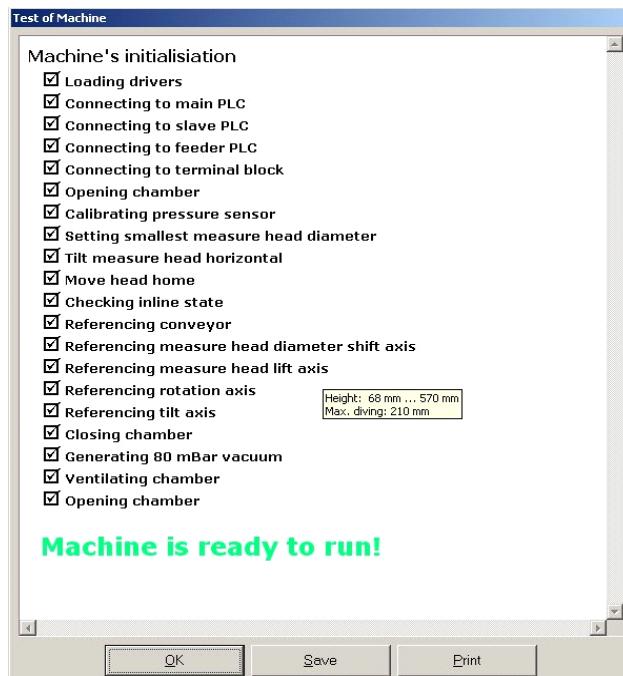
10.4.5.

Regulacja średnicy



Dostępne dane:

1. Wyświetla się wzór obliczania aktualnej średnicy.
 - 1.1. Minimalna średnica: tutaj 280 mm
 - 1.2. Maksymalna droga przemieszczania: tutaj 261 mm
Średnica: 280 mm ... 802 mm

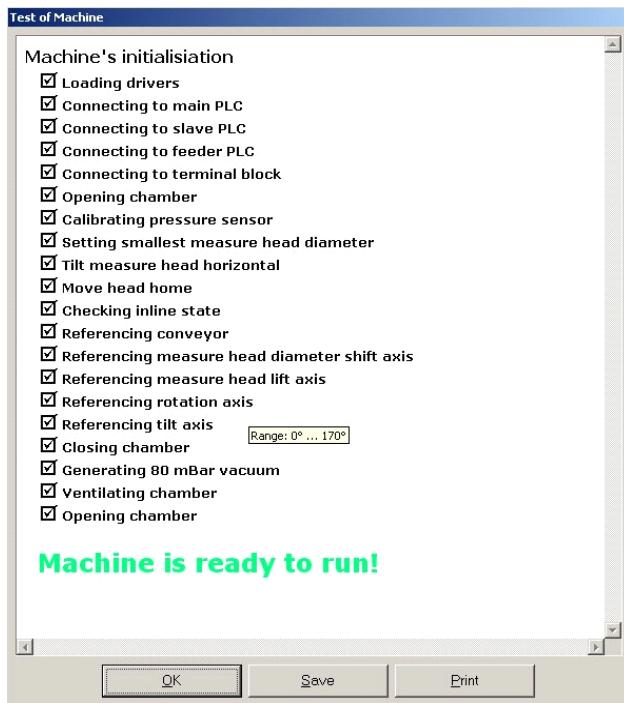


Dostępne dane:

1. Droga przemieszczania głowic pomiarowych. Przedstawione dane dotyczą osi optycznej obiektywu.
 - 1.1. Minimalna odległość od przenośnika taśmowego w tym wypadku wynosi 68 mm.
 - 1.2. Maksymalna odległość od przenośnika taśmowego w tym wypadku wynosi 570 mm.
2. Maksymalna głębokość zanurzenia głowic pomiarowych do opony.

10.4.6.

Oś obrotowa

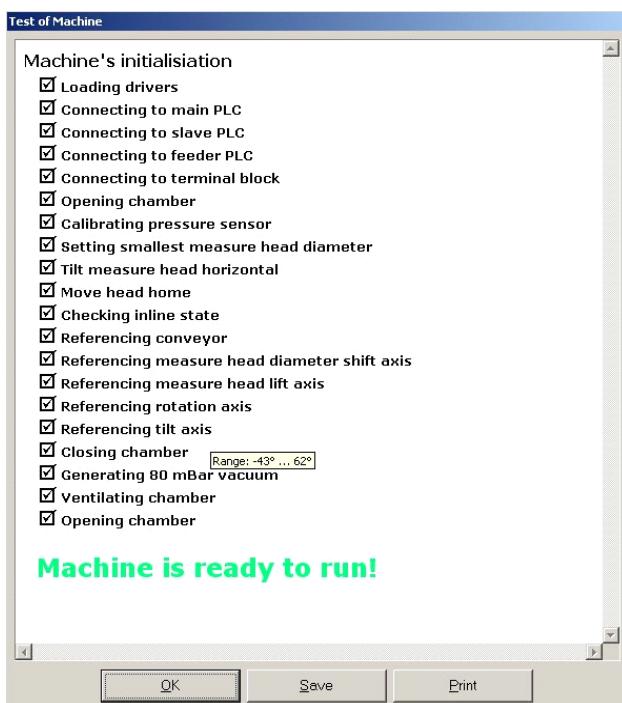


Dostępne dane:

1. Wyświetla się maksymalny zasięg obrotu.
W przypadku tej maszyny wynosi on 169°. Zakres innych maszyn wynosi do 355°.

10.4.7.

Oś pochylająca



Dostępne dane:

1. Wyświetla się maksymalny kąt pochylenia głowic pomiarowych.
 - 1.1. Do góry: tutaj -43°
 - 1.2. Do dołu: tutaj 62°

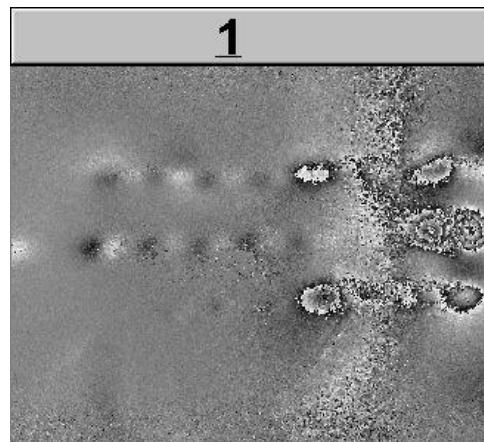
10.5. Szумy lub wygaszenie

10.5.1.

Samoczynna zmiana trybu pojedynczych laserów diodowych

Lasery diodowe osiągają stabilny zakres temperatury po kilku minutach. Jeśli temperatura nie jest stała, punkt pracy niektórych laserów diodowych może zmieniać się nierównomiernie.

Lasery diodowe w głowicach pomiarowych są ustawione po lewej i prawej stronie obiektywu. Poniżej widać, że laser po prawej stronie zmienił punkt pracy.



Samoczynna zmiana trybu nie uwzględnia uszkodzeń mniejszych niż 5 mm. Pomiar należy powtórzyć. Jak widać na przykładzie powyżej, większe uszkodzenia można wykryć nawet wtedy, gdy laser zmienia tryby samoczynnie.

Program ma funkcję wykrywania samoczynnej zmiany trybów, którą można włączyć lub wyłączyć zależnie od potrzeb.

Jeśli funkcja jest włączona, zdjęcie wykonywane jest ponownie ze względu na wykrycie samoczynnej zmiany trybu.

10.5.2.

Wibracje opony

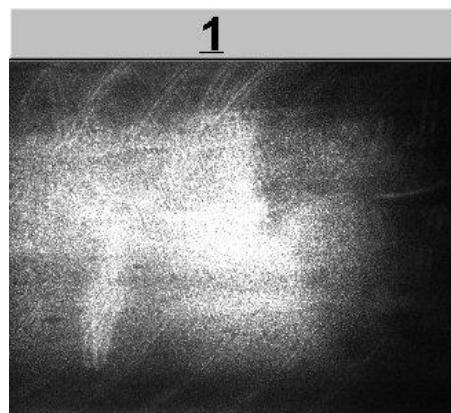
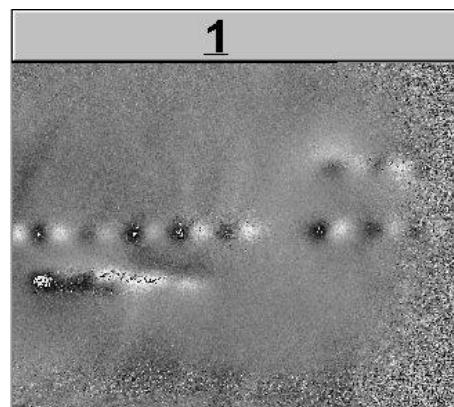
1. Czy pomiar rozpoczęto zbyt wcześnie po załadowaniu opony, gdy opona była jeszcze w ruchu?
2. Czy przed pomiarem oponę przechowywano na stojąco?
3. Jeśli opona nie znajduje się na środku urządzenia do ładowania, jedna z głowic pomiarowych może o nią ocierać.
4. Jeśli wartość próżni jest za duża (> 70 mbar), mogą opona ulegać deformacjom i wibracjom, szczególnie podczas testowania drutów i ścian bocznych. W efekcie wyniki testu będą niemiarodajne.

10.5.3.

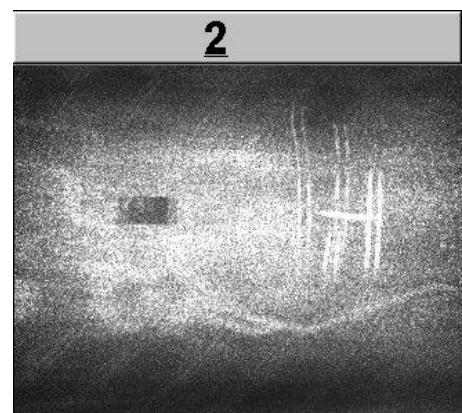
Wadliwe pojedyczne lasery diodowe

Lasery diodowe w głowicach pomiarowych są ustawione po lewej i prawej stronie obiektywu. Na zdjęciu poniżej widać, że dwa lasery znajdujące się po prawej stronie obiektywu nie zadziałyły poprawnie.

Na zdjęciu i dwóch obrazach wideo widać, że operator może łatwo określić, czy laser diodowy jest wadliwy i jeśli tak – który.



Obraz wideo przedstawiający wadliwe lasery diodowe prawidłowo działające lasery diodowe



Obraz wideo przedstawiający uszkodzone lasery diodowe

Uszkodzone lasery diodowe należy wymienić. Instrukcja wymiany znajduje się w instrukcji serwisowej w części **Wymiana wadliwych laserów diodowych**.

10.6. Błędy podczas wykonywania zdjęć

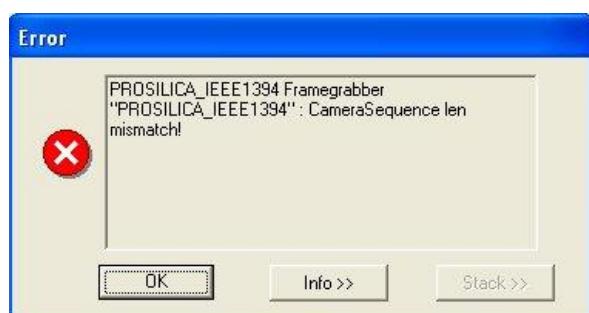
Kamera CCD Prosilica EC1380

Maszyny do sprawdzania opon są wyposażone w głowicę pomiarową (lub więcej – zależnie od modelu maszyny). Każda z nich jest wyposażona w kamerę. Sygnały z kamer sterowanych kontrolerem Firewire są łączone we wzmacniaczu i przesyłane do komputera.

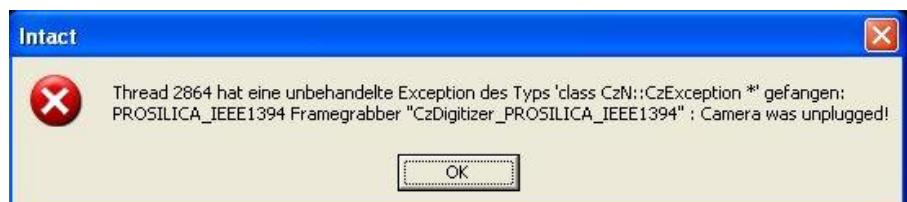
Podczas pomiaru mogą wystąpić zakłócenia w działaniu wzmacniacza lub kamer. Najczęściej wynika to z tego, że kabel wzmacniacza lub kamery jest poluzowany. Częste ruchy obrotowe również mogą uszkodzić kable. Instrukcja wymiany kabli znajduje się w instrukcji serwisowej w rozdziale **Wymiana kabli Firewire**.

Wszystkie kamery są rejestrowane przez system operacyjny Menedżera wyposażenia. Dlatego po usunięciu przyczyny problemu niezbędna może być ponowna instalacja sterownika. Zazwyczaj problem ten można rozwiązać poprzez kilkukrotne odłączenie i podłączenie kabla kamery lub wzmacniacza.

Jedna z kamer jest podłączona nieprawidłowo. W związku z tym nie można przeprowadzić autodiagnostyki maszyny.



Wtyczka kamery jest poluzowana lub kabel jest uszkodzony.



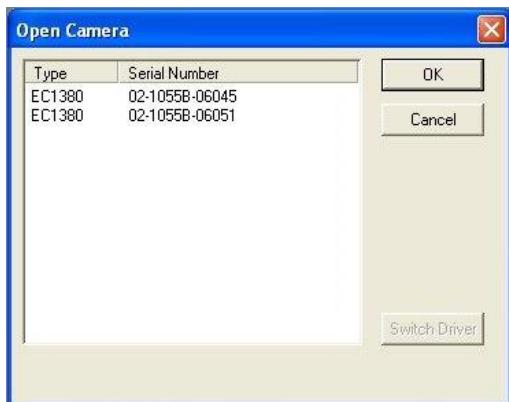
Sprawdzanie konieczności ponownej instalacji sterownika:

1. Zamknij aplikację INTACT i kliknij przycisk **Log off (Wyloguj się)**. Następnie zaloguj się jako administrator.
2. W oknie dialogowym wpisz dane do logowania **administratora**. Kliknij przycisk **OK**, aby się zalogować.
3. Na pulpicie systemu Windows pojawia się ikona **Viewer**. Dwukrotnie kliknij ikonę, aby uruchomić narzędzie programowe kamer.
4. W jednym z okien dialogowych aplikacji wyświetla się numery seryjne wszystkich kamer. Zależnie od modelu maszyny wyświetla się jedno okno lub dwa okna.
Jeśli nie wszystkie numery seryjne wyświetla się, należy ponownie



zainstalować sterownik.

Numery seryjne w narzędziu Viewer.



5. Aby zainstalować sterownik, kliknij przycisk **Start** w pasku zadań i wybierz pozycję **Control Panel (Panel sterowania)**.
6. Wyświetla się okno dialogowe ze wszystkimi funkcjami dostępnymi w menu **Control panel (Panel sterowania)**. Wybierz funkcję **System**.
7. W oknie dialogowym **System properties (Właściwości systemu)** kliknij zakładkę **Hardware (Sprzęt)**. Teraz możesz otworzyć zakładkę **Device Manager (Menedżer urządzeń)**.

Okno dialogowe System Properties (właściwości systemu), w którym możesz przejść do zakładki Device Manager (Menedżer urządzeń).



8. W zakładce **Device Manager (Menedżer urządzeń)**, kliknij opcję **Imaging Devices (Urządzenia do obrazowania, DCAM)**. Powinny się wyświetlić wpisy kamer Prosilica. W zależność od modelu maszyny będzie to jeden wpis lub dwa.

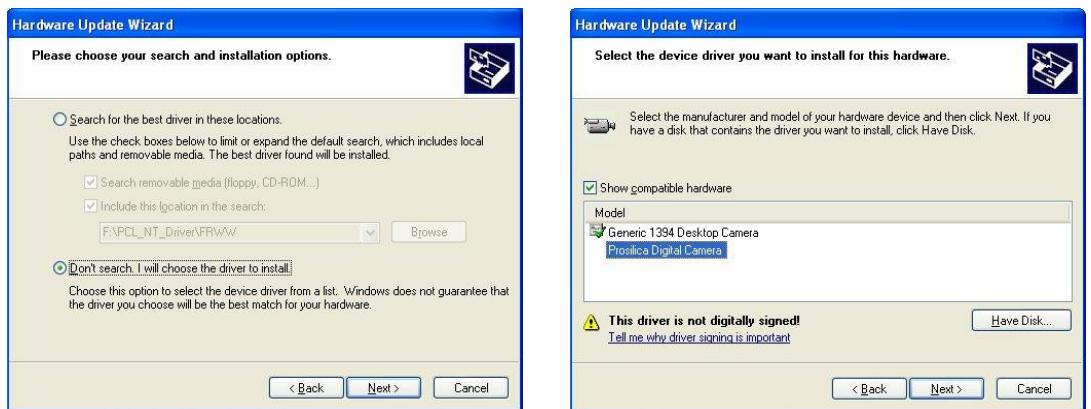
Kreator aktualizacji urządzeń.

9. Kliknij jeden z nich prawym klawiszem myszy. Otwiera się pole listy, z którego możesz wybrać opcję **Update Driver (Aktualizuj sterownik)**.
10. W asystencie aktualizacji urządzeń wybierz opcję **No, not this time (Nie tym razem)**, a następnie kliknij przycisk **Next (Dalej)**.
11. Wyświetla się kolejne okno dialogowe. Wybierz polecenie **Install from a list or specific location (Advanced) (Zainstaluj z listy lub wybranej lokalizacji (zaawansowane))**, a następnie kliknij przycisk **Next (Dalej)**.



Kreator aktualizacji urządzeń.

12. W następnym oknie wybierz polecenie **Don't Search. I will choose the driver to install (Nie wyszukuj, wskaż sterownik do instalacji)**, następnie kliknij przycisk **Next (Dalej)**.
13. Wyświetla się okno z sugerowanym sterownikiem kamery. Wybierz go i kliknij przycisk **Dalej (Next)**.



14. Rozpoczyna się instalacja sterownika. Po zakończonej instalacji kliknij przycisk **Finished (Zakończono)**. Można zrestartować aplikację INTACT.

Jak wspomniano wyżej, sygnały wideo z kamer są łączone we wzmacniaczu i przesyłane do komputera. Specjalna funkcja w aplikacji INTACT umożliwia wyświetlanie zdjęć z kamer w prawidłowej kolejności. Jest to możliwe dzięki numerom seryjnym kamer.

To użytkownik musi ustalić w aplikacji kolejność, w jakiej będą wyświetlane numery seryjne. Przypisanie zdjęć z kamery do opony jest bardzo trudne, jeśli zostały one wymieszane.

Ustalanie kolejności kamer:

```
[PROSILICA_IEEE1394]
Gain = 15
Shutter=150
Brightness=0
CameraSequence=2,1
FlipTopBottom=False
FlipLeftRight=False
Debug=True
```

Zamknij aplikację INTACT.

Przejdź do folderu **D:\INTACT\directory**.

Otwórz plik **INTACT.ini** w notatniku.

W części **Prosilica_IEEE1394** znajdź atrybut **CameraSequence**.

Tu można ustalić kolejność kamer. Pierwsza na liście jest kamera z najniższym numerem seryjnym.

1 = Kamera przy głowicy pomiarowej **Nr 1** (0°)

2 = Kamera przy głowicy pomiarowej **Nr 2** (180°)

Zapisz zmiany i uruchom aplikację INTACT.

Kamera CCD Prosilica GC1380

W nowszych maszynach kable Cat5e Ethernet są połączone bezpośrednio z kartą sieciową komputera stacjonarnego.

Instalacja sterownika i narzędzi przebiega tak samo jak w przypadku kamer sterowanych kontrolerem FireWire (patrz wyżej). W nazwach narzędzi jest element „GigE“.

Ustalanie kolejności kamer:

Zamknij aplikację INTACT.

Przejdź do folderu **D:\INTACT**.

Otwórz plik **INTACT.ini** w notatniku.

W części **Prosilica_GigE** znajdź atrybut **CameraSequence**. Ustal kolejność kamer rosnąco.

1 = kamera głowicy pomiarowej nr **1** (0°)

2 = kamera głowicy pomiarowej nr **2** (zgodnie z ruchem wskazówek zegara)

3 = kamera głowicy pomiarowej nr **3**

4 = kamera głowicy pomiarowej nr **4**

Zapisz zmiany i ponownie uruchom aplikację INTACT.

10.7. Wyświetlacz jest wygaszony

10.7.1.

Sprawdzanie wyświetlacza

1. Sprawdź, czy wyświetlacz jest włączony.
Dioda LED na wyświetlaczu musi się świecić. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi wyświetlacza zapisanej w folderze **Manuals (Instrukcje obsługi)**.

10.7.2.

Źródło zasilania

1. Sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony prawidłowo.
Sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony do wyświetlacza i gniazda w szafie sterowniczej.
2. Sprawdź zasilanie (220 V; 110 V) gniazda i wyświetlacza. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym na stronie **40**.

10.7.3.

Sygnal VGA

1. Sprawdź, czy kabel wideo jest prawidłowo podłączony do wyświetlacza.
2. Sprawdź, czy kabel jest prawidłowo podłączony do komputera.
Karta VGA jest wyposażona w złącze D-sub z 15 pinami.
3. Spradź, czy żaden pin nie jest zakrzywiony.

10.7.4.

Czy komputer jest podłączony i uruchomiony?

Komputer został skonfigurowany tak, aby uruchamiał się automatycznie po włączeniu maszyny. To dotyczy również wyświetlacza. Jeśli zmieniono konfigurację, komputer należy uruchomić ręcznie włącznikiem głównym.

1. Gdy komputer jest włączony musi się świecić przynajmniej jedna dioda LED z przodu obudowy.
2. Sprawdź, czy przełącznik znajdujący się z tyłu u góry komputera jest w pozycji włączonej (ON). Jeśli jest z pozycji wyłączonej (OFF), przełącz go.
3. Naciśnij włącznik główny umieszczony z przodu komputera.
Więcej informacji znajduje się w instrukcjach obsługi maszyny.

4. Komputer jest wyposażony w system zasilania awaryjnego (UPS).
 - 4.1. Sprawdź, czy kabel szeregowy jest prawidłowo podłączony do portu CPM i właściwie przykręcony.
 - 4.2. Sprawdź, czy kabel zasilania jest prawidłowo podłączony do systemu zasilania awaryjnego i zasilacza komputera.
 - 4.3. Z przodu systemu zasilania awaryjnego znajdują się diody LED wskazujące status pracy.Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi systemu zasilania awaryjnego.

10.8. Błędy podczas załadunku opony

10.8.1.

Nie wykryto opony

Komunikat widoczny po lewej stronie pojawia się w sytuacji, gdy podczas załadunku system nie wykryje opony lub jeśli jej pomiar nie został wykonany prawidłowo.

Aby wyświetlić szczegóły błędu, kliknij przycisk **More (Więcej)**, jak przedstawiono na przykładzie poniżej.

Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.



Możliwe przyczyny:

1. Niewspółśrodkowość opony przekracza dopuszczony zakres. Umieść oponę z powrotem na urządzeniu do ładowania i upewnij się, że znajduje się ona na środku.
2. Nie załadowano opony. Sprawdź, czy opona jest w maszynie czy w urządzeniu ładowania.
3. Jeden z nadajników wiązki fotoelektrycznej przy pokrywie wprowadzającej nie przesyła wyraźnego sygnału.
 - 3.1. Reflektor jest brudny. Przetrzyj reflektor i nadajnik miękką ściereczką.
 - 3.2. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej nie jest wyregulowany prawidłowo. W takiej sytuacji zaświeci się czerwona dioda LED. Aby wyregulować nadajnik wiązki fotoelektrycznej, postępuj zgodnie z instrukcjami w części **5.9.4 CzuJNIKI odblaskowe na pokrywie wejściowej**.
4. Czy dioda przy wejściu sterownika PLC systemu DOS świeci się? Wszystkie trzy nadajniki wiązki fotoelektrycznych umieszczone przy pokrywach wejściowej i wyjściowej mają wejścia przy sterowniku PLC.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.

10.8.2.

Urządzenie do ładowania jest niegotowe

Ten komunikat pojawia się w sytuacji, gdy przemieszczenie opony z powrotem do urządzenia do ładowania jest niemożliwe.

Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.



Możliwe przyczyny:

1. Opona już znajduje się w urządzeniu do ładowania.
2. Sterownik PLC sprawdza, czy urządzenie do ładowania jest puste. Odbywa się to poprzez uruchomienie silnika na kilka sekund i przesunięcie przenośnika taśmowego. Zaczekaj, aż przenośnik taśmowy zatrzyma się, następnie ponownie rozpoczęj ładowanie.
3. Sygnał jednego z nadajników wiązki fotoelektrycznej w urządzeniu do ładowania jest zakłócony.
 - 3.1. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej nie jest wyregulowany prawidłowo. W takiej sytuacji zaświeci się czerwona dioda LED. Aby wyregulować nadajnik wiązki fotoelektrycznej, postępuj zgodnie z instrukcjami w części **5.9.4 Czujniki odblaskowe na pokrywie wejściowej**.
 - 3.2. Reflektor jest brudny. Przetrzyj reflektor i nadajnik miękką sciereczką.
4. Sterownik PLC steruje urządzeniem do ładowania i je monitoruje.
 - 4.1. Sprawdź sterownik PLC. W części **10.3.1. Łączenie ze sterownikiem PLC** znajduje się więcej informacji.
 - 4.2. Sprawdź, czy sygnały nadajników wiązek fotoelektrycznych dochodzą do złącz sterownika PLC. Dioda LED odpowiedniego złącza świeci się.
 - 4.3. Upewnij się, że wyjścia silnika urządzenia do ładowania są uruchomione. Diody LED wskazują, czy wyjście emitem sygnał.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
5. Problemy z kablem lub wtyczką.
 - 5.1. Sprawdź, czy wtyczka jest podłączona prawidłowo.
 - 5.2. Sprawdź, czy kabel nie jest uszkodzony.

10.8.3.

Urządzenie do rozładowywania jest niegotowe

To powiadomienie wyświetla się, gdy opony nie można rozładować.



Możliwe przyczyny:

1. W urządzeniu do rozładowywania znajduje się opona. Usuń oponę i rozpocznij rozładunek od nowa.
2. Sygnał jednego z nadajników wiązki fotoelektrycznej w urządzeniu do rozładowywania jest zakłócony.
 - 2.1. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej nie jest wyregulowany prawidłowo. Wyreguluj nadajnik wiązki fotoelektrycznej, jak opisano w części **5.8. Montaż urządzeń do ładowania i rozładowywania**. Komunikat znika, a urządzenie do ładowania uruchamia się.
 - 2.2. Reflektor jest brudny. Przetrzyj reflektor i nadajnik wiązki fotoelektrycznej miękką ściereczką.
3. Za kontrolowanie i monitorowanie urządzenia do ładowania odpowiada sterownik PLC.
 - 3.1. Sprawdź sterownik PLC. W części **7.3.1. Łączenie ze sterownikiem PLC** znajduje się więcej informacji.
 - 3.2. Sprawdź, czy sygnały nadajników wiązek fotoelektrycznych dochodzą do złącz sterownika PLC. Dioda LED odpowiedniego złącza świeci się.
 - 3.3. Upewnij się, że wyjścia silnika urządzenia do ładowania są uruchomione. Diody LED wskazują, czy wyjście emitem sygnał.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
4. Problemy z kablem lub wtyczką.
 - 4.1. Sprawdź, czy wtyczka jest podłączona prawidłowo.
 - 4.2. Sprawdź, czy kabel nie jest uszkodzony.

10.8.4.

Nieumyślne zakłócenie pracy czujnika

Ten komunikat wyświetla się, gdy sygnał z nadajnika wiązki fotoelektrycznej urządzenia do ładowania lub rozładowywania jest zakłócony, a zakłócenie to nie jest efektem normalnej sekwencji badania. Ten komunikat wyświetla się tylko wtedy, gdy maszyna jest zintegrowana z systemem przenośnikowym klienta. Nie przeniesiono żadnej opony z systemu przenośnikowego.



Możliwe przyczyny:

1. Oponę znów usunięto z urządzenia do ładowania. Aby rozpocząć kolejny test, z powrotem umieść oponę w urządzeniu do ładowania. Kliknij przycisk **Yes (Tak)**. Komunikat znika, a urządzenie do ładowania uruchamia się.
2. Sygnał nadajnika wiązki fotoelektrycznej zostaje kilkukrotnie zakłócony podczas umieszczania opony w urządzeniu do ładowania. Kliknij przycisk **Yes (Tak)**. Komunikat znika, a urządzenie do ładowania uruchamia się.
3. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej nie jest wyregulowany prawidłowo. Wyreguluj nadajnik wiązki fotoelektrycznej, jak opisano w części **5.8. Montaż urządzeń do ładowania i rozładowywania**. Komunikat znika, a urządzenie do ładowania uruchamia się.
4. Sygnał nadajnika wiązki fotoelektrycznej został zakłócony przez osobę znajdującą się w urządzeniu do ładowania. Osoba ta musi wyjść z urządzenia.

Tak: System ładowania zostaje zresetowany tak, że można ładować opony.

Nie: Można załadować kolejną oponę tylko po rozpoczęciu kolejnego testu lub jeśli opona zostanie załadowana ręcznie.

10.9. Rozwiązywanie problemów z pokrywami

10.9.1.

Pokrywy nie poruszają się

1. Sprawdź, czy zawory są sterowane prawidłowo (elektrycznie/pneumatycznie). Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.
2. Sprawdź, czy dwa przełączniki krańcowe przy cylindrach (zamkniętym i otwartym) świecą się. To wskazuje, że jeden z nich jest uszkodzony. Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej** oraz na schemacie elektrycznym.
3. Sprawdź, czy usunięto zabezpieczenia transportowe pokryw, które na czas transportu są zabezpieczone śrubami przykręconymi do kwadratowych profili pod pokrywami. Usuń śruby.
4. Czy podczas otwierania pokrywy są docisknięte do zewnętrz? Aby przesunąć pokrywy w dół, należy je wypchnąć do zewnętrz dwoma cylindrami znajdującymi się pod komorą próżniową. Sprawdź, czy cylindry działają prawidłowo. Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.
6. Sprawdź, czy system dostarczania powietrza sprężonego jest włączony i czy ciśnienie jest odpowiednie. Ciśnienie nie może być niższe niż 6 bar. Jego wartość wskazuje czujnik ciśnienia na jednostce centralnej.

10.9.2.

Pokrywy nie zamykają się do końca

1. Układ pneumatyczny
 - 1.1. Sprawdź, czy system dostarczania powietrza sprężonego jest włączony i czy ciśnienie jest odpowiednie. Ciśnienie nie może być niższe niż 6 bar. Jego wartość wskazuje czujnik ciśnienia na jednostce centralnej.
 - 1.2. Sprawdź, czy dławik cylindrów jest wyregulowany prawidłowo. Dławik znajduje się obok zaworów układu pneumatycznego. Aby zamknąć dławik, przekrć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Więcej informacji znajduje się na schemacie układu pneumatycznego.
 - 1.3. Sprawdź, czy tłumik położenia krańcowego cylindrów jest wyregulowany prawidłowo. Do regulacji tłumika położenia krańcowego służy mała śruba umieszczona na górnym i dolnym końcu cylindra.
 - 1.4. Sprawdź, czy pokrywa prawidłowo przylega do uszczelki. Gdy pokrywy znajdują się w górnym położeniu, cylindry przyciągają je w stronę komory tak, aby w pełni je zamknąć. Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.
2. Sprawdź, czy zawory są sterowane prawidłowo (elektrycznie/pneumatycznie). Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.

3. Sprawdź, czy przełączniki krańcowe cylindrów nie uruchamiają się zbyt wcześnie. Przełączniki krańcowe są przymocowane wkrętem dociskowym. Poluzuj wkręt dociskowy i przesuwaj przełącznik krańcowy aż do momentu, w którym zaświeci się mała dioda LED, co wskazuje, że przełącznik się uruchamia. Następnie dokręć wkręt.
4. Sprawdź, czy przełączniki krańcowe uruchamiają się. Jeśli nie, pokrywa nie zostanie przyciągnięta do wewnętrz, a ich ruch zostanie zatrzymany.
5. Pokrywy ocierają o kwadratowy profil.
6. Pokrywy i rama nie są współliniowe. Instrukcje regulacji znajdują się w instrukcji serwisowej w części **Regulacja pokryw**.

10.9.3.

Pokrywy opadają zbyt ciężko

1. Układ pneumatyczny
 - 1.1. Sprawdź, czy reduktor ciśnienia znajdujący się na jednostce centralnej jest wyregulowany prawidłowo. Ciśnienie musi wynosić 6 bar. Jego wartość wskazuje czujnik ciśnienia na jednostce centralnej.
 - 1.2. Sprawdź, czy dławik cylindrów jest wyregulowany prawidłowo. Dławik znajduje się obok zaworów układu pneumatycznego. Aby zamknąć dławik, przekręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.Więcej informacji znajduje się na schemacie układu pneumatycznego.
 - 1.3. Sprawdź, czy tłumik położenia krańcowego cylindrów jest wyregulowany prawidłowo. Do regulacji tłumika położenia krańcowego służy mała śruba umieszczona na górnym i dolnym końcu cylindra.
2. Sprawdź, czy zawory są sterowane prawidłowo (elektrycznie/pneumatycznie).Więcej informacji znajduje się w części **10.3.4. Otwieranie i zamykanie komory testowej**.
3. Sprawdź, czy przełączniki krańcowe cylindrów przełączają się prawidłowo. Przełączniki krańcowe są przymocowane wkrętem dociskowym. Poluzuj wkręt dociskowy i przesuwaj przełącznik krańcowy aż do momentu, w którym zaświeci się mała dioda LED, Następnie dokręć wkręt.

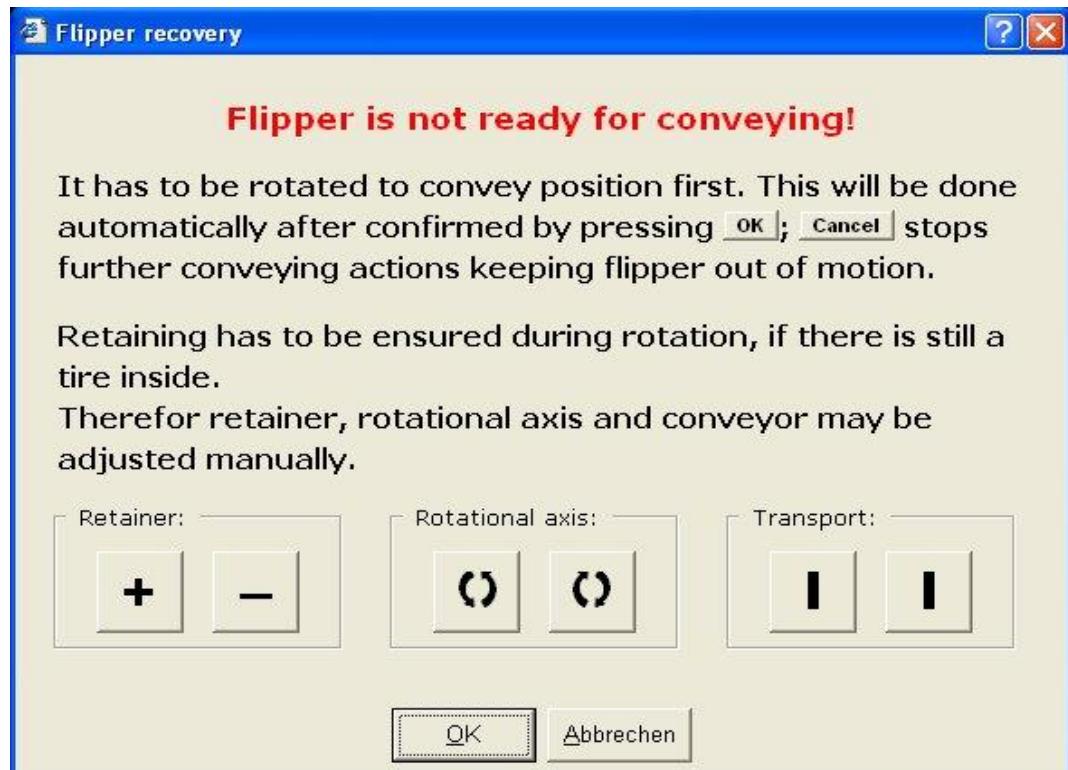
10.10. Rozwiązywanie problemów z urządzeniem do obracania opony

10.10.1.

Nieprawidłowe położenie urządzenia do obracania opon

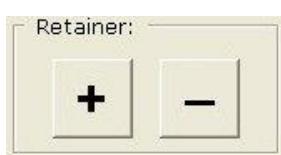
Aby przemieścić lub obrócić oponę, urządzenie do obracania opon musi znajdować się w prawidłowym położeniu. Jeśli w momencie uruchomienia funkcji przenoszenia urządzenie znajduje się w nieprawidłowym położeniu, wyświetla się okno dialogowe umożliwiające regulację położenia urządzenia.

Okno dialogowe do określania położenia urządzenia do obracania opon.



Jeśli podczas przesuwania opony w trybie ręcznym w urządzeniu do przesuwania opon znajduje się opona, należy zachować szczególną ostrożność. Nieprawidłowe ruchy pozycjonujące mogą spowodować wypadnięcie opony i jej zaklinowanie w urządzeniu, a tym samym – jego uszkodzenie.

Równoczesne przesuwanie przenośników rolkowych:

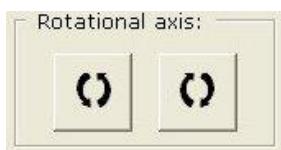


Kliknij przycisk + klawiszem myszy, aby odsunąć przenośniki rolkowe od siebie. Będą one odsuwać się tak długo, jak długo będzie naciśnięty klawisz myszy.

Kliknij przycisk – klawiszem myszy, aby przysunąć przenośniki rolkowe do siebie. Będą one przysuwać się tak długo, jak długo będzie naciśnięty klawisz myszy.

Gdy puścisz klawisz myszy, przenośniki rolkowe zatrzymają się.

Obracanie urządzenia do obracania opon:



Aby obrócić urządzenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, kliknij lewy przycisk.

Aby obrócić urządzenie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, kliknij prawy przycisk.

Gdy puścisz klawisz myszy, urządzenie do obracania opon zatrzyma się.

Przesuwanie rolek transportowych:



Aby obrócić rolki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, kliknij lewy przycisk.

Aby obrócić rolki w kierunku zgodnie z ruchem wskazówek zegara, kliknij prawy przycisk.

Gdy puścisz klawisz myszy, rolki zatrzymają się.

Automatyczne przesuwanie urządzenia do obracania opon w położenie wyjściowe:

1. Kliknij przycisk **OK**. Osie urządzenia do obracania opon przesuwają się w położenie wyjściowe, a okno dialogowe zamyka się.

Uruchomiona wcześniej opcja przenoszenia zostaje wykonana.

- lub -

Kliknij przycisk **Cancel (Anuluj)**, aby zamknąć okno dialogowe. Urządzenie nie zostaje przesunięte w pozycję wyjściową.

Uruchomiona wcześniej opcja przenoszenia nie zostaje wykonana.

10.10.2.

Błędy podczas przenoszenia opony

Podczas transportu opony do urządzenia do obracania lub z powrotem do maszyny mogą wystąpić błędy.

1. Opona nie jest transportowana do urządzenia do obracania.
 - 1.1. Sprawdź, czy w urządzeniu nie ma już załadowanej opony.
 - 1.1.1. Aby ją usunąć, z menu **Machine (Maszyna)** wybierz opcję **Unload (Rozładuj)**.
 - 1.2. Sprawdź, czy nadajniki wiązki fotoelektrycznych zostały wyregulowane prawidłowo.
 - 1.2.1. Nadajnik wiązki fotoelektrycznej jest wyposażony w diodę LED, która świeci się, gdy wiązka jest nieprzerwana.
 - 1.2.2. Sprawdź, czy sygnał nadajnika wiązki fotoelektrycznej dochodzi do sterownika PLC.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym urządzenia do obracania opon.
 - 1.2.3. Wyczyść reflektor.
 - 1.2.4. Sprawdź, czy pasek zębaty, który napędza rolki, jest odpowiednio naciągnięty.
Pasek zębaty może się ślizgać szczególnie podczas sprawdzania dużych i ciężkich opon. Napnij pasek zębaty rolkami napinającymi (dołączonymi do maszyny).
 - 1.3. Sprawdź, czy urządzenie do obracania opon znajduje się w prawidłowym położeniu.
 - 1.3.1. Podczas przenoszenia opony uchwyty muszą być u góry i skierowane do maszyny.
 - 1.3.2. Podczas obracania opony uchwyty muszą być u dołu i skierowane od maszyny.
 - 1.3.3. Sprawdź, czy sygnały przełączników indukcyjnych dochodzą do sterownika PLC.
Maszyna ma dwa przełączniki indukcyjne monitorujące położenia **0°** i **180°**.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym urządzenia do obracania opon.
2. Opona nie jest transportowana z powrotem do maszyny.
 - 2.1. Urządzenie do obracania opon nie osiągnęło położenia końcowego podczas obracania.
 - 2.1.1. Sprawdź, czy Movitrac nie wyświetla komunikatu o błędzie. Movitrac znajduje się w szafie sterowniczej.Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi Movitrac oraz na schemacie elektrycznym urządzenia do obracania opon.
 - 2.1.2. Sprawdź, czy przenośniki rolkowe zostały przesunięte równocześnie.
Przy trzpienie obrotowym, który przesuwa przenośnik rolkowy, znajduje się koder. Sygnały są przesyłane do sterownika PLC.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym urządzenia do obracania opon.
 - 2.1.3. Trzpień obrotowy ma dwa przełączniki krańcowe. Jeden steruje pozycją otwartą, a drugi – zamkniętą.Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym

urządzenia do obracania opon.

- 2.2. Upewnij się, że koło pasowe synchroniczne jest zamontowane prawidłowo.
 - 2.2.1. Koła pasowe synchroniczne są przykręcane wkrętami dociskowymi. Sprawdź, czy są przykręcane prawidłowo.
- 2.3. Sprawdź pasek zębaty.
 - 2.3.1. Sprawdź, czy pasek zębaty nie jest uszkodzony.
 - 2.3.2. Sprawdź napięcie pasków zębatych przy każdym przenośniku rolkowym oraz paska zębatego połączonego z silnikiem.
Pasek zębaty przenośnika rolkowego jest wyposażony w dwie rolki napinające. Jedna z nich przesuwa się poziomo, a druga – pionowo.

10.11. Więcej informacji na temat rozwiązywania problemów

10.11.1.

Nie można przesunąć głowicy pomiarowej do pozycji wyjściowej

Nie można przesunąć jednej z osi. Problem może dotyczyć osi pochyłającej lub Shift. Jeśli jest taka potrzeba i nic nie blokuje toru przemieszczania, oś podnoszącą można przesunąć w pozycję wyjściową.



Przesuwanie osi podnoszącej w położenie wyjściowe:

1. Kliknij przycisk **Yes (Tak)**. Oś przesuwa się do góry, a autodiagnostyka zostaje przerwana.
- lub -

Kliknij przycisk **No (Nie)**, aby zamknąć okno dialogowe i wyświetlić szczegóły przyczyny błędu na ekranie.



**Przestroga: podczas przesuwania osi do góry
głowica pomiarowa może ulec uszkodzeniu.
Dlatego zalecamy, aby w pierwszej kolejności
przerwać autodiagnostykę i rozwiązać problem.**



Możliwe przyczyny:

1. Przełącznik indukcyjny jednej z wymienionych osi jest uszkodzony lub wyregulowany nieprawidłowo.
2. Nie można przesunąć go w zamierzone położenie. Napęd osi może być uszkodzony.
3. Oś jest zablokowana mechanicznie, np. oponą.

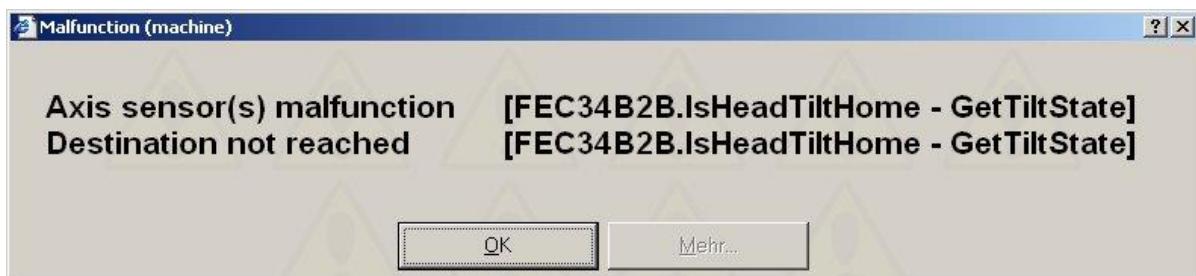
Określanie, która oś jest uszkodzona:

1. Aby zatrzymać proces i samodzielnie znaleźć błąd, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **More (Więcej)**. Na ekranie wyświetlają się dodatkowe informacje.

2. Na poniższym przykładzie błąd jest spowodowany osią pochylającą, której nie można pochylić do pozycji wyjściowej.



10.11.2.

Drzwi główne są otwarte lub zostały otwarte

W wyniku otwarcia drzwi głównych przed testem lub w jego trakcie obwód wyłączania awaryjnego zostaje przerwany i wyświetla się poniższy komunikat. Nie można wykonać testu. Zamknij drzwi główne i naciśnij przycisk uruchomienia w szafie sterowniczej. Teraz można przeprowadzić kolejny test.



Komunikat błędu dotyczący nieotwartych drzwi głównych może mieć następujące przyczyny:

1. W przełączniku bezpieczeństwa drzwi wystąpił problem z komunikacją.
2. Przełącznik bezpieczeństwa jest uszkodzony. Wymień klucz, jeśli jest uszkodzony, lub wymień przełącznik.
3. Kabel jest odłączony.
4. Wejście analogowe przełącznika bezpieczeństwa jest uszkodzone. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.

Wznawianie testu:

1. Usuń przyczynę błędu lub zamknij drzwi główne.
2. Aby wznowić test, kliknij **strzałkę**.
- lub -
Naciśnij klawisz **F5**.
3. Należy wyładować oponę znajdująca się w komorze próżniowej, a następnie ponownie załadować ją do komory.

10.11.3.

Upłynięcie limitu czasu

Jeśli wykonanie funkcji trwa zbyt długo, zostaje ona przerwana i pojawia się komunikat o **upłynięciu limitu czasu**, jak pokazano po lewej. To ułatwia usunięcie przyczyny błędu, co w innym wypadku mogłoby być znacznie trudniejsze.

Błędy, w wyniku których wyświetla się komunikat o **upłynięciu limitu czasu**, mogą dotyczyć różnych elementów maszyny (próżni, osi itp.).



Aby zamknąć komunikat o błędzie, kliknij przycisk **OK**.

- lub -

Kliknij przycisk **More (Więcej)**, aby wyświetlić szczegółowy opis błędu.

Komunikat o upłynięciu limitu czasu może wyświetlać się z wielu powodów, np. gdy nie da się osiągnąć wymaganej wartości próżni.

1. Uszczelka w komorze próżniowej jest uszkodzona. Sprawdź, czy uszczelki przy drzwiach głównych i pokrywach nie są uszkodzone.
2. Wąż próżniowy jest poluzowany lub nieszczelny. Sprawdź, czy klipsy znajdujące się na dole komory próżniowej i przy jej złączach są przypięte prawidłowo.
3. Pompa próżniowa jest brudna, przez co nie działa prawidłowo. Pompa próżniowa jest wyposażona w elementy dźwiękochłonne, które mogą się brudzić. Odkręć wąż próżniowy od pompy i wyczyść elementy dźwiękochłonne.
4. Pompa próżniowa jest sterowana przetwornikiem.
 - 4.1. Sprawdź, czy wyłącznik bezpieczeństwa i przekaźnik są włączone. Jeśli tak, to znaczy, że przetwornik jest pod zasilaniem. Więcej informacji znajduje się na schemacie elektrycznym.
 - 4.2. Sprawdź, czy na wyjściu przetwornika jest zasilanie i czy zasila silnik pompy próżniowej.
5. Sprawdź, czy system szybkiej wentylacji zamyka się prawidłowo. Więcej informacji znajduje się w części **10.3.12. Tworzenie próżni o wartości 80 mbar**.



11. Demontaż



Przed wykonaniem poniższych czynności należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w rozdziale 2.

11.1. Odłączanie zasilania

11.1.1

Demontaż kratek zabezpieczających

1. Przestaw wyłączniki: główny oraz zabezpieczający 3Q2 w położenie odcięcia zasilania.
2. Odłącz przewód zasilający od wyłącznika głównego 3Q1 znajdującego się w szafie sterowniczej.
Więcej szczegółów znajduje się na schemacie elektrycznym.

11.2. Demontaż urządzeń do ładowania i rozładowywania

11.1.2

Demontaż kratek zabezpieczających

1. Odkręć uchwyt nadajnika wiązki fotolektrycznej od kratki urządzenia do rozładowywania.
2. Odkręć kratkę zabezpieczającą od podłożu. Urządzenia do ładowania i rozładowywania są wyposażone w taką samą kratkę zabezpieczającą.
3. Odłącz kabel znajdujący się z tyłu panelu sterującego i odkręć panel od kratki zabezpieczającej. Panel sterowania musi zostać zdemontowany na czas transportu.

11.1.3

Demontaż pochylni z komory próżniowej

Wymienione tutaj działania należy wykonać tylko w sytuacji, gdy maszyna nie jest wyposażona w urządzenie do ładowania.

1. Odłącz kabel zasilający pochylni. Gniazdo wtykowe znajduje się na dolnej płycie maszyny.
2. Odkręć pochylnię (8 śrub imbusowych, 4 z każdej strony).

11.1.4

Demontaż i odłączanie zasilania

Nadajniki wiązek fotoelektrycznych i reflektor urządzenia do ładowania należy zdemontować i przymocować prowizorycznie na czas transportu.

1. Odkręć uchwyty nadajnika wiązki fotoelektrycznej i reflektora.
2. Jeśli urządzenie do ładowania jest wyposażone w pochylnię, odłącz przełącznik pochylni od huba znajdującego się w szafie sterowniczej.
3. Jeśli urządzenie do ładowania jest wyposażone w pochylnię, odłącz wąż doprowadzający sprężone powietrze.
4. Odłącz urządzenie do rozładowywania. Gniazda wtykowe znajdują się na dolnej płycie maszyny.

11.3. Demontaż maszyny do sprawdzania opon

11.1.5

Demontaż komputera i akcesoriów

Szczegółowy opis złączy wraz ze zdjęciami znajduje się w dokumentacji komputera dołączonej do maszyny.

11.1.6

Demontaż głowic pomiarowych

Głowice pomiarowe należy zabezpieczyć pasami mocującymi (dostarczonymi wraz z maszyną).

11.1.7

Odłączanie układu pneumatycznego

Odłącz szybkozłączce układu pneumatycznego znajdujące się z tyłu maszyny przy jednostce centralnej.

11.1.8

Demontaż nóżek

Na czas transportu nóżki należy zdemontować i zapakować do oddzielnego opakowania.

1. Wózkiem widłowym podnieś maszynę na tyle wysoko, aby odkręcić nóżki.
Maszyna powinna znajdować się na wysokości około 13 cm od podłoża.
2. Zdejmij podkładki z nóżek.

3. Na czas trasportu zapakuj nóżki do oryginalnego opakowania transportowego lub równoważnego.

12. Utylizacja

Utylizacja i odzysk odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE, RoHS, ElektroG).

Program zbiórki firmy Carl Zeiss Optotechnik GmbH:



Wszystkie urządzenia Carl Zeiss Optotechnik GmbH są produkowane z najwyższej klasy podzespołów i materiałów z wysoką zawartością stali nierdzewnej, aluminium, tworzywa sztucznego, szkła i innych wartościowych materiałów.

W świetle wymogów prawnych oraz poczucia odpowiedzialności wobec środowiska naturalnego firma Zeiss Optotechnik już na etapie projektowania urządzeń i podzespołów bierze pod uwagę ich długą żywotność oraz unika stosowania szkodliwych materiałów na rzecz materiałów, które można poddać recyklingowi lub wykorzystać ponownie.

Mamy pełną świadomość odpowiedzialności za środowisko naturalne, jaka na nas spoczywa. Właśnie dlatego z pełnym zaangażowaniem spełniamy najwyższe standardy w obszarze ochrony środowiska. Dodatkowo zdecydowaliśmy się pójść o krok dalej

i wprowadziliśmy program zbiórki i recyklingu zużytych urządzeń, który:

- obejmuje nieodpłatną utylizację i odzysk odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych firmy Carl Zeiss Optotechnik GmbH;
- jest dostępny dla wszystkich klientów;
- umożliwia zmaksymalizowanie i doskonalenie procesu recyklingu materiałów wielokrotnego użytku;
- umożliwia ciągłą poprawę równowagi ekologicznej przez cały cykl życia wyrobu;
- wywodzi się z naszej filozofii nakierowanej na zrównoważony rozwój. W jej ramach już dziś opracowujemy metody radzenia sobie z odpadami i recyklingiem w przyszłości, a tym samym tworzymy podstawę recyklingu w obiegu zamkniętym.

Program zbiórki jest skierowany przede wszystkim do klientów końcowych, którzy nie mają możliwości samodzielnego przekazania urządzeń

i podzespołów bezpośrednio do utylizacji. Dzięki niemu mogą oni w świadomy sposób przyczynić się do ochrony środowiska i wypełnić obowiązek ustawowy.

Aby skorzystać z programu, należy przekazać następujące dane:

- przeznaczenie i liczba urządzeń;
- numery seryjne urządzeń (jeśli dotyczy);
- datę zakupu (jeśli jest znana);
- dane kontaktowe.

Prośby o odebranie zużytych urządzeń i ich recykling należy kierować:

- telefonicznie: +49 (0)8035-8704-0
- faksem: +49 (0)8035-1010
- e-mailem: support-opt.metrology.de@zeiss.com

Po otrzymaniu zgłoszenia system automatycznie wyśle numer RMA i formularz zwrotu uprawniające do przesłania urządzenia.

Masz jakieś pytania? Skontaktuj się z nami. Razem znajdziemy najlepsze rozwiązanie, na którym skorzysta środowisko naturalne.

Podczas utylizacji innych materiałów należy przestrzegać lokalnych przepisów prawa.

13. Załącznik

Obiekt weryfikujący (Verify Body)

Zdjęcie fazy

