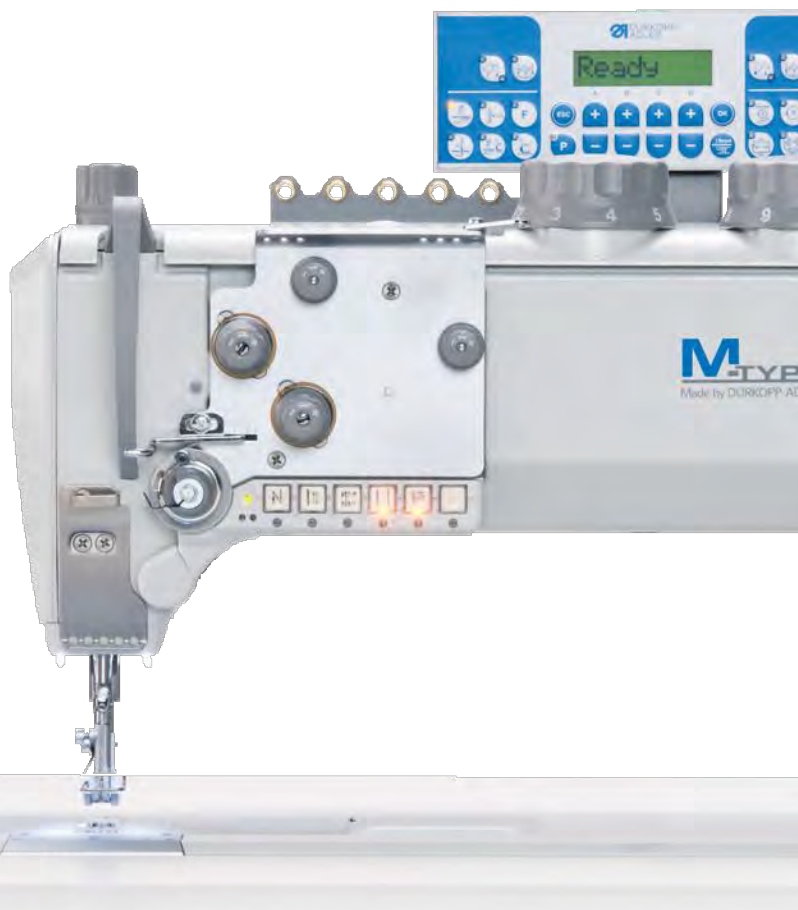


867

Instrukcja obsługi



WAŻNE
PRZECZYTAĆ UWAŻNIE PRZED UŻYCIEM
ZACHOWAĆ DLA PÓŹNIEJSZEGO SPRAWDZENIA

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Własność firmy Dürkopp Adler GmbH chroniona prawami autorskimi. Każde ponowne użycie niniejszych treści, również w formie fragmentów, bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody firmy Dürkopp Adler GmbH jest zabronione.

Copyright © Dürkopp Adler GmbH 2020

1	O niniejszej instrukcji	5
1.1	Do kogo skierowana jest instrukcja?	5
1.2	Sposoby prezentacji – symbole i znaki	6
1.3	Dalsze dokumentacje	7
1.4	Odpowiedzialność	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	9
2.2	Hasła ostrzegawcze i symbole w komunikatach ostrzegawczych	10
3	Opis urządzenia	15
3.1	Części składowe maszyny	15
3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	16
3.3	Deklaracja zgodności	17
4	Obsługa	19
4.1	Przygotowanie maszyny do eksploatacji	19
4.2	Włączanie i wyłączanie maszyny	20
4.3	Zakładanie i wymiana igły	21
4.3.1	Maszyny 1-igłowe	22
4.3.2	Maszyny 2-igłowe	23
4.3.3	Wyłączane igielnice	24
4.4	Podawanie nici igłowej/chwytacza	25
4.5	Nawlekanie nici igłowej	27
4.5.1	Maszyny 1-igłowe	27
4.5.2	Maszyny 2-igłowe	32
4.5.3	Maszyny z czystym początkiem szwu	36
4.6	Nawijanie nici chwytacza	38
4.7	Wymiana bębena	40
4.8	Naprężenie nici	42
4.8.1	Regulacja naprężenia nici igłowej	43
4.8.2	Zdejmowanie blokady naciągu nici igłowej	46
4.8.3	Otwieranie naciągu nici igłowej	46
4.8.4	Regulacja naprężenia nici chwytacza	47
4.9	Nastawianie regulatora nici igłowej	48
4.9.1	W maszynach 1-igłowych	48
4.9.2	W maszynach 2-igłowych	49
4.10	Podnoszenie stopek	50
4.10.1	Podnoszenie mechaniczne za pomocą dźwigni kolanowej	50
4.10.2	Podnoszenie elektropneumatyczne za pomocą pedału	51
4.11	Blokowanie stopek w pozycji górnej	52
4.12	Regulacja docisku stopki	53
4.13	Skok stopki	55
4.13.1	Ograniczanie ilości ściegów przy zwiększonym skoku stopki	55

4.13.2	Regulacja skoku stopki	56
4.13.3	Szybkie przestawienie skoku przyciskiem kolanowym	58
4.13.4	Zdejmowanie blokady pokręteł do skoku stopki	59
4.14	Długość ściegu	60
4.14.1	Regulacja długości ściegu	60
4.14.2	Szycie 2 długościami ściegu	61
4.14.3	Zdejmowanie blokady pokręteł	62
4.15	Przyciski na ramieniu maszyny	63
4.15.1	Włączanie i wyłączanie funkcji przycisku	64
4.15.2	Obsadzanie przycisku ulubionych	65
4.16	Włączanie lamownika	66
4.17	Włączanie igielnic	68
4.18	Włączanie i wyłączanie lampki szycia	69
4.19	Obsługa sterowania	70
4.20	Szycie	71
4.21	Szycie wstecz	73
5	Programowanie	75
5.1	Panel sterowania OP1000	75
5.1.1	Przyciski na panelu sterowania OP1000	76
5.1.2	Obsadzanie przycisków na bloku przycisków	80
5.1.3	Obsadzanie jedną funkcją przycisku kolanowego	81
5.2	Panel sterowania V810	82
5.3	Panel sterowania V820	82
6	Konserwacja	83
6.1	Czyszczenie maszyny	84
6.2	Czyszczenie sitka wentylatora silnika	86
6.3	Smarowanie	87
6.3.1	Smarowanie głowicy maszyny	88
6.3.2	Regulacja smarowania chwytacza	89
6.4	Konserwacja systemu pneumatycznego	90
6.4.1	Regulacja ciśnienia roboczego	90
6.4.2	Spuszczanie skroplin	92
6.4.3	Czyszczenie wkładu filtra	93
6.5	Lista części	94
7	Instalacja	95
7.1	Sprawdzanie zakresu dostawy	95
7.2	Zdejmowanie zabezpieczeń transportowych	95
7.3	Montaż stelażu	96
7.4	Płyta stołu	97
7.4.1	Składanie płyty stołu krótkiego ramienia	97
7.4.2	Składanie płyty stołu długiego ramienia	99
7.5	Mocowanie płyty stołu do stelaża	100

7.6	Regulacja wysokości roboczej	101
7.7	Montaż sterowania	102
7.7.1	Montaż sterowania	103
7.7.2	Montaż pedału i zadajnika	104
7.8	Wkładanie głowicy maszyny	105
7.9	Montaż panelu sterowania	106
7.10	Montaż dźwigni kolanowej lub przycisku kolanowego	108
7.10.1	Montaż mechanicznej dźwigni kolanowej	108
7.10.2	Montaż elektrycznego przycisku kolanowego	109
7.11	Montaż przewodu ssącego olej	110
7.12	Podłączenie do sieci elektrycznej	111
7.12.1	Sprawdzanie napięcia sieci	111
7.12.2	Montaż lampki szycia i podłączanie transformatora oświetlenia szycia	112
7.12.3	Utworzenie połączenia wyrównawczego	116
7.12.4	Podłączenie sterowania	117
7.12.5	Podłączenie głowicy maszyny	118
7.12.6	Montaż i podłączenie hallotronu	118
7.12.7	Podłączenie elektrycznego przycisku kolanowego	120
7.12.8	Montaż i podłączenie płytki obwodu drukowanego M-Control	121
7.12.9	Ustawianie parametrów maszyny	123
7.13	Podłączenie do sieci pneumatycznej	124
7.13.1	Montaż zespołu przygotowania sprężonego powietrza	124
7.13.2	Regulacja ciśnienia roboczego	126
7.13.3	Pneumatyczne podnoszenie stopki	127
7.14	Smarowanie	127
7.15	Wykonywanie biegu testowego	129
8	Wycofanie z eksploatacji	131
9	Utylizacja	133
10	Pomoc w przypadku awarii	135
10.1	Serwis klienta	135
10.2	Komunikaty oprogramowania	136
10.2.1	Komunikaty wskazówek	136
10.2.2	Komunikaty błędów	140
10.3	Błędy w procesie szycia	145
11	Dane techniczne	147
11.1	Emisja hałasu	147
11.2	Zestawienie danych i podklasy	147
11.3	Specyfikacja wyposażenia	160
11.4	Dopuszczalne maksymalne obroty	161
12	Załącznik	169

1 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi sporządzona została z największą starannością. Zawiera informacje i wskazówki umożliwiające długotrwałą i bezpieczną eksploatację.

Jeśli zauważą Państwo rozbieżności lub będą mieć propozycje poprawek, prosimy o Państwa informację zwrotną za pośrednictwem **Obsługi klienta** (📖 str. 135).

Instrukcję należy traktować jako integralną część produktu i przechowywać ją w łatwo dostępnym miejscu.

1.1 Do kogo skierowana jest instrukcja?

Niniejsza instrukcja adresowana jest do:

- **Operatorów:**
Grupa ta została przeszkolona przy maszynie i ma dostęp do instrukcji. Szczególnie istotny dla operatorów jest Rozdział **Obsługa** (📖 str. 19) .
- **Techników:**
Ta grupa osób posiada odpowiednie fachowe wykształcenie, uprawniające do przeprowadzania konserwacji lub do usuwania błędów. Szczególnie istotny dla techników jest Rozdział **Instalacja** (📖 str. 95).

Instrukcja serwisowa dostarczana jest oddzielnie.

W kwestii minimalnych kwalifikacji oraz wymagań dotyczących personelu należy uwzględnić również Rozdział **Bezpieczeństwo** (📖 str. 9).

1.2 Sposoby prezentacji – symbole i znaki

W celu łatwego i szybkiego zrozumienia różne informacje w niniejszej instrukcji obsługi zostały przedstawione lub podkreślone za pomocą następujących znaków:

Właściwa regulacja



Określa, jak wygląda właściwa regulacja.

Zakłócenia



Określa zakłócenia, które mogą wystąpić przy niewłaściwej regulacji.

Ośłona



Określa, jakie osłony trzeba zdemonstować, aby uzyskać dostęp do regulowanych komponentów.

Kroki działań podczas obsługi (szycie i zbrojenie)



Kroki działań podczas serwisu, konserwacji oraz montażu



Kroki działań wykonywane przez panel sterowania oprogram.



Poszczególne kroki działań są ponumerowane:

1. Pierwszy krok
 2. Drugi krok
 - ...
- Konieczne trzeba przestrzegać kolejności kroków.
- Wyliczenia są oznaczone kropką.



Wynik wykonanej operacji

Zmiana na maszynie lub na wyświetleniu/panelu sterowania.



Ważne

Przy wykonywaniu kroku należy szczególnie zwrócić uwagę na ten punkt.



Informacja

Dodatkowe informacje, np. na temat alternatywnych opcji operacji.



Kolejność

Określa, jakie prace trzeba wykonać przed lub po wykonaniu danej regulacji.

Odsyłacze



Odsyłacz do tekstu w innym miejscu w instrukcji.

Bezpieczeństwo Ważne dla użytkownika maszyny ostrzeżenia są specjalnie oznaczone. Ponieważ bezpieczeństwo stanowi szczególną wartość, symbole ostrzegawcze, poziomy zagrożen oraz ich hasła ostrzegawcze zostały opisane w Rozdziale **Bezpieczeństwo** (📖 str. 9) .

Lokalizacje Jeśli na rysunku nie znajdują się inne jasne informacje dotyczące lokalizacji, oznaczenia lokalizacji pod pojęciami **prawo** i **lewo** należy zawsze postrzegać z perspektywy użytkownika.

1.3 Dalsze dokumentacje

Maszyna posiada wbudowane komponenty pochodzące od innych producentów. Dla tych nabytych części oceny ryzyka dokonał każdy z producentów oraz złożył deklarację zgodności konstrukcji z obowiązującymi przepisami europejskimi oraz krajowymi. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem wbudowanych komponentów opisane zostało w poszczególnych instrukcjach producentów.

1.4 Odpowiedzialność

Wszystkie dane i wskazówki zebrane w tej instrukcji zostały sporządzone po uwzględnieniu najnowszych technologii oraz obowiązujących norm i przepisów.

Firma Dürkopp Adler nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku:

- Pęknięć i szkód transportowych
- Nieprzestrzegania instrukcji
- Użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem
- Nieautoryzowanych modyfikacji maszyny
- Eksploatacji przez niewykwalifikowany personel
- Zastosowania niedozwolonych części zamiennych

Transport

Firma Dürkopp Adler nie ponosi odpowiedzialności za pęknięcia i szkody transportowe. Dostawę należy skontrolować bezpośrednio po otrzymaniu. Szkody należy zareklamować u ostatniego przewoźnika. Zasada ta obowiązuje również wtedy, gdy opakowanie nie jest uszkodzone.

Maszyny, urządzenia i opakowanie należy pozostawić w takim stanie, w jakim stwierdzono uszkodzenia. W ten sposób zabezpieczą Państwo swoje roszczenia wobec firmy transportowej.

Wszelkie inne reklamacje należy zgłosić niezwłocznie po dostawie do firmy Dürkopp Adler.

2 Bezpieczeństwo

Rozdział ten zawiera podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Przed instalacją lub obsługą maszyny należy uważnie zapoznać się z tymi wskazówkami. Koniecznie należy przestrzegać informacji ze wskazówek bezpieczeństwa. Ich nieprzestrzeganie może doprowadzić do ciężkich obrażeń i strat materialnych.



2.1 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Maszynę użytkować zgodnie ze sposobem opisany w instrukcji.

Instrukcja musi być zawsze dostępna w miejscu eksploatacji maszyny.

Prace przy elementach będących pod napięciem są zabronione. Wyjątki reguluje norma DIN VDE 0105.

Podczas następujących prac należy wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym lub wyjmując wtyczkę sieciową:

- Wymiana igły lub innych narzędzi szycjących
- Opuszczenie stanowiska pracy
- Wykonywanie prac konserwacyjnych i napraw
- Nawlekanie

Niewłaściwe lub wadliwe części zamienne mogą negatywnie wpływać na bezpieczeństwo lub uszkodzić maszynę. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta.

Transport Podczas transportu maszyny używać wózka lub podnośnika widłowego. Podnieść maszynę max. 20 mm i zabezpieczyć przed zsunięciem.

Instalacja Kabel zasilający musi posiadać wtyczkę sieciową odpowiadającą przepisom w danym kraju. Tylko wykwalifikowani technicy mogą zamontować wtyczkę sieciową do kabla zasilającego.

Obowiązki użytkownika

Przestrzeganie obowiązujących w danym kraju przepisów BHP oraz prawnych regulacji dotyczących ochrony pracy i środowiska.

Wszystkie ostrzeżenia i znaki bezpieczeństwa na maszynie muszą być zawsze czytelne. Nie wolno ich usuwać!
Natychmiast odnowić brakujące lub uszkodzone ostrzeżenia lub znaki bezpieczeństwa.

Wymogi wobec personelu

Wyłącznie wykwalifikowani technicy mogą:

- Zainstalować maszynę
- Wykonywać prace konserwacyjne i naprawy
- Wykonywać prace przy osprzęcie elektrycznym

Na maszynie mogą pracować wyłącznie autoryzowane osoby i muszą uprzednio zrozumieć niniejszą instrukcję.

Obsługa Podczas obsługi sprawdzać maszynę pod kątem wizualnie widocznych uszkodzeń. Przerwać pracę po stwierdzeniu jakichkolwiek zmian na maszynie. Zgłosić wszelkie zmiany odpowiedzialnemu przełożonemu. Nie kontynuować obsługi uszkodzonej maszyny.

Wyposażenie bezpieczeństwa

Nie demontować ani nie wyłączać wyposażenia bezpieczeństwa. Jeśli jest to konieczne w celu naprawy, zamontować i uruchomić wyposażenie bezpieczeństwa natychmiast po jej zakończeniu.

2.2 Hasła i symbole w ostrzeżeniach

Ostrzeżenia są w tekście oznaczone kolorowymi paskami. Ich kolor uzależniony jest od wagi zagrożenia. Hasła ostrzegawcze określają wagę zagrożenia.

Hasła

Hasła ostrzegawcze i zagrożenie, jakie opisują:

Hasło	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	(ze znakiem niebezpieczeństwa) Zignorowanie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń
OSTRZEŻENIE	(ze znakiem niebezpieczeństwa) Zignorowanie może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń

OSTROŻNIE	(ze znakiem niebezpieczeństwa) Zignorowanie może doprowadzić do średnich lub lekkich obrażeń
UWAGA	(ze znakiem niebezpieczeństwa) Zignorowanie może doprowadzić do skażenia środowiska
WSKAZÓWKA	(bez znaku niebezpieczeństwa) Zignorowanie może doprowadzić do strat materialnych

Symbole W przypadku zagrożenia dla personelu określają rodzaj zagrożenia:

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Ogólne
	Porażenie prądem
	Przekłucie
	Zmiażdżenie
	Skażenie środowiska

Przykłady Przykłady ostrzeżeń w tekście:**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Rodzaj i źródło zagrożenia!**

Skutki w przypadku zignorowania.

Środki zapobiegające zagrożeniu.

- ☞ Tak wygląda ostrzeżenie, którego zignorowanie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.

OSTRZEŻENIE**Rodzaj i źródło zagrożenia!**

Skutki w przypadku zignorowania.

Środki zapobiegające zagrożeniu.

- ☞ Tak wygląda ostrzeżenie, którego zignorowanie może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

OSTROŻNIE**Rodzaj i źródło zagrożenia!**

Skutki w przypadku zignorowania.

Środki zapobiegające zagrożeniu.

- ☞ Tak wygląda ostrzeżenie, którego zignorowanie może doprowadzić do średnich lub lekkich obrażeń.

WSKAZÓWKA

Rodzaj i źródło zagrożenia!

Skutki w przypadku zignorowania.

Środki zapobiegające zagrożeniu.

- ☞ Tak wygląda ostrzeżenie, którego zignorowanie może doprowadzić do strat materialnych.

UWAGA



Rodzaj i źródło zagrożenia!

Skutki w przypadku zignorowania.

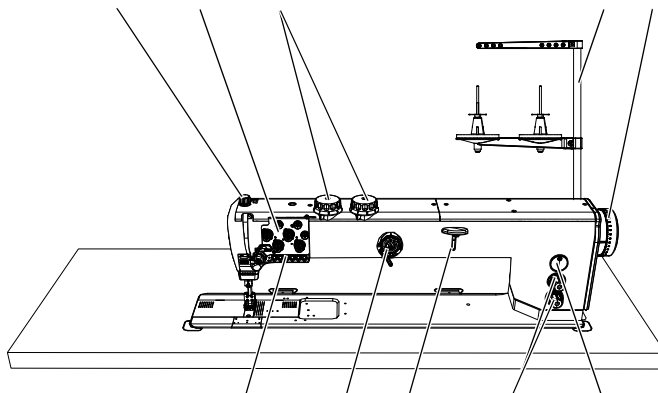
Środki zapobiegające zagrożeniu.

- ☞ Tak wygląda ostrzeżenie, którego zignorowanie może doprowadzić do skażenia środowiska.

3 Opis urządzenia

3.1 Komponenty maszyny

Rys. 1: Komponenty maszyny (Przykład: maszyna z długim ramieniem)



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| (1) - Pokrętło skoku stopki | (6) - Dźwignia regulacji ściegu |
| (2) - Płytkę naciągu | (7) - Pokrętło długości ściegu |
| (3) - Pokrętło docisku stopki | (8) - Wskaźnik stanu oleju |
| (4) - Blok przycisków na ramieniu m. | (9) - Koło ręczne |
| (5) - Nawijacz | (10) - Stojak na nici |

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku części będących pod napięciem, ruchomych, tnących oraz ostrych!

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może skutkować porażeniem prądem, zmiażdżeniem, przecięciem i przekłuciem.

Przestrzegać wszystkich zaleceń z instrukcji.

WSKAZÓWKI

Straty materialne w wyniku zignorowania!

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może doprowadzić do uszkodzeń maszyny.

Przestrzegać wszystkich zaleceń z instrukcji.

Maszynę wolno używać tylko do materiałów, których profil zastosowania spełnia wymogi planowanego zastosowania.

Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do obróbki materiałów suchych. Szyty materiał nie może zawierać żadnych twardych elementów.

Dopuszczone dla maszyny grubości igieł zostały podane w Rozdziale **Dane techniczne** (📖 str. 147).

Szew trzeba wykonywać nicią o profilu spełniającym wymogi zastosowania.

Maszyna jest przeznaczona do użytku przemysłowego.

Maszynę wolno zainstalować i eksploatować wyłącznie w suchych i zadbanych pomieszczeniach. Jeśli maszyna jest użytkowana w pomieszczeniach, które nie są suche i zadbane, konieczne mogą być dalsze środki, zgodne z normą DIN EN 60204-31.

Wyłącznie autoryzowane osoby mogą pracować przy maszynie.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem firma Dürkopp Adler nie odpowiada.

3.3 Deklaracja zgodności

Maszyna została wyprodukowana zgodnie z europejskimi przepisami dotyczącymi ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska, zawartymi w jej Deklaracji Zgodności lub Deklaracji Włączenia.



4 Obsługa

Proces pracy składa się z różnych kroków procesu. W celu uzyskania dobrego rezultatu szycia, konieczna jest bezbłędna obsługa.

4.1 Przygotowanie maszyny do eksploatacji

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenia, przecięcie i przekłucie.

Wykonywać przygotowania możliwie tylko przy wyłączonej maszynie.

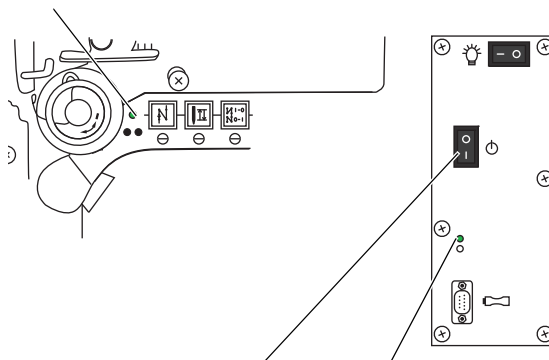
Przed rozpoczęciem szycia na maszynie dokonać następujących przygotowań:

- zakładanie lub wymiana igły (📖 str. 21)
- nawlekanie nici igłowej (📖 str. 27)
- nawlekanie lub nawijanie nici chwytaacza (📖 str. 38)
- regulacja naprężenia nici (📖 str. 42)

4.2 Włączanie i wyłączanie maszyny

Przełącznik główny (2) przy sterowaniu reguluje dopływ prądu, przez co określa, czy maszyna jest włączona czy wyłączona.

Rys. 2: Włączanie i wyłączanie maszyny



(1) - Kontrolka
(2) - Przełącznik
główny

(3) - Kontrolka

Włączanie maszyny



Aby włączyć maszynę należy:

1. Ustawić przełącznik główny (2) na pozycji **I**.
- ✚ Włączony jest dopływ prądu i świecą się kontrolki (1) i (3).

Wyłączanie maszyny



Aby wyłączyć maszynę należy:

1. Ustawić przełącznik główny (2) na pozycji **0**.
- ✚ Dopływ prądu zostaje przerwany i kontrolki (1) i (3) już się nie świecą.

4.3 Zakładanie lub wymiana igły

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących lub ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed założeniem lub wymianą igły, należy najpierw wyłączyć maszynę.

Nie wkładać rąk pod igłę.

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Uszkodzenie nici lub maszyny albo przepuszczone ścięgi w przypadku zastosowania za cienkich igieł.

Uszkodzenie czubka chwytacza lub igły w przypadku zastosowania za grubych igieł.

Po założeniu igieł o innej grubości, należy dokonać korekty ustawień.

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Uszkodzenia maszyny, złamanie igły lub zrywanie nici w wyniku nieprawidłowego odstępu pomiędzy igłą a czubkiem chwytacza.

Po założeniu igły nowej grubości należy sprawdzić odstęp do czubka chwytacza. W razie konieczności należy na nowo wyregulować odstęp.



Kolejność

Po wymianie na igłę o innej grubości należy dostosować odstęp między chwytaczem a igłą ( Instrukcja serwisowa).



Awarie podczas nieprawidłowego odstępu chwytacza

Po założeniu cieńszej igły:

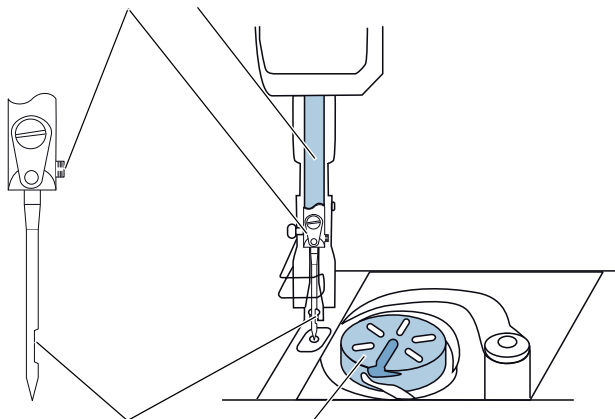
- Przepuszczone ściegi
- Uszkodzenie nici

Po założeniu grubszej igły:

- Uszkodzenie czubka chwytacza
- Uszkodzenie igły

4.3.1 Maszyny 1-igłowe

Rys. 3: Maszyny 1-igłowe



(1) - Igielnica
(2) - Śruba

(3) - Włókna
(4) - Chwytacz



Aby założyć lub wymienić igłę w maszynie 1-igłowej należy:

1. Obracać kołem ręcznym, aż igielnica (1) osiągnie górną krańcową pozycję.
2. Poluzować śrubę (2).
3. Pociągnąć igłę w dół.
4. Założyć nową igłę.

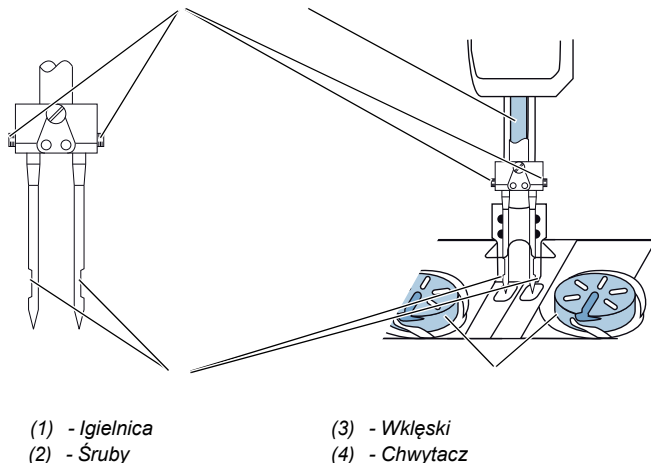
**Ważne**

Ustawić igłę w taki sposób, żeby wkłëska (3) wskazywała do chwytacza (4).

5. Przykręcić śrubę (2).

4.3.2 Maszyny 2-igłowe

Rys. 4: Maszyny 2-igłowe



Aby założyć lub wymienić igłę/igły(n) w maszynach 2-igłowych należy:

1. Obracać kołem ręcznym, aż igielnica (1) osiągnie górną krańcową pozycję.
2. Poluzować śruby (2) po obu stronach.
3. Za każdym razem pociągnąć w dół.
4. Założyć nowe igły po obu stronach.

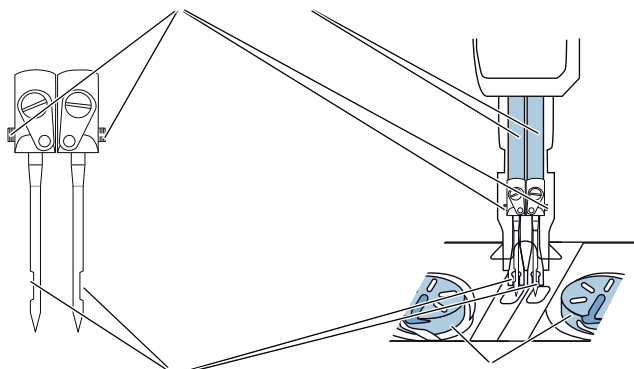
**Ważne**

Podczas zakładania ustawić igły tak, aby wkłëski (3) wskazywały kierunek przeciwny względem siebie. Każda wkłëska (3) musi wskazywać w kierunku chwytacza (4), należącego do danej igły.

5. Przykręcić śruby (2) po obu stronach.

4.3.3 Wyłączane igielnice

Rys. 5: Wyłączane igielnice



(1) - Igielnice
(2) - Śruby

(3) - Wklęski
(4) - Chwytnacz



Aby założyć lub wymienić igłę/igły w maszynie 2-igłowej z wyłączanymi igielnicami należy:

1. Obracać kołem ręcznym, aż igielnice (1) osiągną górną krańcową pozycję.
2. Poluzować śruby (2) po obu stronach.
3. Za każdym razem wyciągać igły w dół.
4. Założyć nowe igły po obu stronach.



Ważne

Podczas zakładania ustawić igły tak, aby wklęski (3) wskazywały kierunek przeciwny względem siebie. Każda wklęska (3) musi wskazywać w kierunku chwytnacza (4), należącego do danej igły.

5. Przykręcić śruby (2) po obu stronach.

4.4 Podawanie nici igłowej/chwytacza

OSTRZEŻENIE

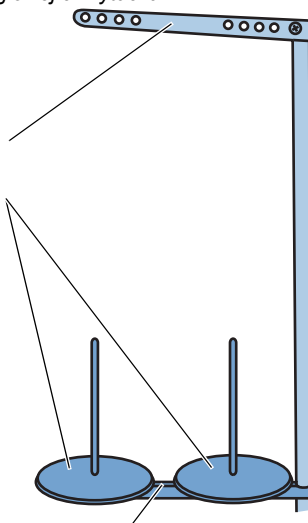


Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących lub ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed podaniem nici igłowej/chwytacza, należy wyłączyć maszynę.

Rys. 6: Podawanie nici igłowej/chwytacza



(1) - Ramię rozwijające

(2) - Talerzyk

(3) - Uchwyt szpilek nici



Aby podać nić igłową/chwytacza należy:

1. Postawić szpulkę nici na talerzyku (2).

Ramię rozwijające (1) musi przy tym stać bezpośrednio nad uchwytem szpilek nici (3).



Informacja

- W maszynach 1-igłowych:
Szpulka nici z nicią igłową należy do lewego talerzyka. Szpulka nici z nicią chwytacza należy do prawego talerzyka.
 - W maszynach 2-igłowych:
Szpulka nici z lewą nicią igłową należy do lewego a szpulka nici z prawą nicią igłową do prawego talerzyka (2) na lewym uchwycie szpupek nici (3).
Szpulka nici z nicią chwytacza należy do talerzyka (2) na prawym uchwycie szpupek nici (3) (nie widoczny na rysunku).
-

2. Nawlec nić igłową na ramieniu rozwijającym od tyłu do przodu.
3. Nawlec nić igłową ( str. 27 lub  str. 32).

Teraz można nawlec nić igłową i chwytacza ( str. 27 i  str. 40) i wyregulować naciąg nici ( str. 42).

4.5 Nawlekanie nici igłowej

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

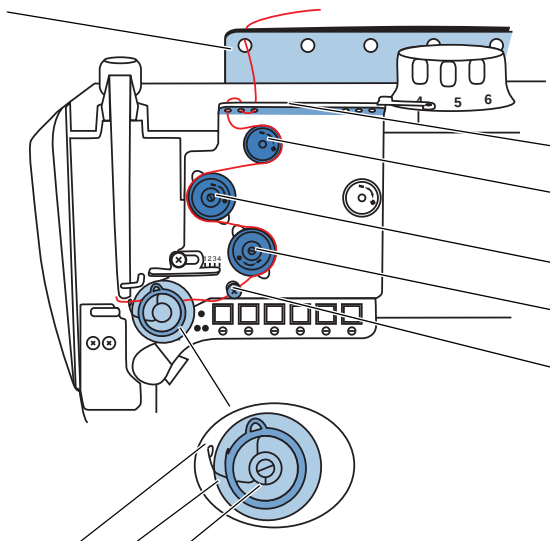
Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed nawleczeniem nici igłowej należy wyłączyć maszynę.

Nie wkładać rąk pod igłę.

4.5.1 Maszyny 1-igłowe

Rys. 7: Maszyny 1-igłowe (1)



- (1) - Prowadnik nici
- (2) - Szpic sprężyny
- (3) - Dźwignia naciągu
- (4) - Sprężyna naciągu nici
- (5) - Prowadnik nici

- (6) - Naciąg główny
- (7) - Naciąg dodatkowy
- (8) - Naciąg wstępny
- (9) - Prowadnik nici

**Informacja**

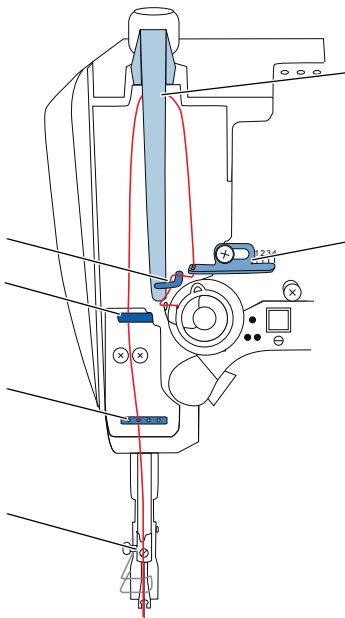
Aby nawlec głowicę maszyny, należy właściwie podać nić igłową ze stojaka nici ( str. 25).



Aby nawlec nić igłową w maszynie 1-igłowej należy:

1. Przewlec nić igłową od tyłu do przodu przez lewy otwór w przewodniku nici (1).
2. Przewlec faliście nić igłową przez 3 otwory w 2. przewodniku nici (9):
Od góry do dołu przez prawy otwór, następnie od dołu do góry przez środkowy otwór i od góry do dołu przez lewy otwór.
3. Poprowadzić nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu wstępnego (8).
4. Poprowadzić nić igłową w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara wokół naciągu dodatkowego (7).
5. Poprowadzić nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu głównego (6).
6. Poprowadzić nić igłową przez przewodnik nici (5) do sprężyny naciągowej nici (4).
7. Nicią igłową podnieść dźwignię podciągającą (3).
8. Przeciągnąć nić igłową pod szpicem sprężynki (2).

Rys. 8: Maszyny 1-igłowe (2)



(10)- Hak

(11)- Górny prowadnik nici

(12)- Dolny prowadnik nici

(13) - Prowadnik nici

(14)- Regulator nici igłowej

(15) - Dźwignia nici (nie widoczna)

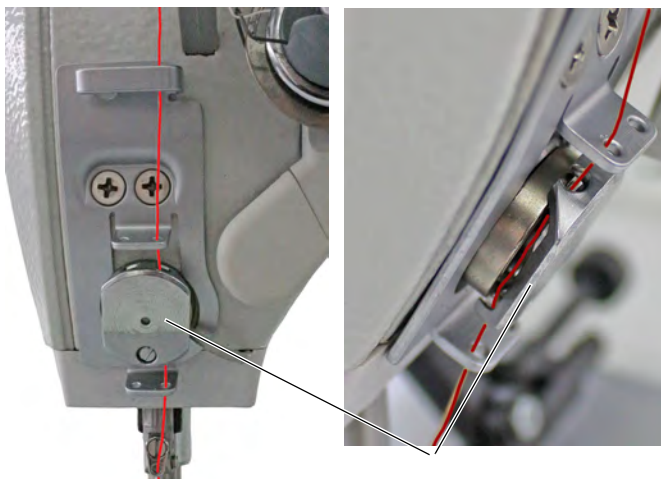


9. Poprowadzić nić igłową pod hakiem (10).
10. Przewlec nić igłową od dołu do góry przez otwór w regulatorze nici igłowej (14).
11. Przewlec nić igłową od prawej do lewej przez dźwignię nici (15).
12. Przewlec nić igłową przez górny prowadnik nici (11).

Maszyny z zaciskiem nici

13. Przewlec nić igłową przez prawy otwór prowadnika powyżej zacisku nici (16).
14. Przewlec nić igłową przez prawy otwór prowadnika poniżej zacisku nici (16).

Rys. 9: Maszyny 1-igłowe (3)



(16)- Zacisk nici



15. Wsunąć nić igłową od lewej do zacisku nici (16), tak aby nić igłowa była utrzymana w haku zacisku.

Niść igłowa powinna biec przez zacisk niemalże bez styku i mieć kontakt jedynie z prowadnikami powyżej i poniżej zacisku nici (16).

16. Przewlec nić igłową przez prowadnik nici przy igielnicy (13).

-
17. Przewlec nić igłową przez ucho igły w taki sposób, żeby luźny koniec nici wskazywał w kierunku chwytacza.
-

Maszyny z obcinaczem krótkiej nici

18. Przeciągnąć nić igłową na tyle długą, żeby przy dźwigni nici (15) w najwyższej pozycji luźny koniec nici miał ok. 4 cm długości.



Ważne

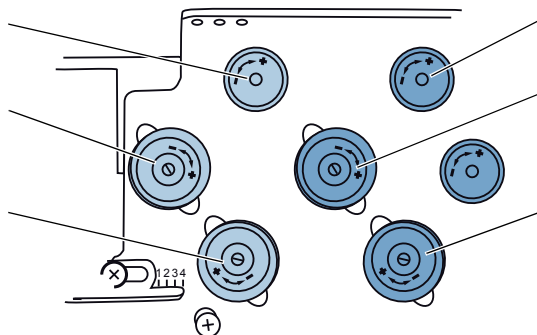
Należy sprawdzić długość nici.

Jeśli luźny koniec nici jest zbyt długi, nić igłowa może zostać złapana przez chwytacz i spowodować awarię. Jeśli luźny koniec nici jest za krótki, nie będzie mógł zostać przyszyty.

4.5.2 Maszyny 2-igłowe

W maszynach 2-igłowych jest 2-gi trójkąt śrub naciągowych dla lewej nici igłowej. Proces nawlekania odpowiada procesowi dla prawej nici igłowej (📖 str. 27).

Rys. 10: Maszyny 2-igłowe (1)



- | | |
|--|---|
| (1) - Naciąg wstępny (lewa nić igłowa) | (4) - naciąg główny (prawa nić igłowa) |
| (2) - Naciąg dodatkowy (lewa nić igłowa) | (5) - naciąg dodatkowy (prawa nić igłowa) |
| (3) - Naciąg główny (lewa nić igłowa) | (6) - naciąg wstępny (prawa nić) |



Informacja

Aby nawlec głowicę maszyny, trzeba prawidłowo podać nici igłowe ze stojaka nici (📖 str. 25).

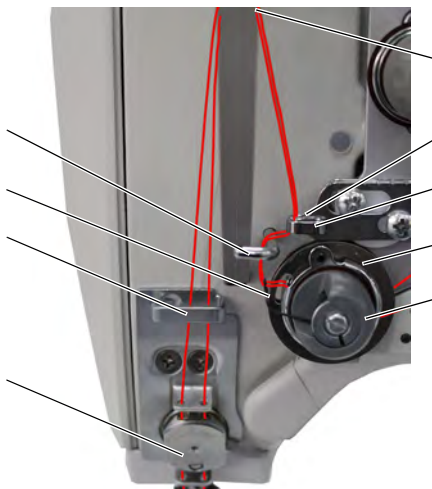


Aby nawlec prawą i lewą nić igłową w maszynach 2-igłowych należy:

1. Poprowadzić prawą nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu wstępnego (6).
2. Poprowadzić prawą nić igłową w kierunku przeciwnym wskazówek zegara wokół naciągu dodatkowego (5).
3. Poprowadzić prawą nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu głównego (4).
4. Poprowadzić lewą nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu wstępnego (1).

5. Poprowadzić lewą nić igłową w kierunku przeciwnym wskazówek zegara wokół naciągu dodatkowego (2).
6. Poprowadzić lewą nić igłową w kierunku ruchu wskazówek zegara wokół naciągu głównego (3).

Rys. 11: Maszyny 2-igłowe (2)



- | | |
|----------------------------|---|
| (7) - Hak | (13)- Regulator nici igłowej(prawa nić) |
| (8) - Szpic sprężyny | (14)- Regulator nici igłowej (lewa nić) |
| (9) - Górny prowadnik nici | (15) - Dźwignia nici (nie widoczna) |
| (10)- Zacisk nici | |
| (11) - Spręż. podciąg. nić | |
| (12)- Dźwignia podciąg. | |



7. Poprowadzić prawą nić igłową do przedniej sprężyny podciągającej nić (11).
8. Za pomocą prawej nici igłowej podnieść przednią dźwignię podciągającą (12).
9. Przeciągnąć prawą nić igłową pod przednim szpicem sprężyny (8).
10. Poprowadzić prawą nić igłową pod hakiem (7).
11. Przewlec prawą nić igłową od dołu do góry przez regulator nici igłowej (13).
12. Przewlec prawą nić igłową od prawej przez dolny otwór w dźwigni nici (15).
13. Poprowadzić lewą nić igłową do tylnej sprężyny podciągającej (11).

14. Za pomocą lewej nici igłowej podnieść tylną dźwignię podciągającą (12).
 15. Przeciagnąć lewą nić igłową pod tylnym szpicem sprężyny (8).
 16. Poprowadzić lewą nić igłową pod hakiem (7).
 17. Przewlec lewą nić igłową od dołu przez regulator nici igłowej (14).
 18. Przewlec lewą nić igłową od prawej przez górny otwór dźwigni nici (15).
 19. Przewlec prawą i lewą nić igłową przez górny prowadnik nici (9).
- Obie nici igłowe nie mogą się krzyżować.

Maszyny z obcinaczem krótkiej nici

20. Przewlec lewą nić igłową przez lewe otwory prowadzące powyżej zacisku nici.
 21. Przewlec prawą nić igłową przez prawe otwory prowadzące powyżej zacisku nici.
 22. Przewlec lewą nić igłową przez lewe otwory prowadzące zacisku nici (10).
 23. Przewlec prawą nić igłową przez prawe otwory prowadzące zacisku nici (10).
 24. Przewlec lewą nić igłową przez lewe otwory prowadzące poniżej zacisku nici.
 25. Przewlec prawą nić igłową przez prawe otwory prowadzące poniżej zacisku nici.
- Wsunąć nić igłową od lewej lub prawej do zacisku nici, tak aby obie nici igłowe były utrzymane przez odpowiedni hak zacisku (por. rysunek strona 30).

-
26. Przewlec prawą nić igłową przez prawy prowadnik nici igielnicy.
 27. Przewlec lewą nić igłową przez lewy prowadnik nici igielnicy.

28. Przewlec prawą nić igłową przez ucho igły prawej igły tak, aby luźny koniec nici wskazywał w kierunku prawego chwytacza.
29. Przewlec lewą nić igłową przez ucho igły lewej igły tak, aby luźny koniec nici wskazywał w kierunku lewego chwytacza.

Maszyny z obcinaczem krótkiej nici

30. Przeciągnąć prawą i lewą nić igłową zawsze na tyle przez ucho igły, żeby przy dźwigni nici (15) w najwyższej pozycji luźny koniec nici miał ok. 4 cm długości.



Ważne

Należy sprawdzić długość nici.

Jeśli luźny koniec nici jest zbyt długi, nić igłowa może zostać złapana przez chwytacz i spowodować awarię. Jeśli luźny koniec nici jest za krótki, nie może zostać przyszyty.

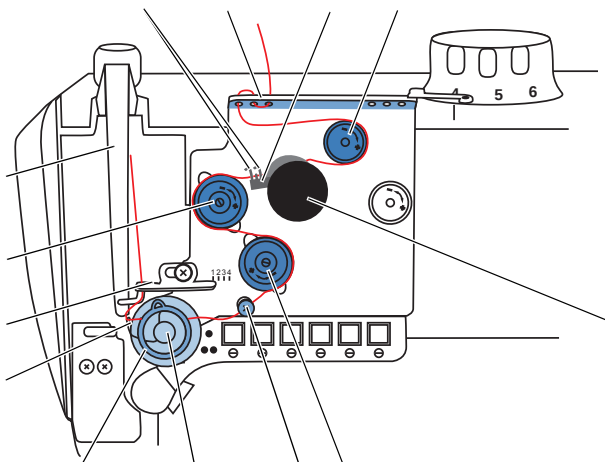
4.5.3 Maszyny z czystym początkiem szwu

Zestaw czystego początku szwu zapewnia krótką i czysto przeszytą nić igłową na początku szwu.

Po wykonaniu 1-go ściegu nić igłowa jest zaciskana przez zacisk nici (11) i wyciągana przez wyciągacz nici (13), tak aby na początku szwu wystawał tylko krótki kawałek nici igłowej.

Dokładną regulację opisuje  *Instrukcja dodatkowa*.

Rys. 12: Maszyny z czystym początkiem szwu



- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| (1) - Prowadnik nici | (8) - Sprężyna podciągająca nić |
| (2) - Oczka | (9) - Kołek zwrotny |
| (3) - Dźwignia nici | (10) - Naciąg główny |
| (4) - Naciąg dodatkowy | (11) - Zacisk nici |
| (5) - Regulator nici igłowej | (12) - Naciąg wstępny |
| (6) - Szpic sprężyny | (13) - Wyciągacz nici |
| (7) - Dźwignia podciąg. | |



Aby nawlec nić igłową w maszynie z czystym początkiem szwu należy:

1. Przewlec nić igłową w kształcie fali przez 3 otwory prowadnika nici (1): od góry na dół przez lewy otwór, następnie z dołu do góry przez środkowy otwór i od góry do dołu przez prawy otwór.

2. Poprowadzić nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu wstępnego (12).
3. Przewlec nić igłową przez zacisk nici (11).
4. Przewlec nić igłową przez oba oczka (2) oraz prowadnik przy wyciągaczu nici (13).
5. Poprowadzić nić igłową w kierunku przeciwnym wskazówek zegara wokół naciągu dodatkowego (4).
6. Poprowadzić nić igłową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wokół naciągu głównego (10).
7. Przewlec nić igłową od góry w dół wokół kołka zwrotnego (9).
8. Poprowadzić nić igłową do sprężyny podciągającej nić (8).
9. Za pomocą nici igłowej podnieść dźwignię podciągającą (7).
10. Przeciągnąć nić igłową pod czubkiem sprężyny (6).
11. Przewlec nić igłową od dołu przez prowadnik nici oraz przez otwór w regulatorze nici igłowej (5).
12. Przewlec nić igłową od prawej do lewej przez dźwignię nici (3).
13. Przewlec nić igłową od dźwigni nici (3) w dół przez górny prowadnik nici.
14. Poprowadzić nić igłową przez prowadnik nici przy igielnicy.
15. Przewlec nić igłową przez ucho igły tak, aby luźny koniec nici wskazywał w kierunku chwytacza.

4.6 Nawijanie nici chwytnicy

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed rozpoczęciem nawijania nici chwytnicy należy wyłączyć maszynę.

WSKAZÓWKA

Straty materiałne!

Możliwe uszkodzenie stopek lub płytki ściegów podczas nawijania bez materiału.

Aby nawinąć nić chwytnicy nie szyjąc materiału, należy ustawić stopki w najwyższej pozycji oraz ustawić skok stopki na najmniejszej wartości.

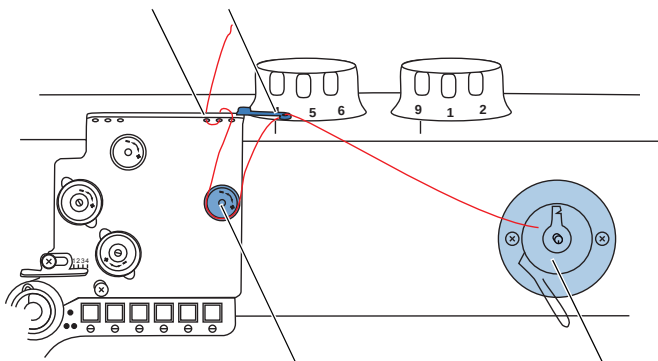
Normalnie nić chwytnicy nawijana jest podczas procesu szycia. Nić chwytnicy można jednak również nawijać nie szyjąc przy tym, np. jeśli potrzebna jest pełna szpulka w celu rozpoczęcia szycia.



Aby nawinąć nić chwytnicy należy:

1. Podać we właściwy sposób nić chwytnicy (📖 str. 25).

Rys. 13: Nawijanie nici chwytacza (2)



(1) - Prowadnik nici

(3) - Naciąg wstępny

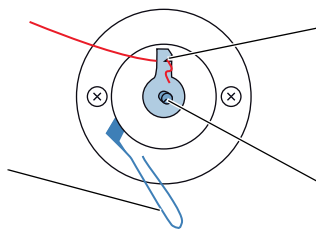
(2) - Prowadnik nici

(4) - Nawijacz



2. Przewlec nić chwytacza w kształcie fali przez 3 otwory prowadnika nici (2): od góry w dół przez lewy otwór, od dołu do góry przez środkowy otwór i od góry w dół przez prawy otwór.
3. Poprowadzić nić chwytacza w kierunku przeciwnym wskazówek zegara wokół naciągu wstępnego (3).
4. Przewlec nić chwytacza w kształcie fali przez 2 otwory prowadnika nici (1): od dołu do góry przez lewy otwór i od góry do dołu przez prawy otwór.
5. Poprowadzić nić chwytacza do nawijacza (4).

Rys. 14: Nawijanie nici chwytacza (3)

(5) - Dźwignia
nawijacza

(7) - Nóż

(6) - Wał
nawijacza

6. Zaciśnąć nić chwytacza za nożem (7) i odciąć za nim luźny koniec.

7. Założyć bębenek na wałek chwytacza (6).
8. Obracać bębenek w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż do momentu usłyszenia zatrzaśnięcia.
9. Pociągnąć do góry dźwignię nawijacza (5).
10. Włączyć maszynę ( str. 20).
11. Nadepnąć pedał do przodu.
 - ↳ Maszyna zacznie szyć i jednocześnie nawijać nić chwytacza z rolki nici na bębenek.
 - Gdy bębenek się napełni, maszyna zatrzyma automatycznie nawijanie. Dźwignia nici (5) ponownie opadnie w dół. Nóż (7) automatycznie ustawi się w pionowej pozycji wyjściowej.
12. Zdjąć pełny bębenek z wałka nawijacza (6).
13. Oderwać nić za nożem (7).
- ↳ Teraz można włożyć pełny bębenek do chwytacza ( str. 40).

4.7 Wymiana bębena

OSTRZEŻENIE

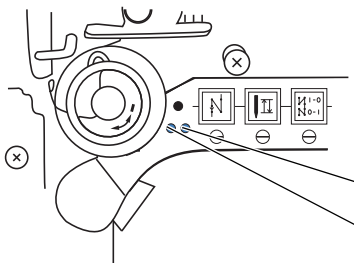


Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed wymianą szpulki należy najpierw wyłączyć maszynę.

Rys. 15: Wymiana bębena (1)

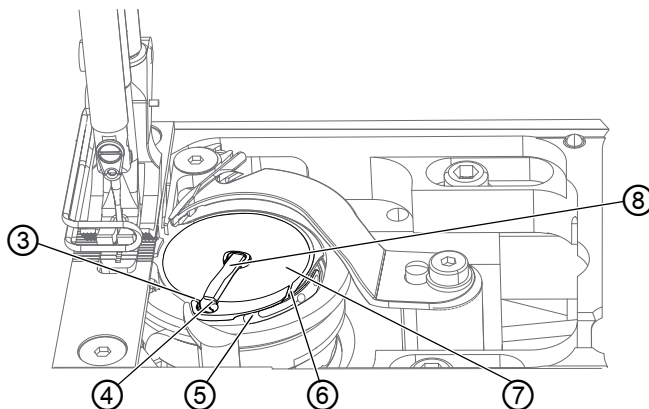


(1) - LED (lewy chwytacz)

(2) - LED (prawy chwytacz)

Gdy trzeba wymienić nić chwytacza, świecą się lampki LED (1)/(2) na ramieniu maszyny. Lewy LED odnosi się do lewego chwytacza, prawy LED do prawego chwytacza.

Rys. 16: Wymiana bębna (2)



- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| (3) - Szczelina | (6) - Szczelina |
| (4) - Prowadnik | (7) - bębenek |
| (5) - Sprężyna naciągu | (8) - Kłapa korpusu szpulki |



Aby wymienić szpulkę należy:

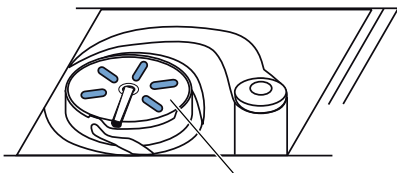
1. Podnieść kłapkę komory bębna (8).
2. Wyjąć pusty bębenek (7).
3. Włożyć pełny bębenek (7):



Ważne

Włożyć bębenek w taki sposób, żeby podczas odwijania nici obracał się on w odwrotnym kierunku do chwytacza.

Rys. 17: Wymiana bębna (3)



(9) – Bębenek z rowkami podglądu

Informacja

Jeśli maszyna wyposażona jest w czujnik resztki, bębniarki posiadają rowki podglądu po jednej stronie. Takie bębniarki (9) wkładać do chwytacza w taki sposób, aby rowki podglądu były u góry. Inaczej czujnik resztki nici nie będzie działać.



4. Poprowadzić nić chwytacza przez szczelinę (6) w komorze bębna.
5. Pociągnąć nić chwytacza pod sprężyną naciągu (5).
6. Poprowadzić nić chwytacza przez szczelinę (3) i pociągnąć ok. 3 cm.
7. Zamknąć kłapę komory bębna (8).

4.8 Naprężenie nici

Naprężenie nici igłowej wraz z naprężeniem nici chwytacza wpływają na obraz szwu. Zbyt mocne naprężenia nici mogą doprowadzić przy cienkim materiale do niepożądanego marszczenia oraz zrywania nici.

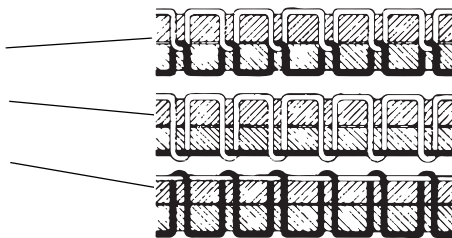


Właściwa regulacja

Przy jednakowo mocnym naprężeniu nici igłowej i chwytacza nić zapętla się w środku materiału.

Wyregulować naprężenie nici tak, aby osiągnąć pożądany obraz szwu z możliwie najmniejszym naprężeniem.

Rys. 18: Napężenie nici



- (1) - Jednakowe napężenie nici igłowej i chwytacza
 (2) - Napężenie nici chwytacza mocniejsze niż nici igłowej
 (3) - Napężenie nici igłowej mocniejsze niż nici chwytacza

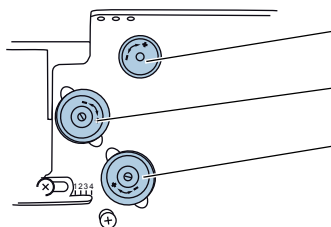
4.8.1 Regulacja napężenia nici igłowej

3 pokrętki trójkąta śrub naciągu decydują o napężeniu nici igłowej:

- Naciąg wstępny (3)
- Naciąg dodatkowy (2)
- Naciąg główny (1)

W ustawieniu wyjściowym wierzchnia strona pokrętki zamyka się blisko śruby.

Rys. 19: Regulacja napężenia nici igłowej (1)



- (1) - Naciąg główny
 (2) - Naciąg dodatkowy
 (3) - Naciąg wstępny



Aby zwiększyć napężenie nici igłowej:

1. Obracać pokrętkiem w prawo.



Aby zmniejszyć naprężenie nici igłowej:

1. Obracać pokrętle w lewo.

Naciąg wstępny

Naciąg wstępny (3) utrzymuje nić, gdy całkowicie otwarte są naciąg główny (1) i naciąg dodatkowy (2).

Maszyny z obcinaczem krótkiej nici

Naciąg wstępny (3) określa poza tym długość nici początkowej dla nowego szwu:

Krótsza nić początkowa



1. Obrócać pokrętko naciągu wstępnego (3) w prawo.

Dłuższa nić początkowa



1. Obracać pokrętko naciągu wstępnego (3) w lewo.

Naciąg dodatkowy

Naciąg dodatkowy (2) zwiększa naprężenie w trakcie szycia np. przy zgrubieniach szwu.



Właściwa regulacja

Zawsze wyregulować naciąg dodatkowy (2) mniejszy niż naciąg główny (1).

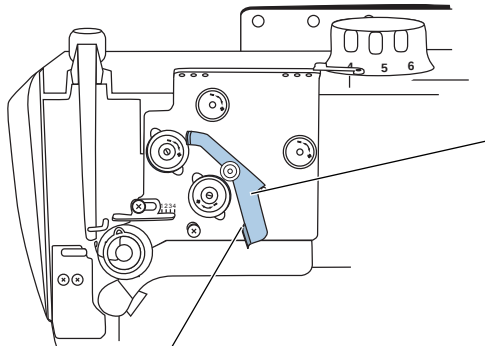
Naciąg dodatkowy (2) można włączyć i wyłączyć automatycznie lub manualnie.

Automatyczne włączanie naciągu dodatkowego

W maszynach CLASSIC z blokiem klawiszy na ramieniu maszyny włącza się i wyłącza dodatkowe załączenie odpowiednim przyciskiem na bloku klawiszy ( str. 64).

Manualne włączanie naciągu dodatkowego

Rys. 20: Regulacja naprężenia nici igłowej (2)



(4) - Uchwyt

(5) - Dźwignia

W maszynach bez bloku klawiszu na ramieniu maszyny naciąg dodatkowy włącza się i wyłącza za pomocą dźwigni przy trójkącie naciągowym.



Aby włączyć naciąg dodatkowy należy:

1. Przycisnąć w lewo dźwignię (5) przy uchwycie (4).



Aby wyłączyć naciąg dodatkowy należy:

1. Przycisnąć w prawo dźwignię (5) przy uchwycie (4).

Naciąg główny

Naciąg główny (1) określa normalne naprężenie podczas szycia.



Właściwa regulacja

Naciąg główny powinien być ustawiony możliwie jak najmniejszy. Zapętlenie nici powinno znajdować się dokładnie w środku materiału.



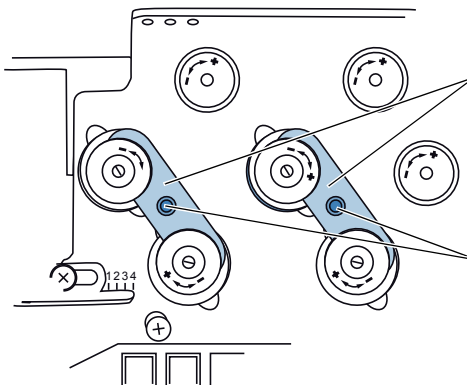
Zakłócenia przy zbyt mocnym naprężeniu

- Marszczenie
- Zrywanie nici

4.8.2 Zdejmowanie blokady naciągu nici igłowej

W szczególności w branży Automotive stosuje się maszyny z blokowanymi sterownikami. W takich maszynach przed przestawieniem naciągu dodatkowego lub głównego należy usunąć blokadę.

Rys. 21: Usuwanie blokady naprężenia nici igłowej



(1) - Śruby mocujące

(2) - Płytki zabezpieczające



Aby usunąć blokadę naprężenia nici igłowej należy:

1. Poluzować śruby mocujące (1).
2. Zdjąć płytki zabezpieczające (2).
3. Ustawić naprężenie nici igłowej ( str. 42).
4. Założyć płytki zabezpieczające (2).
5. Dokręcić śruby mocujące (1).

4.8.3 Otwieranie naciągu nici igłowej

• Maszyny ECO

Naciąg nici igłowej otwiera się automatycznie podczas podniesienia stopek dźwigni kolanową ( str. 50).

• Maszyny CLASSIC

Naciąg nici igłowej otwiera się automatycznie podczas obciążenia nici ( str. 51).

4.8.4 Regulacja naprężenia nici chwytnacz

OSTRZEŻENIE

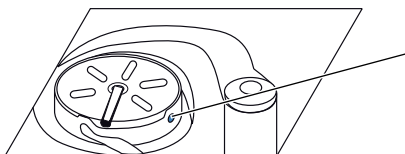


Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących lub ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekucie.

Przed dokonaniem regulacji naprężenia nici chwytnacz, należy wyłączyć maszynę.

Rys. 22: Regulacja naprężenia nici chwytnacz



(1) – Śruba regulacyjna

Naprężenie nici chwytnacz ustawia się śrubą regulacyjną (1).



Aby zwiększyć naprężenie nici chwytnacz należy:

1. Obracać śrubę regulacyjną (1) w prawo.



Aby zmniejszyć naprężenie nici chwytnacz należy:

1. Obracać śrubę regulacyjną (1) w lewo.

4.9 Ustawianie regulatora nici igłowej

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed dokonaniem ustawień regulatora nici igłowej należy wyłączyć maszynę.

Regulator nici igłowej określa naprężenie, z jakim nić igłowa jest prowadzona wokół chwytacza.

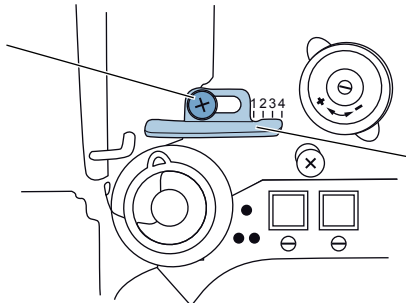


Właściwa regulacja

Pętla nici igłowej ślizga się z niewielkim naprężeniem przez najgrubsze miejsce chwytacza.

4.9.1 Maszyny 1-igłowe

Rys. 23: Maszyny 1-igłowe



(1) - Śruba

(2) – Regulator nici



Aby ustawić regulator nici igłowej w maszynach 1-igłowych należy:

1. Poluzować śrubę (1).
 - **Zwiększanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (2) w prawo
 - **Zmniejszanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (2) w lewo
2. Przykręcić śrubę (1).

4.9.2 Maszyny 2-igłowe

Rys. 24: Maszyny 2-igłowe



(1) - Regulator nici igłowej
(prawa nić)

(2) - Śruba

(3) - Śruba

(4) - Regulator nici igłowej
(lewa nić)



Aby nastawić regulator nici igłowej w maszynie 2-igłowej dla prawej i lewej nici igłowej należy:

1. Nastawianie regulatora nici igłowej dla prawej nici igłowej: poluzować śrubę (2).
 - **Zwiększanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (1) w prawo.
 - **Zmniejszanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (1) w lewo.
2. Przykręcić śrubę (2).
3. Nastawianie regulatora nici igłowej dla lewej nici igłowej: poluzować śrubę (3).
 - **Zwiększanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (4) w prawo.
 - **Zmniejszanie naprężenia:**
Przesunąć regulator nici igłowej (4) w lewo.
4. Przykręcić śrubę (3).



Informacja

Jeśli potrzebna jest większa ilość nici, pociągnąć do góry sprężynę podciągającą nić ok. 0,5 mm od jej dolnej pozycji krańcowej. Dzieje się tak wtedy, gdy pętla nici igłowej przekroczy maksymalną średnicę chwytacza.

4.10 Podnoszenie stopek

W zależności od wyposażenia maszyna dysponuje różnymi możliwościami podnoszenia stopek:

- **Maszyny ECO:** mechanicznie za pomocą dźwigni kolanowej
- **Maszyny CLASSIC:** elektropneumatycznie pedałem

4.10.1 Podnoszenie mechaniczne dźwignią kolanową

Rys. 25: Podnoszenie mechaniczne dźwignią kolanową



(1) - Dźwignia kolanowa

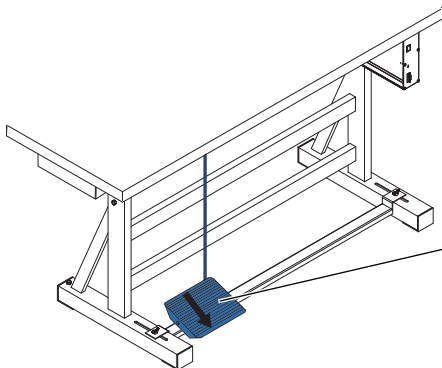


Aby podnieść stopkę mechanicznie dźwignią kolanową (1):

1. Przycisnąć dźwignię kolanową (1) prawym kolaniem w prawo.
- ↳ Stopki są w górze tak długo, jak długo przyciśnięta zostaje dźwignia kolanowa.

4.10.2 Elektropneumatyczne podnoszenie pedałem

Rys. 26: Elektropneumatyczne podnoszenie pedałem



(1) - Pedał



Aby podnieść stopkę elektropneumatycznie pedałem należy:

1. Nadepnąć pedał (1) o połowę do tyłu.
- ↳ Maszyna zatrzyma się i podniesie stopki.
Stopki pozostaną w górze tak długo, jak długo pedał będzie nadepnięty w połowie do tyłu.

lub

1. Nadepnąć pedał (1) całkowicie do tyłu.
- ↳ Uruchomione zostanie obcięcie nici, a stopki zostaną podniesione.

4.11 Blokowanie stopek w pozycji górnej

OSTROŻNIE

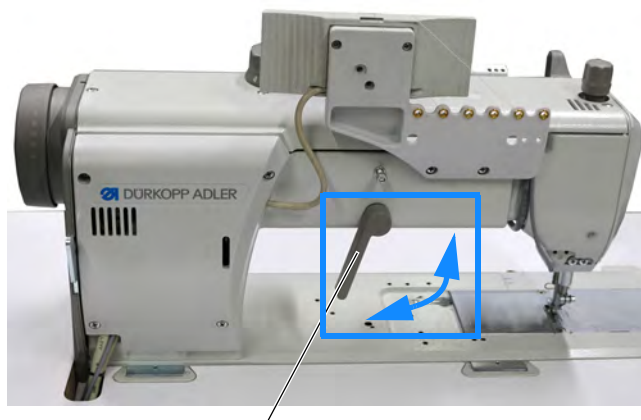


Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych elementów!

Możliwe zmiżdżenie podczas opuszczania stopki. Nie wkładać rąk pod stopki.

Na tylnej stronie maszyny znajduje się dźwignia, za pomocą której można zablokować stopki w pozycji górnej.

Rys. 27: Blokowanie stopek w pozycji górnej



(1) - Dźwignia



Aby zablokować stopki w pozycji górnej należy:

1. Odchylić dźwignię (1) w dół.
- ↪ Stopki są zablokowane w pozycji górnej.
2. Odchylić dźwignię (1) w górę.
- ↪ Pozycja górna jest odblokowana.

**Informacja**

Stopki można również zablokować w pozycji górnej lub podnieść pneumatycznie pedałem ( str. 51).
Dźwignia (1) odchyła się przy tym automatycznie do góry.

4.12 Regulacja docisku stopki

Pokrętło z lewej u góry na ramieniu maszyny określa docisk, z jakim stopka leży na materiale. Docisk można regulować w sposób ciągły przez obracanie.

Prawidłowy docisk zależy od materiału:

- Niewielki docisk do miękkich materiałów, jak np. płótno
- Większy docisk do twardych materiałów, jak np. skóra

**Właściwa regulacja**

Materiał nie zsuwa się i jest transportowany bez przeszkód.

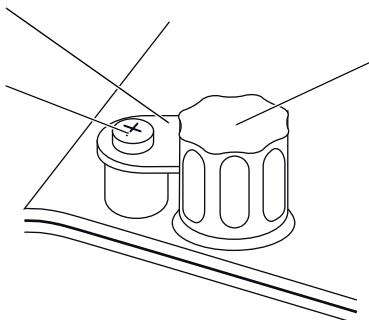
**Awaria przy źle ustawionym docisku stopki**

- Zbyt mocny docisk: zrywanie materiału
- Zbyt słaby docisk: zsuwanie materiału

Usuwanie blokady pokrętła

W szczególności w branży Automotive stosowane są maszyny z blokowanymi pokrętłami. W takich maszynach należy najpierw usunąć blokadę, zanim dokona się regulacji docisku stopki.

Rys. 28: Usuwanie blokady pokrętła



(1) - Element blokady
(2) - Śruba

(3) - Pokrętło



Aby ustawić pożądany docisk stopki należy:

1. Odkręcić śrubę (2) przy elemencie blokady (1) za pomocą śrubokręta krzyżakowego.
2. Ustawić docisk stopki.
 - Zwiększanie docisku stopki: obracać pokrętło (3) w kierunku ruchu wskazówek zegara
 - Zmniejszanie docisku stopki: obracać pokrętło (3) w kierunku przeciwnym wskazówek zegara
3. Przykręcić element blokady (1) śrubą (2).

4.13 Skok stopki

4.13.1 Ograniczenie liczby ściegów przy podwyższonym skoku stopki

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Możliwe uszkodzenie maszyny w wyniku za wysokiej liczby ściegów przy podwyższonym skoku stopki.

Nie przekraczać podanej maksymalnej liczby ściegów dla odpowiedniej kombinacji długości ściegu i skoku stopki (📖 str. 147).

Podczas szycia maszynami ECO większymi długościami ściegu i wysokim skokiem stopki, nadeptywać pedał trochę mniej do przodu.

W maszynach CLASSIC nie dokonywać zmian na potencjometrze.



Informacja

Maszyny CLASSIC posiadają potencjometr na wale ramienia. Potencjometr dostosowuje automatycznie liczbę ściegów do skoku stopki: jeśli podwyższony zostanie skok stopki, liczba ściegów zostanie zredukowana automatycznie.



Ważne

Maszyny ECO nie posiadają automatycznego ograniczania liczby ściegów. W maszynach ECO użytkownik musi sam pilnować, żeby nie przekraczać ilości ściegów podanych w Danych Technicznych (📖 str. 161).

4.13.2 Regulacja skoku stopki

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Możliwe uszkodzenie maszyny w wyniku obracania pokręteł na siłę. Maszyna jest skonstruowana tak, że na prawym pokrętle nie można ustawić niższego skoku stopki niż na lewym pokrętle.

Nie próbować na siłę ustawić niższego skoku stopki na prawym pokrętle niż na lewym pokrętle.

Maszyna w zależności od wyposażenia posiada 1 lub 2 pokrętła skoku stopki. Skok stopki jest regulowany ciągle w wyniku obracania pokrętła od 1 – 9 mm.



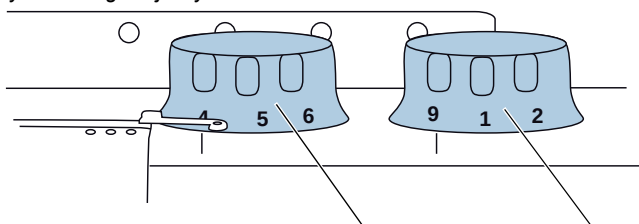
Ważne

Podwyższony skok stopki NIE może być niższy niż normalny skok stopki. Na prawym pokrętle należy zawsze ustawić wyższy skok niż na lewym pokrętle.

W maszynach z tylko 1 pokrętłem jako podwyższony skok stopki jest włączany za pomocą przycisku na bloku klawiszy największy skok 9 mm.

W maszynach CLASSIC z 2 pokrętłami lewe pokrętło (1) określa normalny skok stopki a prawe pokrętło (2) podwyższony skok stopki. Podwyższony skok stopki można włączyć przyciskiem na bloku klawiszy lub przyciskiem kolanowym ( str. 58).

Rys. 29: Regulacja wysokości skoku



(1) - Pokrętło (normalny skok stopki) (2) - Pokrętło (podwyższony skok stopki, tylko w maszynach CLASSIC)

Pokrętła mają następujące funkcje:

- Pokrętło (1): normalny skok stopki (wysokość skoku podczas szycia)
- Pokrętło (2): podwyższony skok stopki (załączana wysokość skoku)



Aby ustawić skok stopki należy:

Podwyższanie skoku stopki

1. Obracać pokrętło w prawo.

Zmniejszanie skoku stopki

1. Obracać pokrętło w lewo.

4.13.3 Szybkie przestawianie skoku przyciskiem kolanowym

Podwyższony skok jest załączany przyciskiem kolanowym (2).

Przełącznik dźwigniowy (1) z tyłu przycisku kolanowego (2) określa, czy podwyższony skok stopki ma być włączony na stałe lub tylko tak długo, gdy wciśnięty jest przycisk kolanowy (2).

Rys. 30: Szybkie przestawianie skoku przyciskiem kolanowym



(1) - Przełącznik dźwigniowy

(2) – Przycisk kolanowy

Pozycja	Funkcja	Opis
0	Zapadkowa	- Aktywacja skoku stopki: przyciśnięcie raz przycisku. - Deaktywacja skoku stopki: Ponowne przyciśnięcie .
1	Przyciskowa	Skok stoki jest aktywny tak długo, ile wciśnięty jest przycisk kolanowy.



Informacja

Przycisk kolanowy (2) można obsadzić również innymi funkcjami niż załączanie skoku stopki w trybie zapadkowym i przyciskowym (📖 str. 81).



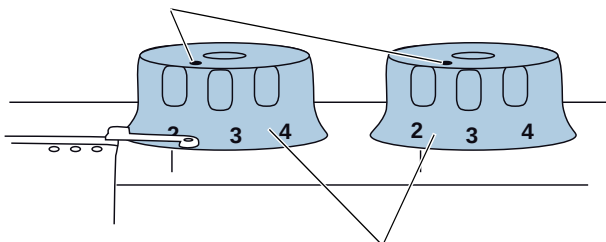
Aby załączyć podwyższony skok stopki przyciskiem kolanowym:

1. Ustawić przełącznik dźwigniowy (1) przycisku kolanowego (2) na pożądanej pozycji:
 - Zapadkowa: ustawić przełącznik dźwigniowy (1) na pozycji **0**.
 - Przyciskowa: ustawić przełącznik dźwigniowy (1) na pozycji **1**.

4.13.4 Zdejmowanie blokady pokręteł skoku stopki

W szczególności w branży Automotive stosowane są maszyny z blokowanymi regulatorami. W takich maszynach trzeba najpierw zdjąć blokadę, zanim będzie można dokonać regulacji skoku stopki.

Rys. 31: Zdejmowanie blokady pokręteł do skoku stopki



(1) - Śruby blokujące

(2) - Pokrętło (do skoku stopki)



Aby zdjąć blokadę pokręteł do skoku stopki należy:

1. Poluzować śruby blokujące (1).
2. Obrócić pokrętła do skoku stopki (2) ( str. 55).
3. Przykręcić śruby blokujące (1).

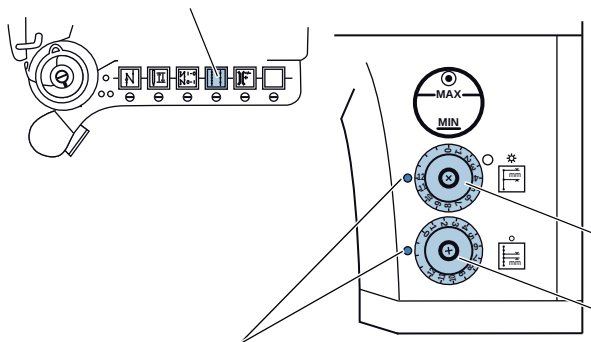
4.14 Długość ściegu

4.14.1 Nastawianie długości ściegu

Maszyna w zależności od wyposażenia ma 1 lub 2 pokrętła do regulacji długości ściegu.

Długość ściegu jest regulowana bezstopniowo.

Rys. 32: Nastawianie długości ściegu



- (1) - Przycisk
(2) - Oznaczenia

- (3) - Pokrętło
(4) - Pokrętło



Aby nastawić długość ściegu należy:

Przestawić długość ściegu na pokrętło (3)

1. Obracać pokrętłem (3) w kierunku przeciwnym wskazówek zegara aż do uzyskania pożądanej długości ściegu.
Oznaczenie (2) po lewej przy pokrętle wskazuje, jaka długość ściegu została ustawiona.

Przestawić długość ściegu na pokrętło (4)

1. Obracać pokrętłem (4) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do osiągnięcia pożądanej długości ściegu.
Oznaczenie (2) po lewej przy pokrętle wskazuje, jaka długość ściegu została ustawiona.

4.14.2 Szycie 2-ma długościami ściegu

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Możliwe uszkodzenia maszyny przez obracanie pokręteł na siłę. Maszyna jest skonstruowana w taki sposób, że na górnym pokrętle nie można nastawić niższej długości ściegu niż na dolnym pokrętle.

Nie próbować na siłę, nastawiać na górnym pokrętle niższej długości ściegu niż na dolnym pokrętle.

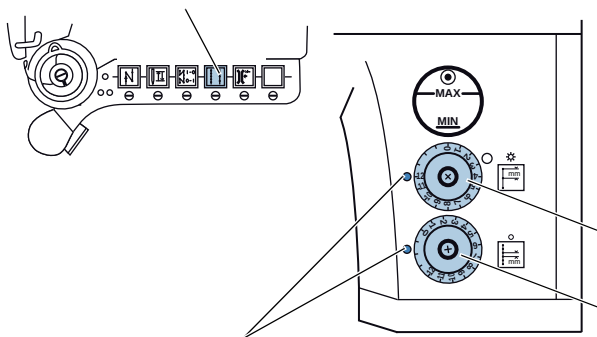
WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

Ryzyko złamania.

Długość ściegu przy pokrętle (3) NIE może być większa niż długość ściegu przy pokrętle (4).

Rys. 33: Szycie 2-ma długościami ściegu



- (1) - Przycisk
(2) - Oznaczenie

- (3) - Pokrętło
(4) - Pokrętło

W zależności od podklasy maszyna posiada 2 pokręta do nastawiania długości ściegu. Za ich pomocą można szyc różnymi długościami ściegu, które są aktywowane za pomocą przycisku (1).

Długości ściegu nastawia się pokrętłami (3) i (4).

4.14.3 Zdejmowanie blokady pokręteł

OSTRZEŻENIE



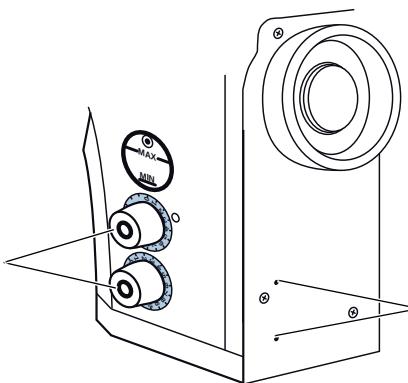
Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących lub ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekucie.

Przed zdjęciem blokady pokręteł należy najpierw wyłączyć maszynę.

W szczególności w branży Automotive stosowane są maszyny z blokowanymi regulatorami. W takich maszynach należy najpierw zdjąć blokadę, zanim będzie można dokonać nastawienia długości ściegu.

Rys. 34: Zdejmowanie blokady pokręteł



(1) - Pokrętło

(2) - Otwór dostępu



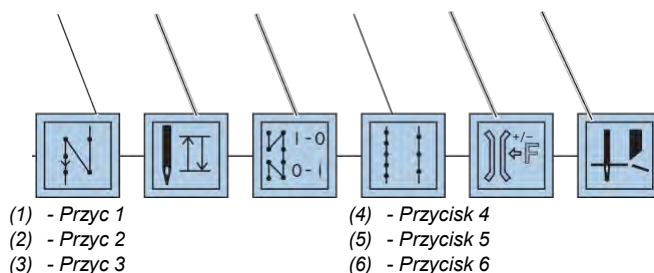
Aby zdjąć blokadę pokręteł należy:

1. Wetknąć klucz imbusowy 3 mm do otworów dostępu (2) i poluzować nim śruby blokujące pokrętła.
2. Obrócić pokrętła (1) do długości ściegu ( str. 60).
3. Przykręcić śruby blokujące pokrętła do nastawiania długości ściegu kluczem imbusowym 3mm przez otwory dostępu (2).

4.15 Przyciski na ramieniu maszyny

W zależności od podklasy maszyna posiada blok klawiszy na ramieniu maszyny, którymi podczas szycia można załączać określone funkcje.

Rys. 35: Przyciski na ramieniu maszyny



Przyciski na ramieniu maszyny

Przycisk	Funkcja
1 	Manualne szycie wstecz. Maszyna szyje wstecz tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk.
2 	Pozycja igły Gdy aktywny jest przycisk (2) igła przejeżdża na określoną pozycję. Pozycja ta jest określana indywidualnie za pomocą ustawień parametrów ( Instrukcja serwisowa). Przy wysyłce maszyna ustawiona jest tak, że igła przy aktywnym przycisku (2) jest ustawiona w górze.
3 	Rygiel początkowy i końcowy Przycisk (3) służy do anulowania ogólnego ustawienia rygli początkowych i końcowych. Jeśli rygle początkowe/końcowe są włączone, przez wciśnięcie przycisku (3) pomija się następny rygiel. Jeśli rygle początkowe/końcowe nie są włączone, przez wciśnięcie przycisku (3) uszyty zostanie następny rygiel. W celu ogólnych ustawień do szycia rygli początkowych i końcowych należy przeczytać  Instrukcję obsługi Sterowania DAC classic.

Przycisk	Funkcja
4 	Długość ściegu (opcjonalnie) Jeśli aktywna jest ta funkcja, maszyna szyje większą długością ściegu, która nastawiona jest na górnym pokrętle.
5 	Dodatkowy naciąg nici Za pomocą tego przycisku można aktywować dodatkowy naciąg nici.
6 	Obcinacz pionowy (opcjonalnie) Przycisk (6) włącza pionowy obcinacz. Podczas podnoszenia stopek nóż wyłącza się automatycznie, a przycisk (6) jest nieaktywny.

4.15.1 Włączanie i wyłączanie funkcji przycisku



Aby włączyć funkcję przycisku należy:

1. Wcisnąć pożądaný przycisk (1)/(2)/(3)/(4)/(5)/(6).

↪ Przycisk zaświeci się; funkcja jest włączona.



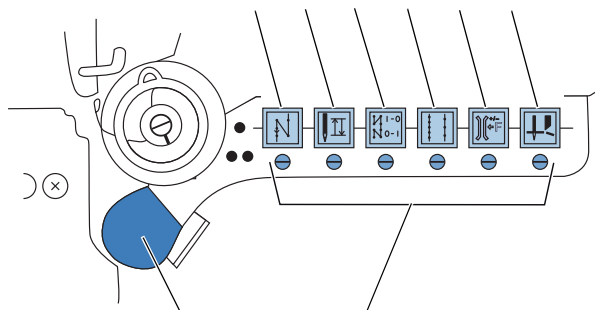
Aby wyłączyć funkcję przycisku należy:

1. Wcisnąć przycisk (1)/(2)/(3)/(4)/(5)/(6), którego funkcja jest włączona.

↪ Przycisk przestanie świecić; funkcja jest wyłączona.

4.15.2 Obsadzanie przycisku ulubionych

Rys. 36: Obsadzanie przycisku ulubionych



Dowolną funkcję z przycisków (3)-(8) można przenieść na przycisk ulubionych (1).



Informacja

Na przycisk ulubionych (1) należy przenieść funkcję, która jest potrzebna najczęściej. W ten sposób można podczas szycia szybko włączyć i wyłączyć daną funkcję.

Jeśli rowek jednej ze śrub (2) stoi pionowo, przycisk ulubionych (1) jest obsadzony daną funkcją.

Jeśli rowek śruby (2) stoi poziomo, przycisk ulubionych (1) nie jest obsadzony daną funkcją.

Za każdym razem można przenieść na przycisk ulubionych (1) tylko jedną funkcję. Tylko jedną ze śrub (2) wolno ustawić pionowo.

Przed przeniesieniem nowej funkcji wszystkie śruby muszą zostać ustawione w poziomej pozycji wyjściowej.



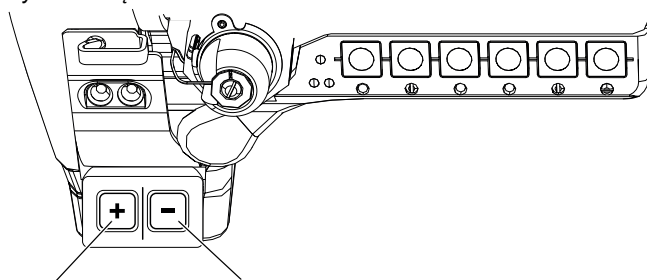
Aby obsadzić przycisk ulubionych funkcją należy:

1. Wszystkie śruby (2) obrócić w taki sposób, żeby rowki stały w poziomie.
 2. Obrócić śrubę (2) pod przyciskiem, którego funkcja ma zostać przeniesiona na przycisk ulubionych (1) w taki sposób, żeby rowek stał pionowo.
- ☞ Funkcję można teraz uruchomić przyciskiem (3)/(4)/(5)/(6)/(7)/(8) oraz przyciskiem ulubionych (1).

4.16 Włączanie lamownika

W maszynach z lamownikiem przyciski + und – nad igielnicą określają, jaką drogę wykonuje lamownik.

Rys. 37: Włączanie lamownika



(1) - Przycisk Plus

(2) - Przycisk Minus

- **Nie wciśnięty żaden z przycisków:**

☞ Lamownik wykonuje tę samą drogę co transporter.

- **Wciśnięty przycisk Plus:** lamowanie łuku zewnętrznego

☞ Lamownik wykonuje większą drogę.

- **Wciśnięty przycisk Minus:** lamowanie łuku wewnętrznego

☞ Lamownik wykonuje mniejszą drogę.

Podczas włączenia maszyny lamownik przebiega zawsze taką samą drogę co transporter - niezależnie od tego, jaki przycisk był wciśnięty przed wyłączeniem.



Aby powiększyć lub pomniejszyć drogę lamownika należy:

1. Wcisnąć przycisk Plus lub Minus.
 - ↳ Wciśnięty przycisk zaświeci się.
Lamownik wykonuje większą lub mniejszą drogę niż transporter.
2. Wcisnąć ponownie świecący się dany przycisk.
 - ↳ Odpowiedni przycisk nie będzie się już świecił.
Lamownik wykonuje taką samą drogę co transporter.



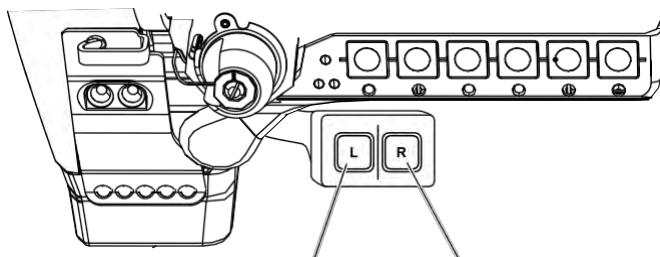
Informacja

Nie ma możliwości bezpośredniego przełączania między przyciskiem Plus i Minus. Najpierw należy wyłączyć dany przycisk, który się świeci, jak opisano w 2 kroku, a następnie przełączyć na inny przycisk.

4.17 Przełączanie igielnic

W maszynach z przełączanymi igielnicami można pojedynczo włączać i wyłączać igielnicę za pomocą przycisków **L** i **R**.

Rys. 38: Przełączanie igielnic



(1) - Przycisk (lewa igielnica)

(2) - Przycisk (prawa igielnica)



Aby wyłączyć igielnicę należy:

1. Wcisnąć przycisk (1)/(2) dla pożądaney igielnicy.

↘ Przycisk (1)/(2) zaświeci się. Igielnica jest wyłączona.



Aby włączyć igielnicę należy:

1. Wcisnąć świecący przycisk (1)/(2).

↘ Przycisk (1)/(2) nie świeci się już. Igielnica jest włączona.



Informacja

Nie można jednocześnie odłączyć obu igielnic. Jeśli jedna igielnica jest odłączona, a wciśnięty zostaje przycisk dla drugiej igielnicy, włącza on tę wyłączoną, w taki sposób, że obie igielnice są włączone.

4.18 Włączanie i wyłączanie lampki szycia

W zależności od wyposażenia przy maszynie znajduje się zintegrowana lampka szycia, którą można włączyć i wyłączyć.

Lampki szycia włącza i wyłącza się niezależnie od przełącznika głównego.

Rys. 39: Włączanie i wyłączanie lampki szycia



- (1) - Przyc -
- (2) - Przyc
- (3) - Przyc +

- (4) - Przełącznik
- (5) - Przełącznik



Aby włączyć lampkę szycia należy:

2. Ustawić przełącznik (5) na pozycji I.
- ↳ Transformator lampki szycia jest teraz pod napięciem.
3. Ustawić przełącznik (4) na pozycji I.
4. Wcisnąć przycisk (2).
- ↳ Lampka szycia zaświeci się.
5. Za pomocą przycisku - (1) lub + (3) ustawić jasność.



Aby wyłączyć lampkę szycia należy:

1. Wcisnąć przycisk (2).
- ↳ Lampka szycia zgaśnie.
2. Ustawić przełącznik (4) na pozycji 0.

3. Ustawić przełącznik (5) na pozycji **0**.
-  Transformator lampki szycia jest bez napięcia.



Informacja

Do transformatora lampki szycia można podłączyć drugą lampkę LED. Za pomocą 3 dodatkowych przycisków (pod przyciskiem (1)) włącza się i wyłącza się lampkę LED oraz ustawia jasność.

Druga lampka LED nie jest zawarta w zakresie dostawy.

4.19 Obsługa sterowania

W zależności od podklasy maszyna obsługiwana jest sterowaniem Efka lub sterowaniem DAC.

Obsługa sterowania opisana jest zawsze we właściwej instrukcji:

- **Sterowanie Efka DC1550/DA321G:**
Patrz pakiet sterowania
- **Sterowanie DAC eco i DAC basic/classic:**
Patrz pakiet sterowania
Poza tym instrukcje obsługi znajdują Państwo w zakładce do pobierania na stronie www.duerkopp-adler.com.

4.20 Szycie

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekucie.

Materiał należy prowadzić w taki sposób, żeby ręce nie dostawały się pod igłę.

Nie nadeptywać pedału, gdy palce znajdują się w obszarze szpica igły.

WSKAZÓWKA

Możliwe straty materialne!

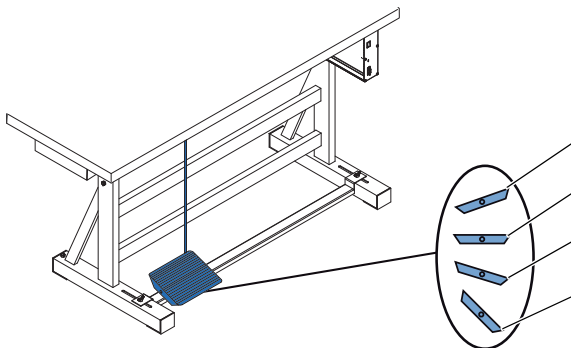
Resztki tkaniny i nici w obszarze szycia mogą prowadzić do strat i uszkodzeń maszyny.

Należy niezwłocznie usuwać zabrudzenia podczas procesu szycia.

Codziennie czyścić maszynę (📖 str. 84).

Pedałem rozpoczyna się i steruje się procesem szycia.

Rys. 40: Szycie



- (1) - Pozycja pedału -2
(Szycie rygla końcowego i
obcięcie nici)
- (2) - Pozycja pedału -1
(Podnoszenie
stopek)

- (3) - Pozycja pedału 0
(pozycja spoczynkowa)
- (4) - Pozycja pedału +1
(szycie do przodu)

Położenie wyjściowe

- Pozycja pedału **0**:
 Maszyna stoi, igły są w górze, stopki na dole.

Pozycjonowanie materiału



1. Nadepnąć pedał o połowę w tył na pozycję pedału **-1**:
 Stopki zostaną podniesione.
2. Wsunąć materiał na pozycję początkową.

Szycie



1. Nadepnąć pedał do przodu na pozycję pedału **+1**:
 Maszyna szyje.
Prędkość szycia wzrasta wraz z nadeptywaniem pedału bardziej do przodu.

Przerywanie szycia



1. Puścić pedał na pozycji **0**:
 Maszyna zatrzyma się, igły i stopki są na dole.

Kontynuowanie szycia



1. Nadepnąć pedał do przodu na pozycję pedału **+1**:
 Maszyna szyje dalej.

Przeszywanie zgrubień w materiale



1. Załączyć podwyższony skok stopki przyciskiem kolanowym ( str. 58).

Zmiana długości ściegu



1. Włączyć 2. długość ściegu przyciskiem do szybkiej funkcji ( str. 61).

Podwyższanie naprężenia nici



1. Włączyć naciąg dodatkowy przyciskiem do szybkiej funkcji ( str. 63).

Szycie między-rygla



1. Szyć wstecz za pomocą dźwigni regulacji ściegu lub przycisku do szybkiej funkcji (📖 str. 63 lub 📖 str. 71).

Kończenie szwu



1. Nadepnąć pedał całkowicie do tyłu na pozycję pedału -2:
↳ Maszyna uszyje rygiel końcowy, obcinacz nici obetnie nić.
Maszyna zatrzyma się, igły i stopki są w górze.
2. Wyjąć materiał.

4.21 Szycie wstecz

Dźwignia regulacji ściegu przy ramieniu maszyny zmniejsza długość ściegu aż do szycia wstecz w dolnej krańcowej pozycji.

Rys. 41: Szycie wstecz



(1) - Dźwignia regulacji ściegu



Aby szyć wstecz należy:

1. Wcisnąć dźwignię regulacji ściegu (1) powoli w dół.
- ↳ Długość ściegu zmniejsza się coraz bardziej. W dolnej krańcowej maszyna szyje wstecz długością ściegu nastawioną na pokrętkach.



Informacja

Alternatywnie szyć wstecz można za pomocą przycisku szycia wstecz na ramieniu maszyny.

5 Programowanie

Maszyny w zależności od wyposażenia posiadają następujące panele sterowania:

- OP1000
- V810
- V820

5.1 Panel sterowania OP1000

Rys. 42: Panel sterowania OP1000



(1) – Panel sterowania OP1000

Wszystkie ustawienia w oprogramowaniu przebiegają za pomocą panelu sterowania OP1000.

Panel sterowania składa się z wyświetlacza i przycisków.

Za pomocą sterowania można:

- Używać grup przycisków, w celu wywoływania funkcji maszyny
- Odczytywać komunikaty serwisowe i błędów



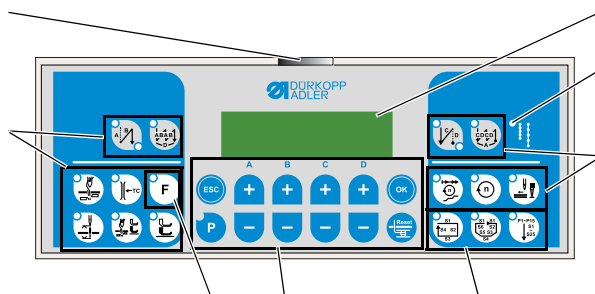
Informacja

W tym rozdziale zostaną objaśnione właściwe dla maszyny funkcje panelu sterowania OP1000.

W celu uzyskania dalszych informacji o sterowaniu i panelu sterowania OP1000, patrz  *Instrukcję obsługi DAC basic/classic.*

5.1.1 Przyciski na panelu sterowania OP1000

Rys. 43: Przyciski na panelu sterowania OP1000



(1) - Power-LED

(2) - Grupa przycisków *nie*

(3) - Przycisk funkcyjny

(4) - Grupa przycisków programowanie

(5) - Grupa przycisków program szwu

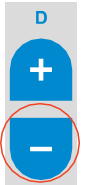
(6) - LED do 2. długości ściegu

(7) - Wyświetlacz

Przyciski i funkcje OP1000

Przycisk	Funkcja
Grupa przycisków nić	
	Rygiel początkowy • Ustawia rygiel początkowy
	Wielokrotny rygiel początkowy • Ustawia wielokrotny rygiel początkowy
	Rygiel końcowy • Ustawia rygiel końcowy
	Wielokrotny rygiel końcowy • Ustawia wielokrotny rygiel końcowy
	Obcinacz nici • Aktywuje lub dezaktywuje obcinacz nici
	Zacisk nici • Aktywuje lub dezaktywuje zacisk nici
	Pozycja igły po zatrzymaniu szycia • Ustawia pozycję igły po zatrzymaniu szycia
	Podnoszenie stopki po obcinaniu nici • Aktywuje lub dezaktywuje podnoszenie stopki po obcinaniu nici

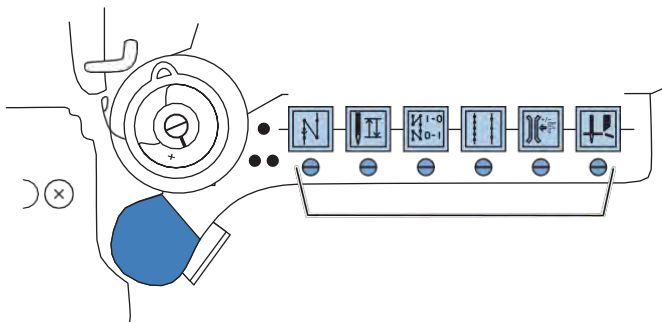
Przycisk	Funkcja
 Podnoszenie stopki po zatrzymaniu szycia	Aktywuje lub dezaktywuje podnoszenie stopki po zatrzymaniu szycia
 Miękki start	Aktywuje lub dezaktywuje miękki start
 Prędkość	Redukuje prędkość silnika
 Przycisk funkcji	Aktywuje lub dezaktywuje dowolnie wybraną funkcję
Grupa przycisków programowanie	
 ESC	Kończy tryb ustawień
 A+	- Zwiększa parametr - Zmienia poziom użytkownika - Wybiera podprogram
 B+	- Zwiększa parametr - Zmienia na następną wyższą kategorię - Wybiera podprogram
 C+	- Zwiększa parametr - Wybiera podprogram
 D+	- Zwiększa parametr - Wybiera podprogram

Przycisk	Funkcja
 OK	• Wywołuje parametry lub zapisuje je
 P	• Rozpoczyna lub zakańcza tryb ustawień
 A-	• Zmniejsza parametr • Zmienia poziom użytkownika • Wybiera podprogram
 B-	• Zmniejsza parametr • Zmienia na następną niższą kategorię • Wybiera podprogram
 C-	• Zmniejsza parametr • Wybiera podprogram
 D-	• Zmniejsza parametr • Wybiera podprogram
 Reset	• Resetuje licznik(sztuk)

Przycisk	Funkcja
Grupa przycisków program szwu	
	Program szwu I • Aktywuje program szwu I
	Program szwu II • Aktywuje program szwu II
	Program szwu III • Ustawia program szwu III

5.1.2 Obsadzanie przycisków na bloku klawiszy

Rys. 44: Obsadzanie przycisków na bloku klawiszy



Przyciski na bloku przycisków można obsadzić w różny sposób. Możliwe obsadzenia funkcji to:

- Pomijanie rygla początkowego/końcowego
- Rygiel początkowy/końcowy
- Ścieg pojedynczy
- Igła w górze/na dole
- Odkrawanie krawędzi
- Przesławianie skoku



Aby obsadzić przycisk na bloku klawiszy należy:

1. Wcisnąć przycisk .
2. Wcisnąć dłużej przycisk, który ma zostać obsadzony.
- ↳ Na panelu sterowania pojawi się ustawiana w danej chwili wartość.
3. Za pomocą +/- wpisać pożądaną wartość, por. Listę parametrów 867, Parametr t 51 20, jaka funkcja przyporządkowana jest do której wartości.
4. Zatwierdzić przyciskiem .
5. Wcisnąć przycisk .
- ↳ Maszyna jest ponownie gotowa do szycia.

5.1.3 Obsadzanie przycisku kolanowego funkcją

Rys. 45: Obsadzanie przycisku kolanowego funkcją



(1) - Przełącznik dźwigniowy

(2) - Przycisk kolanowy

Przycisk kolanowy (2) można obsadzić 2 różnymi funkcjami. Funkcje wybiera się w procesie szycia przez pozycję przełącznika dźwigniowego (1) (1 lub 0).



Informacja

Przycisk kolanowy fabrycznie obsadzony jest włączanym skokiem stopki w trybie zapadkowym i przyciskowym (📖 str. 58).

Przycisk kolanowy (2) można obsadzić również innymi funkcjami.



Aby przełożyć funkcję na przycisk kolanowy (2) należy:

1. Wcisnąć przycisk .
2. Ustawić przełącznik dźwigniowy (1) na pożądanej pozycji (1 lub 0).
Jeśli przełącznik dźwigniowy (1) znajduje się np. na dole, nowa funkcja zakładana jest na pozycji 0.
3. Przycisnąć przełącznik kolanowy (2) na kilka sekund.
 miga.
- 👉 Na wyświetlaczu pojawi się wartość liczbową (Parametr t 5120).
4. Ustawić wartość liczbową za pomocą przycisków + lub - na pożądaną wartość nowej funkcji (📖 Lista parametrów 867).
5. Zatwierdzić .

5.2 Panel sterowania V810

Należy stosować się do 📖 *Instrukcji obsługi producenta*.

5.3 Panel sterowania V820

Należy stosować się do 📖 *Instrukcji obsługi producenta*.

6 Konservacja

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń przez ostre elementy!

Możliwe przekłucie i przecięcie.

*Podczas wszelkich prac konserwacyjnych należy najpierw wyłączyć maszynę lub przełączyć na tryb nawlekania.

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń przez ruchome elementy!

Możliwe zmiżdżenie.

Podczas wszelkich prac konserwacyjnych należy najpierw wyłączyć maszynę lub przełączyć na tryb nawlekania.

W niniejszym rozdziale opisano prace konserwacyjne, które należy regularnie, aby przedłużyć żywotność maszyny i uzyskiwać pożądaną jakość szwu.

Zaawansowane prace konserwacyjne mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani technicy ( Instrukcja serwisowa).

Przedziały konserwacji

Prace do wykonania	Roboczogodziny			
	8	40	160	500
Czyszczenie				
Usuwanie pyłu po szyci i resztek nici	●			
Czyszczenie sitka wentylatora silnika			●	
Smarowanie				
Smarowanie głowicy maszyny	●			
Smarowanie chwytacza		●		

Prace do wykonania	Roboczogodziny			
	8	40	160	500
Konserwacja systemu pneumatycznego				
Regulacja ciśnienia roboczego	•			
Spuszczanie skroplin	•			
Czyszczenie wkładu filtra		•		

6.1 Czyszczenie maszyny

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku unoszących się cząstek!

Unoszące się cząstki mogą dostać się do oczu i spowodować obrażenia.

Należy nosić okulary ochronne.

Trzymać pistolet sprężonego powietrza tak, żeby cząstki nie unosiły się w pobliżu osób.

Uważać, żeby cząstki nie wpadły do miski olejowej.

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku zabrudzenia!

Pył po szyciu i resztki nici mogą wpływać na działanie maszyny.

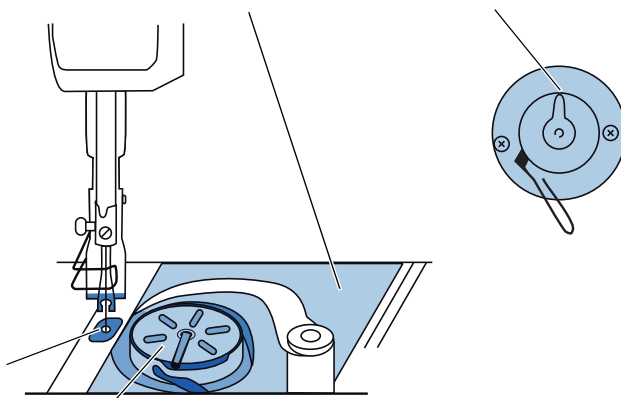
Maszynę należy czyścić jak opisano.

Jeśli przeszywany jest mocno strzępiący się materiał, maszynę należy czyścić w przedziałach krótszych niż 8 godzin.

WSKAZÓWKA**Straty materialne przez środki czyszczące zawierające rozpuszczalnik!**

Środki czyszczące zawierające rozpuszczalnik uszkadzają lakier. Używać tylko substancji bez rozpuszczalników.

Rys. 46: Czyszczenie maszyny



(1) - Obszar pod płytką ściegów
(2) - Obszar wokół igły

(3) - Chwytnicz
(4) - Nóż przy nawijaczu

Następujące obszary są szczególnie narażone na zabrudzenie:

- Nóż przy nawijaczu (4)
- Obszar pod płytką ściegów (1)
- Chwytnicz (3)
- Obszar wokół igły (2)



Aby wyczyścić maszynę należy:

1. Wyłączyć maszynę (S. 20).
2. Usunąć pył po szyciu i resztki nici za pomocą pistoletu na sprężone powietrze lub pędzelkiem.

6.2 Czyszczenie sitka wentylatora silnika

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku unoszących się cząstek!

Unoszące się cząstki mogą dostać się do oczu i spowodować obrażenia.

Należy nosić okulary ochronne.

Trzymać pistolet sprężonego powietrza tak, żeby cząstki nie unosiły się w pobliżu osób.

Uważać, żeby cząstki nie wpadły do miski olejowej.

WSKAZÓWKA

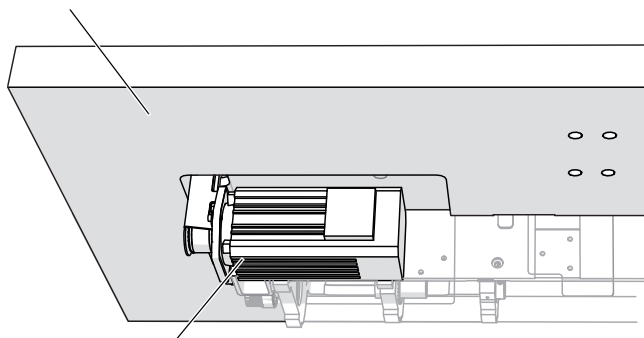
Straty materialne w wyniku zabrudzenia!

Pył po szyciu i resztki nici mogą wpływać na działanie maszyny.

Maszynę należy czyścić jak opisano.

Jeśli przesywany jest mocno strzępiący się materiał, maszynę należy czyścić w przedziałach krótszych niż 160 godzin.

Rys. 47: Czyszczenie sitka wentylatora silnika



(1) - Płyta stołu

(2) - Sitko wentylatora silnika



Aby wyczyścić sitko wentylatora silnika należy:

1. Wyłączyć maszynę ( str. 20).
2. Usunąć pył po szyciu i resztki nici za pomocą pistoletu na sprężone powietrze lub pędzelkiem.

6.3 Smarowanie

OSTROŻNIE



Ryzyko obrażeń przez kontakt z olejem!

Olej po zetknięciu ze skórą może wywołać wysypkę.

Unikać kontaktu skóry z olejem.

Jeśli olej dostał się na skórę,
przemyć gruntownie obszar skóry.

WSKAZÓWKI

Straty materialne przez nieprawidłowy olej!

Nieprawidłowe rodzaje oleju mogą wywołać uszkodzenia maszyny.

Stosować wyłącznie olej zgodny z parametrami podanymi w instrukcji.

UWAGA



Ryzyko skażenia środowiska użytym olejem!

Olej jest substancją szkodliwą i nie może trafić do kanalizacji lub gleby.

Ostrożnie zbierać zużyty olej.

Zużyty olej oraz części maszyny pokryte olejem
należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

Maszyna wyposażona jest w centralne smarowanie knotowe.
Miejsca magazynowania zaopatrza się ze zbiornika oleju.

Do uzupełniania zbiornika oleju używać wyłącznie oleju smarnego **DA 10** lub innego równoważeniowego oleju o następującej specyfikacji:

- Lepkość przy 40 °C: 10 mm²/s
- Temperatura zapłonu: 150 °C

Olej smarny można zamawiać u naszych sprzedawców pod następującym numerem części.

Zbiornik	Numer części
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

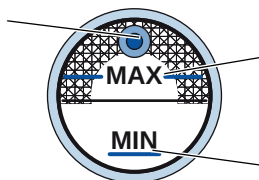
6.3.1 Smarowanie głowicy maszyny



Właściwa regulacja

Stan oleju musi znajdować się powyżej wskazania stanu minimalnego (2) i niewiele poniżej wskazania stanu maksymalnego (3).

Rys. 48: Smarowanie głowicy maszyny



- (1) - Otwór do napełniania
(2) - Oznaczenie stanu minimalnego

- (3) - Oznaczenie stanu maksymalnego



Aby nasmarować głowicę maszyny należy:

1. Codziennie kontrolować wskazanie stanu oleju przez wziernik.
Jeśli wziernik świeci na czerwono, maszyna nie jest zaopatrzona wystarczająco w olej.

2. Jeśli stan oleju znajduje się poniżej oznaczenia stanu minimalnego (2): należy wlać olej przez otwór do napełniania (1) najwyżej do 2 mm poniżej oznaczenia stanu maksymalnego (3).



Informacja do maszyn CLASSIC

Jeśli stan oleju spadnie poniżej oznaczenia stanu minimalnego (3), w maszynach CLASSIC zapala się wskazanie stanu oleju na czerwono.

3. Po napełnieniu oleju należy wyłączyć i ponownie włączyć maszynę ( str. 20).

🔊 Czerwona lampka zgaśnie

6.3.2 Regulacja smarowania chwytacza

OSTROŻNIE



Ryzyko obrażeń!

Możliwe zmiążdżenie i przekłucie.

Smarować chwytacz tylko przy wyłączonej maszynie. Wykonywać sprawdzenie funkcjonowania przy włączonej maszynie możliwie najbardziej ostrożnie.

Dozwolona ilość oleju w celu smarowania chwytacza jest podana fabrycznie.



Właściwa regulacja



Aby sprawdzić smarowanie chwytacza należy:

1. Trzymać arkusz bibuły obok chwytacza.
 2. Puścić maszynę na wysokich obrotach bez nici i materiału, z podniesionymi stopkami na 10 sekund.
- 🔊 Po wykonaniu szycia na bibule będzie widoczny cieniutki pasek oleju.



Aby wyregulować smarowanie chwytacza należy:

1. Obracać śrubę:

- W kierunku przeciwnym wskazówek zegara: więcej oleju
- W kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara: mniej oleju



Ważne

Zwalniana ilość oleju zmienia się dopiero po kilku minutach czasu użytkowania. Należy szyc kilka minut, zanim dokona się ponownej regulacji.

6.4 Konserwacja systemu pneumatycznego

6.4.1 Regulacja ciśnienia roboczego

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku nieprawidłowej regulacji!

Nieprawidłowe ciśnienie robocze może spowodować uszkodzenia maszyny.

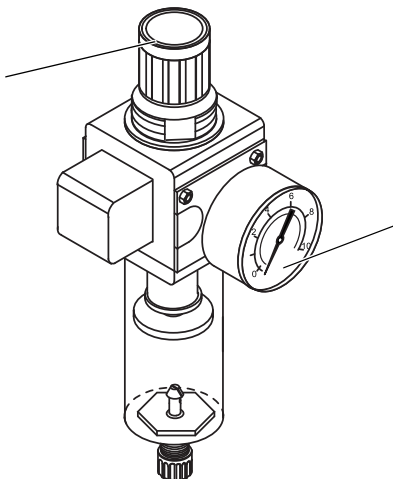
Zapewnić, żeby maszyna była użytkowana tylko przy właściwie wyregulowanym ciśnieniu roboczym.

Właściwa regulacja

Dopuszczalne ciśnienie robocze podano w Rozdziale **Dane techniczne** ( str. 147) . Odchylenie ciśnienia roboczego nie może przekraczać więcej niż $\pm 0,5$ bar.

Ciśnienie robocze należy sprawdzać codziennie.

Rys. 49: Regulacja ciśnienia roboczego



(1) - Regulator ciśnienia

(2) - Manometr



Aby wyregulować ciśnienie robocze należy:

1. Pociągnąć w górę regulator ciśnienia (1).
2. Obracać regulatorem ciśnienia, aż manometr (2) wskaże właściwe ustawienie:
 - Podwyższanie ciśnienia = obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara
 - Obniżanie ciśnienia = obracać w kierunku przeciwnym wskazówek zegara
3. Przycisnąć w dół regulator ciśnienia (1).

6.4.2 Spuszczanie skroplin

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku nadmiaru wody!

Nadmiar wody może wywołać uszkodzenia maszyny.

W razie potrzeby spuścić wodę.

Skropliny zbierają się w separatorze wody (2) regulatora ciśnienia.

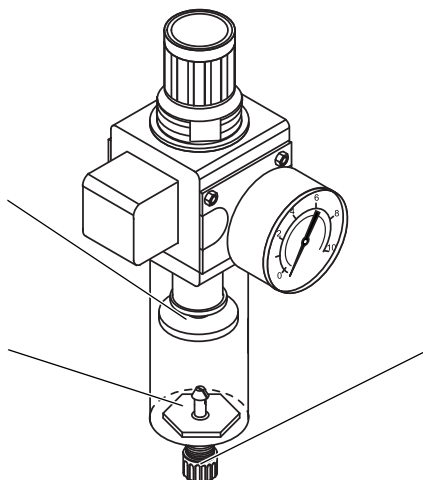


Właściwa regulacja

Skropliny nie mogą przekraczać poziomu wkładu filtra (1).

Codziennie należy sprawdzać stan w separatorze wody (2).

Rys. 50: Spuszczanie skroplin



(1) - Wkład filtra

(2) - Separator wody

(3) - Śruba spustowa



Aby spuścić skropliny należy:

1. Odłączyć maszynę z sieci sprężonego powietrza.
2. Umieścić tackę odciekową pod śrubę spustową (3).
3. Całkowicie wykręcić śrubę spustową (3).
4. Pozwolić, aby woda spłynęła do tacki odciekowej.

5. Dokręcić śrubę spustową (3).
6. Podłączyć maszynę do sieci sprężonego powietrza.

6.4.3 Czyszczenie wkładu filtra

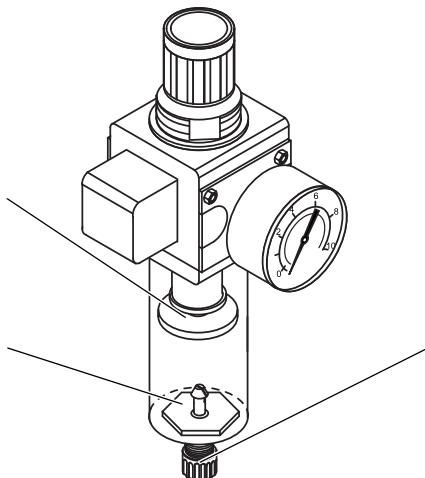
WSKAZÓWKA

Uszkodzenia lakieru przez środki czyszczące zawierające rozpuszczalnik!

Środki czyszczące zawierające rozpuszczalnik uszkadzają filtr.

Do mycia tacy filtra używać tylko substancji nie zawierających rozpuszczalnika.

Rys. 51: Czyszczenie wkładu filtra



(1) - Wkład filtra
(2) - Separator wody

(3) - Śruba spustowa



Aby wyczyścić wkład filtra należy:

1. Odłączyć maszynę z sieci sprężonego powietrza.
2. Spuścić skropliny ( str. 92).
3. Odkręcić separator wody (2).
4. Odkręcić wkład filtra (1).
5. Wydymać wkład filtra (1) pistoletem na sprężone powietrze.

6. Przemycić tacę filtra benzyną.
7. Przykręcić wkład filtra (1).
8. Przykręcić separator wody (2).
9. Przykręcić śrubę spustową (3).
10. Podłączyć maszynę do sieci sprężonego powietrza.

6.5 Lista części

Lista części jest dostępna na zamówienie w firmie Dürkopp Adler. W celu uzyskania dalszych informacji można również odwiedzić naszą stronę:

www.duerkopp-adler.com



7 Instalacja

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń przez ostre elementy!

Podczas rozpakowywania i instalacji możliwe jest przecięcie.

Instalować maszynę może wyłącznie wykwalifikowany specjalistycznie personel.
Zakładać rękawice ochronne.

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych elementów!

Podczas rozpakowywania i instalacji możliwe jest zmiżdżenie.

Instalować maszynę może wyłącznie wykwalifikowany specjalistycznie personel.
Zakładać rękawice ochronne.

7.1 Sprawdzanie zakresu dostawy

Zakres dostawy jest zależny od Państwa zamówienia. Po otrzymaniu dostawy należy sprawdzić, czy jej zakres jest prawidłowy.

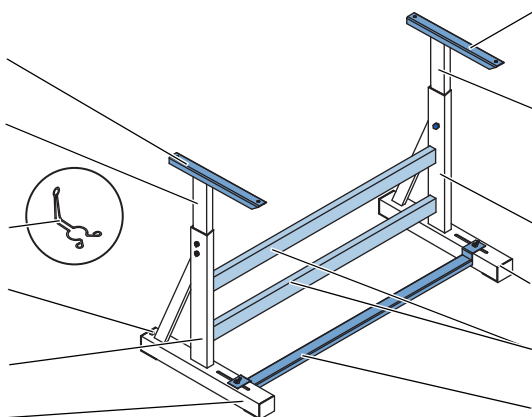
7.2 Zdejmowanie zabezpieczeń transportowych

Przed instalacją należy zdjąć wszystkie zabezpieczenia transportowe:

- Wszystkie taśmy zabezpieczające i drewniane listwy przy głowicy maszyny, stole i stelażu
- Kliny podpierające między ramieniem maszyny a płytą ściegów

7.3 Montaż stelaża

Rys. 52: Montaż stelaża



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| (1) - Głowica drążka wewnętrznego | (5) - Podłużnica stelażu |
| (2) - Drążek wewnętrzny | (6) - Podpora podstawy |
| (3) - Uchwyt zbiornika oleju | (7) - Podpora poprzeczna |
| (4) - Śruba regulująca | (8) - Poprzeczka (1 lub 2) |



Aby zamontować stelaż należy:

1. Przykręcić poprzeczkę(i) (8) do podłużnic stelażu (5).
2. Przykręcić uchwyt na zbiornik oleju (3) z tyłu do górnej poprzeczki (8).
3. Przykręcić podporę poprzeczną (7) do podpór podstawy (6).
4. Włożyć drążki wewnętrzne (2) w taki sposób, żeby dłuższy koniec głowicy (1) znajdował się nad dłuższym końcem podpory podstawy (6).
5. Przykręcić drążki wewnętrzne (2) w taki sposób, żeby obie głowice (1) znalazły się na jednakowej wysokości.



6. **Ważne:** Obrócić śrubę regulującą (4) tak, aby stelaż przylegał równomiernie do podłogi.



Informacja

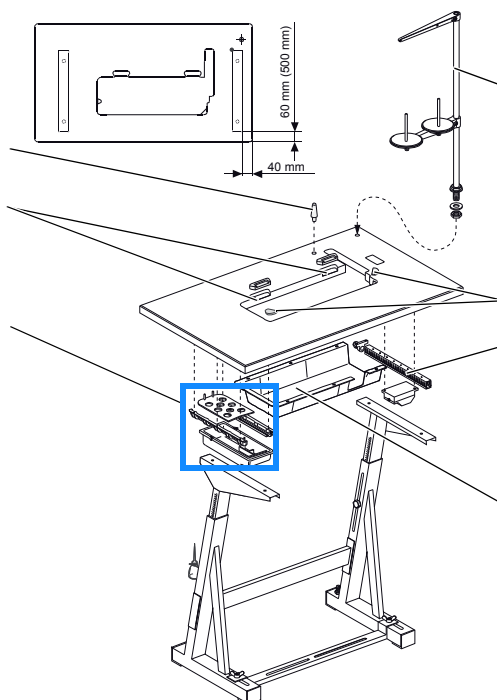
Elementy stelażu do maszyn z długim ramieniem mają 2 poprzeczki, inne elementy stelażu mają 1 poprzeczkę.

7.4 Płyta stołu

Należy zabezpieczyć, żeby płyta stołu wykazywała niezbędną nośność i wytrzymałość. Jeśli Państwo sami przygotowują płytę stołu, wytyczne do pomiarów należy pobrać ze szkicu z **Załącznika** (📖 str. 169) .

7.4.1 Kompletacja płyty stołu krótkiego ramienia

Rys. 53: Kompletacja płyty stołu krótkiego ramienia



- | | |
|--|--------------------------|
| (1) - Podpora głowicy | (4) - Miska oleju |
| (2) - Wgłębienie dla dolnej części zawiasu | (5) - Kanał kabla |
| (3) - Wsuwana skrzynka | (6) - Wgłębienie narożne |
| | (7) - Stojak nici |

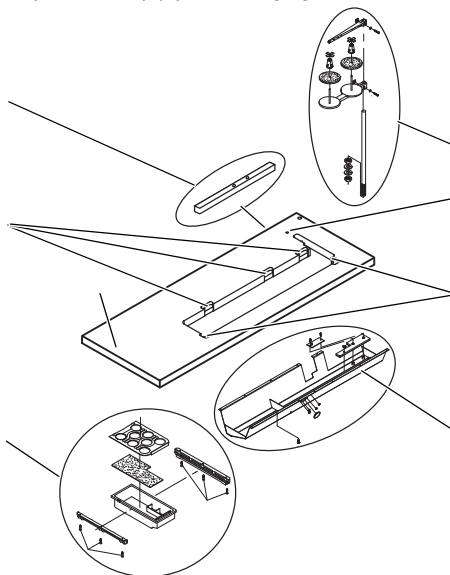


Aby skompletować płytę stołu krótkiego ramienia należy:

1. Przykręcić wsuwaną skrzynkę (3) z uchwytem z lewej do spodniej strony płyty stołu.
2. Przykręcić miskę oleju (4) pod wgłębieniem maszyny.
3. Przykręcić kanał kabla (5) do spodniej strony płyty stołu.
4. Włożyć stojak na nici (7) do otworu.
5. Umocować stojak na nici (7) nakrętką i podkładką.
6. Przykręcić uchwyt stożków nici i ramię rozwijające w taki sposób przy stojaku na nici (7), żeby były dokładnie nad sobą.
7. Włożyć podporę głowicy (1) do otworu.
8. Włożyć i przykręcić spodnie części zawiasu do wgłębień zawiasów (2).
9. Włożyć gumowe narożniki do wgłębień narożnych (6).

7.4.2 Kompletowanie płyty stołu długiego ramienia

Rys. 54: Kompletowanie płyty stołu długiego ramienia



- | | |
|--|--------------------------|
| (1) - Kanał kabla | (4) - Miska oleju |
| (2) - Wgłębienie dla
dolnej części
zawiasu | (5) - Wgłębienie narożne |
| (3) - Wsuwana skrzynka | (6) - Otwór |
| | (7) - Stojak na nici |

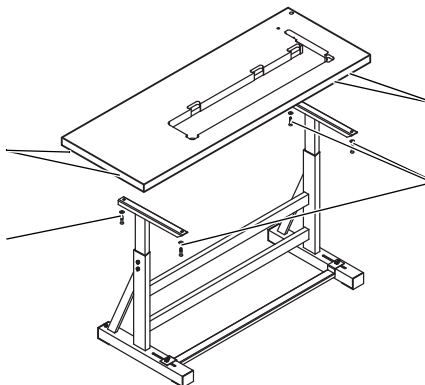


Aby skompletować płytę stołu długiego ramienia należy:

1. Przykręcić wsuwaną skrzynkę (3) z uchwytem z lewej do spodniej części płyty stołu.
2. Przykręcić miskę oleju (4) pod wgłębieniem maszyny.
3. Przykręcić kanał kabla (1) do spodniej strony płyty stołu.
4. Włożyć stojak na nici (7) do otworu.
5. Zamocować stojak na nici (7) nakrętką i podkładką.
6. Przykręcić uchwyt stożków nici i ramię rozwijające w taki sposób do stojaka na nici (7), żeby znajdowały się dokładnie nad sobą.
7. Włożyć korek do otworu (6).
8. Włożyć dolne części zawiasu do wgłębień (2).
9. Włożyć gumowe narożniki do wgłębień narożnych (5).

7.5 Mocowanie płyty stołu do stelaża

Rys. 55: Mocowanie płyty stołu do stelaża



(1) - Otwory na śruby (nie widoczne)

(2) - Śruby



Aby zamocować płytę stołu do stelaża należy:

1. Położyć płytę stołu na głowicach drążków wewnętrznych.
2. Przykręcić płytę stołu za pomocą śrub (2) w otworach na śruby (1).

7.6 Regulacja wysokości roboczej

OSTRZEŻENIE



Ryzyko zmiążdżenia przez ruchome elementy!

Podczas luzowania śrub przy drążkach stelażu płyta stołu może obniżyć się w wyniku swojego własnego ciężaru
Możliwe zmiążdżenie.

Podczas luzowania śrub należy uważać, żeby nie doszło do zakleszczenia rąk.

OSTROŻNIE



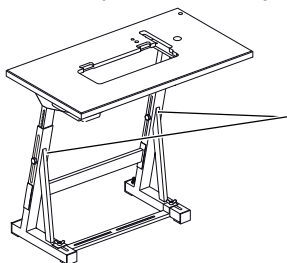
Ryzyko uszkodzenia narządów ruchu przez niewłaściwą regulację!

Narządy ruchu peronelu obsługującego mogą zostać uszkodzone w wyniku nieprzestrzegania wymogów ergonomicznych.

Dopasować wysokość roboczą do wymiarów osoby obsługującej maszynę.

Wysokość robocza jest regulowana bezstopniowo między 750 a 900 mm (odstęp od podłoża do górnej krawędzi płyty stołu).

Rys. 56: Regulowanie wysokości roboczej



(1) - Śruba



Aby wyregulować wysokość roboczą należy:

1. Poluzować śruby (1) przy drążkach stelażu.

2. Wyregulować płytę stołu na pożądaną wysokość.



Ważne: Wyciągać i wsuwać płytę stołu równomiernie po obu stronach, aby zapobiec przekantowaniu.

3. Przykręcić śruby (1) przy drążkach stelażu.

7.7 Montaż sterowania

W zależności od podklasy do dyspozycji są następujące sterowania:

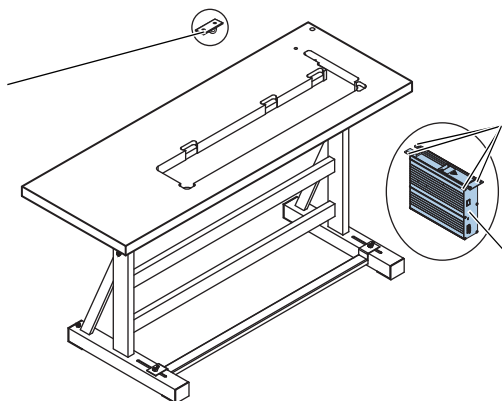
Typ maszyny	Podklasa: 867-	Sterowanie
Krótkie ramię	19020	DAC eco lub
	19040 39240	DAC classic
Długie ramię	190020-70 190040-70 290020-70 290040-70	
Maszyny z zintegrowanym silnikiem	190142-M 190322-M 190342-M	DAC classic
Krótkie ramię	392342 393342 394342 190122 190142 160122 260122 190145 190125 190146 190322 190342 190445 190425 29040 29020 290122 290142	Efka DC 1550/ DA 321G

Typ maszyny	Podklasa: 867-	Sterowanie
Krótkie ramię	290322	Efka DC 1550/
	290342 490322 290445	DA 321G
Długie ramię	190122-70 190322-70 190342-70 290122-70 290322-70 290342-70 290342-100	

7.7.1 Montaż sterowania

W przypadku sterowań DAC oraz sterowania Efka montaż przebiega wg tej samej zasady.

Rys. 57: Montaż sterowania



- (1) - Uchwyt
kablowy
(2) - Sterowanie

- (3) - Uchwyt śrub

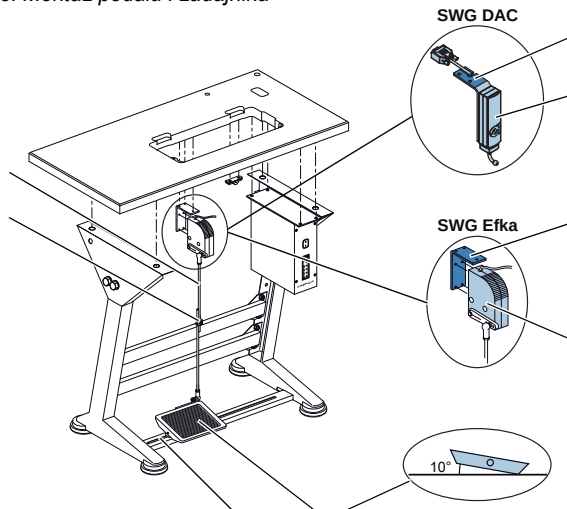


Aby zamontować sterowanie należy:

1. Przykręcić sterowanie (2) do 4 uchwytów śrub (3) pod płytą stołu.
2. Zaciśnąć kabel sieciowy sterowania (2) do uchwytu kablowego (1).
3. Przykręcić uchwyt kablowy (1) pod płytą stołu.

7.7.2 Montaż pedału i zadajnika

Rys. 58: Montaż pedału i zadajnika



- | | |
|--------------------------|----------------|
| (1) - Pręt pedału | (4) - Pedał |
| (2) - Śruba | (5) - Zadajnik |
| (3) - Podpora poprzeczna | (6) - Kątownik |



Aby zamontować pedał i zadajnik należy:

1. Położyć pedał (4) na poprzecznej podporze (3) i nakierować w taki sposób, żeby środek pedału znalazł się pod igłą. W celu nakierowania pedału podpora poprzeczna jest opatrzona w podłużne otwory.
2. Przykręcić pedał (4) na poprzecznej podporze (3).
3. Przykręcić kątownik (6) pod płytą stołu w taki sposób, żeby pręt pedału (1) przebiegał pionowo od zadajnika (5) do pedału (4).
4. Przykręcić zadajnik (5) do kątownika (6).
5. Zawiesić pręt pedału (1) panewką kulistą przy zadajniku (5) i pedale (4).
6. Trochę poluzować śrubę (2).
7. Wyciągnąć pręt pedału (1) na właściwą długość:



Właściwa regulacja: 10° nachylenia przy odciążonym pedale (4)

8. Przykręcić śrubę (2).

7.8 Wkładanie głowicy maszyny

OSTRZEŻENIE

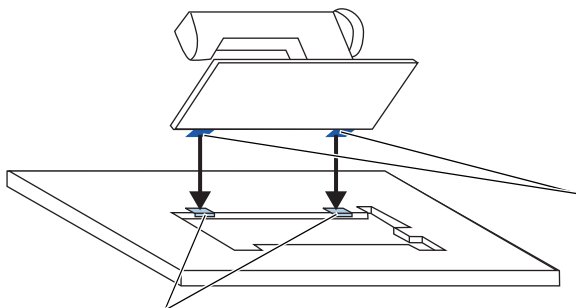


Ryzyko zmiążdżenia!

Możliwe zmiążdżenie przez głowicę maszyny. Głowica maszyny jest bardzo ciężka.

Podczas wkładania głowicy maszyny uważać, aby nie doszło do zakleszczenia rąk. Dotyczy to przede wszystkim wkładania zawiasów do wgłębień na zawiasy.

Rys. 59: Wkładanie głowicy maszyny



(1) - Wgłębienia zawiasów

(2) - Zawiasy

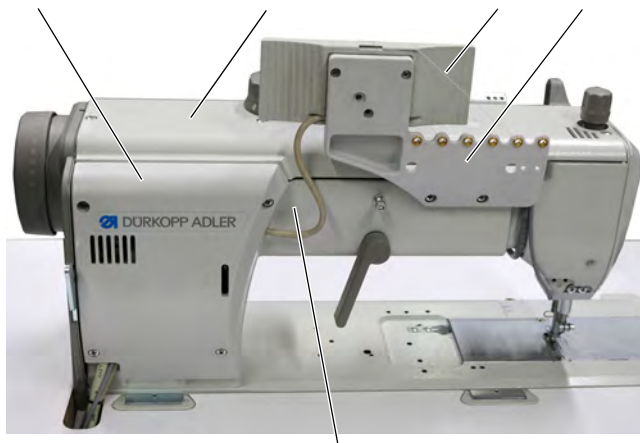


Aby włożyć głowicę maszyny należy:

1. Dokręcić zawiasy (2) do głowicy maszyny.
2. Włożyć głowicę maszyny pod kątem 45° od góry.
3. Włożyć zawiasy (2) do wgłębień zawiasów (1).
4. Spuścić głowicę maszyny i włożyć całkowicie do wycięcia w płycie stołu.

7.9 Montaż panelu sterowania

Rys. 60: Montaż panelu sterowania (1)



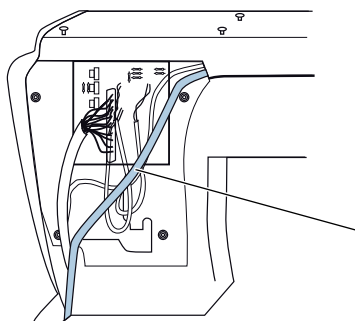
- | | |
|---|----------------------------------|
| (1) - Górna osłona maszyny | (4) - Kątownik panelu sterowania |
| (2) - Pokrywa zaworu | (5) - Panel sterowania |
| (3) - Kanał kabla (tylko w długim ramieniu, tu niewidoczny) | |



Aby zamontować panel sterowania należy:

1. Odkręcić górną osłonę maszyny (1) i pokrywę zaworu (2).
2. Przykręcić panel sterowania (5) do kątownika panelu sterowania (4).

Rys. 61: Montaż panelu sterowania (2)



(6) – Kabel podłączeniowy

Dodatkowy krok w maszynach z długim ramieniem:

3. Przełożyć kabel podłączeniowy (6) przez kanał kabla (3).



4. Przełożyć kabel podłączeniowy (6) w ramieniu maszyny.
5. Poprowadzić kabel podłączeniowy (6) razem z pozostałymi kablami przez otwór w płycie stołu.
6. Włożyć wtyczkę kabla podłączającego (6) do gniazdka sterowania.
7. Przykręcić pokrywę zaworu (2) i górną osłonę maszyny (1).

7.10 Montaż dźwigni i przycisku kolanowego

W zależności od podklasy i wyposażenia maszyna posiada albo mechaniczną dźwignię kolanową albo elektroniczny przycisk kolanowy.

7.10.1 Montaż mechanicznej dźwigni kolanowej

Rys. 62: Montaż mechanicznej dźwigni kolanowej (1)



(1) - Miska oleju
(2) - Pręt

(3) - Dźwignia kolanowa
(4) - Element łączący

Rys. 63: Montaż mechanicznej dźwigni kolanowej (2)



(5) - Drążek przenoszący

(6) - Śruba

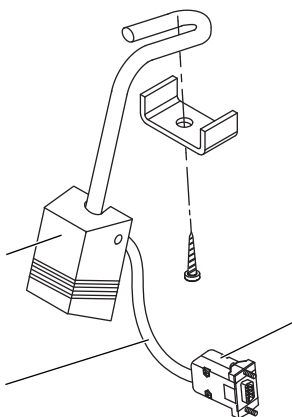


Aby zamontować mechaniczną dźwignię kolanową należy:

1. Odwrócić głowicę maszyny.
 2. Poprowadzić drążek przenoszący (5) przez miskę oleju (1).
 3. Zamocować drążek przenoszący (5) śrubą (6) przy głowicy maszyny.
 4. Pręt (2) przykręcić razem z dźwignią kolanową (3).
 5. Zamocować pręt (2) elementem łączącym (4) do drążka przenoszącego (5).
 6. Postawić głowicę maszyny.
- ↳ Dźwignia kolanowa (3) przestawi się automatycznie na swoją pozycję wyjściową i jest gotowa do użytku.

7.10.2 Montaż elektrycznego przycisku kolanowego

Rys. 64: Montaż elektrycznego przycisku kolanowego



- (1) - Przycisk kolanowy
(2) - Kabel podłączeniowy

(3) - Wtyczka

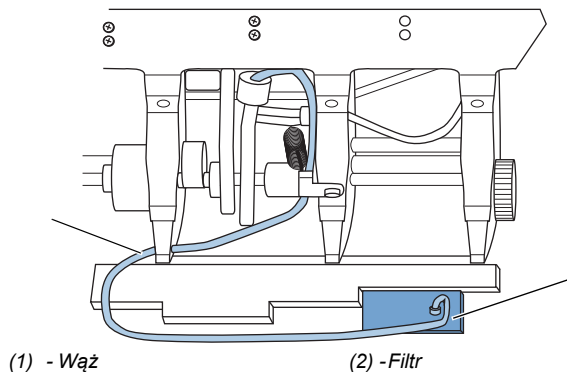


Aby zamontować elektryczny przycisk kolanowy należy:

1. Przykręcić przycisk kolanowy (1) przed miską olejową pod płytą stołu.
2. Poprowadzić kabel podłączeniowy (2) między miską oleju i sterowaniem do tyłu.
3. Wetknąć wtyczkę (3) kabla podłączeniowego (2) do gniazdka sterowania ( str. 120).

7.11 Montaż przewodu ssącego olej

Rys. 65: Montaż przewodu ssącego olej



Aby zamontować przewód ssący olej należy:

1. Obrócić głowicę maszyny.
2. Przykręcić filtr (2) z króćcem z tworzywa sztucznego z prawej w misce oleju.
3. Wetknąć wąż przewodu ssącego olej (1) do króćca z tworzywa sztucznego.

7.12 Podłączenie do sieci elektrycznej

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko utraty życia przez elementy będące pod napięciem!

W wyniku kontaktu z prądem bez zabezpieczeń może dojść do ciężkich obrażeń ciała lub do utraty życia.

Tylko wykwalifikowany personel techniczny może wykonywać prace na urządzeniach elektrycznych.



Ważne

Podane na tabliczce znamionowej napięcie napędu szyjącego musi być zgodne z napięciem sieciowym.

7.12.1 Sprawdzanie napięcia sieciowego



Ważne

Podane na tabliczce znamionowej napięcie napędu szyjącego musi być zgodne z napięciem sieciowym.



1. Przed podłączeniem maszyny sprawdzić napięcie sieciowe.

7.12.2 Montaż i podłączenie lampy do szycia i transformatora lampy do szycia

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko śmierci na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Jeśli maszyna jest wyłączona i tym samym pozbawiona zasilania (przełącznik w pozycji 0), napięcie zasilania dla lampki do szycia pozostaje włączone.

Odłączyć wtyczkę sieciową przed montażem i podłączeniem szycia światła z transformatorem szycia światła.

Zabezpieczyć wtyczkę sieciową przed niezamierzonym ponownym podłączeniem.



Informacja

Lampa do szycia jest opcjonalnym dodatkiem i nie wchodzi w skład standardowego pakietu dostawczego.

Montaż lampy do szycia

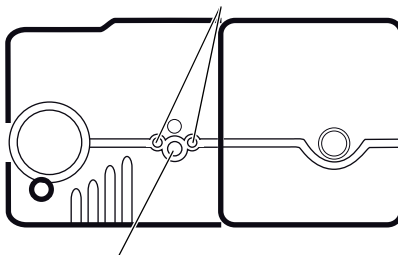


Jak zamontować światło do szycia:

1. Odkręcić pokrywę zaworu i górną pokrywę maszyny ( S. 106).

W górnej pokrywie maszyny znajdują się wywiercone otwory do mocowania lampki do szycia.

Rys. 66: Montaż lampki szycia



(1) - większy otwór

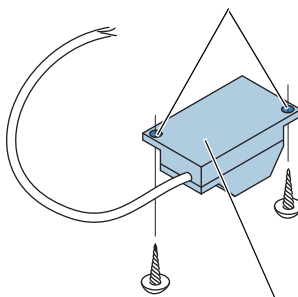
(2) - małe otwory



2. Przewiercić albo przez odwiert do 1 większego otworu (1) albo przez odwierty do 2 mniejszych otworów (2).
3. Przykręcić uchwyt lampki szycia przez otwór na pokrywie ramienia.
4. Zamocować lampkę szycia na uchwycie.
5. Położyć kabel podłączeniowy w ramieniu maszyny i poprowadzić przez otwór w płycie stołu ( str. 106).
6. Przykleić nalepkę ze znakiem ostrzegawczym na przedniej stronie sterowania.

Montaż transformatora oświetlenia szycia

Rys. 67: Montaż transformatora oświetlenia szycia



(1) - Transformator oświetlenia szycia

(2) - Wywiercony otwór

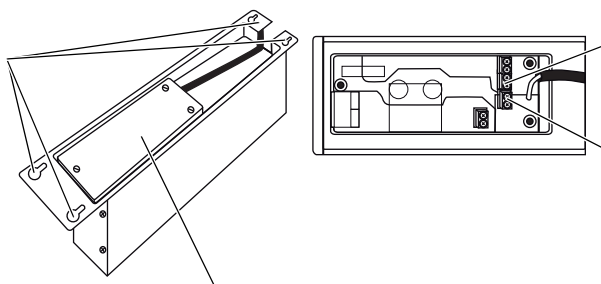


Aby zamontować transformator oświetlenia szycia:

1. Przykręcić transformator oświetlenia szycia (1) przy przewierconych otworach (2) pod płytą stołu.
2. Zamocować kabel podłączeniowy łącznikiem kabli pod płytą stołu.
3. Utworzyć złącze do przewodu lampki szycia.

Podłączanie transformatora oświetlenia szycia do sterowania DAC

Rys. 68: Podłączenie transformatora oświetlenia szycia do sterowania DAC



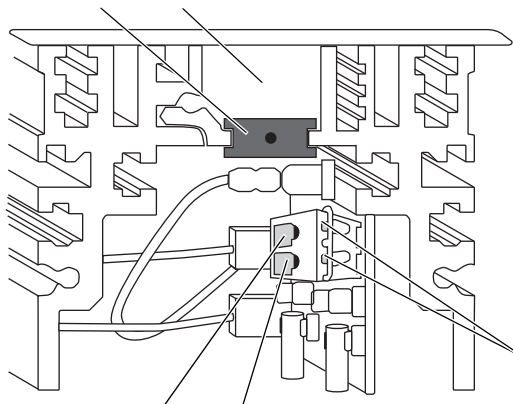
- (1) - Uchwyt śrub
(2) - Śruba pokrywy zasilacza

- (3) - 24V/X5-złącze
(4) - X3-złącze



Aby podłączyć transformator oświetlenia szycia do sterowania DAC należy :

1. Poluzować uchwyt śrub (1) sterowania na tyle, aby można było zdjąć sterowanie.
2. Zdjąć sterowanie.
3. Poluzować śruby pokrywy zasilacza (2).
4. Podłączyć przewód:
 - Dla dodatkowo montowanej lampki szycia do złącza X3 (4)
 - Dla zintegrowanej lampki szycia LED do złącza 24V/X5 (3)

Podłączanie transformatora oświetlenia szycia do sterowania Efka*Rys. 69: Podłączanie transformatora oświetlenia szycia do sterowania Efka*

- (1) - Kanał kabla
(2) - Prowadnik gumowy
(3) - Górny zacisk

- (4) - Dolny zacisk
(5) - Otwór zaciskowy



Aby podłączyć transformator oświetlenia szycia do sterowania Efka należy:

1. Poluzować wszystkie 4 śruby przy płycie frontowej sterownia.
2. Zdjąć płytę frontową.
3. Wsunąć kabel od tyłu przez kanał kabla (1) do sterownia.
4. Zdjąć czarny przewód gumowy (2).
5. Przebić śrubokrętem okrągły otwór przewodnika gumowego.
6. Poprowadzić kabel transformatora oświetlenia szycia przez powstały otwór przewodnika gumowego.
7. Ponownie włożyć przewód gumowy (2).
8. Wąskim śrubokrętem wcisnąć otwory zaciskowych (5), aby utworzyć zaciski (3) i (4).



Ważne: Nie naciskać śrubokrętem zbyt mocno, aby nie wcisnąć platynowej płytki.

9. Podłączyć niebieski kabel do górnego zacisku (3) i brązowy kabel do dolnego zacisku (4).
10. Zamocować płytę frontową 4 śrubami.

7.12.3 Utworzenie połączenia wyrównawczego

NIEBEZPIECZEŃSTWO



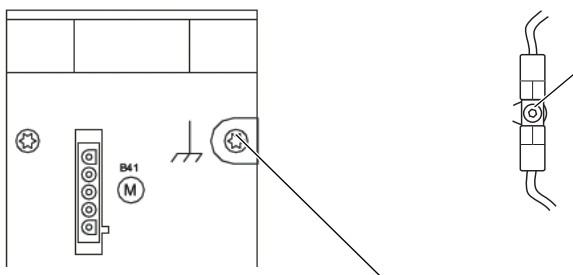
Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!

W wyniku kontaktu z prądem bez zabezpieczeń może dojść do ciężkich obrażeń ciała lub do utraty życia.

Przed utworzeniem połączenia wyrównawczego należy najpierw wyciągnąć wtyczkę sieciową. Zabezpieczyć wtyczkę sieciową przed nieumyślnym ponownym wetknięciem.

Kabel uziemiający odprowadza ładunki statyczne głowicy maszyny do ziemi.

Rys. 70: Utworzenie połączenia wyrównawczego



(1) - Złącze do sterowania

(2) - Płaska wtyczka



Aby utworzyć połączenie wyrównawcze należy:

1. Obrócić głowicę maszyny.
2. Poprowadzić kabel uziemienia od złącza (1) na tylnej stronie sterowania przez wyłom w płycie stołu i wetknąć do płaskiej wtyczki (2) przy płycie podstawy.

7.12.4 Podłączenie sterowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!

W wyniku kontaktu z prądem bez zabezpieczeń może dojść do ciężkich obrażeń ciała lub do utraty życia.

Przed podłączeniem sterowania należy najpierw wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Zabezpieczyć wtyczkę sieciową przed ponownym nieumyślnym wetknięciem.

Podłączenie sterowania obejmuje takie prace:

- Wetknięcie wtyczek wszystkich kabli połączeniowych do gniazdek na tylnej stronie sterowania.
- Podłączenie sterowania kablem sieciowym do sieci.

Podłączanie sterowania jest zawsze opisane we właściwej instrukcji:

- **Sterowanie Efka DC1550/DA321G:**
Patrz zestaw akcesoriów sterowania.
- **Sterowanie DAC eco i DAC classic:**
Patrz zestaw akcesoriów sterowania.
Poza tym instrukcję można znaleźć do pobrania na: www.duerkopp-adler.com

Rys. 71: Podłączanie sterowania



7.12.5 Podłączanie głowicy maszyny



Aby podłączyć głowicę maszyny należy:

1. Wetknąć wtyczkę przewodu połączeniowego głowicy maszyny do gniazda we właściwym sterowaniu.

7.12.6 Montaż i podłączenie hallotronu

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!

W wyniku kontaktu z prądem bez zabezpieczeń może dojść do ciężkich obrażeń ciała lub do utraty życia.

Przed montażem i podłączeniem hallotronu należy najpierw wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Zabezpieczyć wtyczkę sieciową przed ponownym nieumyślnym wetknięciem.



Informacja

Hallotron potrzebny jest w maszynach ze stosunkiem tłumaczenia 1:1,55 między silnikiem a maszyną.

W wyniku stosunku tłumaczenia 1:1,55 osiąga się wyższy moment obrotu oraz wyższą siłę wklucia o ok. 30% w przeciwieństwie do normalnego stosunku tłumaczenia 1:1.



Ważne

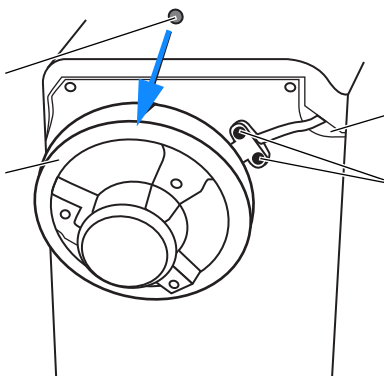
Dlatego przy zastosowaniu hallotronu należy szczególnie zwracać uwagę, aby nie przekraczać podanych maksymalnych obrotów dla danej podklasy.



Aby zamontować hallotron należy:

1. Zdjąć koło ręczne i pokrywę koła ręcznego.
2. Zdjąć pokrywę zaworów.

Rys. 72: Montaż i podłączenie hallotronu



- (1) - Magnes
(2) - Tarcza paska
(3) - Wywiercone otwory
(4) - Otwór kabla



3. Zamontować hallotron przy wywierconych otworach (3).
4. Poprowadzić kabel hallotronu przez otwór kabla (4) w dół do sterowania
5. Sprawdzić, czy na wewnętrznej stronie tarczy paska (2) został już zastosowany magnes. Jeśli nie ma jeszcze magnesu: zastosować magnes (1) z zestawu akcesoriów hallotronu.
6. Włożyć wtyczkę podłączeniową hallotronu do gniazdka B18 danego sterowania.

Dodatkowy krok postępowania przy sterowaniu Efka

7. Sprawdzić i ustawić parametr:
 - **F-290** wg  Karty parametrów 9800 331104 PBXX
 - **F-111** na 3.000 U/Min. lub ustawić mniejszy
 - **F-270** na 6 (wybór czujnik pozycji)
 - **F-272** wyliczyć wg następującej formuły:

$$\frac{\text{Średnica tarczy paska (zębki) silnika}}{\text{Średnica tarczy paska (zębki) maszyny}} \times 1000$$



W sterowaniach DAC parametry ustawia się automatycznie przez transmisję ID maszyny.

8. Założyć i przykręcić pokrywę zaworów.
9. Sprawdzić ustawienie hallotronu:



Właściwa regulacja

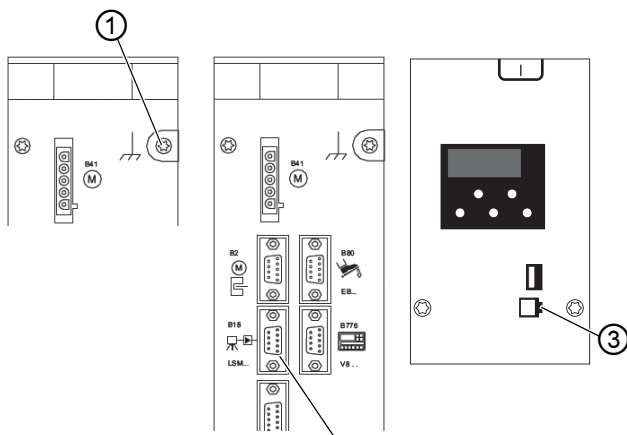
Magnes znajduje się dokładnie nad hallotronem, gdy czubek igły osiąga płytkę ściągów.

Jeśli tak się nie dzieje, trzeba na nowo ustawić koło ręczne. W tym celu należy przeczytać  *Instrukcję serwisową*.

10. Założyć i przykręcić pokrywę koła ręcznego.

7.12.7 Podłączanie elektrycznego przycisku kolanowego

Rys. 73: Podłączanie elektrycznego przycisku kolanowego



- | | |
|--|-----------------------------------|
| (1) - Złącze uziemienia (tylna strona) | (3) - Gniazdo złącza |
| (2) - Gniazdo złącza | Sterowanie Efka (przednia strona) |
| Sterowanie DAC (tylna strona) | |



Aby podłączyć elektryczny przycisk kolanowy należy:

1. Podłączyć kabel uziemiający przycisku kolanowego na tylnej stronie sterowania (1).
2. Włożyć wtyczkę przycisku kolanowego do gniazda złącza danego sterowania:
 - **Sterowanie DAC eco/classic:**
Gniazdo złącza (2) na tylnej stronie sterowania
 - **Sterowanie Efka DC1550/DA321G:** Gniazdo złącza KN19 (3) na przedniej stronie sterowania

7.12.8 Montaż i podłączenie płytki obwodów drukowanych M-Control

NIEBEZPIECZEŃSTWO

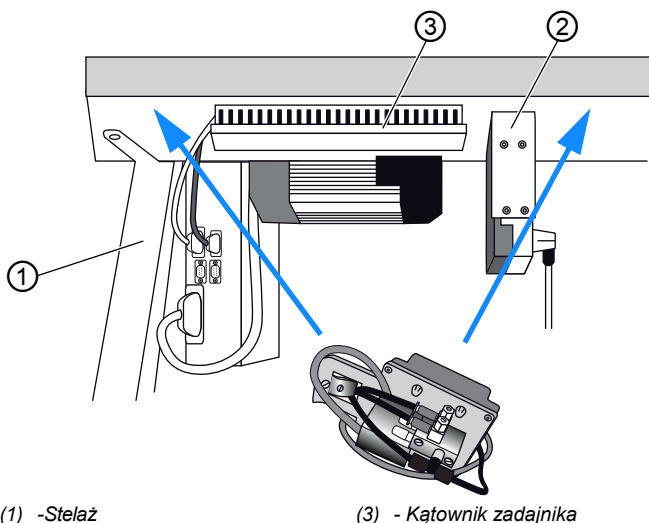


Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!

W wyniku kontaktu z prądem bez zabezpieczeń może dojść do ciężkich obrażeń ciała lub do utraty życia.

Przed montażem i podłączeniem płytki obwodów drukowanych M-Control należy najpierw wyciągnąć wtyczkę sieciową. Zabezpieczyć wtyczkę sieciową przed ponownym nieumyślnym włożeniem.

Rys. 74: Montaż i podłączenie płytki obwodów drukowanych M-Control (1)



- (1) - Stelaż
(2) - Kanał kabla

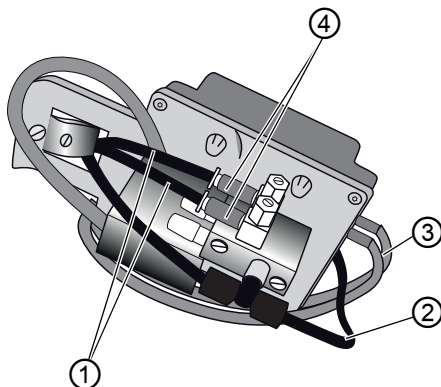
(3) - Kątownik zadajnika



Aby zamontować i podłączyć płytkę obwodów drukowanych M-Control należy:

1. W maszynach z łamownikiem: zamontować płytkę obwodów drukowanych między stelażem (1) a kanałem kabla (2).
2. W maszynach z wyłączanymi igielnicami: zamontować płytkę obwodów drukowanych z prawej obok kątownika zadajnika (3).

Rys. 75: Montaż i podłączenia płytki obwodów drukowanych M-Control (2)



- | | |
|---|----------------------|
| (1) - Węże sprężonego powietrza głowicy | (3) - Gniazda złącz |
| (2) - Wąż doprowadzający sprężone powietrze | (4) - Zawór dławiący |



3. Podłączyć wąż doprowadzający sprężone powietrze (2) do zespołu przygotowania powietrza.
4. Zamocować węże sprężonego powietrza głowicy (1) do zaworów dławiących (4).



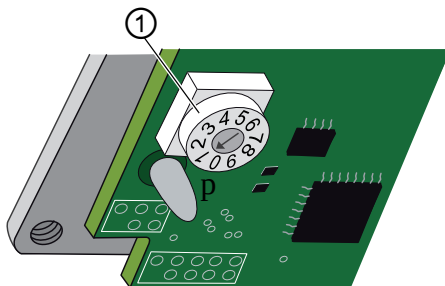
Ważne

Jeśli w przypadku wyłączanych igielnic przyciski **R** i **L** są zamienione w działaniu, zamienione będą też węże sprężonego powietrza (1) przy zaworach dławiących (4).

5. Włożyć wtyczkę przewodów elektrycznych do gniazdek złącza (3).

Pozycja przełącznika na płytce obwodów drukowanych

Rys. 76: Pozycja przełącznika na płytce obwodów drukowanych



(1) - Przełącznik

Pozycja przełącznika (1) jest zależna od podklasy:

- Maszyny z lamownikiem: Pozycja 1
- Maszyny z wyłączonymi igielnicami: pozycja 2
- Maszyny z czystym początkiem szwu:



Instrukcja dodatkowa 0791 867708

7.12.9 Ustawianie właściwych dla maszyny parametrów

W przypadku sterowań DAC parametry są ustawiane automatycznie w wyniku transmisji ID maszyny.

W przypadku sterowań Efka Parameter F-290 trzeba ustawić dla każdej podklasy zgodnie z danymi podanymi w



Karcie parametrów.

Karta parametrów należy do zestawu akcesoriów sterowania.



Aby ustawić właściwe dla maszyny parametry należy:

1. Ustawić parametr **F-290** wg danych w



Karcie parametrów.

Tylko w podklasie 867-290342-100

2. Ustawić parametr **F-111** na 2500 min⁻¹ lub mniejszy.
-

7.13 Podłączenie do sieci pneumatycznej

WSKAZÓWKA

Straty materialne przez zaolejone sprężone powietrze!

Znajdujące się w sprężonym powietrzu cząsteczki oleju mogą prowadzić do zakłóceń działania maszyny oraz do zabrudzenia szytego materiału.

Zabezpieczyć, aby żadne cząsteczki oleju nie dostawały się do sieci sprężonego powietrza.

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku niewłaściwej regulacji!

Niewłaściwe ciśnienie robocze może powodować uszkodzenia maszyny.

Zabezpieczyć, aby maszyna była eksploatowana wyłącznie przy właściwie wyregulowanym ciśnieniu sieciowym.

System pneumatyczny maszyny oraz wyposażenia dodatkowego musi być zasilany sprężonym powietrzem nie zawierającym wody oraz oleju. Ciśnienie sieciowe musi wynosić 8 – 10 bar.

7.13.1 Montaż zespołu przygotowania sprężonego powietrza

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku niewłaściwej regulacji!!

Niewłaściwe ciśnienie robocze może powodować uszkodzenia maszyny.

Przed montażem zespołu przygotowania sprężonego powietrza zabezpieczyć, aby ciśnienie sieciowe było ustawione 8 – 10 bar.

Do zespołu przygotowania sprężonego powietrza należą następujące części:

- Wąż przyłączeniowy do sieci
(Długość 5 m, średnica 9 mm)
- Końcówki do węży i opaski zaciskowe
- Gniazdo wtykowe i styk złącza

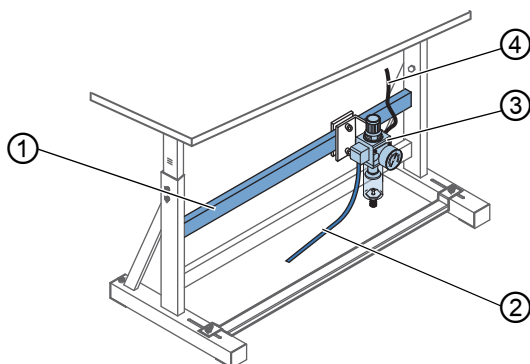
**Informacja**

Zespół przygotowania sprężonego powietrza jest dostępny pod numerem zamówienia 0797 003031.

**Właściwa regulacja**

Ciśnienie sieciowe dla pneumatyki wynosi 8 – 10 bar.

Rys. 77: Montaż zespołu przygotowania sprężonego powietrza



(1) - Poprzeczka

(2) - Wąż przyłączeniowy do sieci

(3) - Zespół przygotowania powietrza

(4) - Wąż maszyny



Aby zamontować zespół przygotowania sprężonego powietrza należy:

1. Zamocować zespół przygotowania powietrza (3) kątownikiem, śrubami i nakładką na górnej poprzeczce (1) stelażu.
2. Wetknąć mocno wąż od maszyny (4), wychodzący z głowicy, po prawej u góry przez zespół przygotowania powietrza (3).
3. Podłączyć wąż przyłączeniowy do sieci (2) do sieci pneumatycznej.

7.13.2 Regulacja ciśnienia roboczego

WSKAZÓWKA

Straty materialne w wyniku niewłaściwej regulacji!

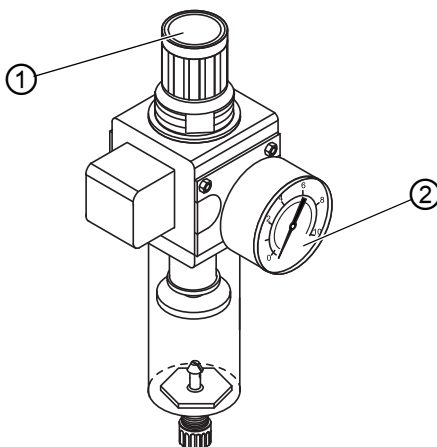
Nieprawidłowe ciśnienie robocze może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

Zabezpieczyć, aby maszyna była eksploatowana tylko przy właściwie ustawionym ciśnieniu roboczym.

Właściwa regulacja

Dopuszczalne ciśnienie robocze podano w Rozdziale **Dane techniczne** (📖 str. 147) . Odchylenie ciśnienia roboczego nie może przekraczać więcej niż $\pm 0,5$.

Rys. 78: Regulacja ciśnienia roboczego



(1) - Regulator ciśnienia

(2) - Manometr



Aby wyregulować ciśnienie robocze należy :

1. Podciągnąć do góry regulator ciśnienia (1).
2. Obracać regulatorem ciśnienia, aż do momentu wskazania przez manometr (2) właściwej regulacji:
 - Podwyższanie ciśnienia = obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara
 - Zmniejszanie ciśnienia = obracać w kierunku przeciwnym
3. Wcisnąć w dół regulator ciśnienia (1).

7.13.3 Pneumatyczne podnoszenie stopki

Informacje o wbudowaniu pneumatycznego podnoszenia stopki zawiera  *Instrukcja dodatkowa 0791 867704*.

7.14 Smarowanie

OSTROŻNIE



Obrażenia skóry przez kontakt z olejem!

Olej po zetknięciu ze skórą może wywołać wysypkę.
Unikać kontaktu skóry z olejem.

Gdy olej dostał się na skórę, przemyć gruntownie obszar skóry.

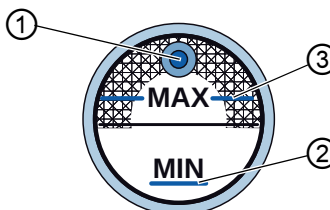
WSKAZÓWKA

Uszkodzenia maszyny w wyniku nieprawidłowego stanu oleju! Zbyt mała lub zbyt duża ilość oleju może prowadzić do uszkodzenia maszyny.

Podczas 1. napełniania należy wlać olej tylko do 2 mm poniżej oznaczenia stanu maksymalnego.

Wszystkie knoty i filce głowicy są przy wysyłce zanurzone w oleju. Podczas użytkowania olej ten jest transportowany do zbiornika zapasu. Dlatego podczas pierwszego napełniania nie wolno wlać za dużo oleju.

Rys. 79: Sprawdzanie smarowania



- (1) - Otwór do napełniania
(2) - Wskazanie stanu min.

- (3) - Wskazanie stanu max.



Aby napęlnić zbiornik oleju należy:

1. Wlać olej przez otwór do napęlniania (1) najwyżej do 2 mm poniżej oznaczenia stanu maksymalnego (3).
Stan oleju musi być powyżej oznaczenia stanu minimalnego (2) i niewiele poniżej oznaczenia stanu maksymalnego (3).

Stosowany olej

UWAGA



Ryzyko skażenia środowiska użytym olejem!

Olej jest substancją szkodliwą i nie może trafić do kanalizacji lub do gleby.

Zużyty olej należy zbierać ostrożnie i zutylizować go oraz części maszyny pokryte olejem zgodnie z przepisami prawnymi.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia maszyny przez nieprawidłowy olej!

Nieprawidłowe rodzaje oleju mogą wywołać uszkodzenia maszyny.

Należy stosować wyłącznie olej, którego parametry są zgodne z podanymi w instrukcji.

Do uzupełniania zbiornika oleju używać wyłącznie oleju smarnego DA 10 lub innego równoważeniowego oleju o następujących właściwościach:

- Lepkość przy 40 °C: 10 mm²/s
- Temperatura zapłonu: 150 °C

7.15 Wykonywanie biegu testowego

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku ruchomych, tnących i ostrych elementów!

Możliwe zmiżdżenie, przecięcie i przekłucie.

Przed wymianą igły, nawleczeniem nici, włożeniem bębenka z nicią chwytną, dokonaniem ustawień naprężenia nici chwytną i regulatora nici igłowej, należy najpierw wyłączyć maszynę.

Po zainstalowaniu należy wykonać bieg testowy, w celu sprawdzenia działania maszyny.

Maszynę należy wyregulować zgodnie z wymogami materiału, który będzie obrabiany.



Aby wykonać bieg testowy należy:

1. Założyć igłę (📖 str. 21).
2. Nawinać nić chwytną (📖 str. 38).
3. Włożyć bębenek (📖 str. 40).
4. Nawlec nić chwytną (📖 str. 40).
5. Nawlec nić igłową (📖 str. 27).
6. Wyregulować naprężenie nici pod kątem obrabianego materiału (📖 str. 42).
7. Ustawić regulator nici igłowej pod kątem obrabianego materiału (📖 str. 48).
8. Ustawić docisk stopki pod kątem obrabianego materiału (📖 str. 53).
9. Ustawić skok stopki pod kątem obrabianego materiału (📖 str. 55).
10. Ustawić długość ściegu (📖 str. 60).
11. Obsadzić przycisk ulubionych (📖 str. 65).
12. Rozpocząć test szycia z niedużą prędkością.
13. Stałe zwiększać prędkość podczas szycia aż do osiągnięcia prędkości roboczej.

8 Wycofanie z eksploatacji

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń w wyniku braku ostrożności!

Możliwe ciężkie obrażenia.

Czyścić maszynę TYLKO wtedy, gdy jest wyłączona.

Dopuszczać do rozłączania podłączeń maszyny TYLKO wykwalifikowany personel.

OSTROŻNIE



Ryzyko obrażeń w wyniku kontaktu z olejem!

Olej przy kontakcie ze skórą może wywoływać wysypki.

Unikać kontaktu skóry z olejem.

Jeśli olej dostanie się na skórę, należy dokładnie przemyć obszar skóry.



Aby wycofać maszynę z eksploatacji należy:

1. Wyłączyć maszynę.
2. Wyciągnąć wtyczkę sieciową.
3. Odłączyć maszynę z sieci sprężonego powietrza, jeśli istnieje.
4. Wyrzucić ściereczką resztki oleju z miski olejowej.
5. Przykryć panel sterowania, aby ochronić go przed zabrudzeniem.
6. Przykryć sterowanie, aby ochronić je przed zabrudzeniem.
7. W zależności od możliwości przykryć całą maszynę, aby ochronić ją przed zabrudzeniami i uszkodzeniami.

9 Utylizacja

UWAGA



Ryzyko skażenia środowiska w wyniku nieodpowiedniej utylizacji!

Nieprofesjonalna utylizacja maszyny może doprowadzić do ciężkiego skażenia środowiska.

ZAWSZE przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji.



Maszyny nie wolno zutylizować z normalnymi odpadami komunalnymi.

Maszynę trzeba zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

Podczas utylizacji należy uwzględnić, że maszyna składa się z różnych materiałów (stali, tworzywa sztucznego, elementów elektroniki ...). W celu ich utylizacji przestrzegać przepisów krajowych.

10 Pomoc w przypadku awarii

10.1 Serwis klienta

Kontakt w sprawie napraw lub rozwiązywania problemów z maszyną:

Dürkopp Adler GmbH

Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld

Tel. +49 (0) 180 5 383 756

Fax +49 (0) 521 925 2594

E-Mail: service@duerkopp-adler.com

Internet: www.duerkopp-adler.com



10.2 Komunikaty oprogramowania

W przypadku wystąpienia błędów nie opisanych tutaj, należy zwracać się do serwisu klienta (📖 str.135). Nie próbować samodzielnie usuwać błędów.

10.2.1 Komunikaty wskazówek

Kod	Możliwa przyczyna	Pomoc
1203	Pozycja nie osiągnięta (przy obcinaniu nici, powrocie itd.)	• Sprawdzić ustawienia regulatora i w razie potrzeby zmienić; mechaniczne zmiany przy maszynie (np. ustawienie obcinacza nici, napięcie paska itd.) • Sprawdzić pozycję (dźwignia nici górny martwy punkt)
2020	DACextension-Box nie odpowiada	• Sprawdzić przewody łączące • Sprawdzić LED-y DACextension-Box • Aktualizacja oprogramow.
2021	Wtyczka enkodera silnika szyjącego (Sub-D, 9-pol.) nie podłączona do DACextension-Box	• Wetknąć przewód enkodera do DAC-extension-Box, użyć właściwego złącza
2120	DA-karta stepera 1 nie odpowiada	• Sprawdzić przewody łączące • Sprawdzić LED-y DACextension-Box • Aktualizacja oprogramow.
2121	DA-karta stepera 1 wtyczka enkodera (Sub-D, 9-pol.) nie podłączona	• Wetknąć przewód enkodera do sterowania, użyć właściwego złącza
2122	DA-karta stepera 1 położenie wirnika jawnobiegunowego nie znalezione	• Sprawdzić przewody łączące • Sprawdzić silnik krokowy 1 na ciężki chód

Kod	Możliwa przyczyna	Pomoc
2220	DA-karta stepera 2 nie odpowiada	• Sprawdzić przewody łączące • Sprawdzić LED-y DACextension-Box • Aktualizacja oprogramow.
2221	DA-karta stepera 2 wtyczka enkodera (Sub-D, 9-pol.) nie podłączona	• Wetknąć przewód enkodera do sterowania, użyć właściwe złącze
2222	DA-karta stepera 2 położenie wirnika jawnobiegunowego nie znalezione	• Sprawdzić przewody łączące • Sprawdzić silnik krokowy 2 na ciężki chód
3103	Niskie napięcie ostrzeżenie (1. próg) Napięcie sieci < 180 V AC	• Sprawdzić napięcie sieci • Ustabilizować nap. sieci • Użyć generatora
3108	Ograniczenie obrotów z powodu zbyt niskiego napięcia sieci	• Sprawdzić napięcie sieci
3150	Konieczna konserwacja	• Informacja o smarowaniu maszyny  Instrukcja serwisowa
3155	Brak zezwolenia szycia	• Parametr t 51 20-t 51 33= 25 • Konieczny sygnał wejścia do zezwolenia szycia
3160	Urządzenie luzowania ściegu	• Luzowanie ściegu nie może nastąpić
3215	Licznik ściegów szpulki (Info osiągnięto wartość 0)	• Zmiana szpulki, ustawienie wartości licznika • Wcisnąć Reset licznika
3216	Czujnik reszty nici lewej	• Zmienić lewą szpulkę
3217	Czujnik reszty nici prawej	• Zmienić prawą szpulkę
3218	Czujnik reszty nici z lewej i z prawej	• Zmienić lewą i prawą szpulkę
3223	Rozpoz. przepuszcz. ścieg	
3224	Szpulka nie obróciła się	

Kod	Możliwa przyczyna	Pomoc
6360	Brak aktualnych danych na zewnętrznym EEprom (wewnętrzne struktury danych nie kompatybilne z zewnętrzną pamięcią danych)	• Aktualizacja oprogramow.
6361	zewnętrzny EEprom nie podłączony	• Podłączyć ID anschließen
6362	Brak aktualnych danych na wewnętrznym EEprom (wewnętrzne struktury danych nie kompatybilne z zewnętrzną pamięcią danych)	• Sprawdzić połączenie ID maszyny • Wyłączyć sterowanie, odczekać aż zgasną LEDy i ponownie włączyć sterowanie • Aktualizacja oprogramow.
6363	Brak aktualnych danych na wewnętrznym i zewnętrznym EEprom (stan oprogramowania jest nie kompatybilny z wewnętrzną pamięcią danych, tylko właściwości biegu awaryjnego)	• Sprawdzić połączenie ID maszyny • Wyłączyć sterowanie, odczekać aż zgasną LEDy i ponownie włączyć sterowanie • Aktualizacja oprogramow.
6364	Brak aktualnych danych na wewnętrznym EEprom a zewnętrzny EEprom nie podłączony (wewnętrzne struktury danych nie kompatybilne z zewnętrzną pamięcią danych, tylko właściwości biegu awaryjnego)	• Sprawdzić połączenie ID maszyny • Wyłączyć sterowanie, odczekać aż zgasną LEDy i ponownie włączyć sterowanie • Aktualizacja oprogramow.
6365	Wewn. EEprom uszkodzony	• Wymienić sterowanie
6366	Wewn. EEprom uszkodzony i zewn. dane nie aktual. (tylko właśc. biegu awaryjn.)	• Wymienić sterowanie
6367	Wewn. EEprom uszkodzony i zewn. nie podłączony (tylko właściwości biegu awaryjn.)	• Wymienić sterowanie

Kod	Możliwa przyczyna	Pomoc
7202	Błąd ładowania DACextension- Box	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box
7203	Błąd sum kontrolnych przy aktualizacji	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box
7212	Błąd ładowania DA-karty stepera 1	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box
7213	Błąd sum kontrolnych podczas aktualizacji DA-karty stepera 2	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box
7222	Błąd ładowania DA-karty stepera 2	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box
7223	Błąd sum kontrolnych podczas aktualizacji DA-karty stepera 2	• Sprawdzić przewody łączące • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić DACextension-Box

Kod	Możliwa przyczyna	Pomoc
7801	Błąd wersji oprogramowania (tylko w DAC classic, do dyspozycji są dalej tylko funkcje DAC)	• Aktualizacja oprogramow. • Wymienić sterowanie
7802	Błąd aktualizacji oprogramowania (tylko w DAC classic, do dyspozycji są dalej tylko funkcje DAC)	• Aktualizacja oprogramow. • Wymienić sterowanie
7803	Błąd komunikacji (tylko w DAC classic, do dyspozycji są dalej tylko funkcje DAC)	• Restart oprogramowania • Aktualizacja oprogramow. • Wymienić sterowanie

10.2.2 Komunikaty błędów

Kod	Błąd/ Ostrzeżenie	Możliwa przyczyna	Pomoc
1000	Błąd	Wtyczka do enkodera silnika szyjącego (Sub-D, 9-pol.) nie podłączona	• Wetknąć przewód enkodera do sterowania, użyć właściwego złącza
1001	Błąd	Błąd silnika szyjącego: Wtyczka do silnika szyjącego (AMP) nie podłączona	• Sprawdzić złącze i ewtl. wetknąć • Zmierzyć fazy silnika szyjącego ($R = 2,8 \Omega$, wysoka oporność do PE) • Wymienić enkoder • Wymienić silnik szyj. • Wymienić sterowanie
1002	Błąd	Błąd izolacji silnika szyjącego	• Sprawdzić fazę silnika szyjącego i PE na niskooporne połączenie • Wymienić enkoder • Wymienić silnik szyj.

Kod	Błąd/ Ostrzeż.	Możliwa przyczyna	Pomoc
1004	Błąd	Błąd silnika szyjącego: zły kierunek obrotów silnika szyjącego	- Wymienić enkoder - Sprawdzić obłożenie wtyczek i ewentualnie zmienić - Sprawdzić okablowanie w rozdzielni maszyny i ewtl. zmienić - Zmierzyć fazy silnika szyjącego i sprawdzić wartość
1005	Błąd	Silnik szyjący zablokowany	- Usunąć ciężki chód maszyny - Wymienić enkoder - Wymienić silnik szyj.
1006	Błąd	Przekroczone maksymalne obroty	- Wymienić enkoder - Wykonać reset - Sprawdzić klasę maszyny (t 51 04)
1007	Błąd	Błąd przy jeździe referencyjnej	- Wymienić enkoder - Usunąć ciężki chód w maszynie
1008	Błąd	Błąd enkodera	Wymienić enkoder
1010	Błąd	Wtyczka od zewnętrznego synchronizatora (Sub-D, 9-pol.) nie podłączona	- Wetknąć przewód od zewnętrznego synchronizatora do sterowania; użyć właściwego złącza (Sync) - Konieczne tylko w maszynach z tłumaczeniem!
1011	Błąd	Brak impulsu-Z od enkodera	- Wyłączyć sterowanie, przestawić koło ręczne i ponownie włączyć sterowanie - Jeśli błąd istnieje dalej, sprawdzić enkoder
1012	Błąd	Błąd przy synchronisatorze	Wymienić synchronizator

Kod	Błąd/ Ostrzeż.	Możliwa przyczyna	Pomoc
1052	Błąd	Przetężenie silnika szycącego, wewnętrzny wzrost prądu >25 A	• Sprawdzić wybór klasy maszyny • Wymienić sterowanie • Wymienić silnik szyj. • Wymienić enkoder
1053	Błąd	Przepięcie silnika szycącego	• Sprawdzić wybór klasy maszyny • Wymienić sterowanie
1054	Błąd	Wewnętrzne zwarcie	• Wymienić sterowanie
1055	Błąd	Przeciążenie silnika szycącego	• Usunąć ciężki chód w maszynie • Wymienić enkoder • Wymienić silnik szyj.
2101	Błąd	DA-karta stepera 1 przekr. czas referencji	• Sprawdzić sensor referencji
2103	Błąd	DA-karta stepera 1 straty kroków	• Sprawdzić na ciężki chód
2155	Błąd	DA-karta stepera 1 przeciążenie	• Sprawdzić na ciężki chód
2201	Błąd	DA-karta stepera 2 przekr. czas referencji	• Sprawdzić sensor referencji
2203	Błąd	DA-karta stepera 2 straty kroków	• Sprawdzić na ciężki chód
2255	Błąd	DA-karta stepera 2 przeciążenie	• Sprawdzić na ciężki chód
3100	Błąd	AC-RDY przekr. czas, napięcie międzyobwodowe w podanym czasie nie osiągnęło określonego progu	• Sprawdzić napięcie sieci • Jeśli napięcie sieci ok, wymienić sterowanie

Kod	Błąd/ Ostrzeż.	Możliwa przyczyna	Pomoc
3101	Błąd	Błąd wysokiego napięcia, napięcie sieciowe przez dłuższy czas > 290 V	- Sprawdzić napięcie sieci, przy stałym przekroczeniu napięcia znamionow. - ustabilizować lub zastosować generator
3102	Błąd	Błąd niskiego napięcia (2. próg), Napięcie sieciowe poniżej < 150 V AC	- Sprawdzić nap. sieci - Ustabilizować napięcie sieciowe - Zastosować generator
3104	Ostrzeżenie	Pedał nie jest w pozycji 0	Przy włączaniu sterowania zdjąć stopę z pedału
3105	Błąd	Zwarcie U24 V	- Zdjąć wtyczkę 37-pol. - Jeśli błąd dalej istnieje, wymienić sterowanie - Przetestować Wejścia/Wyjścia na zwarcie 24 V
3106	Błąd	Przeciążenie U24 V (I^2T)	Jeden lub więcej magnesów uszkodzonych
3107	Błąd	Pedał nie podłączony	Podłączyć pedał analogowy
3109	Ostrzeżenie	Blokada biegu	Sprawdzić czujnik przewrócenia masz.
3151	Ostrzeżenie	Konieczna konserwacja (Kontynuować z resetem parametru t 51 14)	Konieczne wykonać serwis  Instrukcja serwisowa
6353	Błąd	Błąd komunikacji wewnętrzny EEprom	- Wyłączyć sterowanie - Odczekać, aż wygasną LEDy - Ponownie włączyć maszynę

Kod	Błąd/ Ostrzeż.	Możliwa przyczyna	Pomoc
6354	Błąd	Błąd komunikacji wewnętrzny EEprom	• Wyłączyć sterowanie • Odczekać, aż wygasną LEDy • Sprawdzić połączenie ID maszyny • Ponownie włączyć sterowanie
8401	Błąd	Watchdog	• Aktualizacja oprogram. • Reset ID-maszyny • Wymienić sterowanie
8402-8405	Błąd	Wewnętrzny błąd	• Aktualizacja oprogram. • Reset ID-maszyny • Wymienić sterowanie
8406	Błąd	Błąd sum kontrolnych	• Aktualizacja oprogram. • Wymienić sterowanie
8501	Błąd	Ochrona oprogramowania	• Do aktualizacji oprogramowania zawsze używać DA-Tool

10.3 Błędy w procesie szycia

Błąd	Możliwa przyczyna	Pomoc
Wywleknięcie nici na początku szwu	Naprężenie nici igłowej jest za mocne	Sprawdzić naprężenie nici igłowej  str. 43
Zrywanie nici	Niść igłowa i niść chwytacza nie są prawidłowo nawleczone	Sprawdzić sposób nawleczenia  str. 27
	Igła jest krzywa lub z ostrym kantem	Wymienić igłę  str. 21
	Igła nie jest prawidłowo włożona do igielnicy	Włożyć igłę prawidłowo do igielnicy  str. 21
	Zastosowana niść jest niewłaściwa	Używać zalecanych nici  str. 147
	Naprężenia nici są za mocne do używanych nici	Sprawdzić naprężenia nici  str. 42
	Części prowadzące niść np. rurki nici, prowadnik nici lub tarcza podająca niść są z ostrymi kantami	Sprawdzić sposób nawleczenia  str. 27
	Płytki ściegów, chwytacz lub rozwieracz zostały uszkodzone przez igłę	Naprawić elementy za pomocą wykwalifikowanego personelu

Błąd	Możliwa przyczyna	Pomoc
Przepuszczone ściegi	Nić igłowa i chwytacza nie są prawidłowo nawleczone	Sprawdzić sposób nawleczenia  str. 27
	Igła jest tępą lub krzywą	Wymienić igłę  str. 21
	Igła nie jest włożona prawidłowo do igielnicy	Włożyć prawidłowo igłę do igielnicy  str. 21
	Zastosowana grubość igły jest niewłaściwa	Używać igły zalecanej grubości  str. 147
	Stojak na nici jest źle zamontowany	Sprawdzić montaż stojaka nici  str. 97
	Naprężenia nici są zbyt mocne	Sprawdzić naprężenia nici  str. 42
	Płytki ściegów, chwytacz lub rozwieracz zostały uszkodzone przez igłę	Naprawić części przez wykwalifikowany personel
Luźne ściegi	Naprężenia nici nie są dopasowane do materiału, grubości materiału lub do stosowanych nici	Sprawdzić naprężenia nici  str. 42
	Niść igłowa i chwytacza nie są prawidłowo nawleczone	Sprawdzić sposób nawleczenia  str. 25 i  str. 27
Złamanie igły	Grubość igły jest niewłaściwa do materiału lub nici	Używać zalecanej grubości igły  str. 147

11 Dane techniczne

11.1 Emisja hałasu

Poziom emisji hałasu na stanowisku pracy wg DIN EN ISO

10821: $L_{pA} = 79 \text{ dB (A)}$; $K_{pA} = \pm 0,64 \text{ dB (A)}$ przy

- Długości ściegu: 6,0 mm
- Zmiennym skoku stopki: 1,5 mm
- Prędkości: 2200 rpm
- Materiale: poczwórny materiał G1 DIN 23328

11.2 Zestawienie danych wg podklas

Maszyny 1-igłowe z dużym chwytaczem (L)

Podklasy: 867-	-160122	-190020 ECO	-190122	-190125	-190322	-190425	-160426
Typ ściegu	Stębnowy 301						
Typ chwytacza	Chwytacz pionowy, duży (L)						
Liczba igieł	1						
System igieł	134-35						
Max. grubość igły [Nm]	130	180					
Max. grubości nici	120/3–30/3	80/3–10/3 (z obcinaczem krótkiej nici KFA max. 15/3)					
Długość ściegu do przodu / wstecz [mm]	7/7	12/12					
Liczba możliwych do nastawienia długości ściegu	1				2		
Max. liczba ściegów	3800						
Liczba ściegów przy dostawie	3400	3000	3400				

Podklasy: 867-	-160122	-190020 ECO	-190122	-190125	-190322	-190425	-160426
Max. wznios (*tylko z mechanizmem powrotnym)	16*	20	20*				
Max. skok stopek	9						
Ciśnienie robocze [bar]	6		6				
Zużycie powietrza [NL]	0,7		0,7				
Dł/Szer/Wys [mm]	690/220/460						
Waga/z napędem bezpośrednim [kg]	55/59						
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60						
Moc znamionowa [kVA]	0,75						

Maszyny 1-igłowe z bardzo dużym chwytaczem (XXL)

Podklasy: 867-	-160446	-160146	-190040 ECO	-190142	-190145	-190342	-190445	-392040 ECO	-392342	-393342	-394342
Typ ściegu	Stębnowy 301										
Typ chwytacza	Chwytacz pionowy, bardzo duży (XXL)										
Liczba igieł	1										
System igieł	134-35										
Max. grubość igły [Nm]	180										

Podklasy: 867-	-160446	-160146	-190040 ECO	-190142	-190145	-190342	-190445	-392040 ECO	-392342	-393342	-394342
Max. grubość nici	80/3– 10/3 (z KFA max. 15/3)	20/3	80/3–10/3 (z KFA max. 15/3)		15/3	80/3 – 10/3 (z KFA max. 15/ 3)	15/3	80/3–10/3 (mit KFA maximal 15/3)			
Długość ściegu do przodu/ wstecz [mm]	12/12										
Liczba możliwych do nastawienia długości ściegu	2	1				2	1	2			
Max. liczba ściegów	3400							3000			
Liczba ściegów przy dostawie	3400	3000	3400				3000				
Max. wysokość wzniosu (*tylko z mechanizmem powrotnym)	20*	20	20*				20	20*			
Max. skok stopki	9		9								
Ciśnienie robocze [bar]	6		6								
Zużycie powietrza [NL]	0,7		0,7					0,7			
Dł/Szer/Wys [mm]	690/220/460							690/320/460			
Waga/z napędem bezpośrednim [kg]	55/59							58		59	
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60										
Moc znamionowa [kVA]	0,75										

Maszyny 1-igłowe z bardzo dużym/dużym chwytaczem (L/XXL)

Podklasy: 867-	-260122	-290020 ECO	-290040 ECO	-290122	-290142	-290322	-290342	-290445	-490322
Typ ściegu	Stębnowy 301								
Chwytacz pionowy, duży (L)	x	x		x		x			x
Chwytacz pionowy, bardzo duży (XXL)			x		x		x	x	
Liczba igieł	2								
System igieł	134-35								
Max. grubość igły [Nm]	130	180							
Max. grubość nici	80/3–10/3 (z KFA max. 15/3)							15/3	80/3 – 10/3 (z KFA max. 15/3)
Dł. ściegu do przodu/wstecz [mm]	7/7	12/12							
Liczba możliwych do nastawienia długości ściegu	1					2			
Max. liczba ściegów	3400**			3500**	3200**	3500**	3200**		3000
Liczba ściegów przy dostawie	3400	3000							
Max. wysokość wzniosu (*tylko z mechanizmem powrotnym)	16*	20		20*					
Max. skok stopki	9								
Ciśnienie robocze [bar]	6			6					
Zużycie powietrza [NL]	0,7			0,7					
Dł/Szer/Wys [mm]	690/220/460								
Waga/z napędem bezpośrednim [kg]	55/59								

Podklasy: 867-	-260122	-290020 ECO	-290040 ECO	-290122	-290142	-290322	-290342	-290445	-490322
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60								
Moc znamionowa [kVA]	0,75								

** W maszynach 2-igłowych, wyposażonych w DC1550-DA321G i w których silnik zamontowany jest przy głowicy, maksymalna możliwa prędkość wynosi 3000 obr./min.

Maszyny 1- i 2-igłowe z długim ramieniem

Podklasy: 867-	-190020-70 ECO	-190040-70 ECO	-190122-70	-190322-70	-190342-70	-290020-70 ECO	-290040-70 ECO	-290122-70	-290322-70	-290342-70	-290342-100
Typ ściegu	Stębnowy 301										
Chwytnacz pion., duży (L)	x		x			x		x			
Chwytnacz pionowy, bardzo duży (XXL)		x			x		x			x	
Liczba igieł	1					2					
System igieł	134-35										
Max. grubość igły [Nm]	180										
Max. grubość nici	80/3–10/3										
Długość ściegu do przodu/wstecz [mm]	12/12										
Liczba możliwych do nastawienia dł. ściegu	1			2		1			2		
Max. liczba ściegów	3000										2500
Liczba ściegów przy dost.	3000										2500

Podklasy: 867-	-190020-70 ECO	-190040-70 ECO	-190122-70	-190322-70	-190342-70	-290020-70 ECO	-290040-70 ECO	-290122-70	-290322-70	-290342-70	-290342-100
Max. wys. podn. (*tylko z oprzyrząd. powrotnym)	20		20*			20			20*		
Max. skok stopki	9										
Ciśnienie robocze [bar]	6										
Zużycie powietrza [NL]			0,7					0,7			
Dł/Szer/Wys [mm]	1090/220/460										1390 /220/ 460
Waga/z napędem bezpośrednim [kg]	85/89										95/ 99
Napięcie znamionowe [V, Hz]	W zależności od pakietu napędu										
Moc znamionowa [W]	W zależności od pakietu napędu										

Maszyny 1-igłowe ze zintegrowanym silnikiem

Podklasy: 867-	-190020-M ECO	-190040-M ECO	-190122-M	-190125-M	-190142-M	-190145-M	-190146-M	-190322-M	-190342-M	-190425-M	-190445-M	-160122-M	-190426-M	-190446-M
Typ ściegu	Stępnowy 301													
Chwytnacz pion., duży (L)	x		x	x				x		x		x	x	
Chwytnacz pion., b. duży (XXL)		x			x	x	x		x		x			x
Liczba igieł	1													
System igieł	134-35													
Max. grubość igły [Nm]	180											130	180	
Max. grubość nici	80/3 – 10/3 (z KFA (obcinaczem krótkiej nici) max. 15/3 i z NSB (czystym początkiem szwu) max. 20/3)											120/3 – 30/3	80/3 – 10/3 (z KFA max. 15/3 i z NSB max. 20/3)	
Dł. ściegu do przodu/wstecz [mm]	12/12											7/7	12/12	
Liczba możliwych do nast. dł. ściegu	1							2				1	2	
Max. liczba ściegów	3800	3400	3800		3400			3800	3400	3800	3400	3800	3400	
Liczba ściegów przy dostawie	3000		3400											

Podklasy: 867-	-190020-M ECO	-190040-M ECO	-190122-M	-190125-M	-190142-M	-190145-M	-190146-M	-190322-M	-190342-M	-190425-M	-190445-M	-160122-M	-190426-M	-190446-M
Max. wys. podn. (*tylko z oprzyrządów. powrotnym)	20											16	20	
Max. skok stopki	9													
Ciśnienie robocze [bar]			6											
Zużycie powietrza [NL]			0,7											
Dł/Szer/ Wys [mm]	740/220/460													
Waga/z nap. bezpośred. [kg]	59		58											
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60													
Moc zanmionowa [W]	375													

Maszyny 1- i 2-igłowe ze zintegrowanym silnikiem

Podklasy: 867-	-290020-M ECO	-290040-M ECO	-290122-M	-290125-M	-290142-M	-290322-M	-290342-M	-290445-M	-392040-M ECO	-392342-M	-393342-M	-394342-M	-490322-M	-260122-M
Typ ściegu	Stępnowy 301													
Chwytnacz pion., duży (L)	x		x		x								x	
Chwytnacz pion., b. duży (XXL)		x			x		x							
Liczba igieł	2								1			2		
System igieł	134-35													
Max. grubość igły [Nm]	180													130
Max. grubość nici	80/3-10/3 (mit KFA maximal 15/3 und mit NSB maximal 20/3)													120/3 – 30/3
Dł. ściegu do przodu/wstecz [mm]	12/12													7/7
Liczba możł. do nastawienia długości ściegu	1					2			1	2			1	
Max. liczba ściegów	3400		3500		3200	3500	3200		3000				3400	
Liczba ścieg. przy dostawie	3000													3400
Max. wys. podn. (*tylko z oprzy- rząd. powrot.)	20													16

Podklasy: 867-	-290020-M ECO	-290040-M ECO	-290122-M	-290125-M	-290142-M	-290322-M	-290342-M	-290445-M	-392040-M ECO	-392342-M	-393342-M	-394342-M	-490322-M	-260122-M
Max. skok stopki	9													
Ciśnienie robocze [bar]		6												
Zużycie powietrza [NL]		0,7												
Dł/Szer/ Wys [mm]	740/220/460													
Waga/z nap. bezpośred. [kg]	59	58							59	60	59	58		
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60													
Moc znamionowa [W]	375													

Maszyny 1-igłowe z długim ramieniem ze zintegrowanym silnikiem (-M)

Podklasy: 867-	-190020-70-M ECO	-190040-70-M ECO	-190122-70-M	-190322-70-M	-190342-70-M	-190142-70-M
Typ ściegu	Stępnowy 301					
Chwytnacz pionowy, duży (L)	x		x	x		
Chwytnacz pionowy, b. duży (XXL)		x			x	x
Liczba igieł	1					
System igieł	134-35					
Max. grubość igły [Nm]	180					
Max. grubość nici	80/3-10/3					
Dł. ściegu do przodu/wstecz[mm]	12/12					
Liczba możł. do nastaw. dł. ściegu	1	1	1	2	2	1
Max. liczba ściegów	3000					
Liczba ściegów przy dostawie	3000					
Max. wysokość podniesienia (*tylko z oprzyrządow. powrotnym)	20	20	20*	20*	20*	20*
Max. skok stopki	9					
Ciśnienie robocze [bar]	6					
Zużycie powietrza [NL]			0,7			
Dł/Szer/Wys [mm]	1090/220/460					
Waga/z napędem bezpośr. [kg]	89					
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60					
Moc znamionowa [W]	375					

Maszyny 1- igłowe z długim ramieniem ze zintegrowanym silnikiem (-M)

Podklasy: 867-	-290020-70-M ECO	-290040-70-M ECO	-290122-70-M	-290322-70-M	-290342-70-M	-290142-70-M	-290342-100-M (Długie ramię)
Typ ściegu	Stębnowy 301						
Chwytnacz pionowy, duży (L)	x		x	x			
Chwytnacz pionowy, b. d. (XXL)		x			x	x	x
Liczba igieł	2						
System igieł	134-35						
Max. grubość igły [Nm]	180						
Max. grubość nici	80/3-10/3						
Długość ściegu do przodu/ wstecz [mm]	12/12						
Liczba możliwych do nastawienia długości ściegu	1	1	1	2	2	1	2
Max. Liczba ściegów	3000						2500
Liczba ściegów przy dostaw.	3000						2500
Max. wys. podniesienia (*tylko z oprzyrządowaniem powrotnym)	20	20	20*	20*	20*	20*	20*
Max. skok stopki	9						
Ciśnienie robocze [bar]	6						
Zużycie powietrza [NL]			0,7				
Dł/Szer/Wys [mm]	1090/220/460						1390/ 220/460
Waga/z nap. bezpośr. [kg]	89						99

Podklasy: 867-	-290020-70-M ECO	-290040-70-M ECO	-290122-70-M	-290322-70-M	-290342-70-M	-290142-70-M	-290342-100-M (Długie ramię)
Napięcie znamionowe [V, Hz]	230, 50/60						
Moc znamionowa [W]	375						

11.3 Specyfikacja wyposażenia

Maszyna jest maszyną szwalniczą do ściągów stębnowych z łóżem płaskim.

Ogólne parametry techniczne

- Duży (L) lub bardzo duży (XXL) pionowy chwytacz
- Transport: transport dolny, transport igłowy i zmienny górny transport stopki
- Napęd DC we wszystkich podklasach
- Zapadkowe sprzęgło bezpieczeństwa, zapobiega przestawieniu lub uszkodzeniu chwytacza przy uderzeniu nicią
- Automatyczne smarowanie knotowe do maszyny i chwytacza ze wskaźnikiem stanu oleju na słupie
- Max. prześwit przy podniesionych stopkach: 20 mm
- Długość pozostałej nici przy automatycznym obcinaczu nici ok. 15 mm i przy obcinaczu krótkiej nici ok. 5 mm

Parametry poszczególnych podklas

W zależności od danej podklasy produkt dostępny jest

- jako maszyna 1-igłowa lub 2-igłowa
- z lub bez odkrawacza krawędziowego
- z lub bez automatycznego obcinacza nici
- z lub bez bloku przycisków na ramieniu maszyny oraz przyciskiem ulubionych do szybkich funkcji
- w maszynach z obcinaczem nici można uzupełnić 2g-i przycisk dodatkowy do funkcji różnicowania lamownika taśmy oraz włączania igielnic
- możliwe rozstawy igieł w maszynach z obcinaczem nici: 3-50 mm
- możliwe rozstawy igieł w maszynach bez obcinacza nici: 3-60 mm
- Powłoka DLC igielnicy, drążka docisku tkaniny i stopki transportowej w celu bezolejowego użytkowania
- Powłoka poślizgowa płytki ściągów i zasuwu płytki ściągów dla zminimalizowania tarcia
- w zależności od klasy zintegrowana diodowa lampka szycia

Podklasy ze zintegrowanym silnikiem

Podklasy z dodatkowym **-M** na końcu mają napęd bezpośredni umieszczony na wale ramienia. Sterowanie w maszynach ECO jest zintegrowane w osłonie silnika. maszyny CLASSIC mają oddzielne sterowanie pod płytą stołu.

Podklasy maszyn z długim ramieniem

Podklasy maszyn z długim ramieniem mają na końcu dodatkowe **-70** lub **-100**, które podają długość przejścia ramienia w cm.

11.4 Dopuszczalne maksymalne obroty

Aby uzyskać bezpieczną eksploatację, optymalne rezultaty szycia i długą żywotność maszyny, NIE należy przekraczać dopuszczalnych maksymalnych obrotów:

Maszyny 1-igłowe z dużym chwytaczem (L)

Podklasy: 867-		-160122	-190020 ECO	-190122	-190125	-190322	-190425	-190426
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3800	3000	3800	3800	3800	3800	3800
	Skok 4	3100	3000	3100	3100	3100	3100	3100
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4		3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 5		2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9		1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5		2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9		1800	1800	1800	1800	1800	1800

Maszyny 1-igłowe z bardzo dużym chwytaczem (XXL)

Podklasy: 867-		-160446	-160146	-190040 ECO	-190142	-190145	-190146	-190342	-190445	-392040 ECO	-392342	-393342	-394342
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3400	3400	3000	3400	3400	3400	3400	3400	3000	3400	3400	3400
	Skok 4	3100	3100	3000	3100	3100	3100	3100	3100	3000	3100	3100	3100
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4			3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 5			2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9			1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5			2000	2000	2000	2000	2000	2000				
	Skok 6-9			1800	1800	1800	1800	1800	1800				

Maszyny 1-igłowe z bardzo dużym/dużym chwytaczem (L/XXL)

Podklasy: 867-		-260122	-290020 ECO	-290040 ECO	-290122	-290142	-290322	-290342	-290445	-490322
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-4	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800

Maszyzny 1- i 2-igłowe z długim ramieniem

Podklasy: 867-		-190020-70 ECO	-190040-70 ECO	-190122-70	-190322-70	-190342-70	-290020-70 ECO	-290040-70 ECO	-290122-70	-290322-70	-290342-70	-290342-100
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2300
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800

Maszyny 1-igłowe ze zintegrowanym silnikiem i dużym chwytaczem (L)

Podklasy: 867-		-190020-M ECO	-190122-M	-190125-M	-190322-M	-190425-M	-160122-M	-190426-M
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3800	3800	3800	3800	3800	3800
	Skok 4	3000	3100	3100	3100	3100	3100	3100
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4	3000	3000	3000	3000	3000	3800	3000
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	3100	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	2500	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000		2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800		1800

Maszynty 1-igłowe ze zintegrowanym silnikiem i bardzo dużym chwytaczem (XXL)

Podklasy: 867-		-190040-M ECO	-190142-M	-190145-M	-190146-M	-190342-M	-190445-M	-190446-M	-392040-M ECO	-392342-M	-393342-M	-394342-M
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3000	3400	3400	3400
	Skok 4	3000	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3000	3100	3100	3100
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000				
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800				

Maszyny 1-igłowe ze zintegrowanym silnikiem (-M)

Podklasy: 867-		-290020-M ECO	-290040-M ECO	-290122-M	-290125-M	-290142-M	-290322-M	-290342-M	-290445-M	-490322-M	-260122-M
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 4	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 5	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	Skok 6-9	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-4	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Skok 5	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	Skok 6-9	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	Skok 6-9	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

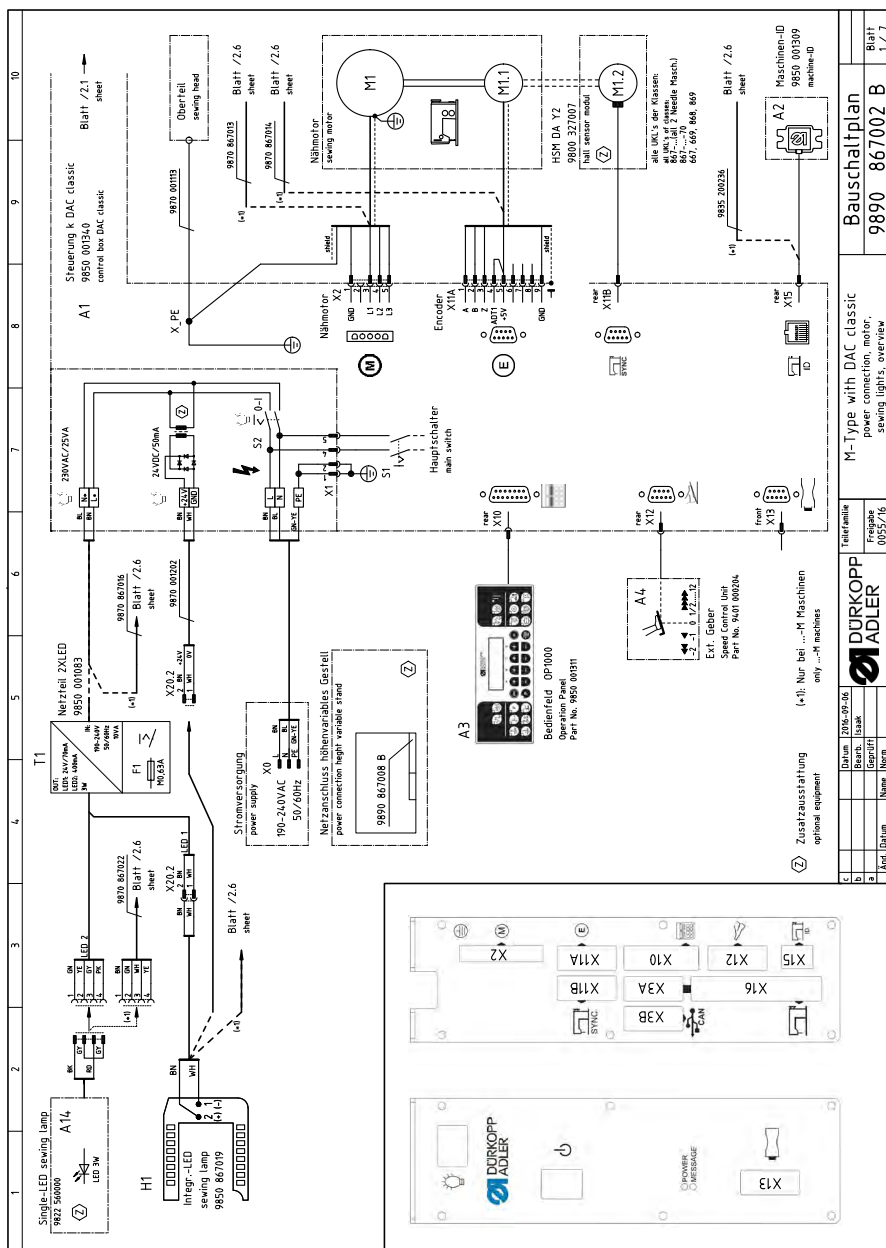
Maszynty 1-igłowe z długim ramieniem ze zintegrowanym silnikiem (-M)

Podklasy: 867-		-190020-70-M ECO	-190040-70-M ECO	-190122-70-M	-190322-70-M	-190342-70-M	-190142-70-M
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800

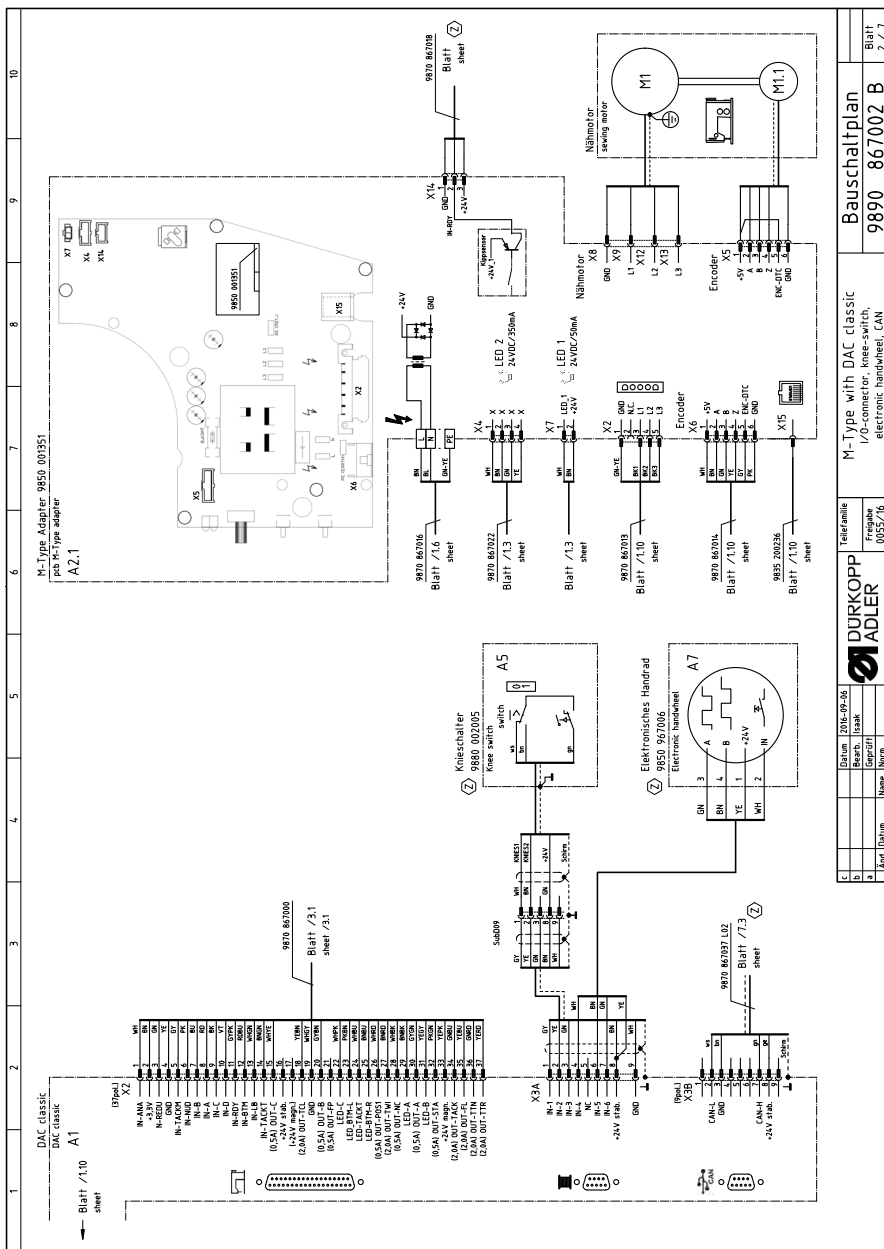
Maszyny 1-igłowe z długim ramieniem ze zintegrowanym silnikiem (-M)

Podklasy: 867-		-290020-70-M ECO	-290040-70-M ECO	-290122-70-M	-290322-70-M	-290342-70-M	-290142-70-M	-290342-100-M (Długie ramię)
Dł. ściegu 0-6	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2300
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 6-9	Skok 1-3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500
	Skok 4	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	Skok 5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Dł. ściegu 9-12	Skok 1-5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Skok 6-9	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800

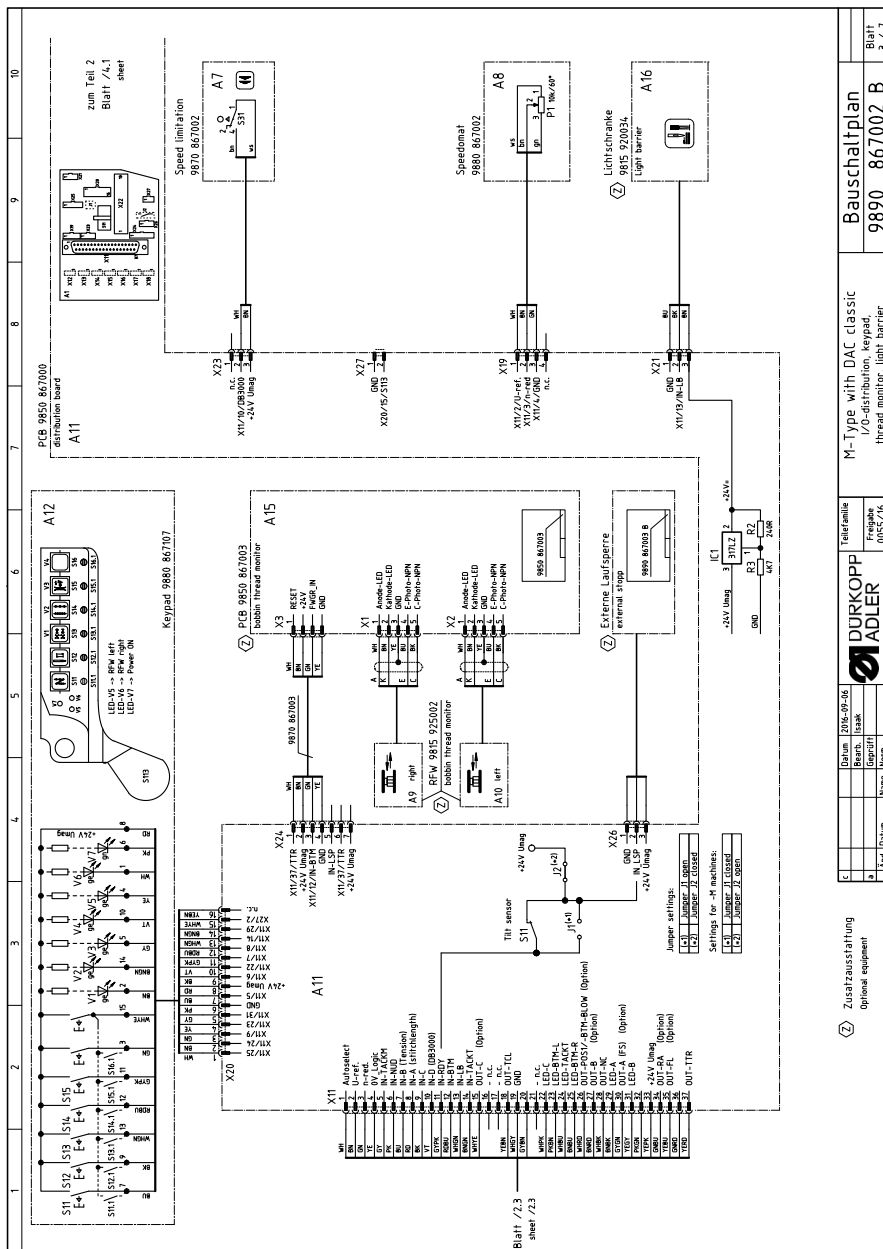
Rys. 81: Schemat połączeń elektrycznych (2)



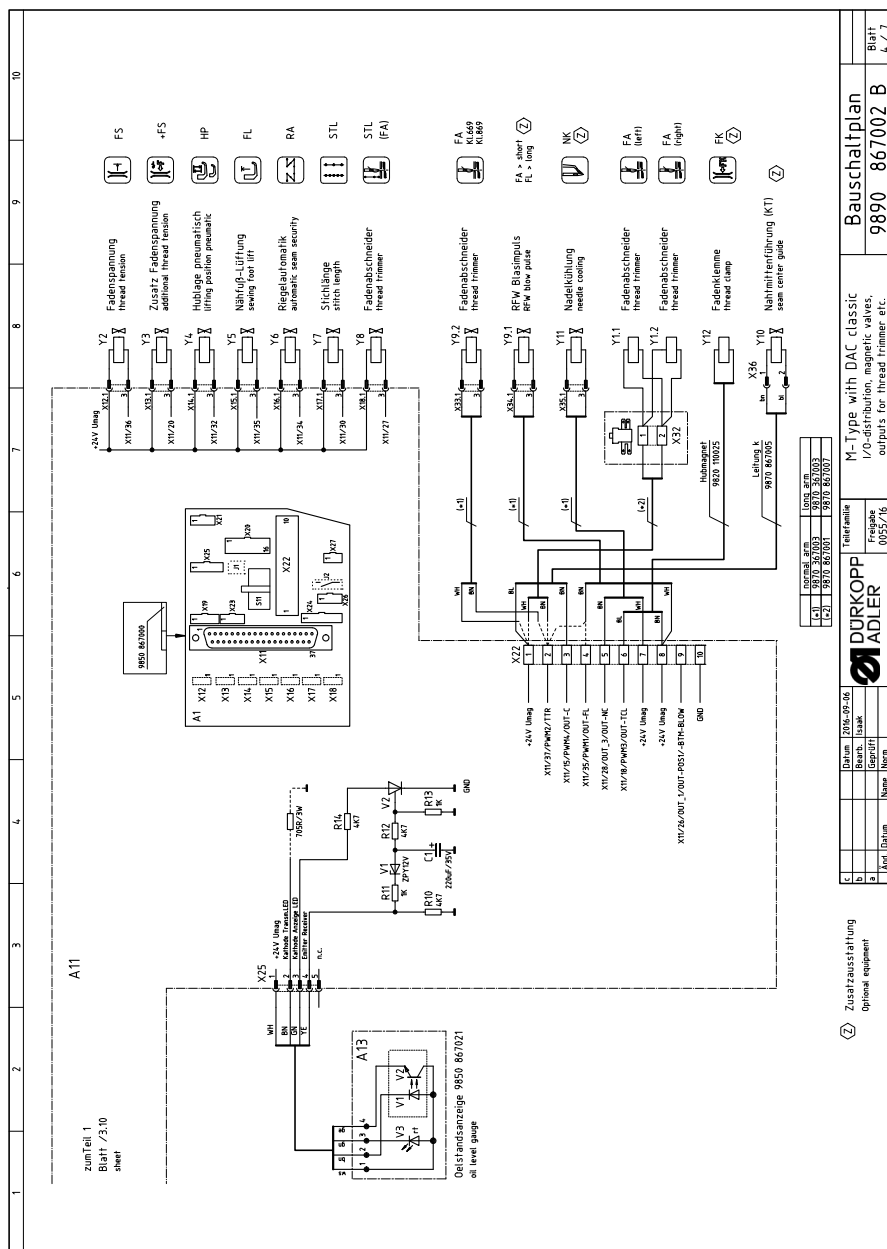
Rys. 82: Schemat połączeń elektrycznych (3)



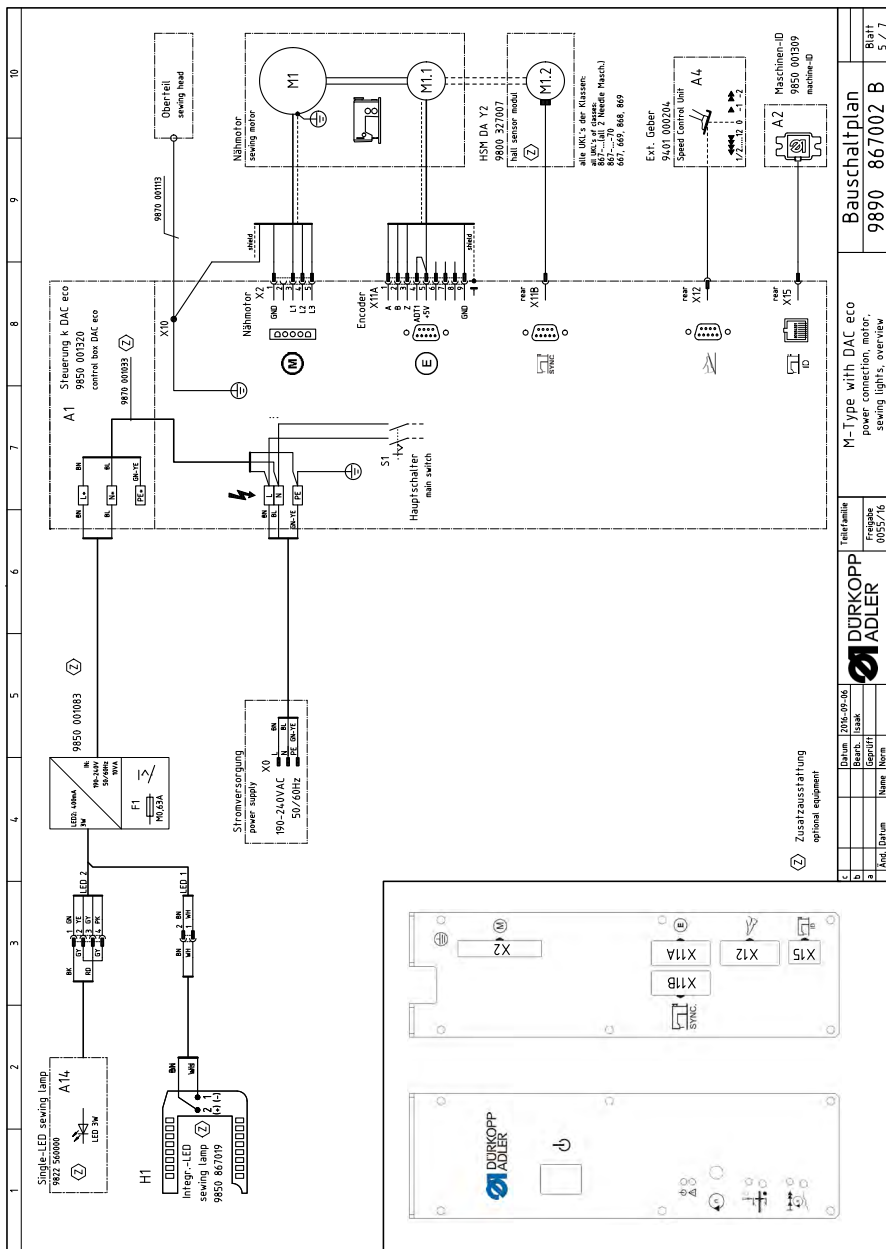
Instrukcja obsługi 867 - 05.0 - 12/2020



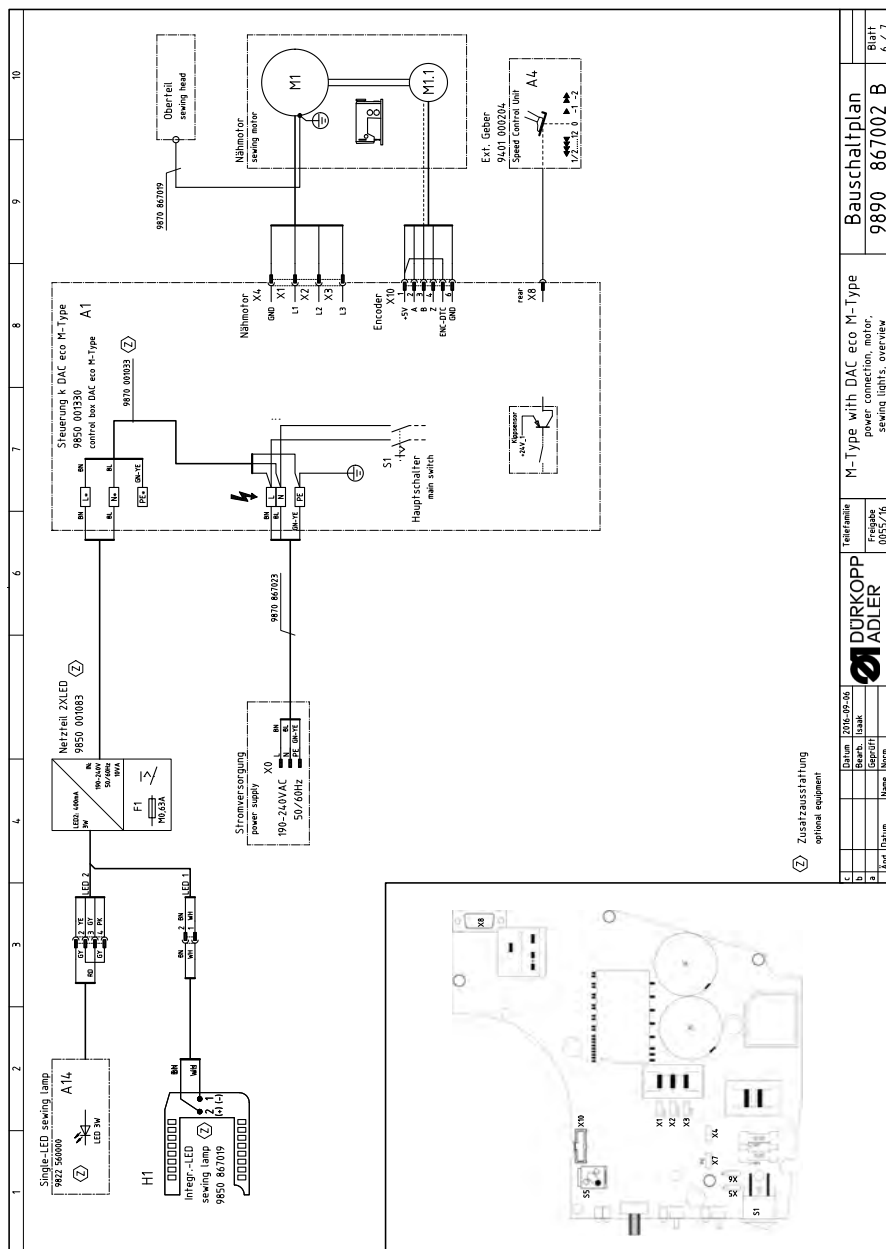
Rys. 84: Schemat połączeń elektrycznych (5)



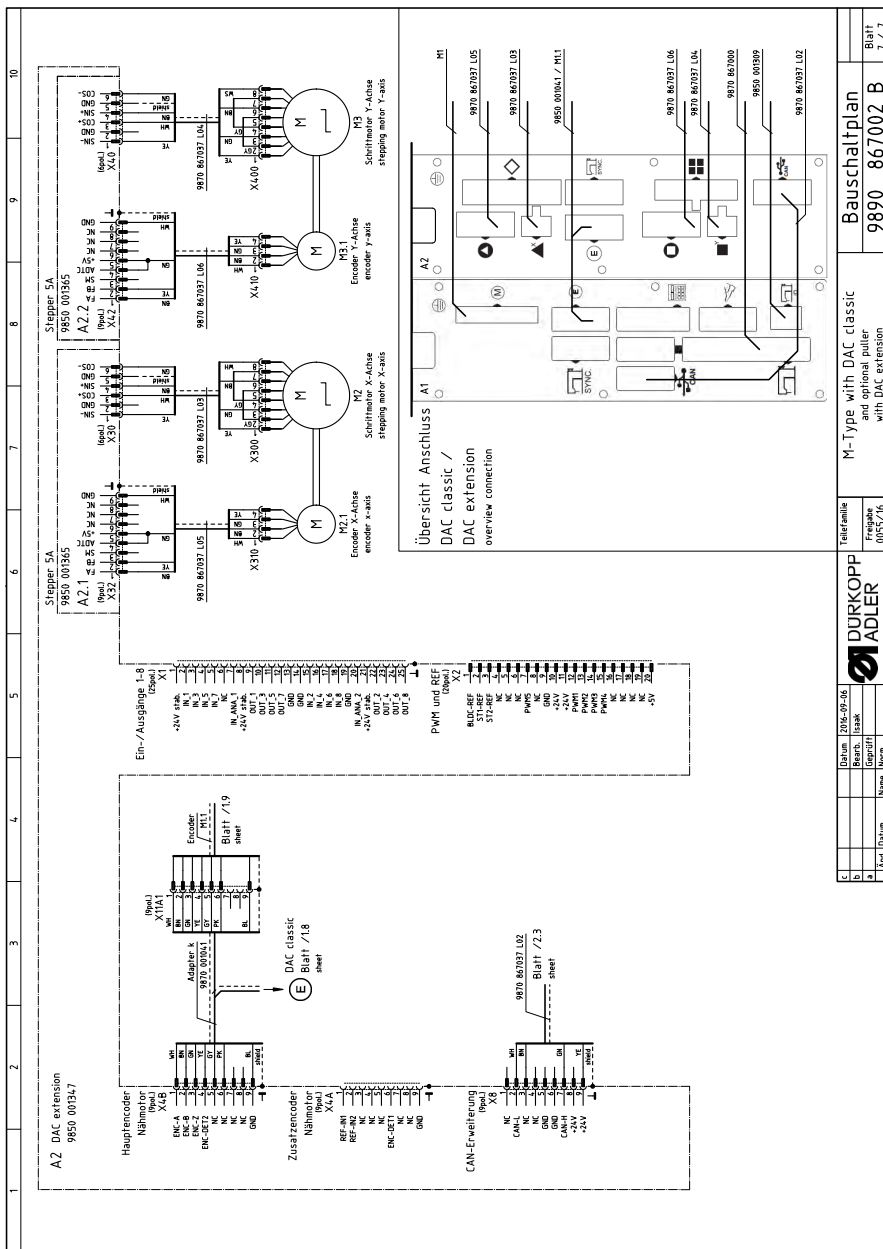
Rys. 85: Schemat połączeń elektrycznych (6)



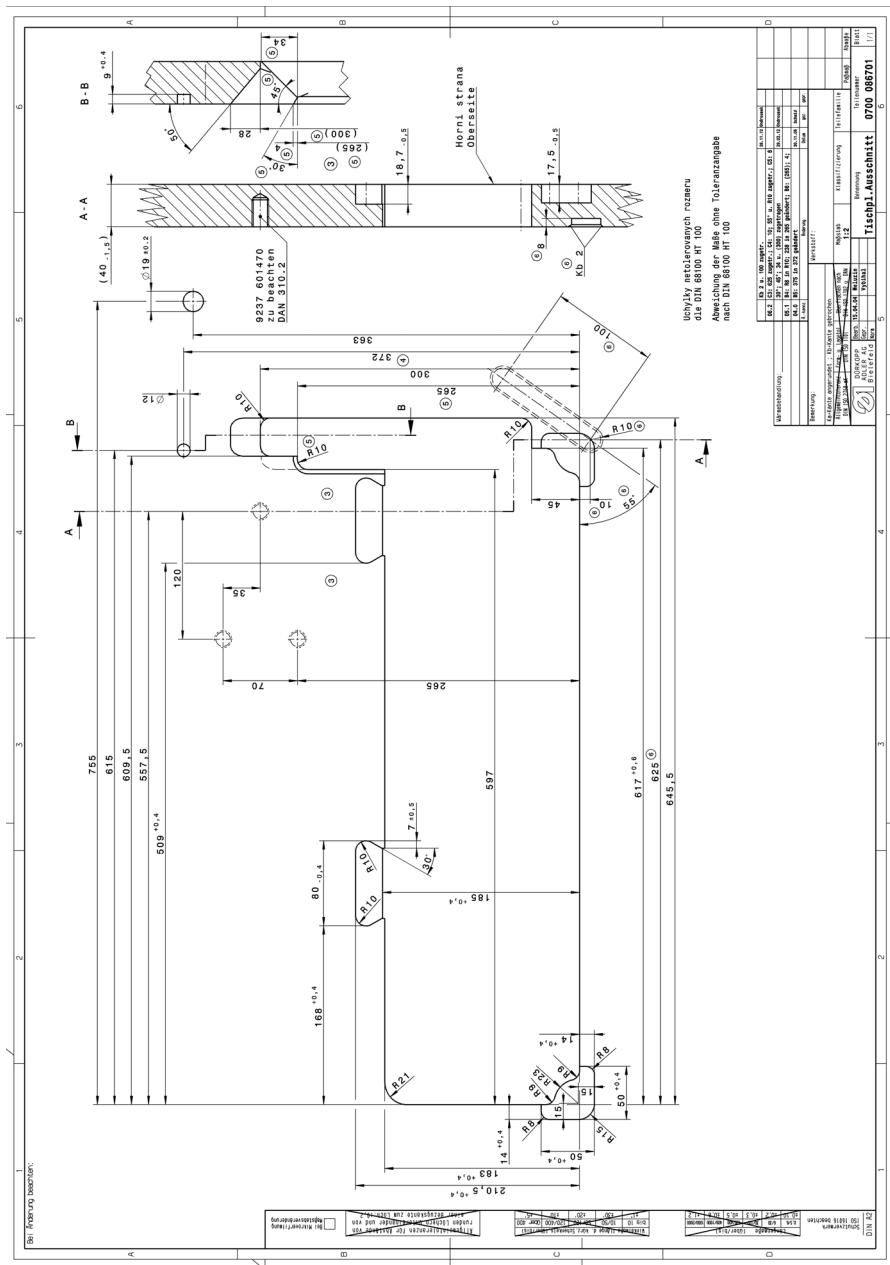
Rys. 86: Schemat połączeń elektrycznych (7)



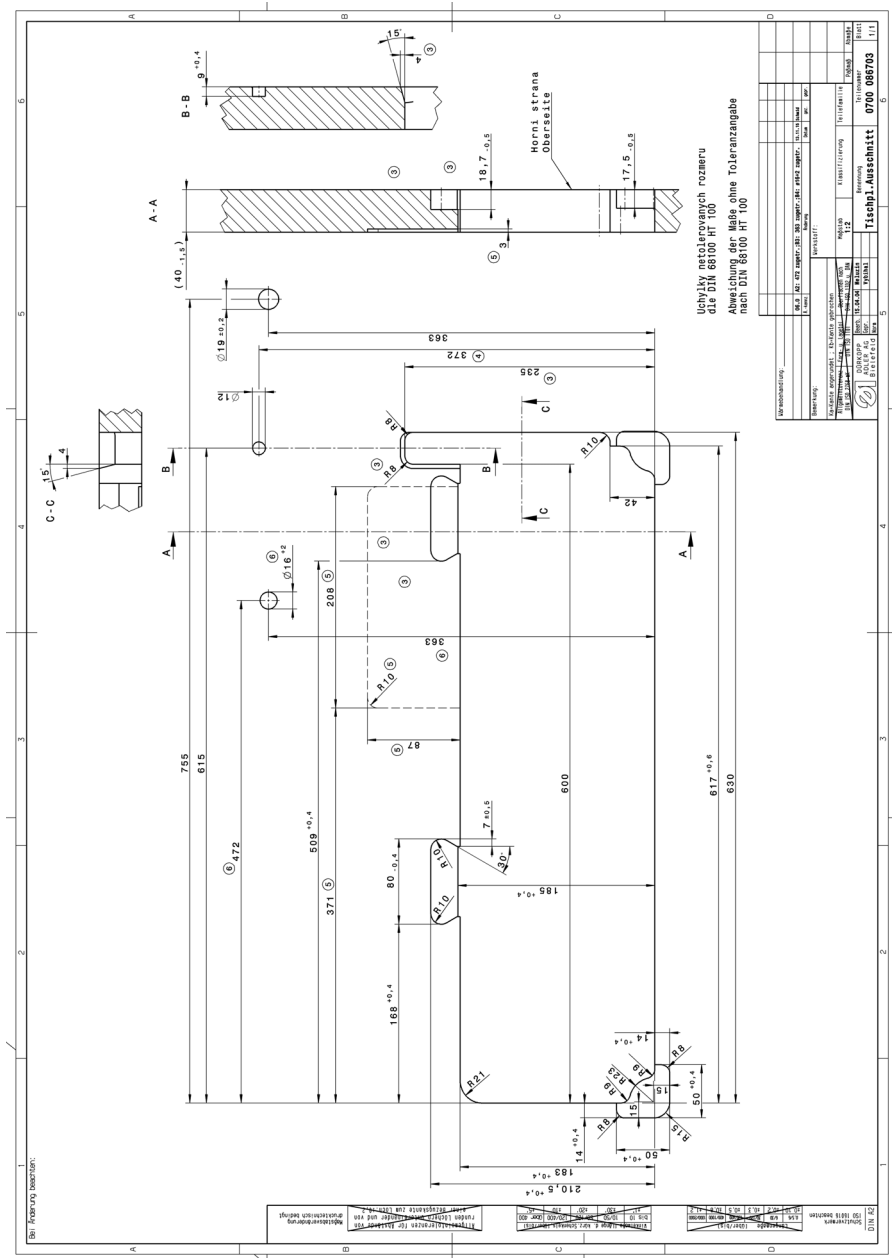
Rys. 87: Schemat połączeń elektrycznych (8)



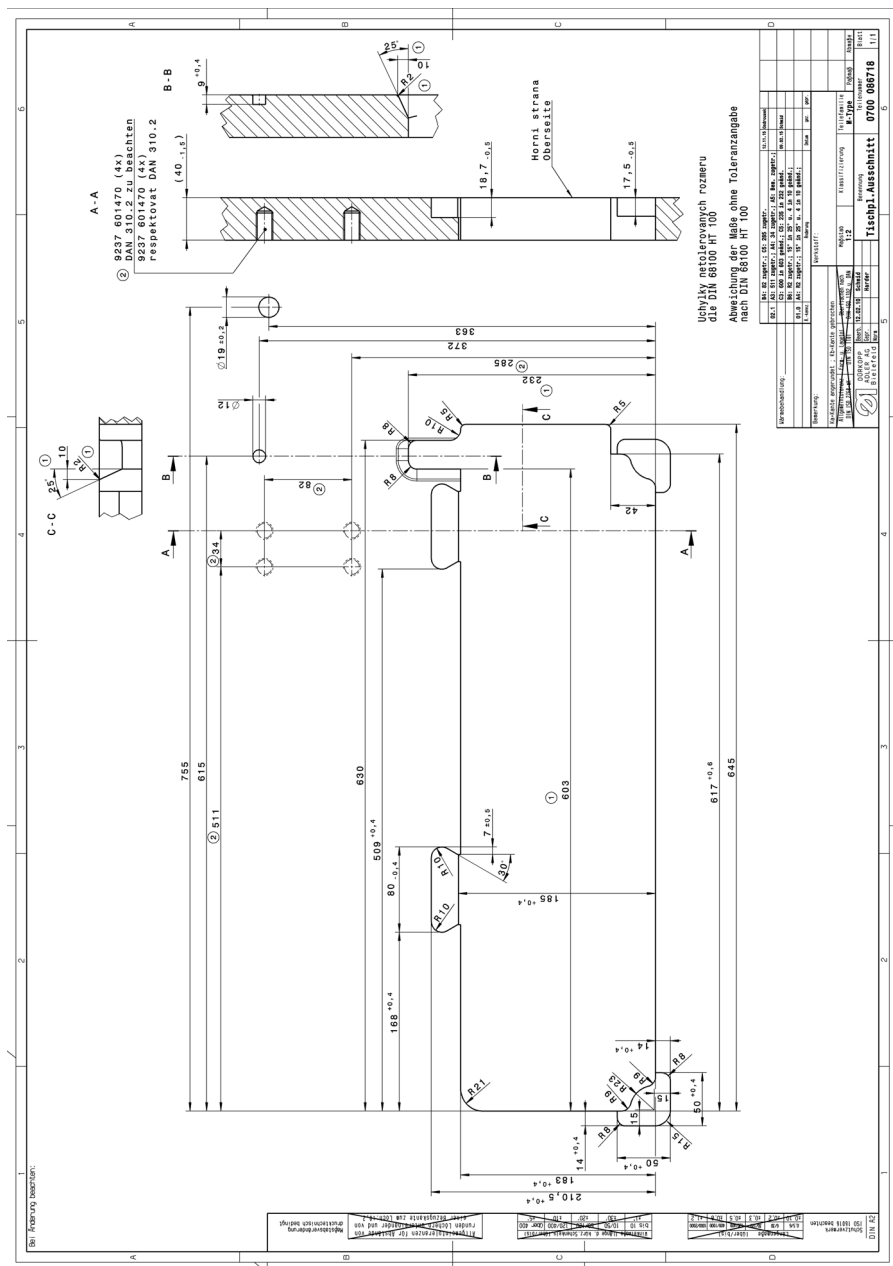
Rys. 88: Szkic płyty stołu (1)



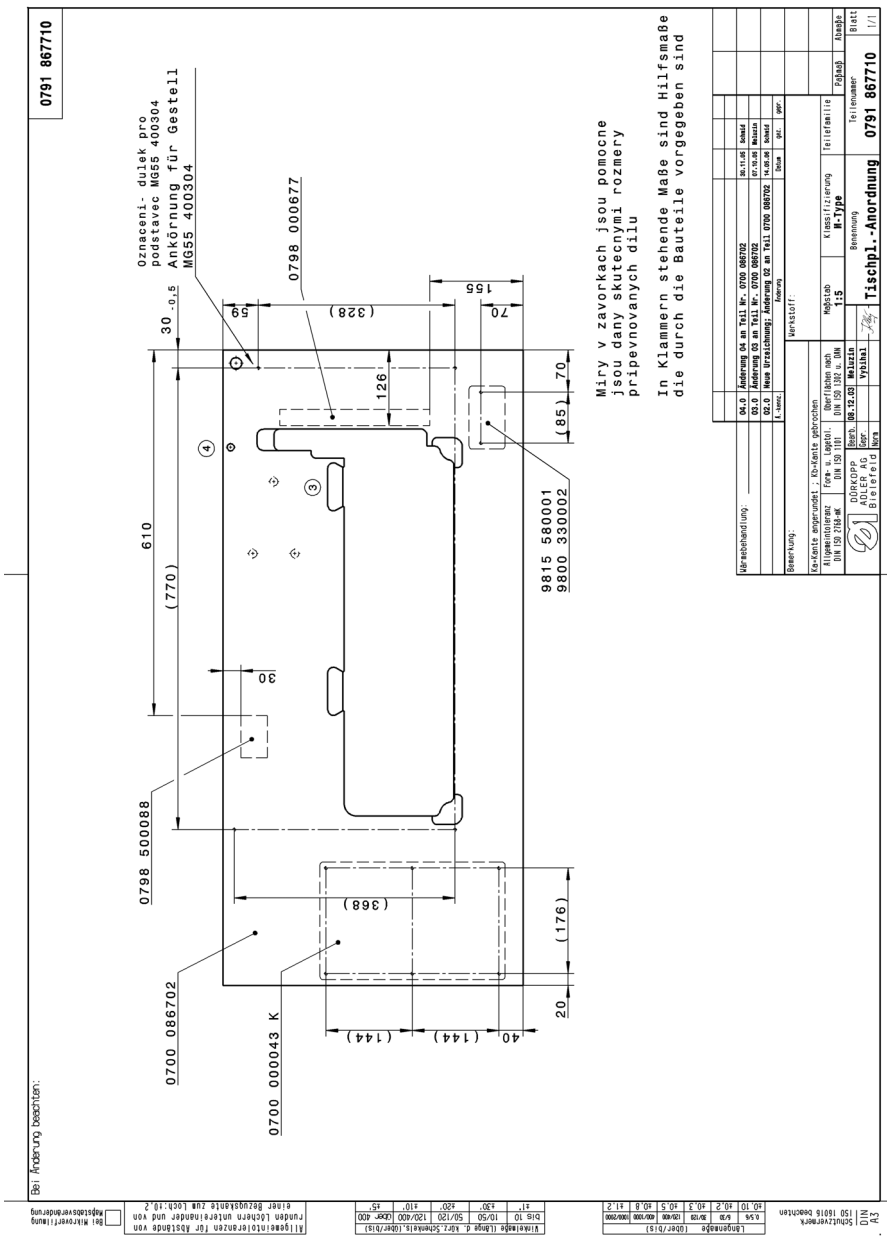
Rys. 89: Szkic płyty stołu (2)



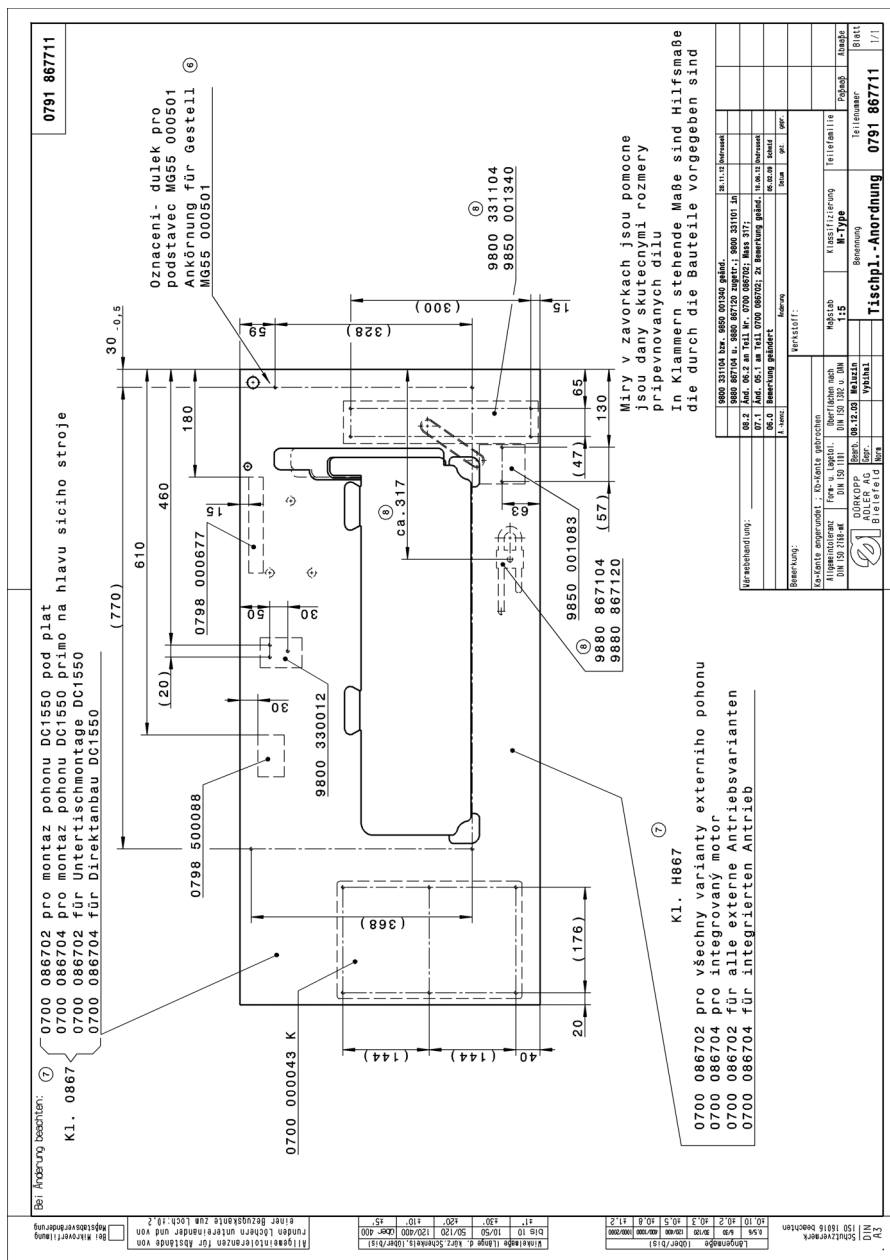
Rys. 90: Szkic płyty stołu (3)



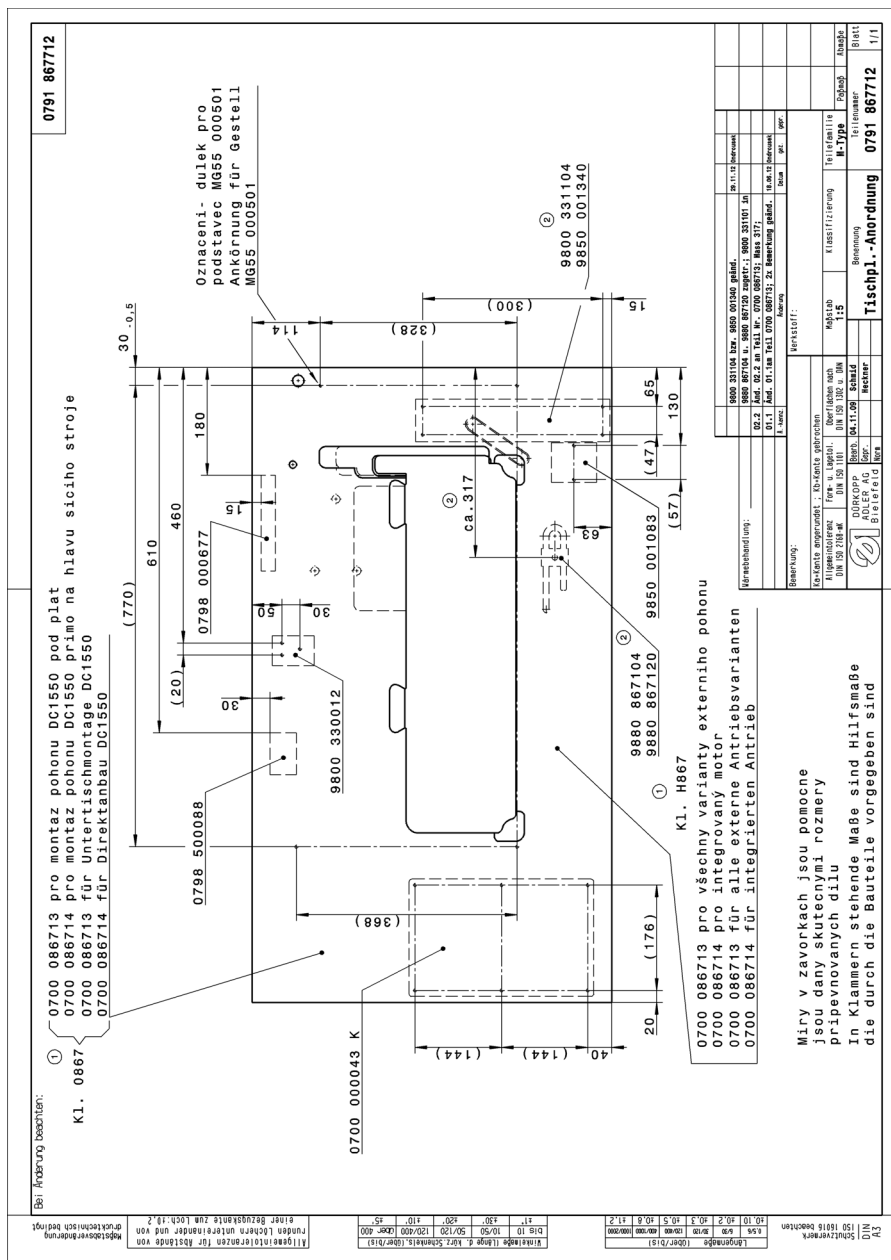
Rys. 91: Szkic płyty stołu (4)



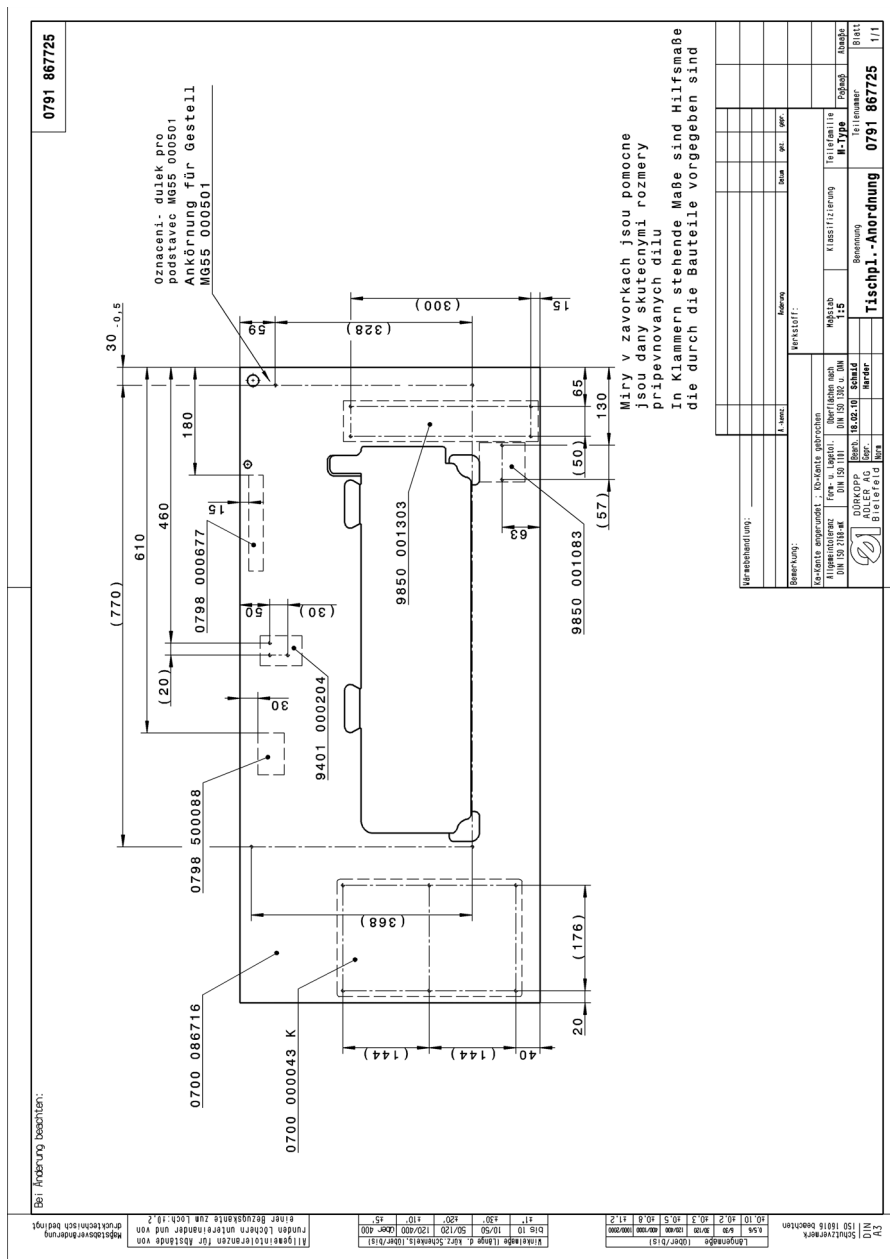
Rys. 92: Szkic płyty stołu (5)



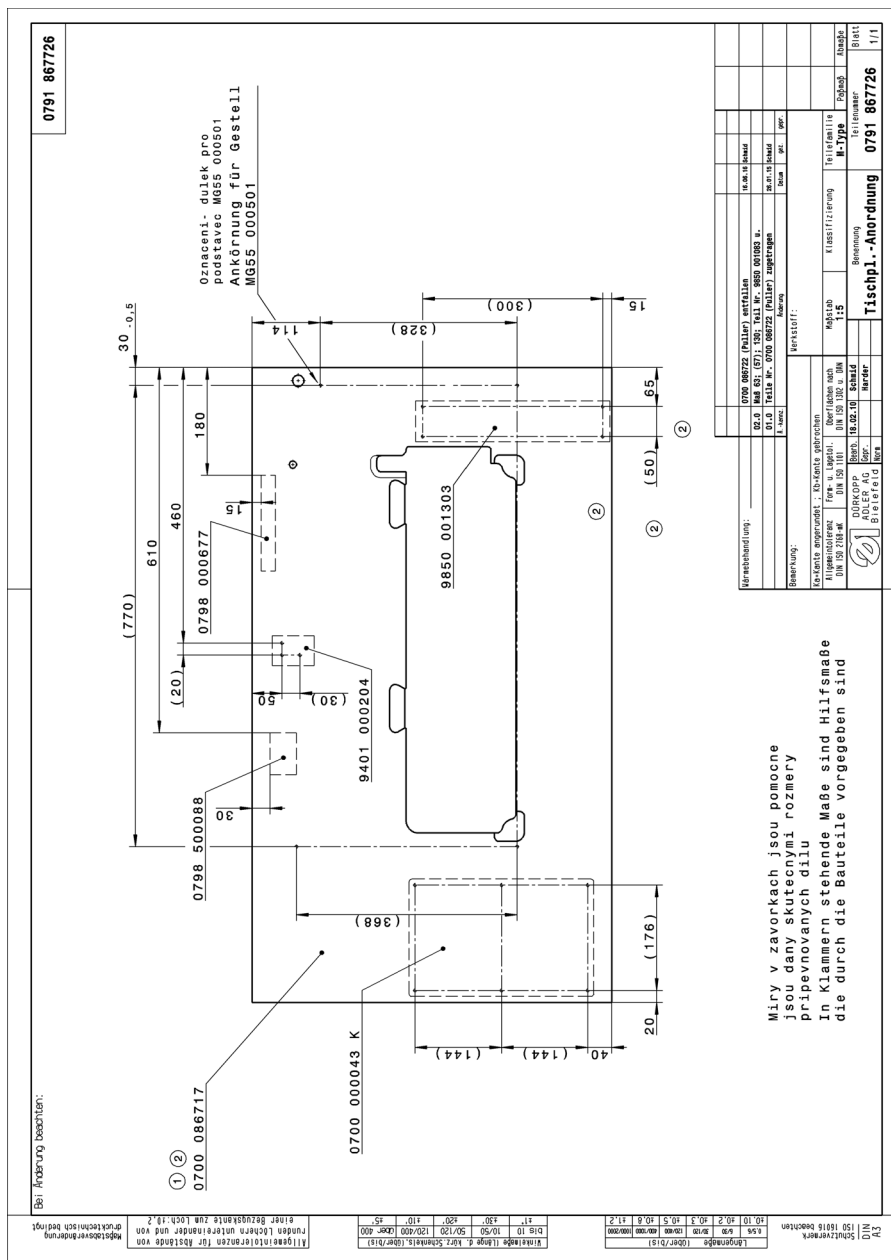
Rys. 93: Szkic płyty stołu (6)



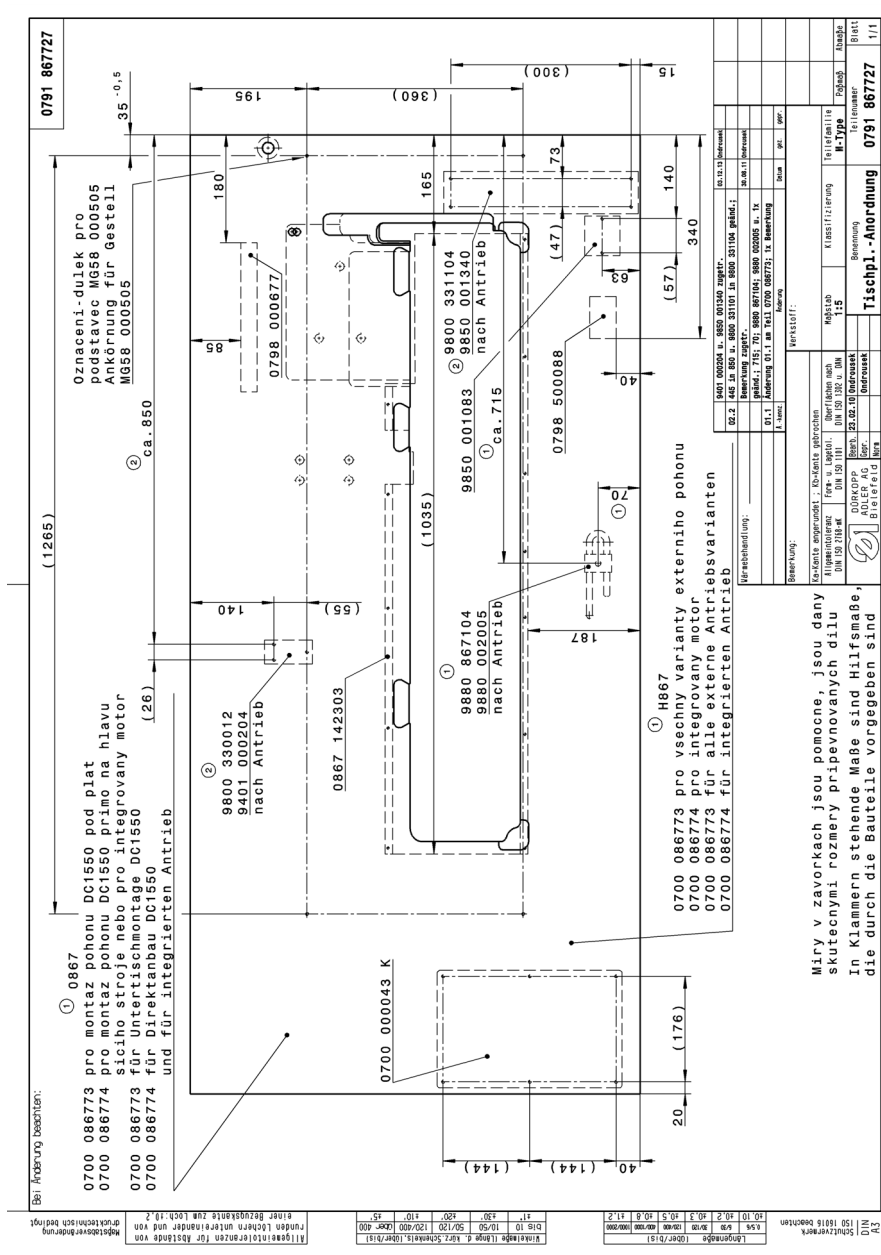
Rys. 94: Szkic płyty stołu (7)



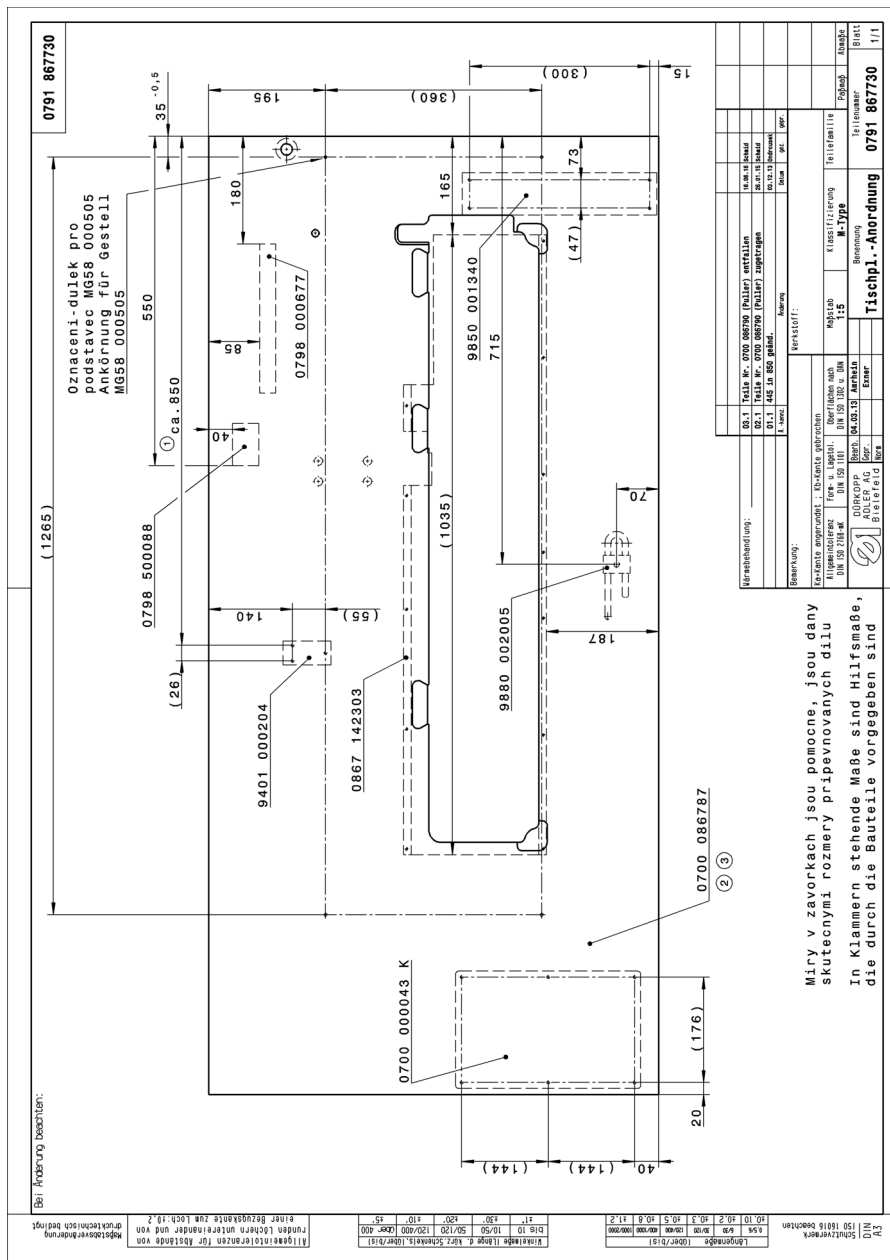
Rys. 95: Szkic płyty stołu (8)



Rys. 96: Szkic płyty stołu (9)



Rys. 97: Szkic płyty stołu (10)



DÜRKOPP ADLER GmbH

Potsdamer Straße 190

33719 Bielefeld

GERMANY

Phone +49 (0) 521 / 925-00

E-mail service@duerkopp-adler.com

www.duerkopp-adler.com

